

2018

Proposta de Política Florestal para o Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Realização

Parceiros



KFW **GOPA**
WORLDWIDE CONSULTANTS

Piatam
instituto





Proposta de Política Florestal para o Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



EVERGREEN
INVESTIMENTOS FLORESTAIS

Brasília-DF

2018

©IA-EVERGREEN

Instituto Avaliação, Pesquisa, Programas e Projetos Sociais (IA)

CLN 303 Bloco C Sala 216

Brasília, DF – CEP: 70735-530

contato@avaliacao.org.br

www.avaliacao.org.br

Evergreen Investimentos Florestais LTDA

Rua Altiplano Leste Rua Morro Alto, Nº 14

Brasília, DF – CEP: 71.617-991

brasil@evergreenbrasil.com

Todos os direitos reservados

Supervisão

Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas (SEMA)

Elaboração

Instituto Avaliação, Pesquisa, Programas e Projetos Sociais (IA)

Evergreen Investimentos Florestais LTDA

Coordenação

Alexandre Anders Brasil, M.Sc., Engenheiro Florestal

Equipe Técnica

Daniel Moura da Costa Teixeira, M.Sc., Engenheiro Florestal

Igor Soares Gomes, Economista

Saulo Pastor Santos, M.Sc, Sociólogo

Sérgio Luiz Ferreira Gonçalves, Dr., Engenheiro Florestal

Apoio Técnico

Amanda Silva Soledade, Graduanda em Engenharia Florestal

IA-EVERGREEN. 2018. *Proposta de Política Florestal para o Estado do Amazonas. Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas*. Brasília, DF: Instituto Avaliação, Pesquisa, Programas e Projetos Sociais, Evergreen Investimentos Florestais.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	9
Etapas e Metodologia para o Desenvolvimento da Proposta da Política Florestal do Estado do Amazonas	11
Em relação às etapas do processo e aos seus aspectos:.....	11
Em relação à elaboração deste Diagnóstico:.....	12
Desafios e Delimitação para Construção da Proposta	13
Subdivisão do Diagnóstico do Estado do Amazonas	15
1 ASPECTOS AMBIENTAIS	16
1.1 Clima	16
1.2 Relevo	18
1.3 Solos.....	21
1.4 Recursos Hídricos	23
1.5 Cobertura Vegetal	26
1.6 Desflorestamento	28
1.7 Análise e Síntese dos Aspectos Ambientais no Estado do Amazonas.....	35
2 ASPECTOS TERRITORIAIS E FUNDIÁRIOS	40
2.1 Áreas Protegidas.....	40
2.1.1 Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal	41
2.1.2 Unidades de Conservação	49
2.1.2.1 Proteção Integral.....	52
2.1.2.2 Uso Sustentável.....	54
2.1.3 Terras Indígenas	57
2.1.4 Comunidades Quilombolas	61
2.1.5 Florestas Públicas Não Destinadas	62
2.2 Situação Fundiária	69

2.3	Assentamentos de Reforma Agrária.....	72
2.4	Conflitos Agrários	75
2.5	Análise e Síntese dos Aspectos Territoriais e Fundiários no Estado do Amazonas	78
3	ASPECTOS SOCIAIS.....	83
3.1	População	83
3.2	Educação.....	89
3.3	Renda.....	90
3.3.1	Concentração de Renda	91
3.4	Desenvolvimento Humano	92
3.5	Análise e Síntese dos Aspectos Sociais no Estado do Amazonas	96
4	ASPECTOS ECONÔMICOS.....	100
4.1	Produto Interno Bruto Estadual	100
4.2	Zona Franca de Manaus	106
4.2.1	Instrumentos da Zona Franca de Manaus.....	107
4.2.1.1	Programa de Interiorização.....	107
4.2.1.2	Fundos para Pesquisa e Desenvolvimento	108
4.2.1.3	Revisão da Zona Franca de Manaus para Incluir Gestão de Áreas Protegidas	111
4.2.2	A Zona Franca Verde.....	111
4.3	Lei Estadual de Incentivos	112
4.4	Receita Tributária	113
4.5	Despesas Estaduais.....	116
4.6	Análise e Síntese dos Aspectos Econômicos no Estado do Amazonas.....	118
5	INFRAESTRUTURA.....	121
5.1	Energia	121

5.1.1	Energia Elétrica	121
5.1.2	Combustíveis	125
5.2	Formação e Capacitação Profissional	130
5.2.1	Qualificação dos Recursos Humanos.....	130
5.2.2	Rede de Ensino e Capacitação Profissional Instalada	135
5.3	Serviços Financeiros	136
5.3.1	Fundo Constitucional do Norte – FNO	137
5.4	Transportes.....	145
5.4.1	Aeroviário	145
5.4.2	Aquaviário.....	152
5.4.2.1	Hidrovia do Amazonas	154
5.4.2.2	Hidrovia do Madeira.....	155
5.4.2.3	Hidrovia do Rio Negro	156
5.4.2.4	Hidrovia do Solimões.....	157
5.4.2.5	Hidrovia do Tapajós.....	158
5.4.3	Ferrovário	159
5.4.4	Rodoviário.....	159
5.5	Análise e Síntese da Infraestrutura no Estado do Amazonas.....	167
6	O SETOR FLORESTAL DO ESTADO DO AMAZONAS.....	173
6.1	Cadeia Produtiva do Setor Florestal	173
6.1.1	Produção Florestal.....	176
6.1.1.1	Produtos Florestais Madeireiros	176
6.1.1.2	Produtos Florestais Não Madeireiros	183
6.1.1.3	Turismo Rural e Ecológico	192
6.1.2	Indústria Florestal.....	195
6.1.3	Mercado de Produtos Florestais	198

6.1.3.1	Mercado Externo.....	198
6.1.3.2	Mercado Interno	204
6.2	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no Setor Florestal do Estado do Amazonas 210	
6.2.1	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia	211
6.2.2	Embrapa Amazônia Ocidental	212
6.2.3	Universidade Federal do Amazonas	213
6.2.4	Universidade do Estado do Amazonas	214
6.2.5	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas.....	215
6.3	Clima de Investimentos Florestais.....	216
6.4	Análise e Síntese do Setor Florestal no Estado do Amazonas.....	222
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	226
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	228
9	ACRÔNIMOS E SIGLAS	242
10	LISTA DE FIGURAS	244
11	LISTA DE QUADROS	248
12	LISTA DE TABELAS	249
13	ANEXOS.....	251

APRESENTAÇÃO

O Estado do Amazonas, gigante, rico e belíssimo por suas florestas e capital natural¹, reserva os maiores potenciais em termos de recursos florestais e biodiversidade do país (e do mundo), podendo usufruir desse capital para promoção de economia estadual baseada na sustentabilidade e conservação. Devido à imponência da cobertura e importância do tema na atual conjuntura socioeconômica, o Amazonas pode liderar a agenda de **gestão florestal**, nos cenários nacional e internacional.

O momento é oportuno, pois a implementação do Novo Código Florestal², a Gestão de Unidades de Conservação³ e a Lei de Gestão de Florestas Públicas⁴ vem sendo recorrentemente pautados pela sociedade civil e órgãos de controle. Ademais, os governos precisam buscar e fomentar novos mecanismos de desenvolvimento sustentável, associados à geração de emprego e renda, bem como custear a própria preservação.

Nesse sentido, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amazonas, por vias do projeto PROFLORAM⁵, propõe o debate e a consolidação da visão da sociedade Amazonense sobre esse tema. Com isso, será redigida a **Política Florestal do Estado do Amazonas**, instrumento mediante o qual governo e a sociedade tenham legislações e planejamentos para o exercício desse marco regulatório na prática.

Neste contexto, é importante ressaltar alguns aspectos para a concepção da Política Florestal:

- 1) O Estado do Amazonas deve conceber uma política mais moderna, executiva e efetiva – observada a experiência acumulada pelo Governo Federal e os estados do Pará e do Acre na implementação da gestão florestal, excluindo burocracias

¹ Recursos naturais renováveis e não renováveis, como água, biodiversidade, terra, minerais, quando vistos como meios de produção.

² Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

³ Lei Estadual Complementar nº 53, de 05 de junho de 2007.

⁴ Lei Federal nº 11.284, de 2 de março de 2006 e Lei Estadual nº 4.415, de 29 de dezembro de 2016.

⁵ Projeto de Prevenção e Combate ao Desmatamento e Conservação da Floresta Tropical no Estado do Amazonas, geridos pelo Instituto Piatam e a GOPA, financiado pelo Banco Alemão de Desenvolvimento – KfW.

desnecessárias e incluindo instrumentos estratégicos e adequados à efetivação dessa.

- 2) Alavancagem de novas agendas e programas sociais, ambientais e econômicos locais, a partir de uma agenda de desenvolvimento florestal, ao canalizar e destinar recursos (de *royalties*, taxas, impostos e captações) para administração estadual e municipal, e sociedade civil.
- 3) Separação e discussão da agenda de desenvolvimento florestal, das agenda com que têm mais normativos e base legal, como: proteção florestal e serviços ambientais⁶.

Assim, a proposta é criar um mecanismo subsidiário à tomada de decisões, sem a pretensão de incluir, esgotar e/ou exaurir todos os temas sobre gestão florestal estadual, mas sim elencar os elementos básicos necessários e factíveis de execução por órgãos gestores. Deve-se tomar como pilar, uma concepção moderna da implementação de políticas públicas, utilizando o processo cíclico, com início, implementação, monitoramento, avaliação de resultados, complementação da proposta e reiniciando o processo. Ou seja, se trata de um processo constante, evolutivo, transparente e participativo. Desde modo, é de suma importância a objetividade e a proposição de ações construtivas por parte de todos os atores que participação e contribuirão com esse processo.

O INSTITUTO AVALIAÇÃO manterá um canal aberto de comunicação com interessados para construção e aperfeiçoamento deste processo, recebendo considerações e comentários. Comentários podem ser enviados pelo e-mail: amazonas@avaliacao.org.br

Manaus, 20 de abril de 2018.

⁶ A agenda de proteção e comando-e-controle está ligada à Legislação Ambiental (a qual está sendo trabalhada por consultoria específica) e a agenda de serviços ambientais, especial associada à melhoria da qualidade de vida das comunidades moradoras e usuárias das Unidades de Conservação está ligada à Fundação Amazonas Sustentável – FAS.

Etapas e Metodologia para o Desenvolvimento da Proposta da Política Florestal do Estado do Amazonas

A proposta de construção da Política Florestal do Estado do Amazonas compreende 4 (quatro) etapas as quais são descritas a seguir em conjunto com sua metodologia:

Em relação às etapas do processo e aos seus aspectos:

São propostas para construção da Política Florestal Estadual:

- a) **Etapa 1 – Diagnóstico do Setor Florestal:** o texto tem por objetivo fornecer informações gerais sobre o Estado do Amazonas, a fim de fundamentar as discussões técnicas da construção da Política Florestal do Estado do Amazonas, mostrando os diferentes aspectos positivos que precisam de trabalho por parte de diversas instituições. O texto foi elaborado a partir de entrevistas e coleta de dados secundários de diversas instituições (públicas, privadas e terceiro setor). Assim, consolidou-se o relatório com aspectos mais relevantes para auxiliar as discussões a serem realizadas. O texto será disponibilizado na internet para comentários e sugestões, e a SEMA-AM analisará a pertinência de inclusão de novas informações que venham a contribuir no texto e consequentemente na discussão.
- b) **Etapa 2 – Recomendações para elaboração do Programa Estadual de Desenvolvimento Florestal do Estado do Amazonas:** foram analisados e sistematizados dados e informações de programas florestais de outros estados brasileiros (Acre, Amapá, Pará e Minas Gerais) e da legislação florestal do Estado do Amazonas, com o objetivo de consolidar um marco lógico e analítico sobre o estado-da-arte do tema. Com esses, serão recomendadas possibilidades e prioridades ao Estado do Amazonas para discussão de sua Política Florestal Estadual. A SEMA-AM definirá as temáticas a serem incluídas nas consultas públicas.
- c) **Etapa 3 – Consultas públicas e coleta de considerações:** essa etapa subdivide-se em cinco sub etapas (com respectiva metodologia):
 - i. Serão conduzidas consultas públicas estruturadas, nos temas selecionados na etapa anterior, em três diferentes regiões do Estado do Amazonas. Essas

consultas serão filmadas e seu vídeo e áudio postados em página específica na *Internet*.

- ii. As recomendações coletadas nas consultas serão consolidadas em minuta de texto da Política Estadual de Florestas.
 - iii. A minuta será postada na *Internet* e será aberto prazo para comentários. Será desenvolvido *website*, considerando estratégias para facilitar a coleta de comentários e identificação do público, que enviará resposta, por segmentos. O nome dos respondentes será confidencial, a fim de motivar a participação.
 - iv. Os comentários serão compilados, categorizados por público, por segmento da sociedade, e as respostas e sugestões ponderadas e avaliadas de forma quali-quantitativa. O documento analítico será disponibilizado para discussão com a SEMA-AM.
 - v. A SEMA-AM fará suas manifestações para o conteúdo final do documento e publicação do mesmo, cujos componentes e linhas estratégicas serão abordados com o objetivo de nortear a consolidação do programa estadual.
- d) Etapa 4 - Consolidação do programa em marco legal:** após a definição dos componentes e linhas estratégicas do programa estadual de florestas, serão selecionados e avaliados os principais aspectos que necessitam de revisão do marco legal existente ou redação de novos elementos, os quais serão desenvolvidos. Com a conclusão desses instrumentos, a SEMA-AM definirá a melhor estratégia de publicação legal para que esses sejam efetivados pelas instituições responsáveis.

Em relação à elaboração deste Diagnóstico:

A elaboração deste Diagnóstico considerou os aspectos relevantes ao investimento florestal, seja para fins de produção ou de conservação, cuja efetividade está ligada às questões ambientais, territoriais, sociais, econômicas e intrínsecas às próprias atividades de base florestal.

Em relação ao levantamento de dados utilizado na pesquisa, foram consultadas exclusivamente fontes secundárias⁷, preferencialmente oficiais, tais como: Governo Federal/Estadual, Ministérios, Secretarias, Institutos de Pesquisa, Agências Reguladoras, Universidades, entre outros órgãos da Administração Direta e Indireta. Complementarmente, foram utilizadas informações publicadas em trabalhos acadêmicos, relatórios técnicos, de prestação de contas de entidades privadas e periódicos. Em suma, a equipe de pesquisa do presente Diagnóstico não gerou dados inéditos sobre o Estado do Amazonas.

Os mapas temáticos foram elaborados utilizando as convenções cartográficas existentes e a partir de informações georreferenciadas adequadas à escala do território do Estado do Amazonas, a fim de verificar variações dos aspectos estudados ao longo da área estadual. Somente foram utilizadas escalas em nível nacional para aquelas informações que tem por objetivo localizar o Estado do Amazonas em relação aos demais estados brasileiros.

Alguns temas, como terras indígenas, assentamentos federais de reforma agrária, comunidades quilombolas e Unidades de Conservação Federais, apesar de estarem fora da jurisdição do Governo estadual, foram tratados por representarem porções significativas do território do Estado do Amazonas, com reflexos diretos na efetividade de instrumentos de gestão estadual, tais como: concessões florestais estaduais, Unidades de Conservação Estaduais, áreas prioritárias para investimento em infraestrutura, entre outros.

Desafios e Delimitação para Construção da Proposta

Visto a imensidão do território do Estado do Amazonas, e todo contexto ambiental, social e econômico que nesse se insere, seria não somente ousado e exaustivo tentar desenvolver revisão e análise de todos os temas inerentes à questão, mas também contra produtivo para os participantes lerem e levarem em consideração todos itens pertinentes ao debate/processo. Os relatos dessas especificidades gerariam milhares de páginas e o processo de debate muitos meses ou anos para ser concluído. Nesse sentido, é preciso

⁷ Veículos de informações que publicaram dados até o momento da pesquisa, tais como: artigos acadêmicos, relatórios, periódicos, entre outros.

delimitar a quantidade e especificidade de informações, para que o processo seja efetivo e a implementação desse inicie de fato. Sendo assim, com esse diagnóstico preliminar é proposto trazer as informações pertinentes para subsidiar o debate, e posteriormente com a materialização dos termos da Política Florestal do Estado do Amazonas, essa inclua e traga as especificidades necessárias para sua consecução.

Outros desafios inerentes à construção do diagnóstico setorial para o Estado do Amazonas são:

- a) Falta de um sistema e repositório de informações/dados no Estado, estando essas dispersas em diversas instituições, e quase sempre não estando acessíveis ou disponíveis para consulta.
- b) Nem sempre as informações estão sistematizadas e prontas para divulgação e análise, sendo necessário processar essas.
- c) Muitas informações são de uso restrito à própria instituição que gerou essas.
- d) Muitas pesquisas desenvolvidas usam metodologia da própria instituição, quase sempre limitadas à um território e inerente ou à um período específico. Sendo assim, não abrange todo estado ou é repetida sistematicamente ao longo do tempo. Com dados pontuais e por não ser metodologia “universal”, uma análise paralela e comparabilidade a todos territórios do estado não é possível de ser desenvolvida. Esse tipo de dado foi excluído para evitar considerações regionalizadas.

Assim, são propostas as seguintes delimitações na construção da proposta:

- a) **Temática contemplada - Desenvolvimento Florestal:** para delimitação do escopo do trabalho e discussões, é proposta a distinção das temáticas inerentes à gestão florestal, as quais em muitos aspectos podem haver concorrência ou preferências, por exemplo: (a) desenvolvimento florestal, (b) proteção florestal, (c) unidades de conservação, e; (d) serviços ambientais associados. Aqui, é proposto que a discussão predominante contemple assuntos relacionados ao **desenvolvimento florestal** e a respectiva gestão administrativa.
- b) **Padrão de redação:** a maior parte dos textos será redigida considerando a linguagem de fácil acesso com o objetivo fim de incluir o maior número de atores

interessados, de dentro e fora do setor florestal. No entanto, há uso de linguagem técnica ou legal em diversos momentos, devido ao escopo da argumentação. Sempre que possível, os autores tentarão tornar o texto explicativo, formatado e ilustrativo para facilitação do entendimento.

- c) Fonte de informações:** o levantamento de informações a serem consideradas são:
- i. Base de dados secundários, ou seja, dados produzidos a partir de pesquisas já desenvolvidas por outras instituições - setores públicos e privados e sociedade civil.
 - ii. Entrevista com agentes locais atuantes na temática;
 - iii. Dados de fontes oficiais.

Subdivisão do Diagnóstico do Estado do Amazonas

Para facilitar a leitura e entendimento por parte do leitor, é proposta a subdivisão do diagnóstico em sete seções principais:

- 1) Aspectos Ambientais
- 2) Aspectos Territoriais e Fundiários;
- 3) Aspectos Sociais;
- 4) Aspectos Econômicos;
- 5) Infraestrutura
- 6) O Setor Florestal do Estado do Amazonas
- 7) Clima de Investimento Florestal no Estado do Amazonas

Uma *análise integrada* foi desenvolvida para cada seção do Relatório, considerando os múltiplos componentes de cada seção. A fim de evitar a fragmentação textual e interpretativa, a opção integrada foi escolhida ao invés de ser feito análise específica para cada subseção. Assim, o leitor que desejar ler a análise integrada de uma subseção deve buscar ao término de cada seção.

1 ASPECTOS AMBIENTAIS

Para o diagnóstico de caracterização geral do Estado do Amazonas, com a finalidade de ser debatida e construída a Política Florestal Estadual, foram elencados os seguintes *aspectos ambientais* para apresentação e discussão:

- a) Clima
- b) Relevo
- c) Solos
- d) Recursos Hídricos
- e) Cobertura Vegetal
- f) Desflorestamento

Ao fim desta sessão, é apresentada análise e síntese dos aspectos ambientais, considerando os principais pontos de influência dessas sobre a gestão florestal por parte de instituições públicas e atores privados.

Alguns aspectos ambientais não foram incluídos nesse diagnóstico por tratarem de especificidades regionais ou de temática que vão além do objetivo desse diagnóstico. Dentre esses aspectos, podem ser citados os detalhamentos sobre *flora e fauna*.

1.1 Clima

O clima do Estado do Amazonas é equatorial, predominante em toda a região Amazônica, caracterizado pelas altas temperaturas e alta pluviosidade. De acordo com o Sistema de Classificação de Köppen (Figura 1), o mais utilizado no mundo, ocorrem no Amazonas climas do tipo: (Af) Clima Tropical Úmido, sem estação seca, e; Clima Tropical Úmido de Monções (Am), com uma estação seca de pequena duração (EMBRAPA, s.d.a.; ALVARES, 2013).

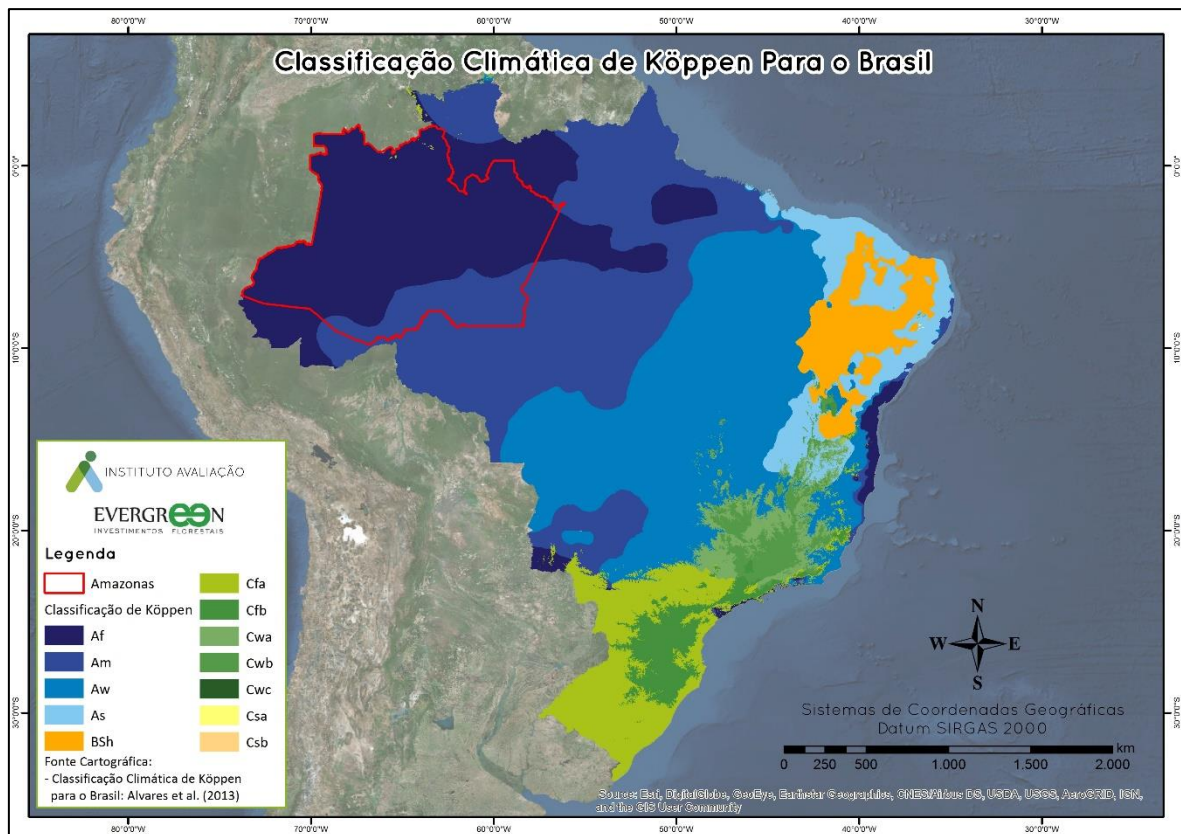


Figura 1. Classificação Climática de Köppen para o Brasil. Fonte: Alvares *et al.* (2013).

O Clima Tropical Úmido (Af), sem estação seca, predomina no noroeste do Amazonas e apresenta temperaturas média superiores a 18°C. O total de chuvas no mês mais seco é superior a 60 mm, com precipitações maiores em de março a agosto, ultrapassando o total de 1.500 mm anuais. Nos meses mais quentes, entre janeiro e fevereiro, a temperatura mínima é de 24 a 25°C, conforme a Figura 2 (EMBRAPA, s.d.a.).

O Clima Tropical Úmido de Monções (Am) ocorre em partes do Amazonas e corresponde a uma transição entre o tipo climático Af e o Aw. É caracterizado por apresentar uma estação seca de pequena duração (EMBRAPA, s.d.a.).

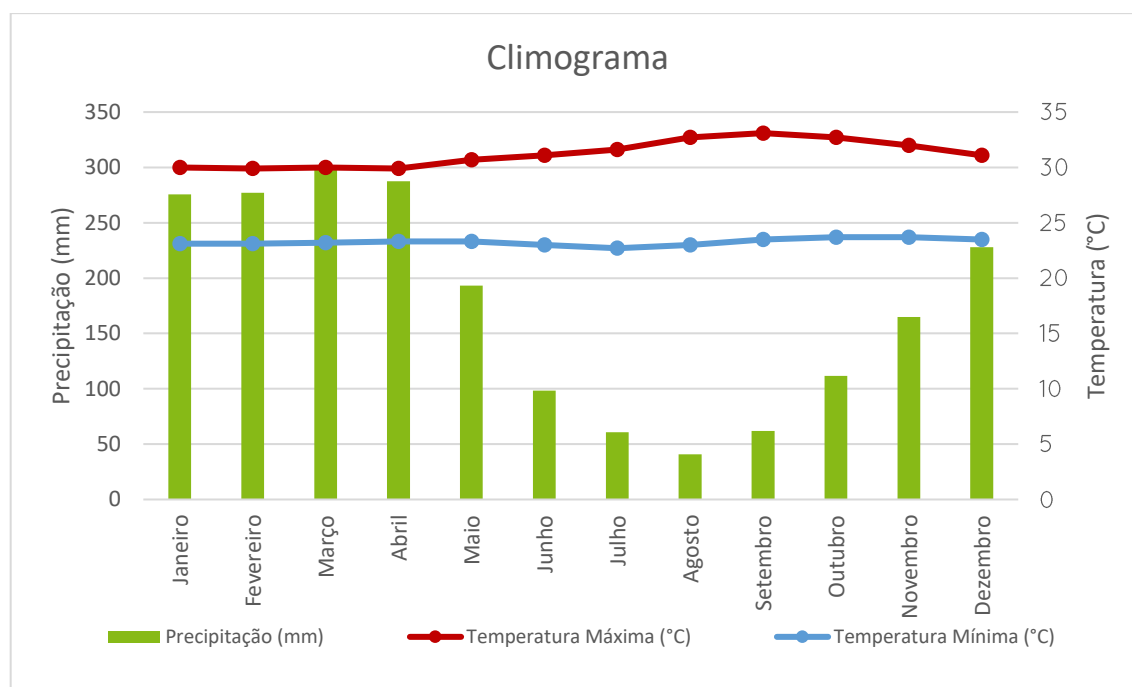


Figura 2. Climograma do Estado do Amazonas (Referência: Manaus). Fonte: INMET (2017).

1.2 Relevo

O Estado do Amazonas apresenta um relevo relativamente baixo, em que grande parte do seu território está em altitude inferior a cem metros (Figura 3). Consequentemente, o Estado tem grande parte de seu relevo categorizado como: (i) Depressão – a) da Amazônia Meridional, b) da Amazônia Setentrional, c) do médio-baixo Rio Amazonas, d) do Solimões, e) dos Rios Javari-Contamana, e f) dos Rios Negro/Branco; (ii) Planícies Fluviais, incluindo principalmente a a) Planície do Rio Amazonas, e b) Planície do Rio Solimões, conforme apresentado na Figura 4 (UEA, 2012).

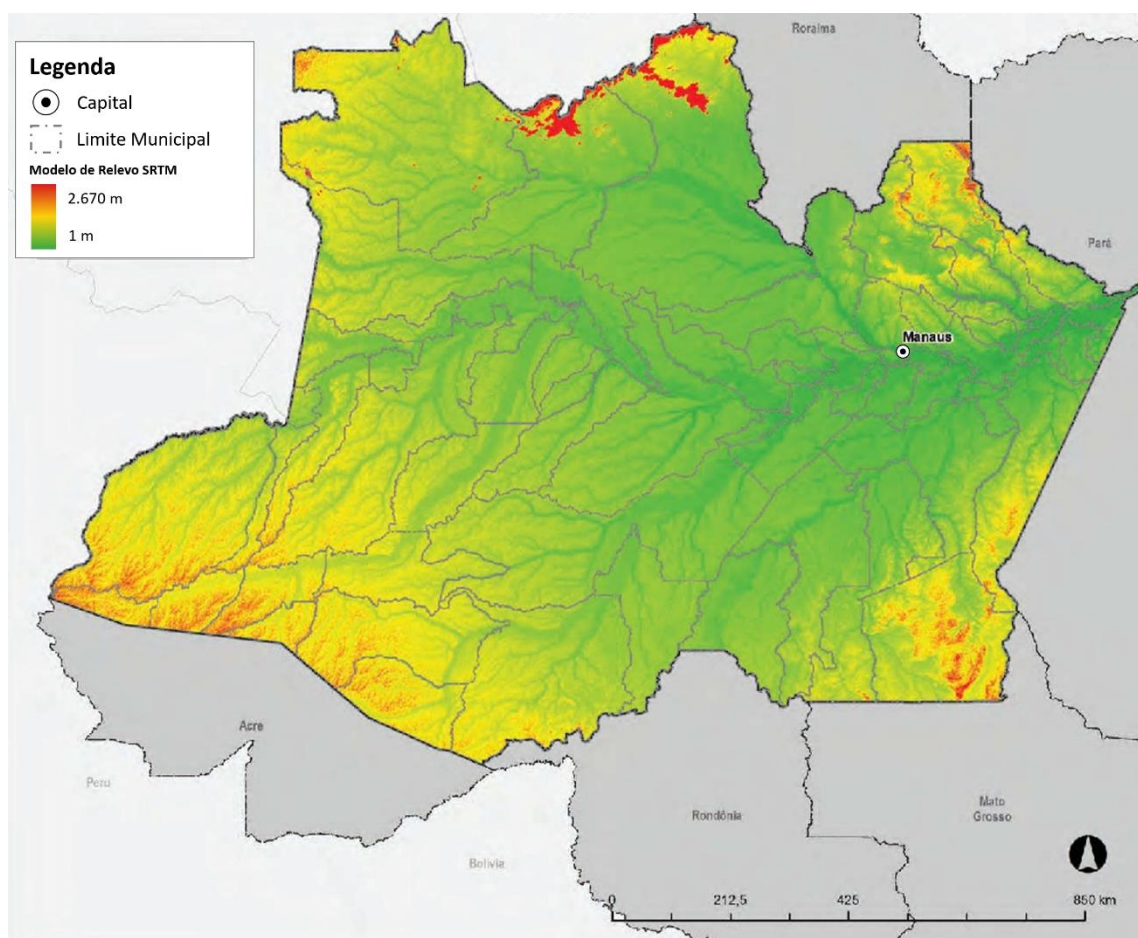


Figura 3. Altimetria do Estado do Amazonas. Fonte: SEPLANCTI (2016).

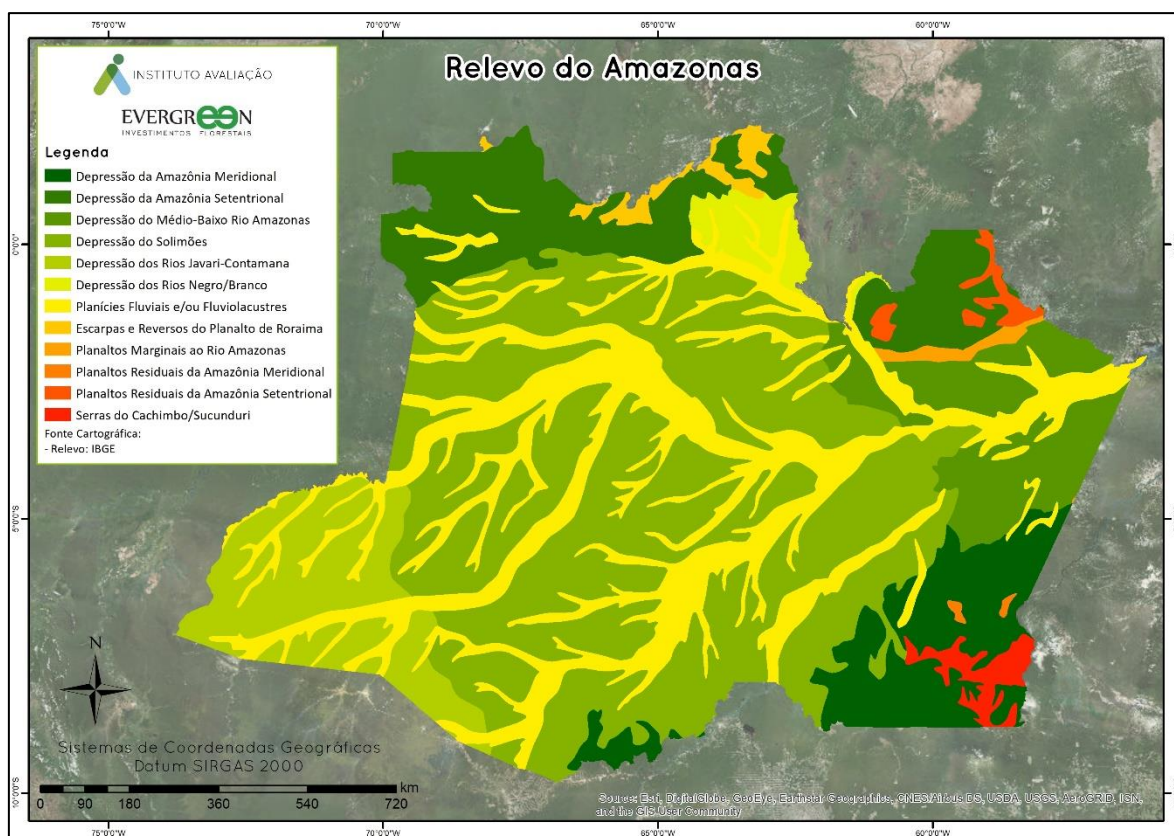
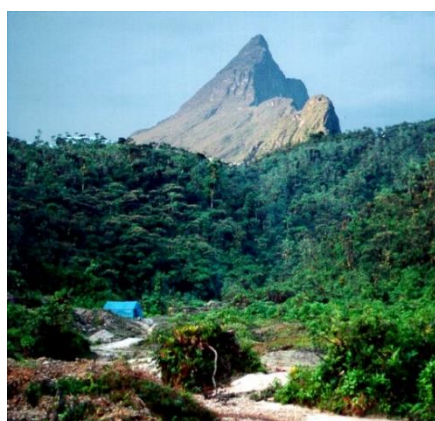


Figura 4. Relevo do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017d).

As poucas regiões de maior altitude no Estado do Amazonas compreendem as Serras do Cachimbo e do Sucunduri e os Planaltos Marginais do Rio Amazonas, Residuais da Amazônia Meridional e Setentrional. Os pontos mais altos do Estado estão localizados na Serra do Imeri, com o Pico da Neblina e o Pico 31 de Março (Figura 5), com 2.993,80 e 2.972,70 metros de altura, respectivamente (SEPLANCTI, 2017).



Pico da Neblina



Pico 31 de Março

Figura 5. Pico da Neblina e Pico 31 de Março, Amazonas. Fonte: Internet⁸.

⁸ Ver: <https://goo.gl/Lw8cp8> e <https://goo.gl/4dZKe9>.

1.3 Solos

O Estado do Amazonas possui uma alta diversidade de solos, conforme pode ser observada na Figura 6 e Tabela 1. No entanto, as classes de solo predominantes são os Argissolos, com 44,8% da área do estado (com ocorrência no Centro, Sudoeste e Sul do Estado) e os Latossolos, com 26,0% da área (com ocorrência no Sudeste e Nordeste do Estado) (CPRM, 2010).

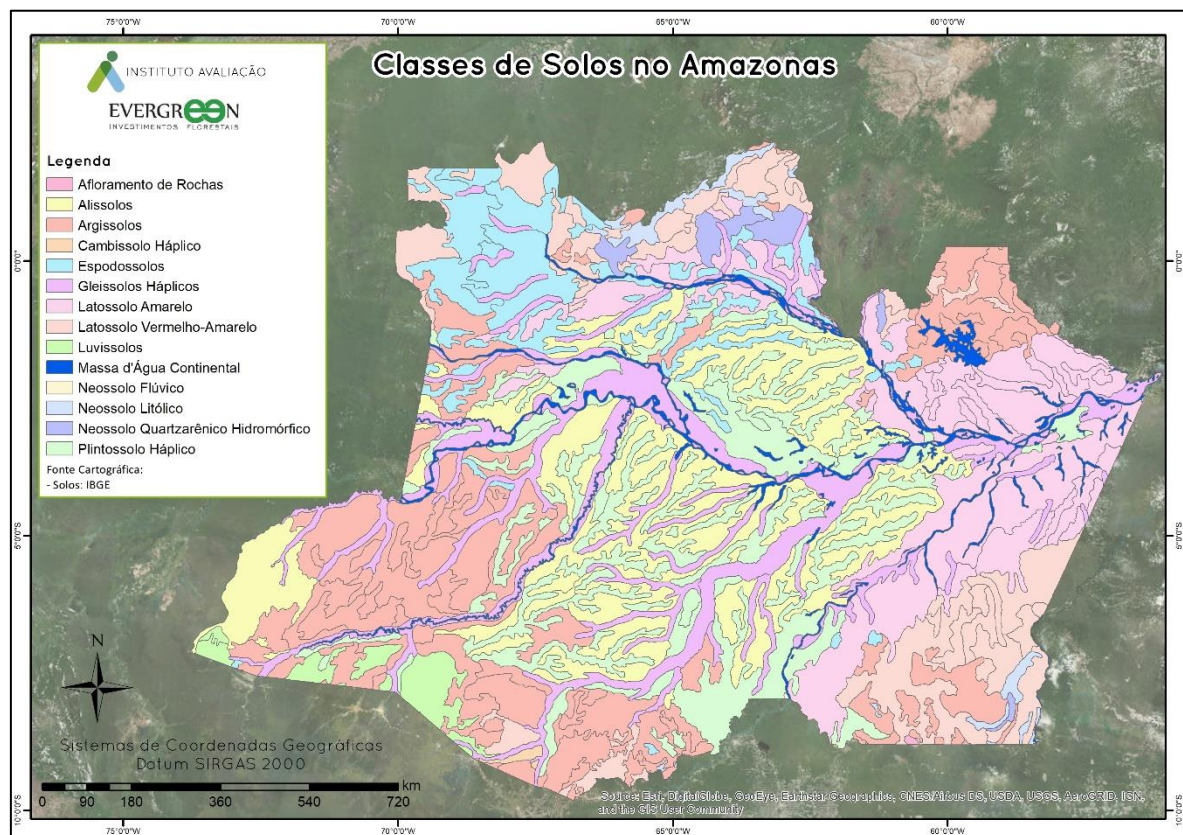


Figura 6. Solos do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017d).

Tabela 1. Área das principais classes de solos dominantes no estado do Amazonas e seu percentual em relação à área total do estado.

Classe de Solo	Área (km ²)	Área (%)
1. Afloramentos de Rocha + Neossolos Litólicos	934,90	0,06%
2. Áreas Urbanas	188,27	0,01%
3. Argissolos Amarelos	703.529,21	44,80%
4. Argissolos Vermelhos	599,89	0,04%
5. Cambissolos Háplicos	21.572,55	1,37%
6. Espodossolos	112.142,53	7,14%
7. Gleissolos + Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos	514,33	0,03%
8. Gleissolos Háplicos	140.879,37	8,97%
9. Latossolos Amarelos	285.041,75	18,15%
10. Latossolos Vermelho-Amarelos	124.614,33	7,93%
11. Neossolos Flúvicos	22.749,80	1,45%
12. Neossolos Litólicos	13.966,46	0,89%
13. Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos	14.087,67	0,90%
14. Planossolos Háplicos	1.065,84	0,07%
15. Plintossolos Háplicos	54.502,69	3,47%
16. Plintossolos Pétricos	652,81	0,04%
17. Corpos d'Água	73.403,28	4,67%
Total	1.570.445,68	100,00%

Fonte: CPRM (2010).

Os Gleissolos Háplicos e os Neossolos Flúvicos predominam nas planícies de inundações e perfazem 9% dos solos do Amazonas, sendo férteis em sua quase totalidade quando ocorrem nas margens dos rios de águas barrentas (Solimões, Madeira, Purus, Juruá, dentre outros). Os Espodossolos, que abrangem mais de 7% da área do estado, ocorrem na porção norte do território, principalmente nos municípios de São Gabriel da Cachoeira e Barcelos. Sobre esses solos, predomina uma vegetação mais esparsa, denominada “campinas” e “campinaranas” (CPRM, 2010).

Os Plintossolos, com 3,5% da área do estado, são os solos predominantes nos campos e cerrados do sul do Amazonas, principalmente nos municípios de Humaitá, Lábrea e Canutama. As demais classes ocorrem em menor proporção em relação à área total do estado e das outras classes; entretanto, são as classes dominantes em algumas regiões, como os Cambissolos na região do Alto Solimões e na bacia do rio Urucu, na Província Petrolífera de Urucu (Coari). Os Neossolos Quartzarênicos predominam nas áreas de terra firme na área da Vila Amazônia, no município de Parintins (CPRM, 2010).

1.4 Recursos Hídricos

O Estado do Amazonas está inserido na Bacia Hidrográfica Amazônica, a maior do mundo, com uma área de drenagem superior a 6.000.000 km², sendo que essa se estende por sete países: Brasil, Colômbia, Bolívia, Equador, Guiana, Peru e Venezuela, ocupa áreas desde os andes peruanos, onde se localizam as cabeceiras do rio Solimões, até a foz do rio Amazonas, no Oceano Atlântico (ANA, s.d.; ANA, 2015). No Brasil, essa área abrange 45% do território nacional, sob os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima.

Outros rios com grande abundância de águas também estão inclusos na Bacia Amazônica, sendo os mais conhecidos: Amazonas, Madeira, Negro, Solimões, Tapajós e Xingu (Figura 7). Outro fato relevante, é que cerca de 85% da área da Bacia Hidrográfica Amazônica ainda permanece com a cobertura vegetal nativa (ANA, s.d.).

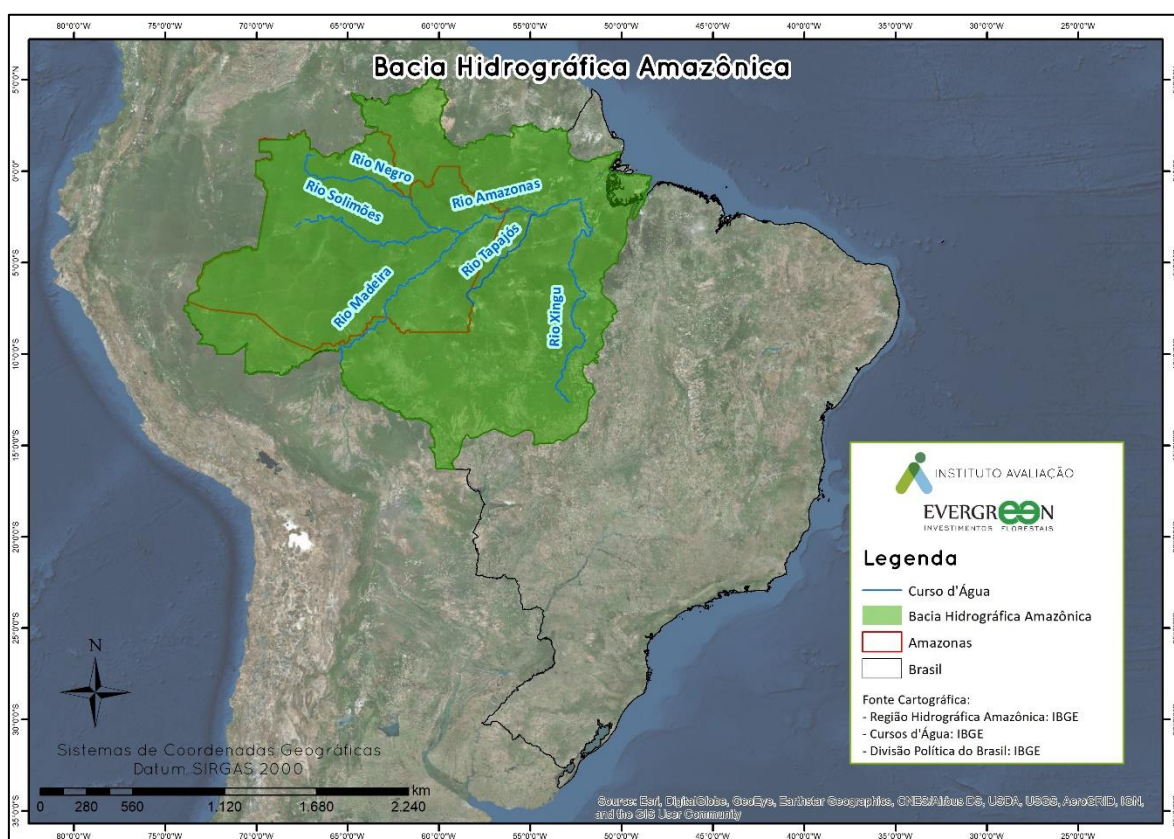


Figura 7. Bacia Hidrográfica Amazônica. Fonte: próprio autor.

No Estado do Amazonas, os principais cursos d'água são transfronteiriços, ou seja, compartilhados por mais de um país (Figura 8), tais como: rios Solimões, Purus, Juruá e Javari (cujas nascentes estão no Peru); rios Negro e Japurá (nascentes na Colômbia) e Madeira (nascente na Bolívia) (CPRM, 2010; ANA, 2015).



Figura 8. Fluxo dos principais rios transfronteiriços do Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

A disponibilidade hídrica superficial na Bacia Hidrográfica Amazônica é de $73.748 \text{ m}^3/\text{s}$, o que corresponde a 81% da disponibilidade superficial do Brasil ($91.071 \text{ m}^3/\text{s}$). A vazão média é de $132.145 \text{ m}^3/\text{s}$, correspondendo a 74% da vazão média nacional ($179.516 \text{ m}^3/\text{s}$), e a vazão de retirada (demanda total) é de $78,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (3% da demanda nacional). Além disso, a bacia possui uma vazão específica de $34,1 \text{ L/s/km}^2$ e um volume máximo de reservação *per capita* de $2.181 \text{ m}^3/\text{habitante}$, menor do que o volume máximo de reservação *per capita* nacional ($3.607 \text{ m}^3/\text{habitante}$) (ANA, 2015).

A ocupação humana na área de contribuição da Bacia Hidrográfica Amazônica se iniciou a partir da década de 1970, com a consolidação das atividades antrópicas, sobretudo a

exploração madeireira e o plantio de pastagens para criação do gado. Hoje em dia, a população total na bacia é de, aproximadamente, 9,7 milhões de habitantes, com 73% vivendo em centros urbanos. A densidade populacional média na Bacia é muito baixa, de 2,51 habitantes/km², cerca de 10 vezes menor do que a média nacional (22,4 habitantes/km²) (ANA, 2015).

A Bacia Hidrográfica Amazônica divide-se em 29 sub-bacias e abrange 313 municípios (274 sedes municipais). Destes, somente 24 possuem mais de 50.000 habitantes, segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, em 2010. Dentre os municípios mais populosos, destacam-se: Manaus/AM, Porto Velho/RO, Macapá/AP, Rio Branco/AC, Boa Vista/RR, Santarém/PA, Parauapebas/PA e Ji-Paraná/RO (ANA, 2015).

Do total das sub-bacias da Bacia Hidrográfica Amazônica, o estado do Amazonas possui oito (Figura 9): (i) Sub-bacia do Amazonas, entre a nascente e o rio Javari; (ii) Sub-bacia do Amazonas, entre o lago Coari e o rio Purus; (iii) Sub-bacia do Amazonas, entre o rio Auati-Paraná e o lago Coari; (iv) Sub-bacia do Amazonas, entre os rios Javari e Auati-Paraná; (v) Sub-bacia do Amazonas, entre os rios Madeira e Trombetas; (vi) Sub-bacia do rio Madeira; (vii) Sub-bacia do rio Negro, e; (viii) Sub-bacia do rio Tapajós (IBGE, 2017d).

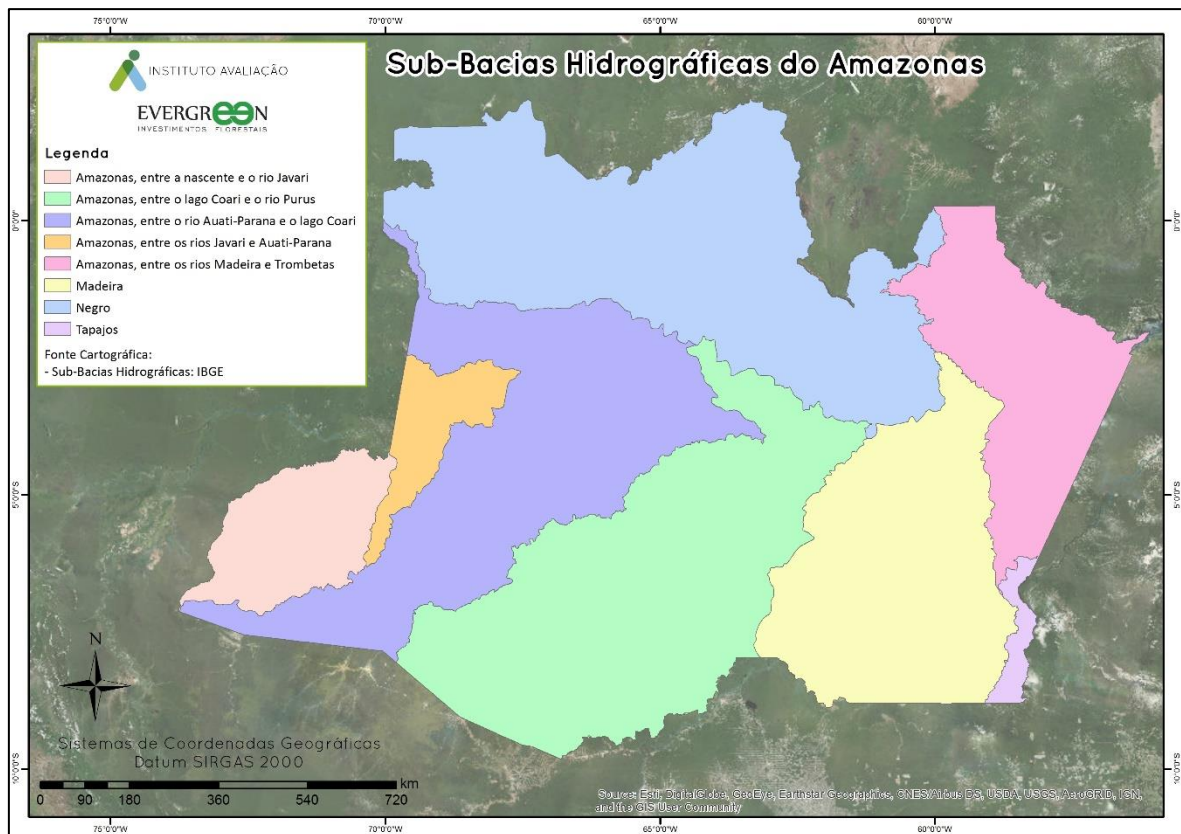


Figura 9. Sub-bacias do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017d).

1.5 Cobertura Vegetal

O Estado do Amazonas está dentro do Bioma⁹ Amazônia, que é formado principalmente por florestas densas e abertas, abrigando uma diversidade de outros ecossistemas, como florestas estacionais, florestas de igapó, campos alagados, várzeas, savanas, refúgios montanhosos, campinaranas e formações pioneiras, conforme apresentado na Figura 10 (SFB, 2016; IBGE, 2017d).

⁹ O Bioma é um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria (SFB, 2016).

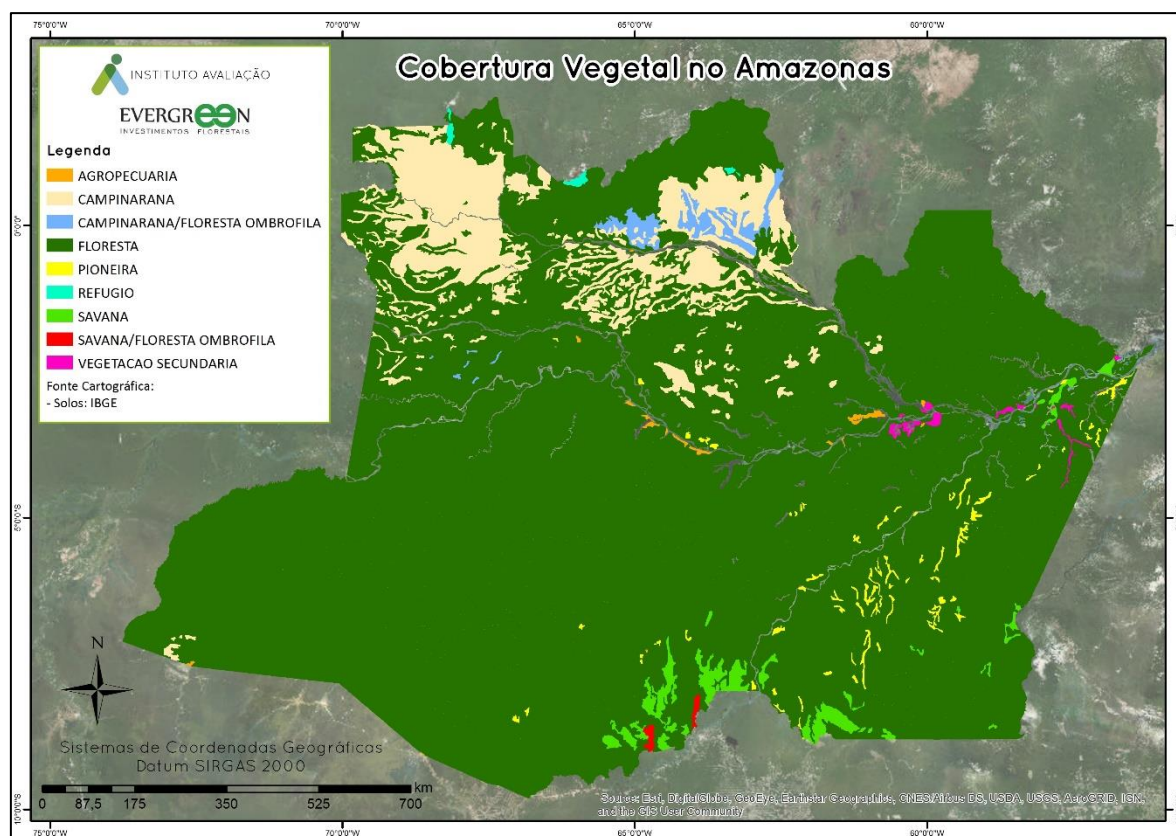


Figura 10. Cobertura vegetal no Estado do Amazonas, incluindo a agricultura. Fonte: IBGE (2017d).

A Tabela 2 apresenta a distribuição das áreas das principais formações vegetais do Estado do Amazonas e da área destinada à agropecuária.

Tabela 2. Distribuição de áreas das principais formações vegetais do Amazonas e da área de agricultura

Formação	Área		Percentual em Relação ao Total
	ha	km ²	
1. Campinarana	12.450.377,53	124.503,78	7,92%
2. Campinarana/Floresta Ombrófila	1.172.330,00	11.723,30	0,75%
3. Floresta	140.058.846,79	1.400.588,47	89,14%
4. Vegetação Pioneira	877.498,90	8.774,99	0,56%
5. Refúgios Montanhosos	138.865,57	1.388,66	0,09%
6. Savana	1.823.195,93	18.231,96	1,16%
7. Savana/Floresta Ombrófila	123.083,00	1.230,83	0,08%
8. Vegetação Secundária	291.004,67	2.910,05	0,19%
Subtotal Formações Vegetais	156.935.202,39	1.569.352,02	99,88%
9. Agropecuária	189.096,00	1.890,96	0,12%
Subtotal Outros Usos	189.096,00	1.890,96	0,12%
Total	157.124.298,39	1.571.242,98	100,00%

Fonte: IBGE (2017d), adaptado.

A caracterização completa das diferentes tipologias florestais, segundo classificação do IBGE, é apresentada na seção “Anexos”.

1.6 Desflorestamento

O desflorestamento foi impulsionado na Amazônia a partir da década de 1970 pelo próprio Governo Federal. A partir da década de 1980, os incentivos para o desflorestamento foram reduzidos em resposta à pressão internacional, já preocupada com os impactos negativos da perda de florestas tropicais. Em paralelo, houve uma forte retração dos investimentos públicos em infraestrutura. Porém, as taxas de desflorestamento se mantiveram elevadas porque a exploração madeireira das florestas naturais passou a financiar a ocupação da região, em um processo marcado pelo padrão do *boom-colapso* (VERÍSSIMO e PEREIRA, 2014).

O *boom-colapso* é a principal causa do desflorestamento na região amazônica até os dias atuais, sendo responsável pela perda de 19% da floresta amazônica somente em 2012 (VERÍSSIMO, 2012). Esse processo é iniciado pela ocupação, em geral por madeireiros e pecuaristas, nos municípios que possuem abundância de florestas e terras devolutas¹⁰. No primeiro momento, ocorre a exploração predatória da madeira, caracterizada por sucessivas entradas dos madeireiros na floresta para retirar as madeiras de valor comercial. Após um período relativamente curto, de 10 a 15 anos em média, as florestas ficam severamente degradadas e são convertidas em pastagens para a criação de gado bovino.

Apesar da economia desses municípios serem alavancadas (com geração de renda, empregos e tributos) pela expansão do ciclo de produção de madeira e pecuária, sem o manejo adequado e com perda de cobertura florestal, essas atividades entram em declínio, em especial a bovinocultura, em decorrência da degradação dos pastos. Após o colapso ambiental, essas áreas são abandonadas e os ocupantes migram para novas fronteiras, iniciando novamente o ciclo, desestruturando as economias locais, com perdas severas de emprego e renda (VERÍSSIMO e PEREIRA, 2014). Ao todo, o processo *boom-colapso* dura

¹⁰ Tecnicamente, as terras devolutas são denominadas “florestas públicas não destinadas”.

cerca de 15 a 20 anos, sendo que os seus efeitos econômicos e ambientais persistem por um período maior.

No Estado do Amazonas, atualmente, o desflorestamento está concentrado em áreas que estão sob o Arco do Desmatamento, cujas causas estão fortemente relacionadas com as atividades do setor primário, representadas pela pecuária e pelo cultivo da soja nos estados do Acre, Mato Grosso, Pará e Rondônia, que têm migrado para o Amazonas em decorrência do processo de ocupação do *boom-colapso* ocorrido nesses estados (DE JONG *et al.*, 2010; PONTES *et al.*, 2016; WWF, 2017).

Conforme pode ser observado na Figura 11, em decorrência do que foi afirmado nos parágrafos anteriores (como a migração do desflorestamento vindo do Mato Grosso, Rondônia e Acre), a partir de 2011, o desflorestamentos vem se intensificando no sul do Estado do Amazonas, formado pelos municípios: Apuí, Boca do Acre, Borba, Canutama, Humaitá, Lábrea, Manicoré, Novo Aripuanã, Pauini, Tapauá (PONTES *et al.*, 2016).

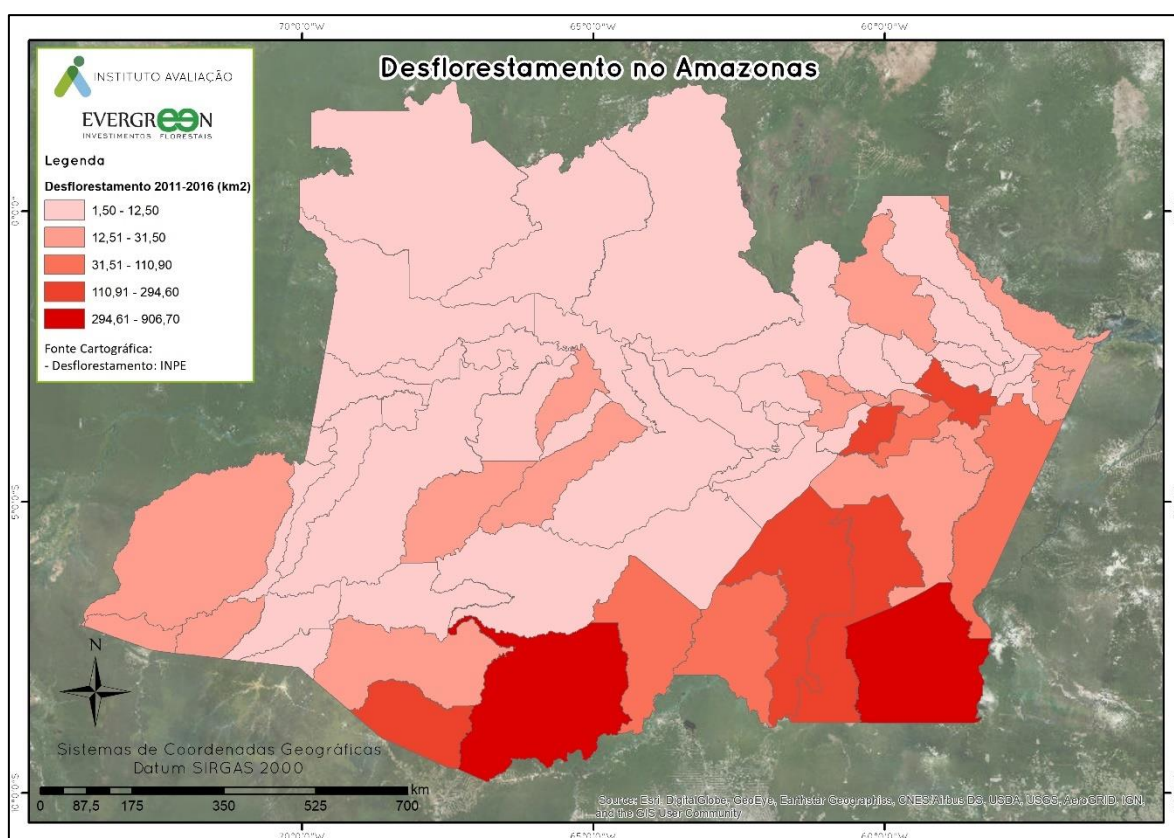


Figura 11. Desflorestamento no período entre 2011 e 2016, em km². Fonte: INPE (2017).

Apesar do avanço das atividades ligadas à pecuária e ao cultivo de soja sobre áreas de floresta do sul amazonense estarem ligadas ao processo *boom-colapso* nos estados vizinhos, é possível fazer uma distinção mais precisa da forma como o desflorestamento ocorre em cada município. Nesse sentido, o Quadro 1 descreve os processos de expansão da fronteira agrícola existentes no sul do Estado do Amazonas.

Quadro 1. Processos de expansão da fronteira agropecuária nos municípios do sul do Estado do Amazonas

Municípios	Causas
Apuí, Manicoré e Novo Aripuanã e em áreas de assentamento do INCRA (Acari, Juma e Matupi)	Abandono da produção familiar, que é substituída pela pecuária.
Lábrea e Boca do Acre	Migração da população da região fronteira do Acre e Rondônia ao longo das rodovias BR-364 e BR-317, impulsionados pela expansão da pecuária e pela extração predatória da madeira.
Manicoré, Humaitá, Canutama e Lábrea	Implantação de culturas intensivas de grãos nas áreas de campos naturais da região.

Fonte: Pontes *et al.* (2016).

Em relação à extensão de áreas desflorestadas até 2016 no sul do Estado do Amazonas (Tabela 3), Lábrea é quem detém a maior área (4.176 km²), seguida de Boca do Acre (2.411 km²) e Apuí (2.290 km²). Ao observar apenas o desflorestamento do período entre 2007 e 2016, verifica-se que 29,91% de todo o desflorestamento de Lábrea ocorreu nesse período. Da mesma forma, 20,98% do desflorestamento de Boca do Acre e 28,27% do Apuí ocorreram nos últimos 10 anos.

Tabela 3. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para os municípios do sul do Estado do Amazonas

Municípios		Acumulado Até 2016		Entre 2007 e 2016		
Nome	Área (km ²)	Total (km ²)	Percentual	Total (km ²)	Percentual	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016
Apuí	54.490	2.290	4,20%	647	1,19%	28,27%
Boca do Acre	22.595	2.411	10,67%	506	2,24%	20,98%
Borba	44.452	548	1,23%	69	0,16%	12,59%
Canutama	30.278	1.080	3,57%	245	0,81%	22,66%
Humaitá	33.428	745	2,23%	118	0,35%	15,83%
Lábrea	69.672	4.176	5,99%	1.249	1,79%	29,91%
Manicoré	48.689	1.911	3,93%	443	0,91%	23,20%
Novo Aripuanã	41.452	1.209	2,92%	207	0,50%	17,12%

Municípios		Acumulado Até 2016		Entre 2007 e 2016		
Nome	Área (km²)	Total (km²)	Percentual	Total (km²)	Percentual	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016
Pauini	42.877	262	0,61%	32	0,07%	12,14%
Tapauá	90.962	328	0,36%	28	0,03%	8,64%

Fonte: INPE (2017).

Uma análise importante a ser feita, é o desflorestamento em Unidades de Conservação e Terras Indígenas, uma vez que a criação e o reconhecimento dessas áreas protegidas têm sido amplamente utilizados pelos governos Federal e Estadual em decorrência de sua efetividade no combate ao desflorestamento na Região Amazônica. Inclusive, ressalta-se que essa é uma política pública de controle ao desflorestamento.

De acordo com o Instituto Socioambiental (ISA), entre 2005 e 2006, as UC e TI foram responsáveis pela queda de 37% do desflorestamento observado, contribuindo na manutenção da cobertura vegetal, da biodiversidade e dos processos ecológicos. Contudo, o desflorestamento ainda constitui uma ameaça de Unidades de Conservação e Terras Indígenas (IMAZON, s.d.; ISA, s.d.). Nesse contexto, esse é um aspecto relevante a ser considerado em uma Política Florestal.

Observando os números recentes, o desflorestamento dentro de Unidades de Conservação (UC) Federais e Estaduais, juntamente com as Terras Indígenas, verifica-se que as maiores extensões de área desflorestada (tanto acumulada até 2016, quanto nos últimos 10 anos) estão nas UC Estaduais, seguido das UC Federais e das Terras Indígenas (Figura 12).

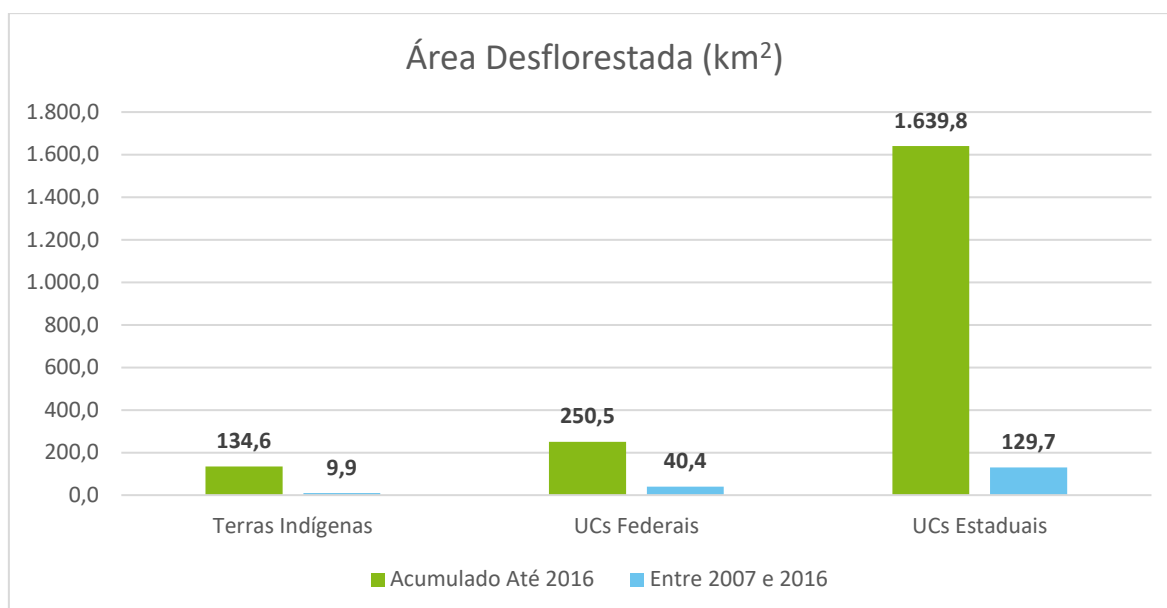


Figura 12. Comparativo da extensão do desflorestamento entre UC Federais, UC Estaduais e Terras Indígenas. Fonte: INPE (2017).

Dentre as UC Federais, verifica-se que a Floresta Nacional (FLONA) de Tefé apresenta a maior extensão de área desflorestada acumulada até 2016, com 114,8 km², seguida da Reserva Extrativista (RESEX) do Lago do Capanã Grande, com 45,5 km², e da Reserva Extrativista do Médio Juruá, com 36,2 km². Também é possível observar que 72,23% do desflorestamento da FLONA de Tefé ocorreu no período de 2007 a 2016. Da mesma forma, 8,12% do desflorestamento na RESEX do Lago do Capanã Grande e 6,60% na RESEX do Médio Juruá ocorreram nesse período (Tabela 4).

Tabela 4. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para as Unidades de Conservação Federais

Unidades de Conservação Federais*	Acumulado Até 2016			Entre 2007 e 2016		
	Nome	Área (km²)	Total (km²)	Percentual	Total (km²)	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016
	Floresta Nacional de Tefé	8.651,3	114,8	45,84%	29,2	25,43%
	Reserva Extrativista do Lago do Capanã Grande	3.043,1	45,5	18,18%	3,3	7,21%
	Reserva Extrativista do Médio Juruá	2.869,5	36,2	14,43%	2,7	7,38%
	Reserva Extrativista Arapixi	1.337,1	27,0	10,78%	2,8	10,44%
	Reserva Extrativista do Baixo Juruá	1.780,4	27,0	10,78%	2,5	9,12%
	Total	17.681,4	250,5	100,00%	40,4	16,14%

* Foram consideradas apenas as UC com as 6 maiores extensões de desflorestamento total.

Fonte: INPE (2017).

Em relação às UC Estaduais, verifica-se que a Área de Proteção Ambiental (APA) Margem Direita do Rio Negro apresenta a maior extensão de área desflorestada acumulada até 2016, com 684,7 km², seguida da APA Caverna do Maroaga, com 392,0 km², e do Parque Estadual Nhamundá, com 188,5 km². Também é possível observar que 5,78% do desflorestamento da APA Margem Direita do Rio Negro ocorreu no período de 2007 a 2016. Da mesma forma, 14,24% do desflorestamento na APA Caverna do Maroaga e 6,66% no Parque Estadual Nhamundá ocorreram nesse período (Tabela 5).

Tabela 5. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para as Unidades de Conservação Estaduais

Unidades de Conservação Estaduais*	Nome	Acumulado Até 2016			Entre 2007 e 2016		
		Área (km ²)	Total (km ²)	Percentual	Total (km ²)	Percentual	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016
	Área de Proteção Ambiental Margem Direita do Rio Negro	4.676,7	684,7	41,76%	39,6	30,50%	5,78%
	Área de Proteção Ambiental Caverna do Maroaga	4.107,1	392,0	23,91%	55,8	43,04%	14,24%
	Parque Estadual Nhamundá	564,1	188,5	11,50%	12,6	9,68%	6,66%
	Reserva Extrativista do Catuá Ipixuna	2.157,1	133,3	8,13%	1,4	1,06%	1,03%
	Área de Proteção Ambiental da Margem Esquerda do Rio Negro	562,6	109,4	6,67%	7,1	5,48%	6,50%
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro	1.023,8	62,6	3,82%	9,9	7,67%	15,89%
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Urariá	601,6	47,7	2,91%	2,6	1,99%	5,40%
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Canumã	228,4	21,6	1,32%	0,8	0,58%	3,47%
Total		13.921,4	1.639,8	100,00%	129,7	100,00%	7,91%

* Foram consideradas apenas as UC com desflorestamento a partir de 5,0% do total.

Fonte: INPE (2017).

Sobre as Terras Indígenas, verifica-se que a Terra Indígena (TI) Rio Urubu apresenta a maior extensão de área desflorestada acumulada até 2016, com 39,1 km², seguida da TI Boca do Acre, com 19,3 km², e da TI Miratu, com 18,9 km². Também é possível observar que 4,88% do desflorestamento da TI Rio Urubu ocorreu no período de 2007 a 2016. Da mesma forma, 7,24% do desflorestamento na TI Boca do Acre e 6,08% na TI Miratu ocorreram nesse período (Tabela 6).

Tabela 6. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para as Terras Indígenas

Terras Indígenas*		Acumulado Até 2016			Entre 2007 e 2016		
Nome	Área (km ²)	Total (km ²)	Percentual	Total	Percentual	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016	
TI Rio Urubu	270,1	39,1	29,05%	1,9	19,33%	4,88%	
TI Boca do Acre	268,1	19,3	14,34%	1,4	14,14%	7,24%	
TI Miratu	146,3	18,9	14,04%	1,1	11,63%	6,08%	
TI Cacau do Tarauacá	303,7	16,0	11,89%	3,3	32,96%	20,35%	
TI Cajuhiri Atravessado	135,4	13,8	10,25%	0,2	1,88%	1,35%	
TI Estrela da Paz	121,8	9,8	7,28%	1,2	12,01%	12,11%	
TI Lago Jauari	124,9	9,8	7,28%	0,7	7,31%	7,37%	
TI Lauro Sodré	100,5	7,9	5,87%	0,1	0,74%	0,92%	
Total	1.470,8	134,6	100,00%	9,9	100,00%	7,34%	

* Foram consideradas apenas as Terras Indígenas com área superior a 100 km².

Fonte: INPE (2017).

Por fim, vale observar o comportamento do desflorestamento na Região Metropolitana de Manaus, que é a maior região metropolitana da Região Norte e a décima mais populosa do Brasil, em franco processo de conurbação¹¹ de seus municípios. Assim, em decorrência da ampliação da área metropolitana, se torna relevante analisar o desflorestamento nessa região do Estado do Amazonas. Dentre os municípios metropolitanos (Tabela 7), Itacoatiara apresenta a maior extensão de áreas desflorestadas até 2016 (1.770 km²), seguida de Autazes (1.310 km²) e Manaus (1.260 km²). Durante o período de 2007 a 2016, observa-se que 21,33% de todo o desflorestamento acumulado em Itacoatiara ocorreu nesse período. Da mesma forma, 6,77% do desflorestamento em Autazes e 7,29% de Manaus ocorreram nos últimos 10 anos.

Tabela 7. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para os municípios da Região Metropolitana de Manaus

Municípios		Acumulado Até 2016			Entre 2007 e 2016		
Nome	Área (km ²)	Total (km ²)	Percentual	Total (km ²)	Percentual	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016	
Autazes	7.636	1.310	17,16%	89	1,16%	6,77%	
Careiro	6.127	1.127	18,39%	180	2,94%	15,99%	
Careiro da Várzea	2.641	556	21,05%	58	2,19%	10,40%	

¹¹ Conurbação é a unificação das áreas urbanas de duas ou mais cidades, em consequência de seu crescimento geográfico, formando uma única área urbana de caráter metropolitano, a partir da perda da cobertura vegetal que separava as diferentes cidades.

Municípios		Acumulado Até 2016		Entre 2007 e 2016		
Nome	Área (km ²)	Total (km ²)	Percentual	Total (km ²)	Percentual	Percentual em Relação ao Acumulado Até 2016
Irlanduba	2.229	493	22,12%	43	1,92%	8,68%
Itacoatiara	8.927	1.770	19,82%	378	4,23%	21,33%
Itapiranga	4.245	140,2	3,30%	7,1	0,17%	5,06%
Manacapuru	7.381	810	10,97%	64,6	0,88%	7,98%
Manaquiri	4.001	499	12,48%	21	0,52%	4,16%
Manaus	11.473	1.260	10,98%	92	0,80%	7,29%
Novo Airão	38.114	120,9	0,32%	11,8	0,03%	9,76%
Presidente Figueiredo	25.568	759,3	2,97%	95,8	0,37%	12,62%
Rio Preto da Eva	5.838	580,9	9,95%	31,8	0,54%	5,47%
Silves	3.758	438	11,64%	16	0,42%	3,56%

Fonte: INPE (2017).

A relação completa dos dados de desflorestamento por Municípios, Unidades de Conservação e Terras Indígenas do Estado do Amazonas está apresentada na seção “Anexos”.

1.7 Análise e Síntese dos Aspectos Ambientais no Estado do Amazonas

Os aspectos ambientais do Estado do Amazonas e da Amazônia estão intrinsecamente relacionados e podem ser determinantes sobre a **gestão florestal**. Desta forma, postam-se como relevante subsídio, tanto para a concepção, quanto para a posterior implementação dessa e, sendo assim, devem ser considerados e avaliados nos processos de discussão para tomada de decisão.

Os aspectos ambientais não devem ser olhados como positivos ou negativos, mas sim, relevantes por indicarem a vocação de um território ou as suas oportunidades, que se voltam para a habilitação de serviços a partir de uma gestão mais apropriada. A designação mais adequada em cada contexto é o fundamento para se ter qualidade ambiental. Por exemplo, no Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), de modo geral, são definidos os tipos de uso do solo e suas respectivas destinações, como: proteção, manejo sustentável, urbano, agricultura, dentre outros.

Neste estudo, as terminologias **macro** de destinação usadas nesse diagnóstico serão: (1) **desenvolvimento** – compreendendo a conservação e uso sustentável, e (2) **preservação** – compreendendo proteção integral, uso indireto e uso restrito. Neste momento, não se faz necessário discutir subcategorias e terminologias, de uso em caráter *meso* e *micro*. O objetivo deste texto não é exaurir o tema, ou entrar nos procedimentos internos das instituições e concepções individuais dos atores do setor, mas sim suscitar os principais pontos a serem levados em consideração. Essas análises podem ser objeto de complementação a partir de comentários sobre o texto.

O texto é escrito de maneira incremental, incluindo as variáveis analisadas, tentando destacar a relevância da(s) variável(s) como elemento de influência nas definições de gestão. De certo, há complexidade e generalização, pois não foi objetivo do trabalho desenvolver análise geoespacial para explorar e conceber detalhadamente como a sobreposição dos múltiplos aspectos (*multi-layers*) que afetam o território; isso, será parte do processo de planejamento da gestão propriamente dito (processo aplicado da política florestal).

Um importante aspecto a ser considerado é o clima. No Estado do Amazonas, assim como nos demais estados da Amazônia, é predominantemente chuvoso ao longo do ano, compreendendo uma “estação” de relevante menor intensidade de aproximadamente 4 meses, chamada de “verão” por haver menor quantidade de chuvas (mas, com ocorrência no período de inverno, considerando as estações convencionais). Assim, este associa-se a outros aspectos ambientais e que causam limitações operacionais à opção por atividades de desenvolvimento floresta, como o manejo florestal madeireiro, e por conseguinte requerendo maior quantitativo de investimentos (financeiro, técnico, operacional, infraestrutura) para que essa atividade se realize *em escala comercial*; por outro lado, as restrições permitem aos órgãos de gestão um maior controle e monitoramento pós-colheita. Ademais, as estações chuvosas podem colaborar com o uso-múltiplo da floresta ao fomentar cadeias produtivas de produtos florestais não-madeireiros, como açaí, castanha, sementes, óleos, turismo, dentre outras.

Outro aspecto relevante da precipitação consiste na influência dessa nos modais de transporte, o qual pode causar sazonalidade no transporte terrestre e fluvial. As águas depreciam estradas pavimentadas e rurais, as quais podem ter fluxo interrompido nos

períodos de chuva. A manutenção de estradas é objeto constante nos investimentos devendo ser considerados no planejamento e nos custos de gestão. Enquanto, por outro lado, as chuvas podem habilitar a navegação de carga (em especial em rios secundários), segundo o lastro para transporte. Assim, a colheita florestal pode ser viabilizada mesmo locais remotos e inacessíveis por terra, ou representar economias significativas, por ser quase sempre mais barato, em substituição ao modal de transporte.

A precipitação também é quesito para os sistemas de produção agroflorestal ou agroecológicas, sendo essa fundamental ao crescimento e manutenção das espécies plantadas. No entanto, o excesso de água, inversamente ao desejado causa mortalidade às plantas e danos físicos aos solos e obras de infraestrutura, o que pode prejudicar aos empreendimentos. Assim, o planejamento e gestão florestal devem considerar não somente espécies mais adaptadas, mas também em localidades e com investimentos em infraestrutura que se tornem menos vulneráveis ao excesso de precipitação.

O relevo no Estado do Amazonas é predominantemente baixo, sendo fator favorável ao desenvolvimento florestal, por permitir acesso, ou por via fluvial ou terrestre (quando há estadas existentes, ou viabilidade em se investir em infraestrutura). Localidades com o relevo acentuado impõem custos ao deslocamento e colheita florestal, o que pode tornar economicamente inviável a destinação de desenvolvimento (como por exemplo, pela necessidade de investimentos em translocação de terras, compactação e construção de estradas, dentre outros). No entanto não deve ser ignorado que a alta pluviosidade (clima) e o baixo relevo favorecem as formações hídricas e inundações, o que também pode elevar a necessidade de investimentos em infraestrutura (como em pontes). Nesse contexto, é muito importante o planejamento observar e considerar os aspectos físicos do relevo e hidrológicos nas micro-bacias.

Mais de 50% dos solos do Amazonas apresentam restrições de drenagem ou são áreas inundadas, conseqüentemente represem maior dificuldade ao acesso e/ou necessidade de proteção (como Argisolos, Gleissolos e Neossolos). No entanto, o estado também apresenta grande quantidade de solos firmes como os Latossolos os quais favorecem o acesso, sendo que, alguns tipos de formações de solo geram formações florestais menos densas como os campos, cerrados e as campinaranas, não sendo essas florestas densas ou fechadas.

O estado é abundante em **recursos hídricos** compreendendo o maior quantitativo de rios caudalosos e navegáveis da Bacia Amazônica (Rios Negro, Solimões, Juruá, Purus, Madeira e parte do alto Tapajós). A navegabilidade hídrica favorece o acesso e às opções de desenvolvimento florestal.

O Estado do Amazonas possui a maior parte de sua **cobertura vegetal** (89,1%) representada pela tipologia *florestas densas a abertas*, o que revela o potencial à gestão tanto para desenvolvimento quanto para preservação. Outras fisionomias também são relevantes à gestão, mas em menor quantitativo (campinarana, savanas e transições). Além disso, os números do PRODES mostram que, até 2016, 2,4% da cobertura vegetal do estado foi convertida para usos alternativos do solo.

Apesar dos níveis elevados de conservação das florestas no Estado do Amazonas, a política florestal deve ter o desflorestamento como aspecto a ser considerado no desenvolvimento de suas estratégias. Para isso, é necessário entender os fatores que levam ao desflorestamento para garantir a gestão sustentável das florestas no longo prazo. Nesse sentido, é destacado o padrão de ocupação por atividades primárias das áreas de floresta na região amazônica denominado *boom-colapso*.

Conforme apresentado, atualmente os municípios do sul do Estado do Amazonas sofrem pressões ambientais em decorrência do avanço da fronteira agropecuária, representadas pela pecuária e pelo cultivo de soja, que migrou dos estados do Mato Grosso, Rondônia, Pará e Acre (este em menor potencialidade). Essa hipótese é evidenciada ao observar que os municípios de Lábrea, Boca do Acre e Apuí possuem as maiores criações de bovinos em sistema de pecuária extensiva do estado, ao mesmo tempo em que detêm as maiores extensões de desflorestamento (PONTES *et al.*, 2016).

A fim de combater o desflorestamento ilegal, o governo do Estado do Amazonas tem exercido as atividades de fiscalização e monitoramento, embora do esforço, por conta da vasta dimensão territorial e do limitado orçamento em infraestrutura e recursos humanos, conforme será abordado nas seções a seguir. Em paralelo, houve um incremento significativo de Unidades de Conservação estaduais na última década¹², com resultados,

¹² Segundo Ferreira *et al.* (2013), houve um incremento de 157% de UC Estadual no Amazonas.

em média, superiores¹³ às ações de fiscalização e policiamento (FERREIRA *et al.*, 2013; PONTES *et al.*, 2016; ISA, s.d.).

As Unidades de Conservação, juntamente com as Terras Indígenas, apesar dos resultados apresentados no combate ao desflorestamento, também sofreram os danos causados pelas extrações ilegais de madeira e pelo posterior aproveitamento das áreas desflorestadas por pecuaristas e plantadores de grãos, característicos do processo *boom-colapso*. Conforme apresentado, a extensão do desflorestamento foi significativamente superior para as UC estaduais em relação às federais e às TI. Contribuiu para essa situação, as UC estaduais de Proteção Integral, que foram responsáveis por 77% do desflorestamento ocorrido até o momento dentro das UC Estaduais.

Em geral, o desflorestamento em UC é resultado de direitos de propriedade imprecisos, acordos de monopólio ou de outras formas de poder de mercado, e de decisões de investimentos mal realizadas por órgãos governamentais (STERNER e CORIA, 2012; PONTES *et al.*, 2016). Dessa forma, é evidente a necessidade de inserir o tema do desflorestamento no âmbito da política florestal no Estado do Amazonas, sobretudo por meio da consolidação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). Nesse sentido, torna-se relevante a alocação e a captação de recursos financeiros para a realização de ações, tais como: ampliação e qualificação dos recursos humanos, elaboração e revisão de Planos de Gestão, educação ambiental, investimento em infraestrutura, dentre outros.

¹³ Segundo o ISA, as UC e TI foram responsáveis pela queda de 37% do desflorestamento, enquanto as ações ligadas ao comando e controle, foram responsáveis pela queda de 18% do desflorestamento (ISA, s.d.).

2 ASPECTOS TERRITORIAIS E FUNDIÁRIOS

Para o diagnóstico de caracterização geral do Estado do Amazonas, com a finalidade de ser debatida e construída a Política Florestal Estadual, foram elencados os seguintes *aspectos territoriais e fundiários* para apresentação e discussão:

- a) Áreas Protegidas
- b) Unidades de Conservação
- c) Terras Indígenas
- d) Comunidades Quilombolas
- e) Florestas Públicas Não Destinadas
- f) Situação Fundiária
- g) Assentamentos de Reforma Agrária
- h) Conflitos Agrários

Ao fim desta sessão, é apresentada análise e síntese dos aspectos fundiários e territoriais, considerando os principais pontos de influência dessas sobre a gestão florestal por parte de instituições públicas e atores privados.

2.1 Áreas Protegidas

A política de meio ambiente e desenvolvimento sustentável do Estado do Amazonas, desde 2003, passou a dar ênfase na criação de um sistema de gestão territorial, o que incluiu aporte de infraestrutura para o controle e proteção, juntamente com investimentos na criação de unidades de conservação. Dessa forma, verificou-se a ampliação do número de áreas protegidas no estado com o objetivo de enfrentar questões ligadas ao desflorestamento e à manutenção das populações tradicionais (FERREIRA *et al.*, 2013).

Atualmente, o Amazonas tem a maior parte de seu território composto por áreas protegidas, distribuídas em unidades de conservação (federais, estaduais e municipais) e terras indígenas (FERREIRA *et al.*, 2013). Além das Unidades de Conservação e terras

indígenas, existem nos imóveis rurais privados e públicos, as Áreas de Proteção Permanente e Reserva Legal, cujas áreas estão sob proteção legal.

A seguir, são apresentadas informações sobre as diferentes tipologias de áreas protegidas no Estado do Amazonas.

2.1.1 Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal

De acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei Nº 12.651/2012), as Áreas de Preservação Permanente (APP)¹⁴ e a Reserva Legal (RL) constituem os espaços protegidos dentro de imóveis rurais, sejam privados ou públicos, em nível de propriedade ou posse, assentamentos da reforma agrária ou áreas de povos e comunidades tradicionais (SEMA-AM, 2016).

As áreas de APP são definidas no Artigo 3º do Código Florestal como:

Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

II – Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

De acordo com o Artigo 4º, as APP podem estar associadas aos seguintes aspectos:

a) Hidrografia, vide incisos:

I – as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;*
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;*
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;*

¹⁴ As Áreas de Preservação Permanente podem englobar, tanto zonas rurais, quanto urbanas.

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II – as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III – as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; (Incluído pela Lei nº 12727, de 2012)

IV – as áreas no entorno de nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012)

b) Relevo, vide incisos:

V – as encostas ou parte destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

[...]

VIII – as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX – no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X – as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

c) Vegetação, vide incisos:

VI – as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII – os manguezais, em toda a sua extensão;

XI – em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012)

Sobre a Reserva Legal, o Código Florestal estabelece:

Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...]

III – Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;

A área percentual da Reserva Legal, segundo o Código Florestal, deve obedecer:

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei: (Redação dada pela Lei nº. 12.727, de 2012)

I – localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;*
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;*
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;*

As informações georreferenciadas sobre os imóveis rurais em todo o Brasil relacionadas à titularidade, uso e ocupação do solo, hidrografia, localização do perímetro do imóvel, da APP e da RL, atualmente são registradas e integradas em um sistema eletrônico denominado Cadastro Ambiental Rural (CAR)¹⁵. Com isso, o CAR pode auxiliar no planejamento territorial em áreas rurais e em regiões de desflorestamento a partir da identificação dos imóveis rurais e da situação fundiária, de uso e ocupação do solo, juntamente com a identificação das potenciais necessidades de adequação ambiental desses (SEMA-AM, 2016).

¹⁵ Criado pela Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA), e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente (APP), de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (CAR, 2018).

No Estado do Amazonas, os dados do CAR disponibilizados pela Secretaria de Meio Ambiente do Amazonas (SEMA-AM) em janeiro de 2018 mostram que o estado possui 1.475.583,66 hectares de APP (Tabela 8) e 12.290.352,08 hectares de Reserva Legal em imóveis rurais.

Vale ressaltar essas informações são continuamente atualizadas na medida em que novas pessoas realizam o cadastro de suas glebas no Sistema do CAR (SICAR).

Tabela 8. Áreas de APP (ha) por Município e por Categoria, 2018

Município	APP Relacionada à Hidrografia		APP Relacionada ao Relevo		APP Relacionada a Outros Aspectos		Total	
	Área (ha)	Percentual	Área (ha)	Percentual	Área (ha)	Percentual	Área (ha)	Percentual
Alvarães	583,13	0,082%	0,00	0,000%	694,16	0,091%	1.277,29	0,087%
Amaturá	77,63	0,011%	0,00	0,000%	1.393,63	0,183%	1.471,26	0,100%
Anamã	190,68	0,027%	0,00	0,000%	184,99	0,024%	375,67	0,025%
Anori	51,45	0,007%	0,00	0,000%	51,45	0,007%	102,90	0,007%
Apuí	47.113,06	6,608%	0,00	0,000%	47.130,18	6,180%	94.243,30	6,387%
Atalaia do Norte	2.617,08	0,367%	0,00	0,000%	2.585,54	0,339%	5.202,63	0,353%
Autazes	30.079,15	4,219%	0,00	0,000%	29.429,63	3,859%	59.508,83	4,033%
Barcelos	133,16	0,019%	0,00	0,000%	129,51	0,017%	262,68	0,018%
Barreirinha	8.345,34	1,171%	0,00	0,000%	10.784,99	1,414%	19.130,35	1,296%
Benjamin Constant	1.584,70	0,222%	0,00	0,000%	2.480,74	0,325%	4.065,44	0,276%
Beruri	5.314,87	0,745%	0,00	0,000%	5.345,04	0,701%	10.659,92	0,722%
Boa Vista do Ramos	453,05	0,064%	0,00	0,000%	436,17	0,057%	889,21	0,060%
Boca do Acre	27.541,48	3,863%	0,00	0,000%	25.058,24	3,286%	52.599,76	3,565%
Borba	31.137,88	4,368%	0,00	0,000%	38.960,20	5,109%	70.098,13	4,751%
Caapiranga	10.346,38	1,451%	0,00	0,000%	11.752,39	1,541%	22.098,79	1,498%
Canutama	23.235,85	3,259%	0,00	0,000%	21.472,73	2,816%	44.708,61	3,030%
Carauari	28.183,54	3,953%	0,00	0,000%	27.922,46	3,662%	56.106,04	3,802%
Careiro	11.779,19	1,652%	0,00	0,000%	11.908,63	1,562%	23.687,83	1,605%
Careiro da Várzea	3.946,36	0,554%	0,00	0,000%	4.452,01	0,584%	8.398,37	0,569%
Coari	18.928,05	2,655%	0,00	0,000%	18.000,96	2,361%	36.929,03	2,503%
Codajás	7.430,96	1,042%	0,00	0,000%	7.765,57	1,018%	15.196,54	1,030%
Eirunepé	12.859,65	1,804%	0,00	0,000%	12.690,61	1,664%	25.550,28	1,732%
Envira	5.742,59	0,805%	7,55	10,271%	5.691,32	0,746%	11.441,57	0,775%
Fonte Boa	289,35	0,041%	0,00	0,000%	413,03	0,054%	702,37	0,048%
Guajará	2.173,15	0,305%	0,00	0,000%	2.108,93	0,277%	4.282,08	0,290%
Humaitá	25.192,56	3,534%	0,00	0,000%	26.291,08	3,448%	51.483,68	3,489%
Ipixuna	430,71	0,060%	0,00	0,000%	391,75	0,051%	822,46	0,056%
Irlanduba	6.249,55	0,877%	0,00	0,000%	7.443,13	0,976%	13.692,69	0,928%
Itacoatiara	25.788,09	3,617%	0,00	0,000%	25.724,37	3,373%	51.512,49	3,491%
Itamarati	80,87	0,011%	0,00	0,000%	80,86	0,011%	161,73	0,011%
Itapiranga	10.792,77	1,514%	0,00	0,000%	11.372,42	1,491%	22.165,20	1,502%
Japurá	2.013,35	0,282%	0,00	0,000%	5.193,17	0,681%	7.206,52	0,488%

Município	APP Relacionada à Hidrografia		APP Relacionada ao Relevo		APP Relacionada a Outros Aspectos		Total	
	Área (ha)	Percentual	Área (ha)	Percentual	Área (ha)	Percentual	Área (ha)	Percentual
Juruá	835,77	0,117%	0,00	0,000%	815,64	0,107%	1.651,41	0,112%
Jutaí	1.221,98	0,171%	0,00	0,000%	1.615,91	0,212%	2.837,89	0,192%
Lábrea	53.071,41	7,444%	0,00	0,000%	44.855,99	5,882%	97.927,47	6,637%
Manacapuru	15.187,25	2,130%	0,00	0,000%	18.634,67	2,444%	33.821,93	2,292%
Manaquiri	17.945,04	2,517%	0,00	0,000%	2.363,20	0,310%	20.308,27	1,376%
Manaus	13.978,92	1,961%	0,00	0,000%	15.113,49	1,982%	29.092,43	1,972%
Manicoré	30.748,05	4,313%	0,00	0,000%	32.594,87	4,274%	63.342,96	4,293%
Maraã	88,28	0,012%	0,00	0,000%	88,28	0,012%	176,56	0,012%
Maués	10.386,03	1,457%	0,00	0,000%	11.260,12	1,477%	21.646,16	1,467%
Nhamundá	2.958,25	0,415%	0,00	0,000%	3.289,62	0,431%	6.247,87	0,423%
Nova Olinda do Norte	23.120,36	3,243%	0,00	0,000%	28.648,82	3,757%	51.769,22	3,508%
Novo Airão	2.903,77	0,407%	0,00	0,000%	3.282,68	0,430%	6.186,45	0,419%
Novo Aripuanã	84.070,89	11,792%	0,00	0,000%	84.736,07	11,112%	168.807,07	11,440%
Parintins	10.156,06	1,425%	0,00	0,000%	11.108,03	1,457%	21.264,10	1,441%
Pauini	35.643,32	4,999%	11,09	15,087%	34.984,04	4,588%	70.638,65	4,787%
Presidente Figueiredo	7.585,12	1,064%	53,90	73,350%	45.267,51	5,936%	52.907,27	3,586%
Rio Preto da Eva	12.292,40	1,724%	0,00	0,000%	11.348,29	1,488%	23.640,71	1,602%
Santa Isabel do Rio Negro	4,30	0,001%	0,00	0,000%	4,30	0,001%	8,61	0,001%
Santo Antônio do Içá	3.554,09	0,499%	0,00	0,000%	10.275,25	1,347%	13.829,35	0,937%
São Gabriel da Cachoeira	59,66	0,008%	0,00	0,000%	56,77	0,007%	116,42	0,008%
São Paulo de Olivença	705,80	0,099%	0,00	0,000%	1.398,30	0,183%	2.104,11	0,143%
São Sebastião do Uatumã	2.433,01	0,341%	0,00	0,000%	2.967,47	0,389%	5.400,49	0,366%
Silves	7.226,75	1,014%	0,95	1,292%	7.431,01	0,974%	14.658,73	0,993%
Tabatinga	586,26	0,082%	0,00	0,000%	762,02	0,100%	1.348,28	0,091%
Tapauá	13.710,48	1,923%	0,00	0,000%	13.101,40	1,718%	26.811,89	1,817%
Tefé	5.415,41	0,760%	0,00	0,000%	4.719,20	0,619%	10.134,61	0,687%
Tonantins	16,13	0,002%	0,00	0,000%	16,13	0,002%	32,27	0,002%
Uarini	294,52	0,041%	0,00	0,000%	281,82	0,037%	576,33	0,039%
Urucará	4.832,10	0,678%	0,00	0,000%	4.945,16	0,648%	9.777,27	0,663%
Urucurituba	1.227,97	0,172%	0,00	0,000%	1.259,24	0,165%	2.487,21	0,169%
Total	712.944,97	100,000%	73,48	100,000%	762.565,21	100,000%	1.475.585,66	100,000%

Fonte: SEMA-AM (2018_.

Considerando exclusivamente as áreas de Reserva Legal no Estado do Amazonas registradas no CAR (Figura 13), do total de 11.890.815,51 hectares, 375.138,92 hectares já estão averbados, e, 24.397,65 hectares estão aprovados pela SEMA-AM¹⁶ mas ainda não foram averbados (Tabela 9). A Tabela 10 apresenta essas áreas de Reserva Legal por município.

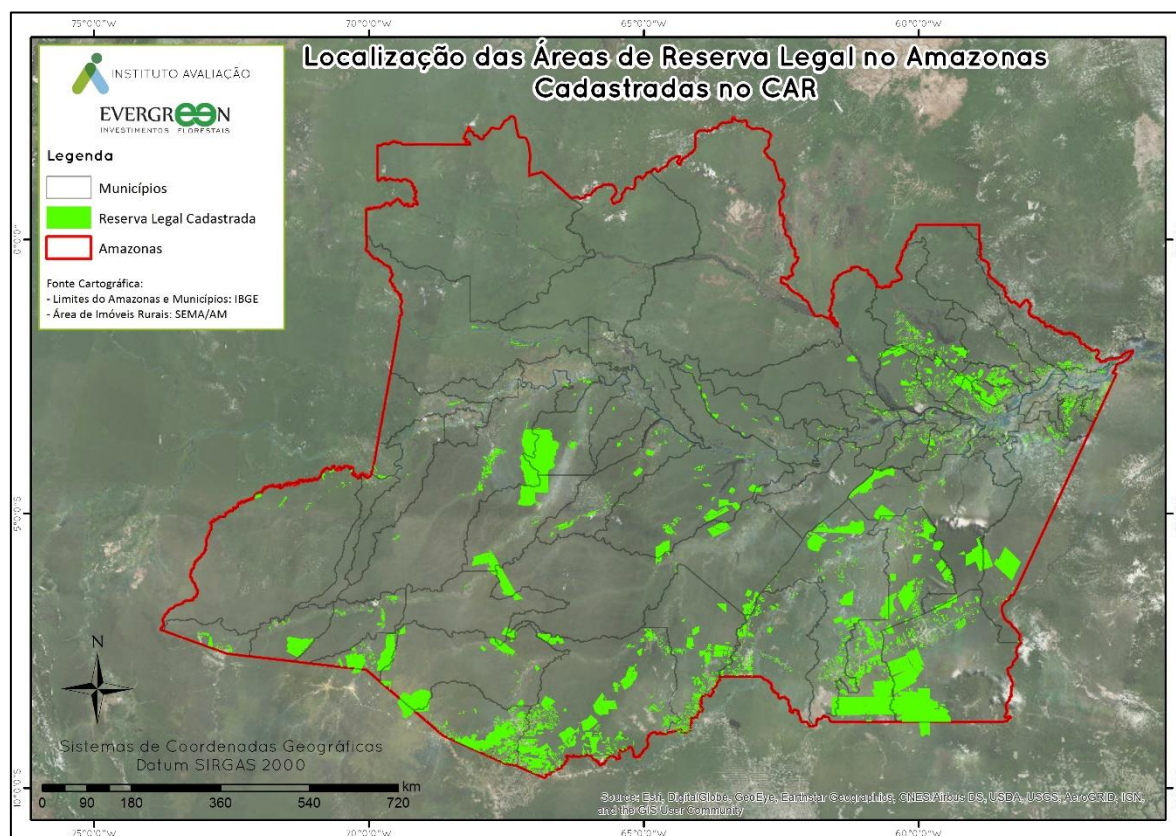


Figura 13. Localização das Áreas de Reserva Legal Cadastradas no CAR, 2018. Fonte: próprio autor.

¹⁶ Dados disponibilizados pela SEMA-AM à equipe de pesquisa deste Diagnóstico.

Tabela 9. Área total de Reserva Legal no Estado do Amazonas por tipologia, 2018

Tipologia	Descrição	Área Total (ha)	Percentual
Reserva Legal Proposta	Área de Reserva Legal proposta no CAR e aguardando análise do IPAAM, que poderá aprovar ou solicitar ajustes.	11.890.815,51	96,75%
Reserva Legal Averbada	Área de Reserva Legal aprovada pelo órgão ambiental e averbada na matrícula do imóvel rural, de acordo com a legislação anterior à Lei nº 12.651/2012 e 1.727/2012.	375.138,92	3,05%
Reserva Legal Aprovada e Não Averbada	Área de Reserva Legal aprovada em instrumentos de gestão estadual anteriores ao CAR Federal ¹⁷ , mas ainda não foram averbadas na matrícula do imóvel rural.	24.397,65	0,20%
Total		12.290.352,08	100,00%

Fonte: SEMA-AM¹⁸.

Tabela 10. Áreas de RL (ha) por Município e por Categoria, 2018

Municípios	Área (ha)		Municípios	Área (ha)	
	RL Averbada	RL Proposta		RL Averbada	RL Proposta
Alvarães	0,00	9.997,66	Itanduba	116,38	12.179,94
Amaturá	0,00	1.773,83	Itacoatiara	76.515,80	222.496,88
Anamá	0,00	8.962,50	Itamarati	0,00	4.842,42
Anori	0,00	3.913,48	Itapiranga	844,59	119.173,35
Apuí	20.568,38	1.827.488,36	Japurá	0,00	28.205,84
Atalaia do Norte	1.681,52	42.768,52	Juruá	0,00	25.223,47
Autazes	784,06	77.223,60	Jutaí	0,00	109.192,90
Barcelos	0,00	3.461,33	Lábrea	53.755,34	1.196.732,54
Barreirinha	0,00	101.525,95	Manacapuru	6.317,33	22.625,82
Benjamin Constant	35,32	4.377,40	Manaquiri	51,32	7.909,96
Beruri	4,14	7.542,84	Manaus	139,40	134.246,43
Boa Vista do Ramos	0,00	4.454,93	Manicoré	1.983,14	528.633,26
Boca do Acre	5.994,65	678.764,51	Maraã	0,00	1.753,06
Borba	2.262,60	236.803,76	Maués	1.102,99	556.978,40
Caapiranga	0,00	2.829,55	Nhamundá	0,00	50.394,55
Canutama	2.741,37	393.885,29	Nova Olinda do Norte	824,61	12.693,80
Carauari	0,00	1.102.735,70	Novo Airão	0,00	35.687,86
Careiro	130,94	39.950,07	Novo Aripuanã	4.062,09	1.905.312,89
Careiro da Várzea	5.316,13	11.465,67	Parintins	1.150,65	73.852,03
Coari	0,00	303.187,60	Pauini	159.994,37	318.331,35
Codajás	184,74	56.486,87	Presidente Figueiredo	3.181,13	186.998,60
Eirunepé	0,00	188.321,31	Rio Preto da Eva	8.200,45	134.660,24
Envira	0,00	388.717,71	Santa Isabel do Rio Negro	0,00	38,97
Fonte Boa	0,00	19.923,69	Santo Antônio do Içá	9,65	17.780,72
Guajará	29,84	43.553,03	São Gabriel da Cachoeira	0,00	854,11
Humaitá	9.777,71	189.828,19	São Paulo de Olivença	0,00	5.065,97
Ipixuna	0,00	8.475,47			

¹⁷ O Estado do Amazonas tem a experiência de ter utilizado outros instrumentos anteriores para a regularização da Reserva Legal, antes do CAR Federal.

¹⁸ Dados disponibilizados pela SEMA-AM à equipe de pesquisa deste Diagnóstico.

Municípios	Área (ha)	
	RL Averbada	RL Proposta
São Sebastião do Uatumã	0,00	23.071,93
Silves	7.121,52	57.906,69
Tabatinga	0,00	13.841,75
Tapauá	167,80	172.985,27
Tefé	0,00	106.212,74

Municípios	Área (ha)	
	RL Averbada	RL Proposta
Tonantins	0,00	2.166,38
Uarini	0,00	3.018,79
Urucará	53,86	37.240,35
Urucurituba	35,10	4.087,41
Total	375.138,92	11.890.815,51

Fonte: SEMA-AM.

2.1.2 Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UC) são definidas, em nível federal pela Lei nº 9.985/2000¹⁹, como:

Art. 2º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I – unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

No Amazonas, as UC são disciplinadas pela Lei Complementar nº 53/2007²⁰, que define:

Art. 2º. Para os fins desta lei, considera-se:

I-UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – o espaço territorial com características naturais relevantes e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivos de conservação in situ e de desenvolvimento sustentável das comunidades tradicionais, com limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

¹⁹ Regulamenta o Art. 225 § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

²⁰ Regulamenta o inciso V do artigo 230 e o § 1º do artigo 231 da Constituição Estadual, institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, dispondo infrações e penalidades e estabelecendo outras providências.

Todo o conjunto de UC federais, estaduais e municipais constituem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e podem ser divididas em dois grupos, com características específicas: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável (Quadro 2).

Quadro 2. Grupos de Unidades de Conservação e suas características

Grupo	Objetivos	Categorias de Unidades de Conservação	
		Esfera Federal	Esfera Estadual
Unidades de Proteção Integral	Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei nº 9.985/2000.	- Estação Ecológica; - Reserva Biológica; - Parque Nacional; - Monumento Natural; - Refúgio da Vida Silvestre	- Parque Estadual - Reserva Biológica
Unidades de Uso Sustentável	Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.	- Área de Proteção Ambiental; - Área de Relevante Interesse Ecológico; - Floresta Nacional; - Reserva Extrativista; - Reserva de Fauna; - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; - Reserva Particular do Patrimônio Natural.	- Área de Proteção Ambiental; - Floresta Estadual; - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; - Reserva Extrativista.

Fonte: Lei nº 9.985/2000.

Na última década, houve um incremento de UC estaduais no Estado do Amazonas de 157%, tornando o estado que mais reúne UC no bioma Amazônia na atualidade (FERREIRA *et al.*, 2013). De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)²¹, as UC situadas no território do Amazonas ocupam 48.346.053,63 hectares, correspondendo a 31,01% da área total do estado (Figura 14).

²¹ De acordo com o Artigo 50 da Lei nº 9.985/2000, o Ministério do Meio Ambiente é responsável por organizar e manter um Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, com a colaboração dos demais órgãos estaduais e municipais competentes, sobre as Unidades de Conservação do país. Este Cadastro deverá informar informações relevantes, tais como: espécies ameaçadas de extinção, situação fundiária, recursos hídricos, clima, solos, aspectos socioculturais e antropológicos, dentre outros.

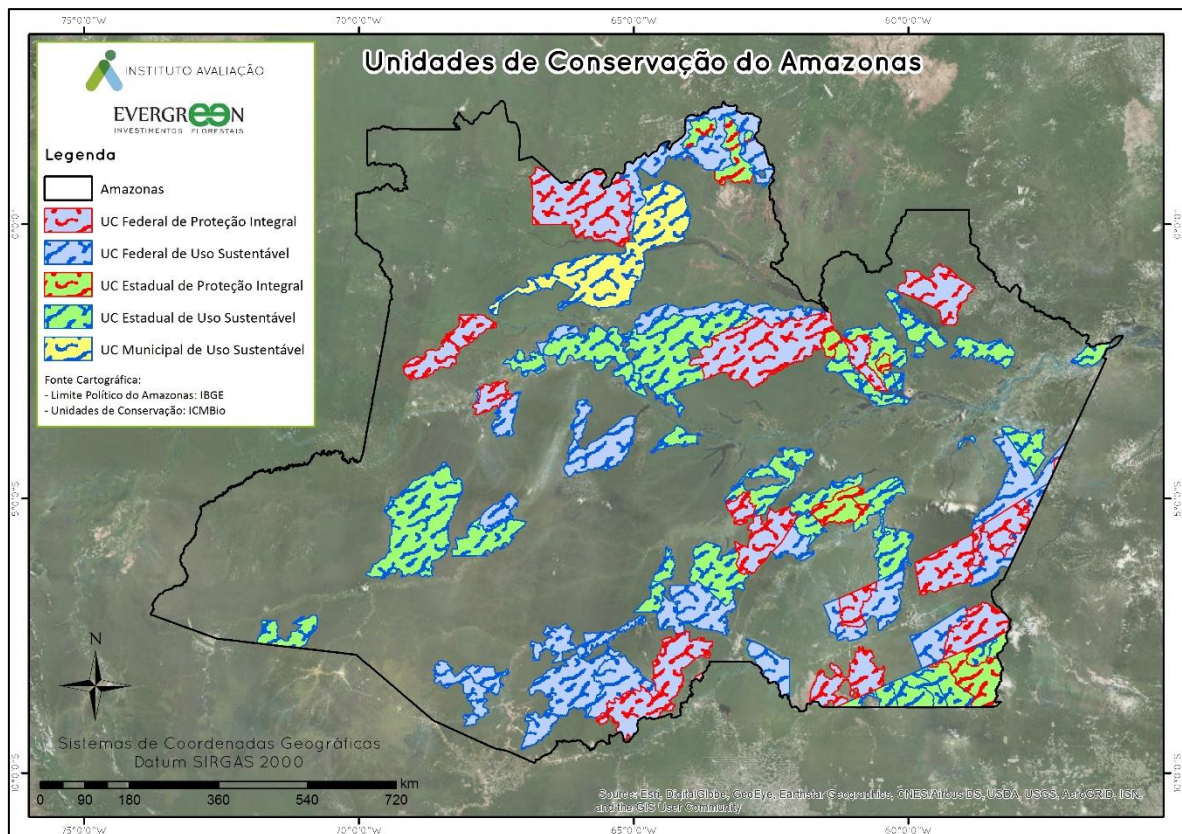


Figura 14. Localização das Unidades de Conservação de Uso Sustentável e de Proteção Integral no Amazonas. Fonte: MMA (2018).

Em relação aos Planos de Manejo/Planos de Gestão previstos para as Unidades de Conservação, verifica-se que, das 86 UC no Amazonas, apenas 25 possuem esses documentos técnicos (Figura 15).

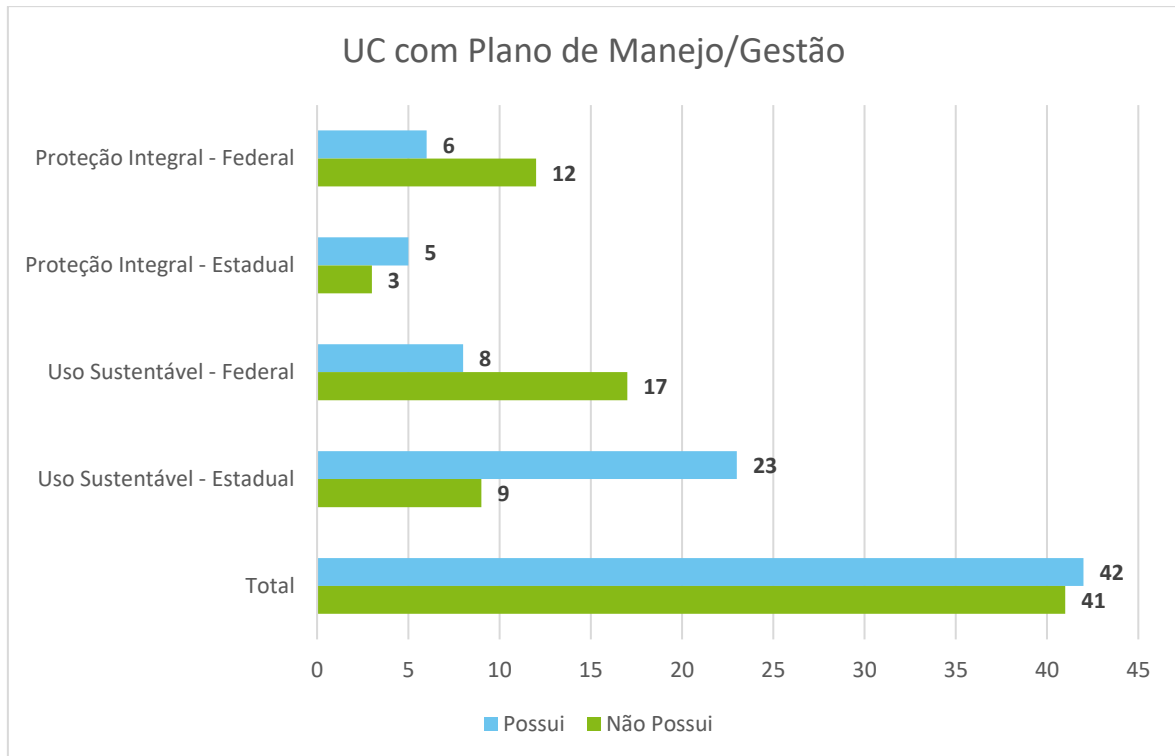


Figura 15. Unidades de Conservação que possuem Planos de Manejo ou Planos de Gestão.

Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).

A relação completa das Unidades de Conservação situadas no Amazonas, com dados sobre o Código CNUC, esfera administrativa, ano e ato de criação, plano de manejo/gestão e de área, é apresentada na seção “Anexos”.

2.1.2.1 Proteção Integral

O Amazonas possui 16.755.856,32 hectares de Unidades de Conservação de Proteção Integral, correspondendo a 10,75% da área do estado (MMA, 2018). A categoria deste grupo predominante é o Parque (Nacional e Estadual), seguida pela Estação Ecológica e pela Reserva Biológica (Figura 16).

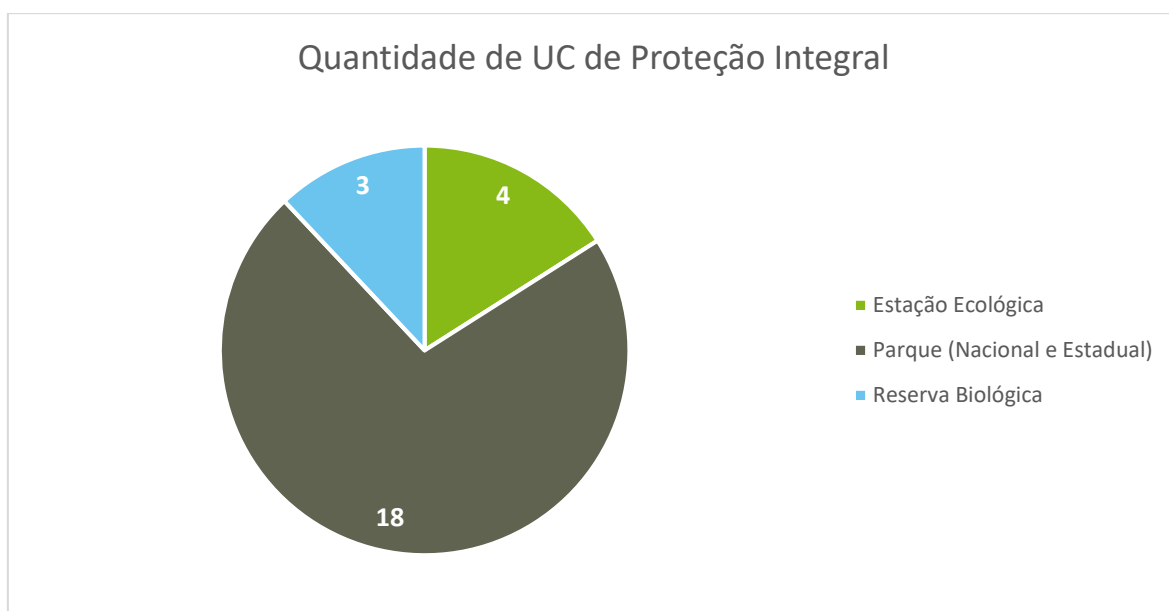


Figura 16. Quantidade Agregada de Categorias de Unidade de Conservação de Proteção Integral no Estado do Amazonas. Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).

Apesar do significativo aumento no número de UC Estaduais na última década apresentado por Ferreira *et al.* (2013), verifica-se que o Governo Federal detém a maior parte das UC de Proteção Integral localizadas no Estado do Amazonas (Figura 17).

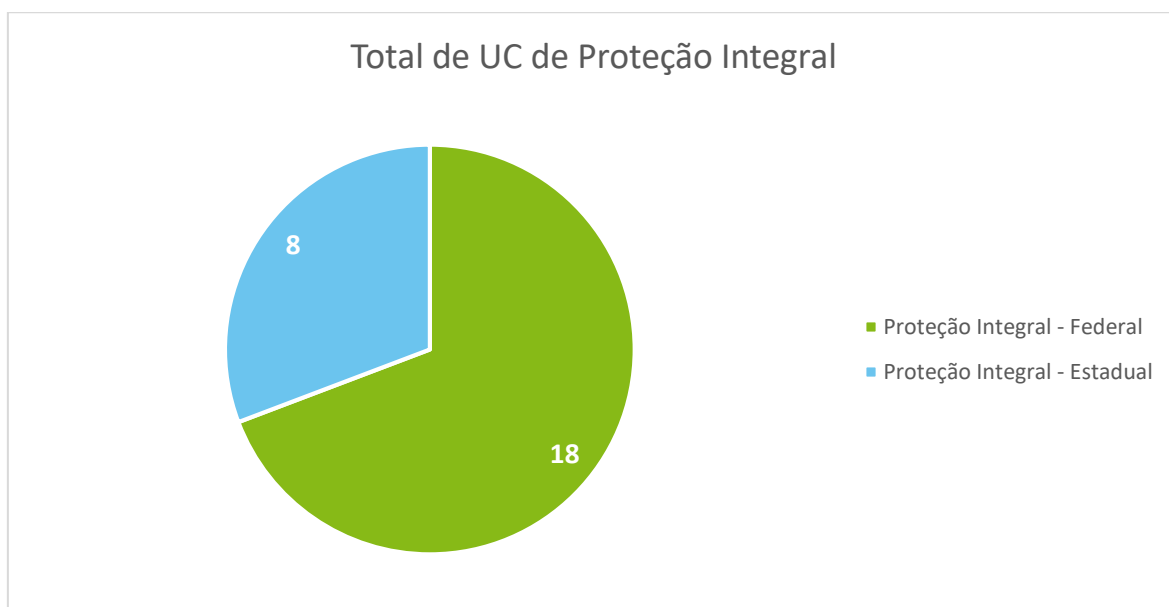


Figura 17. Proporção de UC de Proteção Integral Federais e Estaduais. Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).

A Tabela 11 apresenta os dados agregados das UC Federais de Proteção Integral relativos à quantidade, existência de Plano de Manejo/Gestão, área total e percentual. É possível observar que, em nível federal, o Parque Nacional é a categoria predominante no Amazonas, com mais de 70% da área total do grupo de Proteção Integral, sendo que apenas quatro deles detêm Planos de Manejo/Gestão.

Tabela 11. Situação das Unidades de Conservação Federais de Proteção Integral, por categoria, 2018

Categoria	Quantidade	Plano de Manejo/Gestão		Área	
		Possui	Não Possui	Agregada (ha)	Percentual
Estação Ecológica	4	1	3	1.815.351,30	13,69%
Parque Nacional	10	4	6	9.918.160,00	74,81%
Reserva Biológica	3	1	3	1.524.475,00	11,50%
Total	17	6	12	13.257.986,30	100,00%

Fonte: MMA (2018).

Em relação às UC Estaduais de Proteção Integral, os dados agregados apresentados na Tabela 12 mostram que apenas o Estado do Amazonas possui apenas Parques Estaduais, sendo que cinco deles detêm Planos de Gestão e três ainda não possuem. Ressalta-se que a SEMA-AM não dispõe ao público do quantitativo de áreas das Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral.

Tabela 12. Situação das Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral, por categoria, 2018

Categoria	Quantidade	Plano de Gestão	
		Possui	Não Possui
Parque Estadual	8	5	3

Fonte: SEMA-AM (2018).

2.1.2.2 Uso Sustentável

O Estado do Amazonas possui 31.590.197,31 hectares de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, correspondendo a 20,26% da área do estado (MMA, 2018). A categoria deste grupo predominante é a Floresta (Nacional e Estadual), seguida pela Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Área de Proteção Ambiental (Figura 18).

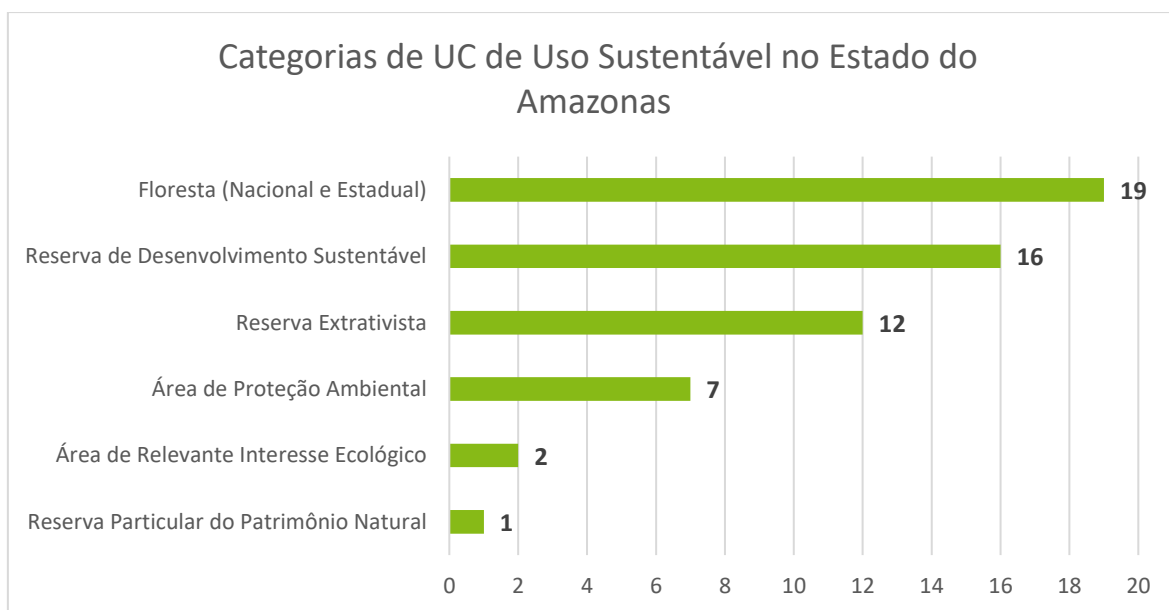


Figura 18. Proporção das áreas das categorias de UC de Uso Sustentável. Fonte: MMA (2018).

Em relação ao grupo de Uso Sustentável localizadas no Amazonas, observa-se que o governo estadual detém a maior parte das UC, com 48,69% da área total (Figura 19). Essa proporção mostra que o processo de ampliação e investimentos em UC por parte do governo estadual priorizou este grupo em relação ao de Proteção Integral.

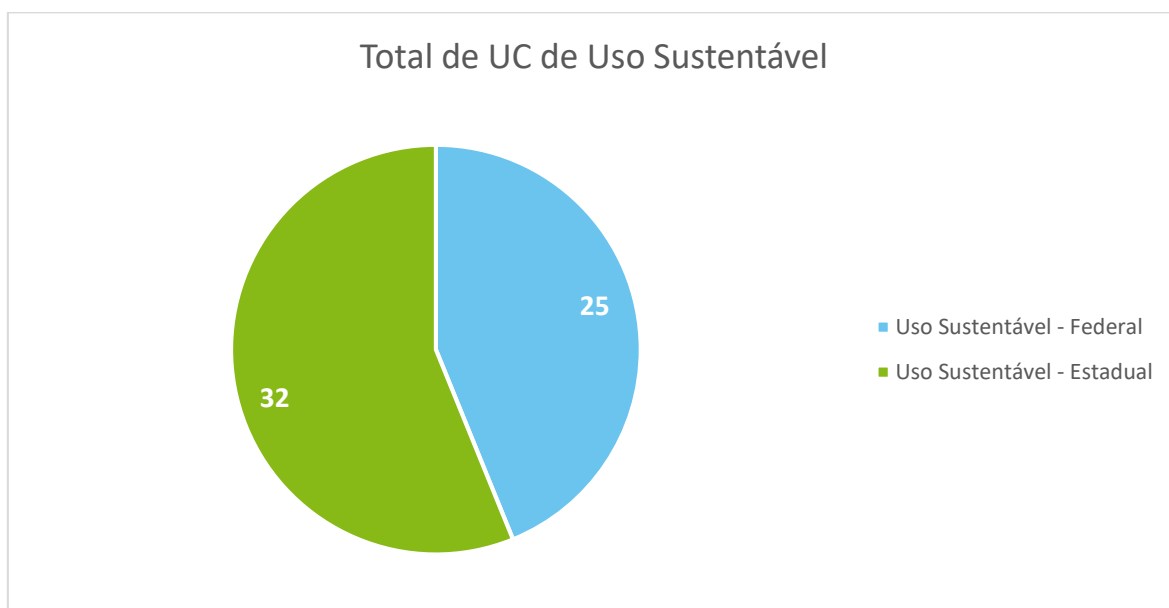


Figura 19. Proporção de UC de Uso Sustentável Federais e Estaduais. Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).

A Tabela 13 apresenta os dados agregados das UC Federais de Uso Sustentável relativos à quantidade, existência de Plano de Manejo/Gestão, área total e percentual. É possível observar que, em nível federal, a Floresta Nacional é a categoria predominante no Amazonas, com 17,66% da área total do grupo de Uso Sustentável, sendo que apenas duas delas detêm Planos de Manejo/Gestão.

Tabela 13. Situação das Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável, por categoria, 2018

Categoria	Quantidade	Plano de Manejo		Área	
		Possui	Não Possui	Agregada (ha)	Percentual
Área de Proteção Ambiental	1	0	1	152.394,00	1,16%
Área de Relevante Interesse Ecológico	2	0	2	16.447,83	0,12%
Floresta Nacional	12	2	10	9.433.675,00	71,66%
Reserva Extrativista	9	6	3	3.561.479,00	27,05%
Reserva Particular do Patrimônio Natural	1	0	1	302,14	0,00%
Total	25	8	17	13.164.297,97	100,00%

Fonte: MMA (2018).

Em relação às UC Estaduais de Uso Sustentável, os dados agregados apresentados na Tabela 14 mostram que a Reserva de Desenvolvimento Sustentável é a categoria predominante no Amazonas, com 16 unidades implementadas, sendo que 11 detêm Planos de Gestão. Ressalta-se que a SEMA-AM não dispõe ao público do quantitativo de áreas das Unidades de Conservação Estaduais de Uso Sustentável.

Tabela 14. Situação das Unidades de Conservação Estaduais de Uso Sustentável, por categoria, 2018

Categoria	Quantidade	Plano de Gestão	
		Possui	Não Possui
Área de Proteção Ambiental	6	3	3
Floresta Estadual	7	6	1
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	16	11	5
Reserva Extrativista	3	3	0
Total	32	23	9

Fonte: MMA (2018).

2.1.3 Terras Indígenas

O tema das terras indígenas no Brasil é objeto de competência da União, que, por meio da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), é responsável por identificar, delimitar, demarcar, regularizar e registrar as terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas, além de monitorar e fiscalizá-las, conforme estabelecido no Artigo 231 da Constituição Federal:

CAPÍTULO VIII

DOS ÍNDIOS

Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

§ 2º As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se à sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nela existentes.

§ 3º O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

§ 4º As terras de que trata este artigo são inalienáveis e indisponíveis, e os direitos sobre elas imprescritíveis.

§ 5º É vedada a remoção dos grupos indígenas de suas terras, salvo, "ad referendum" do Congresso Nacional, em caso de catástrofe ou epidemia que ponha em risco sua população, ou no interesse da soberania do País, após deliberação do Congresso Nacional, garantindo, em qualquer hipótese, o retorno imediato logo que cesse o risco.

§ 6º São nulos e extintos, não produzindo efeitos jurídicos, os atos que tenham por objeto a ocupação, o domínio e a posse das terras a que se refere este artigo, ou a exploração das riquezas naturais do solo, dos rios e dos lagos nela existentes, ressalvado relevante interesse público da União, segundo o que dispuser lei complementar, não gerando a nulidade e a extinção direito a indenização ou a ações contra a União, salvo, na forma da lei, quanto às benfeitorias derivadas da ocupação de boa fé.

§ 7º Não se aplica às terras indígenas o disposto no art. 174, § 3º e § 4º.

As Terras Indígenas, segundo a Constituição Federal e o Estatuto do Índio²², podem ser classificadas nas modalidades apresentadas no Quadro 3. Atualmente, estão delimitadas no Amazonas 151 terras indígenas, correspondendo a 46.320.483,89 hectares (29,71% da área total do estado) (FUNAI, 2018).

Quadro 3. Modalidades de Terras Indígenas

Modalidade	Definição
Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas	São as terras indígenas de que trata o Artigo 231 da Constituição Federal de 1988, direito originário dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é disciplinado pelo Decreto nº 1.775/1996.
Reservas Indígenas	São terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas. São terras que também pertencem ao patrimônio da União, mas que não se confundem com as terras de ocupação tradicional. Existem terras indígenas, no entanto, que foram reservadas pelos estados-membros, principalmente durante a primeira metade do século XX, que são reconhecidas como de ocupação tradicional.
Terras Dominiais	São as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas, por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil.
Interditadas	São as áreas interditadas pela FUNAI para proteção dos povos e grupos indígenas isolados, com o estabelecimento de restrição de ingresso e trânsito de terceiros na área. A interdição da área pode ser realizada concomitantemente ou não com o processo de demarcação, disciplinado pelo Decreto nº 1.771/1996.

Fonte: FUNAI (s.d.).

As Terras Indígenas delimitadas podem ser divididas em relação à sua situação do procedimento demarcatório e de regularização fundiária, apresentado no Quadro 4. A localização dessas áreas, por situação, no Estado do Amazonas, é apresentada na Figura 20.

²² Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973: Dispõe sobre o Estatuto do Índio.

Quadro 4. Procedimento Demarcatório e de Regularização Fundiária das Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas e das Reservas Indígenas

Modalidade	Procedimento	Definição
Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas	Em Estudo	Realização dos estudos antropológicos, históricos, fundiários, cartográficos e ambientais, que fundamentam a identificação e a delimitação da terra indígena.
	Delimitada	Terras que tiveram os estudos aprovados pela Presidência da FUNAI, com a sua conclusão publicada no Diário Oficial da União e do Estado, e que se encontram na fase de contraditório administrativo ou em análise pelo Ministério da Justiça, para decisão acerca da expedição da Portaria Declaratória da posse tradicional indígena.
	Declarada	Terras que obtiveram a expedição da Portaria Declaratória pelo Ministério da Justiça e estão autorizadas para serem demarcadas fisicamente, com a materialização dos marcos e georreferenciamento.
	Homologada	Terras que possuem os seus limites materializados e georreferenciados, cuja demarcação administrativa foi homologada por Decreto Presidencial.
	Regularizada	Terras que, após o decreto de homologação, foram registradas em Cartório em nome da União e na Secretaria do Patrimônio da União.
	Interditada	Áreas interditadas, com restrições de uso e ingresso de terceiros, para a proteção de povos indígenas isolados.
Reservas Indígenas	Encaminhadas com Reserva Indígena	Áreas que se encontram em procedimento administrativo visando sua aquisição (compra direta, desapropriação ou doação).
	Regularizadas	Áreas adquiridas que possuem registro em Cartório em nome da União e que se destinam a posse e usufruto exclusivos dos povos indígenas (neste item, estão incluídas as Áreas Dominiais).

Fonte: FUNAI (s.d.).

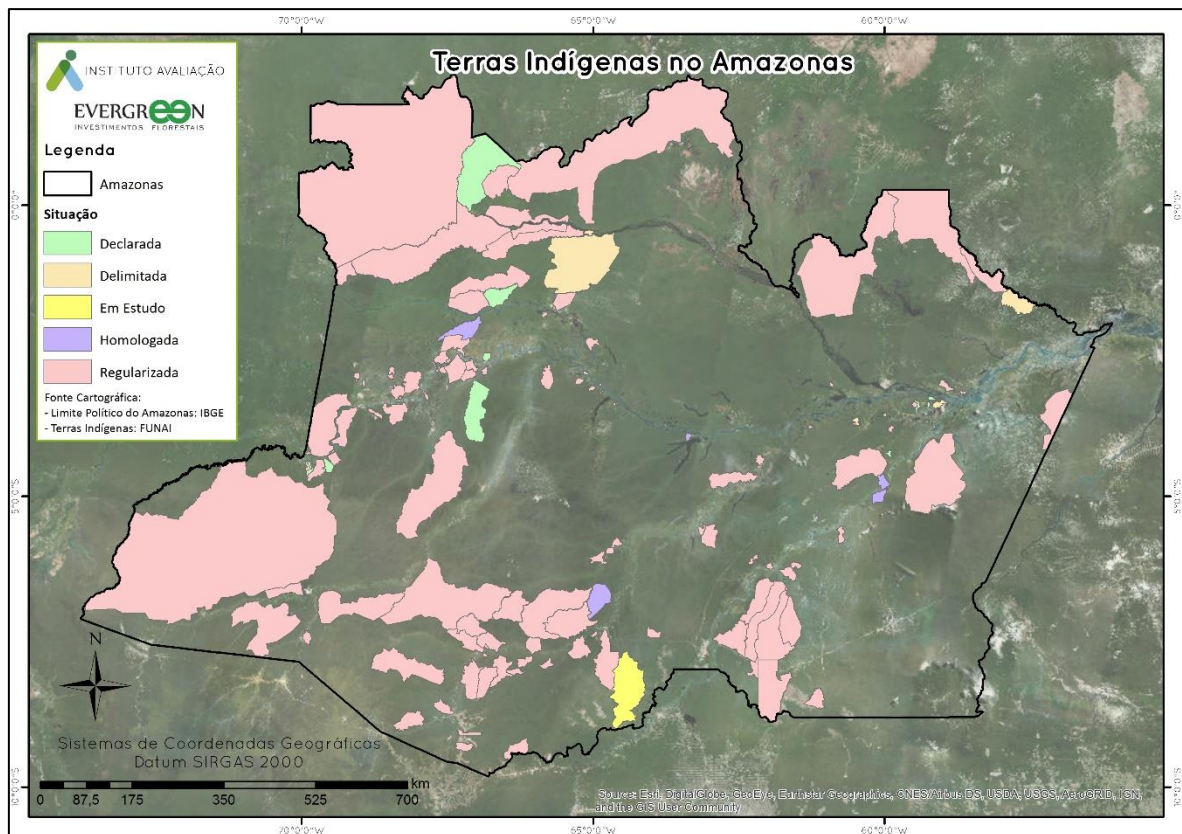


Figura 20. Localização das Terras Indígenas no Amazonas, segundo sua situação. Fonte: FUNAI (2018).

De acordo com a Figura 21, atualmente, a maioria significativa das Terras Indígenas estão regularizadas em relação ao procedimento demarcatório e de regularização fundiária. Em segundo lugar, estão as terras declaradas e, em terceiro, as delimitadas.

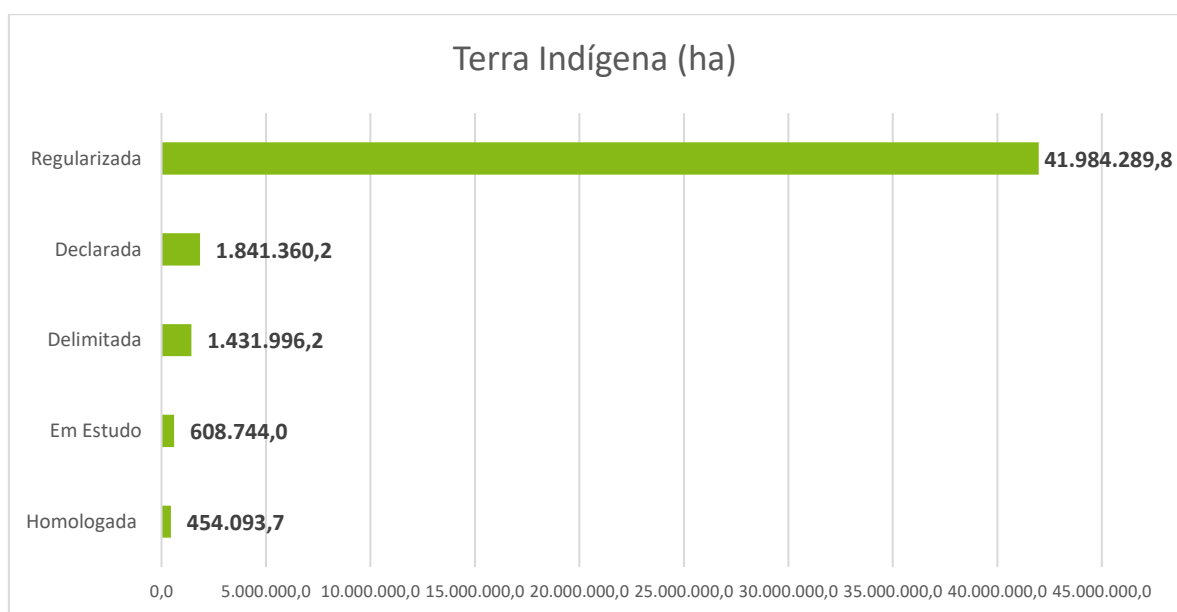


Figura 21. Área das Terras Indígenas no Estado do Amazonas, por situação. Fonte: FUNAI (2018).

A relação completa das Terras Indígenas situadas no território do Estado do Amazonas está apresentada na seção “Anexos”.

2.1.4 Comunidades Quilombolas

As comunidades quilombolas são grupos étnicos predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana, que se definem a partir das relações com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias (INCRA, s. d.).

As terras ocupadas por remanescentes desses grupos são aquelas utilizadas para garantia de sua reprodução física, social, econômica e cultural e fazem parte da política de regularização fundiária do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, de forma concorrente com os Estados, Distrito Federal e Municípios, conforme estabelecido no Decreto nº 4.887/2003²³ (INCRA).

Art. 3º Compete ao Ministério do Desenvolvimento Agrário, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, a identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas pelos remanescentes das comunidades dos quilombos, sem prejuízo da competência concorrente dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§1º O INCRA deverá regulamentar os procedimentos administrativos para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas pelos remanescentes das comunidades dos quilombos, dentro de sessenta dias da publicação deste Decreto.

Atualmente, existem no Estado do Amazonas, atualmente, três Territórios Quilombolas sob administração do Governo Federal, os quais somam 747.669,54 hectares (Figura 22). A Tabela 15 apresenta as informações dos Territórios Quilombolas identificados (INCRA, 2018a).

²³ Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

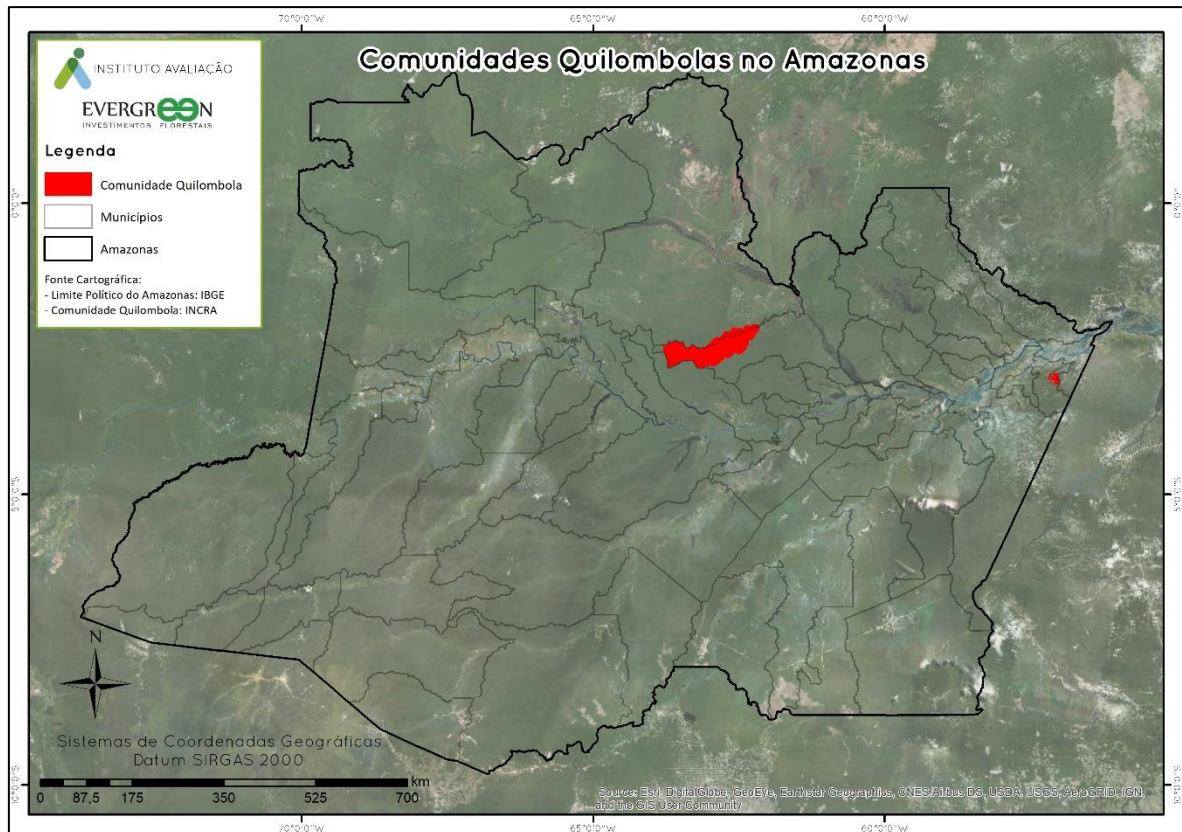


Figura 22. Localização das Comunidades Quilombolas no Amazonas. Fonte: INCRA (2018a).

Tabela 15. Relação de Territórios Quilombolas no Amazonas

Nome da Comunidade Quilombola	Município de Localização	Nº do Processo	Órgão Responsável	Área
Rio Andirá (Parte 1)	Barreirinha	54270.002546/2013-77	INCRA	23.528,46
Rio Andirá (Parte 2)	Barreirinha	54270.002546/2013-77	INCRA	4.369,21
Tambor	Barcelos/Novo Airão	54270.001270/2007-61	INCRA	719.771,88
Total				747.669,54

Fonte INCRA (2018a).

2.1.5 Florestas Públicas Não Destinadas

As Florestas Públicas do Brasil são definidas pela Lei nº 11.284/2006²⁴, que estabelece:

Art. 3º Para os fins do disposto nesta Lei, consideram-se

²⁴ Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDP; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.

I – florestas públicas: florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta;

As Florestas Públicas são categorizadas como: (i) Terras Indígenas; (ii) Unidades de Conservação; (iii) Florestas Públicas Estaduais destinadas; (iv) Áreas de Uso Comunitário, abrangendo Projetos de Desenvolvimento Sustentável, Projetos de Assentamentos Agroextrativista e Projetos de Assentamento Florestal; (v) Áreas Militares, e; (vi) Glebas Arrecadadas pela União ou Estados ainda não destinadas. Embora estejam localizadas nos diferentes biomas e regiões no país, a maior parte (91%) encontra-se no bioma Amazônia (SFB, 2017a).

Em relação ao Estado do Amazonas, atualmente, existem 134.879.084 hectares de Florestas Públicas (86,51% da área do estado), os quais são geridos pelo Governo Federal, Estadual e dos Municípios (Figura 23). Dessa forma, o Amazonas é o estado da Amazônia Legal com a maior extensão de Florestas Públicas, à frente do Pará e Mato Grosso, respectivamente (Figura 24).

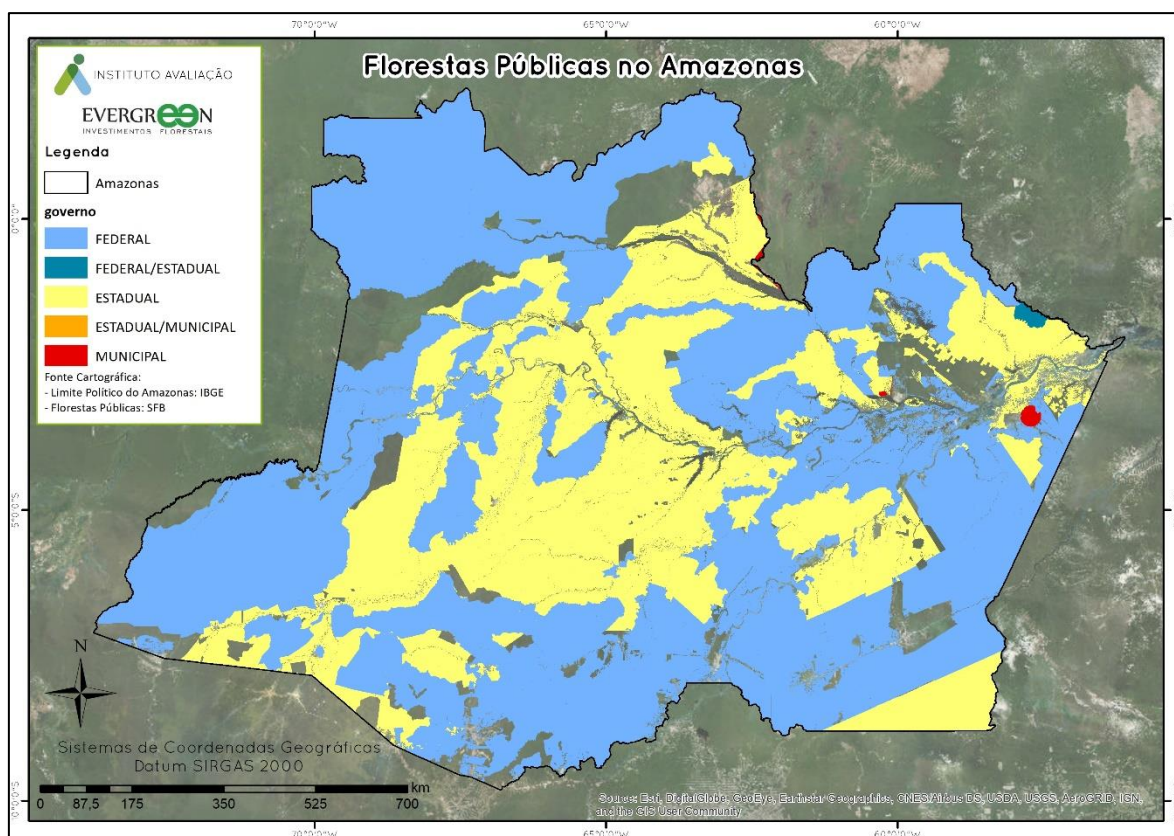


Figura 23. Localização das Florestas Públicas no Amazonas. Fonte: SFB (2017b).

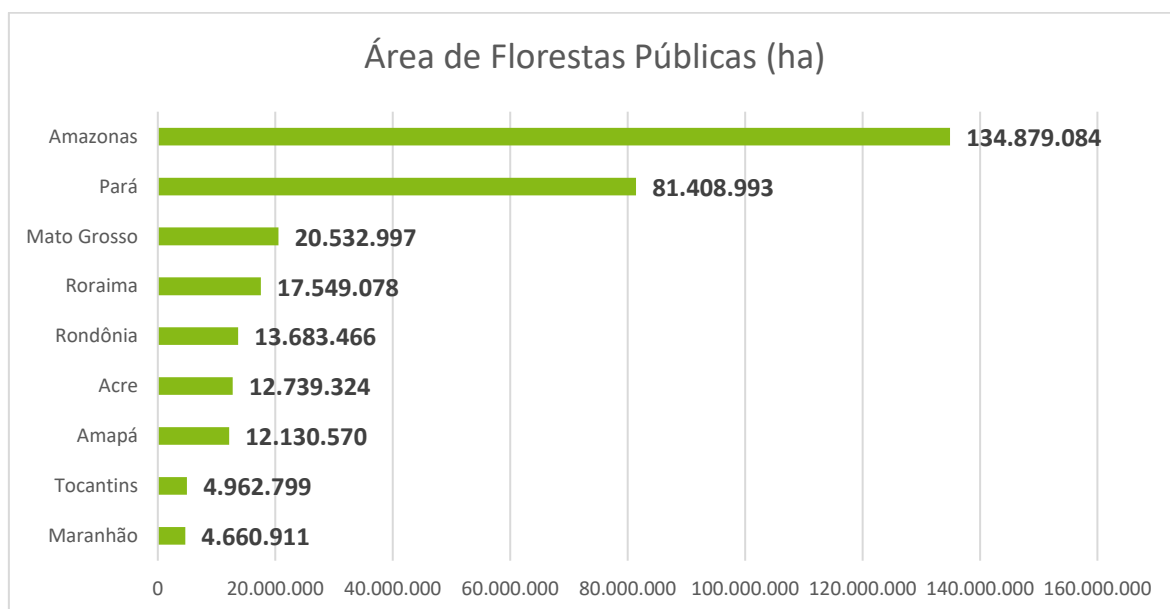


Figura 24. Áreas de Florestas Públicas nos estados da Amazônia Legal. Fonte: SFB (2017c).

As informações sobre as diversas categorias das Florestas Públicas, sejam federais, estaduais ou municipais, são integradas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP),

conforme disposto na Lei nº 11.284/2006 e no Decreto nº 6.063/2007²⁵, cujo artigo 2º está transcrito a seguir:

Art. 2º O Cadastro Nacional de Florestas Públicas, interligado ao Sistema Nacional de Cadastro Rural, é integrado:

I – pelo Cadastro-Geral de Florestas Públicas da União;

II – pelos cadastros de florestas públicas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§1º O Cadastro Nacional de Florestas Públicas será integrado por bases próprias de informações produzidas e compartilhadas pelos órgãos e entidades gestores de florestas públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

O CNFP agrupa as Florestas Públicas em Tipo A (Florestas Destinadas), Tipo B (Florestas Não Destinadas) e Tipo C (popularmente conhecidas por Terras Devolutas), conforme estabelecido na Resolução nº 02/2007 – SFB/MMA²⁶:

Art. 6º No estágio de identificação, será comunicada ao órgão competente a inclusão no CFPU das seguintes florestas:

I – Floresta Pública A (FPA), que indica que a floresta possui dominialidade pública e uma destinação específica;

II – Floresta Pública B (FPB), que indica que a floresta possui dominialidade pública, mais ainda não foi destinada à utilização pela sociedade, por usuários de serviços ou bens públicos ou por beneficiários diretos de atividades públicas;

III – Floresta Pública C (FPC) são as florestas com definição de propriedade não identificada pelo Serviço Florestal Brasileiro.

No Estado do Amazonas, verifica-se que existem 93.354.211 hectares de Florestas Públicas do Tipo A (Destinadas) e 41.533.873 hectares de Florestas Públicas do Tipo B (Não Destinadas), conforme a Figura 25 (SFB, 2017c). Não foram verificados no CNFP, até o momento, a existência de Florestas Públicas Tipo C (SFB, 2017b).

²⁵ Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências

²⁶ Regulamenta o Cadastro Nacional de Florestas Públicas, define os tipos de vegetação e as formações de cobertura florestal, para fins de identificação das florestas públicas federais, e dá outras providências.

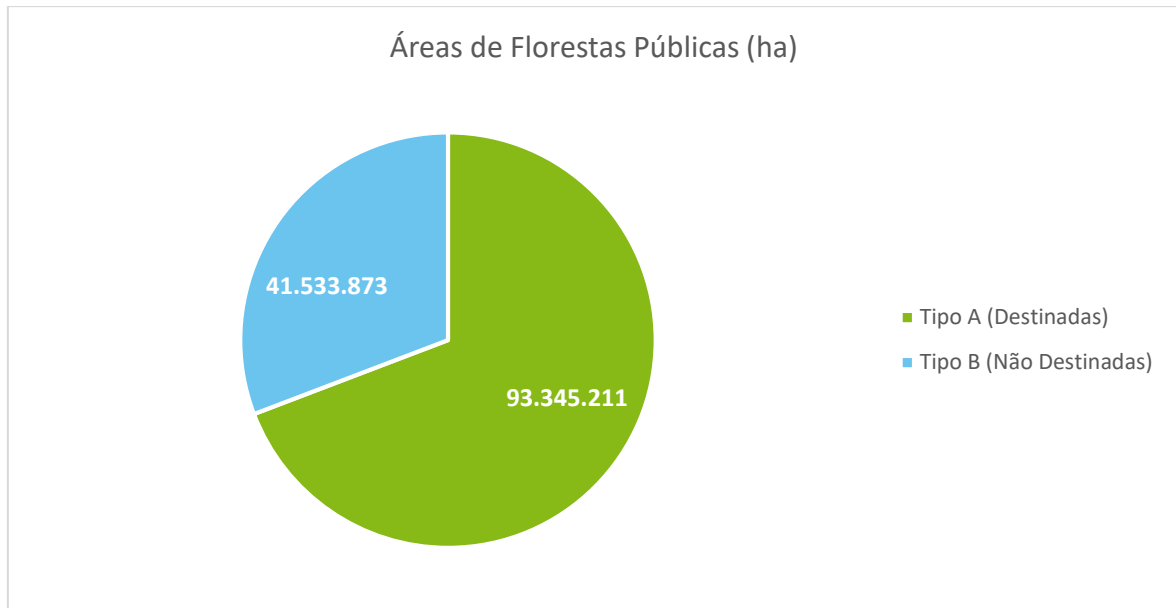


Figura 25. Áreas de Florestas Públicas Tipo A (Destinadas) e Tipo B (Não Destinadas) no Amazonas.
Fonte: SFB (2017c).

A localização das Florestas Públicas Tipo B (Não Destinadas) no Amazonas está apresentada na Figura 26. Atualmente, 10.233.044 hectares estão sob domínio do governo federal e 31.300.829 hectares sob do governo estadual. Ressalta-se que, desse montante, 298 hectares encontram-se em área de fronteira, na jurisdição de proteção de fronteira²⁷, resultando em 41.533.575 hectares com potencial de exploração (Figura 27). Ainda assim, o Amazonas detém a maior extensão de Florestas Públicas, tanto federais, quanto estaduais, em relação aos demais estados da Amazônia Legal (Figura 28 e Figura 29).

²⁷ A qual deve cumprir especificidades legais quando da definição da destinação, como: anuência do Conselho Nacional de Defesa.

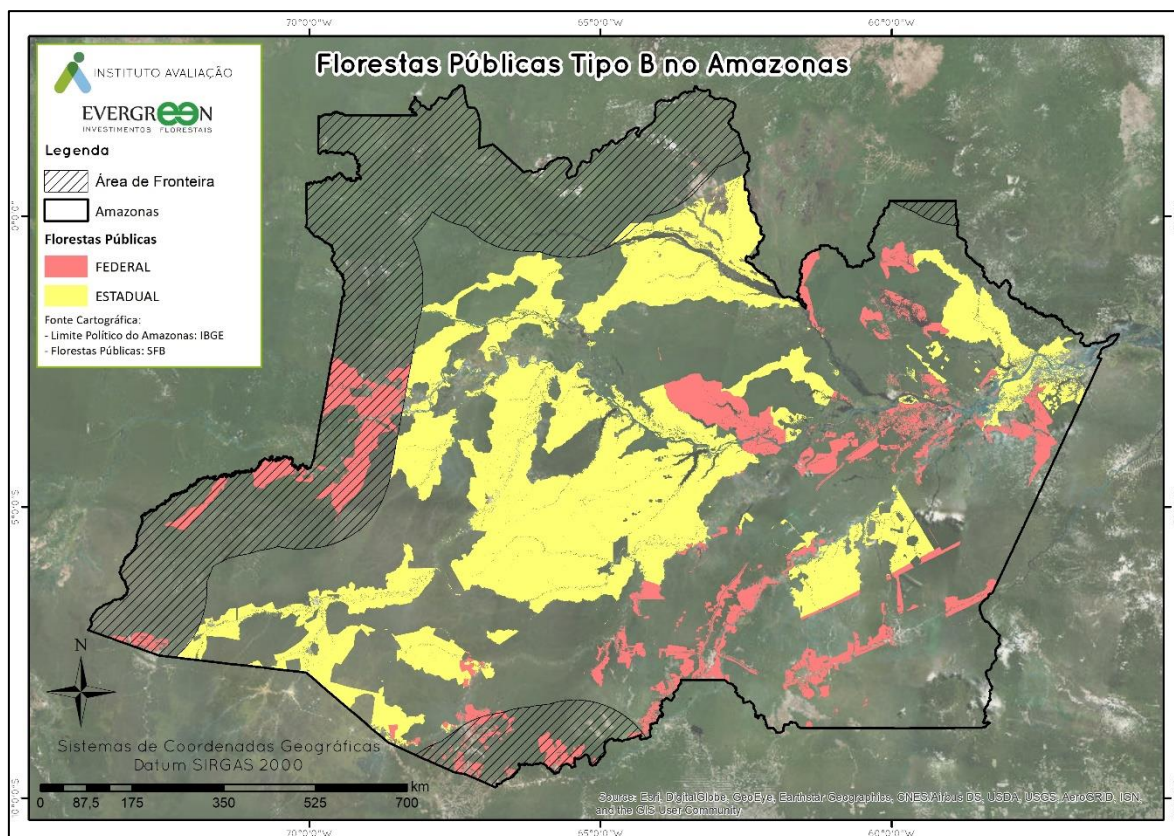


Figura 26. Localização das Florestas Públicas Tipo B (Não Destinadas) no Amazonas. Fonte: SFB (2017b).

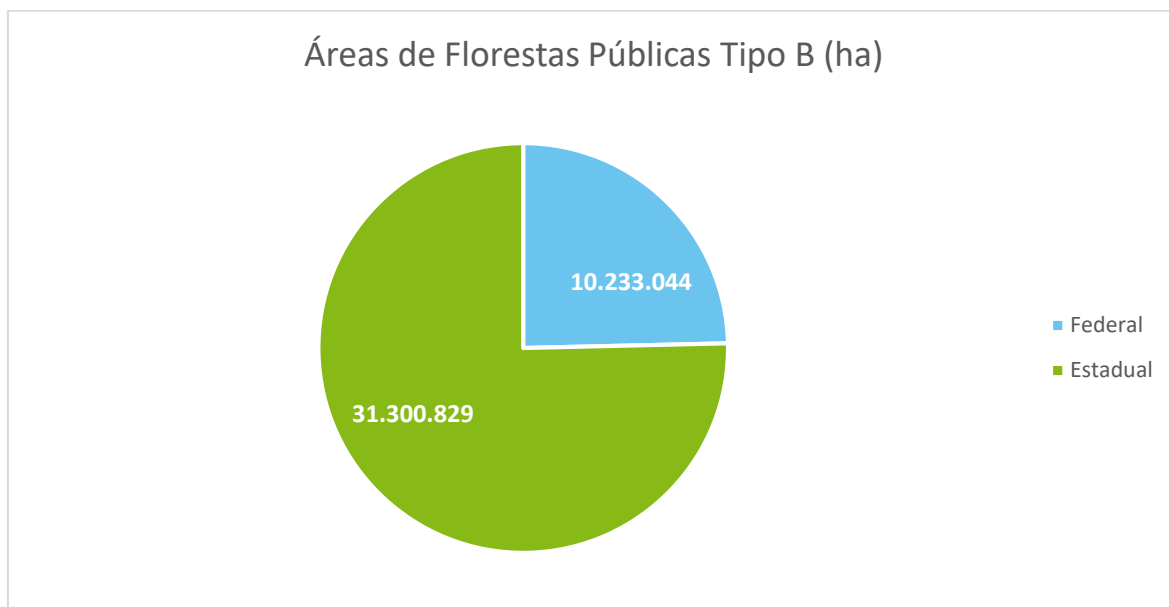


Figura 27. Áreas de Florestas Públicas Tipo B (Não Destinadas) Federais e Estaduais. Fonte: SFB(2017c).

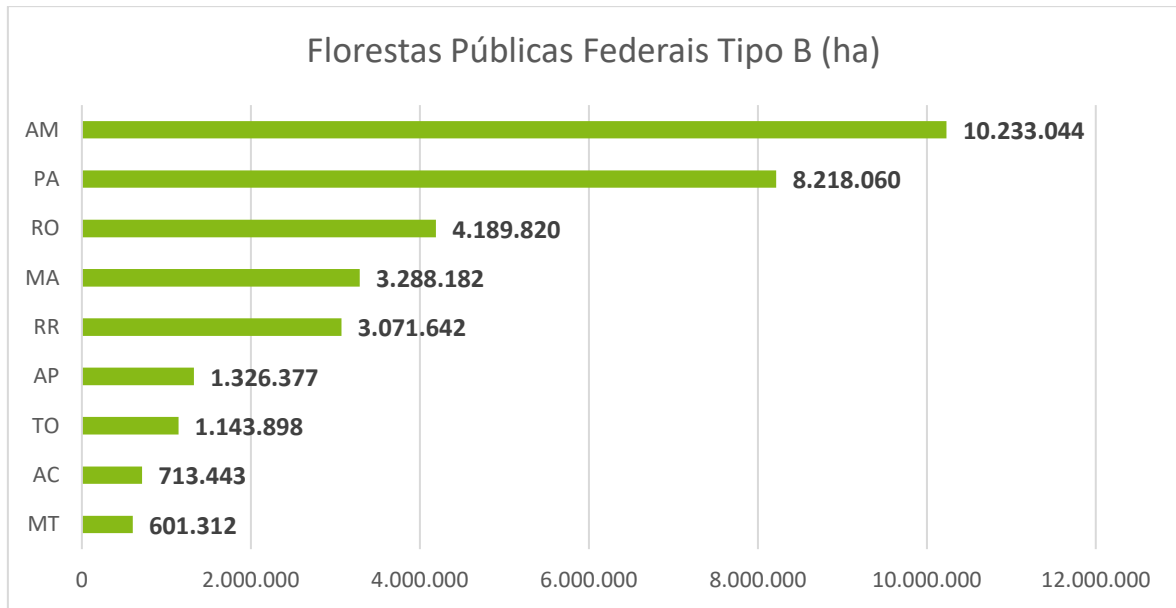


Figura 28. Área de Florestas Públicas Federais Tipo B (Não Destinadas) dos estados da Amazônia Legal. Fonte: SFB (2017c).

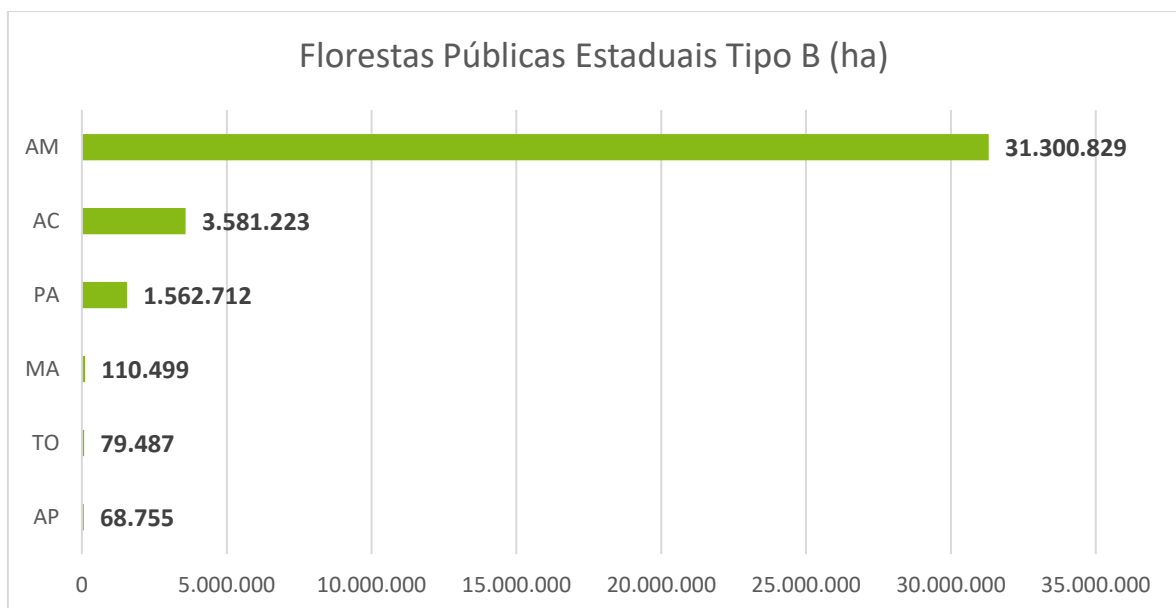


Figura 29. Área de Florestas Públicas Estaduais Tipo B (Não Destinadas) dos estados da Amazônia Legal. Fonte: SFB (2017c).

Os números do Cadastro Nacional de Florestas Públicas sobre as Florestas Públicas Tipo B situadas no Amazonas, sobretudo as da esfera estadual, apontam para o potencial para ser dada a destinação e para firmar contratos de concessão florestal sem a obrigação de estabelecer Conselhos de Gestão, elaborar Planos de Manejo, entre outras atividades inerentes às Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Portanto, o Amazonas possui

uma vantagem comparativa em relação aos demais estados da Amazônia Legal para o desenvolvimento de diversas atividades florestais, como o extrativismo vegetal e o turismo. Como exemplo, citam-se: (i) a experiência do Serviço Florestal Brasileiro na concessão de algumas áreas não destinadas até o ano de 2015 (SFB, 2017a), e; (ii) as concessões de cinco Unidades de Produção Florestal da Gleba Mamuru-Arapiuns, realizada pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (Ideflor-bio), órgão responsável pela gestão das florestas públicas do Pará.

2.2 Situação Fundiária

De acordo com os dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural do INCRA, o Amazonas possui 69.135 imóveis rurais sob titularidade particular e 195 sob titularidade pública, totalizando 69.330 imóveis, o que corresponde a uma área de 36.767.728,85 hectares (Tabela 16). Desse montante, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amazonas (SEMA/AM) estima que 61.000 são destinados à produção familiar (SEMA, 2016; INCRA, 2018a). Além disso, em sua maioria, os imóveis rurais no estado são de titularidade privada de até 0,50 Módulo Fiscal (Figura 30).

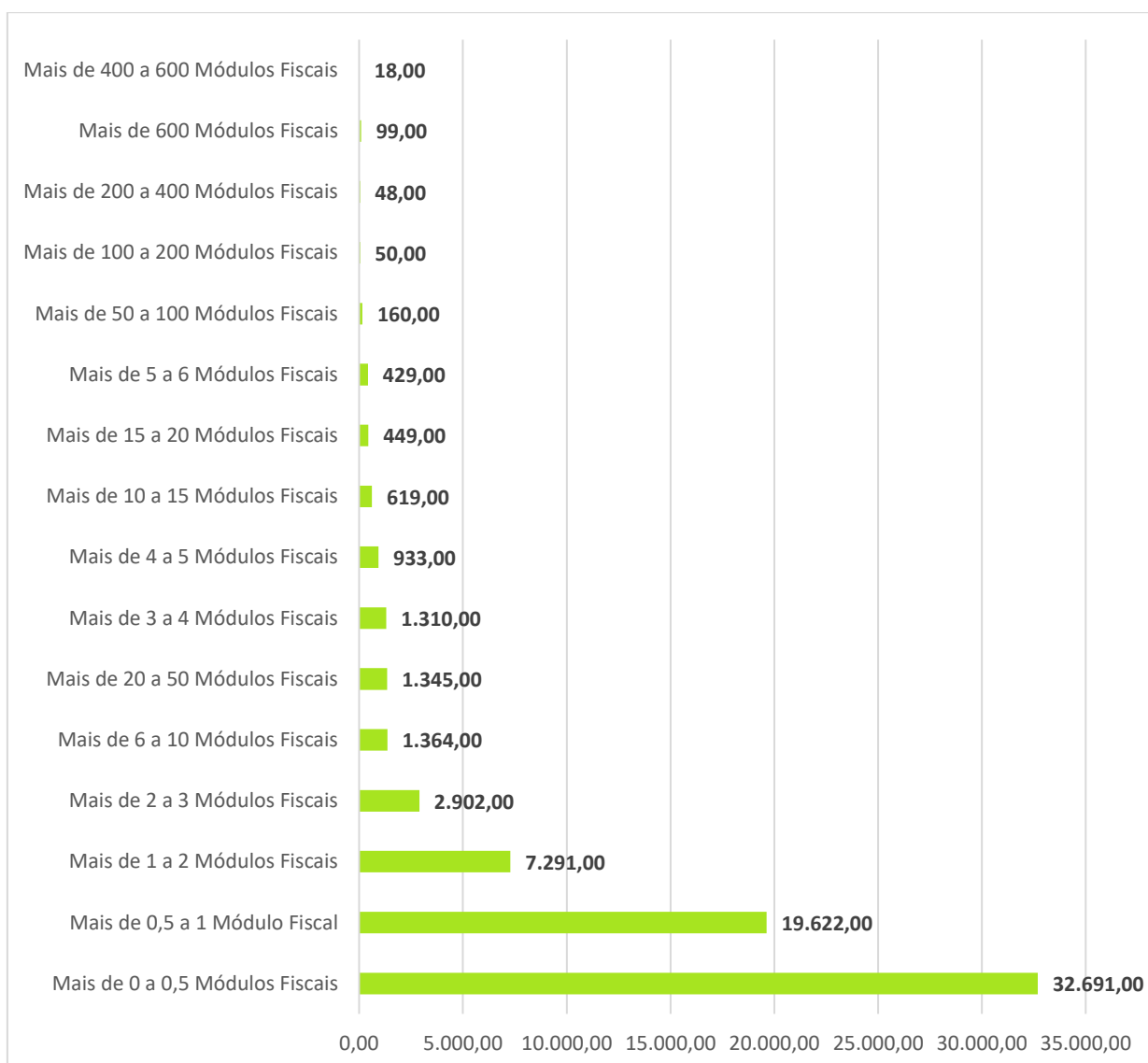


Figura 30. Total de imóveis rurais por categoria de módulos fiscais. Fonte: INCRA (2018a).

Tabela 16. Cadastro de imóveis rurais no Amazonas, por titularidade

Categoria de Imóvel Rural	Titularidade Particular				Titularidade Pública				Total			
	Total de Imóveis	(%)	Total de Área (ha)	(%)	Total de Imóveis	(%)	Total de Área (ha)	(%)	Total de Imóveis	(%)	Total de Área (ha)	(%)
Mais de 0 a 0,5 Módulos Fiscais	32.689	47,283%	665.078,08	4,755%	2	1,026%	13,50	0,000%	32.691	47,153%	665.091,58	1,81%
Mais de 0,5 a menos de 1 Módulo Fiscal	19.622	28,382%	1.253.480,69	8,961%	0	0,000%	0,00	0,000%	19622	28,302%	1253480,69	3,41%
De 1 a 2 Módulos Fiscais	7.291	10,546%	816.146,68	5,835%	0	0,000%	0,00	0,000%	7291	10,516%	816146,68	2,22%
Mais de 2 a 3 Módulos Fiscais	2.902	4,198%	500.606,76	3,579%	0	0,000%	0,00	0,000%	2902	4,186%	500606,76	1,36%
Mais de 3 a 4 Módulos Fiscais	1.309	1,893%	305.146,53	2,182%	1	0,513%	400,00	0,002%	1310	1,890%	305546,53	0,83%
Mais de 4 a 5 Módulos Fiscais	929	1,344%	295.645,53	2,114%	4	2,051%	1.969,50	0,009%	933	1,346%	297615,03	0,81%
Mais de 5 a 6 Módulos Fiscais	428	0,619%	162.930,30	1,165%	1	0,513%	590,00	0,003%	429	0,619%	163520,3	0,44%
Mais de 6 a 10 Módulos Fiscais	1.363	1,972%	937.912,47	6,705%	1	0,513%	848,20	0,004%	1364	1,967%	938760,67	2,55%
Mais de 10 a 15 Módulos Fiscais	613	0,887%	691.133,10	4,941%	6	3,077%	7.211,40	0,032%	619	0,893%	698344,5	1,90%
Mais de 15 a 20 Módulos Fiscais	446	0,645%	732.045,65	5,233%	3	1,538%	4.942,50	0,022%	449	0,648%	736988,15	2,00%
Mais de 20 a 50 Módulos Fiscais	1.314	1,901%	3.956.155,09	28,283%	31	15,897%	93.208,40	0,409%	1345	1,940%	4049363,49	11,01%
Mais de 50 a 100 Módulos Fiscais	144	0,208%	923.653,51	6,603%	16	8,205%	95.682,78	0,420%	160	0,231%	1019336,29	2,77%
Mais de 100 a 200 Módulos Fiscais	33	0,048%	375.458,05	2,684%	17	8,718%	189.647,35	0,833%	50	0,072%	565105,4	1,54%
Mais de 200 a 400 Módulos Fiscais	32	0,046%	419.305,59	2,998%	16	8,205%	341.374,55	1,499%	48	0,069%	760680,14	2,07%
Mais de 400 a 600 Módulos Fiscais	7	0,010%	291.532,20	2,084%	11	5,641%	439.291,32	1,928%	18	0,026%	730823,52	1,99%
Mais de 600 Módulos Fiscais	13	0,019%	1.661.656,51	11,879%	86	44,103%	21.604.662,60	94,841%	99	0,143%	23266319,11	63,28%
TOTAL	69.135	100,000%	13.987.886,74	100,000%	195	100,000%	22.779.842,10	100,000%	69.330,00	100,000%	36.767.728,84	100,00%

Fonte: INCRA (2018a).

A Tabela 17 apresenta área média dos imóveis rurais de titularidade privada e pública no Amazonas, por categoria de módulos fiscais.

Tabela 17. Área média dos imóveis rurais de titularidade privada e pública no Amazonas

Categoria de Imóvel Rural	Área Média (ha)	
	Titularidade Privada	Titularidade Pública
Mais de 0 a 0,5 Módulos Fiscais	20,35	6,75
Mais de 0,5 a 1 Módulo Fiscal	63,88	-
Mais de 1 a 2 Módulos Fiscais	111,94	-
Mais de 2 a 3 Módulos Fiscais	172,50	-
Mais de 3 a 4 Módulos Fiscais	233,11	400,00
Mais de 4 a 5 Módulos Fiscais	318,24	492,38
Mais de 5 a 6 Módulos Fiscais	380,68	590,00
Mais de 6 a 10 Módulos Fiscais	688,12	848,20
Mais de 10 a 15 Módulos Fiscais	1.127,46	1.201,90
Mais de 15 a 20 Módulos Fiscais	1.641,36	1.647,50
Mais de 20 a 50 Módulos Fiscais	3.010,77	3.006,72
Mais de 50 a 100 Módulos Fiscais	6.414,26	5.980,17
Mais de 100 a 200 Módulos Fiscais	11.377,52	11.155,73
Mais de 200 a 400 Módulos Fiscais	13.103,30	21.335,91
Mais de 400 a 600 Módulos Fiscais	41.647,46	39.935,57
Mais de 600 Módulos Fiscais	127.819,73	251.217,01

Fonte: INCRA (2018a).

Com base dos dados do INCRA, no Amazonas, existem 2.251 imóveis certificados, isto é, com regularização baseada no georreferenciamento e certificada pelo INCRA²⁸. Esses imóveis ocupam 18.738.144,88 hectares (50,96% da área total de imóveis rurais no estado).

2.3 Assentamentos de Reforma Agrária

Os assentamentos de reforma agrária são conjuntos de unidades agrícolas independentes entre si, instaladas pelo INCRA onde originalmente existia um imóvel que pertencia a uma

²⁸ O Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) analisa as poligonais dos imóveis rurais e concede a certificação de forma automática quando não existem inconsistências ou sobreposições.

única pessoa. Cada uma dessas unidades, denominadas parcelas, lotes ou glebas é entregue a uma família sem condições econômicas para adquirir e manter um imóvel rural por outras vias. Até que possuam a escritura do lote, os assentados e a terra recebida estarão vinculados ao INCRA, impossibilitando a venda, aluguel, doação, arrendamento ou empréstimo da terra a terceiros (INCRA, s.d.b.).

Atualmente, existem pelo INCRA 102 assentamentos de reforma agrária no Estado do Amazonas, cobrindo uma área de 7.725.969,54 hectares, o que corresponde a 4,96% da área do estado (Figura 31). Os assentamentos estão divididos em quatro modalidades, conforme detalhado no Quadro 5.

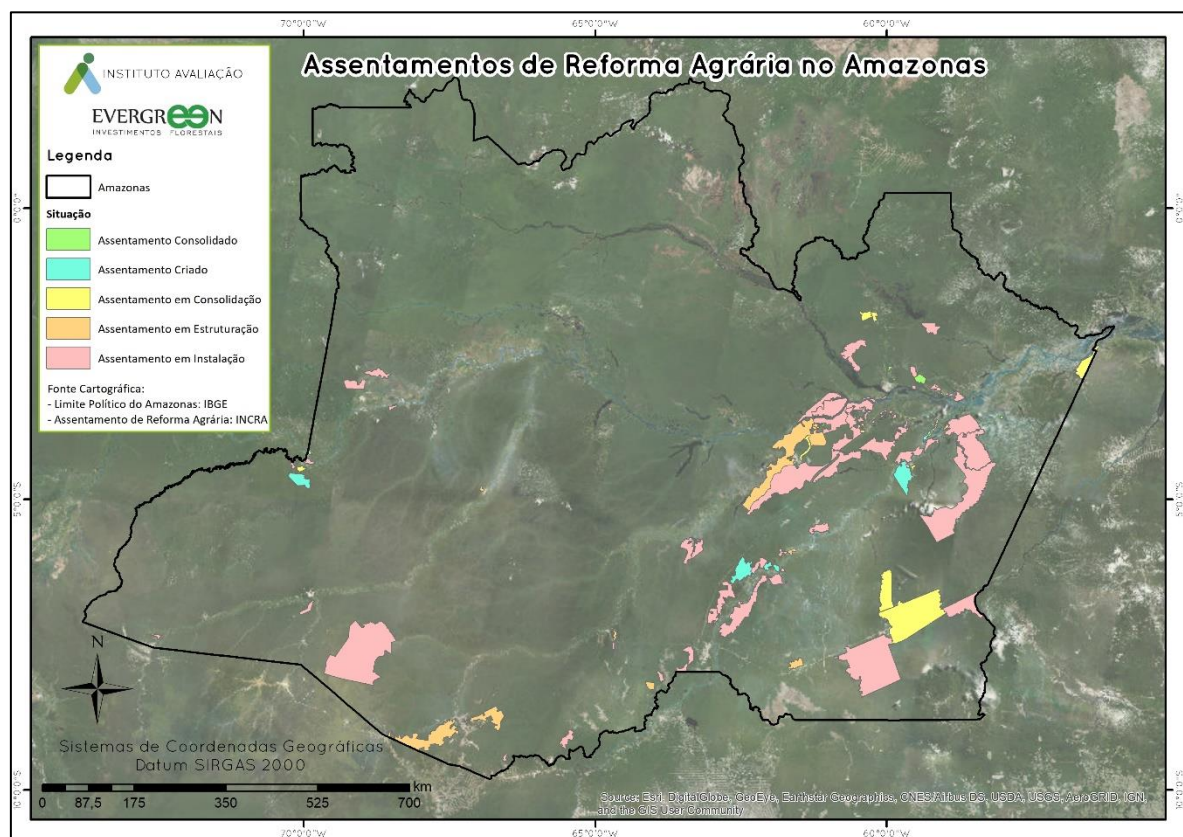


Figura 31. Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Amazonas. Fonte: INCRA (2018).

Quadro 5. Modalidades de Projetos de Assentamentos criados pelo INCRA atualmente

Modalidade	Características
Projeto de Assentamento Federal (PA)	• Obtenção da terra, criação do Projeto e seleção dos beneficiários é de responsabilidade da União por meio do INCRA; • Aporte de recursos de crédito Apoio à Instalação e de crédito de produção de responsabilidade da União; • Infraestrutura básica (estradas de acesso, água e energia elétrica) de responsabilidade da União; • Titulação (concessão de uso/título de propriedade) de responsabilidade da União.
Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE)	• Obtenção da terra, criação do Projeto e seleção dos beneficiários é de responsabilidade da União por meio do INCRA; • Aporte de recursos de crédito Apoio à Instalação e de crédito de produção de responsabilidade da União; • Titulação (concessão de uso) de responsabilidade da União; • Os beneficiários são geralmente oriundos de comunidades extrativistas; • Atividades ambientalmente diferenciadas.
Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS)	• Projetos de Assentamento estabelecidos para o desenvolvimento de atividades ambientalmente diferenciadas e dirigido para populações tradicionais (ribeirinhos, comunidades extrativistas, etc). • Obtenção da terra, criação do Projeto e seleção dos beneficiários é de responsabilidade da União por meio do INCRA; • Aporte de recursos de crédito Apoio à Instalação e de crédito de produção (PRONAF A e C) de responsabilidade do Governo Federal; • Infraestrutura básica (estradas de acesso, água e energia elétrica) de responsabilidade da União; • Não há individualização das parcelas (titulação coletiva – fração ideal) e a titulação de responsabilidade da União.
Projeto de Assentamento Florestal (PAF)	• É uma modalidade de assentamento, voltada para o manejo de recursos florestais em áreas com aptidão para a produção florestal familiar comunitária e sustentável, especialmente aplicável à Região Norte; • A produção florestal madeireira e não madeireira no PAF deverá seguir as regulamentações do IBAMA para Manejo Florestal Sustentável, considerando as condições de incremento de cada sítio florestal; • Tais áreas serão administradas pelos produtores florestais assentados, por meio de sua forma organizativa, associação ou cooperativas, que receberá o Termo de Concessão de Uso; • O INCRA, em conjunto com o IBAMA, órgãos estaduais e a sociedade civil organizada, indicará áreas próprias para implantação dos PAFs.

Fonte: INCRA (s.d.c.).

Atualmente, verifica-se que a modalidade de assentamento predominante no Estado do Amazonas é o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), com 5.826.821,26 hectares, equivalente a 75,42% da área total de assentamentos no estado. A modalidade de assentamento com a menor área é o Projeto de Assentamento Florestal, com 88.568,42 hectares, correspondendo a 1,15% do da área total de assentamentos (Tabela 18 e Figura 32).

Tabela 18. Área total dos assentamentos de reforma agrária no Estado do Amazonas, por modalidade

Modalidade	Área	
	Total (ha)	Percentual
Projeto de Assentamento Agroextrativista	5.826.821,26	75,42%
Projeto de Assentamento Federal	1.366.535,68	17,69%
Projeto de Desenvolvimento Sustentável	444.044,18	5,75%
Projeto de Assentamento Florestal	88.568,42	1,15%
Total	7.725.969,54	100,00%

Fonte: INCRA (2018).

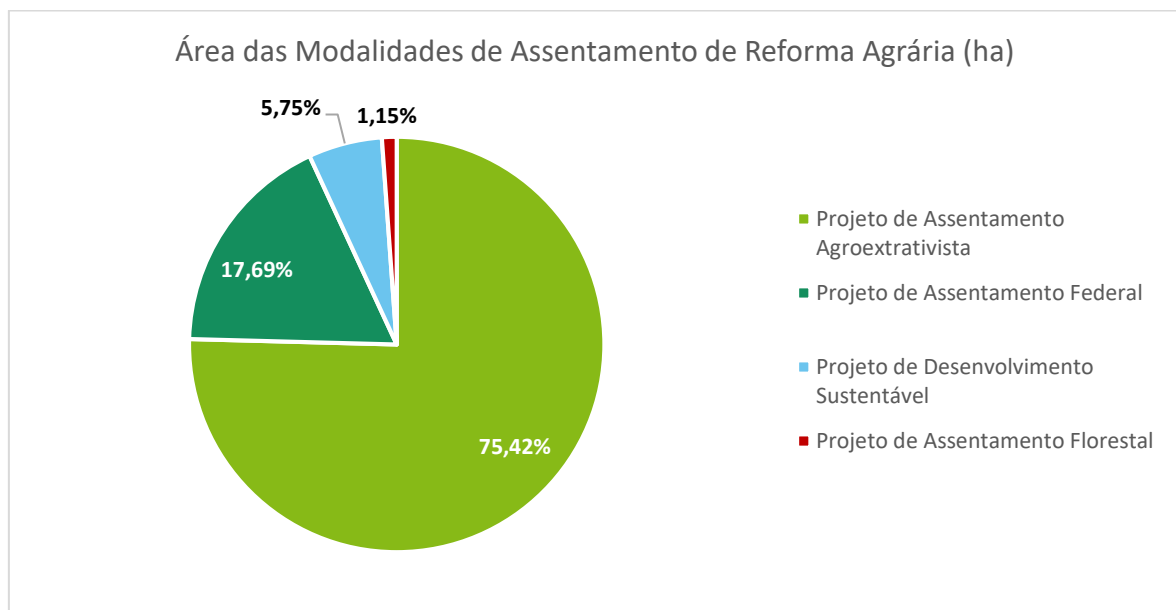


Figura 32. Proporção entre as áreas das modalidades de assentamento de reforma agrária. Fonte: INCRA (2018).

A relação completa de Assentamentos de Reforma Agrária situados no território do Estado do Amazonas está apresentada na seção “Anexos”.

2.4 Conflitos Agrários

No Estado do Amazonas, os tipos de conflitos sociais mais comuns consistem: no avanço das populações locais sobre as áreas marginais com florestas; nas disputas entre população local e concessionários florestais pela exploração florestal, e; entre os beneficiários das políticas agrícolas, fundiárias e florestais, e aqueles que não conseguem acessar tais benefícios (LOBOVIKOV *et al.*, 2010).

Atualmente, o sul do estado do Amazonas tem se destacado no contexto dos conflitos sociais na Amazônia em decorrência dos efeitos da expansão da fronteira agrícola na região do arco do desmatamento, que tem migrado de outros estados da Amazônia Legal, especialmente Acre, Mato Grosso e Pará, para a região (WWF, 2017). Esse contexto, aliado ao crescimento desordenado da ocupação das margens das estradas BR-319 e BR-230 (Figura 33) por pessoas que procuram madeira e florestas públicas não destinadas, caracterizando o modelo *boom-colapso* (VERÍSSIMO E PEREIRA, 2014).



Figura 33. Localização da BR-319 e BR-230 no estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Além dos conflitos sociais associados às estradas BR-319 e BR-230, existem outros conflitos sociais que ocorrem na área rural do Amazonas. A Tabela 19 apresenta cada um deles.

Tabela 19. Principais conflitos sociais que ocorrem no Amazonas

Município	Número de Estabelecimentos Rurais	Principais Atividades	Principais Conflitos
Apuí	2.062	Produção pecuária e madeiraira.	Regularização fundiária e ocupação desordenada ao longo da BR-230; Extração ilegal de madeira; Loteamentos irregulares e sobreposição em UC.
Boca do Acre	1.440	Produção pecuária e extrativismo vegetal (madeireiro e não madeireiro).	Extração ilegal de madeira; Expansão da pecuária; Pesca predatória.
Canutama	543	Extrativismo (PFNM e pesca) e agricultura no sul do município. Pescado e açaí.	Ocupação desordenada ao longo da BR-230 e no sul do município, evidenciado por fortes conflitos por posse de terra; Pesca e caça predatória; Extração ilegal de madeira na BR230 e porção sul do município; Disputa por posse da terra no sul do município.
Lábrea	2.144	Produção pecuária e extrativismo vegetal (castanha e açaí).	Ocupação desordenada no sul do município; Pesca e caça predatória; Extração ilegal de madeira; Sobreposição de TI e UC; Ocupação desordenada no sul do município; Pesca e caça predatória; Extração ilegal de madeira; Sobreposição de TI e UC.
Humaitá	163	Extração de madeira. Mineração.	Ocupação desordenada ao longo das rodovias; Caça e pesca predatória de quelônios; Extração ilegal de madeira na BR319; Mineração; Conflito com indígenas na transamazônica.
Manicoré	2.166	Produção pecuária e madeiraira ao longo da BR-230 e extrativismo vegetal.	Ocupação desordenada no sul do município e ao longo da BR-230, BR-319; Extração ilegal de madeira; Garimpo. O distrito de Santo Antônio do Matupi, também conhecido como 180, por estar a 180 km de Humaitá, atualmente, é o principal polo de desflorestamento do Amazonas.
Maués	1.413	Turismo, produção de guaraná e extrativismo.	Fundiários; Pesca e caça predatória; Extração ilegal de madeira; Garimpo.
Novo Aripuanã	692	Produção madeiraira. Extrativismo vegetal.	Regularização fundiária; Extração ilegal de madeira.
Tapauá	194	Extrativismo vegetal (açaí) e pescado.	Caça e pesca predatória; Extração ilegal de madeira.
Total	10.817		

Fonte: Santini (2012); WWF (2017).

2.5 Análise e Síntese dos Aspectos Territoriais e Fundiários no Estado do Amazonas

Nos últimos 10 anos, o Estado do Amazonas aumentou seu contingente de áreas protegidas, sobretudo por ter fortalecido a política estadual de unidades de conservação estadual, por meio da DEMUC (Departamento de Mudanças Climáticas e Gestão de UCs). Hoje, as UC estaduais perfazem mais de 18,9 milhões de hectares, ou seja, 12,1% da área do estado. Já as UC Federais somam um total de 26,4 milhões de hectares, perfazendo 16,9% da área do Estado. Um contraponto é que das 61 UC no estado, apenas 25 delas têm plano de gestão, ou seja, 36 unidades ainda não têm o instrumento concluído, sendo essa etapa indispensável para a consolidação da política florestal no Estado do Amazonas.

Considerando os dados do CAR, o Estado do Amazonas possui, até janeiro de 2018, 36.094 propriedades registradas (Figura 34), que, juntas, somam 57,3 milhões de hectares e correspondem a 11,9 milhões de hectares em áreas de Reserva Legal propostas, das quais 96,75% ainda estão em processo de análise por parte dos órgãos ambientais. Ressalta-se que as áreas de Reserva Legal no estado representam um relevante meio de desenvolvimento econômico quando manejadas (conforme a Lei 12.651²⁹ de 2012).

²⁹ Resguardadas as condições propostas no Art. 22.

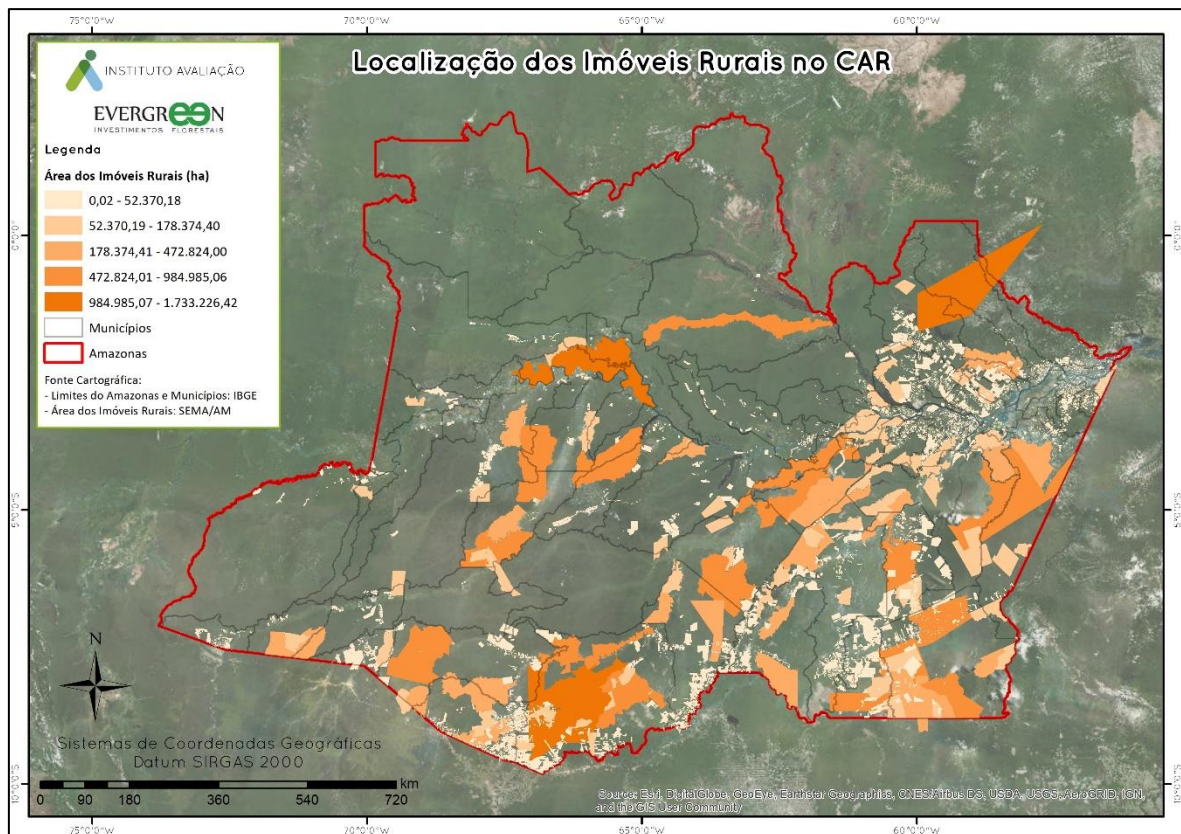


Figura 34. Localização dos Imóveis Rurais do Estado do Amazonas registrados no CAR. Fonte: próprio autor.

O reconhecimento formal do processo de regularização de áreas na região, por meio do CAR, pode auxiliar na formulação de política florestal ao dimensionar o tamanho da área potencial de desenvolvimento econômico, bem como do passivo ambiental em propriedades rurais no Estado do Amazonas, podendo, assim, ser aplicadas práticas de restauração florestal, como o manejo florestal sustentável. Com isso, cabe à de política pública levantar, analisar e propor modelos técnico-econômicos que permitam que esses instrumentos e consequentes investimentos contribuam com as economias locais e do estado, por meio da geração de emprego e renda, juntamente com novas oportunidades de crescimento econômico (BENINI e ADEODATO, 2017).

Quanto às Terras Indígenas (TI), a área total compreende 46,3 milhões de hectares, ou seja, aproximadamente 30% da área total do estado. Para essas populações, o uso da floresta é possibilitado (conforme Constituição Federal, Art. 231, §2º) e há vinculação material ao território pela necessidade do usufruto em prol de sua própria manutenção. Esse mesmo tratamento também é dado às comunidades quilombolas, visto o contingente detectado no Estado do Amazonas, que abriga três comunidades, com um total de 747.669,54

hectares. Apesar do menor quantitativo localizado, comparados às TI, estes grupos também mantêm vinculação espacial, sociocultural e econômica com a terra e seus recursos, deste modo, a exploração de recursos naturais é facultada, desde que atenda as legislações ambientais e fundiárias vigentes.

O desenvolvimento da atividade florestal enseja mais do que um conjunto de técnicas ou adoção de procedimentos e maquinários (quando são direcionadas às populações do campo e da floresta), exige a percepção de nuances, por exemplo, que são de natureza étnica, técnica e temporal específicas do grupo ao qual se quer fomentar. Um manejo florestal de cunho comercial e robusto pode provocar benefícios sociais e econômicos para as populações indígenas e quilombolas, ao mesmo tempo em que pode oportunizar a conservação dos solos, dos mananciais hídricos, dos ecossistemas e da biodiversidade no Estado do Amazonas. A conservação territorial pode aliar-se à produção florestal madeireira e não-madeireira desde que sejam levados em consideração os valores e os interesses dos grupos envolvidos.

Os números do Cadastro Nacional de Florestas Públicas sobre as Florestas Públicas Tipo B situadas no Estado do Amazonas, sobretudo as da esfera estadual, apontam para o potencial de destinação ao manejo florestal e de firmar contratos de concessão florestal sem a obrigação de estabelecer Conselhos de Gestão e elaborar Planos de Gestão de UCs, dentre outras atividades definidas no SNUC, SEUC e seus respectivos regulamentos. Nesse sentido, o Estado possui 31,3 milhões de terras arrecadas pendentes de ser dada destinação.

Portanto, o contingente de áreas de Floresta Pública Estadual Tipo B constitui uma vantagem comparativa do Estado do Amazonas em relação aos demais estados da Amazônia Legal para o desenvolvimento de diversas atividades florestais e o turismo. Como exemplo, cita-se a experiência de concessões de cinco Unidades de Produção Florestal da Gleba Mamuru-Arapiuns, realizada pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (Ideflor-bio), órgão responsável pela gestão das florestas públicas estaduais do Pará.

Dos assentamentos de reforma agrária no Estado do Amazonas, a principal modalidade é o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), com 5,8 milhões de hectares (75,42%

dos assentamentos / 3,8% do território); seguido do Projeto de Assentamento (PA) com 1,4 milhões (17,69% dos assentamentos / 0,9% do território); em terceiro lugar o Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) com 444.044,18 (5,75% dos assentamentos / 0,9% do território); e, por último, o Projeto de Assentamento Florestal (PAF), com 88.568,42 hectares (1,15% dos assentamentos / 0,1% do território). Neste contexto, evoca-se a importância de áreas de assentamentos, afinal é favorável trabalhar na reversão de índices de desmatamento, quando detectados, a partir de instrumentos de gestão em escala comunitária para incentivar a sustentabilidade financeira mediante a atividade florestal manejada e sistemas agroflorestais.

Sobre propriedades particulares, o Amazonas possui 69.135 unidades registrados na base do Sistema Nacional de Cadastro Rural do INCRA (INCRA, 2018b), perfazendo uma área de 13,9 milhões de hectares. Ao categorizar o quantitativo e área dos imóveis em 3 grupos, observa-se:

- Até 4 módulos fiscais / 63.813 propriedades = 92,3% total / 3,5 milhões de hectares;
- De 4,1 a 100 módulos fiscais / 5.237 propriedades = 7,6% total / 7,7 milhões de hectares;
- Acima 100,1 módulos fiscais / 85 propriedades = 0,1% total / 2,8 milhões de hectares.

A compreensão sobre o universo de propriedades rurais no Estado do Amazonas e a representatividade em relação aos ativos ou passivos florestais é fundamental para auxiliar o governo nas estratégias a serem discutidas e adotadas para a consecução de uma política florestal.

Outro aspecto importante é que o(s) imóvel(is) dentro de projetos de assentamento, seja qual for sua ordenação, em via de regra, precisam realizar a manutenção das Reservas Legais e Áreas de Proteção Permanentes. Adiciona-se a isso, o ordenamento jurídico desses que é mais favorável à indução formal da atividade florestal. Por outro lado, esse mesmo ordenamento, quando da ausência de políticas de desenvolvimento ordenado, em especial

a política florestal, facilita a cooptação de assentados ao uso ou conversão de recursos florestais por atores/setores capitalizados, como da pecuária e madeireiro.

Na Amazônia, os conflitos relacionados ao uso e ocupação de áreas com florestas surgem do aumento da demanda por terras agricultáveis em escala comercial, não somente pelas populações locais que dependem dos recursos florestais e terra para subsistência, mas também por atores capitalizados, os quais visam o rápido crescimento econômico. Parte desses conflitos crescem com os **mecanismos de acesso** a esses tipos áreas, seja pela viabilização de transportes terrestre ou fluvial, ou mesmo pelas pessoas que se tornam vetores de fornecimento de insumos (inclusive da conversão e convencimento de seus pares). Assim, os conflitos agrários são processos complexos e devem ser trabalhados por meio da formulação e implementação de políticas públicas em diferentes segmentos. Sendo que intervenção governamental pode fomentar programas, projetos e ações que alavanquem conhecimentos, arranjos produtivos locais, bem como valorização das riquezas naturais.

Além do desenvolvimento de territórios vinculados ao uso terra, observa-se que alterar a conjuntura de conflitos agrários amazonense perpassa, também, por investimentos em atividades produtivas, como é caso do manejo florestal. Uma iniciativa significativa para mudança nesse perfil é o Programa Bolsa Florestal, conduzido pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS) no Estado do Amazonas, no qual busca expandir cadeias produtivas diversas (manejo sustentável de madeira, piscicultura, da castanha, açaí, óleos, etc).

Há uma atuação direta no manejo florestal de pequena escala, com apoio a infraestruturas de processamento (marcenarias) e destinação de equipamentos para produção e escoamento da madeira (carreta, trator agrícola, balsa, serra portátil). De acordo com a FAS, em 2015, dez planos de manejo foram iniciados na RDS do Rio Negro, em parceria com Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM). Além disso, outros cinco receberam capacitações e equipamentos (três na RDS Mamirauá e dois na RDS do Juma). No período 2012-2015, a FAS afirma ter cooperado com 209 famílias, possibilitando um rendimento de R\$ 345.555,00 com a atividade florestal (FAS, 2016). Em 2016, o faturamento médio bruto obtido pelas 92 famílias foi de aproximadamente R\$ 5.125,00, a partir dos planos licenciados – cuja agregação de valor foi oportunizada pelo processo de certificação dos produtos (FAS, 2017).

3 ASPECTOS SOCIAIS

Para o diagnóstico de caracterização geral do Estado do Amazonas, com a finalidade de ser debatida e construída a Política Florestal Estadual, foram elencados os seguintes *aspectos sociais* para apresentação e discussão:

- a) População
- b) Educação
- c) Renda
- d) Desenvolvimento Humano

Ao fim desta sessão, é apresentada análise e síntese dos aspectos sociais, considerando os principais pontos de influência dessas sobre a gestão florestal por parte de instituições públicas e atores privados.

3.1 População

O Estado do Amazonas é um dos estados brasileiros que apresenta as maiores taxas de crescimento populacional em sua história, sobretudo a partir da década de 1990, em decorrência do desenvolvimento econômico da região. (Figura 35). Somente entre 2000 e 2010, a população amazonense cresceu em 2,16%. Cinco municípios (Anamã, Juruá, Manaquiri, Presidente Figueiredo e Santa Isabel do Rio Negro) apresentam as maiores taxas, com crescimento acima dos 4%, sendo que Manaquiri apresentou o maior crescimento populacional, com 6,02%. Por outro lado, nove municípios apresentaram taxas de redução populacional, entre -3,33% e -0,44%, no comparativo dos censos de 2000 e 2010, conforme a Figura 36 (SEPLANCTI, 2016).

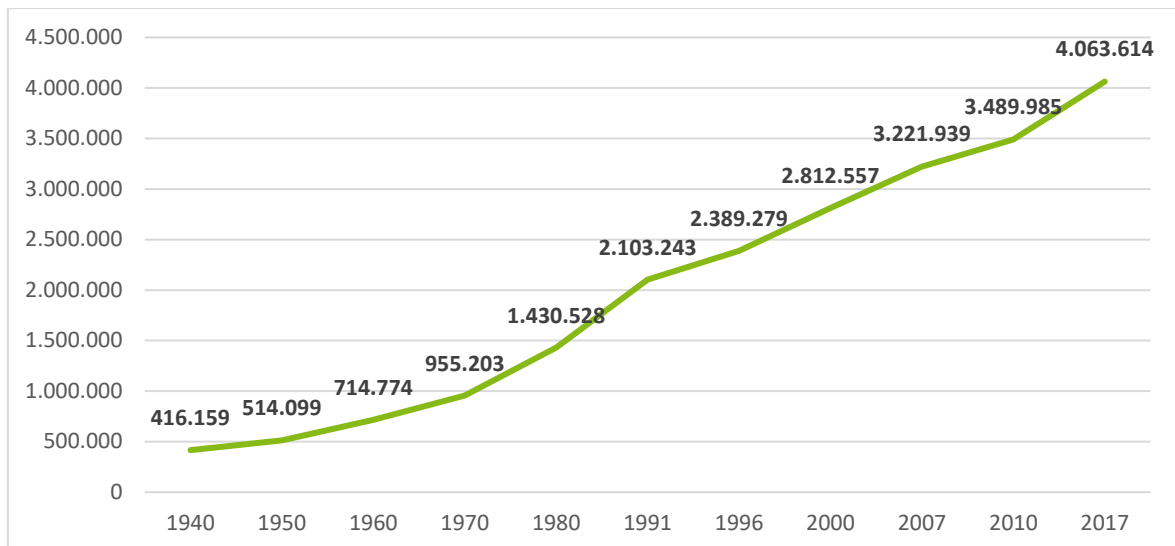


Figura 35. Evolução populacional do Estado do Amazonas, entre 1940 e 2017. Fonte: IBGE (2017d)



Figura 36. Maiores e Menores Taxas de Crescimento Populacional, entre os Censos 2000 e 2010. Fonte: SEPLANTI (2016), adaptado.

Atualmente, a população do Estado do Amazonas, segundo estimativas do IBGE, é de 4.063.614 pessoas, das quais 2.130.264 (52,42%) residem em na capital Manaus, conforme pode ser observado na Figura 37 (IBGE, 2017b; IBGE 2017c; IBGE, 2017d).

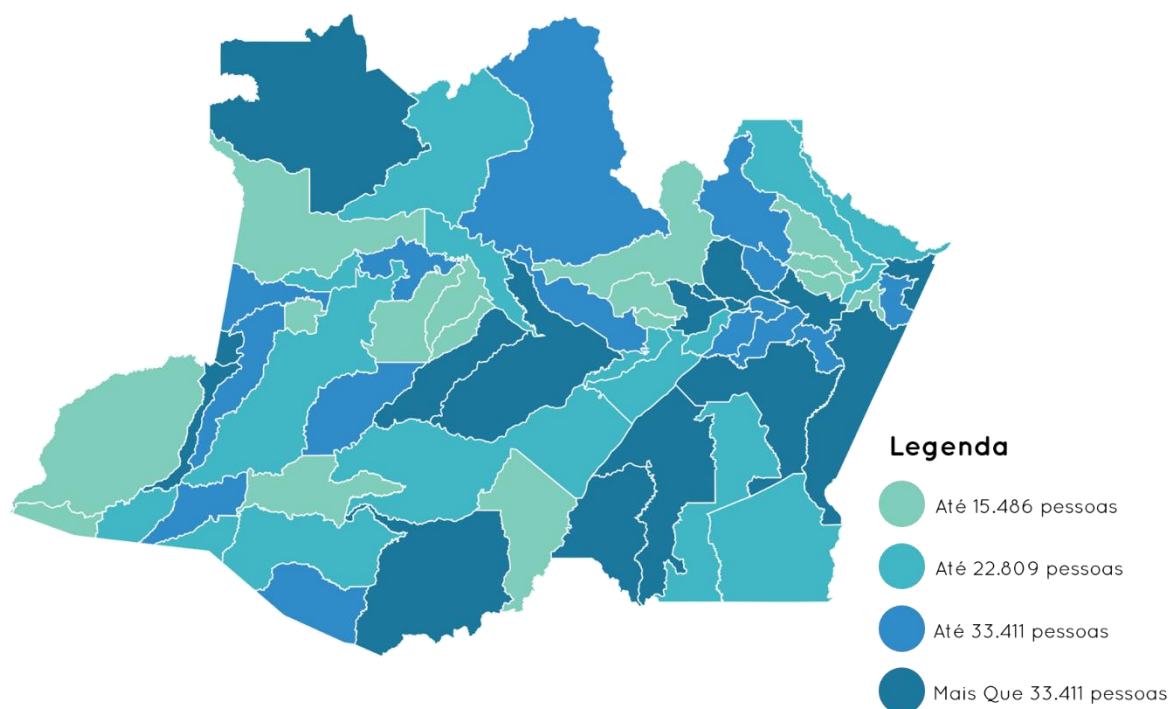


Figura 37. População do Amazonas por município (melhorar legenda). Fonte: IBGE (2017c).

De acordo com o Censo 2010, a maior parte da população residente no Estado do Amazonas encontra-se na área urbana (79,21%), enquanto que apenas 20,79% está na área rural do estado (Figura 38).

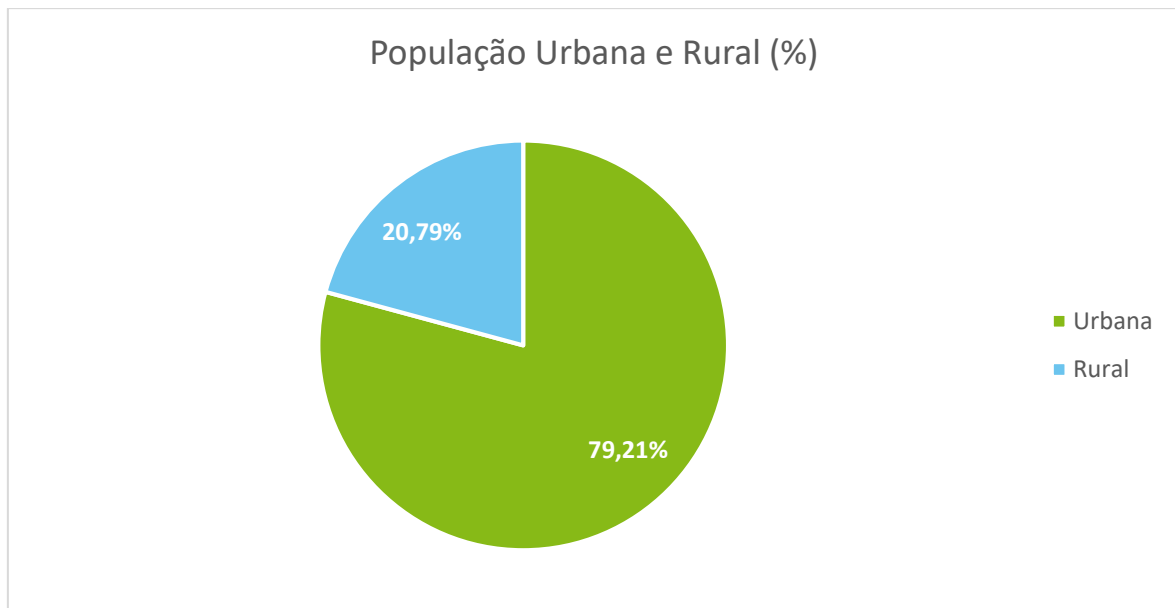


Figura 38. Percentual da população urbana e rural do Amazonas, segundo o Censo 2010. Fonte: IBGE (2017b).

Além disso, o Estado do Amazonas apresenta um dos mais baixos índices de densidade demográfica do Brasil: 2,23 habitantes/km², ocupando a 26ª posição no país. De acordo com a Figura 39, é possível observar que a maioria dos municípios do estado possuem uma densidade demográfica inferior a cinco habitantes/km². A exceção são os municípios da Região Metropolitana de Manaus, sendo que a capital do estado apresenta a maior densidade demográfica: 158,06 habitantes/km² (IBGE, 2017b; 2017c).

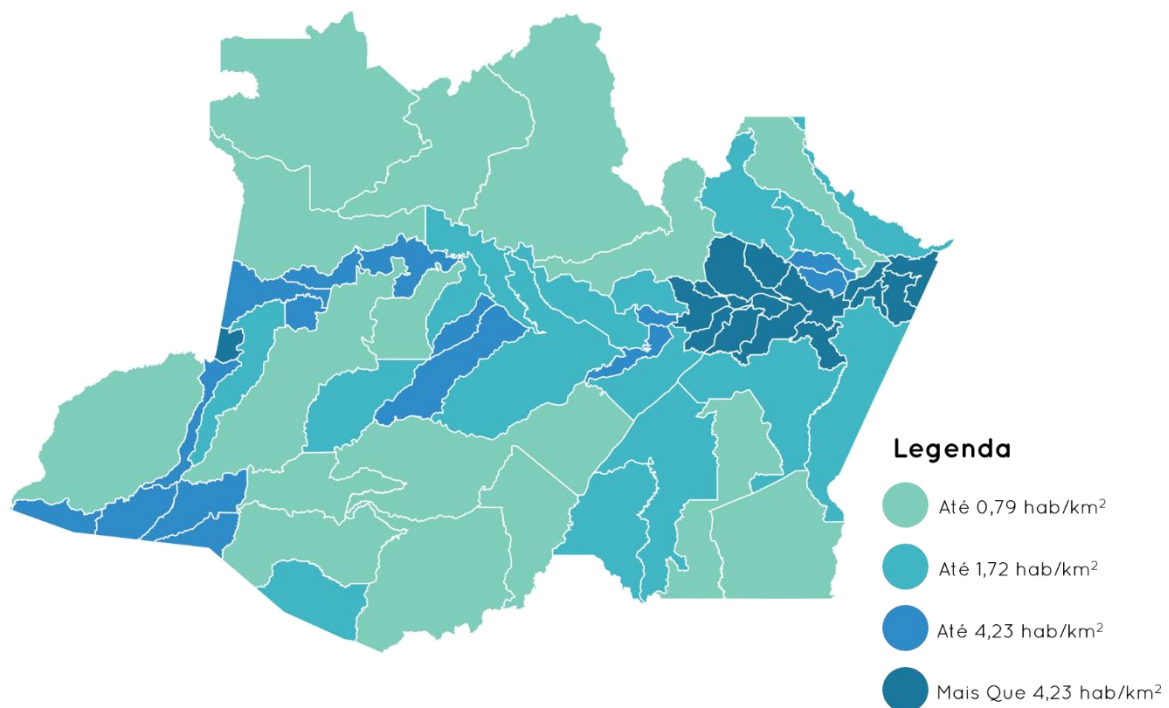


Figura 39. Densidade demográfica no Amazonas (melhorar título). Fonte: IBGE (2017c).

O perfil da pirâmide etária da população do Amazonas apresenta uma base bastante larga, sobretudo na faixa dos 0 aos 24 anos, indicando persistir no estado uma alta taxa de fecundidade das famílias. A parcela idosa da população no estado é pouco significativa, representando 6,03% do total (Figura 40). Também é possível observar que a População Economicamente Ativa (PEA)³⁰ do Amazonas apresenta tendência de evolução (Figura 41).

³⁰ Número de pessoas consideradas “ativas” no mercado de trabalho, incluindo todas aquelas com 10 anos ou mais de idade que estavam procurando ocupação ou trabalhando na semana de referência da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), estimado a partir dos microdados da pesquisa (IBGE, 2015).

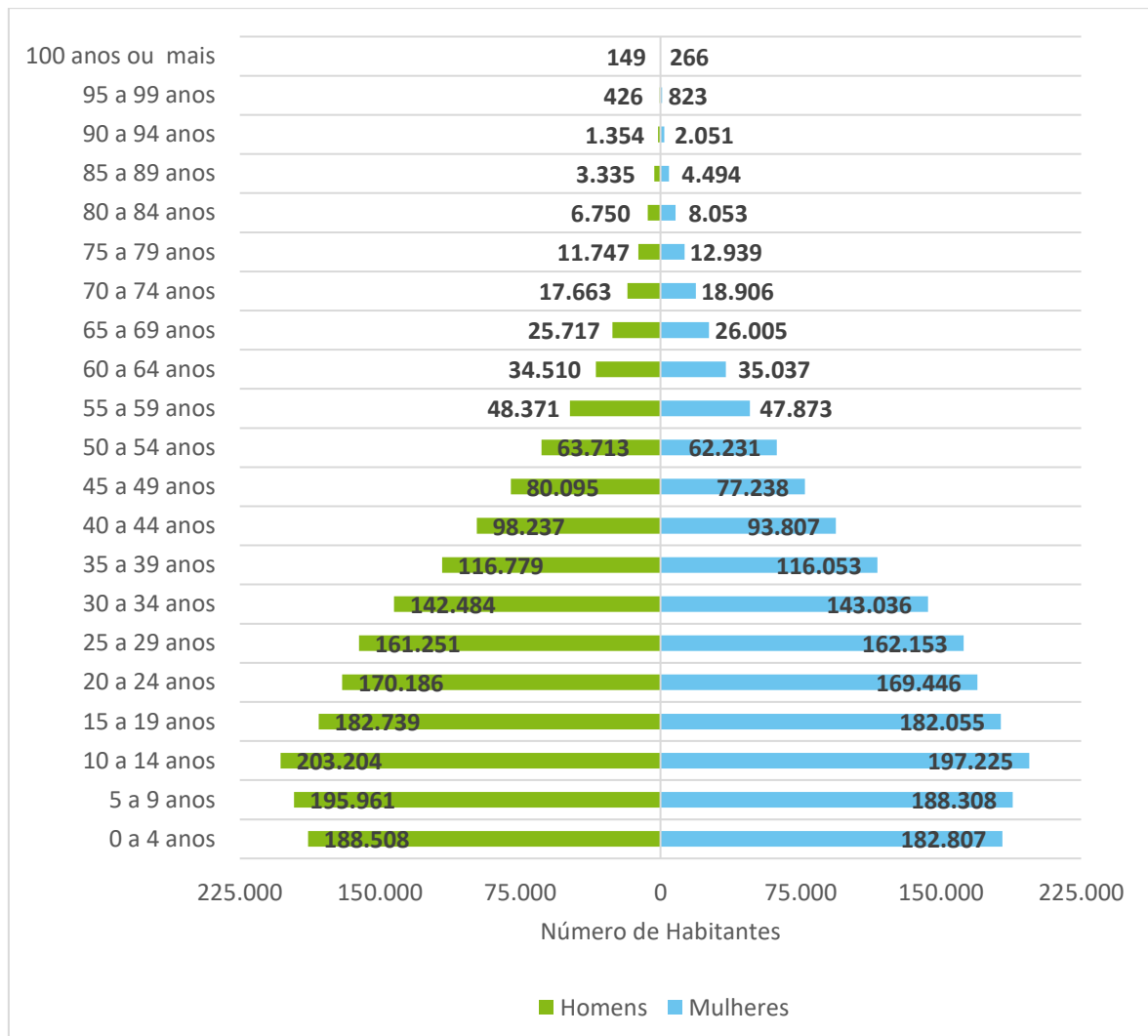


Figura 40. Pirâmide Etária para o estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017b).

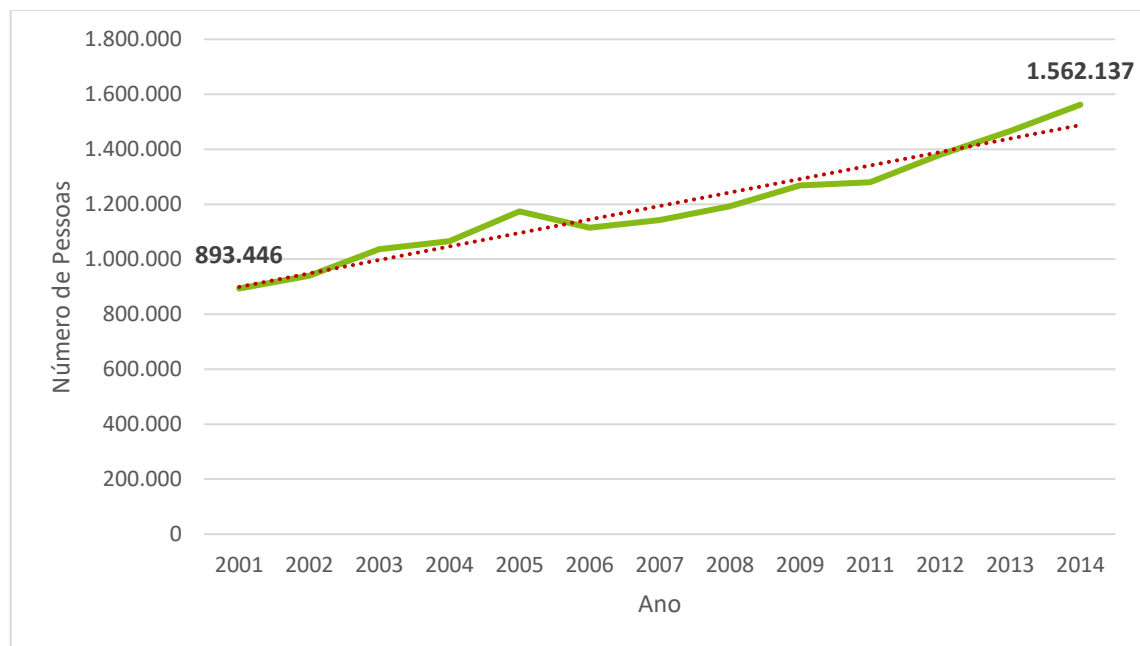


Figura 41. População Economicamente Ativa no Amazonas (2001 a 2014). Fonte: IBGE (2015).

3.2 Educação

Em relação ao perfil da educação básica da população do Estado do Amazonas, houve um decréscimo no percentual de analfabetos (pessoa incapaz de ler e escrever), cuja taxa da população de 15 anos ou mais de idade apurada no Censo 2010 do IBGE foi de 9,9%, inferior ao levantado no Censo 2000, que apresentou 15,5% (IBGE, 2017b). Vale ressaltar que ainda existem crianças e adolescentes na faixa de 10 a 15 anos de idade que também não sabem ler e escrever.

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, existe no Estado do Amazonas um contingente de 1.464.063 pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto, correspondendo a 51,76% da população de 10 anos ou mais de idade. Em relação ao Ensino Médio, são 441.933 pessoas que não concluíram essa etapa educacional, ou seja, 15,63% da população. Por fim, existem 144.851 pessoas com Ensino Superior Completo, equivalente a 5,12% da população (Figura 42).

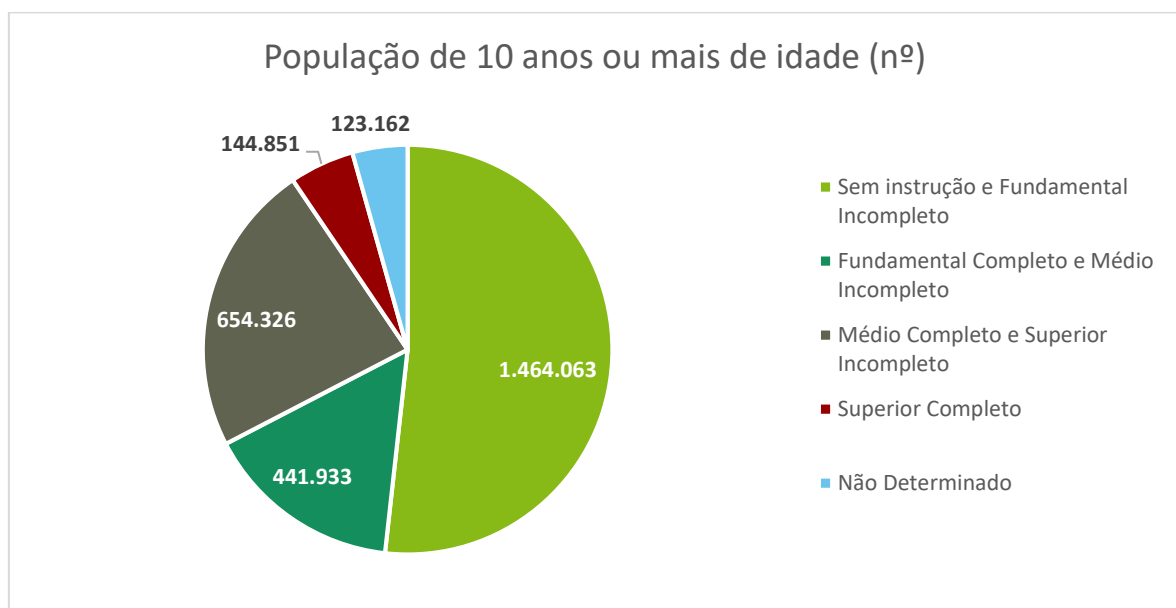


Figura 42. Nível de instrução da população de 10 anos ou mais de idade. Fonte: IBGE (2017b).

3.3 Renda

O rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* da população do Estado do Amazonas, em 2017, foi de R\$ 850,00, correspondendo ao 19º lugar entre os demais estados brasileiros (Figura 43).

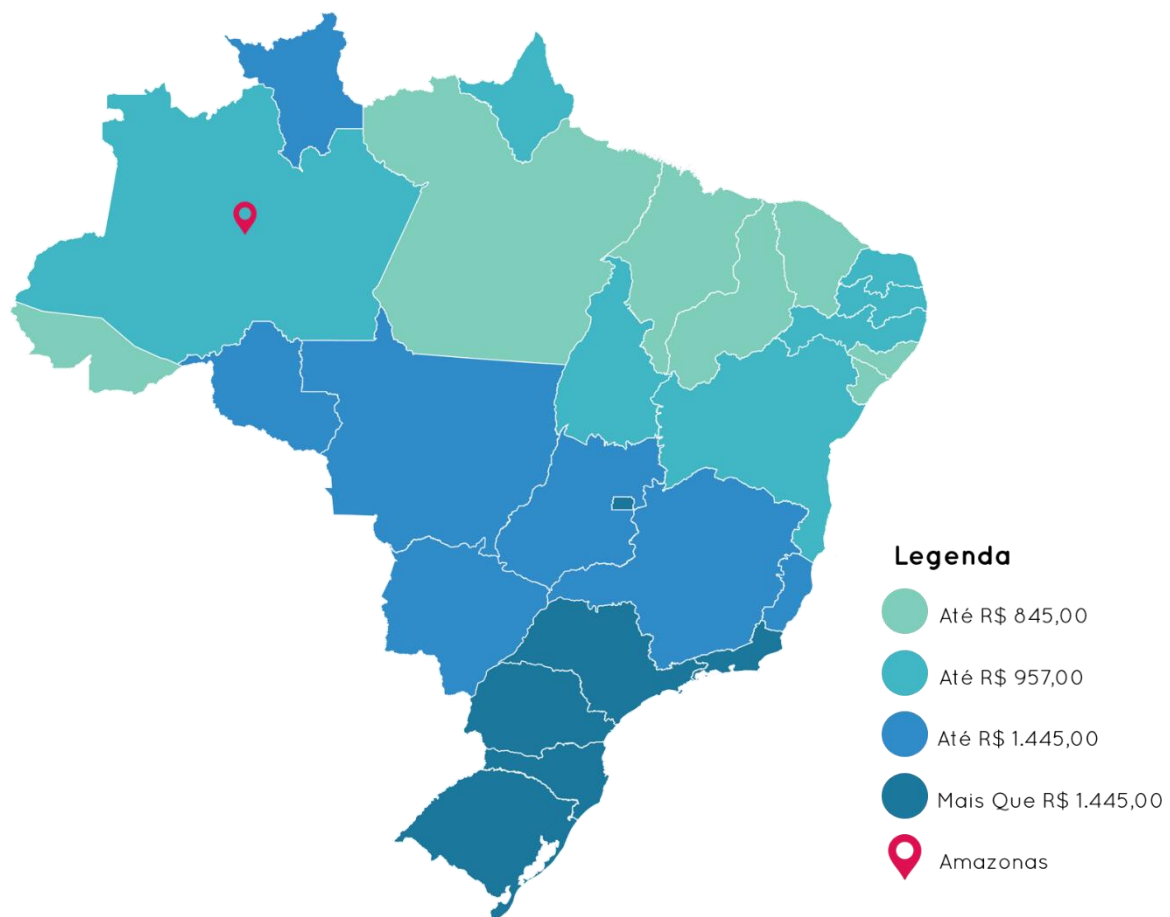


Figura 43. Rendimento nominal mensal domiciliar, por classe. Fonte: IBGE (2017b).

A Tabela 20 apresenta o rendimento da população de 10 anos ou mais de idade do Estado do Amazonas por nível de instrução. É possível observar que a elevação do nível de instrução possibilita a agregação no valor na remuneração. Contudo, em decorrência da maior parte da população do Estado não ter nível de instrução ou apenas o Ensino Fundamental incompleto, predominam as remunerações abaixo de um salário mínimo (Figura 44).

Tabela 20. Rendimento nominal mensal da população de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução

Nível de Instrução	Nº de Pessoas
Sem instrução e Fundamental Incompleto	R\$699,34
Fundamental Completo e Médio Incompleto	R\$866,97
Médio Completo e Superior Incompleto	R\$1.175,61
Superior Completo	R\$3.823,81
Não Determinado	R\$833,47

Fonte: IBGE (2017).

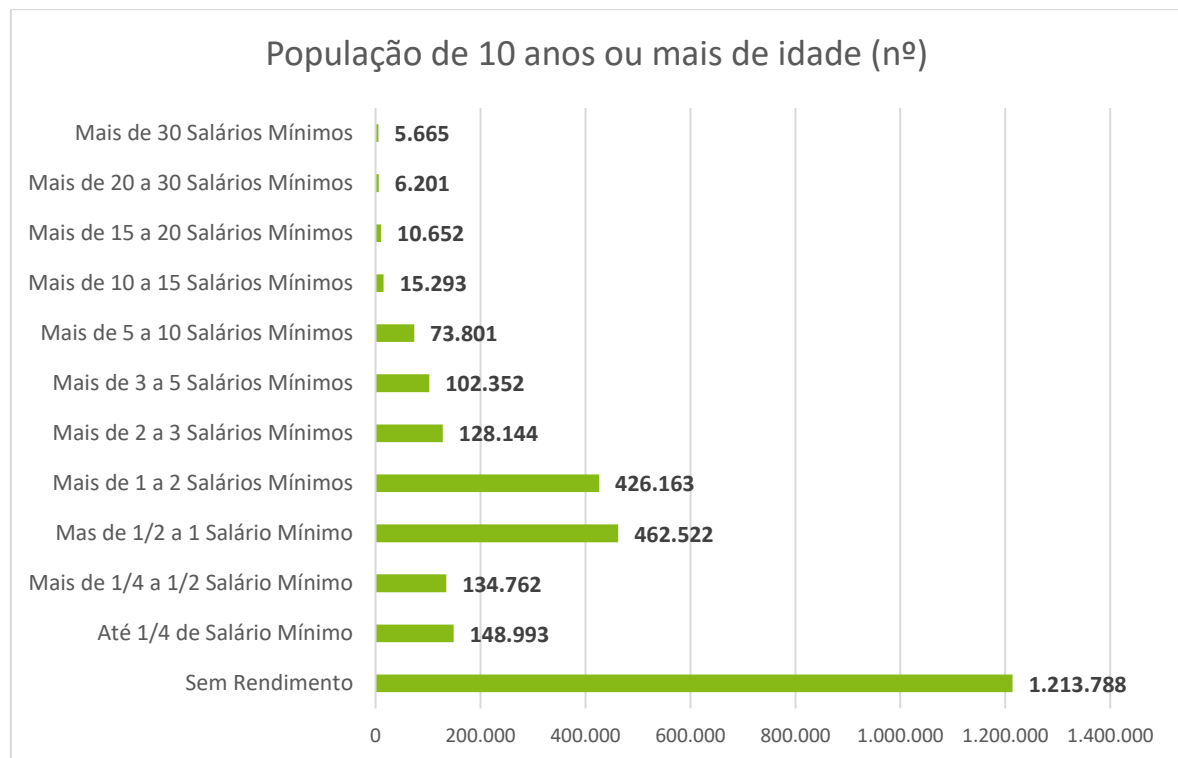


Figura 44. Enquadramento da renda nominal mensal por quantitativo de indivíduos no Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017b).

3.3.1 Concentração de Renda

O Índice de Gini é uma ferramenta utilizada na avaliação do desenvolvimento populacional, sob o aspecto da renda, e tem por objetivo mensurar o seu grau de concentração de renda. Este indicador varia entre 0,000 e 1,000, de modo que os valores mais próximos de 0,000 representam uma situação rumo à igualdade de renda, enquanto valores mais próximos de 1,000 representam o oposto.

De acordo com a Figura 45, o Índice de Gini apresentou uma oscilação entre 2004 e 2014, passando de 0,536 para 0,530 respectivamente. Vale ressaltar que o estado possui uma

concentração de renda superior à do Brasil, que possui um valor Índice de Gini igual a 0,497 (IPEA, 2016).

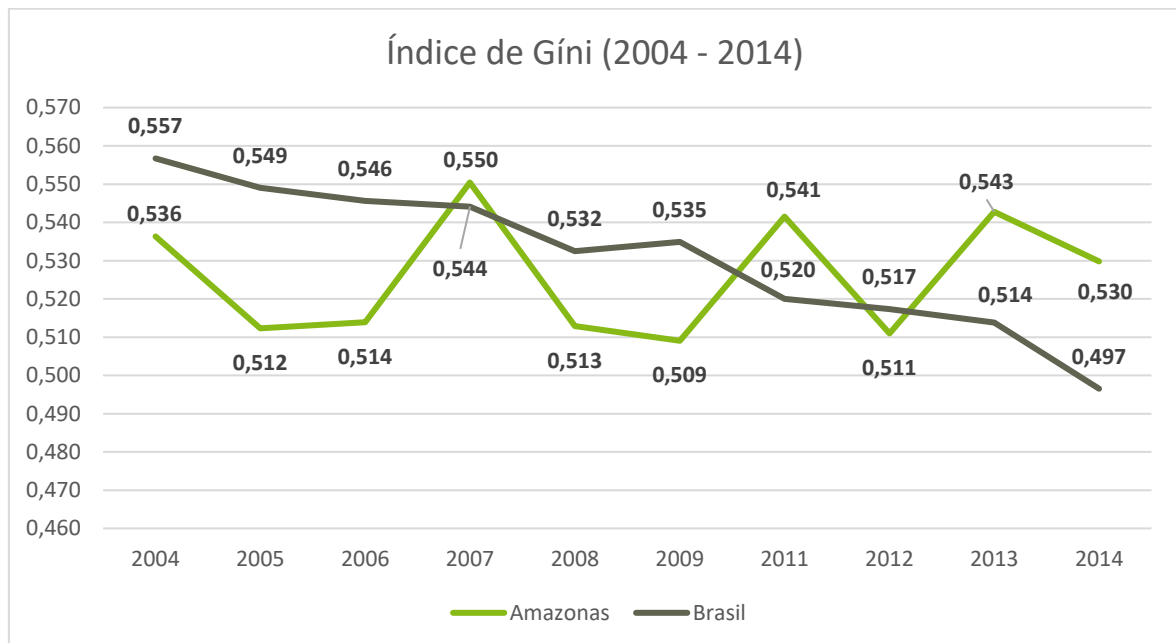


Figura 45. Evolução do Índice de Gini no Brasil e no Amazonas (2004 a 2014). Fonte: IPEA (2016).

3.4 Desenvolvimento Humano

O nível de desenvolvimento humano é mensurado pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Corresponde à medida comparativa de riqueza, alfabetização, esperança de vida, natalidade e outros fatores ligados à saúde, educação e renda. Dessa forma, o IDH varia de 0,000 a 1,000, apresentando as seguintes categorias (Tabela 21).

Tabela 21. Categorias de IDH

Resultado do IDH	Categoria
Muito alto	0,800 a 1,000
Alto	0,700 a 0,799
Médio	0,600 a 0,699
Baixo	0,500 a 0,599
Muito Baixo	0,000 a 0,499

Fonte: IBGE (2017c).

De acordo com o último cálculo do IDH, o estado do Amazonas obteve um resultado de 0,674, considerado médio, correspondente ao 20º lugar em relação aos estados brasileiros (Figura 46) e abaixo do IDH médio do Brasil, que é de 0,754 (IBGE, 2017b). Os motivos para esse resultado estão ligados ao baixo nível de escolaridade por parte da população e a baixa expectativa de vida ao nascer, em comparação ao restante do país.

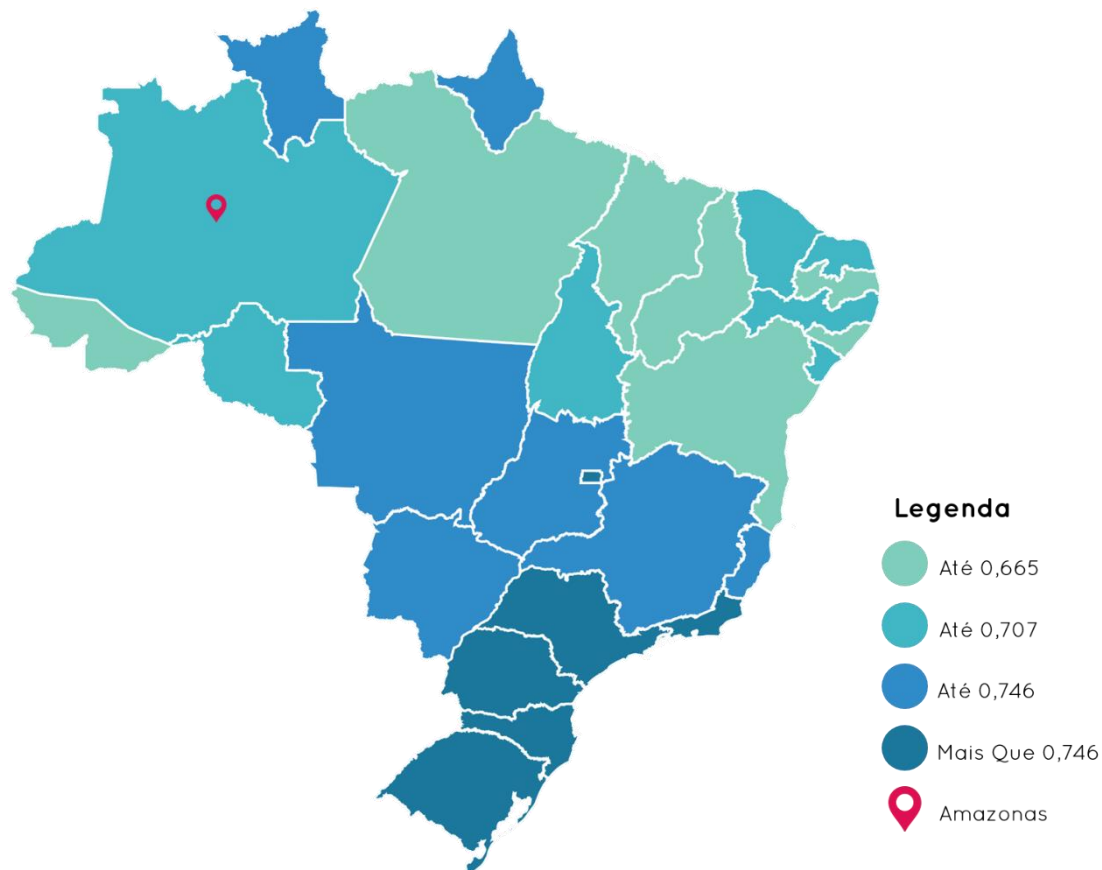


Figura 46. IDH dos estados brasileiros por classe. Fonte: IBGE (2017b).

Em relação aos municípios do Amazonas (Tabela 22), verificou-se que nenhum deles apresenta IDH Muito Alto, apenas Manaus possui um IDH Alto (0,737). Existem 14 municípios que apresentam IDH médio, 40 municípios possuem IDH Baixo e sete municípios possuem IDH Muito Baixo (Figura 47 e Figura 48).

Tabela 22. Ranking dos municípios do Amazonas em relação ao IDH

Posição	Município	IDH	Categoria	Posição	Município	IDH	Categoria
1º	Manaus	0,737	Alto	34º	Anori	0,561	Baixo
2º	Parintins	0,658	Médio	35º	Amaturá	0,560	Baixo
3º	Presidente Figueiredo	0,647	Médio	36º	Borba	0,560	Baixo
4º	Itapiranga	0,654	Médio	37º	Nova Olinda do Norte	0,558	Baixo
5º	Itacoatiara	0,644	Médio	38º	Careiro da Várzea	0,557	Baixo
6º	Tefé	0,639	Médio	39º	Novo Aripuanã	0,554	Baixo
7º	Apuí	0,637	Médio	40º	Carauari	0,549	Baixo
8º	Silves	0,632	Médio	41º	Tonantins	0,548	Baixo
9º	Urucará	0,620	Médio	42º	Guajará	0,532	Baixo
10º	Tabatinga	0,616	Médio	43º	Lábrea	0,531	Baixo
11º	Manacapuru	0,614	Médio	44º	Canutama	0,530	Baixo
12º	Irlanduba	0,613	Médio	45º	Fonte Boa	0,530	Baixo
13º	Rio Preto da Eva	0,611	Médio	46º	Alvarães	0,527	Baixo
14º	São Gabriel da Cachoeira	0,609	Médio	47º	Uarini	0,527	Baixo
15º	Humaitá	0,605	Médio	48º	Japurá	0,522	Baixo
16º	Manaquiri	0,596	Baixo	49º	Juruá	0,522	Baixo
17º	Anamá	0,594	Baixo	50º	São Paulo de Olivença	0,521	Baixo
18º	Boca do Acre	0,588	Baixo	51º	Jutaí	0,516	Baixo
19º	Maués	0,588	Baixo	52º	Envira	0,509	Baixo
20º	Urucurituba	0,588	Baixo	53º	Beruri	0,506	Baixo
21º	Coari	0,586	Baixo	54º	Tapauá	0,500	Baixo
22º	Nhamundá	0,586	Baixo	55º	Barcelos	0,500	Baixo
23º	Manicoré	0,582	Baixo	56º	Maraã	0,498	Muito Baixo
24º	Autazes	0,577	Baixo	57º	Pauini	0,496	Muito Baixo
25º	São Sebastião do Uatumã	0,577	Baixo	58º	Santo Antônio do Içá	0,496	Muito Baixo
26º	Barreirinha	0,574	Baixo	59º	Ipixuna	0,481	Muito Baixo
27º	Benjamin Constant	0,574	Baixo	60º	Santa Isabel do Rio Negro	0,479	Muito Baixo
28º	Novo Airão	0,570	Baixo	61º	Itamarati	0,477	Muito Baixo
29º	Caapiranga	0,569	Baixo	62º	Atalaia do Norte	0,450	Muito Baixo
30º	Careiro da Várzea	0,569	Baixo				
31º	Boa Vista do Ramos	0,565	Baixo				
32º	Codajás	0,563	Baixo				
33º	Eirunepé	0,563	Baixo				

Fonte: IBGE (2017c), adaptado.

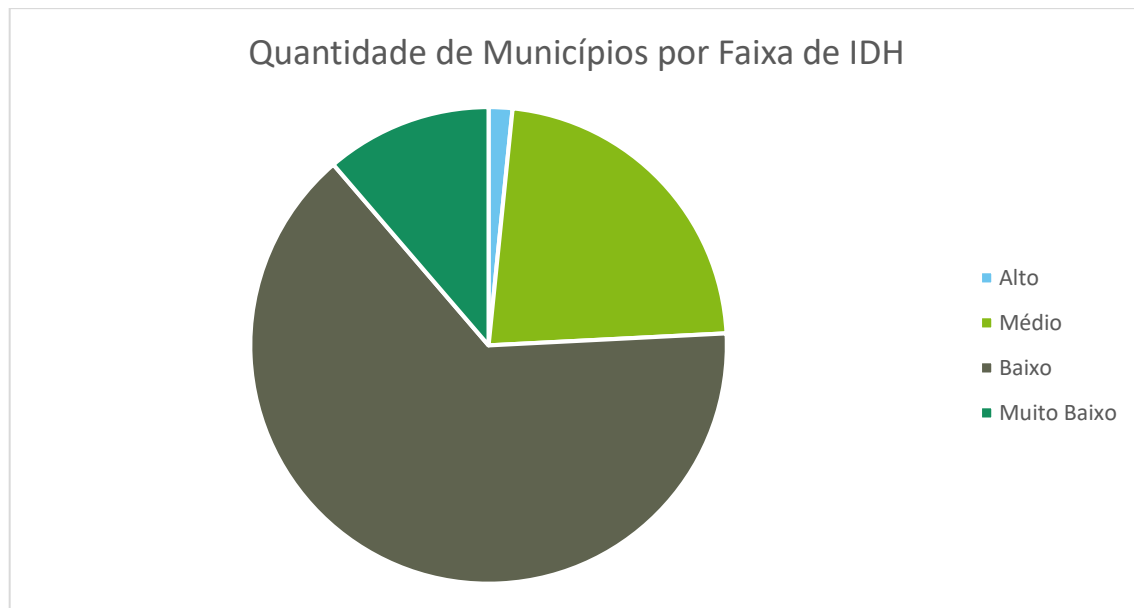


Figura 47. Quantidade de Municípios do Amazonas por Categoria do IDH. Fonte: IBGE (2017c), adaptado.

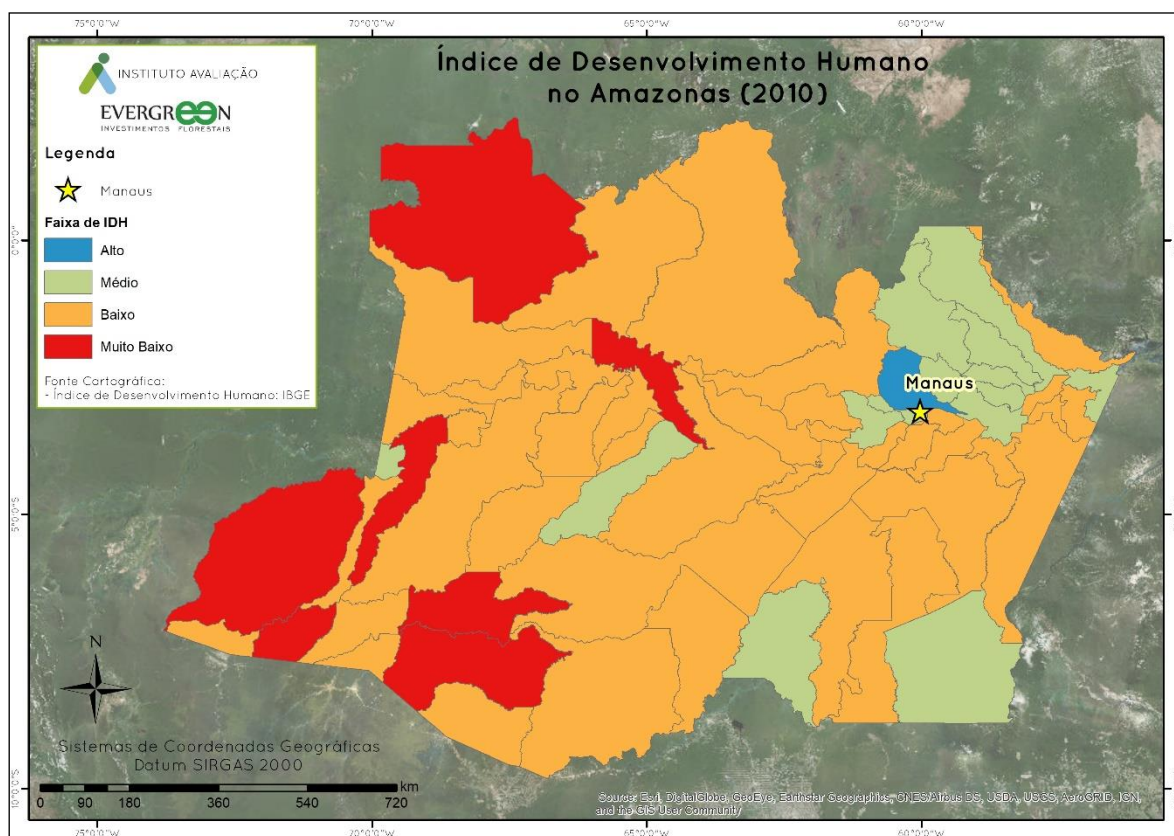


Figura 48. Índice de Desenvolvimento Humano no Amazonas, por categorias. Fonte: IBGE (2017c), adaptado.

3.5 Análise e Síntese dos Aspectos Sociais no Estado do Amazonas

Foram apresentados cinco fatores, no âmbito dos aspectos sociais, que podem influenciar a atividade florestal no Estado do Amazonas: demografia, educação, renda, concentração da renda e índice de desenvolvimento humano. Sem objetivar a criação de conjuntura estanque, mas sim atribuir elementos que dimensionem o contexto social no âmbito da produção florestal, buscou-se verificar a dinâmica laborativa estadual com a finalidade de correlaciona-la à atividade florestal. Entende-se que a atuação de forma integrada, com aporte de investimentos públicos e/ou privados, nos temas que compõem esses fatores incidirá numa estruturação mais robusta da atividade florestal amazonense.

Ao analisar o perfil da população do Estado do Amazonas, verifica-se que é substancialmente urbana, em crescimento e que está em estágio avançado de transição demográfica, culminando no processo denominado “bônus demográfico”. Este conceito corresponde à existência de um grande contingente da população em idade produtiva juntamente com uma menor parcela de crianças e idosos, gerando um excedente de pessoas em idade ativa. Com isso, há no Estado uma força de trabalho com potencial significativo de produzir, pagar impostos e, assim, alavancar o crescimento econômico, a industrialização e a geração de riquezas (ALVES, 2015; SEPLANCTI, 2016).

Contudo, ressalta-se que o bônus demográfico ocorre apenas uma vez e sua ocorrência de nada adiantará para a solução dos problemas sociais se o Estado do Amazonas não for capaz de fomentar a absorção e a capacitação da mão-de-obra disponível, bem como incentivar as potencialidades da alta proporção de pessoas capazes de contribuir com o aumento da produção e da produtividade. Analisa-se que a existência de uma pequena parcela de idosos e crianças é insuficiente quando os jovens em idade produtiva não estão inseridos ou não participam das atividades econômicas, ou se há uma retirada precoce deles no mercado de trabalho (ALVES, s/d; ALVES, 2015).

Considerando a evolução do crescimento da população do Amazonas, notou-se que para a atividade florestal há disponibilidade de mão de obra, mesmo que a maioria se concentre em áreas urbanas, sendo substancial a progressão e a possibilidade de ganho para o setor sob o aspecto do bônus demográfico. Conquanto, a absorção requer a qualificação

profissional e técnica dessa massa de trabalhadores, sendo vantajoso o aspecto da localização desses grupos em áreas urbanas, pois é onde se encontram mais centros de formação e qualificação profissional. Esclarece-se que a ampliação do acesso aos programas educativos de caráter público, no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), por exemplo, do ponto de vista do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec³¹), poderá aumentar a oferta de mão de obra qualificada entre jovens e adultos no estado e gerar oportunidade de trabalho. A Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, preconiza em seu Artigo 2º, transcrito a seguir.

Art. 2º. O Pronatec atenderá prioritariamente:

I - estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos;

II - trabalhadores;

III - beneficiários dos programas federais de transferência de renda; e

IV - estudante que tenha cursado o ensino médio completo em escola da rede pública ou em instituições privadas na condição de bolsista integral, nos termos do regulamento.

§ 1º Entre os trabalhadores a que se refere o inciso II, incluem-se os agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores.

§ 2º Será estimulada a participação das pessoas com deficiência nas ações de educação profissional e tecnológica desenvolvidas no âmbito do Pronatec, observadas as condições de acessibilidade e participação plena no ambiente educacional, tais como adequação de equipamentos, de materiais pedagógicos, de currículos e de estrutura física.

§ 3º As ações desenvolvidas no âmbito do Pronatec contemplarão a participação de povos indígenas, comunidades quilombolas e adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

§ 4º Será estimulada a participação de mulheres responsáveis pela unidade familiar beneficiárias de programas federais de transferência de renda, nos cursos oferecidos por intermédio da Bolsa-Formação.

De acordo com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) (2017), o único curso técnico voltado para a área florestal ofertado em 2016 foi o de Agricultor Florestal, com carga horária de 200 horas, no Campus de Humaitá. O curso trata do planejamento, da implantação e do manejo de sistemas agroflorestais para a produção agrícola consorciada. Além de manejar e recuperar solos degradados, são empregadas

³¹ Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos são passíveis de oferta e reconhecidos cursos para atividade florestal como o técnico em processamento de madeiras e o técnico em florestas, ambos com carga horária de 1.200 horas (MEC, 2016a).

técnicas de produção de sementes e mudas (MEC, 2016b). Embora isto, além do PRONATEC, foi notado que o IFAM oferece curso técnico de nível médio em Florestas³², na forma subsequente³³, com duração de 1.700 horas em quatro semestres. O curso foi ofertado nos seguintes Campus/Ano: Eirunepé/2016, Humaitá/2014, Lábrea/2013, Manaus Zona Leste³⁴/2010.

Entretanto, a ampliação das concessões florestais no âmbito da exploração privada casa-se com a possibilidade de melhoria da qualificação dos amazonenses. Por isso, é precípua para a dinamização dos empreendimentos do setor florestal a articulação com outras áreas e setores, em especial o Ministério da Educação e a Rede Federal de Ensino, além do Sistema S³⁵, para consolidação de parcerias voltadas para capacitações específicas para o Estado do Amazonas, na área florestal e madeireira. Mas também há oportunidade significativa com a exploração madeireira comunitária, haja vista que esse elo produtivo pode ampliar o abastecimento das indústrias de processamento, quando há capitalização técnica seja por meio de assistência técnica constante e de suas ferramentas metodológicas (ATER), com apropriação de técnicas e novos processos, ou propriamente pela elevação de escolaridade ou do nível de instrução de comunitários em unidades de conservação de uso sustentável.

Pesa-se que o Estado possui um contingente de pessoas sem instrução ou com fundamental incompleto, aproximadamente, dez vezes maior que o número daquelas com superior completo, carecendo de ações que mitiguem esta conjuntura, mesmo

³² Segundo o IFAM (s/d), o profissional é responsável pela produção de mudas florestais, extração e beneficiamento da madeira; trabalha no processo de produção, manejo sustentável e industrialização dos recursos de origem florestal; orienta a prática florestal de menor impacto ambiental; além disso, inventaria florestas e administra unidades de conservação e de produção florestal; atua na preservação e conservação ambiental de projetos florestais; por fim, fiscaliza e monitora fauna e flora silvestres.

³³ Curso de formação técnica para quem já concluiu o Ensino Médio.

³⁴ Neste Campus, o curso durou 1.420 horas em cinco semestres.

³⁵ Conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares. Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest) (SENADO, s/d).

considerando que houve diminuição do índice de analfabetos entre 2000-2010. O aumento de trabalhadores e de produtores, qualificados e equipados, pode favorecer com o ciclo de desenvolvimento para o Amazonas, em especial o de cunho agroflorestal sustentável, visto que as estatísticas nacionais confirmam relação proporcional entre rendimento e agregação de conhecimento.

Não obstante, esta ação também contribuirá para o melhor equilíbrio e desconcentração das rendas nos municípios. Quando analisada a concentração de renda no Amazonas, por meio do índice de Gini, verificou-se no período 2004-2014 que houve oscilação da concentração, com média de 0,523, cujo menor valor aferido se deu em 2009, com 0,509, e o maior em 2007, com 0,550. Percebeu-se que o índice de concentração de renda do Amazonas, mesmo com o maior pico (no ano de 2007), se manteve menor que o nacional até meados de 2010. Porém, em 2014, diferente do Brasil, o valor do índice estadual se manteve acima do valor nacional registrado. É importante observar os ciclos de diminuição e elevação constantes do índice de Gini no Estado, embora esses orbitem em torno de uma média com leve tendência de decréscimo de 0,523.

Acredita-se que o investimento em educação será um dos caminhos favoráveis à equação renda e estado de bem-estar no Estado do Amazonas. Considerando a pobreza como não permanente (GIDDENS, 2005), é passível ao longo do tempo, na organização do setor florestal, a mobilidade social do amazonense, em especial, quando alocados recursos e investido em ativos em áreas estratégicas para o seu desenvolvimento, como é a educação (em amplo aspecto).

É possível compreender que quanto melhor a qualidade da educação, acompanhada de um nível de renda elevado das pessoas em certa localidade, menores serão os custos do Estado com a sua população (como por exemplo com assistencialismo, saúde e segurança), assim como os das instituições privadas (firmas) para com seus trabalhadores/empregados. Portanto, quando os serviços públicos são estruturados e quando há oferta de postos e absorção de frentes de trabalho, maiores serão os benefícios decorrentes do aumento da produtividade dos empregados, assim como maior será a capacidade de consumo da população, culminando na mudança da distribuição da renda e no aumento do padrão de vida, trazendo dinamismo à economia local e estadual.

4 ASPECTOS ECONÔMICOS

Para o diagnóstico de caracterização geral do Estado do Amazonas, com a finalidade de ser debatida e construída a Política Florestal Estadual, foram elencados os seguintes *aspectos econômicos* para apresentação e discussão:

- a) Produto Interno Bruto Estadual
- b) Zona Franca de Manaus
- c) Lei Estadual de Incentivos
- d) Receita Tributária
- e) Despesas Estaduais

Ao fim desta sessão, é apresentada análise e síntese dos aspectos econômicos, considerando os principais pontos de influência dessas sobre a gestão florestal por parte de instituições públicas e atores privados.

4.1 Produto Interno Bruto Estadual

O Produto Interno Bruto (PIB) apresenta um quadro geral bastante próximo da atividade econômica de um determinado país, estado ou localidade. Por mensurar o valor dos produtos e serviços produzidos, o valor do PIB permite avaliar se uma economia do Amazonas é dinâmica e favorável a investimentos, incluindo o florestal, com crescentes níveis de consumo, produção e oportunidades de negócios (TEIXEIRA, 2014).

De acordo com o Sistema de Contas Regionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Produto Interno Bruto (PIB) do Amazonas, em 2015, foi de R\$ 86,5 bi, ocupando a 15ª posição em relação aos demais estados e correspondendo a 1,4% do PIB brasileiro, que foi de R\$ 5.995.787 milhões no mesmo período (IBGE, 2017a).

Em relação aos estados da Região Norte (Figura 49), o Amazonas teve o segundo maior desempenho da região, seguido do estado do Pará, seguido do primeiro colocado estado do Pará PIB R\$ 130,8 bi / 2015, e na frente do estado de Rondônia com PIB de R\$36,5 bi / 2015.

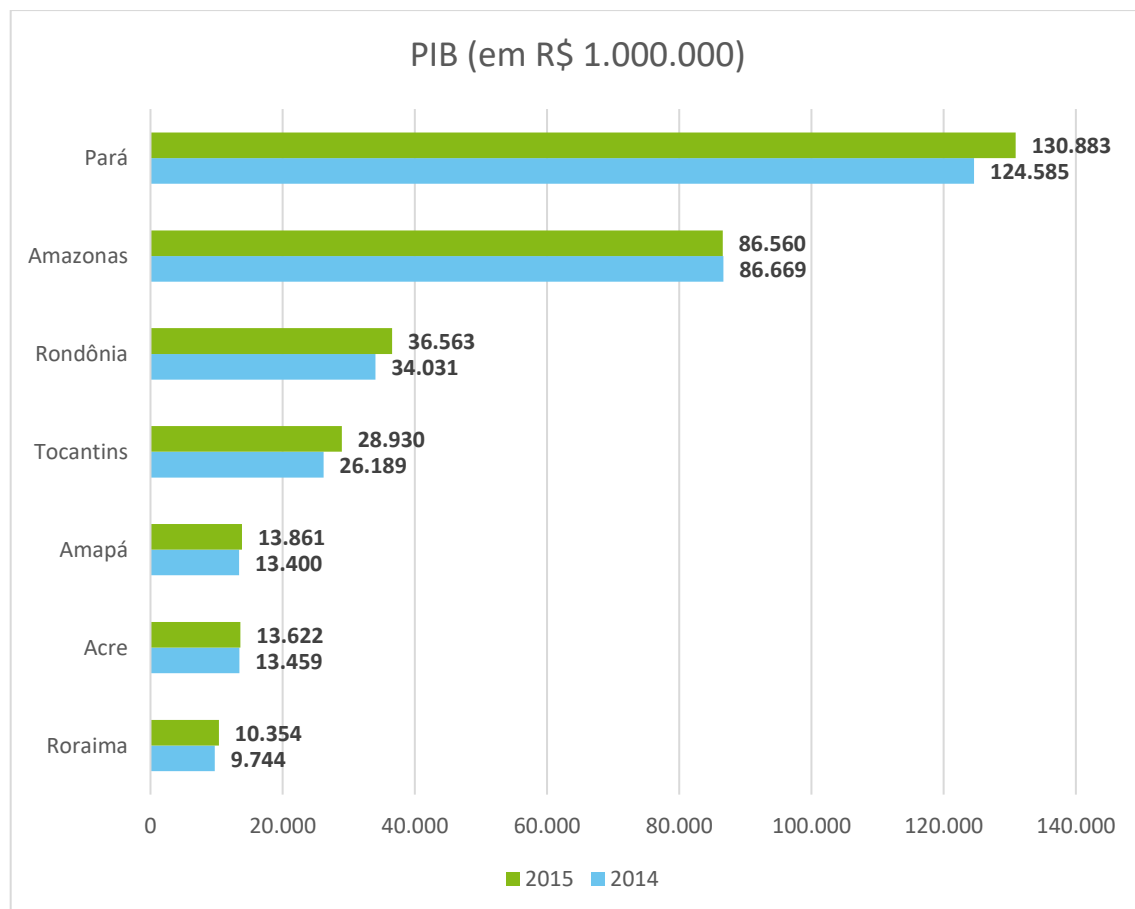


Figura 49. Produto Interno Bruto da Região Norte, 2014-2015. Fonte: IBGE (2016a; 2017a).

Entre as atividades econômicas desenvolvidas no Amazonas (Figura 50), o setor de serviços produziu um montante de R\$ 42,671 bi, correspondendo a 49,30% do PIB. Por sua vez, indústria gerou R\$ 24,229 bi e representa 27,99% do PIB. Já a arrecadação de impostos no estado foi de R\$ 13,8 bi, sendo responsável por 16,03% do PIB. Por fim, o setor agropecuário teve um desempenho de R\$ 5,7 bi, relativos a 6,69% do PIB estadual (IBGE, 2017b).

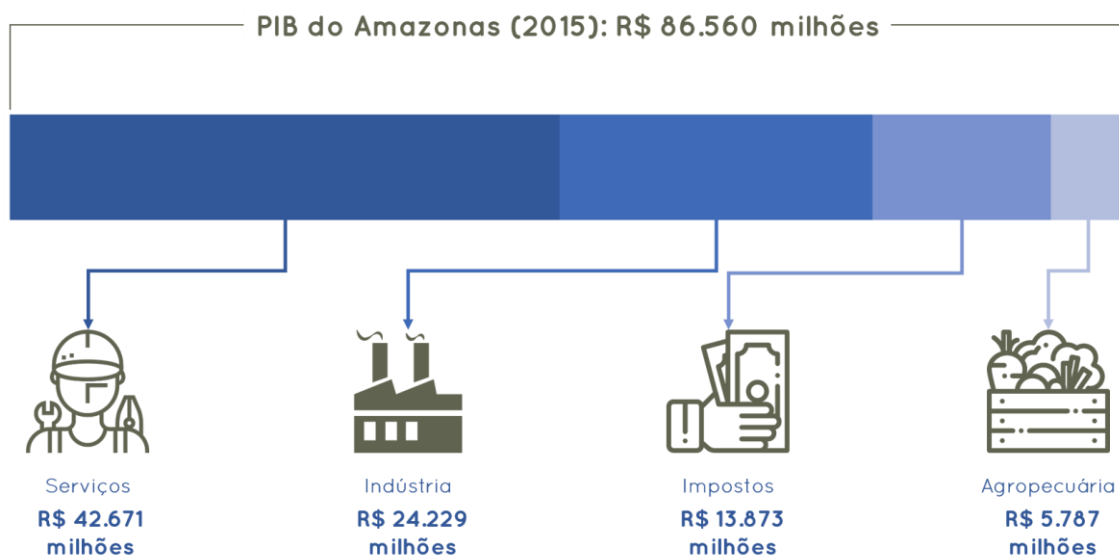


Figura 50. Participação dos setores da economia no PIB do Amazonas (2014). Fonte: IBGE (2017b).

Dentro do setor agropecuário do Amazonas, a produção florestal, a pesca e a aquicultura foram responsáveis por gerar R\$ 2,1 bi, o que corresponde a 37,08% do setor (Figura 51) e 2,48% do PIB estadual (Figura 52).

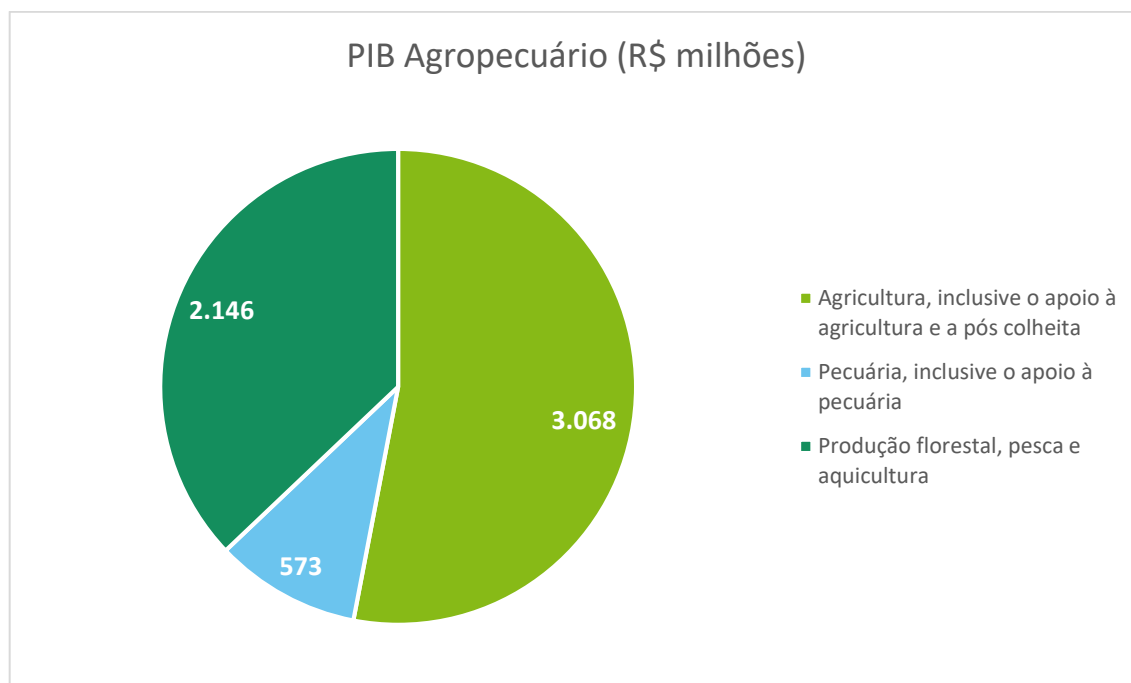


Figura 51. PIB Agropecuário do Amazonas (2015). Fonte: IBGE (2017b).

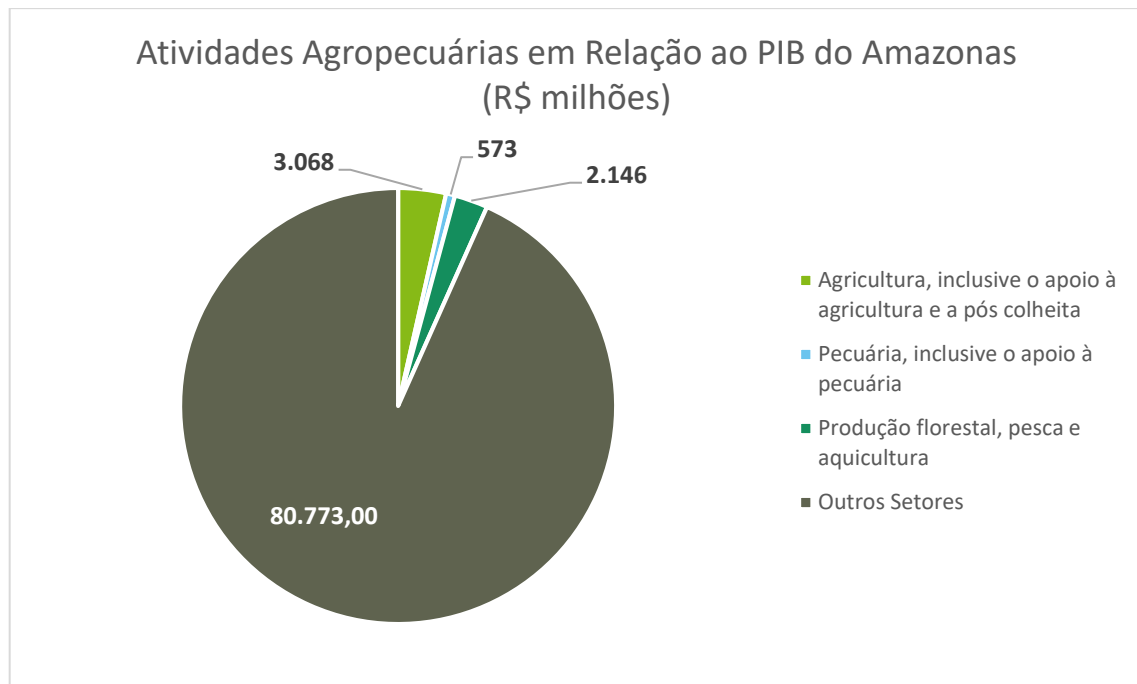


Figura 52. Atividades agropecuárias em relação ao PIB do Amazonas (2015). Fonte: IBGE (2017b).

Ao se avaliar a participação dos municípios no PIB do Estado do Amazonas, verifica-se que a atividade econômica está concentrada em Manaus, que representa 62,16% do PIB estadual. De acordo com a Figura 53, é possível observar que Manaus é responsável pela maior parte do que é produzido nos setores de indústria e serviços, correspondendo 89,80% e 74,64% do PIB estadual, respectivamente. A exceção fica por conta do setor agropecuário, em que o município colabora com apenas 3,53% do PIB do setor no estado.

Por fim, vale destacar que a arrecadação estatal de Manaus, representada pelos impostos e líquidos de subsídios, sobre produtos, corresponde a 95,57% do que o Estado do Amazonas obteve no período.

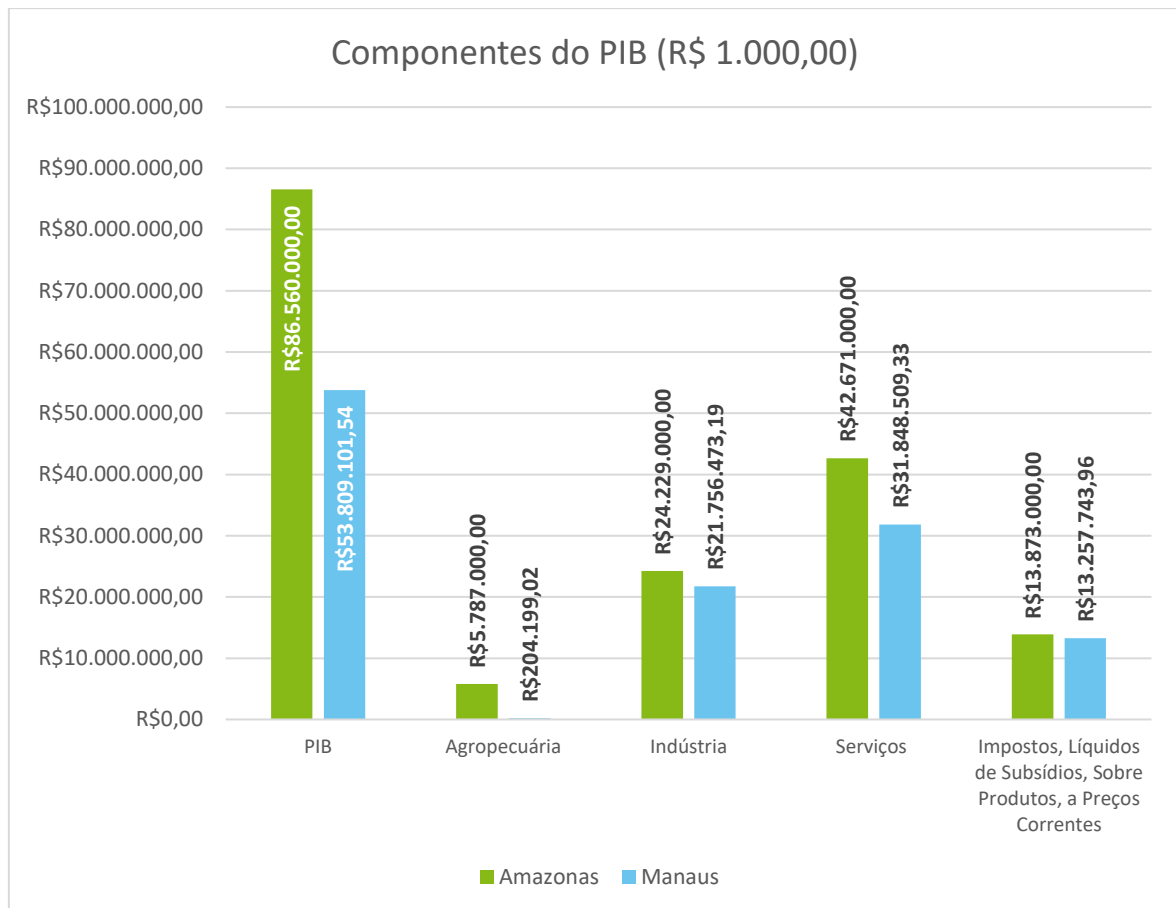


Figura 53. Comparativo entre o PIB do Estado do Amazonas e de Manaus. Fonte: IBGE (2017b; 2017c).

De acordo com dados do IBGE, o PIB *per capita* do Amazonas foi de R\$ 21.978,95 em 2015, ocupando a 12ª posição em relação ao resto do Brasil (Figura 54). Em relação ao triênio 2013-2015, é possível observar que o estado passou por uma leve oscilação em decorrência, dentre outros fatores, da redução da produção industrial, com sete dos seus dez setores em queda no período (SEPLANCTI, 2017) (Figura 55).

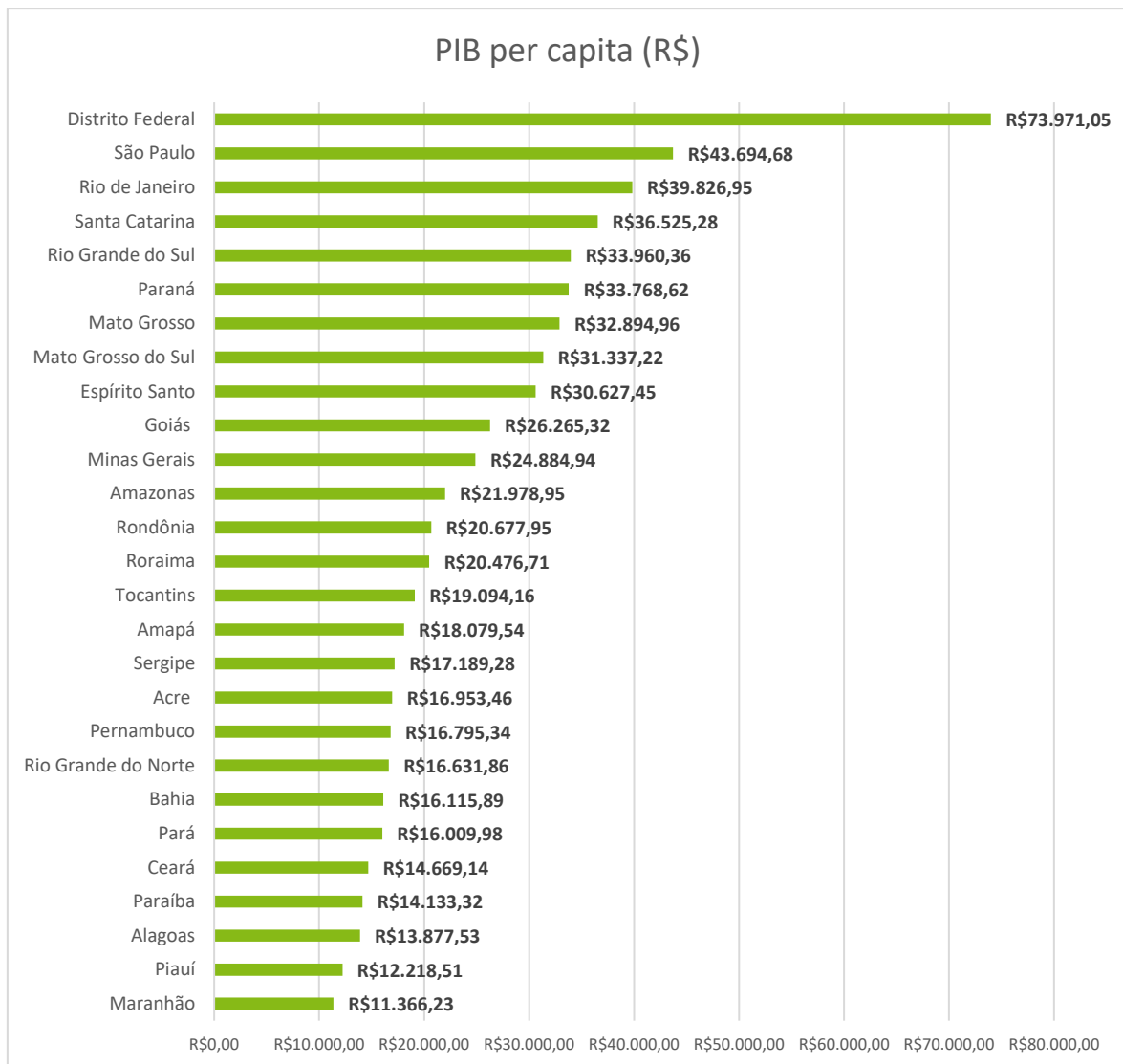


Figura 54. PIB *per capita* dos estados brasileiros, 2015. Fonte: IBGE (2017b).

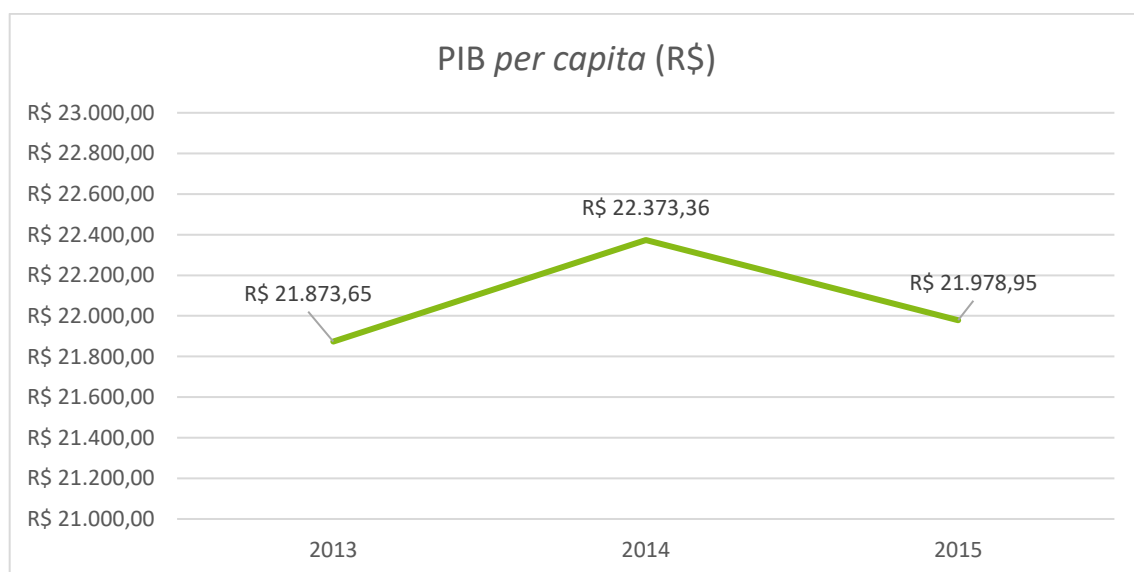


Figura 55. Evolução do PIB *per capita* do Estado do Amazonas no triênio 2013-2015. Fonte: IBGE (2017b).

4.2 Zona Franca de Manaus

A Zona Franca de Manaus (ZFM) foi criada pelo Decreto-Lei 288/1967, teve e tem por objetivo principal impulsionar o desenvolvimento econômico da Amazônia Ocidental, ao promover a melhor integração produtiva e social por meio de incentivos fiscais a três polos econômicos: comercial, industrial e agropecuário. Dentre os incentivos concedidos os principais são relacionados à redução da carga tributária:

a) Tributos federais

- Redução de até 88% do Imposto de Importação (I.I.) sobre os insumos destinados à industrialização;
- Isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (I.P.I.);
- Redução de 75% do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, inclusive adicionais de empreendimentos classificados como prioritários para o desenvolvimento regional, calculados com base no Lucro da Exploração até 2013, e;
- Isenção da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS nas operações internas na Zona Franca de Manaus.

b) Tributos estaduais

- Restituição parcial ou total, variando de 55% a 100% – dependendo do projeto – do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

Administrado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), além de contemplar o Estado do Amazonas, os incentivos também se estendem às Áreas de Livre comércio (ALC) em municípios selecionados dos estados do Acre, Amapá Rondônia e Roraima. Embora de atender os polos comercial e agropecuário, sua principal sustentação está no polo industrial, especialmente concentradas nos setores de televisão, informática e motocicletas. Nos últimos anos, o polo recebeu um novo impulso com os incentivos fiscais para a implantação da tecnologia de televisão digital no Brasil. Vale ressaltar que,

recentemente, a vigência da Zona Franca foi ampliada para 2073, com alteração pela Emenda Constitucional 83/2014.

A partir de 2014, a ZFM sofreu impactos diretos em consequência da crise econômica nacional, reduzindo diretamente diversos de seus indicadores (Figura 56). Uma comparação entre os números de 2014 a 2016 indicam o fechamento de 31 indústrias (-6,3%), a redução da receita em US\$17,2 bi = R\$ 55,0 bi³⁶ (-46,3%), e a redução de 36.800 postos de empregos diretos (-36,8%).

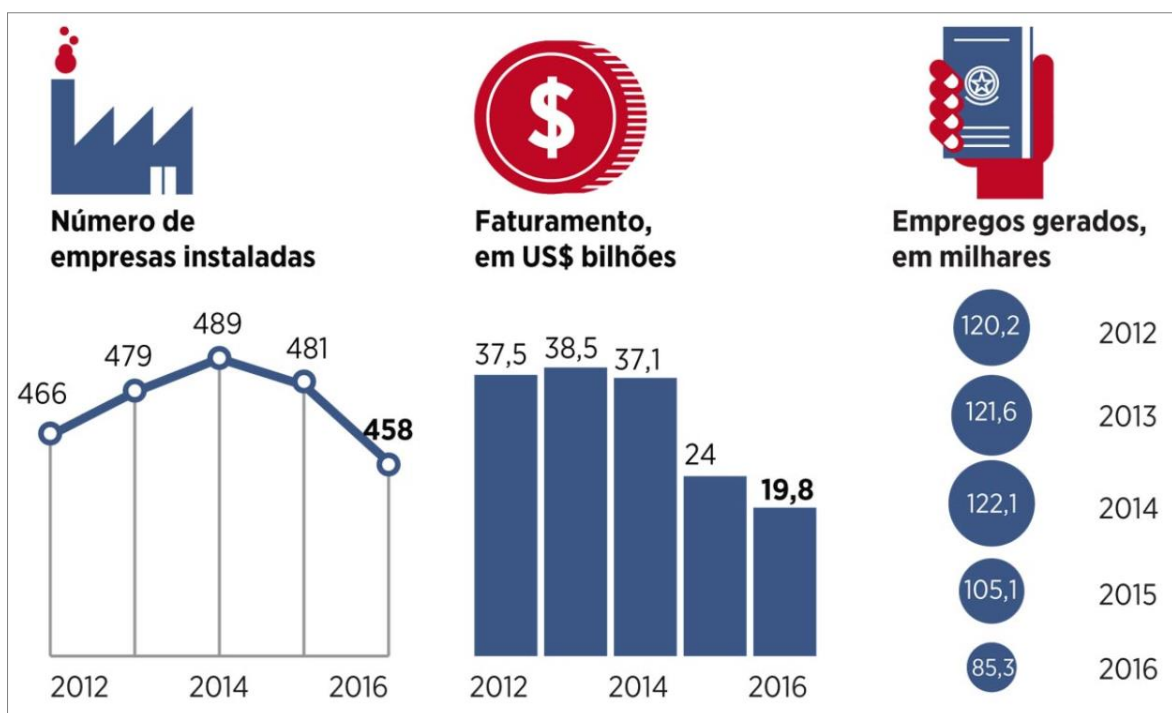


Figura 56. Indicadores da Zona Franca de Manaus, entre 2012 e 2016. Fonte: FOLHA (2017).

4.2.1 Instrumentos da Zona Franca de Manaus

4.2.1.1 Programa de Interiorização

A SUFRAMA tem dentro suas ações o programa de interiorização que objetiva “irradiar riqueza gerada pelo Polo Industrial de Manaus para os 153 municípios de sua área de atuação, por meio de projetos voltados para a ampliação da produção, criação de

³⁶ Câmbio de R\$3,20

condições de infraestrutura e atração e promoção de novos investimentos de efeito multiplicador”. Dentre os investimentos para atender Estados e Municípios no incremento de seus atrativos, destacam-se obras como orlas, estradas, reformas em pontos turísticos, qualificação de mão-de-obra, entre outras ações.

A SUFRAMA cita que dentre as oportunidades de novos negócios, além da agroindústria, estão os produtos turísticos e de ecossistemas.

Nesse sentido a SUFRAMA propõe-se a estabelecer parceria com prefeituras, governos, instituições de ensino e pesquisa e cooperativas, direcionando parte de seu orçamento para investimentos em projetos de apoio à infraestrutura econômica, produção, pesquisa e desenvolvimento, formação de capital intelectual e turismo na região.

Em 2013 a receita total da SUFRAMA foi de R\$517 milhões, sendo que, 20% são gerenciados diretamente pela SUFRAMA e o restante é distribuído entre Estados e Municípios da Zona Franca. Nesse sentido, faz-se necessário considerar o potencial desses recursos para acesso e investimentos em ações propostas pela Política Florestal Estadual.

4.2.1.2 Fundos para Pesquisa e Desenvolvimento

A Lei de Informática na Amazônia tem como prerrogativa que todas as empresas que produzem bens e serviços de informática apliquem, anualmente, no mínimo 5% (cinco por cento) do seu faturamento bruto no mercado interno, decorrente da comercialização dos produtos incentivados, em atividades de pesquisa e desenvolvimento a serem realizadas na Amazônia.

O Decreto nº 6.008/2006 que disciplina o Fundo define no CAPÍTULO VI - Das Atividades e Dispendios em Pesquisa e Desenvolvimento:

Art. 20. Consideram-se atividades de pesquisa e desenvolvimento para fins do disposto nos arts. 1º e 5º:

I – Trabalho teórico ou experimental realizado de forma sistemática para adquirir novos conhecimentos, visando a atingir um objetivo específico, descobrir novas aplicações ou obter uma ampla e precisa compreensão dos fundamentos subjacentes aos fenômenos e fatos observados, sem prévia definição para o aproveitamento prático dos resultados;

II - Trabalho sistemático utilizando o conhecimento adquirido na pesquisa ou experiência prática, para desenvolver novos materiais, produtos, dispositivos ou programas de computador,

para implementar novos processos, sistemas ou serviços ou, então, para aperfeiçoar os já produzidos ou implantados, incorporando características inovadoras;

III – Formação ou capacitação profissional de níveis médio e superior:

*a) para aperfeiçoamento e desenvolvimento de recursos humanos em tecnologia da informação e demais **áreas consideradas prioritárias pelo Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia;***

b) para aperfeiçoamento e desenvolvimento de recursos humanos envolvidos nas atividades de que tratam os incisos I, II e IV;

c) em cursos de formação profissional, de níveis médio e superior, inclusive em nível de pós-graduação, nas áreas consideradas prioritárias pelo Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia, observado o disposto no art. 23, inciso III.

IV- Serviço científico e tecnológico de assessoria, consultoria, estudos, ensaios, metrologia, normalização, gestão tecnológica, fomento à invenção e inovação, gestão e controle da propriedade intelectual gerada dentro das atividades de pesquisa e desenvolvimento, bem como implantação e operação de incubadoras, desde que associadas a quaisquer das atividades previstas nos incisos I e II.

*Parágrafo Único. As atividades de pesquisa e desenvolvimento serão avaliadas por intermédio de indicadores de resultados, tais como: patentes depositadas no Brasil e no exterior, concessão de co-titularidade ou de participação nos resultados da pesquisa e desenvolvimento às instituições convenientes parceiras; protótipos, processos, programas de computador e produtos que incorporem inovação científica ou tecnológica; publicações científicas e tecnológicas em periódicos ou eventos científicos com revisão pelos pares; dissertações e teses defendidas; profissionais formados ou capacitados; **conservação dos ecossistemas e outros indicadores de melhoria das condições de emprego e renda e promoção da inclusão social.***

Art. 21. Serão enquadrados como dispêndios de pesquisa e desenvolvimento, para fins das obrigações previstas no art. 5o, os gastos realizados na execução ou contratação das atividades especificadas no art. 20, desde que se refiram a:

I - Uso de programas de computador, máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, seus acessórios, sobressalentes e ferramentas, assim como serviços de instalação dessas máquinas e equipamentos;

II - implantação, ampliação ou modernização de laboratório de pesquisa e desenvolvimento;

III - recursos humanos diretos;

IV - recursos humanos indiretos;

V - aquisição de livros e periódicos técnicos;

VI - materiais de consumo;

VII - viagens;

VIII - treinamento;

IX - serviços técnicos de terceiros; e

X - outros correlatos.

O Comitê das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia - CAPDA é a institucionalidade responsável por definir os **Programas Prioritários**, dispõe as regras e procedimentos para a aplicação de recursos, bem como fazer a gestão dos recursos destinados a atividades de pesquisa e desenvolvimento, oriundos dos investimentos realizados pelas empresas de desenvolvimento que fizeram jus a benefícios fiscais.

No ano de 2017 (Resolução nº 3) o CAPDA definiu 3 Programas Prioritários sendo dois deles:

1 – Bioeconomia, contemplando as áreas

- a) Prospecção de princípios ativos e novos materiais a partir da biodiversidade amazônica;
- b) Biologia sintética, engenharia metabólica, nano biotecnologia, biomimética e bioinformática;
- c) Processos, produtos e serviços destinados aos diversos setores da bioeconomia;
- d) Tecnologias de suporte aos sistemas produtivos regionais ambientalmente saudáveis;
- e) Tecnologias de biorremediação, tratamento e reaproveitamento de resíduos.
- f) Negócios de impacto social e ambiental; e
- g) O estabelecimento ou aprimoramento de Incubadoras e Parques de Bioindústrias.

2) Formação de recursos humanos

- a) Engenharias;
- b) Computação e Tecnologias da Informação;
- c) Bioeconomia;
- d) Pesca e Aquicultura;
- e) Produção Agropecuária e Agroflorestal Sustentável;
- f) Fármacos e Cosméticos;
- g) Energias Renováveis;
- h) Ciência e Tecnologia dos Alimentos; e
- i) Empreendedorismo.

Nesse sentido, faz-se necessário considerar o potencial desses recursos para acesso e investimentos em ações propostas pela Política Florestal Estadual, e que seja desenvolvida agenda e articulação institucional para alocação de recursos e investimentos em prol da consecução da gestão florestal proposta.

4.2.1.3 Revisão da Zona Franca de Manaus para Incluir Gestão de Áreas Protegidas

O Fundo Nacional para o Meio Ambiente (FUNBIO) lançou, em 2015, o Termo de Referência nº 2015.0402.00013-9 para a contratação de estudo jurídico e institucional sobre oportunidades de financiamento ambiental através de mecanismos de fomento e do uso, alteração ou criação de tributos, isenções e contrapartidas fiscais vinculados à Zona Franca de Manaus, **com vistas à sustentabilidade financeira das áreas protegidas do Estado do Amazonas.**

À época o termo de referência mencionava identificar “espaço para investimentos nas unidades de conservação, por meio de projetos de turismo ecológico, pesquisa e projetos de desenvolvimento regional, além do investimento direto em “áreas para preservação”, pois o Plano Estratégico de 2010 identificava como potenciais linhas estratégicas os temas a) Mudanças Climáticas, Serviços Ambientais e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, e b) Biodiversidade e Biomassa. Fato esse que se materializou parcialmente da Resolução CAPDA nº 3 de 2017.

Vislumbrada as possibilidades e a conjuntura favorável, a proposição é pertinente e deve ser considerada e ser parte da agenda da Política Florestal Estadual.

4.2.2 A Zona Franca Verde

A Zona Franca Verde (ZFV), criada pela Lei Federal nº 11.898/2009 e regulamentada pelo Decreto nº 8.597/2015, o amplia o conceito da ZFM e as áreas de livre comércio e concede benefícios fiscais nos estados do AC, AM, AP, RO e RR, para a produção de produtos cuja composição final haja **preponderância de matéria-prima de origem regional**. De modo geral, incluem-se os produtos provenientes dos segmentos animal, vegetal ou mineral

(excluindo os minérios do Capítulo 26 da NCM0 e agrossilvipastoril. Quanto à procedência da matéria-prima para sua classificação como de origem regional, é estabelecido que basta que o processo de extração, coleta, cultivo ou criação animal dentro das áreas contemplados.

A ZFV e seus incentivos são essenciais na concepção e posterior planejamento da Política Florestal Estadual.

4.3 Lei Estadual de Incentivos

Publicada no Diário Oficial do Estado (DOE) do Amazonas, no dia 22 de dezembro de 2014, na seção Poder Executivo, página 2, a Lei nº 2.826/2003 criou a Política Estadual de Incentivos Fiscais e Extrafiscais nos termos da Constituição do Estado, e por intermédio da Lei nº 4.110/2014, também foi criado o Fundo de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e ao Desenvolvimento Social do Estado do Amazonas – FMPES (Art. 34-A.) e o Fundo de Fomento ao Turismo, Infraestrutura, Serviços e Interiorização do Desenvolvimento do Estado do Amazonas - FTI (Art. 34-A.), ambos com objetivo de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado.

Os recursos do FMPES, segundo seu §2º devem ser aplicados em programas ou projetos de investimentos nas áreas de:

I - 50% (cinquenta por cento) em financiamento de atividades econômicas, dos quais 60% (sessenta por cento) no interior do Estado;

II - 50% (cinquenta por cento) na área social destinados a investimentos diretos pelo Estado, preferencialmente no setor de habitação, direcionados exclusivamente às necessidades de moradia da população carente nas zonas rurais.

Os recursos do FTI, segundo seu §2º devem ser aplicados em programas ou projetos de investimentos nas áreas de:

I - infraestrutura básica, econômica e social;

II - interiorização do desenvolvimento, destinando-se 5% (cinco por cento) dos recursos do Fundo para o desenvolvimento e custeio das atividades de assistência técnica e extensão rural e florestal;

III – comércio, esporte e turismo, inclusive na promoção e participação em eventos nacionais e internacionais;

IV – divulgação do modelo econômico do Estado e atração de novos investimentos;

V – assistência social.

Como exemplo prático, o termo de referência do FUNBIO cita que no ano de 2013, o FTI teve uma receita de R\$761 milhões. E, considerando a alocação estratégica de parte desses recursos para a consecução da Política Florestal Estadual atende ao disposto na lei e pode criar o círculo virtuoso esperado para a gestão florestal que está sendo proposta.

4.4 Receita Tributária

A receita tributária consiste em toda fonte de renda que deriva da arrecadação, por parte do Estado, de tributos, abrangendo impostos, taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios e as contribuições especiais. Em tese, esse tipo de receita tem por finalidade o custeio das despesas estatais e as suas necessidades de investimento. Além da receita tributária, fazem parte da receita pública os rendimentos das empresas estatais, a remuneração dos investimentos do Estado, os juros das dívidas fiscais, entre outros.

No Estado do Amazonas, em 2015 a receita com impostos de jurisdição estadual³⁷ foi de R\$ 13,8 bi. A maior receita tributária vem do recolhimento da Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade (COFINS), cuja arrecadação foi de R\$ 3,6 bi (55,0% do total), seguido pelo Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica (IRPJ), R\$ 1,7 bi (26,1% do total) e do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), R\$ 1,2 bi (17,5%). Vale ressaltar que o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) e o Imposto Territorial Rural (ITR) arrecadaram, juntos, R\$ 36,42 mi, equivalente a 0,5% da receita tributária do Estado (Figura 57).

³⁷ Na receita com impostos de jurisdição estadual não estão incluídos os impostos municipais.

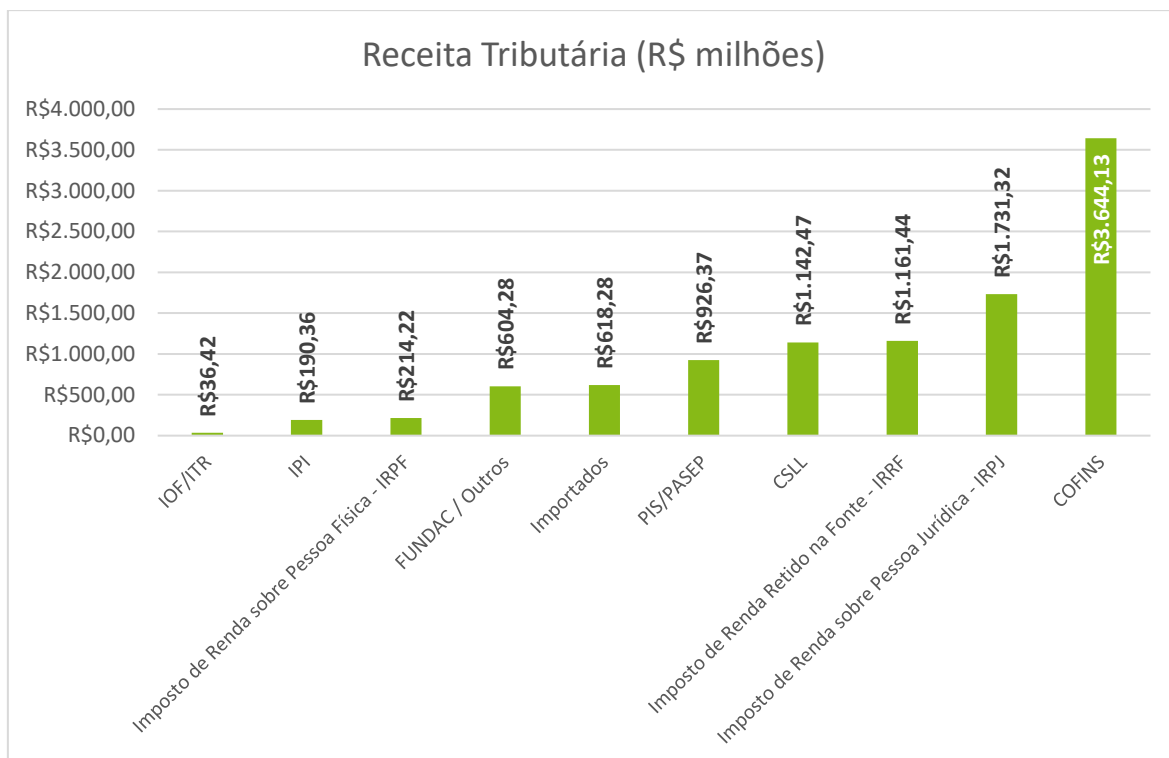


Figura 57. Receita tributária do Estado do Amazonas, por fonte. Fonte: SEPLANCTI (2017).

Em relação à receita tributária estadual arrecadada dentro dos municípios³⁸, verifica-se que 91,92% corresponde a Manaus, com R\$ 6,98 bi. Em segundo lugar, está Coari, com R\$ 330 mi (4,34%) e, em terceiro, está Itacoatiara, com R\$ 194 mi (2,56%). Todos os demais municípios, arrecadaram juntos R\$ 89 mi (1,18%). A Figura 58 permite observar como a receita tributária é concentrada no Estado do Amazonas.

³⁸ Estão incluídos o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e receitas provenientes de Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), Taxas e Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação, não compreendendo a receita proveniente de Dívida Ativa (SEPLANCTI, 2017).

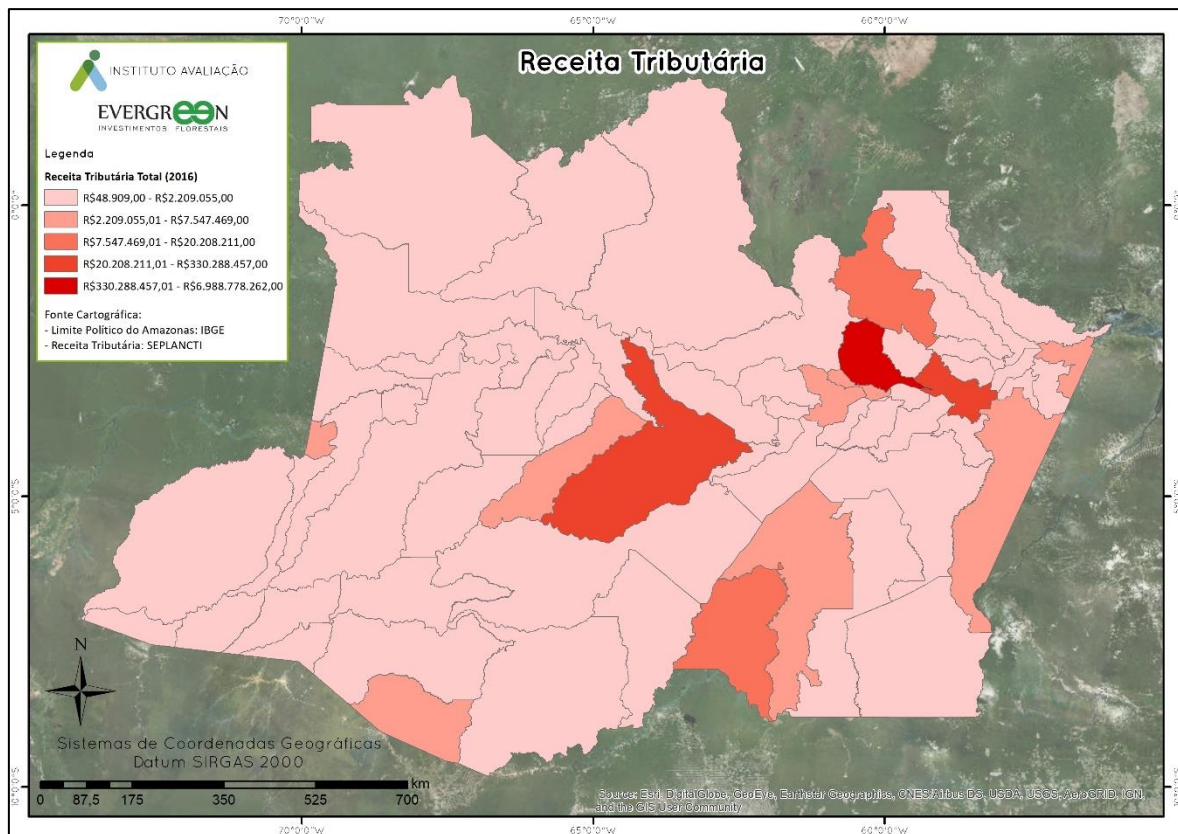


Figura 58. Receita Tributária Estadual Total, por Município. Fonte: próprio autor.

Em relação ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), importante para verificar o nível da economia formal, o comportamento é semelhante ao da receita tributária total (Figura 59). Nesse caso, Manaus arrecadou R\$ 6,4 bi, correspondendo a 91,56% de todo o ICMS arrecadado, seguido de Coari, R\$ 329 mi (4,67%) e Itacoatiara, R\$ 191 mi (2,72%). Todos os demais municípios arrecadaram, juntos, R\$ 73 mi, equivalente a 1,05% de todo o ICMS arrecadado no Estado.

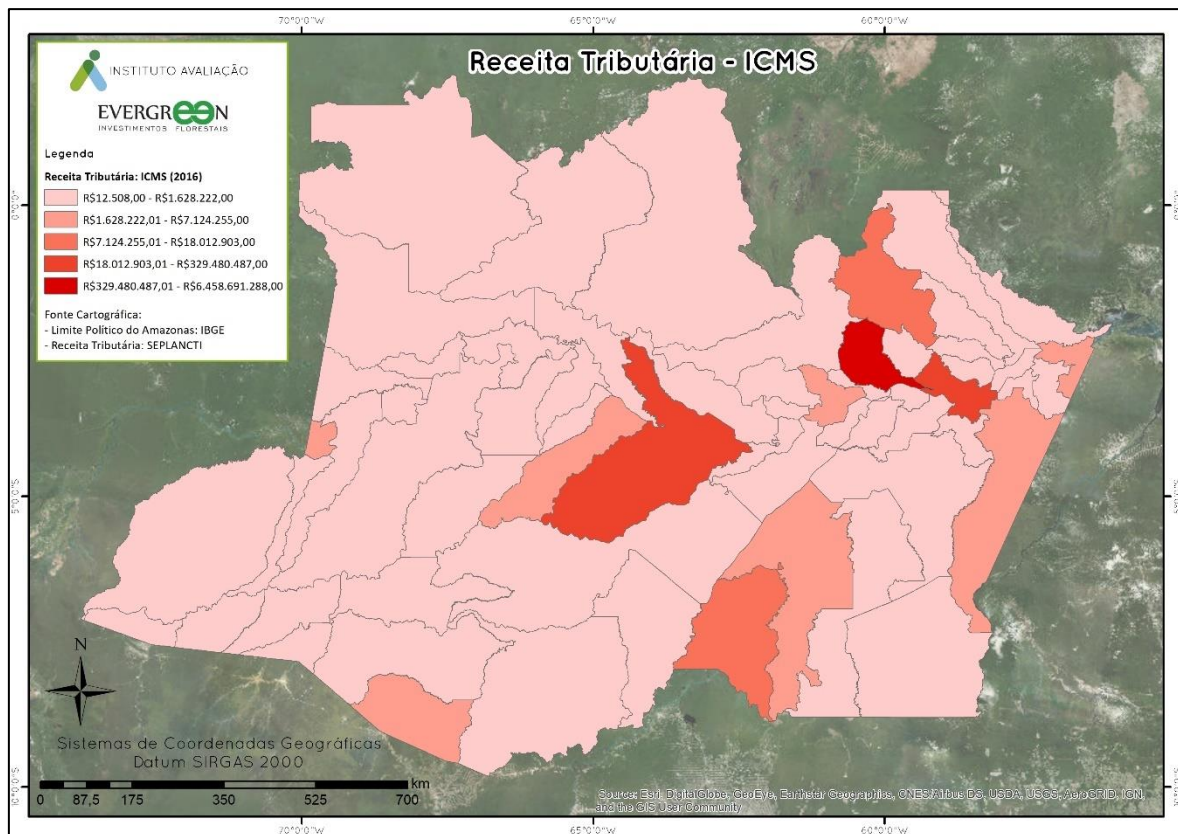


Figura 59. Receita Tributária Originada a partir do ICMS por Município. Fonte: próprio autor.

Um dos motivos para essa concentração da receita tributária no Estado do Amazonas se dá pela indústria ser pouco expressiva fora da Zona Franca de Manaus, que atua como o grande catalisador de investimentos e empregos. Também contribui para esse cenário a desindustrialização do setor madeireiro, principalmente das indústrias que trabalhavam com Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA), como laminados e compensados (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010).

4.5 Despesas Estaduais

As despesas do Governo Estadual do Amazonas no ano de 2016 somaram R\$ 14,2 bilhões. Conforme a Tabela 23, as principais despesas são relacionadas aos serviços públicos essenciais/básicos) não estando esses diretamente relacionados ao desenvolvimento e à arrecadação direta de impostos. São esses: os encargos especiais (20,3%) que estão relacionados à pagamento de dívidas, ressarcimentos indenizações e outras afins, seguidas da saúde (18,1%), educação (15,5%), segurança pública (10,8%) e previdência social

(10,4%). Essas cinco principais funções do estado somam 75,1% do orçamento estadual. Despesas com o sistema judicial somam outros 5,8%, a administração pública 4,6% e as despesas legislativas 3,0%, acrescentam outros 13,4% à despesa pública. Essas despesas obrigatórias trazem repercussões diretas na possibilidade de investimentos em outras funções. Deste modo, diversas áreas como atividades relacionadas ao desenvolvimento, ficam vulneráveis à fatos conjunturais ou prioridades governamentais, como será pontuado a seguir.

Tabela 23. Despesas do Governo do Estado do Amazonas, por função, 2016

Posição	Função	Dotação Inicial (R\$)	Pago	
			R\$	Percentual
1	Encargos Especiais	R\$3.344.404.000,00	R\$2.887.053.575,96	20,32%
2	Saúde	R\$2.196.647.000,00	R\$2.576.091.648,25	18,13%
3	Educação	R\$2.902.366.000,00	R\$2.195.619.289,38	15,45%
4	Segurança Pública	R\$1.587.738.000,00	R\$1.534.729.014,04	10,80%
5	Previdência Social	R\$1.292.489.000,00	R\$1.475.043.213,14	10,38%
6	Administração	R\$686.741.512,00	R\$650.661.079,34	4,58%
7	Judiciária	R\$601.559.000,00	R\$580.707.712,50	4,09%
8	Direitos da Cidadania	R\$368.978.000,00	R\$524.665.408,32	3,69%
9	Legislativo	R\$476.635.000,00	R\$432.578.666,24	3,04%
10	Urbanismo	R\$506.512.488,00	R\$322.328.147,90	2,27%
11	Serviços Essencial à Justiça	R\$282.751.000,00	R\$241.495.417,49	1,70%
12	Agricultura	R\$114.234.000,00	R\$129.847.343,62	0,91%
13	Saneamento	R\$222.683.000,00	R\$97.703.428,77	0,69%
14	Cultura	R\$125.640.000,00	R\$88.204.966,78	0,62%
15	Assistência Social	R\$113.613.000,00	R\$85.957.830,45	0,60%
16	Comunicações	R\$81.375.000,00	R\$80.849.046,64	0,57%
17	Transporte	R\$173.950.000,00	R\$71.720.777,30	0,50%
18	Ciência e Tecnologia	R\$107.502.000,00	R\$58.920.814,03	0,41%
19	Gestão Ambiental	R\$59.086.000,00	R\$42.247.957,06	0,30%
20	Desporto e Lazer	R\$39.012.000,00	R\$36.451.730,36	0,26%
21	Organização Agrária	R\$18.261.000,00	R\$36.327.095,27	0,26%
22	Comércio e Serviços	R\$39.166.000,00	R\$28.897.052,02	0,20%
23	Habitação	R\$55.658.000,00	R\$25.190.695,37	0,18%
24	Trabalho	R\$13.591.000,00	R\$7.010.512,72	0,05%
Total		R\$15.410.592.000,00	R\$14.210.302.422,95	100,00%

Fonte: TRANSPARÊNCIA (2018).

Por exemplo, em relação às funções que têm relação à área de gestão florestal e agroflorestal, as despesas são da seguinte ordem: agricultura = 0,91%, gestão ambiental = 0,30% e organização agrária = 0,26% das despesas – R\$208.422.395,95 (ano 2016).

Ao longo dos últimos cinco anos - 2013 a 2017 (Tabela 24), observa-se que a soma das despesas nas funções de agricultura, gestão ambiental e organização agrária sofreu uma redução de 2,0% para 1,37% **em relação ao de despesas pagas** pelo governo estadual. Ou seja, embora as despesas totais do governo mantenham se **relativamente estáveis** ao longo dos últimos cinco anos, com uma média de R\$14,1 bi/ano, houve um corte na ordem de 32,1% nas despesas dessas áreas, o que representa um corte médio de R\$91,5 mi/ano nessas áreas.

Tabela 24. Despesas governamentais em funções selecionadas, 2013-2017

Função	2013	2014	2015	2016	2017
Agricultura	R\$139.463.577,19	R\$191.252.489,04	R\$127.467.639,66	R\$129.847.343,60	R\$129.309.103,60
Gestão Ambiental	R\$58.700.156,27	R\$65.580.033,18	R\$37.136.899,96	R\$42.247.957,06	R\$40.438.908,56
Organização Agrária	R\$67.581.857,01	R\$47.788.131,88	R\$13.480.616,19	R\$36.327.095,27	R\$24.864.026,12
Despesa total das 3 funções	R\$265.745.590,47	R\$304.620.654,10	R\$178.085.155,81	R\$208.422.395,95	R\$194.612.038,28
% em relação ao total gasto	R\$0,02	R\$0,02	R\$0,01	R\$0,01	R\$0,01
% Média		R\$0,02			R\$0,01
Despesa média (R\$)		R\$285.183.122,29			R\$193.706.530,01
Redução orçamento média/ ano (R\$)					R\$91.476.592,27
Total das despesas	R\$13.541.235.641,91	R\$14.669.891.815,30	R\$13.856.766.445,88	R\$14.210.302.422,95	R\$14.197.713.022,50

Fonte: TRANSPARÊNCIA (2018).

4.6 Análise e Síntese dos Aspectos Econômicos no Estado do Amazonas

O PIB do Estado do Amazonas, no ano de 2015 foi de R\$ 86,5 bi, ocupando a 15ª posição dentre as 27 unidades federativas, e correspondendo à 1,4% do PIB brasileiro, que foi de R\$ 5,9 tri (IBGE, 2017a). Em relação à região Norte, o Amazonas ocupa a segunda posição, ao lado de seus vizinhos: 1º colocado - Pará – R\$130 bi e 3º colocado Rondônia com R\$36,5 bi.

O principal gerador do PIB no estado é o setor de serviços (49,3%), seguido da indústria (27,9%) e dos impostos (16,0%). O setor de produção primário agropecuário gerou 6,7% do

PIB, sendo que a produção florestal junto de pesca e aquicultura é responsável por 2,5% desse, com R\$2,1 bi em 2015. Infelizmente, a estatística do IBGE não permite a separação desses setores.

A geração do PIB no Amazonas mostra grande concentração local, pois 62,2% vem do município de Manaus. Em específico das fontes geradoras, outros indicadores relevantes são: 95,6% dos impostos e 89,9% da indústria também advém desse município. Isso configura na altíssima dependência da capital, e baixa arrecadação e industrialização nos municípios. O Estado do Amazonas é fortemente dependente da Zona Franca de Manaus, a sofreu grande impacto da crise econômica pós 2014. O estado tem e deve continuar a buscar mecanismos de diminuir a dependência da ZFM e buscar processos de produção primária e industrialização em especial fora da região metropolitana de Manaus.

O PIB per capita (por indivíduo) no Amazonas ocupa a 12ª posição comparada com o restante das unidades federativas, com R\$21.978,95/ano em 2015, ou seja R\$1.821,58/mês, aproximadamente 2 salários mínimos ao mês. Deste modo, embora da indústria da Zona Franca, a remuneração média entre a população amazonense é baixa, deste modo, o aspecto da qualificação da mão de obra no setor industrial não interfere em aspectos de distribuição e elevação de renda em outros setores.

O fato do setor de serviços ser o principal gerador do PIB estadual, indica a vulnerabilidade da economia do Amazonas, pois esse é justamente o setor mais impactado com a baixa na renda geral e individual (proxies: PIB e PIB per capita) e aspectos relacionados à instabilidade/crise econômica (como desemprego). Assim, uma Política Florestal favorece aspectos de industrialização e produção primária, dando mais estabilidade à economia do estado.

A arrecadação do Estado do Amazonas esteve estável nos últimos cinco anos, sendo da ordem de R\$14,1 bi/ano (2013 a 2017). As despesas essenciais como pagamento de dívidas (encargos especiais), saúde, educação, segurança pública e previdência social somam 75,1% do orçamento, e as despesas administrativas (judiciário, legislativo e administração pública) outros 13,4%.

Por exemplo, observa-se uma redução média no orçamento das funções/pastas de agricultura gestão ambiental e organização agrária na ordem de R\$91,5 mi/ano a partir de 2015, em comparação a anos anteriores.

Devido ao baixo volume residual de recursos, os investimento e gestão ambiental e de desenvolvimento agroflorestal ficam limitados, necessitando assim ser bem observados e trabalhados na agenda da Política Florestal e suas estratégias. Assim, busca por fontes de custeio e parcerias externas torna-se fundamental nesse contexto.

São possibilidades de investimentos os recursos da ZFM e P&D, da ZFV, e da Política de Incentivos Fiscais Estaduais por intermédio dos Fundo de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e ao Desenvolvimento Social do Estado do Amazonas – FMPES e o Fundo de Fomento ao Turismo, Infraestrutura, Serviços e Interiorização do Desenvolvimento do Estado do Amazonas – FTI, observada a recente alteração das regulamentações desses que viabilizam investimentos em mecanismos de gestão florestal.

5 INFRAESTRUTURA

Para o diagnóstico de caracterização geral do Estado do Amazonas, com a finalidade de ser debatida e construída a Política Florestal Estadual, foram elencados os seguintes *aspectos de infraestrutura* para apresentação e discussão:

- a) Energia
- b) Formação e Capacitação Profissional
- c) Serviços Financeiros
- d) Transportes

Ao fim desta sessão, é apresentada análise e síntese dos aspectos de infraestrutura, considerando os principais pontos de influência dessas sobre a gestão florestal por parte de instituições públicas e atores privados.

5.1 Energia

O fornecimento de energia é um aspecto relevante ao setor florestal, pois permite a transformação da matéria-prima, movendo a indústria. A capacidade de geração e a rede de distribuição energética (eletricidade, gás natural, etanol e refino de petróleo) em uma determinada localidade afetam os custos de combustíveis e energia elétrica, que por sua vez, influenciam a rentabilidade dos empreendimentos florestais.

A seguir, serão abordadas as principais categorias de energia para o desenvolvimento do setor florestal: energia elétrica e combustíveis (gás natural, etanol e refino de petróleo).

5.1.1 Energia Elétrica

O Estado do Amazonas tem a sua geração de energia baseada significativamente em fontes não renováveis, sobretudo o gás natural e petróleo. Nesse contexto, destaca-se o gasoduto Urucu-Coari-Manaus (Figura 60), responsável pela redução do déficit energético da Zona Franca de Manaus, que está próximo a 60% (Brandão, 2010; FIEAM, 2013; G1, 2017).



Figura 60. Gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Fonte: G1 (2017).

Além do gasoduto, destaca-se a participação da interligação Tucuruí-Macapá-Manaus (Linhão do Tucuruí), que leva energia produzida na Hidrelétrica de Tucuruí à região ao norte do rio Amazonas. Conforme apresentado na Figura 61, a linha de transmissão de energia elétrica atravessa o rio Amazonas, à altura dos municípios paraenses de Porto de Moz e Almeirim. De lá, o ramo oriental (cor laranja) leva energia à Macapá, capital do Amapá. O ramo ocidental leva energia a Manaus, no Estado do Amazonas.

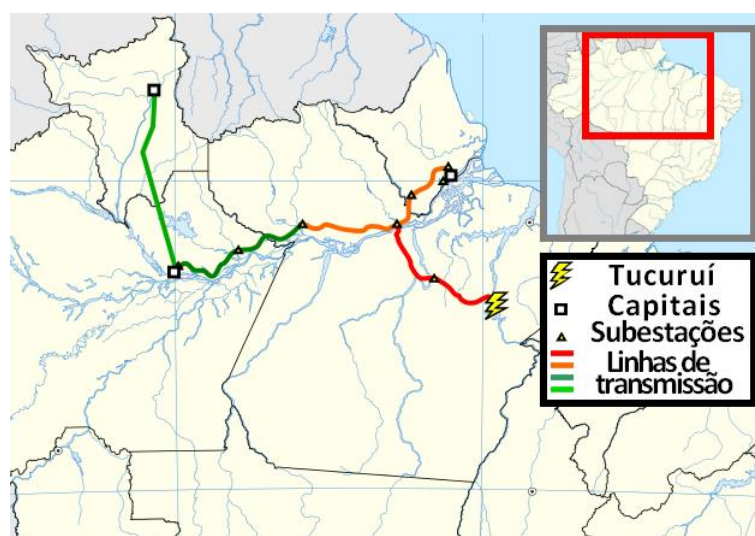


Figura 61. Linhão do Tucuruí. Fonte: <https://bit.ly/2seKHbO>

Como fonte alternativa de energia, está a biomassa vegetal. Nesse sentido, em Itacoatiara, estão instaladas termelétricas movidas à base de etanol da mandioca e de resíduos de madeira gerados no processamento de serrarias. Esta última fonte, abastece a termelétrica BK Energia, que gera até 9 MWh, correspondendo a 50% da energia elétrica consumida do Município (Brandão, 2010; PWA, 2016).

Em relação à capacidade instalada³⁹ total para geração de energia elétrica⁴⁰, verifica-se que o Estado do Amazonas possui 2.278.055,04 kW (Tabela 25), ocupando a 18ª posição entre os estados brasileiros, o que representa um déficit aproximado de 60% (Brandão, 2010). O Pará é o estado da Região Norte que ocupa a melhor posição, 4º lugar, e o Acre é o pior colocado, na penúltima posição, à frente apenas do Distrito Federal (Figura 62).

Tabela 25. Capacidade Instalada por Unidade da Federação, em kW

Unidade da Federação	Potência Instalada Total (kW)*	Unidade da Federação	Potência Instalada Total (kW)*
Acre	250.242,70	Paraíba	776.678,80
Alagoas	728.969,10	Paraná	16.652.338,87
Amapá	1.183.368,20	Pernambuco	4.233.919,34
Amazonas	2.278.055,04	Piauí	1.734.986,00
Bahia	10.175.721,82	Rio de Janeiro	8.467.291,93
Ceará	3.804.462,10	Rio Grande do Norte	3.969.499,84
Distrito Federal	56.058,40	Rio Grande do Sul	9.566.867,96
Espírito Santo	1.565.064,90	Rondônia	8.358.944,68
Goiás	7.615.136,09	Roraima	263.772,58
Maranhão	3.813.409,43	Santa Catarina	4.643.053,82
Mato Grosso	3.147.837,35	São Paulo	23.055.294,75
Mato Grosso do Sul	2.642.371,38	Sergipe	3.295.871,40
Minas Gerais	16.071.780,27	Tocantins	1.932.229,00
Pará	15.479.858,61		

*Mês e Ano de Referência dos Dados: Dezembro/2017

Fonte: ANEEL (2018a)

³⁹ D A capacidade instalada para geração de energia elétrica em um determinado local é expressa pela potência instalada, que corresponde ao somatório das potências elétricas ativas nominais das unidades geradoras existentes. Ou seja, é a máxima potência elétrica ativa possível de ser obtida nos terminais do gerador elétrico, respeitados os limites nominais do fator de potência, e comprovada mediante dados de geração ou ensaio de desempenho (ANEEL, 2013).

⁴⁰ Segundo a ANEEL, geração é o segmento da indústria de eletricidade responsável por produzir energia elétrica e injetá-la nos sistemas de transporte (transmissão e distribuição) para que chegue aos consumidores (ANEEL, 2018a).

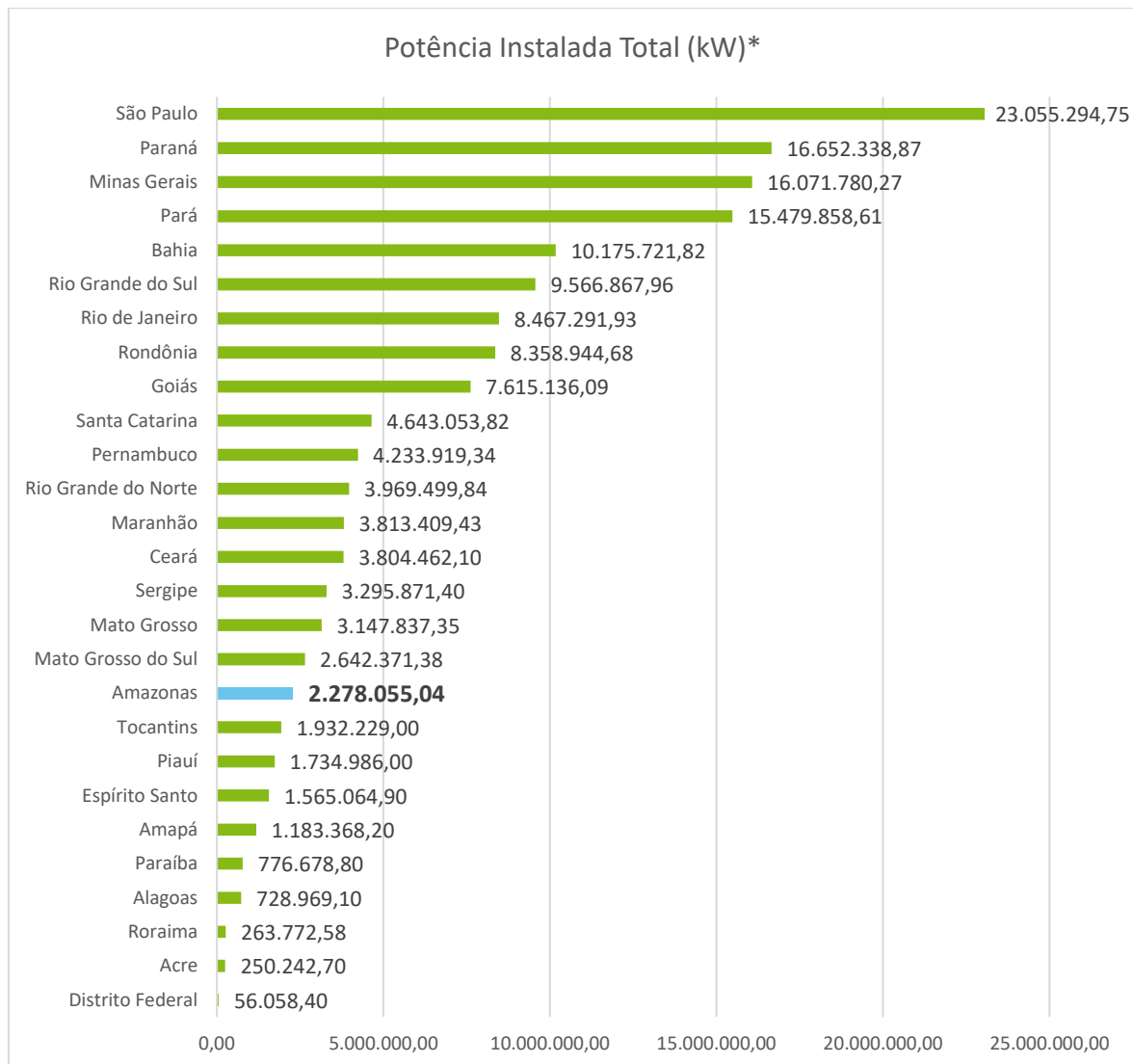


Figura 62. *Ranking* das Unidades da Federação em termos de Potência Instalada (kW). Fonte: ANEEL (2018a).

Sobre as tarifas de energia elétrica, estas são fixadas, pela ANEEL, aos concessionários por Região. Dessa forma, os valores das tarifas médias são obtidos pelo total de receita de fornecimento de energia elétrica dividido pelo consumo em MWh, separadamente por classe de consumo e região (ANEEL, 2018b). A Tabela 26 apresenta os valores das tarifas médias de fornecimento de energia elétrica para as diversas classes de uso por região e para o Brasil.

Tabela 26. Tarifas médias* por classe de consumo e região, em R\$/MWh (2017)

Classe de Consumo	Brasil	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Comercial, Serviços e Outras	443,32	449,35	430,34	502,03	444,19	430,14
Consumo Próprio	459,61	481,12	441,83	533,23	457,23	418,95
Iluminação Pública	265,92	260,14	259,60	302,80	270,22	253,86

Classe de Consumo	Brasil	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Industrial	394,16	361,37	369,98	428,82	403,06	393,97
Poder Público	454,25	461,85	440,87	491,53	450,86	447,01
Residencial	450,23	458,59	422,79	500,92	457,58	435,55
Rural	329,21	341,36	331,73	364,36	341,07	304,80
Rural Aquicultor	236,81	227,48	231,77	355,88	334,00	260,89
Rural Irrigante	265,37	271,13	202,69	264,95	321,14	283,74
Serviço Público (Água, Esgoto e Saneamento)	341,30	337,98	319,40	394,34	350,73	333,09
Serviço Público (Tração Elétrica)	363,77	435,53	313,21	0,00	362,25	400,12

* Mês e Ano de Referência dos Dados: Dezembro/2017.

Fonte: ANEEL (2018b).

É possível observar na Figura 63 que a Região Norte possui as tarifas de fornecimento de energia elétrica mais elevadas para o comércio, indústria e meio rural em relação às demais regiões do país e à média brasileira.

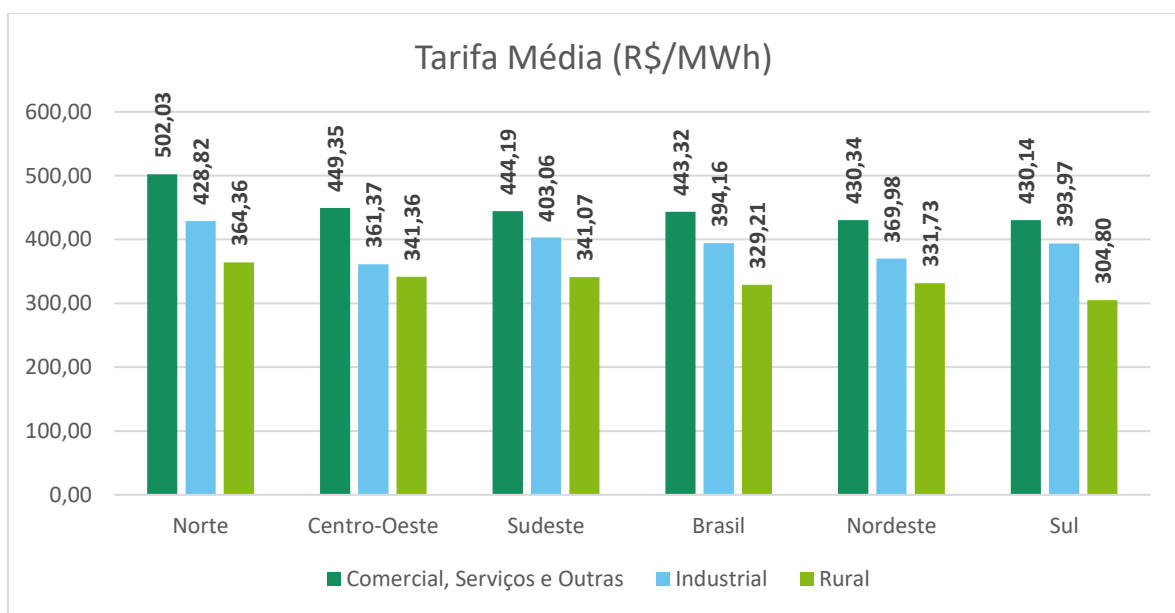


Figura 63. Tarifa Média fixada para os usos Comercial, Industrial e Rural, por região. Fonte: ANEEL (2018b).

5.1.2 Combustíveis

Em relação aos combustíveis, compostos pelo diesel, diesel S10, etanol, gasolina, gás liquefeito de petróleo (GLP) e gás natural veicular (GNV), os dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) mostram que o Estado do Amazonas,

comparado com os outros estados brasileiros, pratica preços⁴¹ mais elevados nas distribuidoras do que ao consumidor final (Tabela 27). Isso mostra que os revendedores amazonenses adquirem combustíveis a preços superiores do que na maior parte dos demais estados e vendem ao consumidor final com uma margem de comercialização inferior em relação aos revendedores do restante do país.

Tabela 27. Preços praticados no Estado do Amazonas para os combustíveis e a posição desses em relação aos demais estados brasileiros

Combustível	Preço na Distribuidora		Preço ao Consumidor	
	Valor	Posição Nacional	Valor	Posição Nacional
Diesel	R\$3,13	8º	R\$3,37	15º
Diesel S10	R\$3,19	10º	R\$3,49	15º
Etanol	R\$3,02	10º	R\$3,31	14º
Gasolina	R\$3,62	20º	R\$4,12	17º
Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	R\$59,15	7º	R\$70,61	10º
Gás Natural Veicular - GNV	R\$2,35	1º	R\$2,85	4º

Fonte: ANP (2018).

Considerando apenas os estados da Amazônia Legal e os preços do diesel, diesel S10 e gasolina (principais combustíveis utilizados nos empreendimentos florestais), é possível observar que o Estado do Amazonas, em geral, possui os preços mais baixos dentre os demais estados para todos os combustíveis analisados.

No caso do diesel, a Figura 64 mostra que o Estado do Amazonas possui o 6º maior preço na distribuidora (R\$ 3,13), enquanto que o Amapá pratica o preço mais elevado (R\$ 3,61) e o Tocantins, o menor (R\$ 2,95).

⁴¹ Os dados levantados correspondem à média dos preços no período entre Dezembro/2017 e Fevereiro/2018.

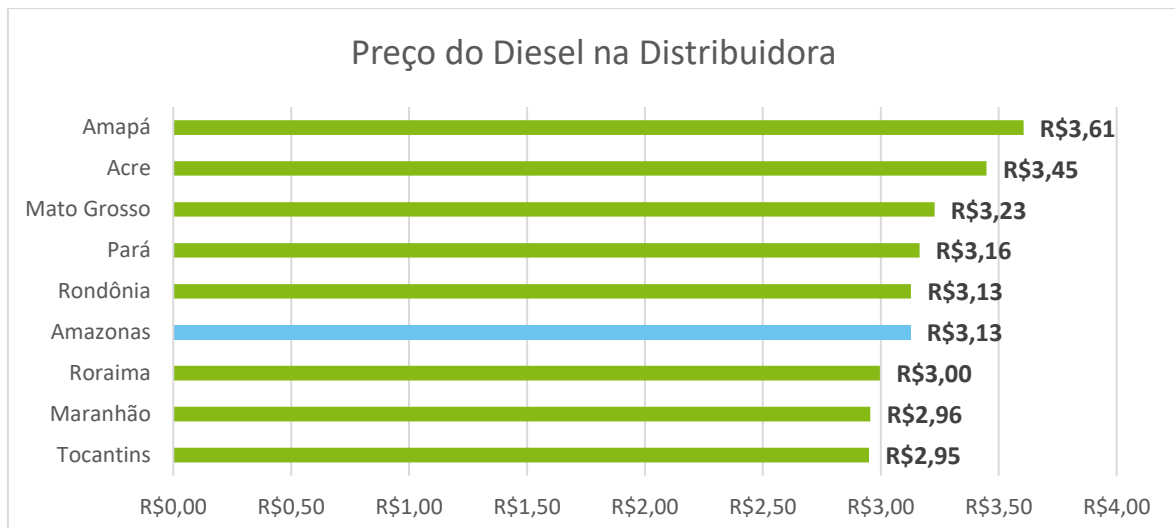


Figura 64. *Ranking* de preços do diesel na distribuidora na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).

Em relação ao preço do diesel praticado junto ao consumidor (Figura 65), o Estado do Amazonas apresenta o 7º maior preço (R\$ 3,37), enquanto o Acre é o estado com o maior preço (R\$ 4,09) e o Tocantins permanece com o menor preço (R\$ 3,27).

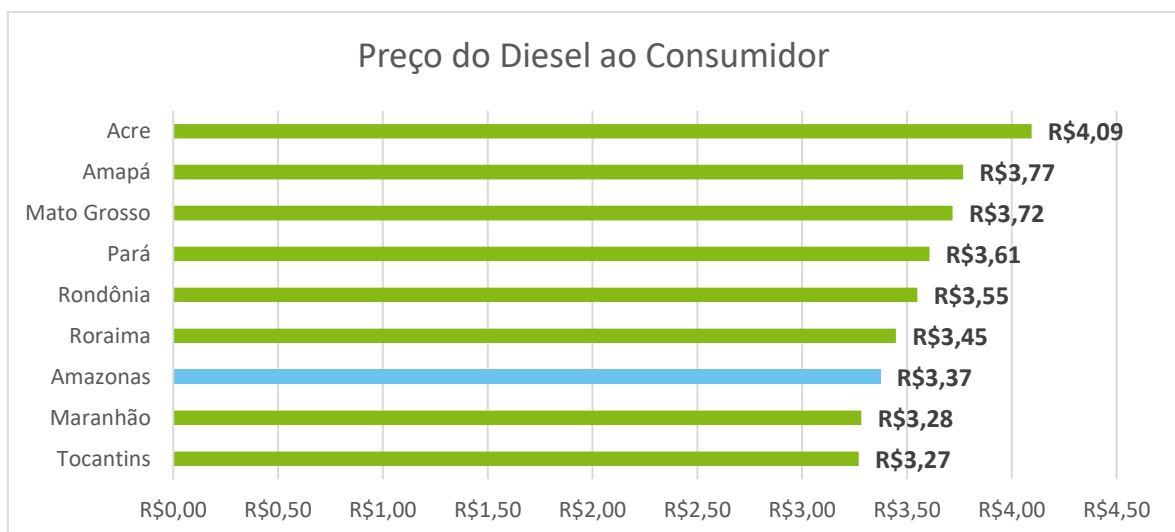


Figura 65. *Ranking* de preços do diesel ao consumidor na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).

Para o diesel S10, obrigatório para o transporte rodoviário, os preços na distribuidora praticados pelos estados da Amazônia Legal (Figura 66) revelam que o Estado do Amazonas apresenta o 6º maior preço (R\$ 3,19), enquanto que o Amapá possui o maior preço (R\$ 3,98) e o Tocantins, o menor (R\$3,01).

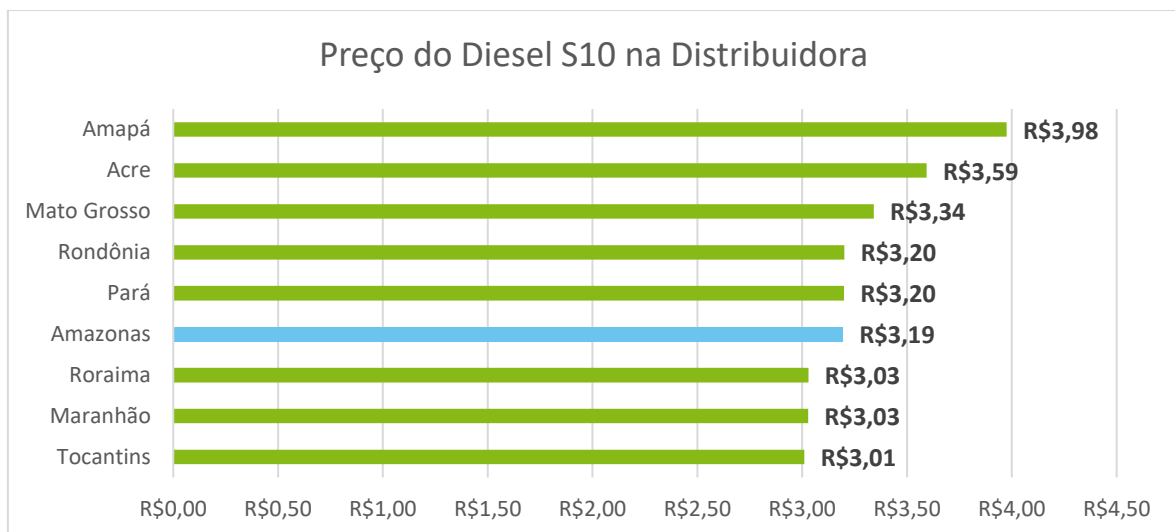


Figura 66. *Ranking* de preços do diesel S10 na distribuidora na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).

Quanto ao preço do diesel S10 ao consumidor (Figura 67), o Estado do Amazonas possui o 7º maior preço entre os estados da Amazônia Legal (R\$ 3,49). O preço mais alto é praticado no Amapá (R\$ 4,28) e o menor, no Maranhão (R\$ 3,27).

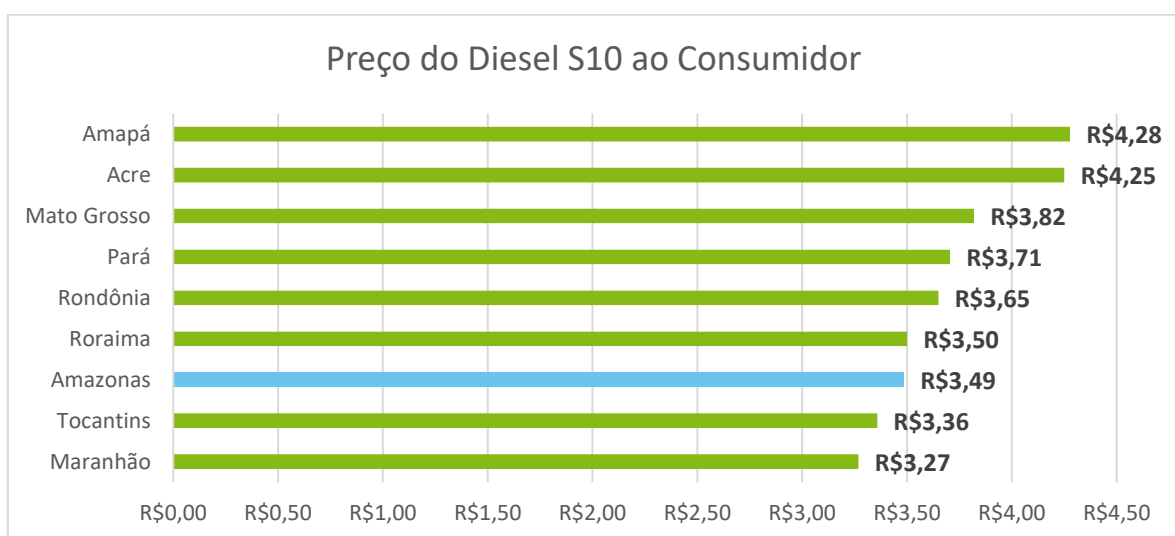


Figura 67. *Ranking* de preços do diesel S10 ao consumidor na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).

Sobre os preços da gasolina na distribuidora entre os estados da Amazônia Legal, a Figura 68 mostra que o Estado do Amazonas pratica o 7º maior preço (R\$ 3,62), enquanto que o Acre apresenta o preço mais elevado (R\$ 4,11) e o Maranhão, o menor (R\$ 3,38).

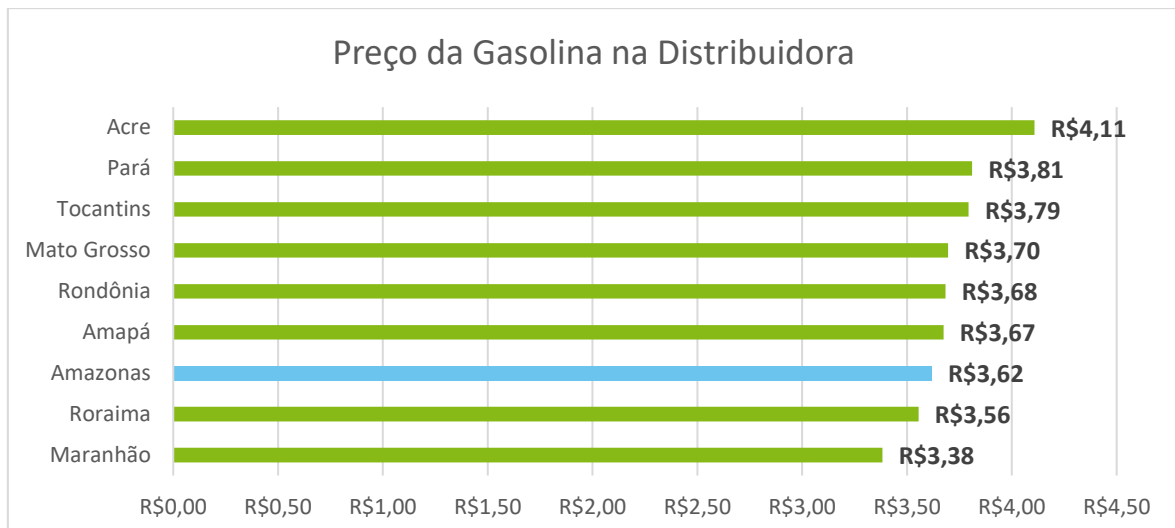


Figura 68. *Ranking* de preços da gasolina na distribuidora na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).

Em relação ao preço da gasolina ao consumidor (Figura 69), o Estado do Amazonas apresenta o 6º maior preço (R\$ 4,12), demonstrando que, para este combustível, o revendedor é capaz de aplicar uma maior margem de comercialização. O estado com o maior preço é o Acre (R\$ 4,76) e o Maranhão, com o menor valor praticado (R\$ 3,80).

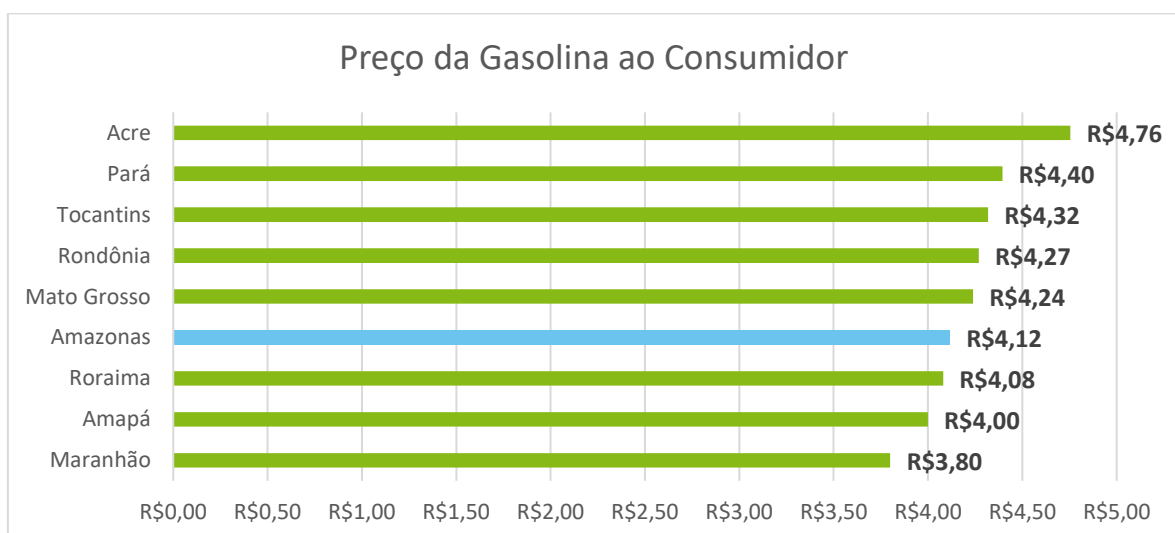


Figura 69. *Ranking* de preços da gasolina ao consumidor na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).

A relação completa de preços dos combustíveis avaliados para todos os estados brasileiros é apresentada na seção “Anexos”.

5.2 Formação e Capacitação Profissional

A atividade florestal, abrangendo o manejo florestal, silvicultura, beneficiamento e transformação dos produtos florestais e industrialização, exige um certo nível de capacitação dos trabalhadores, pois envolve a utilização de maquinários sofisticados: motosserras, tratores (convencionais e florestais), serras, laminadores, faqueadores, entre outros. Em todos os casos citados, é comum que o profissional possua certificados que o habilite a trabalhar na área. Da mesma forma, as atividades de planejamento e gestão dos empreendimentos florestais demandam profissionais especializados em vários níveis e áreas, como engenheiros florestais, agrônomos, economistas, administradores, tecnólogos, entre outros.

Portanto, é evidente que o nível educacional da população, expresso pela formação acadêmica e capacitação profissional, é um dos pilares do desenvolvimento florestal, pois a disponibilidade de recursos humanos qualificados reduz os custos das empresas com treinamento. Além disso, é capaz de elevar a rentabilidade dos negócios florestais pelo aumento da produtividade da mão-de-obra.

A seguir, serão apresentados os aspectos ligados à qualificação dos recursos humanos e a rede de ensino e capacitação profissional existente no Estado do Amazonas.

5.2.1 Qualificação dos Recursos Humanos

Conforme discutido, a disponibilidade de recursos humanos com a qualificação desejada para as atividades de manejo, industrialização da matéria-prima e gestão florestal é um fator de grande importância no desenvolvimento florestal e na atração de investimentos. De acordo com dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2017), setor florestal do Estado do Amazonas foi responsável por gerar 3.921 empregos formais em 2016⁴², sendo o 17º estado brasileiro em número de empregos (Figura 70).

⁴² Último ano em que os dados estão disponíveis.

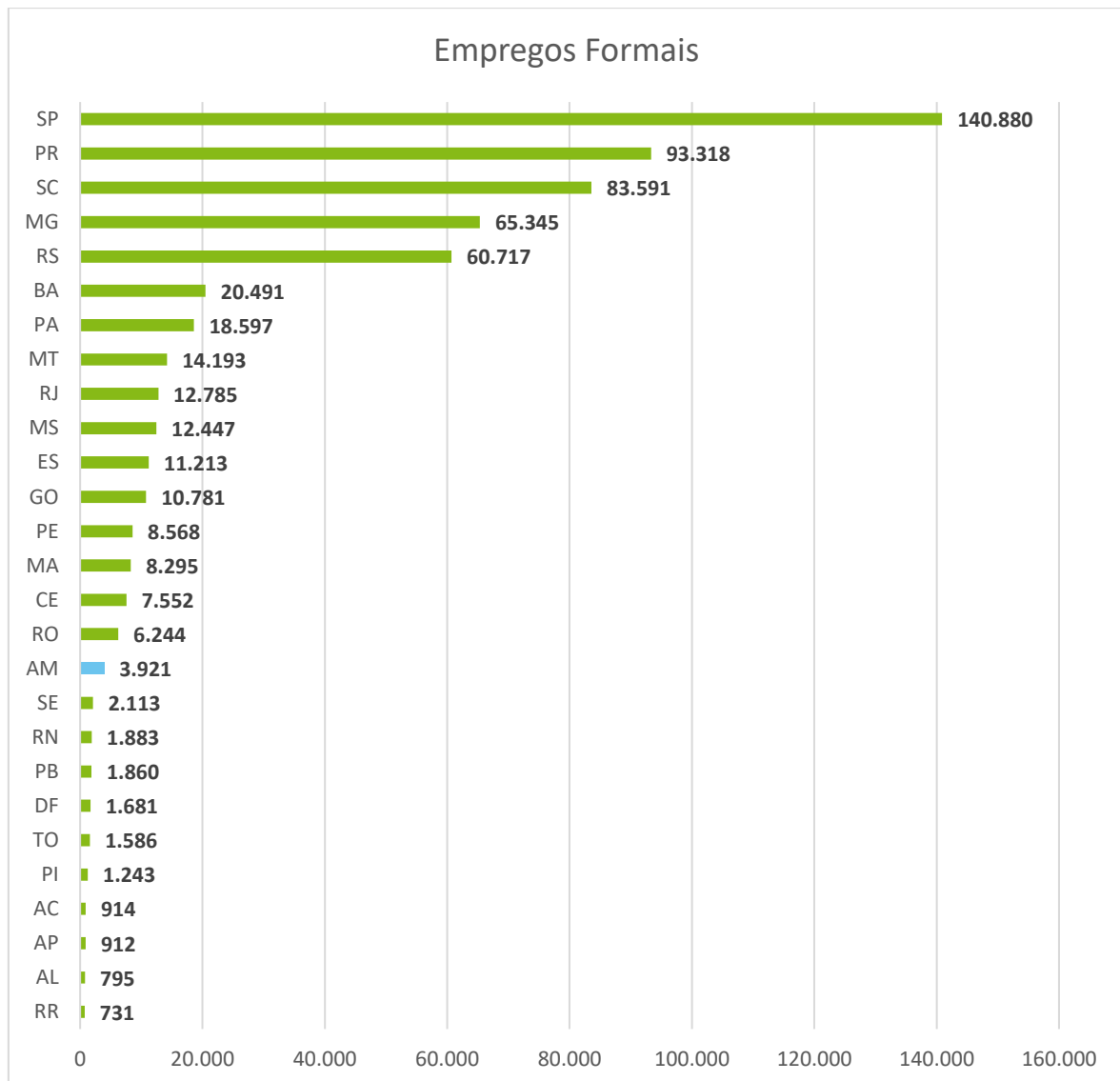


Figura 70. Empregos formais gerados pelo setor florestal, por estado. Fonte: MTE: (2017).

Vale observar que os estados com o maior número de empregos no setor florestal (São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia) são aqueles que possuem uma indústria de base florestal consolidada, composta por fábricas de celulose e papel, painéis de madeira e siderúrgicas.

Destaca-se, ainda, o Pará, que também está entre os grandes empregadores do setor florestal no Brasil, porém, sem ter uma indústria de celulose e papel. Neste caso, a mão-de-obra está concentrada nos segmentos de desdobramento da madeira, fabricação de laminados e chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada, que detêm 58,32% dos postos de emprego formal (MTE, 2017).

Entre os Municípios do Estado do Amazonas, é possível observar que os empregos formais estão concentrados em alguns municípios. Nesse contexto, Manaus concentra a grande maioria dos empregos formais do setor florestal, com aproximadamente 73,32% dos postos de trabalho. Em segundo lugar, aparece Itacoatiara, com 17,27% dos empregos formais. O motivo para essa concentração ocorre em decorrência da estruturação destes municípios em termos de infraestrutura e serviços (Tabela 28).

Tabela 28. Empregos Formais do Setor Florestal nos Municípios do Estado do Amazonas

Município/AM	Nº de Empregos Formais	%	Município/AM	Nº de Empregos Formais	%
Apuí	3	0,08%	Maués	10	0,26%
Borba	5	0,13%	Novo Airão	1	0,03%
Caruari	9	0,23%	Novo Aripuanã	10	0,26%
Coari	22	0,56%	Parintins	33	0,84%
Eirunepe	7	0,18%	Presidente Figueiredo	7	0,18%
Humaitá	66	1,68%	Rio Preto da Eva	13	0,33%
Irlanduba	12	0,31%	Santa Isabel do Rio Negro	1	0,03%
Itacoatiara	677	17,27%	São Gabriel da Cachoeira	1	0,03%
Jutaí	1	0,03%	Tefé	5	0,13%
Manacapuru	53	1,35%	Total	3.921	100,00%
Manaus	2.875	73,32%			
Manicoré	110	2,81%			

A Figura 71 apresenta a distribuição dos empregos do setor florestal entre os Municípios amazonenses.

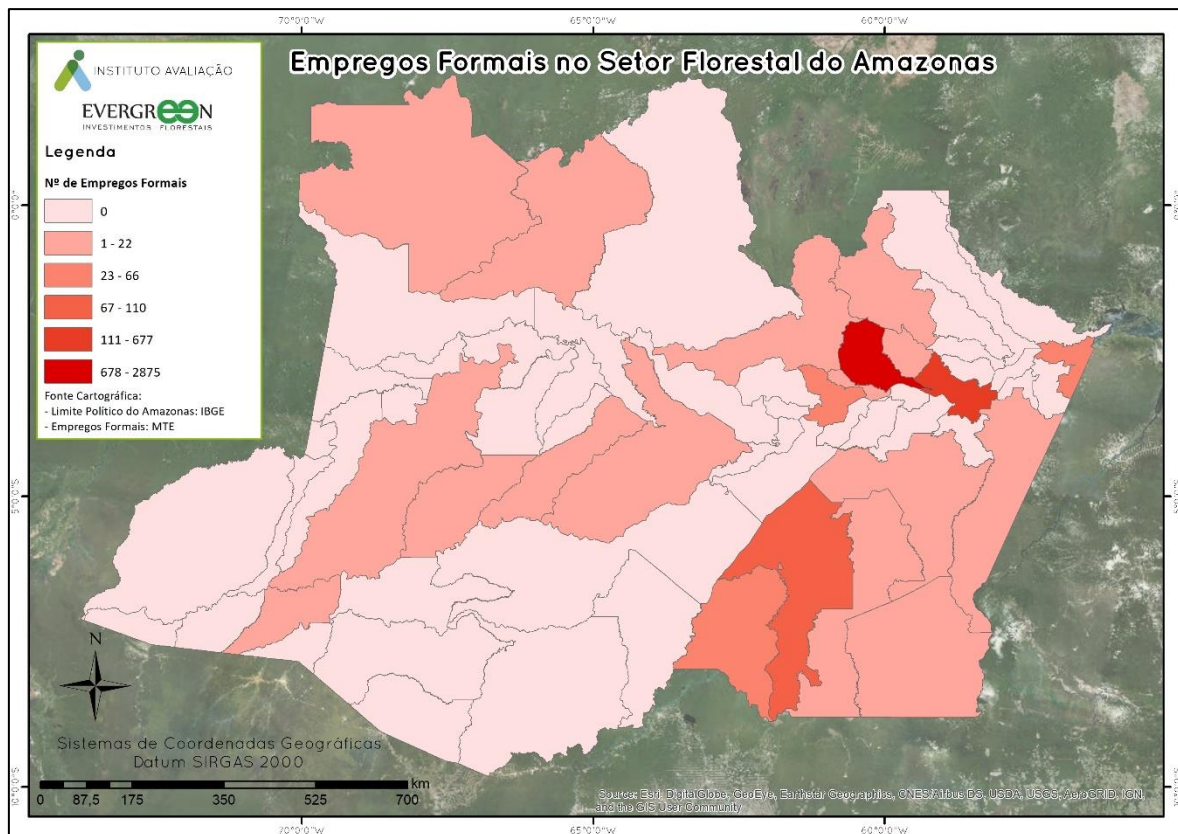


Figura 71. Concentração dos Empregos Formais no Setor Florestal do Amazonas. Fonte: MTE (2017).

Em relação aos segmentos do setor florestal do Estado do Amazonas, verifica-se os empregos formais estão concentrados: (i) na fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado; (ii) desdobramento de madeira, e; (iii) fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório (Tabela 29). Juntos, estes segmentos detêm 60,80% dos empregos do setor florestal.

Tabela 29. Empregos formais gerados nos segmentos do setor florestal do Amazonas (2016)

Código CNAE 2.0	Segmento do Setor Florestal	Nº de Empregos Formais
17338	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	831
16102	Desdobramento de madeira	819
17419	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	734
17320	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	330
17494	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente	286
16234	Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	214
31012	Fabricação de móveis com predominância de madeira	200
17214	Fabricação de papel	106

Código CNAE 2.0	Segmento do Setor Florestal	Nº de Empregos Formais
17311	Fabricação de embalagens de papel	99
16226	Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	70
17427	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	65
2306	Atividades de apoio à produção florestal	56
2101	Produção florestal - florestas plantadas	54
2209	Produção florestal - florestas nativas	32
17109	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	24
16218	Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	1
17222	Fabricação de cartolina e papel-cartão	0
Total		3.921

Fonte: MTE (2017).

Sobre a escolaridade agregada da mão-de-obra do setor florestal no Estado do Amazonas, verifica-se que a maioria das pessoas possuem o diploma de Ensino Médio completo (60,74%), seguido do Ensino Médio Incompleto (10,89%) e do Ensino Fundamental Completo (8,27%). Juntas, esses níveis de escolaridade representam 79,90% da mão-de-obra no Estado (Tabela 30 e Figura 72).

Tabela 30. Escolaridade agregada da mão-de-obra do setor florestal do Estado do Amazonas (2016)

Escolaridade	Formação Agregada	Percentual
Analfabeto	9	0,23%
Até 5ª Série (Incompleto)	81	2,07%
5ª Série Completo Fundamental	65	1,66%
6ª a 9ª Fundamental	238	6,07%
Fundamental Completo	324	8,27%
Médio Incompleto	427	10,89%
Médio Completo	2.381	60,74%
Superior Incompleto	131	3,34%
Superior Completo	260	6,63%
Mestrado	4	0,10%
Doutorado	0	0,00%
Total	3.920	100,00%

Fonte: MTE (2017).

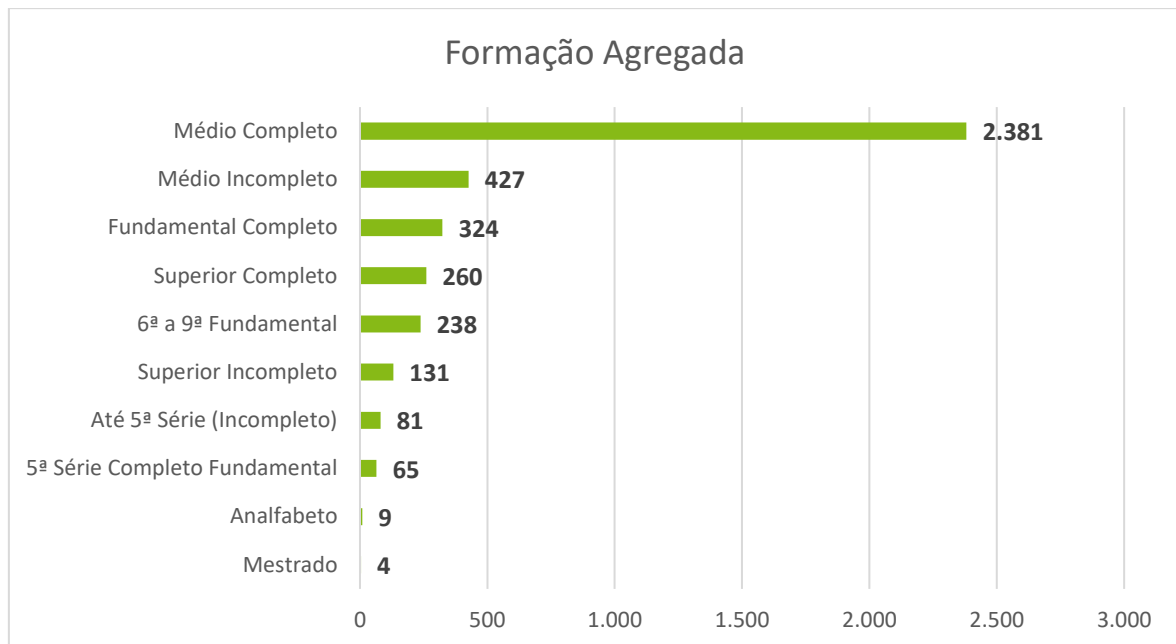


Figura 72. *Ranking* dos níveis de escolaridade agregada da mão-de-obra do setor florestal do Estado do Amazonas (2016). Fonte: MTE (2017).

Portanto, verifica-se no caso do Estado do Amazonas, que existe uma disponibilidade de mão-de-obra relativamente baixa e concentrada nos níveis de escolaridade de menor especialização.

5.2.2 Rede de Ensino e Capacitação Profissional Instalada

No Estado do Amazonas, existem diferentes estabelecimentos de ensino e capacitação profissional dos recursos humanos voltadas às demandas do setor florestal. Essas instituições são responsáveis por formar profissionais de nível superior (tecnológico, graduação e pós-graduação) e de nível técnico profissionalizante (diplomas profissionais), além de contribuir com cursos para o aperfeiçoamento de ambos.

Dessa forma, as principais instituições de ensino e capacitação profissional instaladas no Estado do Amazonas podem ser divididas em: (i) Nível Superior: Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Universidade do Estado do Amazonas (UEA), que oferecem cursos de graduação e pós-graduação em Engenharia Florestal, Agronomia, Engenharia de Produção, Ciências Ambientais, Turismo, entre outros; (ii) Nível Técnico e Superior: Instituto Técnico Federal do Amazonas (IFAM), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/AM), e

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR/AM), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/AM), que oferecem cursos técnicos nas áreas de meio ambiente, agricultura, logística, marcenaria, operação de máquinas, associativismo e cooperativismo.

A oferta de cursos, tanto acadêmicos, quanto profissionais, por parte dessas instituições está concentrada na Região Metropolitana de Manaus, revelando a necessidade de maior interiorização no estado dessa rede de ensino. Também vale ressaltar o número reduzido de cursos técnicos em florestas, pois só foi identificado um curso dessa natureza em um dos *Campi* do IFAM.

A relação completa de instituições de educação e capacitação profissional, com os cursos ministrados e a localização das unidades de ensino, é apresentada na Seção “Anexos”.

5.3 Serviços Financeiros

O acesso ao crédito está relacionado, principalmente, à presença de instituições financeiras, juntamente com as condições de utilização do crédito, ou seja, os mecanismos de financiamento. Se os serviços financeiros forem capazes de disponibilizar crédito a um custo competitivo, os empreendedores terão condições de instalar, operacionalizar e expandir os negócios, inclusive o florestal, de maneira que a região passará a atrair mais investimentos (TEIXEIRA, 2014).

No Estado do Amazonas, assim como em todo o Brasil, a maioria do capital disponível para financiamento é proveniente de recursos do Tesouro Nacional, a qual é gerenciada por bancos públicos, como o BNDES, Banco do Brasil, Banco da Amazônia, e agências, como o CNPq e a FINEP. Dessa forma, o Estado, em todas as suas esferas, se torna o grande financiador das atividades florestais (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010; TEIXEIRA, 2014; CNI, 2016).

Entre as instituições financiadoras no Estado do Amazonas, aquela que possui a carteira de crédito mais significativa é o Banco da Amazônia (BASA), em decorrência de ser o principal administrador dos recursos do Fundo Constitucional do Norte (FNO), que por sua vez, é a principal fonte de recursos financeiros para crédito de fomento e um dos principais

instrumentos econômicos de execução da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) do governo federal (BASA, s.d.).

A seguir, são apresentados o FNO e a performance do Estado do Amazonas em relação ao fluxo de financiamentos nos anos 2014, 2015 e 2016.

5.3.1 Fundo Constitucional do Norte – FNO

O Fundo Constitucional do Norte (FNO) foi criado pela Constituição Federal de 1988, a qual estabeleceu que a União deve destinar 3% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para serem aplicados em programas de financiamento aos setores produtivos privados da Região Norte⁴³, promovendo o desenvolvimento econômico e social da Região Norte (SUDAM, s.d.).

Do total de recursos arrecadados pelo FNO, o montante correspondente à 0,6% do IR e IPI é administrado pelo Banco da Amazônia (BASA), instituição financeira pública federal que aplica os recursos financeiros por meio de programas elaborados anualmente, de acordo com o Plano Plurianual para a Amazônia Legal (PPA) 1996/99 e com as prioridades espaciais e setoriais definidas pelos estados da Região Norte.

Dentre os setores receptores dos recursos do FNO, estão: (i) agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura; (ii) indústrias extrativas; (iii) indústria de transformação; (iv) eletricidade e gás; (v) água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; (vi) comércio; (vii) transporte e armazenagem; (viii) alojamento e alimentação; (ix) informação e comunicação; (x) atividades profissionais, científicas e técnicas; (xi) educação; (xii) saúde humana e serviços sociais, e; (xiii) artes, cultura, esporte e recreação (BASA, s.d.).

As categorias de beneficiários dos recursos do FNO são: (i) agricultores familiares; (ii) populações tradicionais da Amazônia; (iii) produtores rurais (pessoas físicas e jurídicas de direito privado e de capital nacional); (iv) as empresas, inclusive firmas individuais, de direito privado e de capital nacional e estrangeiro (no caso de empresa estrangeira devem

⁴³ Também foram criados Fundos Constitucionais para as Regiões Centro-Oeste e Nordeste.

ser obedecidas as normas vigentes); (v) as associações e cooperativas, legalmente constituídas; (vi) pessoas jurídicas de direito privado dos setores secundário e terciário, inclusive empresas incubadas, micro ou pequenas empresas e microempreendedores individuais (BASA, s.d.).

O Estado do Amazonas, ao longo do período entre 2014 e 2016, passou de 4º maior tomador de recursos do FNO junto ao BASA, com R\$ 975.862.281,00, para o 5º maior tomador de recursos, com R\$ 162.375.686,00, correspondendo a uma redução de 83,36% do montante inicial (Tabela 31). Nesse período, os três maiores tomadores de recursos do FNO foram: Rondônia, Pará e Tocantins. Juntos, estes Estados captaram 81,34% dos recursos do FNO disponibilizados pelo BASA.

Tabela 31. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO Junto ao BASA Tomados por Estado, 2014 a 2016

Estado	2014		2015		2016	
	Valor	Percentual	Valor	Percentual	Valor	Percentual
Acre	R\$283.405.227,00	5,29%	R\$197.891.668,00	4,99%	R\$170.836.494,00	7,32%
Amapá	R\$74.382.812,00	1,39%	R\$69.629.148,00	1,76%	R\$31.590.067,00	1,35%
Amazonas	R\$975.862.821,00	18,22%	R\$333.890.919,00	8,42%	R\$162.375.686,00	6,96%
Pará	R\$1.726.525.805,00	32,23%	R\$1.475.523.780,00	37,21%	R\$642.948.336,00	27,55%
Rondônia	R\$1.213.978.751,00	22,66%	R\$942.961.648,00	23,78%	R\$691.980.538,00	29,65%
Roraima	R\$42.855.436,00	0,80%	R\$31.111.987,00	0,78%	R\$70.628.615,00	3,03%
Tocantins	R\$1.039.862.858,00	19,41%	R\$913.901.827,00	23,05%	R\$563.493.540,00	24,14%
Total	R\$5.356.873.710,00	100,00%	R\$3.964.910.977,00	100,00%	R\$2.333.853.276,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Na Figura 73, é possível verificar que todos os Estados da Região Norte, com exceção de Roraima, apresentam o mesmo comportamento de redução da contratação de recursos financeiros do FNO junto ao BASA. Contudo, a magnitude dessa redução foi menor para Rondônia, Pará e Tocantins. No caso do Acre, o Estado se tornou o 4º maior tomador de recursos do FNO em decorrência da forte redução do volume de crédito contratado por parte do Estado do Amazonas.

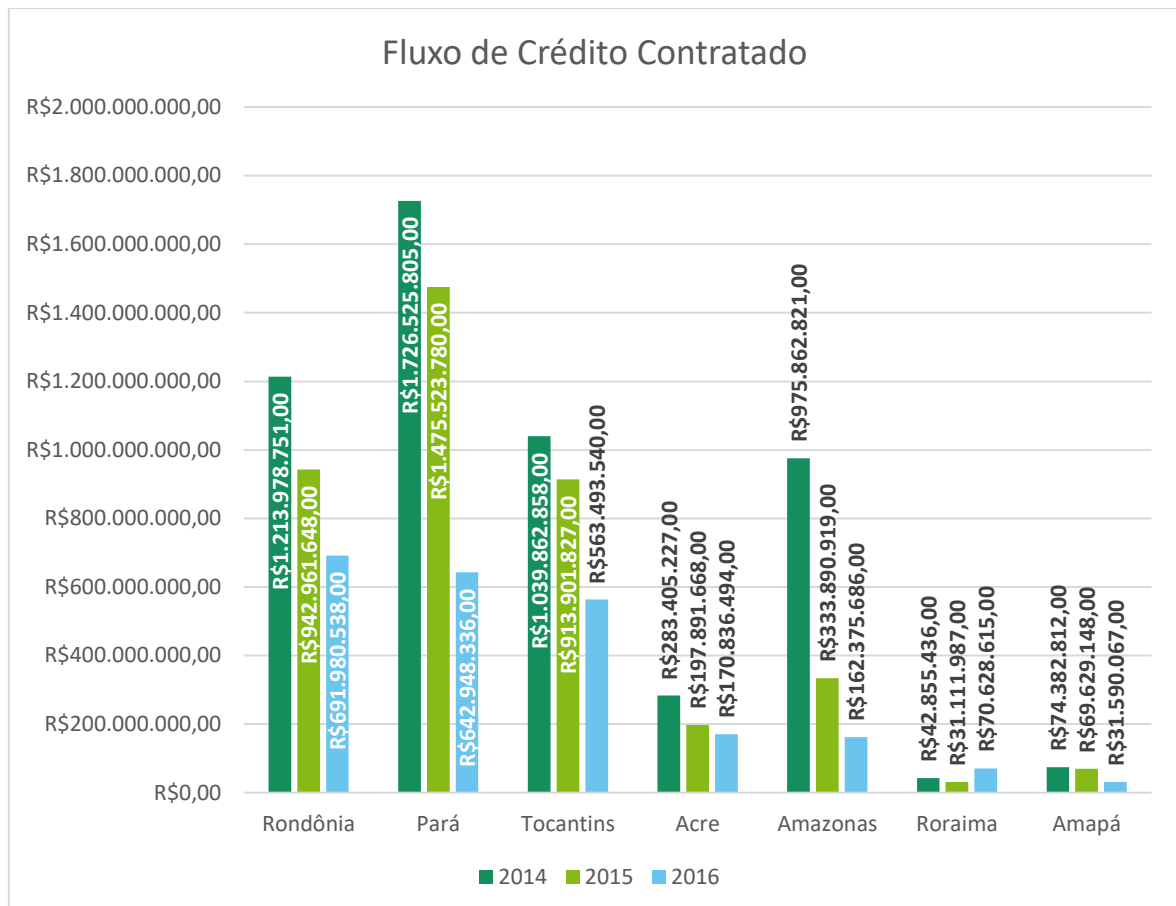


Figura 73. Evolução do Fluxo de Crédito Contratado a partir do FNO por Estado, 2014 a 2016. Fonte: Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Os recursos do FNO são acessados por meio de diversas linhas de crédito, que variam em função dos beneficiários, finalidade, teto por beneficiário, taxa de juros, coerência, prazos para pagamento, garantias, assistência técnica e abrangência. Em geral, o BASA costuma dividir as linhas de crédito em Setor Rural e Demais Setores, conforme Quadro 6. Dessas linhas, “PRONAF-Floresta” e “FNO-Biodiversidade Floresta” são voltadas especificamente para o setor florestal.

Quadro 6. Linhas de Financiamento do BASA/FNO por Setor

Setor Rural	Demais Setores
1. FNO-PRONAF - PRONAF A - PRONAF A/C - PRONAF Agroindústria - PRONAF B - PRONAF B – MPO - PRONAF Custeio - PRONAF Ecologia - PRONAF Floresta* - PRONAF Jovem - PRONAF Mais Alimentos Familiar - PRONAF Mulher 2. FNO-Amazônia Sustentável - Agropecuária - Pesca e Aquicultura 3. FNO-ABC - Agricultura de Baixo Carbono 4. FNO-Biodiversidade - Floresta*	1. FNO-Amazônia Sustentável - Comércio e Serviço - Cultura - Turismo - Agroindústria - Indústria 2. FNO-MPEI - Comércio e Serviço - Cultura - Turismo - Agroindústria - Indústria - Microempreendedor Individual

* Linhas voltadas especificamente para o setor florestal.

Fonte: BASA (2017).

Em relação aos empréstimos das linhas de financiamento do Setor Rural entre 2014 e 2016, a Tabela 32 mostra que o Estado do Amazonas é o quinto maior tomador de recursos, passando de R\$ 70.255.110,00 em 2014, para R\$ 36.436.961,00, o que corresponde a uma redução de 48,14% do montante inicial. Nessa categoria de financiamento, os três maiores tomadores de recursos foram: Rondônia, Tocantins e Pará. Juntos, estes Estados captaram 89,29% dos recursos disponibilizados pelo BASA em 2016 para as linhas de financiamento do Setor Rural.

Tabela 32. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA do Setor Rural tomados por Estado, 2014 a 2016

Estado	2014		2015		2016	
	Valor	Percentual	Valor	Percentual	Valor	Percentual
Acre	R\$135.520.590,00	5,28%	R\$129.194.048,00	5,37%	R\$115.997.466,00	6,77%
Amapá	R\$13.390.162,00	0,52%	R\$12.246.288,00	0,51%	R\$8.987.409,00	0,52%
Amazonas	R\$70.255.110,00	2,74%	R\$52.968.946,00	2,20%	R\$36.436.961,00	2,13%
Pará	R\$906.960.795,00	35,33%	R\$760.893.060,00	31,62%	R\$478.883.127,00	27,93%
Rondônia	R\$716.501.038,00	27,91%	R\$676.428.568,00	28,11%	R\$549.713.120,00	32,06%
Roraima	R\$11.988.848,00	0,47%	R\$15.431.526,00	0,64%	R\$22.137.779,00	1,29%
Tocantins	R\$712.725.649,00	27,76%	R\$759.452.274,00	31,56%	R\$502.221.767,00	29,29%
Total	R\$ 2.567.342.192,00	100,00%	R\$ 2.406.614.710,00	100,00%	R\$ 1.714.377.629,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

A Figura 74 apresenta a evolução dos recursos captados, juntos às linhas de financiamento do Setor Rural, pelos Estados da Região Norte entre 2014 e 2016. Com exceção de Roraima, todos os demais Estados reduziram o volume de recursos contratados junto ao BASA. Vale observar que, durante o período, o Estado do Pará deixou de ser o maior tomador de recursos para terceiro, sendo ultrapassado por Rondônia e Tocantins, primeiro e segundo colocados, respectivamente.

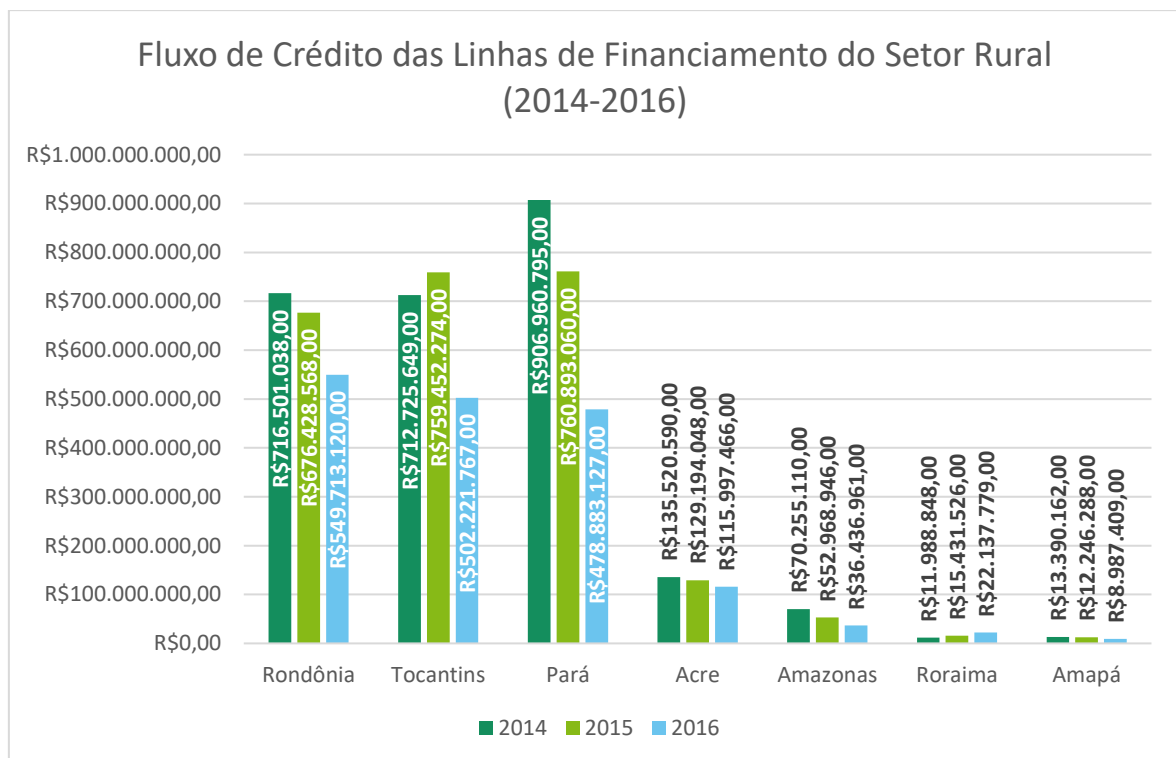


Figura 74. Evolução do Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA do Setor Rural tomados por Estado, 2014 a 2016. Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Quanto aos empréstimos obtidos junto às linhas de financiamento dos Demais Setores, entre 2014 e 2016, a Tabela 33 aponta que o Estado do Amazonas foi o maior tomador de recursos em 2014, com R\$ 905.607.711,00, e passou para o terceiro maior tomador em 2016, com R\$ 125.938.725,00, correspondendo a uma redução de 86,09%. Também é possível observar que os outros dois maiores tomadores de recursos no mesmo período são Pará e Rondônia, atuais primeiro e segundo lugar, respectivamente. Juntos, Pará, Rondônia e Amazonas são responsáveis por captar 69,78% dos recursos disponibilizados em 2016 pelo BASA para as linhas de financiamento dos Demais Setores.

Tabela 33. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA dos Demais Setores tomados por Estado, 2014 a 2016

Estado	2014		2015		2016	
	Valor	Percentual	Valor	Percentual	Valor	Percentual
Acre	R\$147.884.637,00	5,30%	R\$68.697.620,00	4,41%	R\$54.839.028,00	8,85%
Amapá	R\$60.992.650,00	2,19%	R\$57.382.860,00	3,68%	R\$22.602.658,00	3,65%
Amazonas	R\$905.607.711,00	32,46%	R\$280.921.973,00	18,03%	R\$125.938.725,00	20,33%
Pará	R\$819.565.010,00	29,38%	R\$714.630.720,00	45,86%	R\$164.065.209,00	26,48%
Rondônia	R\$497.477.713,00	17,83%	R\$266.533.080,00	17,10%	R\$142.267.418,00	22,97%
Roraima	R\$30.866.588,00	1,11%	R\$15.680.461,00	1,01%	R\$48.490.836,00	7,83%
Tocantins	R\$327.137.209,00	11,73%	R\$154.449.553,00	9,91%	R\$61.271.773,00	9,89%
Total	R\$2.789.531.518,00	100,00%	R\$1.558.296.267,00	100,00%	R\$619.475.647,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

A Figura 75 apresenta a evolução dos recursos captados, junto às linhas de financiamento dos Demais Setores, pelos Estados da Região Norte entre 2014 e 2016. Com exceção de Roraima, todos os demais Estados reduziram o volume de recursos contratados junto ao BASA. Vale observar que, durante o período, a redução dos recursos captados pelo Amazonas foi significativamente maior do que o ocorrido no Pará e em Rondônia, fazendo com que o Estado do Amazonas caísse para o terceiro lugar em captação de recursos.

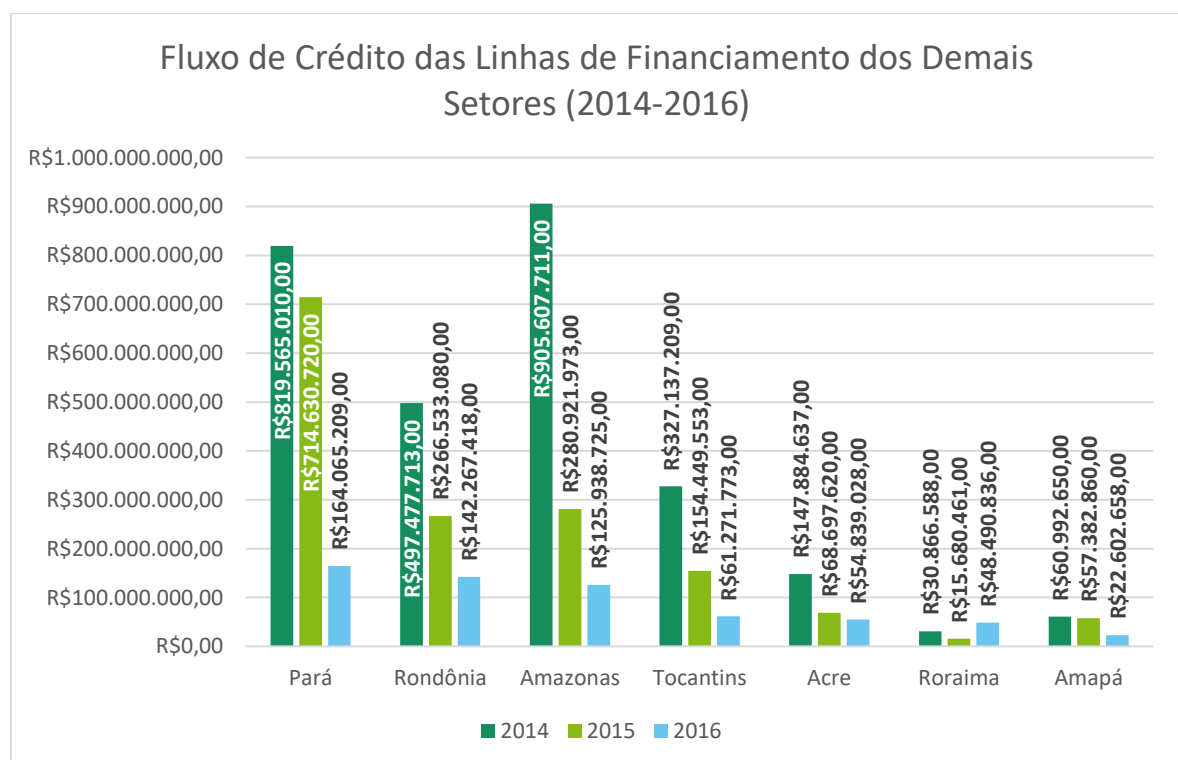


Figura 75. Evolução do Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA dos Demais Setores tomados por Estado, 2014 a 2016. Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Em relação à linha de financiamento “PRONAF-Floresta”, a Tabela 34 mostra que o Estado do Amazonas captou recursos apenas em 2014, quando obteve R\$ 119.887,00, correspondendo ao 4º maior volume de crédito. Em 2016, os maiores tomadores de recursos são Pará, Amapá e Rondônia, com R\$ 31.476.655,00, R\$ 4.336.419,00 e R\$ 229.064,00, respectivamente. Juntos, esses Estados correspondem à totalidade dos recursos captados junto ao BASA em 2016.

Tabela 34. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir do PRONAF-Floresta tomados por Estado, 2014 a 2016

Estado	2014		2015		2016	
	Valor	Percentual	Valor	Percentual	Valor	Percentual
Acre	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%
Amapá	R\$3.876.051,00	8,19%	R\$4.489.141,00	9,39%	R\$4.336.419,00	12,03%
Amazonas	R\$119.887,00	0,25%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%
Pará	R\$40.182.164,00	84,91%	R\$41.029.794,00	85,83%	R\$31.476.655,00	87,33%
Rondônia	R\$3.128.648,00	6,61%	R\$2.283.119,00	4,78%	R\$229.064,00	0,64%
Roraima	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%
Tocantins	R\$15.000,00	0,03%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%
Total	R\$47.321.750,00	100,00%	R\$47.802.054,00	100,00%	R\$36.042.138,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Para a linha de financiamento “FNO-Biodiversidade Floresta”, a Tabela 35 mostra que o Estado do Amazonas é o 4º maior tomador de recursos da Região Norte entre 2014 e 2016, passando de R\$ 3.755.639,00, em 2014, para R\$ 4.241.142,00, em 2016, correspondendo a um aumento de 12,93%. Os três Estados que captaram os maiores montantes de recursos no período são Pará, Rondônia e Tocantins, correspondendo a 81,57% do total de recursos captados junto ao BASA em 2016.

Tabela 35. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir do FNO-Biodiversidade Floresta tomados por Estado, 2014 a 2016

Estado	2014		2015		2016	
	Valor	Percentual	Valor	Percentual	Valor	Percentual
Acre	R\$0,00	0,00%	R\$2.608.744,00	2,62%	R\$1.640.948,00	5,14%
Amapá	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%	R\$0,00	0,00%
Amazonas	R\$3.755.639,00	2,68%	R\$1.496.246,00	1,50%	R\$4.241.142,00	13,29%
Pará	R\$77.392.268,00	55,19%	R\$28.724.907,00	28,80%	R\$12.915.560,00	40,48%
Rondônia	R\$31.498.396,00	22,46%	R\$9.160.735,00	9,19%	R\$8.585.366,00	26,91%
Roraima	R\$0,00	0,00%	R\$195.735,00	0,20%	R\$0,00	0,00%
Tocantins	R\$27.571.204,00	19,66%	R\$57.541.379,00	57,70%	R\$4.525.861,00	14,18%
Total	R\$140.217.507,00	100,00%	R\$99.727.746,00	100,00%	R\$31.908.877,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

A Figura 76 apresenta a evolução dos recursos captados, junto à linha de financiamento “FNO-Biodiversidade Floresta”, pelos Estados da Região Norte entre 2014 e 2016. É possível observar que, durante o período, todos os Estados reduziram a tomada de recursos, com exceção do Estado do Amazonas, que passou por uma em 2015 e elevou sua captação em 2016. Também vale ressaltar o caso do Tocantins, que foi o maior tomador de recursos em 2015 e, em 2016, chegou a um patamar próximo do Estado do Amazonas.

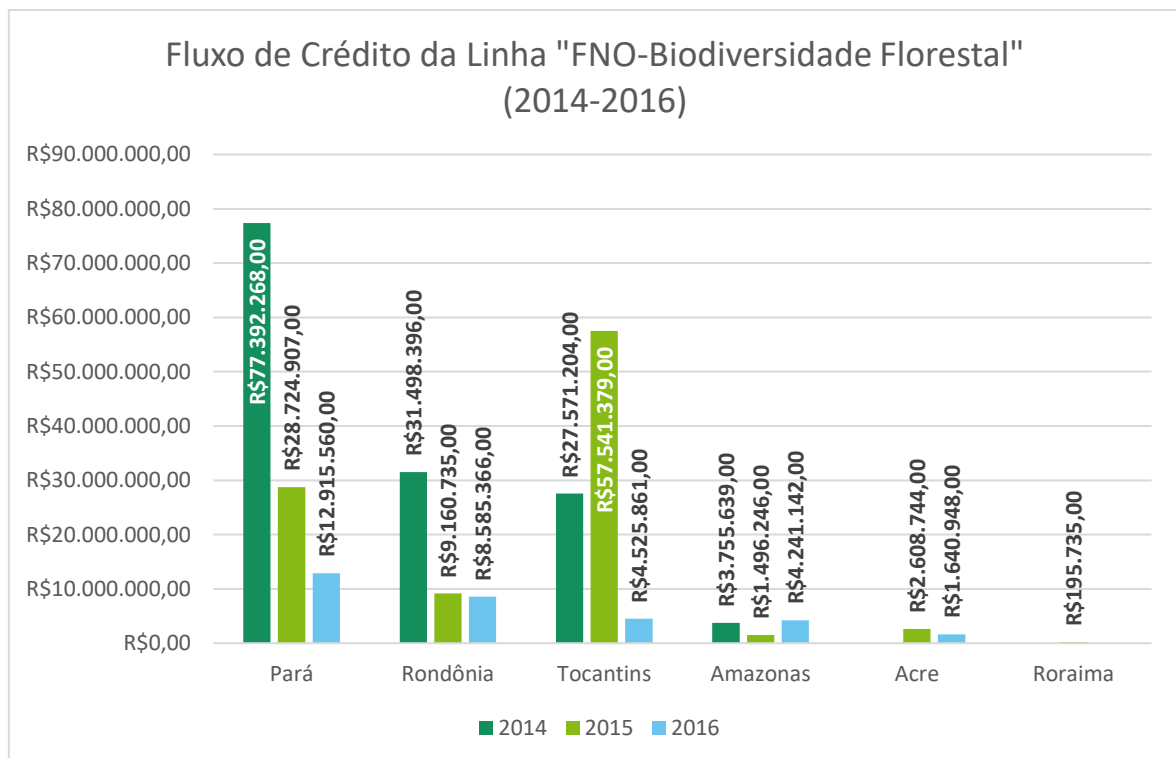


Figura 76. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir do FNO-Biodiversidade Floresta tomados por Estado, 2014 a 2016. Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

A relação completa dos valores relativos aos recursos financeiros do FNO tomados junto ao BASA pelos Estados da Região Norte é apresentada na seção “Anexos”.

5.4 Transportes

Os custos de escoamento dos produtos florestais e aquisição de insumos são afetados diretamente pela disponibilidade e qualidade de aeroportos, terminais hidroviários e a densidade de hidrovias, ferrovias e rodovias (pavimentadas e não pavimentadas). Assim, quanto maior a eficiência da infraestrutura de transportes instalada, menores serão os custos dos empreendimentos florestais e, conseqüentemente, mais atrativo será o setor para investimentos (HOEFLICH *et al.*, 2007; BARTHOLOMEU *et al.*, 2012).

De maneira oposta, quando não há disponibilidade de infraestrutura de transportes adequada, os custos dos empreendimentos passam a ser maiores. Em alguns casos, é necessário que o próprio empreendedor construa a infraestrutura, podendo até inviabilizar a atividade florestal. Portanto, a infraestrutura de transportes é um aspecto de fundamental importância ao desenvolvimento do setor florestal porque determina os custos dos empreendimentos florestais e, conseqüentemente, a rentabilidade dos investimentos.

A seguir, serão apresentados os aspectos ligados à infraestrutura de transportes instalada no Estado do Amazonas. Estes aspectos podem ser divididos em: aeroviário, aquaviário, ferroviário e rodoviário.

5.4.1 Aeroviário

Desde 2010, o avião tem sido o principal meio de transporte utilizado pelos passageiros nas viagens interestaduais, quando considerados os serviços de transporte regular dos modais aéreo e rodoviário. Mesmo no período de 2015 e 2016, de forte recessão econômica, em que a demanda doméstica do transporte aéreo apresentou sua primeira baixa em 10 anos de crescimento, a participação do modal aéreo foi de 65,4%, frente 34,6% do rodoviário

(Figura 77). Vale ressaltar que o modal rodoviário também apresentou uma redução no número de passageiros transportados em 2016 (ANAC, 2017).

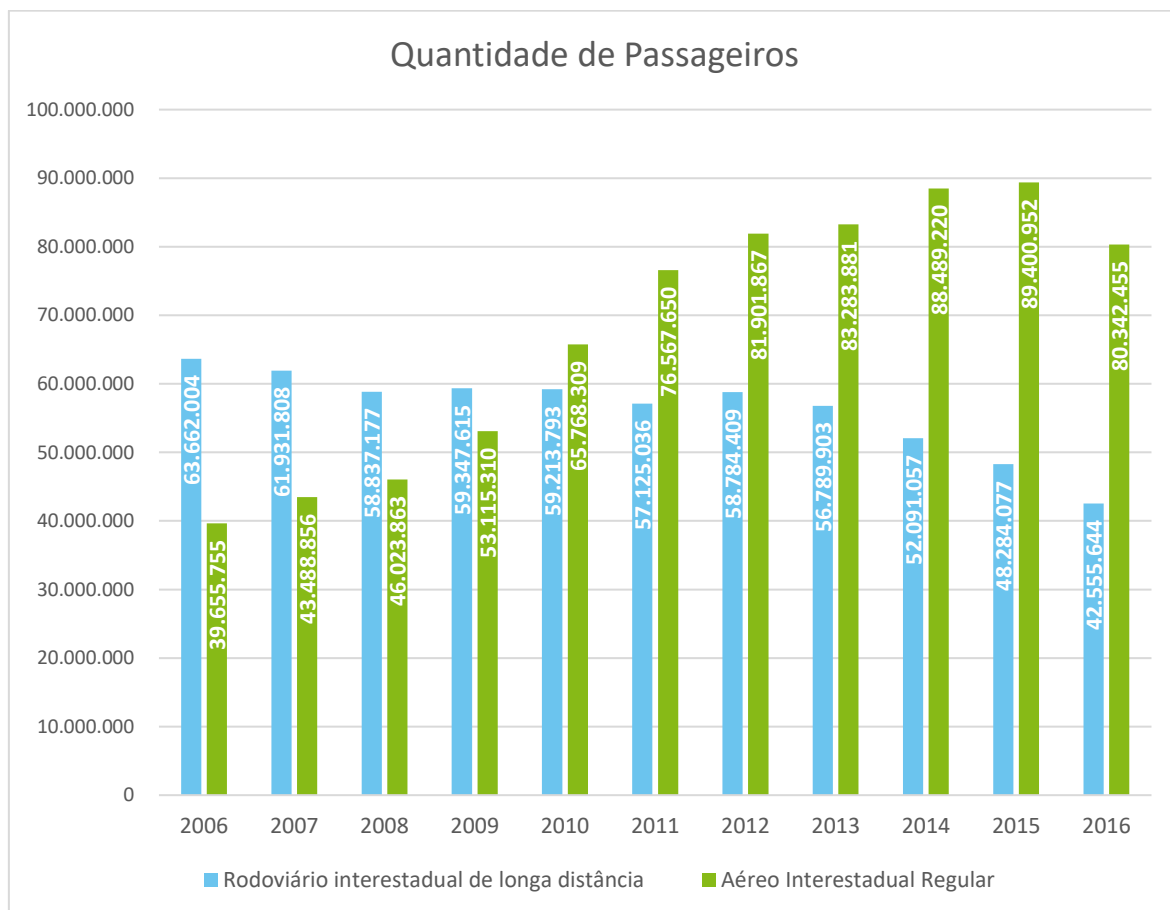


Figura 77. Evolução da quantidade de passageiros interestaduais de longa distância transportados pelos modais aéreo e rodoviário. Fonte: ANAC (2017).

Em relação ao total de decolagens que ocorreram no Brasil em 2016, a menor parte (53.683) ocorreu na Região Norte. A maior quantidade de decolagens ocorreu na Região Sudeste (414.969), seguida pela Região Nordeste (141.399) pela Região Centro-Oeste (109.812) e pela Região Sul (109.072) (Figura 78).

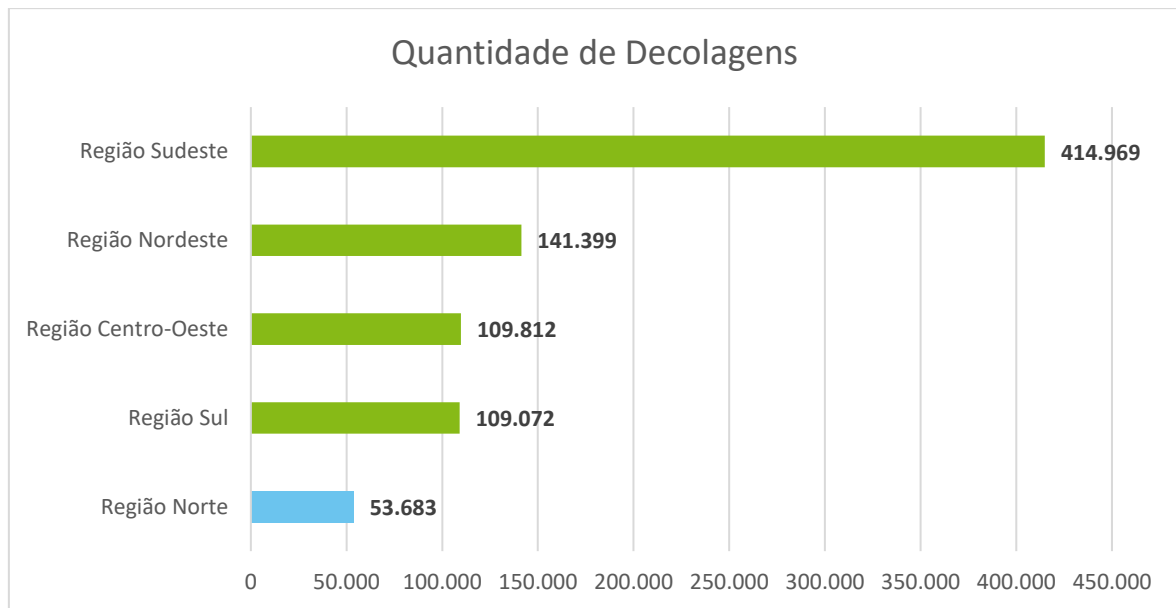


Figura 78. Quantidade de decolagens no mercado doméstico por região (em milhares), 2016. Fonte: ANAC (2017).

Do total dos voos decolaram na Região Norte, 29,58% (2º lugar) ocorrem no Estado do Amazonas, nos quais embarcaram 1.369.071 passageiros embarcados. Em primeiro lugar, encontra-se o Pará, com 43,02% dos voos decolados e 2.080.917 passageiros embarcados. Em terceiro lugar, está Rondônia, com 10,07% dos voos decolados e 472.025 passageiros embarcados (Tabela 36).

Tabela 36. Número de decolagens e passageiros embarcados por estado, 2016

Estado	Decolagens		Passageiros Embarcados	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
Pará	23.093	43,02%	2.080.917	42,76%
Amazonas	15.877	29,58%	1.369.071	28,13%
Rondônia	5.405	10,07%	472.025	9,70%
Tocantins	3.671	6,84%	323.155	6,64%
Amapá	2.418	4,50%	277.753	5,71%
Acre	2.054	3,83%	202.985	4,17%
Roraima	1.165	2,17%	140.490	2,89%
Total	53.683	100,00%	4.866.396	100,00%

Fonte: ANAC (2017).

No Estado do Amazonas, foram identificados, em 2016, 30 aeródromos particulares e 24 públicos, totalizando 54 aeródromos. Desse total, apenas 12 apresentaram movimentação de decolagens e embarque de passageiros considerados significativos. De acordo com a

Tabela 37, o Aeroporto Internacional de Manaus é o principal aeródromo do Estado, com 77,17% das decolagens e 89,90% dos passageiros embarcados. Em segundo lugar, está o Aeroporto de Porto Urucu, com 6,02% das decolagens e 2,71% dos passageiros embarcados, seguido do Aeroporto Regional de Parintins, com 4,66% das decolagens e 1,88% dos passageiros embarcados.

Tabela 37. Número de decolagens e de passageiros embarcados nos aeroportos do Estado do Amazonas

Aeródromo	Decolagens		Passageiros Embarcados	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
Aeroporto Internacional de Manaus (SBEG-AM)	12.252	77,17%	1.230.795	89,90%
Aeroporto de Porto Urucu (SBUY-AM)	956	6,02%	37.144	2,71%
Aeroporto Regional de Parintins (SWPI-AM)	740	4,66%	25.727	1,88%
Aeroporto Regional de Tefé (SBTF-AM)	556	3,50%	22.120	1,62%
Aeroporto Internacional de Tabatinga (SBTT-AM)	386	2,43%	26.323	1,92%
Aeroporto Regional de Coari (SWKO-AM)	308	1,94%	9.907	0,72%
Aeroporto de Carauari (SWCA-AM)	291	1,83%	8.931	0,65%
Aeroporto Regional de Eirunepé (SWEI-AM)	107	0,67%	2.438	0,18%
Aeroporto Regional de São Gabriel da Cachoeira (SBUA-AM)	105	0,66%	2.287	0,17%
Aeroporto de (SWBC-AM)	104	0,66%	1.783	0,13%
Aeroporto Regional de Lábrea (SWLB-AM)	71	0,45%	1.576	0,12%
Total	15.877	100,00%	1.369.071	100,00%

Fonte: ANAC (2017).

Em relação ao comércio de cargas via modal aéreo dentro do Brasil, verifica-se que, na última década, houve um aumento de 0,3% no fluxo de cargas e correios transportados, passando de 418.013 toneladas, em 2007, para 419.353 toneladas em 2016 (Figura 79).

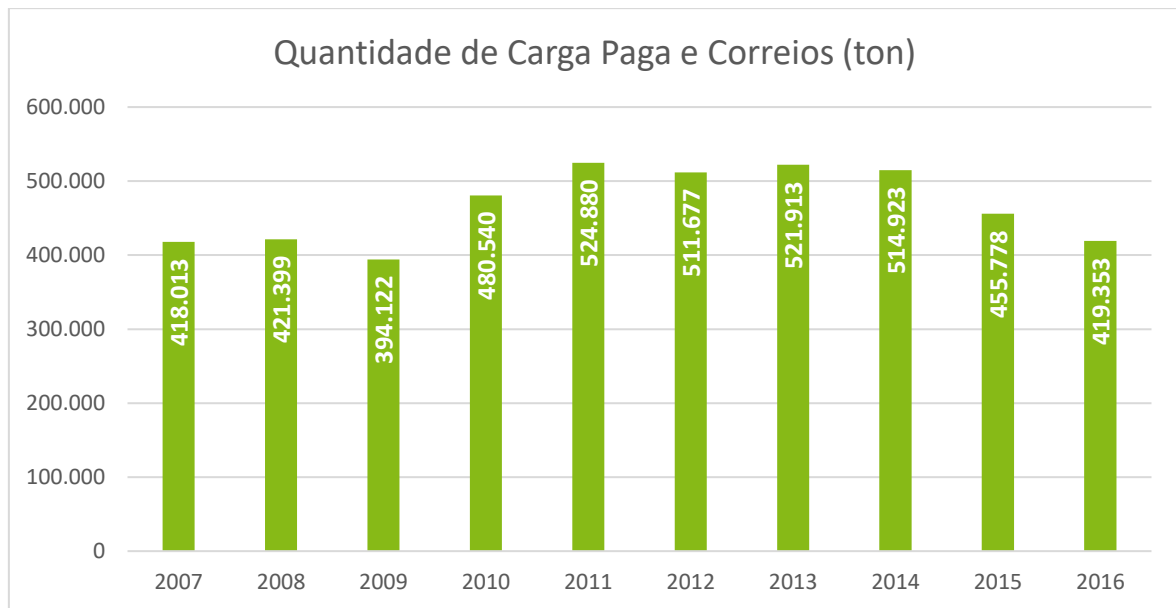


Figura 79. Evolução da quantidade de carga paga e correio transportados no mercado doméstico, 2007 a 2016. Fonte: ANAC (2017).

Em 2016, o Estado do Amazonas se apresenta como o terceiro estado com a maior movimentação de cargas e correio despachados no país, com 41.839.938 kg. Em primeiro lugar, está São Paulo, com 168.078.794 kg, e o Distrito Federal, em segundo lugar, com 42.368.428 kg (Figura 80).

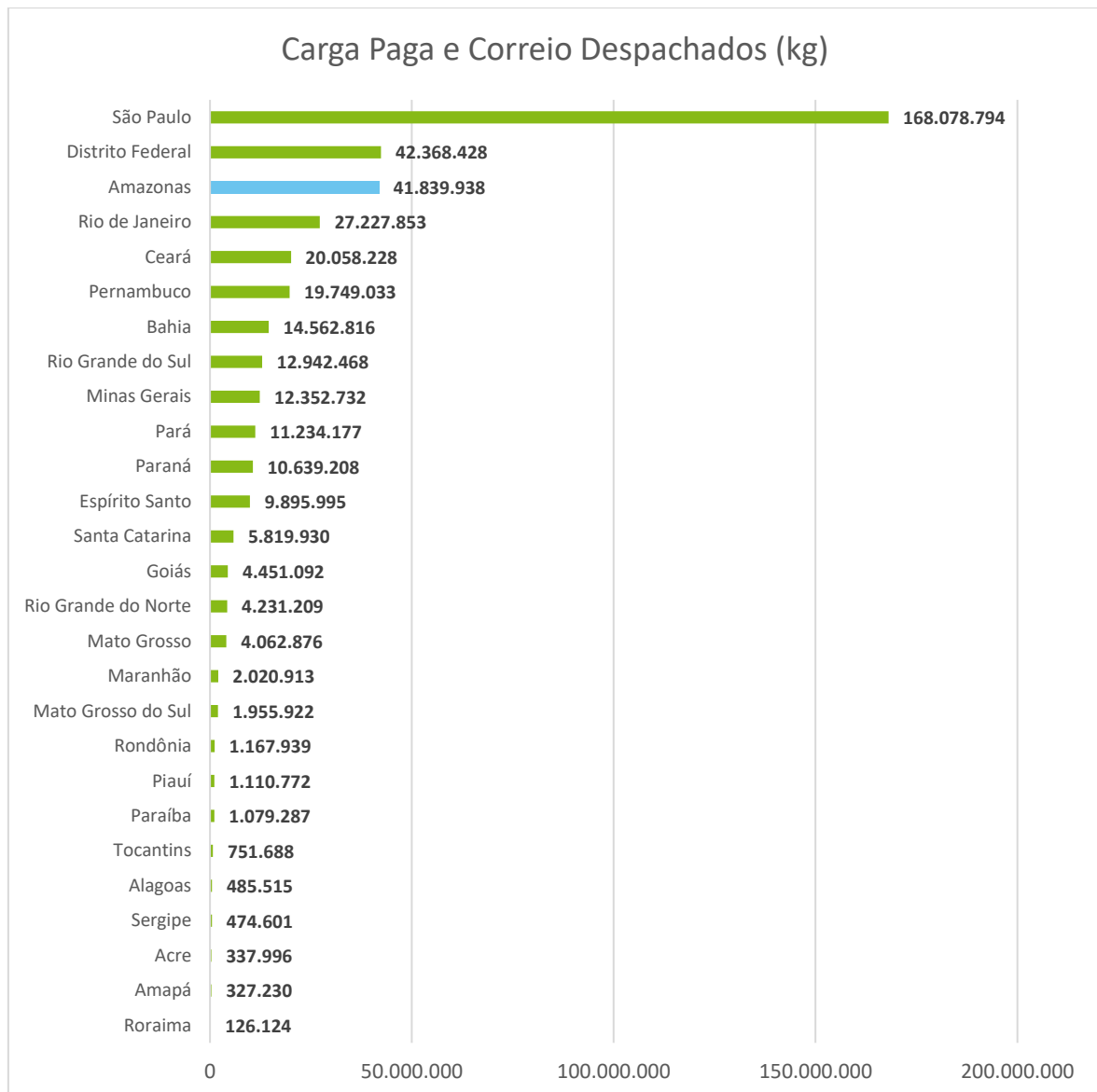


Figura 80. Carga e correio despachados no mercado doméstico por estado, 2016. Fonte: ANAC (2017).

O posicionamento do Estado do Amazonas no mercado doméstico de transporte aéreo de cargas e correios se deve, principalmente, às rotas comerciais que passam por Manaus. De acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Estado possui quatro das vinte principais rotas comerciais do Brasil, totalizando 76.164.281 kg transportados (Figura 81).

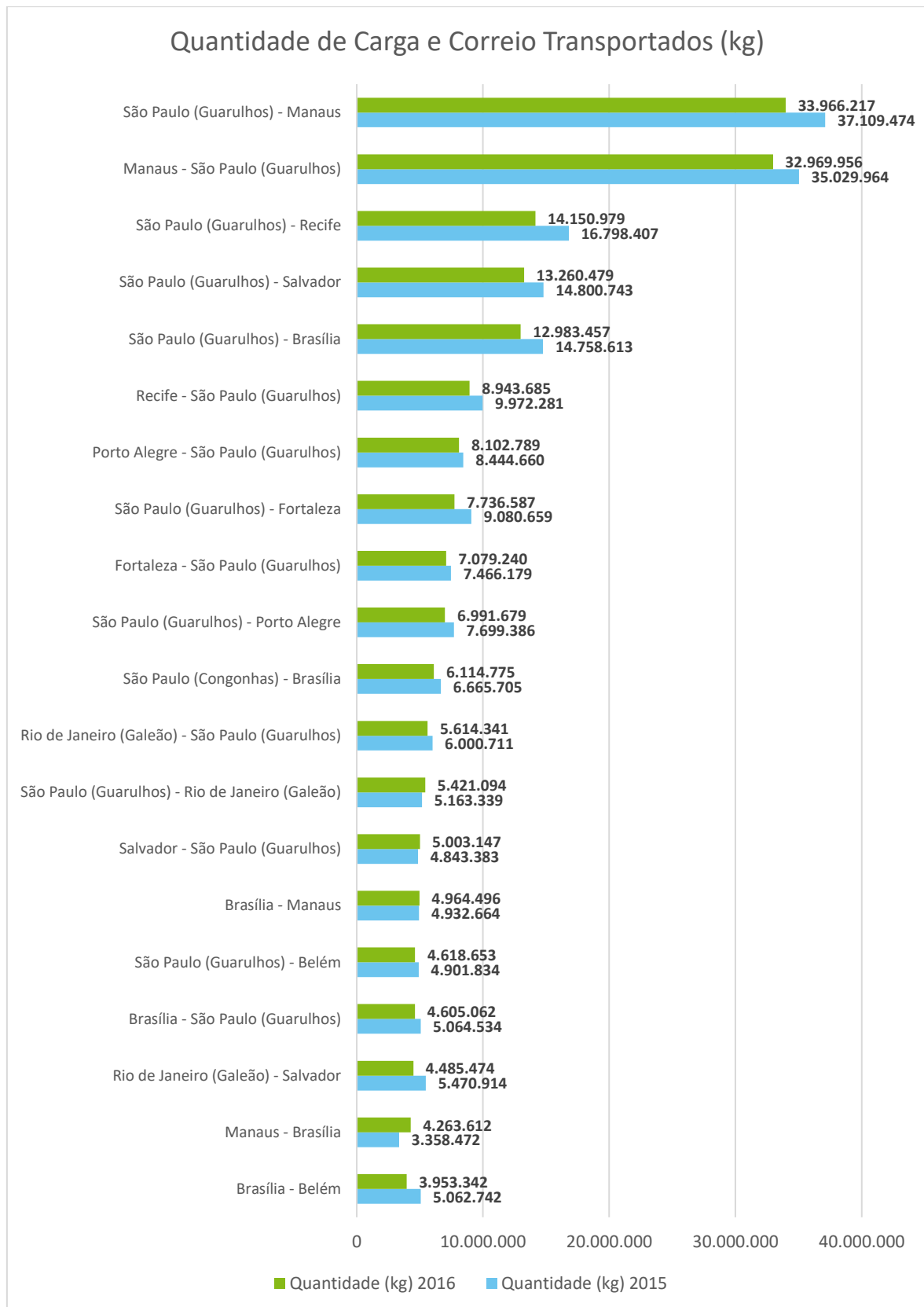


Figura 81. Carga paga e correio transportados nas 20 principais rotas do mercado doméstico brasileiro, 2015-2016. Fonte: ANAC (2017).

5.4.2 Aquaviário

O transporte aquaviário é um dos meios mais importantes para a logística nacional, pois tem grande potencial de reduzir custos e agilizar o tráfego de cargas e pessoas, sobretudo no Estado do Amazonas, em que os rios Amazonas e Solimões são de grande porte e têm uma vasta rede de afluentes navegáveis. Apesar desse tipo de modal transportar uma menor quantidade de cargas que o ferroviário, as distâncias percorridas são, em média, pelo menos 30% maiores (SOUZA *et al.*, 2011; ANTAQ, 2013; ANTAQ, 2015).

Na região amazônica, onde o Estado do Amazonas está inserido, o tráfego de embarcações é composto essencialmente por uma frota aquaviária interior de longo curso, transportando carga geral, combustíveis e grãos, juntamente com uma frota mista que atendem a uma intensa e pulverizada navegação regional. A movimentação de cargas tem como rotas principais Belém-Manaus, Belém-Santarém, Manaus-Porto Velho, Porto Velho-Itacoatiara e Porto Velho-Santarém. Já o transporte de passageiros, verifica-se uma expressiva movimentação de pessoas nas rotas Belém-Manaus e Belém-Macapá (Figura 82).

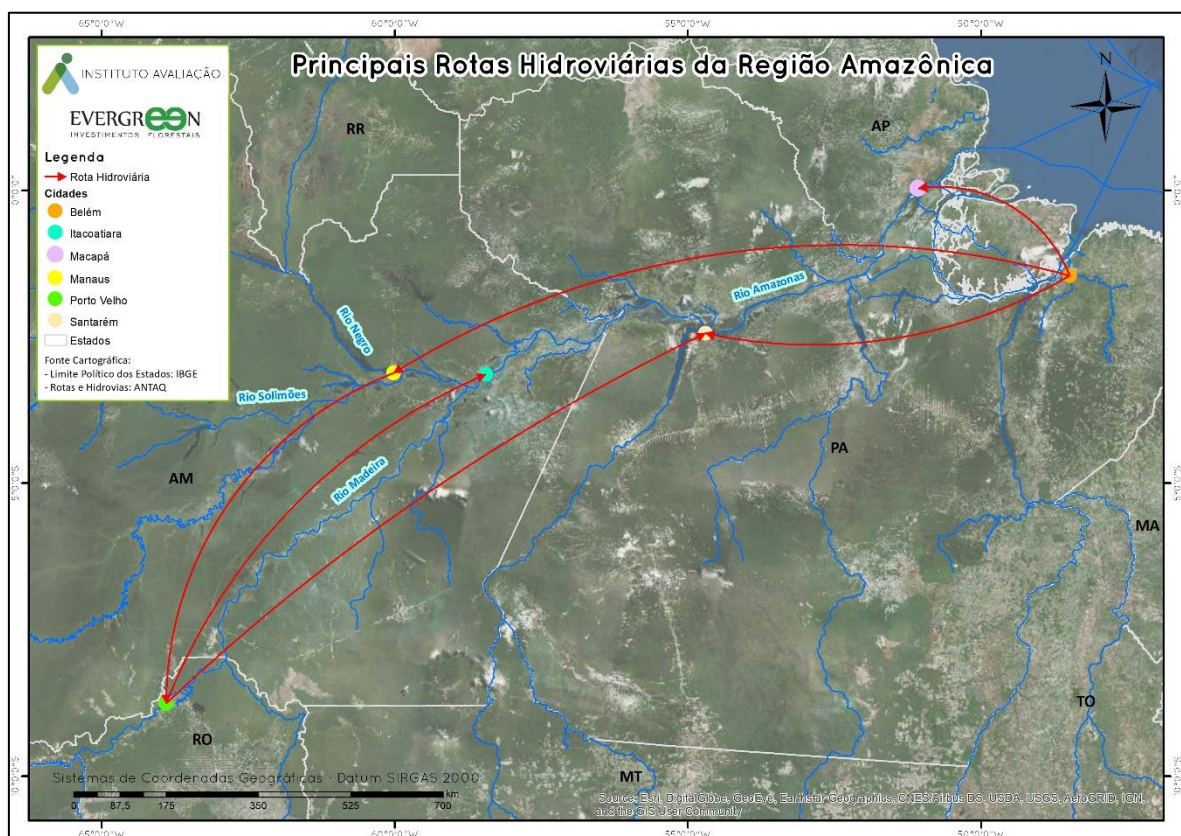


Figura 82. Principais rotas hidroviárias na região amazônica. Fonte: ANTAQ (2013), adaptado.

Dessa forma, as hidrovias existentes no Estado do Amazonas (Figura 83) exercem um importante papel na navegação interior⁴⁴ e de cabotagem⁴⁵, de forma que as instalações portuárias foram situadas ao longo das rotas dos principais grupos de mercadorias, enfatizando os corredores logísticos que utilizam o modal aquaviário (ANTAQ, 2015).

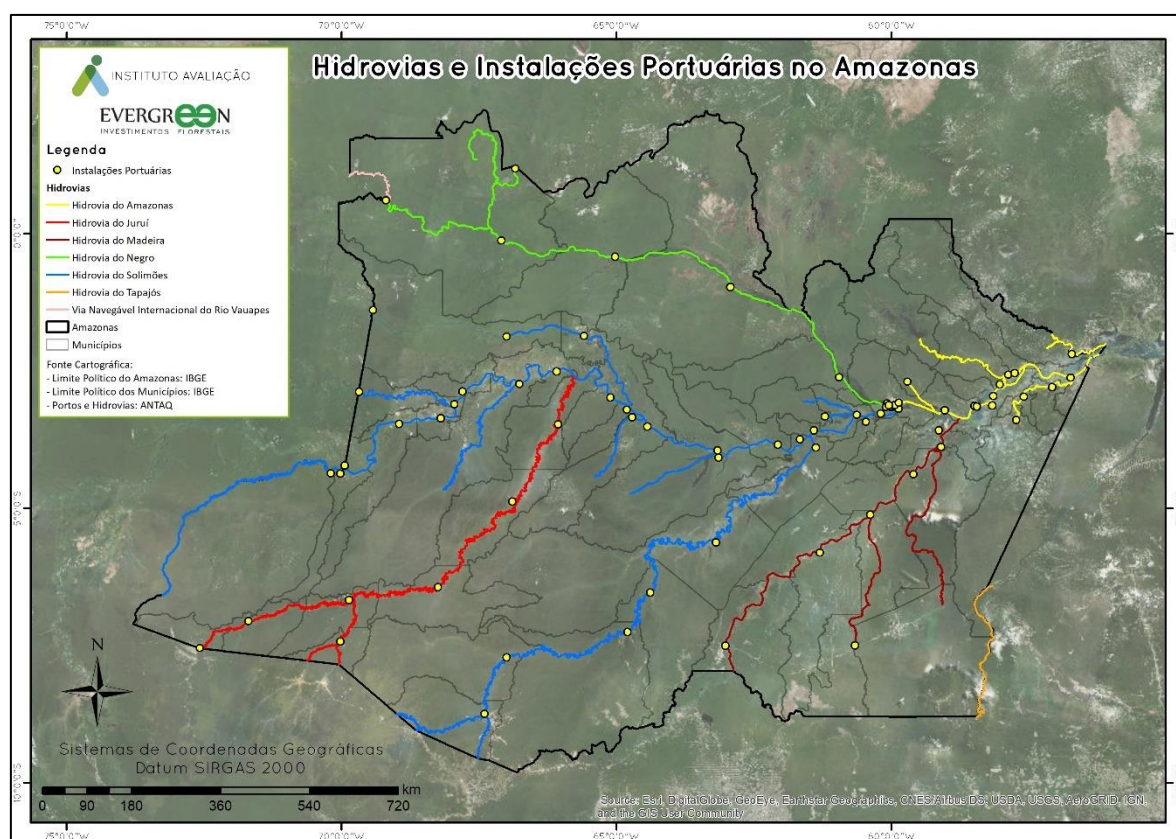


Figura 83. Hidrovias e Instalações Portuárias no Amazonas. Fonte: ANTAQ (2013).

Em relação ao perfil predominante de cargas transportado nas hidrovias do Estado do Amazonas, na navegação interior, há uma predominância de granéis sólidos, sendo o minério de ferro a mercadoria de maior expressão, seguida pela soja, combustíveis e óleos minerais, enxofre, terras e pedras, gesso e cal, e semirreboque baú. Já no transporte de cabotagem, existe a predominância de granéis líquidos, em grande parte de combustíveis

⁴⁴ Navegação realizada em hidrovias interiores de percurso nacional ou internacional (Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997).

⁴⁵ Navegação realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores (Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997).

e óleos minerais, acompanhado pela bauxita (granel sólido) e os contêineres (carga containerizada) (ANTAQ, 2015). A Tabela 38 apresenta os valores agregados do transporte de cabotagem nas hidrovias que passam pelo Estado do Amazonas.

Tabela 38. Transporte de cargas por grupo de mercadoria e rota na navegação de cabotagem em hidrovias que passam pelo Estado do Amazonas, 2010-2014

Grupo de Mercadoria	Rota	2010	2011	2012	2013	2014	Total	Percentual
Combustíveis e Óleos Minerais e Produtos	Maranhão - Amazonas	882.691	537.852	1.023.634	878.484	914.810	4.237.471	37,89%
	Amazonas - São Paulo	401.656	522.089	607.262	664.993	779.179	2.975.179	26,60%
Contêineres	São Paulo - Amazonas	339.434	354.028	477.763	580.408	557.996	2.309.629	20,65%
	Pernambuco - Amazonas	327.423	260.074	315.524	323.566	435.336	1.661.923	14,86%
Subtotal Contêineres		1.068.513	1.136.191	1.400.549	1.568.967	1.772.511	6.946.731	62,11%
Total		1.951.204	1.674.043	2.424.183	2.447.451	2.687.321	11.184.202	-

Fonte: ANTAQ (2015).

A seguir, serão caracterizadas as principais hidrovias que passam pelo Estado do Amazonas em relação à navegabilidade, principais instalações portuárias e opções de intermodalidade existentes.

5.4.2.1 Hidrovia do Amazonas

Não existe restrição à navegação no rio Amazonas, sendo permitidas navegações, tanto de longo curso, quanto de cabotagem. Ambas podem ser feitas por navios com calado de até 11 metros durante a cheia e de cerca de 8 metros de calado durante a seca. Em relação às instalações portuárias localizadas no Estado do Amazonas, citam-se: o Porto de Itacoatiara, os Terminais de Uso Privativo Hermosa Graneleiro, em Itacoatiara, e; Chibatão e J. F. Oliveira, em Manaus. Por fim, vale ressaltar a conexão da hidrovia com a rodovia estadual pavimentada AM-010, que parte de Itacoatiara em direção à Manaus (ANTAQ, 2013).

As informações sobre a movimentação de cargas na Hidrovia do Amazonas serão apresentadas juntamente com a Hidrovia do Solimões.

5.4.2.2 Hidrovia do Madeira

A hidrovia do rio Madeira, atualmente, é uma das mais importantes do Brasil. Possui uma extensão navegável de 1.056 quilômetros, entre a sua foz no rio Amazonas e a cidade de Porto Velho. A profundidade mínima é de dois metros no período de vazante, principalmente entre a cidade de Humaitá e Porto Velho, Rondônia. O período de enchente vai de março a maio, e o de vazante vai de agosto a outubro, tornando a navegabilidade constante durante o ano todo. Vale apontar para os bancos de areia e pedrais que ocorrem durante a estiagem (ANTAQ, 2013).

A Hidrovia do Madeira possui apenas um porto organizado e seis Terminais de Uso Privativo (todos localizados no município de Porto Velho). Em relação às conexões com rodovias dentro do Estado do Amazonas, citam-se: a BR-319 e BR-230 (Transamazônica), em Humaitá, e; BR-230, em Manicoré (ANTAQ, 2013).

A movimentação de cargas que ocorre na Hidrovia do Rio Madeira é composta por soja, milho e combustíveis e óleos minerais, sendo as duas primeiras mercadorias transportadas no sentido jusante e à última no sentido montante do rio (Tabela 39).

Tabela 39. Transporte de Cargas (em t) por grupo de mercadoria e rota no rio Madeira, 2010-2014

Grupo de Mercadoria	Rota	2010	2011	2012	2013	2014	Total	Percentual
Soja	Porto Velho - Itacoatiara	1.765.745	1.782.925	2.021.357	1.884.622	1.931.656	9.386.305	43,82%
	Porto Velho - Manaus				240		240	0,00%
	Porto Velho - Santarém		460.364	460.364	740.156	465.477	2.126.361	9,93%
Subtotal Soja		1.765.745	2.243.289	2.481.721	2.625.018	2.397.133	11.512.906	53,75%
Milho	Porto Velho - Itacoatiara	276.392	649.195	557.608	910.601	777.993	3.171.789	14,81%
	Porto Velho - Manaus		333				333	0,00%
	Porto Velho - Santarém		153.202	345.821	718.765	410.869	1.628.657	7,60%
Subtotal Milho		276.392	802.730	903.429	1.629.366	1.188.862	4.800.779	22,41%
Combustíveis e Óleos Minerais e Produtos	Coari- Porto Velho	40.832	42.380	44.693	49.345	43.670	220.920	1,03%
	Manaus - Porto Velho	296.224	272.037	171.772	316.719	527.278	1.584.030	7,40%
	Porto Velho - Itacoatiara					1.490	1.490	0,01%
	Porto Velho - Santarém			2.908			2.908	0,01%
Subtotal Combustíveis e Óleos Minerais e Produtos		337.056	314.417	219.373	366.064	572.438	1.809.348	8,45%
Outros Grupos de Mercadoria		615.988	575.346	812.229	664.062	627.204	3.294.829	15,38%
Total		2.995.181	3.935.782	4.416.752	5.284.510	4.785.637	21.417.862	-

Fonte: ANTAQ (2015).

Além da navegação interior, as Hidrovias Solimões-Amazonas atendem às demandas da navegação de longo curso, destinada à exportação. Para efeito das análises de produtividade do modal hidroviário, é importante que se considere a parcela do transporte de longo curso que passou pelas vias interiores devido ao uso da infraestrutura destas.

Da carga transportada pelo longo curso, cerca de 5% passou pelas hidrovias interiores no período de 2010 a 2014. A Tabela 40 apresenta os valores agregados relacionados aos principais fluxos de mercadorias transportadas pela navegação de longo curso que passaram pelo Estado do Amazonas.

Tabela 40. Transporte de cargas por grupo de mercadoria e rota na navegação de longo curso em vias interiores do Estado do Amazonas, 2010-2014

Grupo de Mercadoria	Rota	2010	2011	2012	2013	2014	Total	Percentual
Soja	Itacoatiara - Exterior	1.255.091	1.064.579	1.370.071	1.206.055	1.387.544	6.283.340	10,03%
Contêineres	Exterior - Manaus	2.707.021	2.896.287	2.370.526	2.550.805	2.111.205	12.635.844	20,17%
	Manaus - Exterior	115.895	328.617	213.610	231.613	301.413	1.191.148	1,90%
Milho	Itacoatiara - Exterior	307.420	546.274	551.996	900.541	780.566	3.086.797	4,93%
Outros Grupos de Mercadorias e Rotas		7.703.523	8.253.670	8.252.496	7.414.031	7.823.284	39.447.004	62,97%
Total		12.088.950	13.089.427	12.758.699	12.303.045	12.404.012	62.644.133	-

Fonte: ANTAQ (2015), adaptado.

5.4.2.3 Hidrovia do Rio Negro

O rio Negro possui extensão navegável descontínua de 801 quilômetros: da foz, no Amazonas, segue por 249 quilômetros até as proximidades da cidade de Novo Airão. Depois, desdobra-se por 100 quilômetros percorridos entre a cidade de Airão e barra do rio Branco. De lá, segue seu trajeto por mais 452 quilômetros em direção à Santa Isabel do Rio Negro. Apresenta profundidade mínima de 2,5 metros e declividade média de 3 centímetros por quilômetro (ANTAQ, 2013).

O período de enchente vai de maio a agosto e o de enchente, de dezembro a fevereiro. O principal porto é o de Manaus, mas há, na capital, os Terminais de Uso Privativo (TUP): Chibatão, Cimentos Vencemos, Ibepar Manaus, Moss, Navecunha, Ocrim, Sanave, Superterminais, Transportes Carinhoso e a Estação de Transbordo de Carga Itacal. Em Manaus, existem dois grandes acessos por rodovias federais: BR-319 e BR-174. Além das rodovias federais, Manaus possui acesso a duas rodovias estaduais pavimentadas: a AM-

010, rodovia Manaus-Itacoatiara, e a AM-070, ligando a capital do estado aos municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão. (ANTAQ, 2013).

5.4.2.4 Hidrovia do Solimões

Todos os 1.620 quilômetros de extensão do rio Solimões são navegáveis, com largura média de 1,2 quilômetros. Durante o período de águas baixas, o rio apresenta profundidade mínima de oito metros entre Manaus e Tefé; e de três metros entre Fonte Boa e Tabatinga. O período de enchente dura de fevereiro a junho e o de vazante de julho a outubro. Não há restrições à navegação e navios mercantes podem seguir pelo rio até a cidade de Iquitos (no Peru), com a obrigatoriedade de serem conduzidos por um prático a bordo (ANTAQ, 2013).

Dentre os terminais portuários existentes na Hidrovia do Solimões, além dos terminais públicos, existe o Terminal de Uso Privativo (TUP) Solimões, da Petrobrás Transportes (TRANSPETRO), localizado em Coari. No entanto, vale ressaltar que não existe ligação rodoviária com esse terminal. Em geral, as rodovias são escassas: a estadual AM-070 (pavimentada), que liga Iranduba e Manacapuru a Manaus; e a AM-352 (pavimentada), entre Manacapuru e Novo Airão (ANTAQ, 2013).

A movimentação de cargas no trecho que compreende as Hidrovias do Solimões e Amazonas é composta, principalmente, por combustíveis e óleos minerais. As rotas de maior expressão para essa mercadoria partem dos polos de distribuição de Coari e Manaus para outros municípios lindeiros da Região Norte. A Tabela 41 apresenta os valores agregados relacionados ao transporte dos principais grupos de mercadorias transportados pela hidrovia Solimões-Amazonas.

Tabela 41. Transporte de cargas (em t) por grupo de mercadoria e rota na hidrovia Solimões-Amazonas, 2010-2014

Grupo de Mercadoria	Rota	2010	2011	2012	2013	2014	Total	Percentual
Combustíveis e Óleos Minerais e Produtos	Coari - Manaus	1.813.378	1.744.804	1.749.975	1.566.392	1.482.724	8.357.273	17,88%
	Manaus - Itacoatiara				119.137	616.450	735.587	1,57%
	Manaus - Porto Velho	296.224	272.037	171.772	316.719	527.278	1.584.030	3,39%
	Manaus - Belém		217.205	228.398	242.828	290.878	979.309	2,09%
	Manaus - Santarém	139.850	152.891	153.096	209.881	241.013	896.731	1,92%
	Outras Rotas	125.678	234.414	188.834	209.323	350.385	1.108.634	2,37%
Subtotal Combustíveis e Óleos Minerais e Produtos		2.375.130	2.621.351	2.492.075	2.664.280	3.508.728	13.661.564	29,22%
Soja	Porto Velho - Itacoatiara	1.765.745	1.782.925	2.021.357	1.884.622	1.931.656	9.386.305	20,08%
	Porto Velho - Santarém		460.364	752.763	740.156	465.477	2.418.760	5,17%
	Itaituba - Barcarena					396.453	396.453	0,85%
	Outras Rotas		254.923	5.167	240		260.330	0,56%
Subtotal Soja		1.765.745	2.498.212	2.779.287	2.625.018	2.793.586	12.461.848	26,66%
Semi-Reboque Baú	Belém - Manaus	1.088.942	1.084.196	966.666	937.319	807.984	4.885.107	10,45%
	Manaus - Belém	899.281	853.319	698.530	693.407	690.088	3.834.625	8,20%
	Manaus - Porto Velho	111.928	95.409	79.353	128.610	219.251	634.551	1,36%
	Porto Velho - Manaus	202.697	140.227	181.979	173.086	166.979	864.968	1,85%
	Belém - Santarém	89.688	81.198	88.984	92.028	102.575	454.473	0,97%
	Belém - Santana	100.615	103.433	107.853	103.982	95.903	511.786	1,09%
	Outras Rotas	99.390	139.443	92.432	88.889	119.818	539.972	1,16%
Subtotal Semi-Reboque Baú		2.592.541	2.497.225	2.215.797	2.217.321	2.202.598	11.725.482	25,08%
Milho	Porto Velho - Itacoatiara	276.392	649.195	557.608	910.601	777.993	3.171.789	6,79%
	Porto Velho - Santarém		153.202	345.821	718.765	410.869	1.628.657	3,48%
	Itaituba - Barcarena					189.726	189.726	0,41%
	Itaituba - Santarém					69.675	69.675	0,15%
	Outras Rotas		333	31		1.571	1.935	0,00%
Subtotal Milho		276.392	802.730	903.460	1.629.366	1.449.834	5.061.782	10,83%
Outros Grupos de Mercadorias		959.712	699.735	925.522	635.885	614.880	3.835.734	8,21%
Total		7.969.520	9.119.253	9.316.141	9.771.870	10.569.626	46.746.410	-

Fonte: ANTAQ (2015).

5.4.2.5 Hidrovia do Tapajós

A Hidrovia do Tapajós possui três trechos navegáveis, separados por dois obstáculos, sendo um deles localizado na divisa do Estado do Amazonas com o Pará: cachoeira do Chacorão. Neste trecho, o leito do rio é predominantemente arenosa e apresenta menores riscos à navegação. No entanto, as profundidades são reduzidas, dada a alta quantidade de bancos de areia que atravessam o rio e diminuem sua profundidade para um metro e meio em alguns pontos (ANTAQ, 2013).

5.4.3 Ferroviário

No Brasil, de um modo geral, o modal ferroviário ainda é pouco expressivo em comparação aos demais. A malha de ferrovias está concentrada ao sul do país e, atualmente, está ausente no território do Estado do Amazonas. De acordo com dados da Valec e do IBGE, as ferrovias mais próximas são a Estrada de Ferro Juruti e Trombetas, situadas no Pará e próximas da fronteira com o Amazonas, conforme apresentado na Figura 84 (IBGE, 2017d; VALEC, 2018).



Figura 84. Localização das Estradas de Ferro Juruti e Trombetas. Fonte: VALEC (2018).

5.4.4 Rodoviário

As rodovias oferecem a estrutura física que permite a realização do transporte de pessoas e de mercadorias. Esse modal apresenta vantagens em relação aos demais, devido à flexibilidade e facilidade de acesso aos pontos de embarque e desembarque, oferecendo um serviço porta a porta aos usuários (CNT, 2017a). Assim, o setor rodoviário brasileiro se tornou o mais expressivo modal de transporte de cargas do país, atingindo praticamente todos os pontos do território brasileiro e possuindo uma grande relevância na atividade econômica nacional (DNIT, 2013).

Em relação ao tamanho da malha viária, o Estado do Amazonas possui 14.396,7 km de rodovias, ocupando o 6º lugar em relação aos estados da Amazônia Legal. A maior extensão de rodovias está no Maranhão, com 58.133,9 km, seguido do Pará, com 42.854,3 km, e do Mato Grosso, 42.043,6 km (Figura 85).

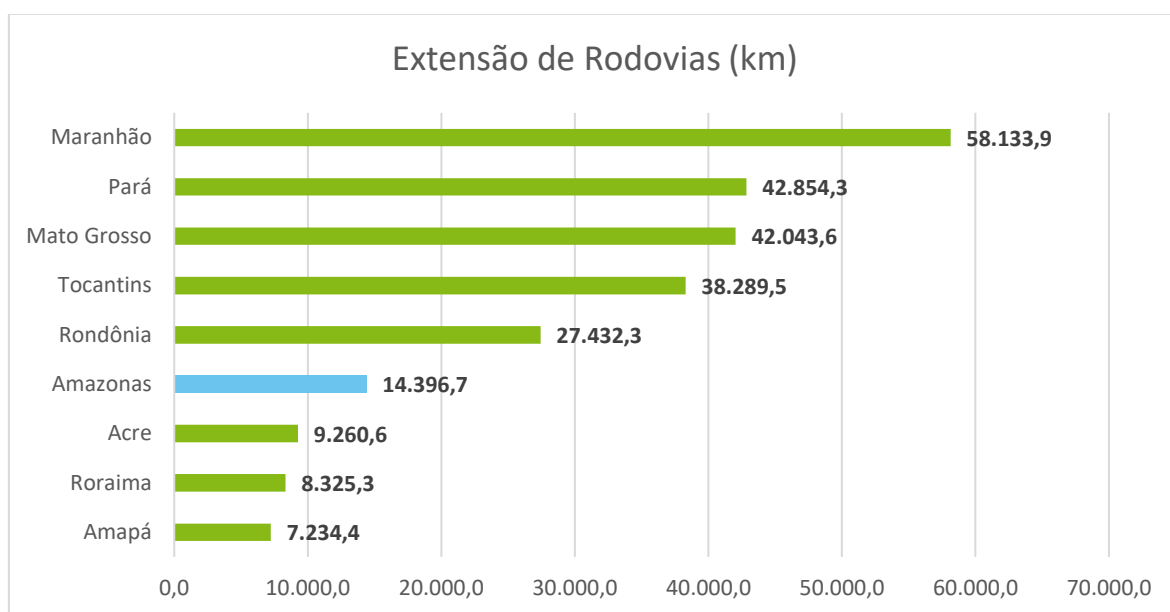


Figura 85. Extensão de rodovias na Amazônia Legal. Fonte: CNT (2017c).

Do total de rodovias no Estado do Amazonas, verifica-se que apenas 2.157,0 km são pavimentadas, correspondendo a 14,98%. Esse valor é próximo da média brasileira, em que 13,49% das rodovias são pavimentadas e 86,51%, não pavimentadas (Figura 86 e Tabela 42).

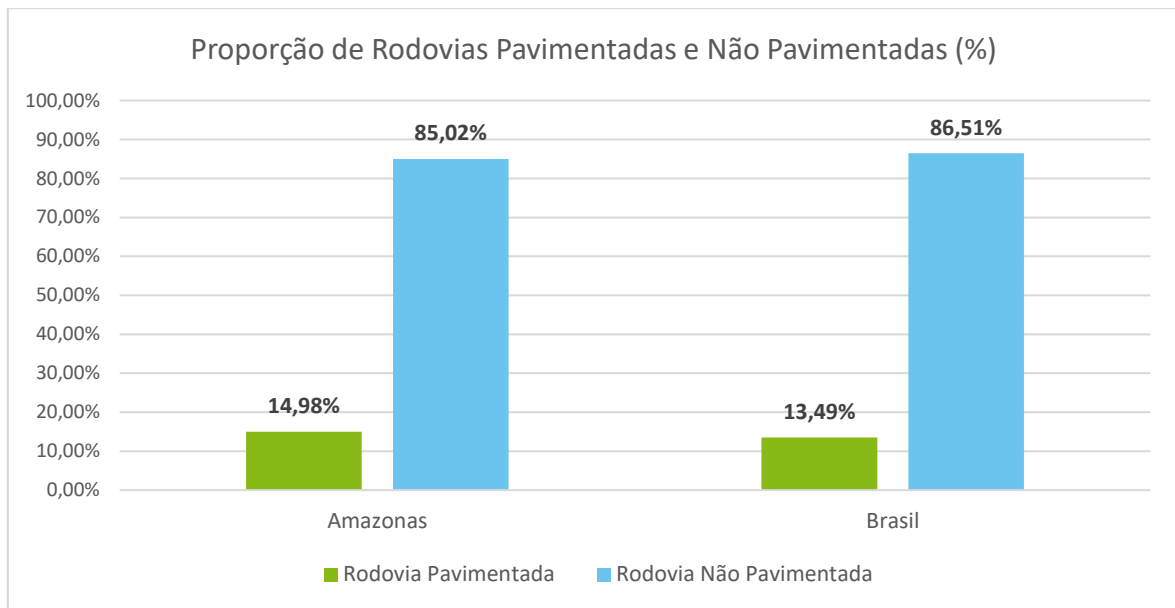


Figura 86. Proporção das Rodovias Pavimentadas e Não Pavimentadas. Fonte: CNT (2017b; 2017c).

Tabela 42. Extensão de rodovias pavimentadas e não pavimentadas no Estado do Amazonas e no Brasil

Tipo	Amazonas		Brasil	
	Extensão (km)	Percentual	Extensão (km)	Percentual
Rodovia Pavimentada	2.157,0	14,98%	212.886,0	13,49%
Rodovia Não Pavimentada	12.239,7	85,02%	1.365.426,0	86,51%
Total	14.396,7	100,00%	1.578.312,0	100,00%

Fonte: CNT (2017b; 2017c).

Quanto ao nível de qualidade da malha rodoviária do Estado do Amazonas, a Confederação Nacional do Transporte (CNT) realizou uma pesquisa de sobre o Estado Geral e a qualidade da Geometria da Via⁴⁶, do Pavimento⁴⁷ e da Sinalização⁴⁸ de trechos das rodovias federais e estaduais. Os resultados obtidos foram classificados em Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo e estão descritos na Tabela 43.

⁴⁶ Características geométricas da via, subdivididas em presença de faixa adicional de subida, presença de pontes e viadutos, presença de cursos perigosas, condução da curva perigos, presença de acostamento e condição do pavimento do acostamento (CNT, 2017b).

⁴⁷ Características do pavimento das rodovias, condição de superfície, da velocidade devido ao pavimento e da presença de pontos críticos (CNT, 2017b).

⁴⁸ Condições da sinalização horizontal (faixas centrais e laterais), da sinalização vertical (presença de placas de velocidade, placas de indicação e placas de interseção e visibilidade e legibilidade de todas as placas do Código de Trânsito Brasileiro) e de defesas (CNT, 2017b).

Tabela 43. Classificação das rodovias do Estado do Amazonas

Classificação	Estado Geral		Pavimento		Sinalização		Geometria	
	Extensão (km)	%	Extensão (km)	%	Extensão (km)	%	Extensão (km)	%
Ótimo	10	0,98%	73	7,14%	27	2,64%	0	0,00%
Bom	143	13,99%	127	12,43%	171	16,73%	172	16,83%
Regular	281	27,50%	301	29,45%	269	26,32%	51	4,99%
Ruim	240	23,48%	456	44,62%	157	15,36%	274	26,81%
Péssimo	348	34,05%	65	6,36%	398	38,94%	525	51,37%
Total	1.022	100,00%	1.022	100,00%	1.022	100,00%	1.022	100,00%

Fonte: CNT (2017b).

É possível observar que, em nenhum dos critérios avaliados, o conjunto de rodovias federais e estaduais é considerado em sua maioria como: (i) Péssimo, para o Estado Geral; (ii) Ruim, para o Pavimento; (iii) Péssimo, para a Sinalização, e; (iv) Péssimo, para a Geometria. Vale ressaltar que, para esse último critério, a proporção correspondente à maior parte das rodovias (51,37%) é considerada Péssimo. A Figura 87 ilustra a distribuição dos trechos das rodovias quanto à classificação estabelecida na pesquisa da CNT.

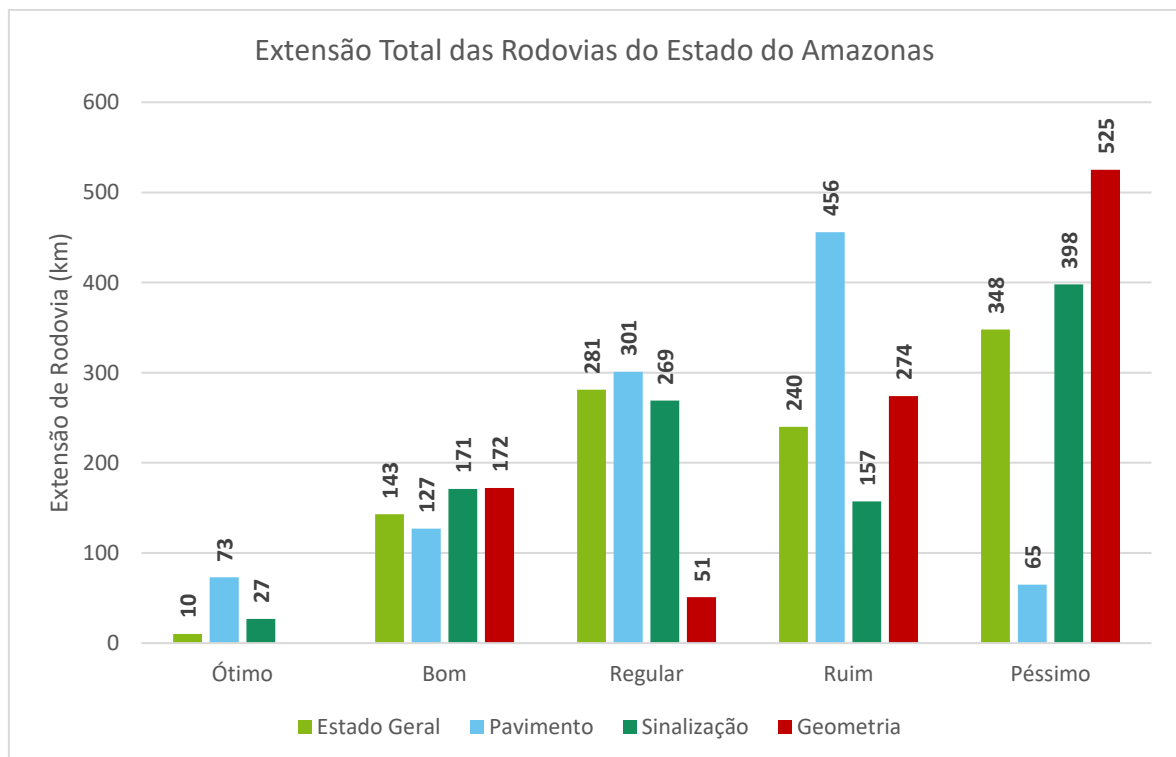


Figura 87. Classificação da extensão total das rodovias do Estado do Amazonas. Fonte: (CNT, 2017b).

Ao se comparar a qualidade das rodovias federais com as estaduais, é possível observar os trechos das rodovias federais são avaliados, segundo os critérios da pesquisa da CNT, predominantemente como: (i) Regular, para o Estado Geral; (ii) Ruim, para o Pavimento; (iii) Regular, para a Sinalização, e; (iv) Ruim e Péssimo, para a Geometria.

Já para as rodovias estaduais, observa-se que nenhum trecho foi avaliado como Ótimo e apenas 10 km foram avaliados como Bom em relação ao critério Sinalização. No mais, as classificações predominantes foram: (i) Péssimo, para o Estado Geral; (ii) Ruim, para Pavimento; (iii) Péssimo, para Sinalização, e; (iv) Péssimo, para Geometria (Tabela 44).

Tabela 44. Classificação da extensão total das rodovias do Estado do Amazonas, por jurisdição

Nível	Classificação	Estado Geral		Pavimento		Sinalização		Geometria	
		Extensão (km)	%	Extensão (km)	%	Extensão (km)	%	Extensão (km)	%
Federal	Ótimo	10	1,36%	73	9,91%	27	3,66%	0	0,00%
	Bom	143	19,40%	127	17,23%	161	21,85%	172	23,34%
	Regular	256	34,74%	233	31,61%	234	31,75%	28	3,80%
	Ruim	150	20,35%	249	33,79%	107	14,52%	271	36,77%
	Péssimo	178	24,15%	55	7,46%	208	28,22%	266	36,09%
	Subtotal - Rodovias Federais	737	100,00%	737	100,00%	737	100,00%	737	100,00%
Estadual	Ótimo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Bom	0	0,00%	0	0,00%	10	3,51%	0	0,00%
	Regular	25	8,77%	68	23,86%	35	12,28%	23	8,07%
	Ruim	90	31,58%	207	72,63%	50	17,54%	3	1,05%
	Péssimo	170	59,65%	10	3,51%	190	66,67%	259	90,88%
	Subtotal - Rodovias Estaduais	285	100,00%	285	100,00%	285	100,00%	285	100,00%
Total		1.022	-	1.022	-	1.022	-	1.022	-

Fonte: CNT (2017b).

As principais rodovias no Estado do Amazonas são as BR-174, BR-230 (Transamazônica), BR-317, BR-319 e AM-010 (Figura 88). A importância delas é causada pelo escoamento de produtos agropecuários, tanto para o mercado interno, quanto para o mercado externo. A BR-174, ainda em fase experimental, é utilizada para o escoamento da produção de Rondônia até Manaus (AM), onde os produtos agropecuários passam para o modal hidroviário no Porto de Madeiras. Este porto também atende a produção de Mato Grosso, que também chega por rodovia. A partir daí a produção segue até Itacoatiara (AM), onde rumo oceano afora (SOUZA, 2012).

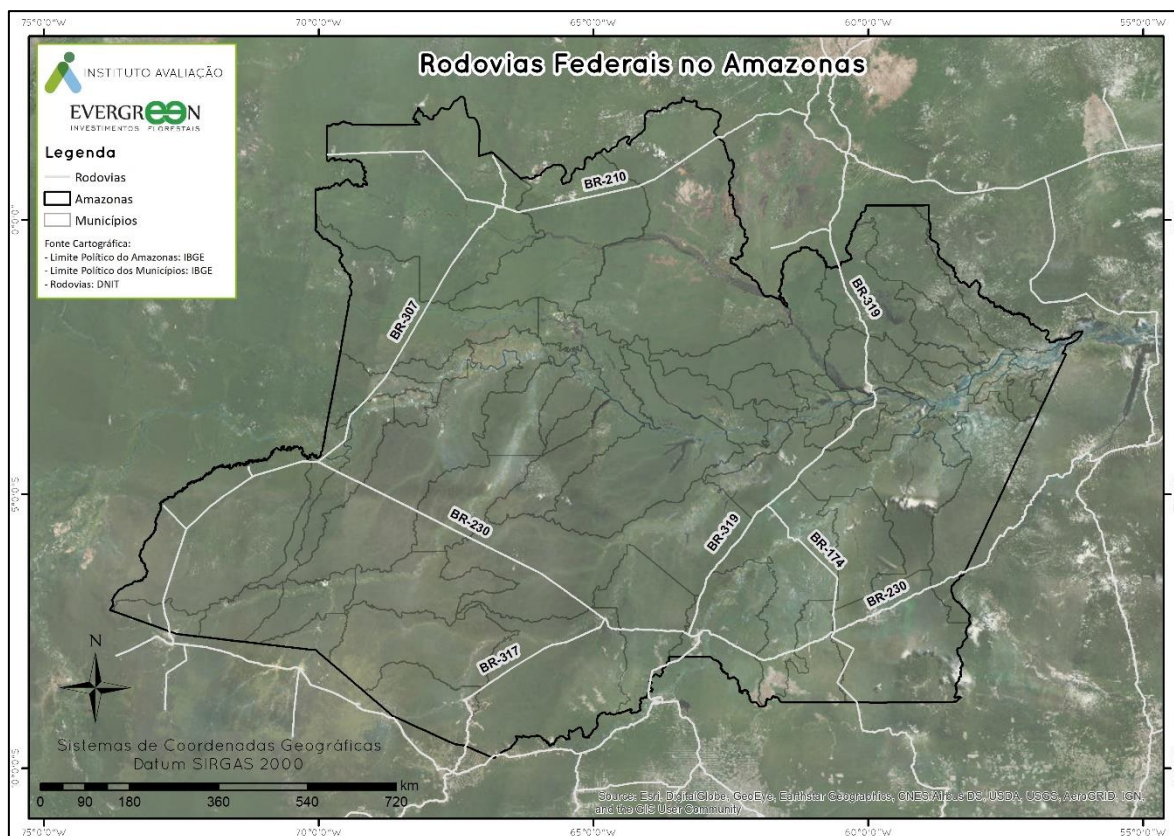


Figura 88. Rodovias Federais no Estado do Amazonas. Fonte: DNIT (2018).

A CNT avaliou a qualidade das rodovias citadas quanto ao Estado Geral, Pavimento, Sinalização e Geometria (Tabela 45). É possível observar que a classificação Regular (9 vezes), seguida de Ruim (6 vezes) e Péssimo (5 vezes).

Tabela 45. Classificação das principais rodovias do Estado do Amazonas

Rodovia	Extensão Pesquisada (km)	Classificação			
		Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
AM-010	253	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
AMT-174/BR-174	32	Regular	Ruim	Regular	Regular
BR-174	459	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
BR-230 (Transamazônica)	33	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-317	75	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-319	400	Ruim	Regular	Péssimo	Regular

Fonte: CNT (2017b).

Também pode-se verificar que a rodovia pior avaliada é a AM-010, que apresenta foi avaliada como Péssimo para todos os critérios, exceto o Pavimento, que é classificado

como Ruim. Já a rodovia mais bem avaliada é a BR-230, considerada como Bom, para o Estado Geral, Pavimento e Geometria, e Regular para a Sinalização.

Em relação à infraestrutura de apoio nas principais rodovias do Estado do Amazonas (Tabela 46), é possível observar que, para o trecho avaliado pela CNT, a BR-230 (Transamazônica) não possui nenhum tipo de serviço oferecido, como borracharias, oficinas, postos de abastecimento, restaurantes e lanchonetes. Nesse sentido, a melhor rodovia avaliada foi a BR-174, que liga Manaus a Porto Velho.

Tabela 46. Infraestrutura de apoio das principais rodovias do Estado do Amazonas: extensão com ocorrência e número mínimo

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		Borracharias		Concessionárias e Oficinas Mecânicas		Postos de Abastecimento		Restaurantes e Lanchonetes	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
AM-010	253	43	6	41	5	63	8	32	4
AMT-174/BR-174	32	13	2	13	2	32	4	32	4
BR-174	459	40	4	6	1	66	7	60	6
BR-230	33	0	0	0	0	0	0	0	0
BR-317	75	10	1	10	1	13	2	10	1
BR-319	400	0	0	6	1	26	3	0	0

Fonte: CNT (2017b).

5.5 Análise e Síntese da Infraestrutura no Estado do Amazonas

O desenvolvimento do setor florestal do Estado do Amazonas é dificultado, principalmente pelas carências em infraestrutura e logística, recursos humanos qualificados e acesso a tecnologias associadas à manutenção da produtividade, pois geram maiores custos operacionais aos empreendimentos florestais, reduzindo a competitividade do Estado em relação aos grandes produtores de florestas plantadas (CNI, 2016).

Em relação à infraestrutura responsável pelo fornecimento de energia elétrica, verificou-se que o Estado do Amazonas possui um potencial de geração de energia elétrica menor que a maioria dos estados brasileiros (18º lugar), ao mesmo tempo em que tem as tarifas mais elevadas. Com isso, eleva-se a dificuldade de consolidar uma indústria de base florestal no Estado, tendo sido iniciado, inclusive, um processo de desindustrialização do setor madeireiro ao longo da década de 2000, sobretudo no segmento que trabalhava com produtos de maior valor agregado (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010).

Somado a isso, verifica-se uma dependência de fontes não renováveis ligadas ao gás natural e ao petróleo para a geração de energia elétrica em termelétricas, com destaque para o gasoduto Urucu-Coari-Manaus, considerado bem-sucedido em relação aos impactos ambientais. Apesar das experiências em fontes alternativas de geração de energia elétrica, essa realidade não deve ser alterada no futuro, sobretudo para o interior do Estado do Amazonas, visto que as características geológicas favoráveis apontam para novas descobertas de petróleo e gás natural, aliadas ao relevo, que não permite uma ampla geração de energia baseada em hidrelétricas (COSTA e COSTA, 2009; BRANDÃO, 2010).

Uma alternativa sobre a geração de energia consiste no aproveitamento de recursos florestais do manejo (galhadas, tocos, árvores com problemas, ou mesmo queima de espécies não comerciais) e resíduos da industrialização para geração de energia elétrica – como exemplo tem-se a *Precious Woods*, que tem contrato com a Eletronorte de outorga e fornecimento de energia elétrica via insumo alternativo renovável (madeira). Uma das problemáticas são os coeficientes estabelecidos pelas Instruções Normativas do IBAMA de rendimento da madeira no processo produtivo, sendo esse motivo de constantemente desentendimentos/litígio entre o ator privado e o setor público. Somado a isso, estão as as

questões envolvendo o licenciamento e a construção de infraestrutura de exploração indicam que as características ambientais do Estado representam um desafio extra para o aproveitamento deste recurso energético (COSTA e COSTA, 2009).

Dessa forma, a energia elétrica enquanto base estrutural para a instalação de indústrias, sobretudo as de base florestal, ainda não é uma realidade no interior do Estado do Amazonas, dificultando a integração dos municípios do interior. Estes, apesar das variadas potencialidades locais em termos de recursos naturais, pouco podem produzir para se desenvolverem e participarem mais efetivamente do Produto Interno Bruto estadual (Brandão, 2010).

Sobre a formação e capacitação profissional no Estado do Amazonas, é um tema que requer melhorias e esforços concentrados, uma vez que os indicadores ainda são relativamente baixos. A gestão florestal nessa área deverá integrar à assistência técnica e fomento, além de considerar em suas ações as demandas relacionadas ao manejo florestal, colheita e atividades de conservação florestal, como a gestão de Unidades de Conservação e a promoção do turismo rural e ecológico. Para isso, as diversas instituições, públicas e privadas, que compõem a rede de capacitação profissional no Estado deverão estar articuladas em torno da agenda de desenvolvimento do setor florestal no Estado do Amazonas.

Quanto aos serviços financeiros disponíveis no Estado do Amazonas, verifica-se que, assim como ocorre no restante do Brasil, o Estado, em todas as suas esferas, ainda é o grande fomentador do desenvolvimento florestal, seja por meio de créditos subsidiados via crédito rural ou por outros empréstimos via BNDES e outros fundos públicos. Contudo, em um ambiente em que os recursos públicos se tornam cada vez mais escassos, é desejável que haja outras formas de incentivar fluxos de investimentos para o setor. Entre os investidores potenciais do setor florestal, estão os fundos de pensão, fundos de doação e fundos familiares/de grupo (TEIXEIRA, 2014; CNI, 2016).

Outro ponto que se deve destacar, é que as linhas de financiamento estão orientadas fundamentalmente para as atividades da base florestal, ou seja, plantio e manejo, deixando os demais segmentos da cadeia dependentes de linhas de créditos gerais, que muitas vezes não atendem às especificidades do setor. Mesmo as atividades da base florestal não

possuem linhas específicas, dividindo a oferta de crédito com atividades de caráter ambiental, como a proteção e a recuperação de florestas e áreas degradadas. Essa situação impede que cada tipo de atividade, produtiva e de conservação ambiental, possa ser abordada com a taxa de juros e condições de créditos adequada, além de ambas as atividades competirem pelas mesmas fontes de recursos (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010; TEIXEIRA, 2014).

Sobre os mecanismos de financiamento que podem apoiar à atividade florestal no Estado do Amazonas, existe uma certa diversidade de incentivos, que variam em função dos beneficiários, finalidade, teto por beneficiário, taxa de juros, carência, prazos para pagamento, garantias, assistência técnica, abrangência e agentes financeiros responsáveis (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010). Contudo, ainda persistem os problemas de acesso ao crédito e a falta de interesse por parte dos empreendedores do Estado.

Os fatores que restringem o acesso ao crédito são a ausência de documentos que comprovem a titularidade ou posse regular do imóvel rural, além do cumprimento da legislação ambiental por parte dos tomadores dos empréstimos. Essa situação ocorre porque os bancos oficiais só podem disponibilizar os recursos para pessoa física ou jurídica que esteja regular quanto ao licenciamento ambiental da propriedade. Consequentemente, as atividades que não estão diretamente envolvidas na base florestal, mas dependem dela, são atingidas por essas restrições ao crédito (TEIXEIRA, 2014). Nesse contexto, podem ser citados os segmentos de processamento industrial e comercialização de produtos florestais, que ficam sem acesso ao crédito caso seja constatada a aquisição de matérias-primas provenientes de propriedades embargadas por irregularidades ambientais, o que afeta toda a cadeia produtiva (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010).

Assim, o acesso ao crédito poderia ser facilitado com a disseminação das linhas e modalidades de incentivos e financiamentos, além do apoio para facilitar o trâmite e reduzir eventuais entraves necessários ao processo. Para atender a essa questão, o Cadastro Ambiental Rural poderia facilitar o acesso ao crédito por meio da regularização ambiental dos imóveis rurais.

Porém, deve-se observar que a falta de capacidade técnica dos empreendedores em utilizar a ferramenta digital de cadastramento no CAR reforçará a necessidade dos órgãos

ambientais em validar de forma criteriosa o grande volume de dados gerados nesse sistema. Os analistas desses órgãos terão de compatibilizar essa nova demanda com os demais processos já existentes, resultando em uma potencial morosidade na validação dos dados, que tornará o prazo de regularização ambiental desconcatenado com o prazo do financiamento (TEIXEIRA, 2014; D'ÁVILLA, 2015).

Além da questão da regularização ambiental do empreendimento, o acesso ao crédito para atividades florestais também é restringido pelo atual nível de informação dos analistas do sistema bancário privado, que não estão estimulados a oferecer linhas de financiamentos à atividade florestal, pois seu caráter é de muito longo prazo, tornando o gerente da instituição financeira responsável pela carteira de crédito florestal durante todo o período de maturação do projeto florestal. Dessa forma, fica evidente que o comportamento do ativo florestal ainda não foi devidamente incorporado pelos bancos privados, pois a filosofia de longo prazo exige a mudança de paradigmas internos nessas instituições.

Conforme abordado, a gestão florestal no Estado do Amazonas deve considerar a atual realidade do país, em que é desejável desconcentrar o papel estatal de fomentar as atividades privadas. Nesse sentido, as ações devem ter por objetivo diversificar as fontes de financiamento, aproveitando, sobretudo, os institutos internacionais, como o Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), KfW Banco de Desenvolvimento Alemão, entre outros, em especial com mecanismos alternativos para acesso do setor finalístico (privado).

Portanto, a gestão florestal no Estado do Amazonas deve incluir em sua agenda a demanda por crédito da cadeia produtiva florestal como um todo, distinguindo as atividades de caráter ambiental das produtivas. Também é necessário que os regulamentos para o acesso às linhas de financiamento sejam aperfeiçoados, elevando a qualidade da informação, que deve estar orientada ao empreendedor, e reduzindo a burocracia, bem como a morosidade nos processos de obtenção de licenças e documentos por parte do empreendedor.

Em relação à infraestrutura de transportes, os dados levantados e a literatura especializada demonstram que a situação do Estado do Amazonas é de baixa competitividade para os serviços de processamento e comercialização de produtos florestais. Os preços de frete e

tempo gasto no escoamento da produção do Estado não são compatíveis com o verificado em outras regiões do Brasil, como o Sul e Sudeste (BARTHOLOMEU *et al.*, 2012).

Nesse sentido, o Estado do Amazonas deveria trabalhar na associação dos modais rodoviários, aéreo e aquaviário em um sistema multimodal, aproveitando as vantagens competitivas ambientais decorrentes da vasta rede hidrográfica e no planejamento de terminais de transferência entre modais mais modernos, com operações com contêineres e avançados serviços na área jurídica, tributária e em tecnologia da informação. Com isso, os lugares em que ocorrem as principais interconexões de modais de transporte tendem a se tornar importantes nós logísticos, como Itacoatiara (COSTA e COSTA, 2009).

Outro elemento a ser trabalhado na integração dos modais de transporte no Estado do Amazonas é a capilaridade. Nesse sentido, a multimodalidade, com seus serviços relacionados de armazenagem e terminais, deve ser planejada considerando o mercado interno (“logística do pequeno”) e articulando pequenos trechos de rodovias com rios, a fim de constituir malhas que cubram o território estadual, atendendo a população local e facilitando o desenvolvimento econômico.

O aumento da capilaridade envolve a construção e manutenção de estradas vicinais de qualidade e, ainda a modernização dos terminais hidroviários e embarcações que circulam no Estado do Amazonas. Ressalta-se que o avanço na capilaridade envolve, além do transporte, as redes de energia, comunicação e serviços de educação e saúde, permitindo uma maior inserção social e econômica das populações marginais nos processos econômicos (COSTA e COSTA, 2009).

As deficiências em infraestrutura, somadas às distâncias das florestas nativas aos principais mercados consumidores, podem comprometer a utilização do potencial florestal do Estado do Amazonas, já que o atual custo do frete inviabiliza a comercialização dos produtos que não tenham mercado cativo ou que não paguem o preço que viabilize seu transporte (CNI, 2016). Dessa forma, a logística assume um papel relevante, pois os atuais custos da produção florestal e da compra de insumos podem ser compensados pelas soluções no processo de gerenciamento das compras, movimentação e estocagem de materiais, bem como do processamento dos pedidos dos produtos finais.

Para tornar o papel da logística mais efetivo no desenvolvimento das atividades do setor florestal no Estado do Amazonas, é necessário intensificar a interlocução com o poder público, no que diz respeito às solicitações de melhorias na infraestrutura do porto e aeroporto. De acordo com o empresariado da região, existe pouco comprometimento do Estado do Amazonas em fomentar o exercício logístico.

6 O SETOR FLORESTAL DO ESTADO DO AMAZONAS

Para o diagnóstico de caracterização geral do Estado do Amazonas, com a finalidade de ser debatida e construída a Política Florestal Estadual, foram elencados os seguintes *aspectos do setor florestal* para apresentação e discussão:

- a) Cadeia Produtiva
- b) Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
- c) Clima de Investimentos

Ao fim desta sessão, é apresentada análise e síntese dos aspectos do setor florestal, considerando os principais pontos de influência dessas sobre a gestão florestal por parte de instituições públicas e atores privados.

6.1 Cadeia Produtiva do Setor Florestal

O **setor florestal** corresponde à parcela das atividades que lidam com o uso direto e a gestão das florestas, sejam nativas ou plantadas. A partir da produção de produtos florestais madeireiros, não madeireiros e do fornecimento de serviços ambientais, as pessoas têm realizadas as suas demandas por alimento, energia, habitação, saúde e renda (FAO, 2014). Além disso, os benefícios gerados pelas florestas podem alcançar, tanto as populações locais de onde as florestas estão situadas, quanto aquelas de regiões distantes e, até mesmo, de outros países, com a exportação.

Em decorrência de sua importância, da variedade de produtos e do alcance de cada um deles, o setor florestal estruturou toda as suas atividades ao longo de uma cadeia produtiva⁴⁹, conforme apresentado na Figura 89.

⁴⁹ De acordo com o Ministério da Indústria, Comércio Externo e Serviços (MDIC), cadeia produtiva é o “conjunto de atividades que se articulam progressivamente, constituindo-se em segmentos (elos de uma corrente)” (CNI, 2016, p. 17).

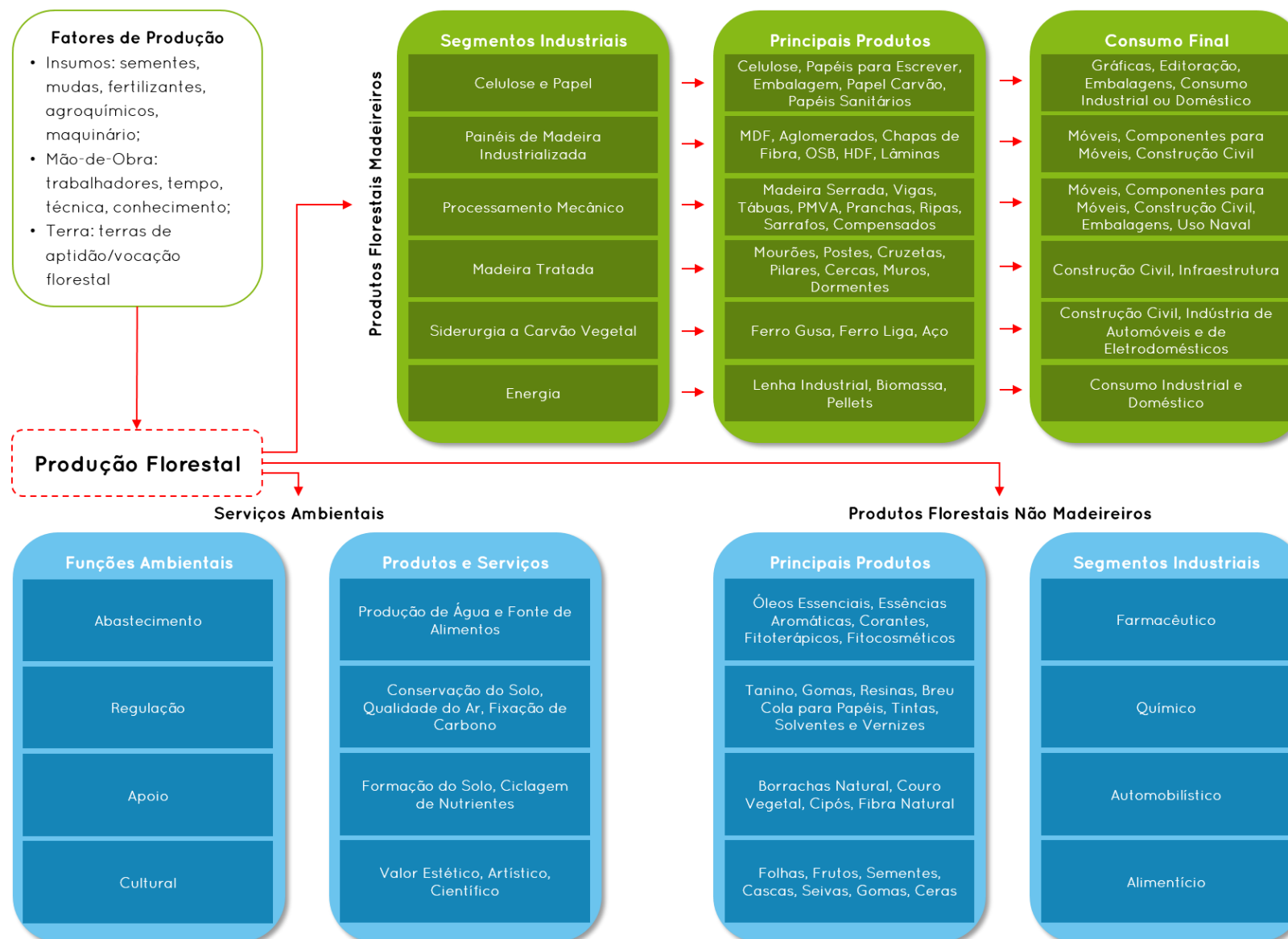


Figura 89. Modelo simplificado da cadeia produtiva no setor florestal. Fonte: CNI (2016).

No caso do Brasil, dois padrões de desenvolvimento das cadeias produtivas do setor florestal, com reflexo no nível de integração com produtores de equipamentos, insumos, projetos de engenharia e empresas de produtos florestais. (BUAINAIN e BATALHA, 2007; SFB, s/d).

O primeiro padrão ocorre principalmente no segmento de florestas plantadas, hoje representado pelas indústrias de: (i) Celulose e Papel, (ii) Painéis de Madeira Industrializada e (iii) Siderurgia a Carvão Vegetal. Hoje esses três segmentos são dominados por poucas empresas de grande porte, integradas verticalmente, desde a produção primária (abrangendo o plantio, manejo e colheita florestal), até os produtos mais acabados (BUAINAIN e BATALHA, 2007; SFB, s/d). Consequentemente, as cadeias produtivas são as mais integradas do setor florestal e as entidades de representação social possuem maiores vínculos com esses segmentos (CNI, 2016).

O segundo padrão de desenvolvimento florestal no Brasil ocorre, principalmente, no segmento de florestas nativas na Amazônia, com predominância da atividade de processamento mecânico da madeira, produção de móveis e compensados. Nesse segmento, existem muitas empresas de micro, pequeno e médio porte, de menor capacidade empresarial e financeira. No caso da indústria de móveis, além da variedade no uso de materiais, o setor apresenta uma forte pulverização das preferências dos consumidores, levando a uma forte fragmentação e segmentação desse mercado. Dessa forma, a cadeia produtiva florestal na Amazônia, de um modo geral, não apresenta o mesmo nível de organização, desenvolvimento e investimento da cadeia produtiva florestal do restante do país, por conseguinte a representação social e política do segmento da Amazônia no cenário nacional é baixa, sem muita representatividade (BUAINAIN e BATALHA, 2007; SFB, s/d).

Portanto o conhecimento da cadeia produtiva florestal e seus diversos segmentos é elemento necessário para que a formulação da Política Florestal do Estado do Amazonas, de modo que essa contemple e busque seus resultados com maior efetividade, como um arranjo produtivo. Os diagramas clássicos de organização, como o apresentado na figura 89, servem como referência. A seguir, são apresentadas as informações específicas sobre do setor florestal do Estado do Amazonas sobre a produção, a indústria, o mercado e a pesquisa florestal.

6.1.1 Produção Florestal

As atividades florestais no Estado do Amazonas estão essencialmente atreladas ao extrativismo vegetal⁵⁰ e têm como principal fonte de abastecimento as florestas nativas. A silvicultura para fins de produção não apresenta escala comercial significativa, considerando volume global de produção e comercialização madeireira no Estado, segundo os dados do DOF-IBAMA e IBGE⁵¹.

A produção oriunda de extrativismo vegetal é caracterizada pela seleção e uso de uma rica variedade de espécies, extraídas nas localizadas em áreas de terra firme e várzea. Nos solos de terra firme, encontram-se as madeiras nobres, que são utilizadas para a produção de móveis, portas e outros bens duráveis, enquanto que, nos solos de várzea, estão as madeiras de menor qualidade, geralmente empregadas na construção civil, como pau de escora, azimbre e boias de casas flutuantes. Em relação aos produtos florestais não-madeireiros, dentre os quais destacam-se o açaí, a castanha, a piaçava, a borracha e a copaíba (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010; SEPLAN, 2013; SEPLANCTI, 2016).

A seguir, são apresentadas informações sobre as diferentes categorias de infraestrutura instalada no Estado do Amazonas.

6.1.1.1 Produtos Florestais Madeireiros

Produto florestal madeireiro é todo o material lenhoso passível de aproveitamento para serrarias, estacas, lenhas, postes, mourão, entre outros (SFB, 2017). No Estado do Amazonas, a produção madeireira está concentrada no beneficiamento de madeira em tora, na produção de lenha, carvão vegetal, madeira serrada, laminados, compensados e

⁵⁰ Compreende as atividades de coleta e extração de produtos naturais de origem vegetal, como madeiras, folhas, raízes e frutos.

⁵¹ A silvicultura no Estado ocorre ou em pequena escala e/ou com fins de restauração de ecossistemas desflorestados. Estes, não sendo objeto de especificação nesse diagnóstico dada a escala do trabalho de pesquisa, a limitação de recursos e o esforço a ser despendido para consolidar uma informação robusta.

alguns Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA), como pisos, portas, *decks* e molduras (CASTANHEIRA NETO *et al.*; 2010; SEPLAN, 2013; SEPLANCTI, 2016).

A Tabela 47 apresenta os principais produtos madeireiros produzidos no Estado do Amazonas no período entre 2014 e 2016.

Tabela 47. Produção florestal no Estado do Amazonas, por produto, 2014-2016

Produto	Volume Produzido				Unidade
	2014	2015	2016	Total	
Briquete	1,33	0,00	0,00	1,33	m3
Carvão Vegetal	15.405,88	15.146,39	19.831,83	50.384,10	mdc
Cavacos	321,25	561,39	542,16	1.424,80	m3
Chapa de Fibra	0,00	0,70	0,01	0,71	m3
Compensado	168,60	3,42	17,73	189,75	m3
Escora de Madeira	210,23	98,92	74,93	384,08	m3
Laminado	16,48	0,00	0,16	16,64	m3
Lascas	30,07			30,07	st
Lenha	45.364,36	46.297,44	72.298,89	163.960,69	st
Madeira Beneficiada	18.008,64	17.215,08	12.643,88	47.867,60	m3
Madeira em Tora	420.104,17	550.802,56	661.179,31	1.632.086,04	m3
Madeira Serrada	204.780,37	188.772,20	185.326,15	578.878,72	m3
Óleos Essenciais	1.978,00	1.620,00	1.800,00	5.398,00	kg
Rachas	0,00	0,09	0,00	0,09	m3
Resíduos de Madeira	32.461,56	23.330,60	39.369,54	95.161,70	m3

Fonte: DOF, ano base 2016.

No período entre 2014 e 2016, é possível observar na Figura 90 que, no Estado do Amazonas, a produção de madeira em tora está em expansão, passando de 420.104,17 m³, em 2014, para 661.179,31 m³ (aumento de 57%). Nesse período, a produção de madeira serrada recuou, passando de 204.780,37 m³, 2014, para 185.326,15 m³, 2016 (redução de 10%). Da mesma forma ocorreu com a produção de madeira beneficiada, que recuou de 18.008,64 m³, em 2014, para 12.643,88 m³, em 2016 (redução de 30%).

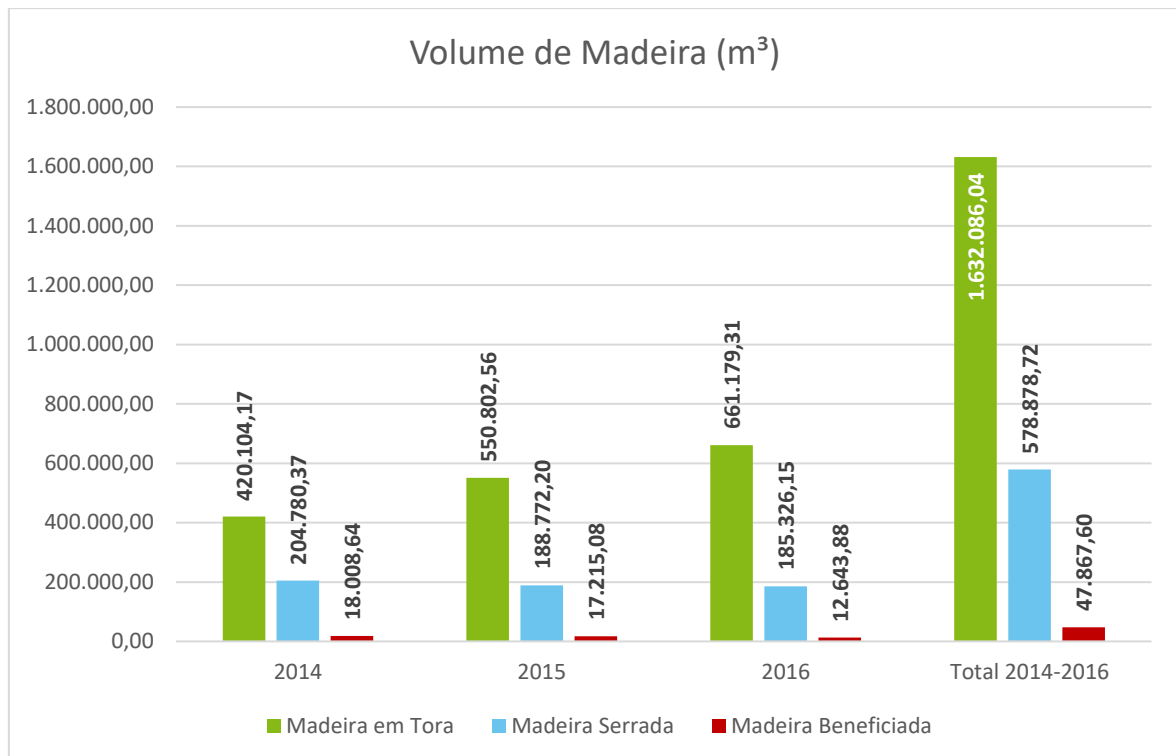


Figura 90. Evolução da produção de madeira em tora, madeira serrada e madeira beneficiada (2014 a 2016).
Fonte: DOF, ano base 2016.

Em relação à produção de madeira em tora no Estado do Amazonas no período entre 2014 e 2016, os principais produtos foram toras, roletes e toretes, com 1.631.767 m³, 185,94 m³ e 132,77 m³, respectivamente (Tabela 48).

Tabela 48. Principais produtos de madeira em tora no Estado do Amazonas, 2014-2016

Produto	Quantidade (m3)			
	2014	2015	2016	Total
Toras	420.075,49	550.784,43	660.907,41	1.631.767,33
Rolete	25,12	17,18	143,64	185,94
Toretos	3,56	0,95	128,26	132,77

Fonte: DOF, ano base 2016.

O maior produtor de madeira em tora no Estado do Amazonas é o município de Itapiranga, com 140.978,13 m³, seguido de Novo Aripuanã, com 135.566,59 m³, e Lábrea, com 120.655,27 m³ (Tabela 49). A Figura 91 apresenta a distribuição da produção de madeira em tora no estado. Observa-se que grande parte da produção se encontra no sul do estado.

Tabela 49. Produção de madeira em tora no Estado do Amazonas, por município, 2016

Município	Volume (m³)	Percentual
Itapiranga	140.978,13	21,32%
Novo Aripuanã	135.566,59	20,50%
Labrea	120.655,27	18,25%
Boca do Acre	73.042,67	11,05%
Manicoré	64.511,67	9,76%
Maués	32.522,89	4,92%
Humaitá	26.903,17	4,07%
Apuí	15.257,93	2,31%
Nova Olinda do Norte	14.569,86	2,20%
Canutama	9.437,82	1,43%
Barreirinha	8.681,98	1,31%
Presidente Figueiredo	7.261,07	1,10%
Itacoatiara	6.910,17	1,05%
Manacapuru	1.638,71	0,25%
Tapauá	1.324,52	0,20%
Rio Preto da Eva	1.067,80	0,16%
Uarini	528,07	0,08%
Codajás	261,51	0,04%
Manaus	60,00	0,01%
Total	661.179,83	100,00%

Fonte: DOF, ano base 2016.

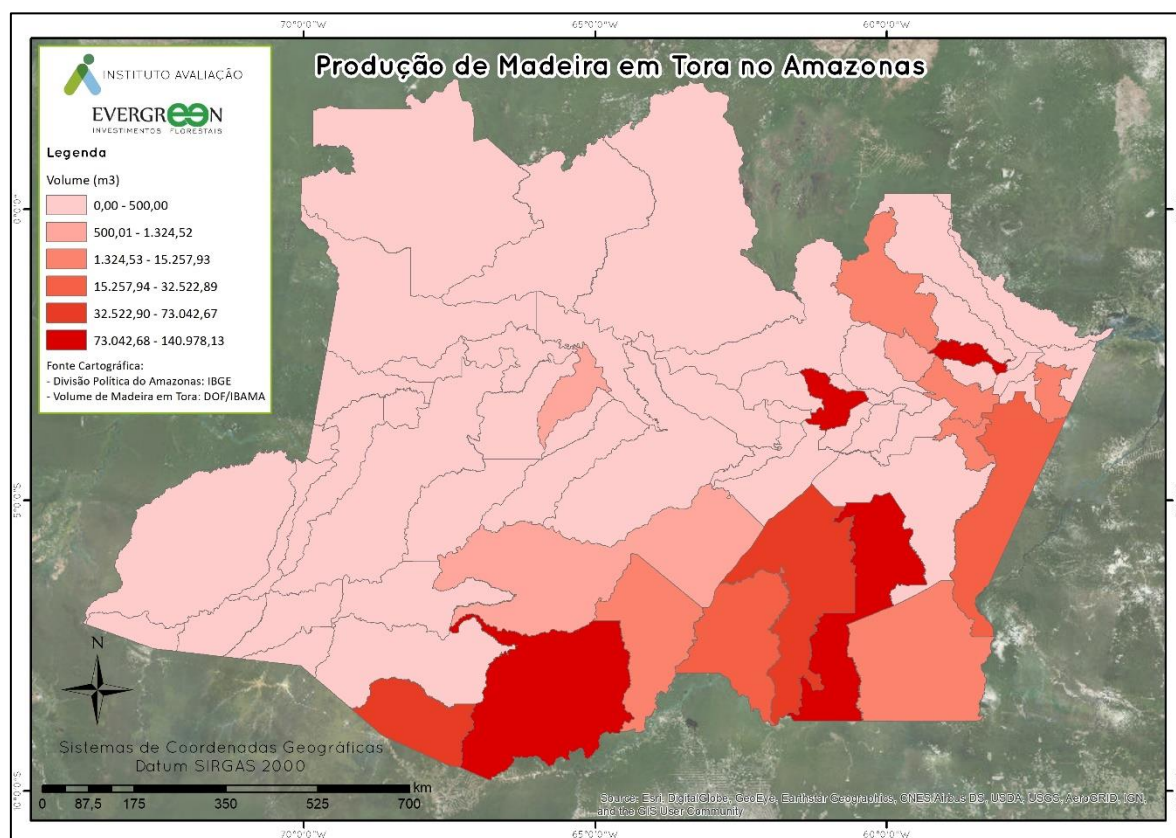


Figura 91. Produção de madeira em tora no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Dentro da produção de madeira serrada ocorrida no Estado do Amazonas entre 2014 e 2016, os principais produtos foram tábuas, vigas, pranchas, caibros, vigotas, sarrafos, ripas, pranchão desdobrado, blocos, quadrados e filés, representando 99,22% do volume produzido (Tabela 50).

Tabela 50. Principais produtos de madeira serrada no Estado do Amazonas, 2014-2016

Produto	Quantidade (m ³)			
	2014	2015	2016	Total
Madeira Serrada (Tábua)	69.476,85	62.260,66	56.809,00	188.546,51
Madeira Serrada (Viga)	43.241,08	43.091,69	43.448,58	129.781,35
Madeira Serrada (prancha)	29.111,84	24.535,47	25.543,51	79.190,82
Madeira Serrada (caibro)	24.192,05	21.832,63	17.940,76	63.965,44
Madeira Serrada (Vigota)	10.817,48	10.473,18	12.044,81	33.335,47
Sarrafo	10.266,52	8.543,29	11.992,43	30.802,24
Ripas	7.512,62	7.401,33	5.897,50	20.811,45
Madeira Serrada (pranchão desdobrado)	3.623,74	5.725,71	5.669,98	15.019,43
Bloco, Quadrado ou Filé	4.699,53	3.555,77	4.659,32	12.914,62
Dormente	0,00	667,55	1.048,15	1.715,70
Sarrafo Curto	686,09	9,92	6,14	702,15
Viga Curta	250,30	372,62	47,30	670,22
Caibro Curto	284,66	83,26	42,17	410,09
Tábua Curta	264,14	104,56	10,44	379,14
Tábua Aplainada 4 Faces (S4S)	81,94	18,40	69,12	169,46
Caibrinhos	90,89	44,63	15,01	150,53
Ripa Curta	123,99	9,45	2,91	136,35
Vigota Curta	39,17	24,72	5,13	69,02
Tábua Aplainada 2 Faces (S2S)	0,00	0,00	65,56	65,56
Madeira Serrada (Vareta)	17,48	17,36	8,33	43,17

Fonte: DOF, ano base 2016.

O maior produtor de madeira serrada é o município de Manicoré, com 50.725,36 m³, seguido de Itacoatiara, com 35.621,73 m³, e Manaus, com 23.530,75 m³ (Tabela 51). A Figura 92 apresenta a distribuição da produção de madeira serrada no estado.

Tabela 51. Produção de madeira serrada no Estado do Amazonas, por município, 2016

Município	Volume (m³)	Percentual
Manicoré	50.725,36	27,37%
Itacoatiara	35.621,73	19,22%
Manaus	23.530,75	12,70%
Humaitá	22.747,04	12,27%
Novo Aripuanã	19.619,69	10,59%
Labrea	8.913,66	4,81%
Apuí	6.601,66	3,56%
Maués	4.366,62	2,36%
Manacapuru	3.792,82	2,05%
Presidente Figueiredo	3.418,84	1,84%
Canutama	2.833,80	1,53%
Irlanduba	955,36	0,52%
Parintins	670,35	0,36%
Rio Preto da Eva	495,98	0,27%
Borba	236,15	0,13%
Careiro	183,54	0,10%
Tapauá	120,45	0,06%
Boa Vista do Ramos	95,53	0,05%
Benjamin Constant	69,00	0,04%
Nhamundá	66,04	0,04%
Codajás	51,92	0,03%
Boca do Acre	42,32	0,02%
Novo Airão	33,99	0,02%
Anori	30,34	0,02%
Pauini	29,18	0,02%
Tefé	28,15	0,02%
Fonte Boa	26,38	0,01%
Coari	11,40	0,01%
Maraã	8,10	0,00%
Total	185.326,15	100,00%

Fonte: DOF, ano base 2016.

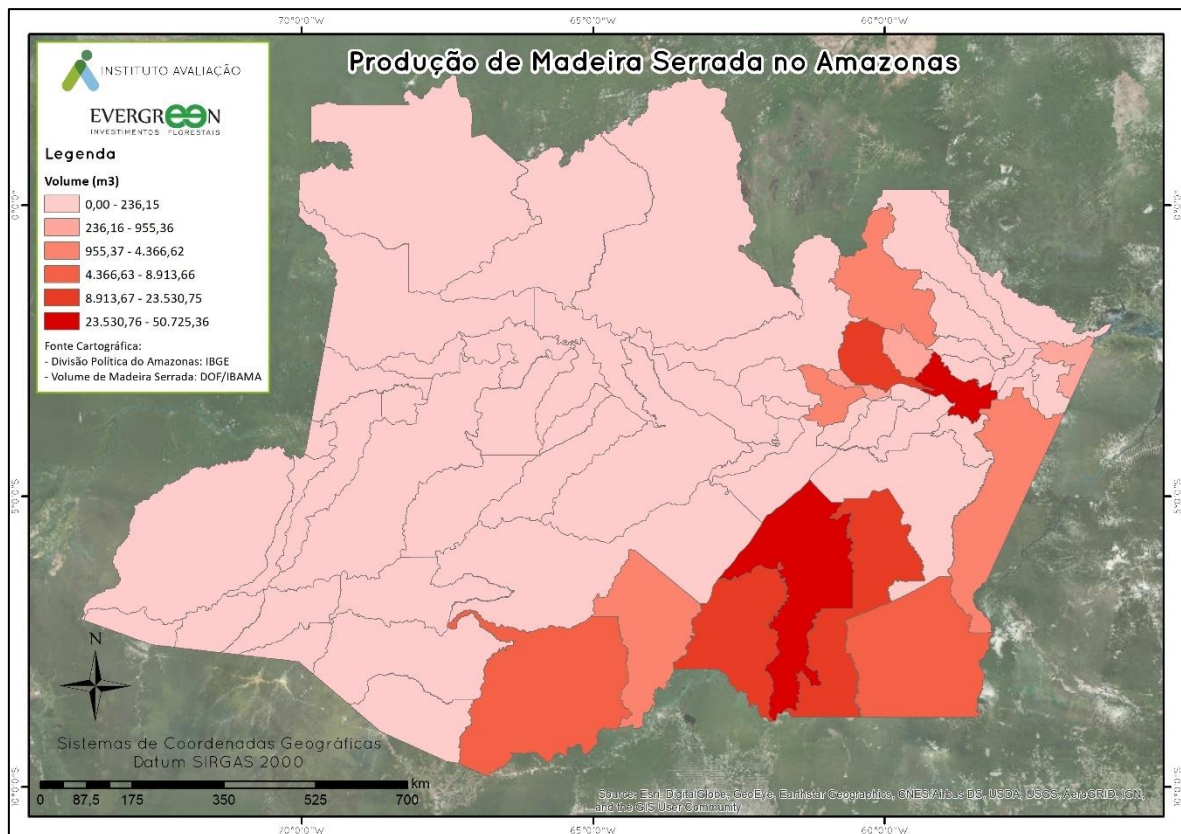


Figura 92. Produção de madeira serrada no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Sobre a produção de madeira beneficiada no Estado do Amazonas, o principal produto foram portais e batentes, pisos e assoalhos, alisares, decks e produtos acabados, representando 98% do volume produzido (Tabela 52). Observa-se que em relação ao processamento primário (tábuas e pranchas), apenas 6,8% nos registros oficiais são convertidos pelo processamento secundário em produtos de maior valor agregado.

Tabela 52. Principais produtos de madeira beneficiada no Estado do Amazonas, 2014-2016

Produto	Quantidade (m3)			
	2014	2015	2016	Total
Portal ou Batente	10.173,65	10.310,06	8.236,55	28.720,26
Pisos e Assoalhos	2.639,39	1.788,66	874,01	5.302,06
Alisar	1.567,07	1.903,60	1.382,27	4.852,94
Deck	1.250,95	1.768,17	1.413,53	4.432,65
Produto Acabado	2.092,04	1.182,68	395,23	3.669,95
Forro (lambri)	152,77	150,97	252,77	556,51
Rodapé	102,71	90,07	59,22	252,00
Tacos	23,73	17,14	15,39	56,26
Porta Lisa Maciça	6,33	3,73	14,91	24,97

Fonte: DOF, ano base 2016.

Por fim, em relação à diversidade de espécies florestais utilizadas na produção madeireira, o sistema Documento de Origem Florestal (DOF) apresenta 401 registros de espécies diferentes em 2016.

6.1.1.2 Produtos Florestais Não Madeireiros

Produto florestal não madeireiro é todo material não-lenhoso de origem vegetal, tais como: resina cipó, óleo, sementes, plantas ornamentais, plantas medicinais, entre outros (SFB, 2017). Essa gama de produtos tem importância significativa para o setor florestal, não tanto por sua contribuição financeira, mas por suas características socioambientais (CNI, 2016). Nesse contexto, o Estado do Amazonas se destaca pela produção de açaí, a castanha, a piaçava, a borracha e a copaíba⁵² (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010; SEPLAN, 2013; SEPLANCTI, 2016).

A produção extrativa brasileira de açaí concentra-se principalmente nos estados da Região Norte, que detêm 91,9% da produção nacional, principalmente por tratar-se de uma espécie nativa da Amazônia. Entre os 20 maiores produtores de açaí, seis deles estão no Estado do Amazonas, conforme a Tabela 53 (IBGE, 2016b). A Figura 93 apresenta os municípios produtores de açaí nos estados da Amazônia Legal.

Tabela 53. Quantidade produzida de açaí (fruto) nos 20 principais municípios produtores do Brasil, 2016

Municípios	Quantidade produzida (t)	Percentual
Limoeiro do Ajuru - PA	35.000	22,76%
Codajás - AM	25.000	16,26%
Oeiras do Pará - PA	23.800	15,48%
Afuá - PA	8.250	5,37%
Mocajuba - PA	7.800	5,07%
Inhangapi - PA	6.400	4,16%
Muaná - PA	6.348	4,13%
Ponta de Pedras - PA	538	0,35%
Iacoatiara - AM	5.300	3,45%

⁵² A copaíba é uma planta de uso medicinal (mais conhecida como óleo de copaíba), sendo muito utilizada para aliviar inflamações, problemas de pele e como antisséptico de feridas. Na indústria, é utilizada como fixador para perfumes e como solvente para tintas e vernizes (SEPLANCTI, 2016).

Municípios	Quantidade produzida (t)	Percentual
São Sebastião da Boa Vista - PA	5.168	3,36%
Lábrea - AM	5.000	3,25%
Igarapé-Miri - PA	4.100	2,67%
São Miguel do Guamá - PA	3.800	2,47%
Magalhães Barata - PA	3.400	2,21%
São Domingos do Capim - PA	3.400	2,21%
Nova Olinda do Maranhão - MA	2.404	1,56%
Humaitá - AM	2.135	1,39%
Manicoré - AM	2.100	1,37%
Marapanim - PA	1.920	1,25%
Coari - AM	1.890	1,23%

Fonte: IBGE (2016b).

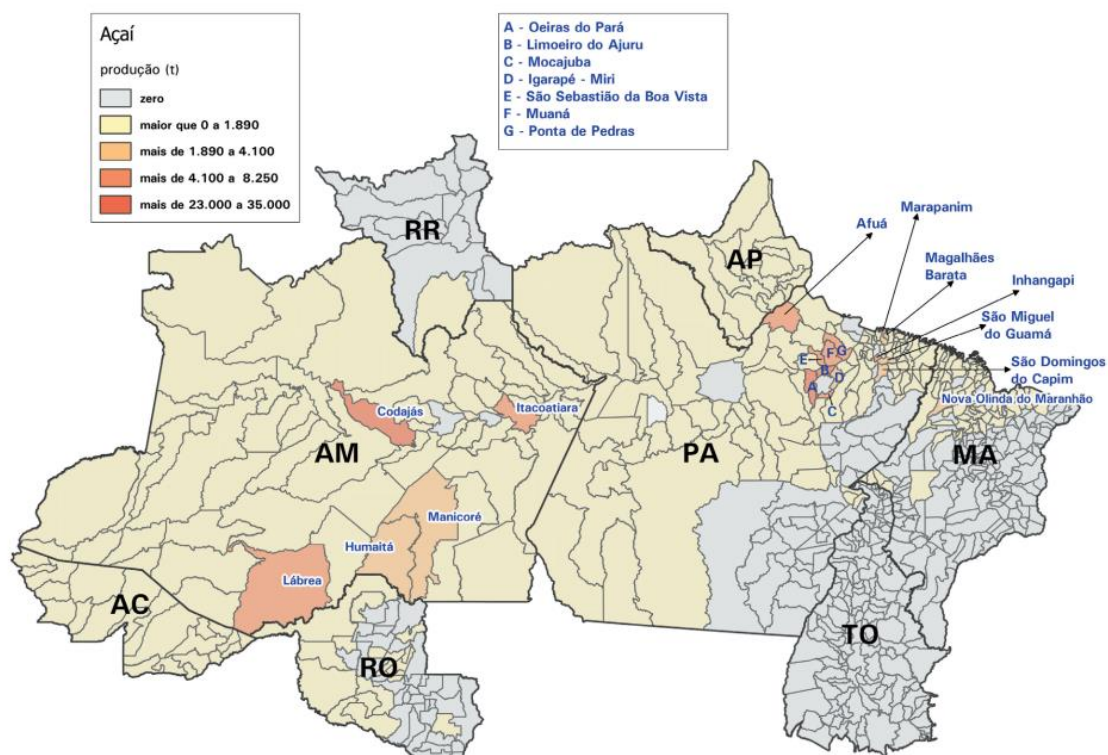


Figura 93. Produção de açaí, com destaque para os principais municípios produtores do Brasil, 2016. Fonte: IBGE (2016b).

No Estado do Amazonas, a produção de açaí está presente em praticamente todos os municípios (Figura 94), sendo que o maior produtor é o município de Codajás, responsável por 43,42% da produção estadual. Em segundo lugar, está Itacoatiara, com 9,21% da produção, seguido de Lábrea, com 8,68% da produção, conforme apresentado na Tabela 54 (SEPLANCTI, 2016; IBGE, 2016b).

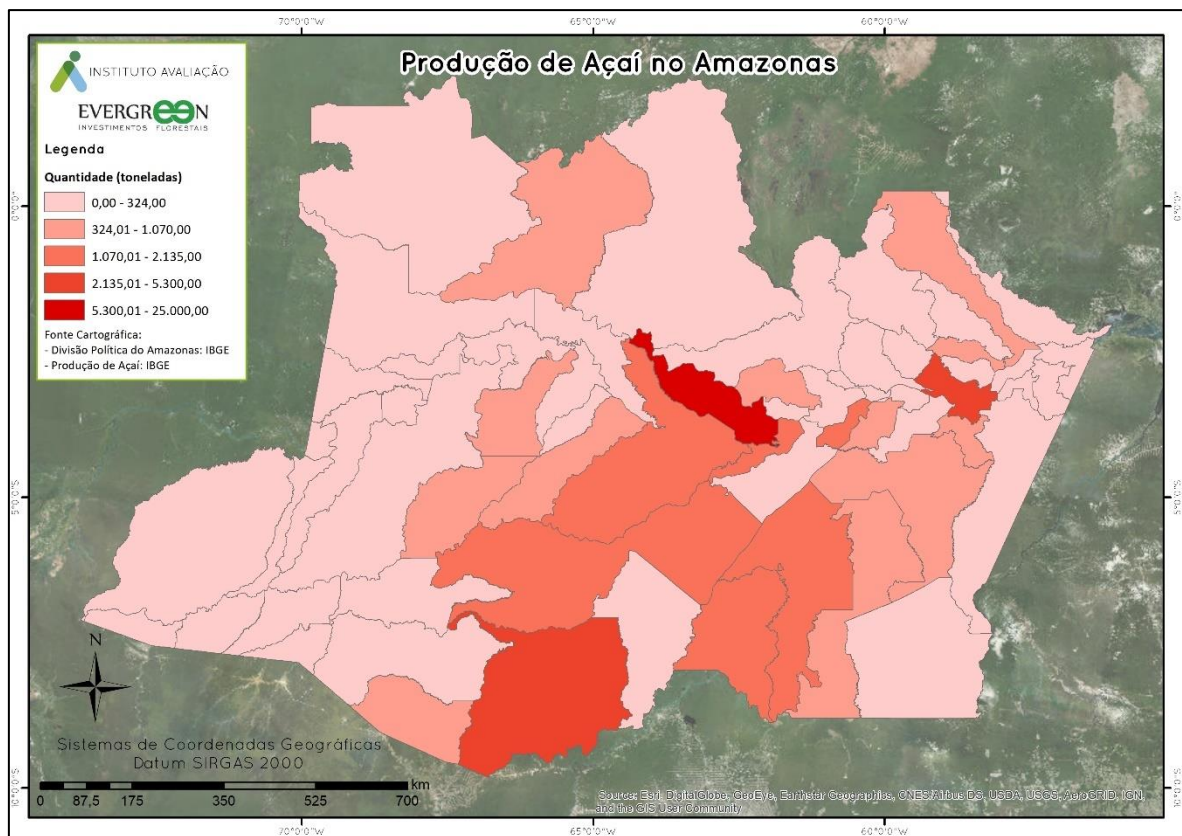


Figura 94. Produção de Açaí no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Tabela 54. Quantidade produzida e valor da produção de açaí, por município

Municípios	Quantidade Produzida		Valor de Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Codajás	25.000	43,42%	40.000	40,10%
Itacoatiara	5.300	9,21%	7.950	7,97%
Lábrea	5.000	8,68%	7.500	7,52%
Humaitá	2.135	3,71%	3.800	3,81%
Manicoré	2.100	3,65%	2.520	2,53%
Coari	1.890	3,28%	5.670	5,68%
Manaquiri	1.600	2,78%	4.000	4,01%
Anori	1.500	2,61%	4.500	4,51%
Tapauá	1.400	2,43%	2.800	2,81%
Novo Aripuanã	1.070	1,86%	1.070	1,07%
Itapiranga	816	1,42%	2.040	2,04%
Santa Isabel do Rio Negro	660	1,15%	1.650	1,65%
Carauari	600	1,04%	750	0,75%
Tefé	600	1,04%	1.500	1,50%
Caapiranga	567	0,98%	851	0,85%
Boca do Acre	539	0,94%	673	0,67%
Borba	500	0,87%	1.250	1,25%
Urucará	500	0,87%	1.000	1,00%
Juruá	450	0,78%	450	0,45%
Careiro	420	0,73%	714	0,72%

Municípios	Quantidade Produzida		Valor de Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Nova Olinda do Norte	420	0,73%	349	0,35%
Jutaí	324	0,56%	972	0,97%
Santo Antônio do Içá	320	0,56%	800	0,80%
Anamá	318	0,55%	636	0,64%
Presidente Figueiredo	300	0,52%	480	0,48%
Japurá	260	0,45%	520	0,52%
Manaus	250	0,43%	300	0,30%
Maués	220	0,38%	440	0,44%
Itamarati	200	0,35%	240	0,24%
Fonte Boa	176	0,31%	264	0,26%
Beruri	168	0,29%	252	0,25%
Envira	165	0,29%	99	0,10%
Parintins	160	0,28%	288	0,29%
São Gabriel da Cachoeira	150	0,26%	375	0,38%
Barreirinha	148	0,26%	369	0,37%
Iranduba	144	0,25%	230	0,23%
Alvarães	142	0,25%	355	0,36%
Silves	126	0,22%	315	0,32%
Urucurituba	125	0,22%	250	0,25%
Tabatinga	100	0,17%	80	0,08%
Uarini	95	0,17%	257	0,26%
Maraã	73	0,13%	110	0,11%
Autazes	62	0,11%	68	0,07%
São Sebastião do Uatumã	62	0,11%	155	0,16%
Novo Airão	50	0,09%	125	0,13%
Amaturá	49	0,09%	122	0,12%
Atalaia do Norte	45	0,08%	99	0,10%
Barcelos	45	0,08%	77	0,08%
Eirunepé	35	0,06%	21	0,02%
São Paulo de Olivença	32	0,06%	45	0,05%
Benjamin Constant	31	0,05%	50	0,05%
Apuí	30	0,05%	54	0,05%
Tonantins	26	0,05%	64	0,06%
Canutama	22	0,04%	110	0,11%
Guajará	18	0,03%	53	0,05%
Ipixuna	13	0,02%	17	0,02%
Nhamundá	11	0,02%	13	0,01%
Boa Vista do Ramos	9	0,02%	18	0,02%
Rio Preto da Eva	2	0,00%	3	0,00%
Total	57.573	100,00%	99.763	100,00%

Fonte: IBGE (2016b).

A castanha (castanha-do-brasil ou castanha-do-pará) é nativa da Amazônia, sendo produzida por todos os estados da região (Figura 95). Atualmente, o maior produtor nacional é o Estado do Amazonas, com 14.945 toneladas. Entre os 20 municípios que mais produzem castanha, oito são amazonenses (Tabela 55).

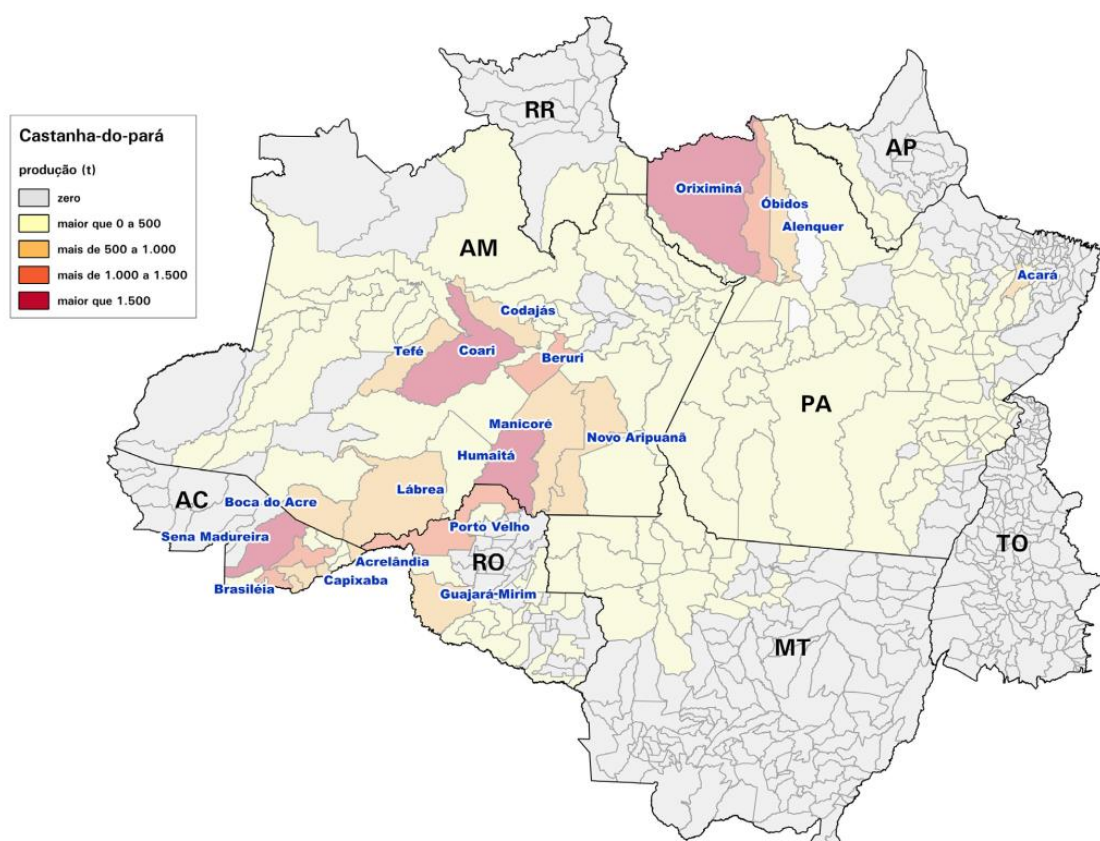


Figura 95. Produção de castanha, com destaque para os principais municípios produtores do Brasil, 2016.
Fonte: IBGE (2016b).

Tabela 55. Quantidade produzida de castanha nos 20 principais municípios produtores do Brasil, 2016

Municípios	Quantidade produzida (t)	Percentual
Humaitá - AM	3.360	13,49%
Coari - AM	2.600	10,44%
Oriximiná - PA	1.750	7,03%
Sena Madureira - AC	1.700	6,83%
Óbidos - PA	1.500	6,02%
Brasília - AC	1.301	5,23%
Beruri - AM	1.300	5,22%
Rio Branco - AC	1.223	4,91%
Porto Velho - RO	1.200	4,82%
Lábrea - AM	1.000	4,02%
Xapuri - AC	967	3,88%
Epitaciolândia - AC	966	3,88%
Boca do Acre - AM	902	3,62%
Acará - PA	900	3,61%
Codajás - AM	850	3,41%
Manicoré - AM	735	2,95%
Tefé - AM	720	2,89%
Guajará-Mirim - RO	670	2,69%
Capixaba - AC	645	2,59%
Alenquer - PA	610	2,45%
Total	24.899	100,00%

Fonte: IBGE (2016b).

No Estado do Amazonas, a produção de castanha ocorre na maioria dos municípios (Figura 96), destacando-se os municípios de Humaitá, maior produtor nacional e que responde por 22,5% da produção estadual, Coari, segundo lugar (17,4% da produção), e de Beruri, terceiro lugar (8,7% da produção), conforme apresentado na Tabela 56 (SEPLANCTI, 2016; IBGE, 2016b).

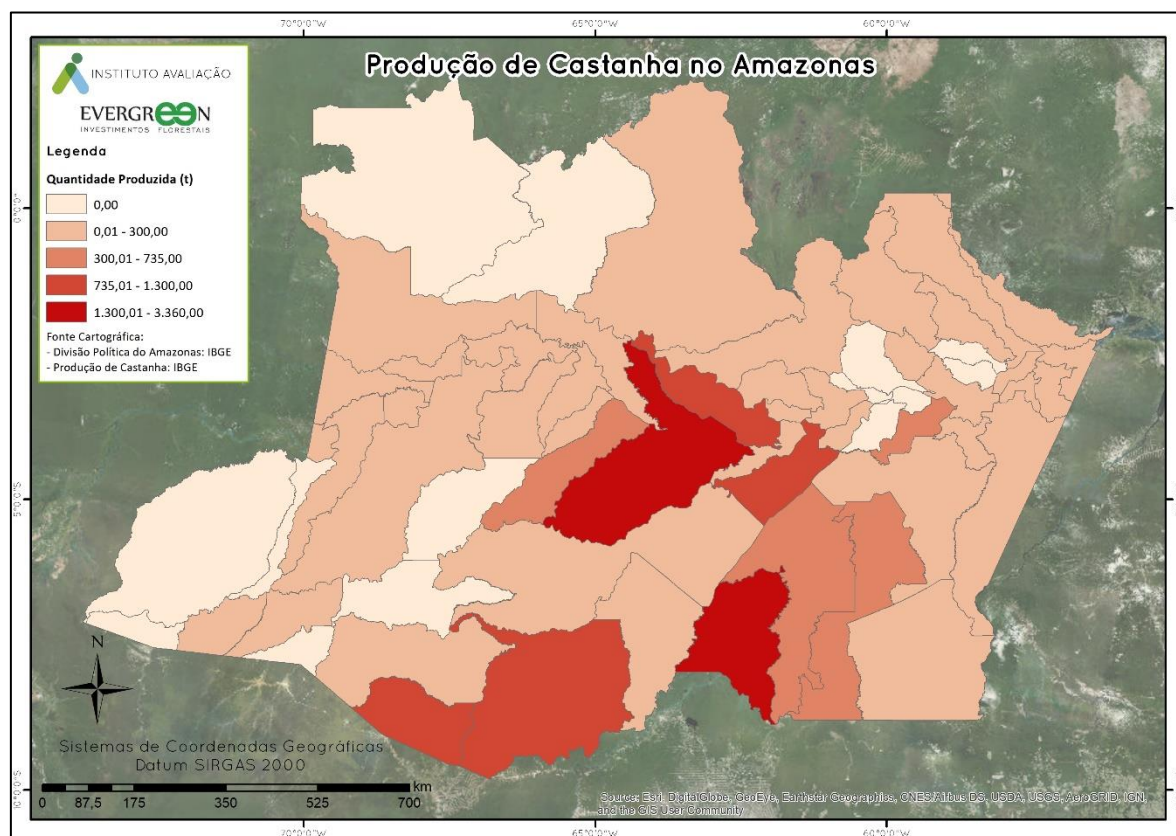


Figura 96. Produção de castanha no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Tabela 56. Quantidade produzida e valor da produção de castanha, por município

Municípios	Quantidade Produzida		Valor da Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Humaitá	3.360	22,5%	9.576	20,8%
Coari	2.600	17,4%	10.400	22,6%
Beruri	1.300	8,7%	1.950	4,2%
Lábrea	1.000	6,7%	2.000	4,4%
Boca do Acre	902	6,0%	4.512	9,8%
Codajás	850	5,7%	2.550	5,6%
Manicoré	735	4,9%	2.646	5,8%
Tefé	720	4,8%	1.944	4,2%
Novo Aripuanã	518	3,5%	1.863	4,1%
Autazes	478	3,2%	1.243	2,7%
Nova Olinda do Norte	300	2,0%	1.050	2,3%

Municípios	Quantidade Produzida		Valor da Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Alvarães	270	1,8%	810	1,8%
Nhamundá	221	1,5%	575	1,3%
Novo Airão	200	1,3%	500	1,1%
Fonte Boa	152	1,0%	426	0,9%
Parintins	150	1,0%	345	0,8%
Pauini	130	0,9%	325	0,7%
Maués	126	0,8%	378	0,8%
Canutama	120	0,8%	480	1,0%
Uarini	115	0,8%	311	0,7%
São Sebastião do Uatumã	110	0,7%	330	0,7%
Amaturá	108	0,7%	377	0,8%
Barcelos	60	0,4%	150	0,3%
Borba	53	0,4%	240	0,5%
Itacoatiara	50	0,3%	100	0,2%
Jutaí	33	0,2%	83	0,2%
Tapauá	32	0,2%	80	0,2%
Urucará	32	0,2%	47	0,1%
São Paulo de Olivença	28	0,2%	61	0,1%
Manacapuru	22	0,1%	76	0,2%
Barreirinha	21	0,1%	42	0,1%
Manaquiri	21	0,1%	45	0,1%
Urucurituba	16	0,1%	31	0,1%
Japurá	15	0,1%	58	0,1%
Tonantins	15	0,1%	89	0,2%
Apuí	14	0,1%	53	0,1%
Tabatinga	14	0,1%	34	0,1%
Anori	11	0,1%	42	0,1%
Rio Preto da Eva	10	0,1%	31	0,1%
Boa Vista do Ramos	8	0,1%	14	0,0%
Juruá	7	0,0%	27	0,1%
Eirunepé	5	0,0%	10	0,0%
Anamá	4	0,0%	8	0,0%
Maraã	3	0,0%	8	0,0%
Presidente Figueiredo	3	0,0%	8	0,0%
Santo Antônio do Içá	3	0,0%	8	0,0%
Caapiranga	1	0,0%	1	0,0%
Ipixuna	1	0,0%	1	0,0%
Total	14.947	100,00%	45.938	100,00%

Fonte: IBGE (2016b).

A piaçava ocorre naturalmente no Estado do Amazonas na região do médio e alto rio Negro, tendo como principal polo produtor o município de Barcelos, com 2.500 toneladas. Os outros municípios que apresentam uma produção significativa é São Gabriel da Cachoeira, com 100 toneladas, e Santa Isabel do Rio Negro, com 54 toneladas, conforme apresentado na Tabela 57 e na Figura 97 (SEPLANCTI, 2016; IBGE, 2016b).

Tabela 57. Quantidade produzida e valor da produção de piaçava, por município

Municípios	Quantidade Produzida		Valor da Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Barcelos	2.500	94,20%	4.250	91,97%
Santa Isabel do Rio Negro	54	2,03%	190	4,11%
São Gabriel da Cachoeira	100	3,77%	180	3,90%

Fonte: IBGE (2016b).

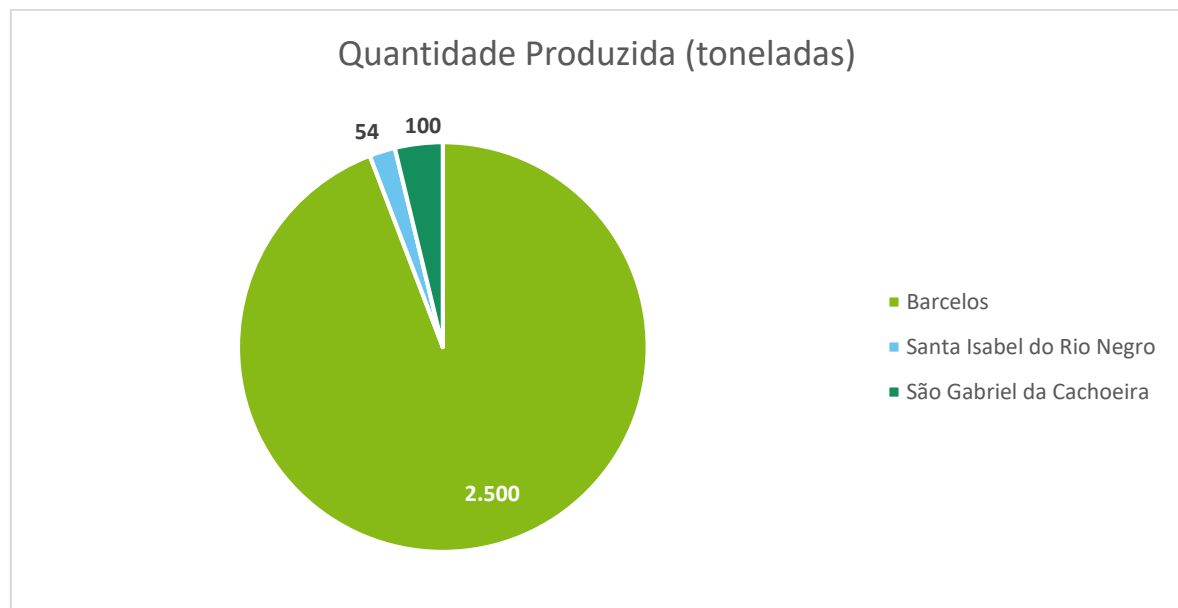


Figura 97. Proporção da produção de piaçava no Estado do Amazonas, por. Fonte: IBGE: (2016b).

No Estado do Amazonas, a produção de borracha se concentra nos municípios de Manicoré, Lábrea, Itacoatiara, Humaitá, Novo Aripuanã e Borba, que representam, juntos, 72% de toda produção estadual, conforme Tabela 58 e Figura 98 (SEPLANCTI, 2016; IBGE, 2016b).

Tabela 58. Quantidade produzida e valor da produção de borracha, por município

Municípios	Quantidade Produzida		Valor da Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Manicoré	316	36,4%	790	27,0%
Lábrea	80	9,2%	472	16,2%
Itacoatiara	65	7,5%	221	7,6%
Humaitá	60	6,9%	300	10,3%
Novo Aripuanã	55	6,3%	138	4,7%
Borba	46	5,3%	138	4,7%
Jutaí	40	4,6%	200	6,8%
Canutama	38	4,4%	114	3,9%
Maraã	35	4,0%	173	5,9%

Municípios	Quantidade Produzida		Valor da Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Pauini	33	3,8%	83	2,8%
Boca do Acre	29	3,3%	73	2,5%
São Sebastião do Uatumã	29	3,3%	73	2,5%
Eirunepé	15	1,7%	33	1,1%
Tapauá	8	0,9%	28	1,0%
Carauari	7	0,8%	33	1,1%
Santo Antônio do Içá	5	0,6%	35	1,2%
Envira	2	0,2%	7	0,2%
Urucurituba	2	0,2%	4	0,1%
Ipixuna	1	0,1%	4	0,1%
Nova Olinda do Norte	1	0,1%	2	0,1%
Total	867	100,00%	2.921	100,00%

Fonte: IBGE (2016b).

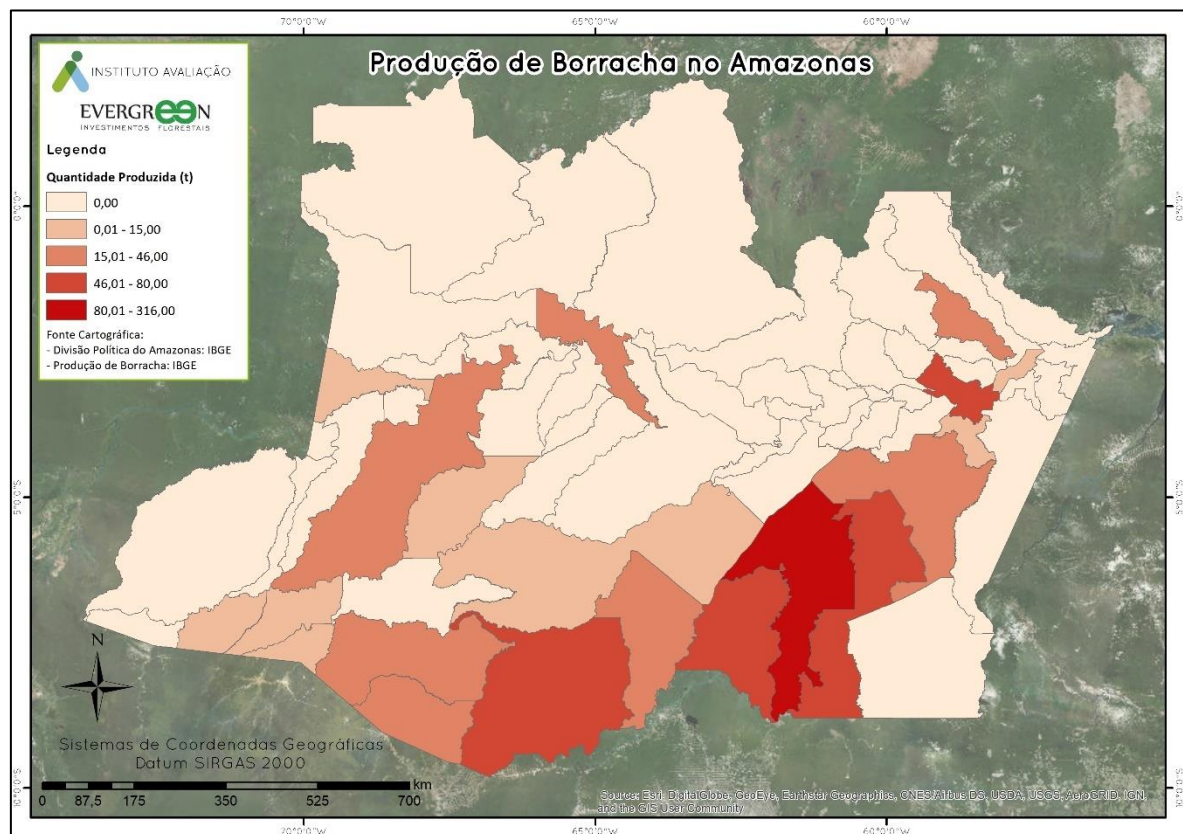


Figura 98. Produção de Borracha no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

No Estado do Amazonas, o maior produtor de copaíba é o município de Novo Aripuanã, seguido por Apuí, Nhamundá, Manicoré, que representam 68,8% da produção estadual, conforme a Tabela 59 (SEPLANCTI, 2016).

Tabela 59. Quantidade produzida e valor da produção de copaíba (óleo), por município

Municípios	Quantidade Produzida		Valor da Produção	
	Valor (toneladas)	Percentual	Valor (R\$ mil)	Percentual
Novo Aripuanã	55	39,01%	1265	40,15%
Apuí	19	13,48%	564	17,90%
Nhamundá	18	12,77%	450	14,28%
Manicoré	5	3,55%	136	4,32%
Maués	5	3,55%	117	3,71%
Humaitá	5	3,55%	70	2,22%
Novo Airão	5	3,55%	60	1,90%
Nova Olinda do Norte	4	2,84%	106	3,36%
Lábrea	4	2,84%	49	1,56%
Jutaí	4	2,84%	44	1,40%
Maraã	4	2,84%	39	1,24%
Itapiranga	3	2,13%	30	0,95%
Silves	2	1,42%	62	1,97%
Canutama	2	1,42%	45	1,43%
São Sebastião do Uatumã	2	1,42%	24	0,76%
Coari	1	0,71%	21	0,67%
Santo Antônio do Içá	1	0,71%	18	0,57%
Borba	1	0,71%	14	0,44%
Boca do Acre	1	0,71%	7	0,22%
Itacoatiara	0	0,00%	16	0,51%
Alvarães	0	0,00%	5	0,16%
Tapauá	0	0,00%	4	0,13%
Codajás	0	0,00%	3	0,10%
Tefé	0	0,00%	2	0,06%
Total	141	100,00%	3.151	100,00%

Fonte: IBGE (2016b).

6.1.1.3 Turismo Rural e Ecológico

O turismo consiste no conjunto de experiências e organizações destinadas a servir as necessidades e os desejos específicos de turistas em busca de visitação e lazer. No Estado do Amazonas, a instituição pública responsável pelo fomento da atividade no estado é a Empresa Estadual de Turismo do Amazonas (Amazonastur). Fundada em 2003, a instituição atua por meio de ações de melhoria da infraestrutura, capacitação e qualificação profissional. Dentre os programas desenvolvidos estão:

- Programa de Desenvolvimento do Turismo – PRODETUR Nacional (anterior Programa de Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia Legal – PROECOTUR);

- ii. Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil (PRT)⁵³;
- iii. Programa Nacional de Turismo Rural na Agricultura Familiar – PNTRAF^{54, 55};
- iv. Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora - PNDPA⁵⁶;
- v. Turismo em Terras e Comunidades Indígenas⁵⁷;
- vi. Turismo de Base Comunitária;
- vii. Programa de Qualificação Profissional para o Turismo;
- viii. Inventário da Oferta Turística; e,
- ix. Artesanato Sustentável do Amazonas.

Um dos segmentos do turismo é o **ecoturismo** cuja prática associa a experiência à dinâmica do meio ambiente e a cultura de um determinado durante a visita, provocando geração de benefícios tanto para o visitante e quanto para a localidade. Na Amazônia,

⁵³ No Amazonas foram classificados para o Programa de Regionalização do Turismo – PRT, 8 (oito) Polos Turísticos, tais como: 1) Polo Sateré – Nhamundá, Parintins, Barreirinha, Boa Vista do Ramos e Maués; 2) Polo Rio Negro – Barcelos; 3) Polo Amazônico – Manaus, Iranduba, Manacapuru, Novo Airão, Rio Preto da Eva, Presidente Figueiredo, Careiro da Várzea, Careiro, Itacoatiara, Autazes, Manaquiri; 4) Polo Médio Solimões – Coari, Tefé, Uarini, Codajás, e Alvarães; 5) Polo Alto Rio Negro – São Gabriel da Cachoeira e Santa Isabel do Rio Negro; 6) Polo Uatumã – Urucará, São Sebastião do Uatumã, Itapiranga, Urucurituba e Silves; 7) Polo Madeira – Nova Olinda do Norte, Borba, Novo Aripuanã, Apuí, Manicoré e Humaitá; e, 8) Polo Alto Solimões – Fonte Boa, Tonantins, Jutai, Santo Antônio do Içá, Amaturá, São Paulo de Olivença, Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte (AMAZONASTUR, 2018).

⁵⁴ No Amazonas o TRAF foi implantado em 15 (quinze) Municípios: Rio Preto da Eva, Iranduba, Autazes, Manacapuru, Novo Airão, Careiro, Presidente Figueiredo, Manaus, Maués, Tefé, Silves, Parintins, Barcelos, Manaquiri e São Sebastião do Uatumã (AMAZONASTUR, 2018).

⁵⁵ Exemplo de oficinas realizadas pelo Programa: Oficina para Formação de Multiplicadores do Turismo Rural na Agricultura Familiar; Oficina de Educação Ambiental; Oficina Participativa de Sensibilização – Ambiente Limpo: Uma Questão de Educação em cada Comunidade; Oficina de Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos Sólidos; Oficina da Cartilha de Educação Ambiental; Implantação de Sistema de Trilhas Ecológicas (Capacitação de Monitores de Trilhas; Capacitação de Agentes Ambientais; Capacitação para Análise de Impactos Ambientais; Oficina Participativa para Elaboração de Cartilha do Sistema de Trilha; Implantação do Sistema de Trilha) (AMAZONASTUR, 2018).

⁵⁶ A Amazonastur apontou 26 municípios com potencial consolidado de Pesca Esportiva, embora tenha iniciado ações em quatro municípios: Barcelos, São Sebastião do Uatumã, Careiro e Presidente Figueiredo (Lago de Balbina) (AMAZONASTUR, 2018).

⁵⁷ em parceria com a Secretaria Estadual dos Povos Indígenas do Amazonas – SEIND para ordenar o desenvolvimento nesses territórios (AMAZONASTUR, 2018).

dentre as alternativas às atividades econômicas convencionais de produção⁵⁸ encontra-se o ecoturismo, em particular o de escala comunitária (SILVA, 2016).

Atualmente, os principais empreendimentos privados relacionados ao ecoturismo estão no Estado do Amazonas, podendo-se citar pousadas: 1) Anavilhanas Jungle Lodge, 2) Amazon Ecopark Jungle Lodge, 3) Pousada Flutuante Uacari, 4) Amazon Jungle Palace, 5) Amazon Tupana Lodge, 6) Tariri Amazon Lodge, 7) Dolphin Lodge, 8) Amazon Arowana Lodge, 9) Malocas Jungle Lodge e 10) Juma Amazon Lodge; e passeios náuticos sofisticados como o Iberostar Grand Amazon, aos mais populares em embarcações amazônicas.

Hoje, no Estado do Amazonas, um dos principais fomentadores do turismo de base comunitária e o artesanato é a Fundação Amazonas Sustentável – FAS, com ações de investimentos em infraestrutura, capacitações e preparação de empreendedores para a gestão e o acesso ao mercado, com ênfase na avaliação e melhoria de qualidade de produtos e serviços ofertados. Destacam-se diversas comunidades residentes de UCs como a RDS do Rio Negro, do Uatumã, Amanã, Mamirauá e APA do Rio Negro, e comunidades ribeirinhas como as do Rio Negro.

Outro tipo de turismo ecológico é o desenvolvido em Áreas Protegidas por gestão direta pelo órgão público, ou cogestão com o terceiro setor ou mesmo associações comunitárias, ou mesmo por via de concessões de serviços à atores privados. Exemplifica-se que em 2017, no Estado do Amazonas, foram registradas 17.679 visitas **nas unidades de conservação** geridas pelo ICMBio (ICMBIO, 2018). Das atividades mais frequentes, praticadas pelos turistas em UCs, destacaram-se: o banho, a observação de fauna, a visita com fins educacionais, a caminhada, o campismo/acampamento, o piquenique e a caminhada de longo curso. Há necessidade de atenção ao desenvolvimento desse serviço pela Política Florestal, A título de comparação, em o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros registrou 27 mil visitas anuais.

⁵⁸ Produção agropecuária, madeireira e fruto da mineração.

6.1.2 Indústria Florestal

A indústria de base florestal instalada no Estado do Amazonas é pouco expressiva e concentrada em áreas de interesse econômico, apesar da existência da Zona Franca de Manaus, área de livre comércio de importação e exportação, e de incentivos fiscais especiais, que atua como o grande catalizador de investimentos e empregos no Estado do Amazonas (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010). Assim, o Estado ocupa a quarta posição em número de empreendimentos industriais instalados na Amazônia Legal, atrás do Pará, Mato Grosso e Rondônia (Figura 99).

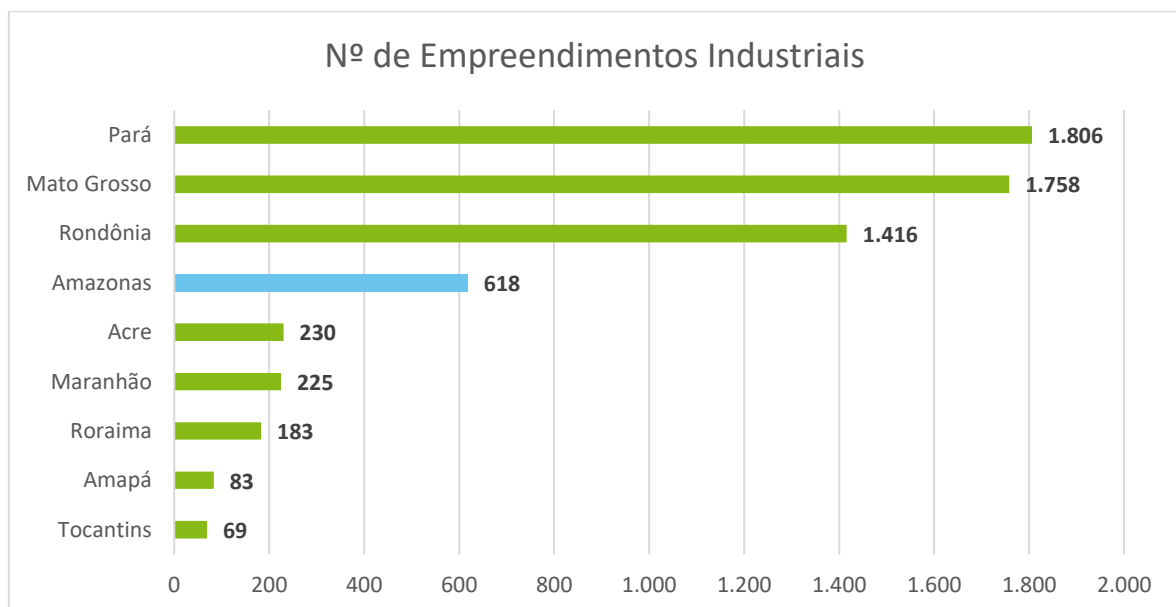


Figura 99. Número de empreendimentos da Indústria da Madeira nos estados da Amazônia Legal. Fonte: IBAMA (2017).

Na última década, o Estado do Amazonas passou por um processo de desindustrialização do setor madeireiro, principalmente no segmento que trabalha com produtos de maior valor agregado, como laminados e compensados. Entre 1990s e 2000s, o número de serrarias instaladas no Estado do Amazonas passou, de 106 para 48, uma redução de quase 50%. Dessas, três eram consideradas de grande porte, sendo responsáveis, àquela época, por 70% do consumo total de madeira em tora do Estado, sendo que outras quatro serrarias eram de porte médio e contribuíam com 19% do consumo de madeira em tora. Entre as indústrias de compensado e laminado, cerca de dez no total, apenas duas

empresas contribuíam com mais de 75% do total produzido em 2000 (LIMA *et al.*, 2005; CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010).

Recentemente, de acordo com os dados do Cadastro Técnico Federal do IBAMA (CTF-IBAMA), aumentou o número de empreendimentos da indústria da madeira, celulose e papel instalados no Estado do Amazonas, passando de 465, em 2011, para 696, em 2016, uma alta de 49% (Figura 100). Contudo, a capacidade de processamento de madeira em tora desses empreendimentos se torna a cada ano menor, observado o quantitativo de madeira processado ao ano (Vide Figura 90).

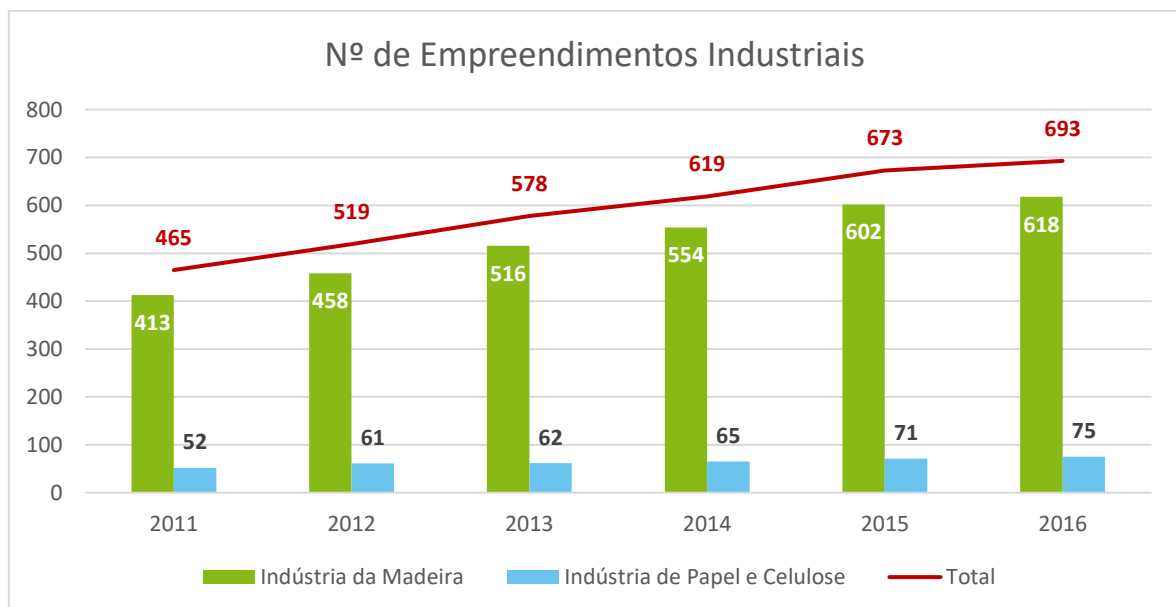


Figura 100. Número total de empreendimentos da Indústria da Madeira, Papel e Celulose instalados no Estado do Amazonas. Fonte: IBAMA (2017).

Em relação à indústria da madeira, os dados do CTF-IBAMA mostram que todos os segmentos apresentaram crescimento nos últimos anos, com exceção daqueles responsáveis pela fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada, que teve uma ligeira redução de 6% entre 2011 e 2016 (Figura 101). Dessa forma, verifica-se que, no Estado do Amazonas, existe uma predominância de empreendimentos industriais ligados aos segmentos de serraria e fabricação de estruturas de madeira e móveis (Figura 102).

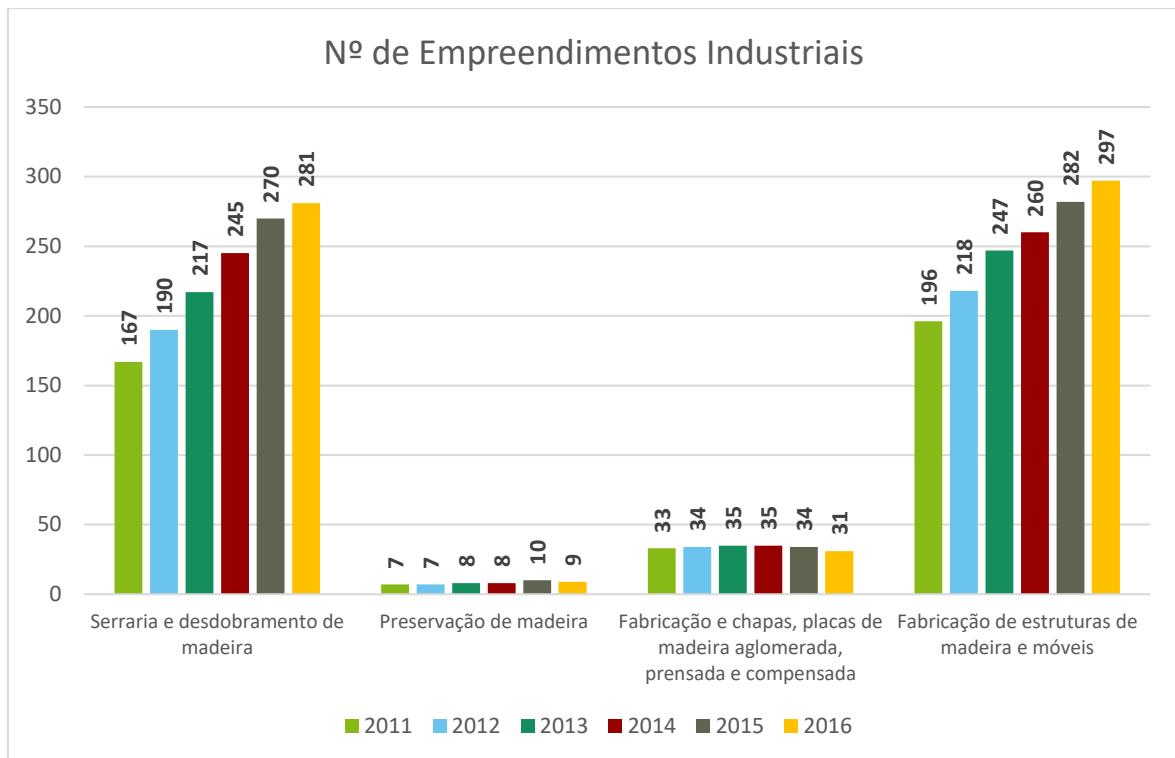


Figura 101. Evolução do número de empreendimentos da Indústria da madeira no Estado do Amazonas, por segmento. Fonte: IBAMA (2017).

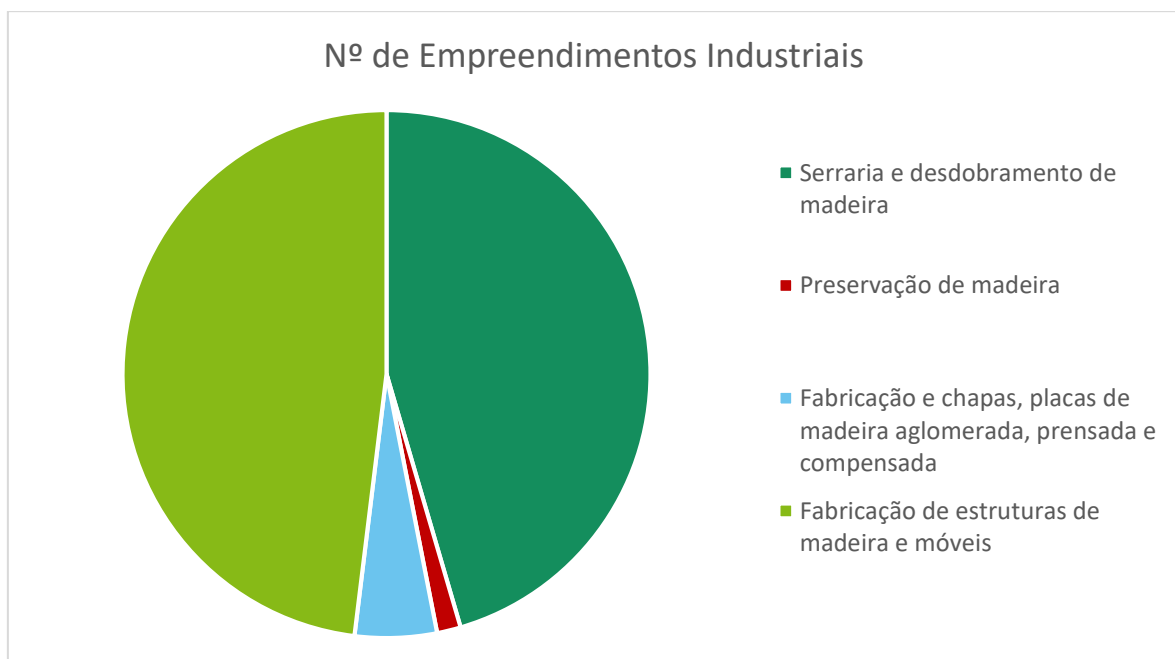


Figura 102. Proporção dos segmentos da indústria da madeira no Estado do Amazonas, 2016. Fonte: IBAMA (2017).

Outra categoria de indústria de base florestal relevante, em termos da quantidade de empreendimentos, no Estado do Amazonas é a de Celulose e Papel, em decorrência da

demanda da Zona Franca de Manaus por embalagens de papel, papelão, cartolinas, fibras, entre outros. De acordo com a Figura 103, todos os segmentos da indústria de celulose e papel tiveram aumento no número de empreendimentos, com destaque para a Fabricação de Artefatos de Papel, Papelão, Cartolina, Cartão e Fibra Prensada, cujo número de empreendimentos teve uma elevação de 52,9%.

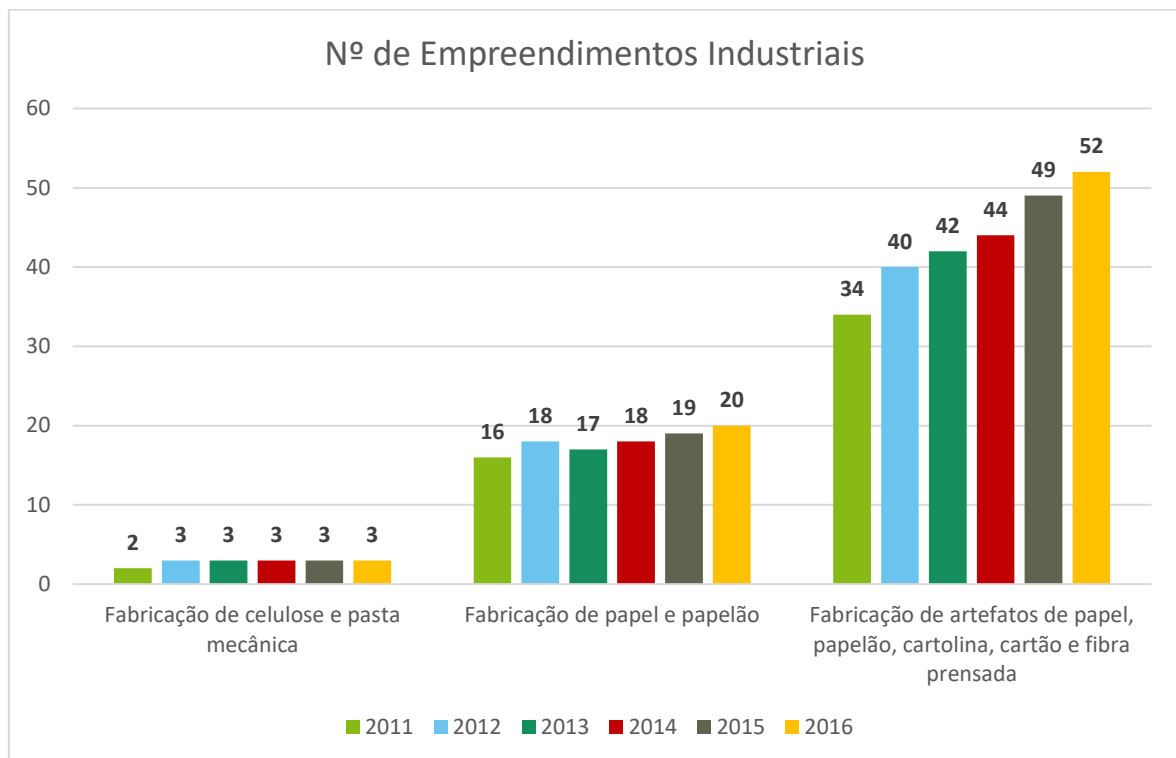


Figura 103. Evolução do número de empreendimentos da Indústria da madeira no Estado do Amazonas, por segmento. Fonte: IBAMA (2017).

6.1.3 Mercado de Produtos Florestais

6.1.3.1 Mercado Externo

A despeito da imensa potencialidade que apresenta o setor florestal, a participação do Brasil no mercado global de produtos florestais ainda é muito pequena e o país ainda apresenta muitas barreiras ao comércio externo (Figura 104). Nesse contexto, enquanto o mercado de mundial de produtos florestais, representado pelo valor total das exportações dos países, foi de aproximadamente US\$ 784 bi em 2015, o Brasil participou com pouco mais de 2% (CNI, 2016; FAO, 2018).

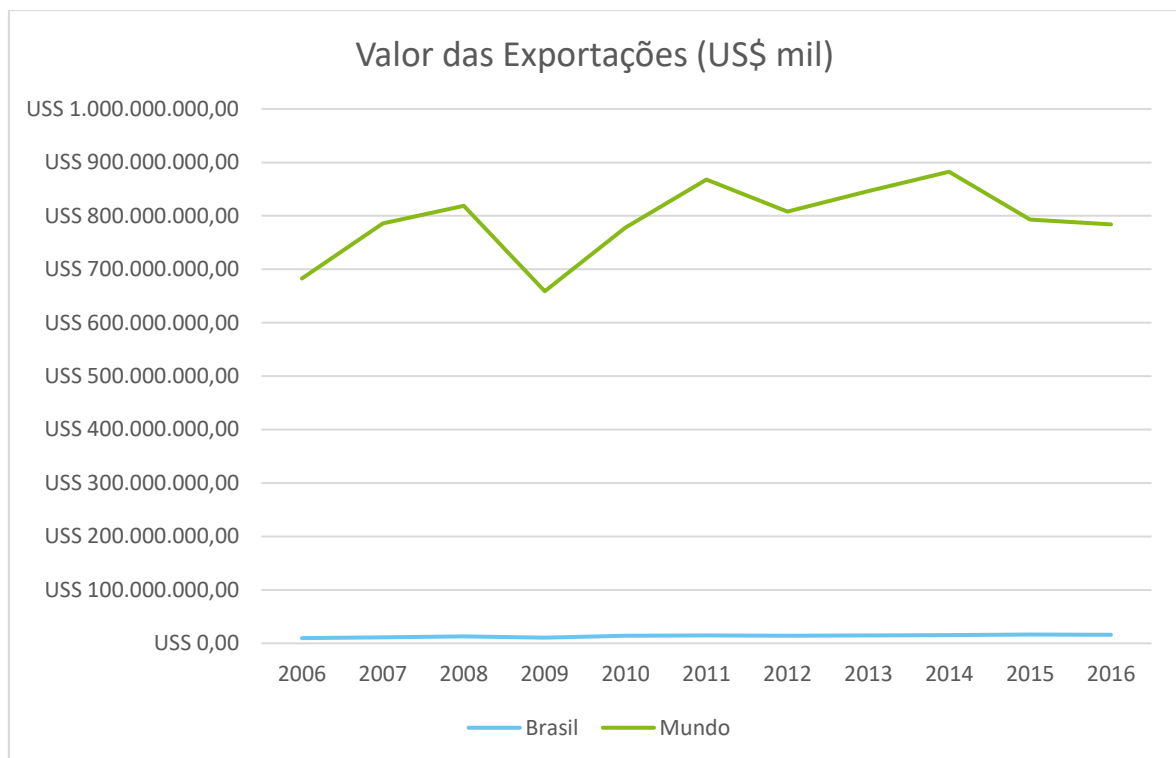


Figura 104. Evolução das exportações mundiais e do Brasil de produtos florestais, 2006 a 2016. Fonte: FAO (2018).

Apesar da participação brasileira no mercado mundial de produtos florestais ser relativamente pequena, as exportações brasileiras são significativas no cômputo geral da economia nacional, representando, em 2015, mais de US\$ 10 bi, com saldo positivo da ordem de US\$ 4,9 bi na balança comercial dessa pauta. Na pauta de exportações, existe uma tendência de dominância da celulose de fibra curta (*Eucalyptus* sp). e queda acentuada o segmento de madeira sólida. A produção florestal evidencia uma baixa diversificação de produtos, com enfoque em produtos com menor valor agregado (Figura 105) (CNI, 2016).

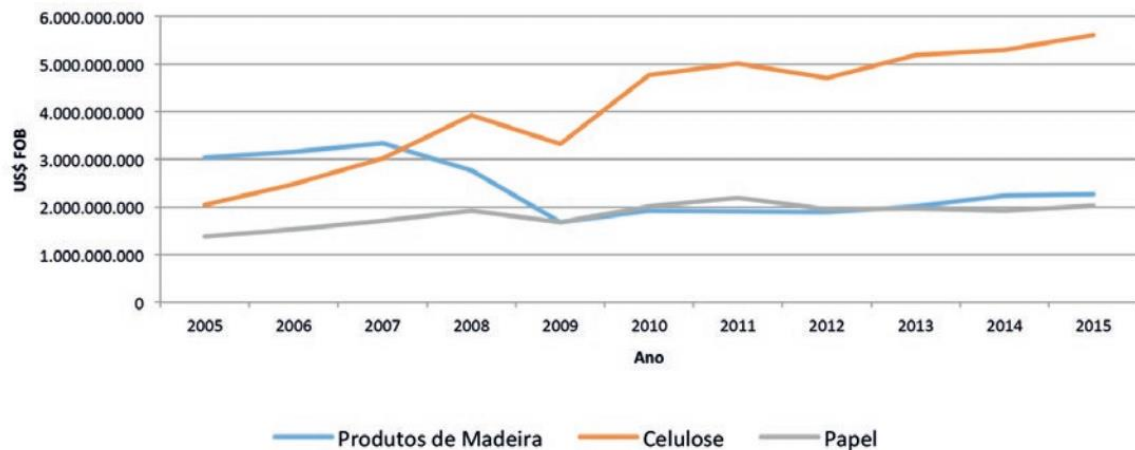


Figura 105. Exportações de produtos florestais brasileiros, entre 2005 e 2015 (US\$ FOB). Fonte: CNI (2016).

Em relação às exportações de produtos florestais de origem tropical, verifica-se uma queda das exportações (Figura 106) em decorrência, entre outros fatores, da redução da oferta de matéria-prima de origem nativa (combate ao desflorestamento ilegal), da questão cambial e da crise de 2008, que afetou o setor imobiliário, fortemente demandador de produtos de madeira do Brasil (CNI, 2016).

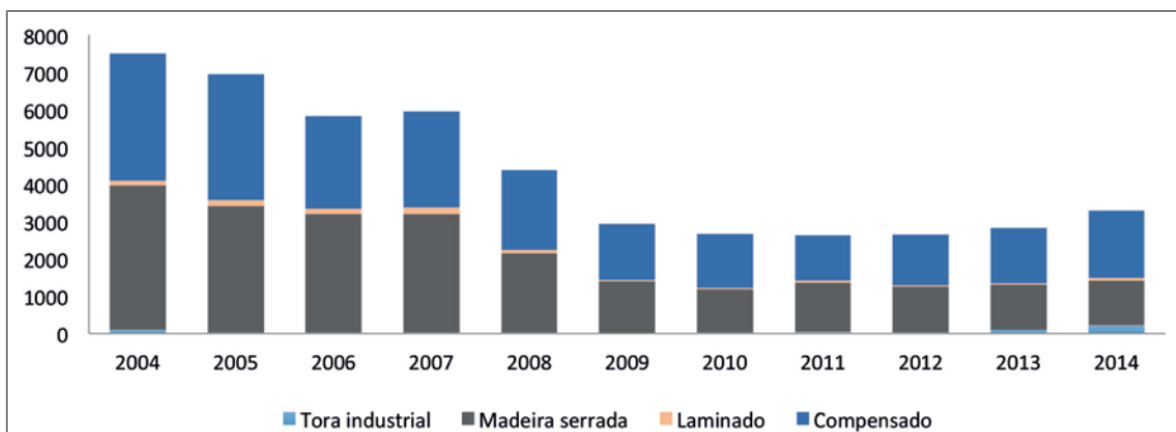


Figura 106. Evolução do volume das exportações brasileiras de produtos tropicais entre 2004 e 2014, em 1.000 m³. Fonte: CNI (2016).

Em relação à participação do Estado do Amazonas na pauta de exportações brasileiras de produtos florestais, percebe que o volume de transações é pouco expressivo, US\$ FOB 37,2

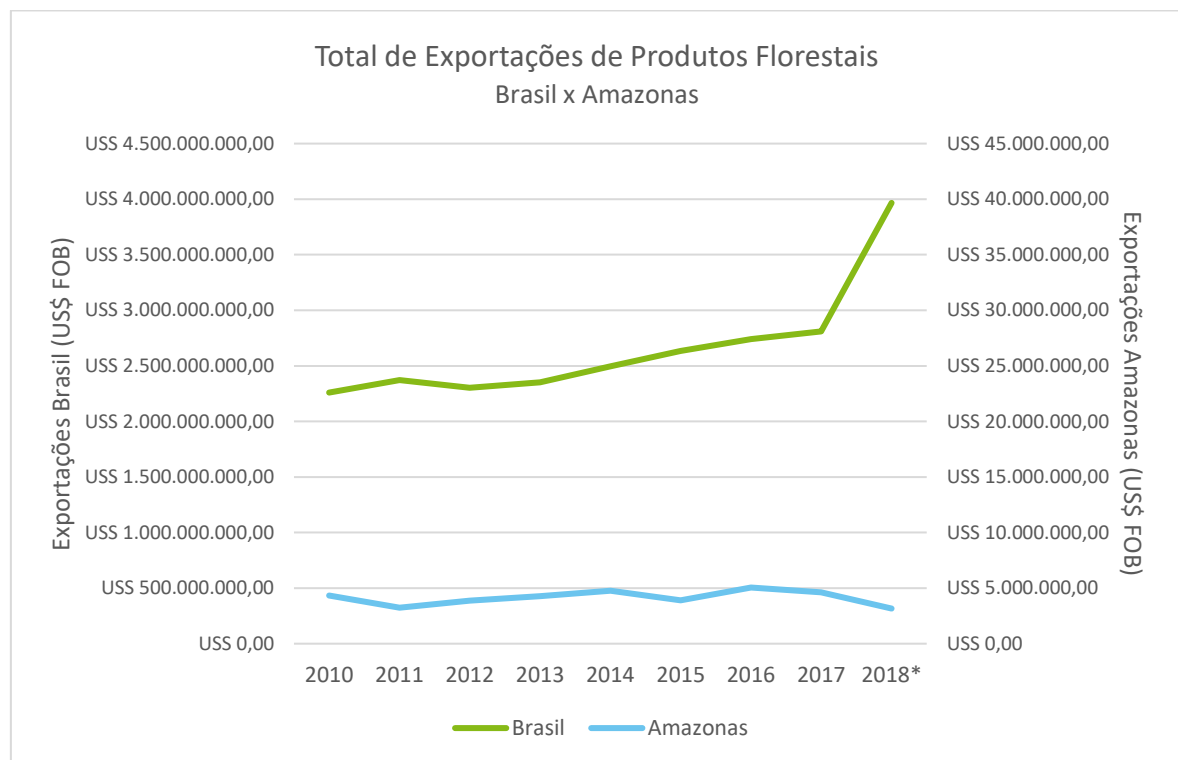
mi acumulado entre 2010 e 2018⁵⁹, correspondendo a 0,16% do comércio exterior no período, conforme pode ser observado na Tabela 60 e Figura 107 (MDIC, 2018).

Tabela 60. Exportação total de produtos florestais do Brasil e do Estado do Amazonas, 2010-2018*

	Total Exportado (US\$ FOB)
Brasil	US\$ 23.933.916.368,00
Amazonas	US\$ 37.240.747,00
Participação Percentual do Estado do Amazonas	0,16%

* Dados levantados até abril de 2018

Fonte: MDIC (2018).



* Dados levantados até abril de 2018

Figura 107. Evolução das exportações de produtos florestais do Brasil e do Estado do Amazonas, 2006 a 2018.

Fonte: MDIC (2018).

Entre os principais produtos florestais exportados, existe a predominância daqueles de menor valor agregado, como madeiras serradas ou fendidas; já as peças com maior nível de industrialização, como portas, móveis, painéis e artefatos, são comercializadas em

⁵⁹ Dados levantados até abril de 2018.

menor volume (MDIC, 2018). Assim, a Figura 108 mostra os 10 principais produtos florestais do Estado do Amazonas comercializados no exterior entre 2010-2018⁶⁰. Ressalta-se que a nomenclatura utilizada corresponde ao sistema de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), cujo detalhamento encontra-se no Quadro 7.



* Dados levantados até abril de 2018

Figura 108. Principais produtos florestais do Estado do Amazonas transacionados no comércio exterior. Fonte: MDIC (2018).

Quadro 7. Nomenclatura Comum do Mercosul para os produtos florestais madeireiros

Categoria de Produto	Código Nomenclatura Comum Mercosul
Outra madeira serrada ou fendida longitudinalmente, cortada transversalmente ou desenrolada, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades, de espessura superior a 6 mm	44079990
Outras madeiras de não coníferas perfilada (com espigas, ranhuras, filetes, entalhes, chanfrada, com juntas em V, com cercadura, boleada ou semelhantes) ao longo de uma ou mais bordas, faces ou extremidades, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades	44092900

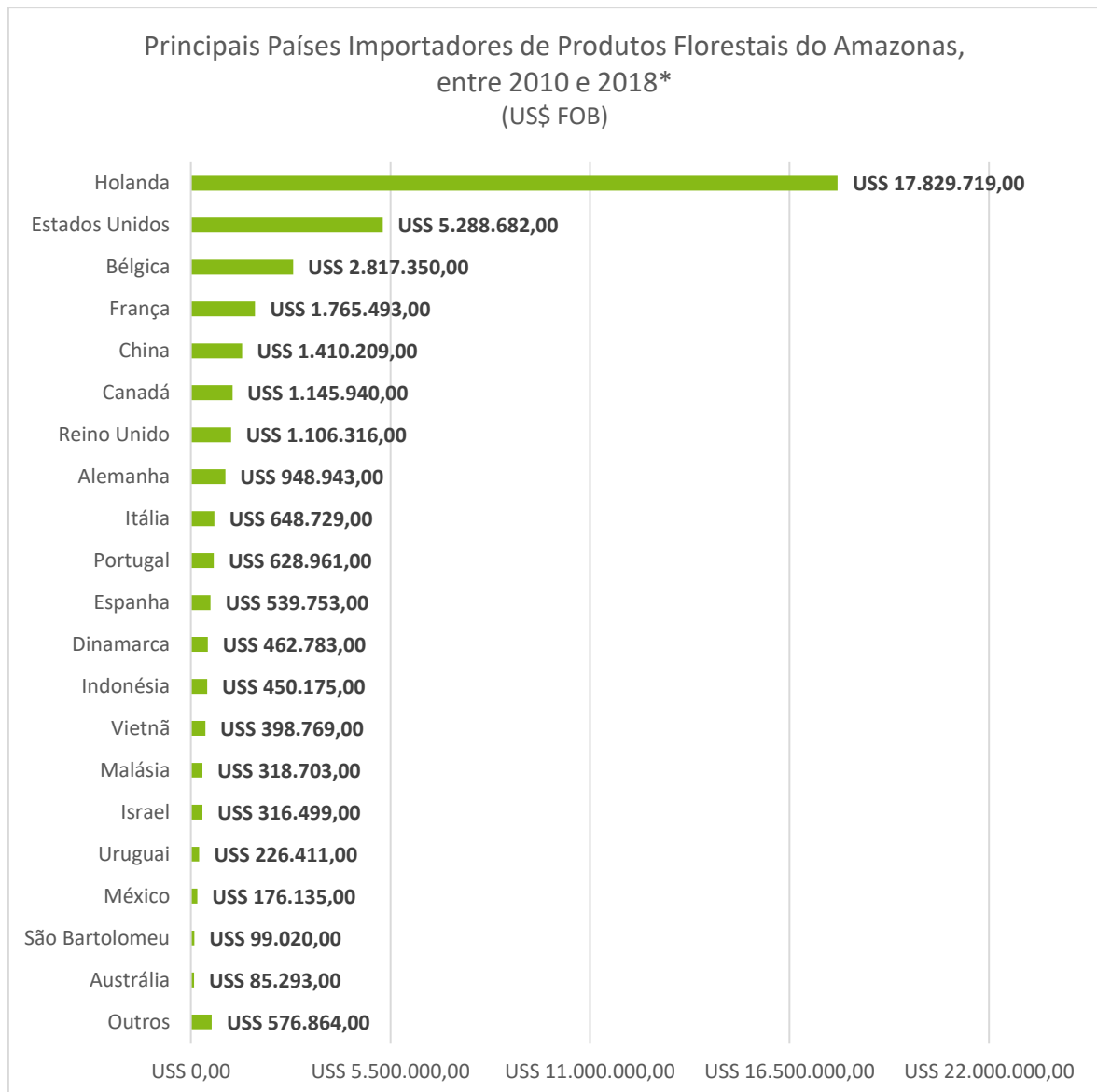
⁶⁰ Dados levantados até abril de 2018.

Categoria de Produto	Código Nomenclatura Comum Mercosul
Madeira de louro, serrada ou fendida longitudinalmente, cortada transversalmente ou desenrolada, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades, de espessura superior a 6 mm	44072940
Madeira de ipê, serrada ou fendida longitudinalmente, cortada transversalmente ou desenrolada, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades, de espessura superior a 6 mm	44072920
Outras madeiras tropicais serrada ou fendida longitudinalmente, cortada transversalmente ou desenrolada, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades, de espessura superior a 6 mm	44072990
Outras madeiras compensadas, constituídas exclusivamente por folhas de madeira (exceto de bambu) cada uma das quais de espessura não superior a 6 mm	44123900
Outras madeiras tropicais em bruto, mesmo descascada, desalburnada ou esquadriada	44034900
Madeira de cedro, serrada ou fendida longitudinalmente, cortada transversalmente ou desenrolada, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades, de espessura superior a 6 mm	44072910
Portas e respectivos caixilhos, alizares e soleiras, de madeira	44182000
Outros móveis de madeira	94036000
Outros assentos com armação de madeira	94016900
Assentos estofados, com armação de madeira	94016100
Estatuetas e outros objetos de ornamentação, de madeira	44201000
Artefatos de madeira para mesa ou cozinha	44190000
Paletes simples, paletes-caixas e outros estrados para carga; taipais de paletes; de madeira	44152000
Caixotes, caixas, engradados, barricas e embalagens semelhantes; carretéis para cabos; de madeira	44151000
Móveis de madeira, do tipo utilizado em escritórios	94033000
Outros painéis de fibras madeira de média densidade (denominados MDF), de espessura superior a 9 mm	44111490
Partes e acessórios de máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, osso, etc. (posição 84.65)	84669200

Fonte: MDIC (2018).

Os principais países importadores de produtos florestais do Estado do Amazonas no período entre 2010 e 2018⁶¹ são a União Europeia, Estados Unidos, China e Canadá (Figura 109).

⁶¹ Dados levantados até abril de 2018.



* Dados levantados até abril de 2018

Figura 109. Principais países importadores de produtos florestais do Estado do Amazonas.

Fonte: MDIC (2018).

6.1.3.2 Mercado Interno

A maior parte dos produtos florestais consumidos no Brasil ocorre no mercado interno. No caso da madeira nativa da Amazônia, a proporção da produção consumida dentro do país pode chegar a 80%, em decorrência da informalidade ainda presente no setor. Desse volume de madeira consumido, 20% ocorre no Estado de São Paulo e 10%, nos estados da Amazônia Legal (CNI, 2016).

No Estado do Amazonas, as principais demandas do mercado interno vinculadas à madeira são da construção civil, mobiliário, esquadrias e construção naval. Em relação a esse último

setor, vale ressaltar que a relevância da indústria naval para no estado indústria, que abrange, somente no Distrito Naval de Manaus, 74 estaleiros, sendo que 80% das embarcações são de madeira (CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010).

A Tabela 61 apresenta os principais produtos madeireiros consumidos no estado, no período entre 2014 e 2016.

Tabela 61. Consumo de produtos florestais no Estado do Amazonas, por tipo de produto, 2014-2016

Tipo de Produto	Volume Consumido				Unidade
	2014	2015	2016	Total (2014-2016)	
Carvão Vegetal	34.683,52	35.732,50	36.800,21	107.216,23	mdc
Cavacos	321,25	597,44	542,16	1.460,85	m3
Chapa de Fibra	0,00	0,70	0,01	0,71	m3
Compensado	168,60	3,42	17,73	189,75	m3
Escora de Madeira	210,23	98,92	74,93	384,08	m3
Laminado	41,79	1,65	1,85	45,29	m3
Lascas	110,16	0,00	0,00	110,16	st
Lenha	45.364,36	46.297,44	71.748,89	163.410,69	st
Madeira Beneficiada	9.255,72	7.852,82	4.731,68	21.840,22	m3
Madeira em Tora	401.917,38	464.958,77	496.803,04	1.363.679,19	m3
Madeira Serrada	171.212,84	125.897,61	85.119,13	382.229,58	m3
Óleos Essenciais	1.978,00	1.620,00	1.800,00	5.398,00	kg
Resíduos de Madeira	49.085,46	55.321,91	69.312,62	173.719,99	m3

Fonte: DOF, ano base 2016.

Entre 2014 e 2016, é possível na Figura 110 observar que, no Estado do Amazonas, o consumo de madeira em tora está aumentou, passando de 401.917,38 m³, em 2014, para 496.803,04 m³, em 2016 (aumento de 23,6%). Nesse período, o consumo de madeira serrada recuou, passando de 171.212,84 m³, em 2014, para 85.119,13 m³, em 2016 (reco de -50,28%). Da mesma forma, o consumo de madeira beneficiada diminuiu de 9.255,72 m³, em 2014, para 4.731,68 m³, em 2016 (redução de -48,88%).

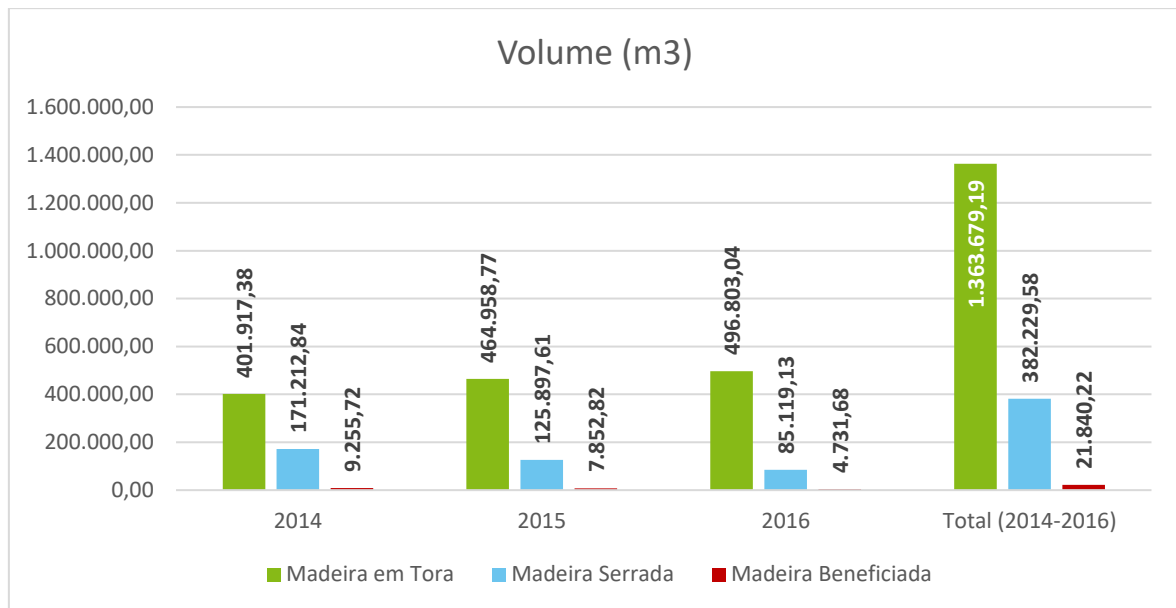


Figura 110. Evolução do consumo de madeira em tora, madeira serrada e madeira beneficiada no Estado do Amazonas, entre 2014 e 2016. Fonte: DOF.

Em relação ao consumo de madeira em tora no Estado do Amazonas entre 2014 e 2016, os principais produtos foram toras, toretes e roletes, com 1.363.426,45 m³, 131,67 m³ e 121,07 m³, respectivamente (Tabela 62).

Tabela 62. Principais produtos de madeira em tora consumidos no Estado do Amazonas, 2014-2016

Tipo de Produto	Volume Consumido (m3)			
	2014	2015	2016	Total
Toras	401.886,70	464.946,39	496.593,36	1.363.426,45
Toretos	3,56	0,00	128,11	131,67
Roleta	27,12	12,38	81,57	121,07

Fonte: DOF, ano base 2016.

O maior consumidor de madeira em tora no Estado do Amazonas é o município de Itacoatiara, com 170.814,38 m³, seguido de Manicoré, com 139.496,52 m³, e Novo Arupuanã, com 63.173,51 m³ (Tabela 63). A Figura 111 apresenta a distribuição do consumo de madeira em tora no estado.

Tabela 63. Consumo de Madeira em Tora no Amazonas, por Municípios, 2016

Município de Destino	Volume (m3)	%
Itacoatiara	170.814,38	34,38%
Manicoré*	139.496,52	28,08%
Nova Aripuanã*	63.173,51	12,72%
Humaitá*	33.403,39	6,72%
Lábrea*	29.492,56	5,94%
Maués*	19.850,31	4,00%
Apuí*	10.825,91	2,18%
Nova Olinda do Norte	7.784,23	1,57%
Presidente Figueiredo	7.264,87	1,46%
Parintins*	4.538,87	0,91%
Canutama*	4.219,29	0,85%
Manacapuru	2.488,30	0,50%
Rio Preto da Eva	1.641,55	0,33%
Borba	991,25	0,20%
Irlanduba	667,14	0,13%
Manaus	150,97	0,03%
Total	496.803,05	100,00%

*Área de intervenção do Projeto Prevenção e Combate ao Desmatamento e Conservação da Floresta Tropical no Estado do Amazonas (PROFLORAM).

Fonte: DOF, ano base 2016.

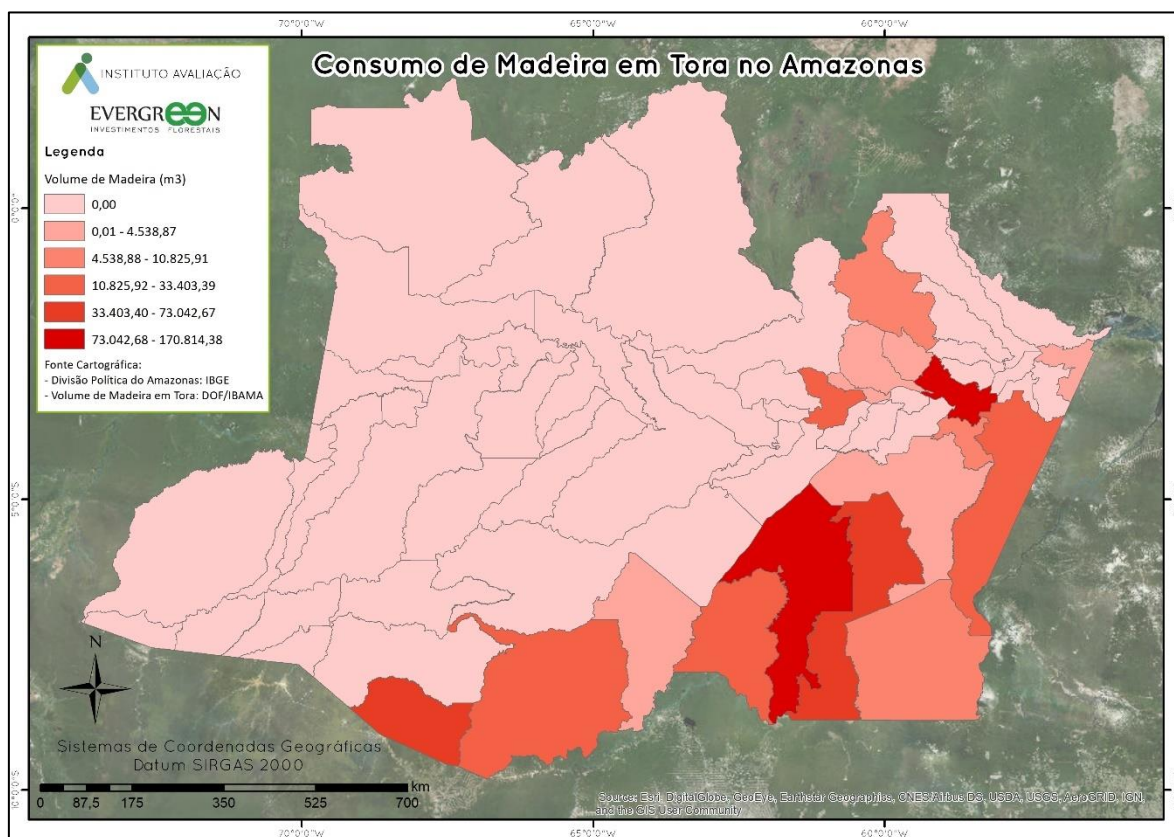


Figura 111. Distribuição do consumo de madeira em tora no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Sobre o consumo de madeira serrada no Estado do Amazonas entre 2014 e 2016, os principais produtos foram tábua, viga, prancha, caibro, sarrafo, vigota, ripas, pranchão desdobrado, bloco, quadrado ou filé, representando 99% do volume consumido (Tabela 64).

Tabela 64. Principais produtos de madeira serrada consumidos no Estado do Amazonas, 2014-2016

Tipo de Produto	Volume Consumido (m ³)			
	2014	2015	2016	Total
Madeira Serrada (Tábua)	57.011,47	45.425,49	29.859,30	132.296,26
Madeira Serrada (Viga)	26.321,70	19.081,92	12.259,13	57.662,75
Madeira Serrada (prancha)	32.409,83	16.192,31	5.167,51	53.769,65
Madeira Serrada (caibro)	21.670,60	18.096,42	12.740,44	52.507,46
Sarrafo	10.482,23	7.999,91	8.582,25	27.064,39
Madeira Serrada (Vigota)	6.637,88	4.961,63	5.302,33	16.901,84
Ripas	6.512,04	5.934,11	3.734,57	16.180,72
Madeira Serrada (pranchão desdobrado)	3.349,66	4.282,69	3.137,01	10.769,36
Bloco, Quadrado ou Filé	5.469,72	2.051,01	2.156,52	9.677,25
Dormente	0,00	1.533,88	1.808,72	3.342,60
Sarrafo Curto	627,13	9,92	6,14	643,19
Tábua Aplainada 4 Faces (S4S)	55,25	143,19	276,00	474,44
Viga Curta	204,71	51,97	16,59	273,27
Tábua Curta	142,68	67,66	24,88	235,22
Caibro Curto	163,91	11,53	31,63	207,07
Caibrinhos	40,24	33,65	7,65	81,54
Vigota Curta	47,75	13,46	4,93	66,14
Ripa Curta	48,58	6,68	2,91	58,17
Madeira Serrada (Vareta)	17,46	0,18	0,33	17,97
Tábua Aplainada 2 Faces (S2S)	0,00	0,00	0,29	0,29

Fonte: DOF, ano base 2016.

O maior consumidor de madeira serrada no Estado do Amazonas é o município de Manaus, com 65.544,55 m³ (77,0%), seguido de Humaitá, com 5.878,49 m³ (6,9%), e de Manicoré, com 2.906,26 m³ (3,41%) (Tabela 65). Figura 112 apresenta a distribuição do consumo de madeira serrada no estado.

Tabela 65. Consumo de Madeira Serrada no Amazonas, por Município, 2016

Município de Destino	Volume (m3)	%	Município de Destino	Volume (m3)	%
Manaus	65.544,55	77,00%	Novo Airão	70,68	0,08%
Humaitá	5.878,49	6,91%	Coari	47,46	0,06%
Manicoré	2.906,26	3,41%	Anamã	43,10	0,05%
Manacapuru	1.947,88	2,29%	Rio Preto da Eva	40,66	0,05%
Itanduba	1.715,02	2,01%	Tabatinga	40,00	0,05%
Lábrea	1.485,80	1,75%	Tefé	36,04	0,04%
Novo Aripuanã	1.217,77	1,43%	Benjamin Constant	29,00	0,03%
Careiro	840,92	0,99%	Fonte Boa	26,38	0,03%
Parintins	793,18	0,93%	Beruri	21,81	0,03%
Itacoatiara	563,72	0,66%	Silves	10,81	0,01%
Borba	437,02	0,51%	Barreirinha	6,38	0,01%
Presidente Figueiredo	358,98	0,42%	Itapiranga	4,70	0,01%
Apuí	220,24	0,26%	Nhamundá	4,05	0,00%
Maués	218,62	0,26%	Autazes	2,98	0,00%
Canutama	180,51	0,21%	Careiro da Várzea	1,08	0,00%
Boca do Acre	148,45	0,17%	Guajará	1,00	0,00%
Caapiranga	115,22	0,14%	Alvarães	0,06	0,00%
Codajás	85,24	0,10%	Total	85.119,10	100,00%
Anori	75,04	0,09%			

Fonte: DOF, ano base 2016.

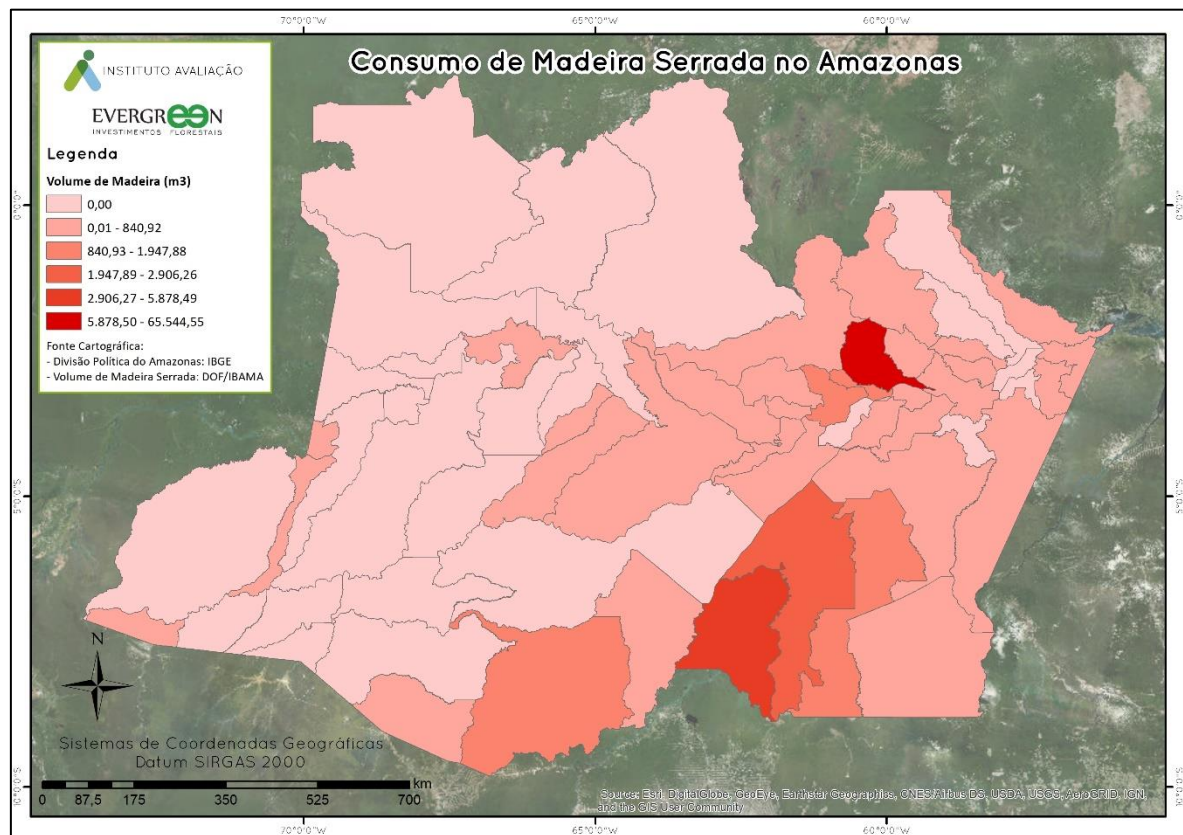


Figura 112. Distribuição do consumo de madeira serrada no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.

Em relação ao consumo de madeira beneficiada no Estado do Amazonas entre 2014 e 2016, o principal produto consumido foi o Deck, com 10.968,13 m³, seguido de Pisos e Assoalhos, com 4.601,70 m³, Produtos Acabados, com 4.042,44 m³, e Portais e Batentes, com 1.686,27 m³ (Tabela 66).

Tabela 66. Principais produtos de madeira beneficiada consumidos no Estado do Amazonas, 2014-2016

Produto	Quantidade (m ³)			
	2014	2015	2016	Total
Deck	4.067,90	3.522,79	3.377,44	10.968,13
Pisos e Assoalhos	2.103,21	1.713,10	785,39	4.601,70
Produto Acabado	2.174,15	1.648,02	220,27	4.042,44
Portal ou Batente	718,53	788,90	178,84	1.686,27
Alisar	153,23	131,85	32,84	317,92
Forro (lambriel)	34,22	39,89	117,59	191,70
Porta Lisa Maciça	0,00	2,87	11,73	14,60
Tacos	4,44	0,00	7,11	11,55
Rodapé	0,04	5,40	0,47	5,91

Fonte: DOF, ano base 2016.

6.2 Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no Setor Florestal do Estado do Amazonas

Na construção de uma Política Florestal é fundamental o papel da pesquisa, que pode ser entendida como um conjunto de atividades cuja finalidade é descobrir novos conhecimentos. Deste modo, são necessários investimentos e interlocução entre setor público e o setor privado, tornando possível o ajuste do desenvolvimento socioeconômico e a geração de conhecimento para desenvolvimento de atividades produtivas. O aprimoramento de políticas econômicas e florestais depende de esforço conjunto e articulado, afinal a pesquisa é um instrumento capaz de reorientar tomadas de decisões em busca de resultados mais eficazes para a sociedade.

No Estado do Amazonas os órgãos que desenvolvem pesquisa buscam subsidiar o desenvolvimento socioeconômico, o bem-estar humano de forma sustentável respeitando as demandas de mercado e capacidade de oferta dos recursos naturais. Ressalta-se que parcerias foram estabelecidas entre o setor público e o privado para o desenvolvimento da

pesquisa, especialmente do ponto de vista da produção com foco na manutenção dos recursos naturais.

A seguir, citaremos órgãos voltados à pesquisa científica na área socioambiental e florestal no Estado do Amazonas.

6.2.1 Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

O Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) é uma unidade de pesquisa integrante à estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). O Instituto foi criado em 1952 e implementado somente em 1954, com o objetivo de realizar estudos científicos sobre o meio físico e as condições de vida da Região Amazônica.

A missão do INPA é gerar e disseminar conhecimentos e tecnologia, além de capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia (INPA, 2015). O INPA atua em três eixos: pesquisa, capacitação e extensão.

Em relação à pesquisa, possui coordenações de Biodiversidade, de Dinâmica Ambiental, de Sociedade, Ambiente e Saúde e de Tecnologia e Inovação. O Instituto objetiva pesquisar os impactos científicos, tecnológicos, econômicos, ambientais e sociais na sociedade. Foram detectados 66 grupos de pesquisa vinculados ao INPA, cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (INPA, 2016).

Do ponto de vista da capacitação, o INPA fomenta políticas e diretrizes para o desenvolvimento de atividades ligadas à formação de recursos humanos de demandas externas. Seus programas se dão de forma integrada com outras instituições, por meio de convênios com o setor privado ou quando há apoio de agências de fomento - nacional ou internacional (INPA, 2017a). O INPA oferta cursos de pós-graduação em: Agricultura no Trópico Úmido; Biologia de Água Doce e Pesca Interior; Botânica; Ciência de Florestas Tropicais; Clima e Ambiente; Conservação e Biologia Evolutiva; Ecologia; Entomologia; Genética, Gestão de Áreas Protegidas da Amazônia e Aquicultura.

Em relação à extensão, trata-se de uma ação que busca compartilhar o conhecimento científico produzido pelo Instituto com a sociedade. A partir do intercâmbio e interação entre pesquisa/ensino e demandas sociais de grupos populacionais e da comunidade em

geral, são trabalhadas de forma dinâmica as práticas sustentáveis para a Amazônia. O INPA atua especificamente na disseminação de tecnologias sociais, em atividades de educação ambiental e na visitação pública, e na produção de materiais informativos e técnicos (INPA, 2018).

Por fim, sobre a estrutura organizacional do INPA, destaca-se a Coordenação de Tecnologia e Inovação (COTEI), antiga Coordenação de Pesquisa em Produtos Florestais (CPPF), ligada à pesquisa e inovação. Atualmente, a COTEI é constituída por 21 grupos que desenvolvem pesquisas, capacitação em programas de pós-graduação e extensão. Entre os principais temas estudados pelos pesquisadores, estão: flora amazônica, tecnologias de madeiras, fungos comestíveis, solos, tratamento de água, princípios ativos de plantas da Amazônia, aquicultura na Amazônia Ocidental, tecnologia de produtos alimentares de origem animal. Os pesquisadores da COTEI participam como professores de programas de pós-graduação em diferentes instituições de ensino e pesquisa do Amazonas. Os grupos de pesquisas possuem projetos financiados por instituições de fomento do governo estadual, federal e instituições internacionais (INPA, 2017b).

6.2.2 Embrapa Amazônia Ocidental

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), criada em 26 de abril de 1973, é uma empresa de pesquisa, desenvolvimento e inovação vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A Embrapa é voltada a prover conhecimentos que se traduzem em produtos, processos e serviços para o setor agropecuário. A Embrapa abriga em sua estrutura 60 unidades descentralizadas e escritórios, contudo, no Estado do Amazonas são apenas duas: a Embrapa Amazônia Ocidental e o Escritório da Amazônia.

Do ponto de vista do desenvolvimento florestal no Estado do Amazonas, destaca-se a Embrapa Amazônia Ocidental. A unidade de pesquisa, com sede em Manaus, desenvolve estudos nas seguintes áreas: aquicultura; culturas alimentares; plantas medicinais; cultura do cupuaçuzeiro; cultura da seringueira; cultura do guaranazeiro; bananicultura; cultura da palma de óleo (dendê); sistemas agroflorestais; silvicultura e manejo florestal; citricultura;

olericultura (hortaliças); integração lavoura pecuária e floresta; agricultura sem queima; e terra preta de índio (EMBRAPA, s.d.b.).

As ações de pesquisa da Embrapa Amazônia Ocidental são geridas por meio de planejamento estratégico e estão organizadas em três Núcleos Temáticos: Produção Vegetal e Meio Ambiente; Recursos Genéticos, Biotecnologia e Fitossanidade; e Núcleo Temático Produção Animal. Observa-se que o Núcleo Produção Vegetal e Meio Ambiente atua especificamente na pesquisa e no desenvolvimento dos processos, dos produtos e dos serviços que fortaleçam a competitividade e possibilitem a sustentabilidade da produção vegetal amazonense, incluindo florestal e agroflorestal e meio ambiente).

6.2.3 Universidade Federal do Amazonas

Em 17 de janeiro de 1909 que surgiu a primeira Instituição de ensino superior do país, a Escola Universitária Livre de Manaus, criada por Joaquim Eulálio Gomes da Silva Chaves, tenente-coronel do Clube da Guarda Nacional do Amazonas, essa se tornou a Universidade Federal do Amazonas - UFAM (UFAM, 2012). A UFAM conta com sete Pró-Reitorias, entretanto, para fins do desenvolvimento florestal destacam-se duas: i) Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) – responsável pela organização e tramitação institucional dos processos pertinentes à pesquisa desde Iniciação Científica ao Doutorado, e, à pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, no que tange à oferta de atividades e de cursos; e a ii) Inovação Tecnológica - PROTEC, responsável pelo fomento, apoio, promoção e acompanhamento de ações que tenham por finalidade a inovação tecnológica, proteção e valorização dos saberes dos povos tradicionais. Ademais, a PROTEC acompanha pesquisas que envolvam o uso de tecnologias sociais, pois objetiva a transferência e a comercialização dos ativos intelectuais produzidos para o setor produtivo, fornecendo subsídios qualificados para o desenvolvimento social, cultural e tecnológico da região (UFAM, 2013a, 2013b).

Em relação às Unidades Acadêmicas (no total de 18) em Manaus, destaca-se a Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), na qual estão contidos os seguintes departamentos: Engenharia Agrícola e Solos; Ciências Florestais; Ciências Fundamentais e Desenvolvimento Agrícola; Produção Animal e Vegetal; e Ciências Pesqueiras. As Unidades Acadêmicas no Interior do

Estado do Amazonas são as seguintes: Benjamin Constant, Coari, Humaitá, Parintins e Itacoatiara (UFAM, s.d.a.).

É importante observar que a Faculdade de Tecnologia (FT), na capital possui quatro departamentos (Design e Expressão Gráfica, Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Eletricidade), composto por sete núcleos (Eficiência Energética; Desenvolvimento de Energia; Energia, Meio Ambiente e Água; Embalagem; Produção e Serviços; Transporte e Construção Naval; e Engenharia de Produção), que oferecem diversos cursos de graduação e pós-graduação. Destes, vale ressaltar aqueles que possuem algum nível de correlação com as demandas do setor florestal, os quais são: Engenharia de Produção (graduação); Engenharia de Produção e Engenharia de Recursos da Amazônia (pós-graduação) (UFAM, s.d.b.).

A UFAM possui também órgãos suplementares, 17 no total, porém, com interface possível ao desenvolvimento florestal destacam-se: Centro de Ciências do Ambiente (CAA); Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC); Centro de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico (CDTECH), Centro de Desenvolvimento Energético do Amazonas (CDEAM); e Centro de P&D em Tecnologia Eletrônica e da Informação (CETELI). Sobre o CAA, verificou-se que abrange questões socioambientais e florestais – organiza e coordena ações, atividades e programas ambientais da através do Ensino, da Pesquisa e da Extensão no que se refere à utilização dos recursos naturais, à conservação e/ou preservação de ecossistemas regionais e à qualidade de vida.

6.2.4 Universidade do Estado do Amazonas

A Universidade do Estado do Amazonas (UEA) faz parte da rede pública estadual de ensino. Dispõe de dezessete unidades nas seguintes cidades amazônicas: Manaus, Parintins, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Carauari, Tabatinga, Tefé, Lábrea, Boca do Acre, Coari, Eirunepé, Humaitá, Manicoré, Manacapuru, Novo Aripuanã, Maués e São Gabriel da Cachoeira. É uma instituição autônoma em sua política educacional, que tem como missão promover a educação, desenvolver o conhecimento científico, particularmente sobre a Amazônia.

A UEA oferta 39 cursos de graduação, entre Bacharelados e Tecnológicos. A Universidade também concentra esforços para ampliar a oferta de Pós-Graduação nas mais diversas áreas de pesquisa. Entre os cursos que mantém interface com o desenvolvimento florestal, foram detectados: quatro especializações *lato sensu* (Gestão Ambiental, Gestão de Negócios na Amazônia, Turismo e Desenvolvimento Local e Conservação dos Recursos Naturais); quatro mestrados *stricto sensu* (Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia; Clima e Ambiente; Direito Ambiental; Gestão e Regulação de Recursos Hídricos); e um doutorado *stricto sensu* (Clima e Ambiente).

6.2.5 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

O Estado do Amazonas dispõe da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, fundada pela Lei nº 2.743, de 10 de julho de 2002, com a finalidade de auxiliar a pesquisa no desenvolvimento de conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o avanço econômico e social do estado. Essa instituição já estava constituída desde 1989 e foi efetivamente criada em 2002, quando a Assembleia Legislativa aprovou a criação da FAPEAM.

Adverte-se que a FAPEAM subsidia projetos de pesquisadores individuais e instituições nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Ciências Humanas e Sociais, sendo um dos principais órgãos que auxiliam o fomento à pesquisa no Estado. A instituição por meio do financiamento de bolsas e custeio direto à pesquisa científica possibilita o melhoramento gradativo da infraestrutura dos cursos locais.

A FAPEAM possui 54 programas de fomento à pesquisa, por meio dos quais apoia a execução de projetos, organização de eventos, publicações científicas, divulgação nacional e internacional de trabalhos científicos no estado do Amazonas. Os Programas subdividem-se nas modalidades: auxílio ao pesquisador, bolsas, auxílios adicionais no país e auxílios adicionais no país e no exterior. São exemplos: Programa de Ciência e Tecnologia para o Amazonas Verde; Programa Pesquisadores nas Empresas no Estado do Amazonas; Programa Integrado de Pesquisa e Inovação Tecnológica; Programa de Gestão em Ciência, Tecnologia & Inovação no Amazonas; Programa de Apoio a Núcleos de Excelência em

Ciência e Tecnologia; Programa Amazonas de Apoio à Pesquisa em Políticas Públicas em Áreas Estratégicas; Programa Estratégico de Transferência de Tecnologias para o Setor Rural (PRO- RURAL).

Segundo a FAPEAM (2012) em 2012 foram executados R\$ 58,4 milhões, cujos R\$ 41,9 milhões providos pelo tesouro estadual e R\$ 16,5 milhões resultantes de captações externas. A Fundação afirmou que houve crescimento de 25% em relação ao ano de 2011, já que adota uma política de articulação de parcerias abrangente – tanto com instituições públicas quanto privadas. A captação de recursos externos se dá, sobretudo com as agências de fomento vinculadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), superintendências (SUFRAMA) e instituições de pesquisa científica, como o Instituto Leônidas e Maria Leane, vinculado à Fundação Oswaldo Cruz. A FAPEAM captou externamente, em 2012, um volume de R\$ 3,78 milhões.

6.3 Clima de Investimentos Florestais

O clima de investimentos (ou clima de negócios) corresponde ao conjunto de fatores locais que moldam o ambiente institucional, político regulatório, social e econômico em que as firmas operam e acumulam capital (HALL e JONES; 1998; SUBRAMANIAN *et al.*, 2005; DOLLAR *et al.*, 2005; FAN *et al.*, 2008; MENSAH, 2012). Entre esses fatores, estão: nexos de políticas, funcionamento das instituições, infraestrutura física, disponibilidade de recursos humanos qualificados e disponibilidade de serviços financeiros.

A influência do clima de investimentos na performance das empresas, expressa pela taxa de retorno, ocorre na medida em que suas atividades são favorecidas ou dificultadas pelo ambiente externo. Sendo assim, um clima de investimentos adequado atrai a iniciativa privada para as atividades produtivas e colabora com o crescimento econômico, ao criar as oportunidades para o investimento, acúmulo de capitais, geração de empregos, capacitação da mão-de-obra, além do incentivo à invenção, inovação e transferência de tecnologia, lançando as bases para os sucessos dos negócios a longo prazo (TEIXEIRA, 2014). Em relação ao setor florestal, o clima de investimentos favorável promove a boa governança e eleva a competitividade das empresas florestais (CASTRÉN *et al.*, 2014).

De maneira oposta, um local que apresente um governo local pouco transparente aliado a altos índices de corrupção, regulações estatais demasiadamente complicadas, infraestrutura e serviços financeiros ineficientes, bem como uma ampla economia informal, tende a reduzir ou tornar incertos os retornos potenciais dos negócios florestais, inibindo o investimento privado no setor (TEIXEIRA, 2014). Isso ocorre porque, em um clima de investimentos adverso, as empresas terão que adotar medidas que protejam seus negócios das fraquezas do ambiente em que estão inseridas. Por exemplo, se não existir mão-de-obra qualificada, as empresas terão que investir recursos adicionais no treinamento e capacitação de seus empregados. Semelhantemente, se não existir um sistema de transportes adequado, as empresas terão que compensar essa fragilidade de outra maneira, gerando custos adicionais ao empreendimento.

Portanto, a existência de condições naturais propícias, de um estoque significativo de florestas naturais e pessoas dispostas a empreender no setor não são suficientes para trazer dinamismo econômico ao Amazonas se os custos e condições em que os negócios florestais são realizados, resumidos pelo clima de investimentos, não forem apropriados.

A fim de sistematizar informações úteis sobre o clima de investimentos de países, regiões e estados, um número crescente de índices e indicadores foram desenvolvidos por diversas instituições públicas e privadas. Em geral, os resultados apresentados por essas metodologias revelam a qualidade do ambiente de negócios, a disposição da iniciativa privada em investir, o potencial de crescimento econômico e aspectos sobre as políticas públicas dos diversos setores da economia. Nesse sentido, o Quadro 8 apresenta os resultados publicados para os estados brasileiros para os seguintes índices: (i) *Ranking* de Competitividade dos Estados; (ii) Índice de Competitividade do Agronegócio, e; (iii) Índice de Atração ao Investimento Florestal.

Quadro 8. Performance do Amazonas para os principais índices de clima de investimentos aplicado aos estados brasileiros

Índice de Clima de Investimento	Resultado	Breve Descrição
Ranking de Competitividade dos Estados Brasileiros (RCEB)	Amazonas – 22º colocado	Pontuação: 36 de 100 pontos Desenvolvido pelo Centro de Liderança Pública (CLP), em parceria com a <i>The Economist Intelligence Unit</i> e a Consultoria Tendências, o RCEB é publicado anualmente com o objetivo de apresentar o nível de competitividade e da gestão pública dos estados brasileiros.
	São Paulo – 1º colocado	Pontuação: 87,8 de 100 pontos O RCEB varia de 0 (pouco competitivo) a 100 (muito competitivo) e sua metodologia utiliza 65 indicadores, distribuídos em 10 pilares temáticos considerados fundamentais para a promoção da competitividade e melhoria da gestão pública dos estados brasileiros: Infraestrutura; Sustentabilidade Social; Segurança Pública; Educação; Solidez Fiscal; Eficiência da Máquina Pública; Capital Humano; Sustentabilidade Ambiental; Potencial de Mercado e Inovação.
	Sergipe – 27º colocado	Pontuação: 27 de 100 pontos Fonte: CLP (2017).
Índice de Competitividade do Agronegócio (ICA)	Amazonas – 21º colocado	Pontuação: 0,255 de 1,000 Desenvolvido pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA), o ICA foi publicado em 2014 com o objetivo de possibilitar o ordenamento dos estados brasileiros segundo o seu poder competitivo no mercado.
	São Paulo – 1º colocado	Pontuação: 0,752 de 1,000 O ICA varia de 0 (pouco competitivo) a 1 (muito competitivo) e sua metodologia é resultado da agregação de seis indicadores base: Infraestrutura; Educação; Saúde; Ambiente Macroeconômico; Inovação, e; Mercado de Trabalho.
	Amapá – 27º colocado	Pontuação: 0,207 de 1,000 Fonte: CNA (2014).
Índice de Atração ao Investimento Florestal (IAIF)	Amazonas – 25º colocado	Pontuação: 27,30 de 85,49 O IAIF foi desenvolvido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em 2004 e, atualmente, é operado pelo Sustainable Forest Business Organization. Tem como proposta mensurar o clima de investimento para o setor florestal em nível nacional e subnacional.
	São Paulo – 1º colocado	Pontuação 42,85 de 80,14 O resultado do IAIF varia de 0 (pouco atrativo) a 100* (muito atrativo) e sua metodologia engloba mais de 60 variáveis, distribuídas em 16 indicadores, os quais estão organizados em 3 subíndices: Fatores SUPRA Setoriais; Fatores INTER Setoriais, e; Fatores INTRA Setoriais. Até o momento, o IAIF é a única ferramenta de domínio público voltada especificamente para o setor florestal e a sua última publicação ocorreu em 2014.
	Roraima – 27º colocado	Pontuação: 26,88 de 72,38 Fonte: SEBRAE-INAES (2014); TEIXEIRA (2014). * 100 é um valor ideal, que nem todos os estados podem alcançar em decorrência das limitações naturais do setor florestal em seus territórios (TEIXEIRA, 2014).

Fonte: próprio autor.

De acordo com os resultados apresentados, o Amazonas obteve pontuações baixas para todos os índices verificados, ocupando as últimas posições em relação às demais Unidades da Federação. Isso demonstra que o clima de investimentos no estado é deficiente e, consequentemente, impede que os negócios se desenvolvam plenamente, pois os empreendedores terão que arcar com custos adicionais no exercício de suas atividades produtivas. Dessa forma, o setor florestal no Amazonas enfrenta dificuldades que o impede de se tornar competitivo em relação a outras atividades produtivas e às atividades florestais dos demais estados brasileiros.

Não faz parte do escopo deste Diagnóstico avaliar de maneira individual a metodologia e os resultados de cada indicador dos índices consultados. Contudo, é válido ressaltar que alguns fatores comuns que influenciam no clima de investimentos do Amazonas foram apontados pelos três índices como os mais deficientes em relação aos demais estados brasileiros.

De acordo com a Figura 113, os três indicadores do *Ranking* de Competitividade dos Estados Brasileiros que tiveram as menores pontuações estão ligados, sobretudo, à infraestrutura, inovação e educação. De maneira semelhante, os três indicadores do Índice de Competitividade do Agronegócio pior avaliados apresentam como gargalos à competitividade do Amazonas a infraestrutura, o ambiente macroeconômico e a inovação. Vale ressaltar que a educação teve uma performance semelhante (Figura 114).



Figura 113. Resultado para os indicadores do *Ranking* de Competitividade dos Estados Brasileiros. Fonte: CLP (2017).

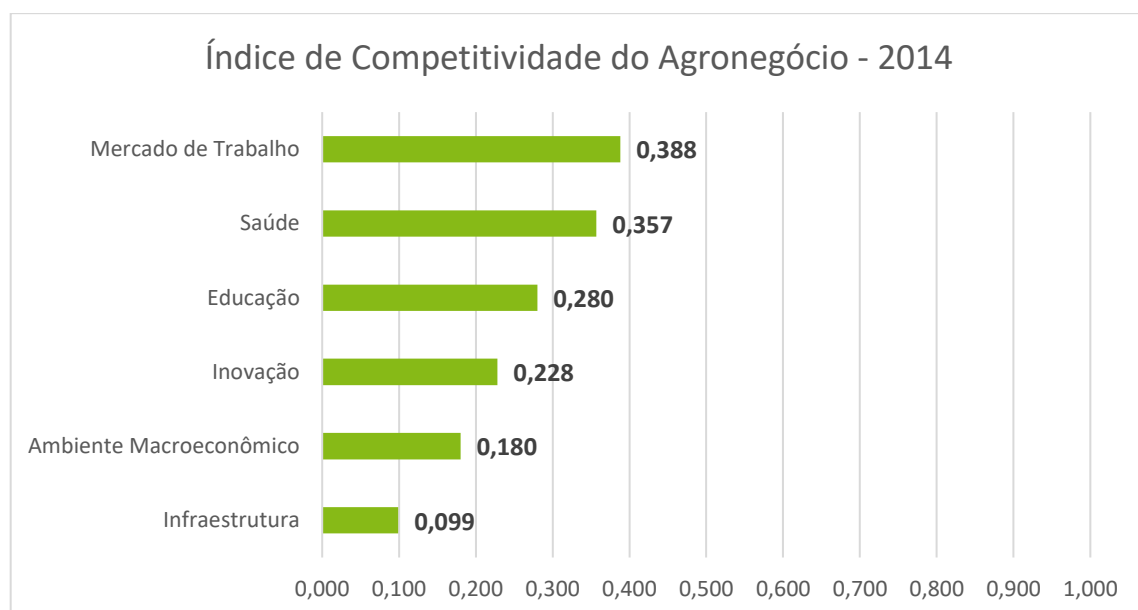
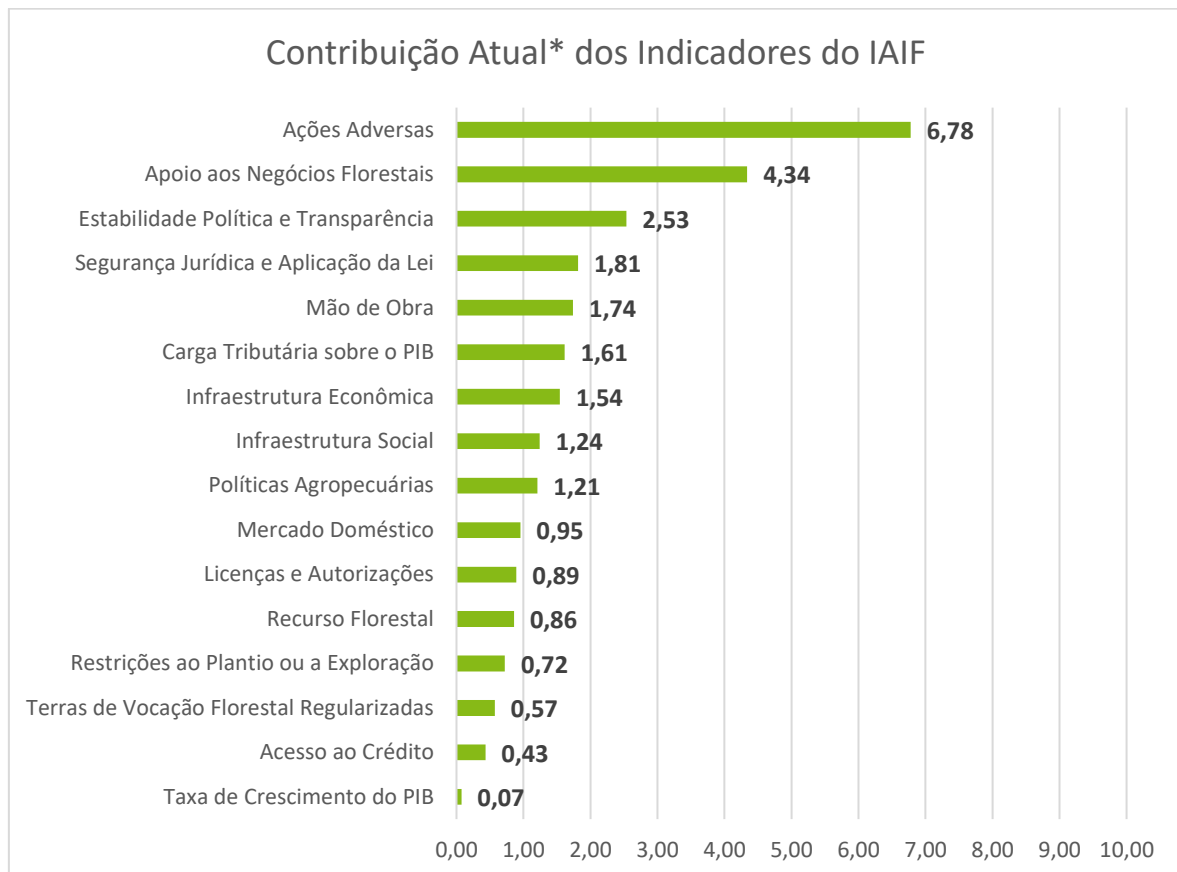


Figura 114. Resultado para os indicadores do Índice de Competitividade do Agronegócio. Fonte: ICA (2014).

Em relação aos demais índices levantados, o Índice de Atração ao Investimento Florestal (IAIF) é a única ferramenta de domínio público voltada especificamente para o setor florestal (CASTRÉN *et al.*, 2014). De acordo com os resultados do índice (Figura 115), os três piores indicadores avaliados estão relacionados à taxa de crescimento do PIB, acesso ao

crédito e disponibilidade Terras de Vocação Florestal⁶² (TVF) com situação fundiária regular.



* Contribuição Atual é a pontuação direta que cada indicador fornece para o resultado final do IAIF (SEBRAE-IANES, 2014; TEIXEIRA, 2014).

Figura 115. Resultado para os indicadores do Índice de Atração ao Investimento Florestal. Fonte: SEBRAE-INAES (2014).

Também vale ressaltar que, embora a infraestrutura e a mão-de-obra não estejam entre as piores pontuações, o Amazonas apresentou resultados inferiores em relação aos demais estados brasileiros, corroborando com os outros índices levantados (Tabela 67).

⁶² Terra de Vocação Florestal

Tabela 67. Resultado e colocação dos indicadores ligados à infraestrutura e à mão-de-obra no IAIF

Indicador IAIF	Pontuação	Colocação
Infraestrutura	43,16 em 100,00	17º
Mão-de-Obra	48,67 em 100,00	23º

Fonte: SEBRAE-INAES (2014).

Em geral, os índices de clima de investimento demonstram que o desenvolvimento florestal no Estado do Amazonas deve ser iniciado a partir de uma boa política de gestão pública em áreas estratégicas para o setor, com enfoque na competitividade sistêmica. De acordo com os índices avaliados, verifica-se que o Estado do Amazonas deve desenvolver ações prioritariamente em: ambiente macroeconômico (como carga tributária), político-institucional, regulatórios, infraestrutura, inovação, sociais (incluindo educação e capacitação profissional) e internacionais.

6.4 Análise e Síntese do Setor Florestal no Estado do Amazonas

No Estado do Amazonas, a produção madeireira é relativamente pequena, em especial considerando o potencial instalado existente. Embora a produção em tora seja pequena, essa tem sido crescente a partir de 2014 com 420 mil m³, em 2015 com 550 mil m³, e em 2016 com 661 mil m³. Associado à esse aumento têm-se também o aumento sistemático na produção de produtos para energia, como o carvão vegetal, a lenha e cavacos; e por outro lado há o decréscimo sistemático de produtos com maior beneficiamento primário e secundário, como a madeira serrada (2014 com 204 mil m³, em 2015 com 188 mil m³, e em 2016 com 185 mil m³) e a madeira beneficiada (2014 com 18 mil m³, em 2015 com 17 mil m³, e em 2016 com 12 mil m³). É também observado o número crescente de registros de firmas processadoras de madeira, em 2014 com 554 unidades, em 2015 com 602 unidades, e em 2016 com 618 unidades.

A produção madeireira (tora e processada) concentra-se fortemente ao sul do estado. O aumento da produção em tora ao longo dos últimos anos, corresponde às áreas e às taxas

de desmatamento ao longo dos últimos anos. Ou seja, aumenta o desmatamento, aumenta a produção de toras.

O aumento do número de unidades e declínio da madeira processada, conforme dados do IBAMA (2017) e DOF (ano base 2016), induz que: (a) as unidades têm diminuído seu tamanho industrial para condução de sistemas menores, podendo haver capacidade instalada de produção ociosa, e (b) a produção com fins energéticos tem se tornado um substitutivo em tempos de crise, pela consequente redução da demanda por produtos de maior valor agregado, como os serrados por beneficiamento primário ou secundário. Não foram investigados aspectos sobre a existência da não-declaração/ilegalidades na industrialização da madeira nos anos de aumento de produção de toras, mas de certo é sabido que a não-declaração é uma prática em pequenas produções (ex.: manejo de pequena escala) pela complexidade da emissão do DOF e seus custos/burocracia associada.

Em 2016, os cinco municípios maior produtores de madeira em tora foram: Itapiranga com 140 mil m³, Novo Aripuanã com 135 mil m³, Lábrea com 120 mil m³, Boca do Acre com 73 mil m³, e Manicoré com 64 mil m³. A produção de madeira serrada revela que há transbordo entre municípios para desenvolvimento da atividade, pois dentre os maiores processadores estão: Manicoré com 50 mil m³, Itacoatiara com 35 mil m³, Manaus com 23 mil m³, Humaitá com 22 mil m³, e Novo Aripuanã com 19 mil m³. Esse deslocamento causa assimetrias no desenvolvimento municipal pois a geração e empregos, renda e impostos decorrentes não ficam no local de retirada do recurso natural.

No mercado internacional (exportações) a madeira também ter perdido espaço na pauta, com menor quantitativo de produtos exportados, diminuindo a geração de receitas e economias no estado e suas populações. No estado, os municípios que são maiores consumidores são: Manaus com 77,0% do consumo estadual → 65 mil m³, seguido de Humaitá com 6,9% → 5,7 mil m³, e Manicoré com 3,41% → 2.906,26 m³. Ou seja, há uma grande concentração de consumo na capital.

Para produtos florestais não madeireiros:

- A castanha do Brasil, o Amazonas é o maior produtor nacional, tendo 8 município dentre os 20 maiores produtores, produzindo 14.945 toneladas em 2016 e tendo os seguintes municípios como maiores produtores e geração de renda (estimada):

Humaitá com 22,5% da produção estadual → R\$9,5 mi, Coari com 17,4% → R\$10,4 mi, e Beruri com 8,7% → R\$1,9 mi. Observa-se que há variação de preço médio por tonelada, em diferentes municípios, o que significa que aspectos como a logística, capacidade de armazenamento e processamento têm influência sobre o preço pago.

- O açaí também é o carro chefe na produção estadual pois o estado possui 6 municípios com a maior produção nacional, estando como maiores produtores e geração de renda (estimada para 2016): (a) Codajás com 43,42% da produção estadual → R\$40 mi, Itacoatiara com 9,21% → R\$7,9 mi, e Lábrea com 8,68% → R\$7,5 mi.

É importante a política florestal considerar esses aspectos em especial ao saber que existe uma tendência nacional e internacional para que exista produtos uma maior tendência ao consumo de produtos oriundos de florestas plantadas e silvicultura, comparado ao extrativismo vegetal em especial de produtos madeireiros (Figura 116).

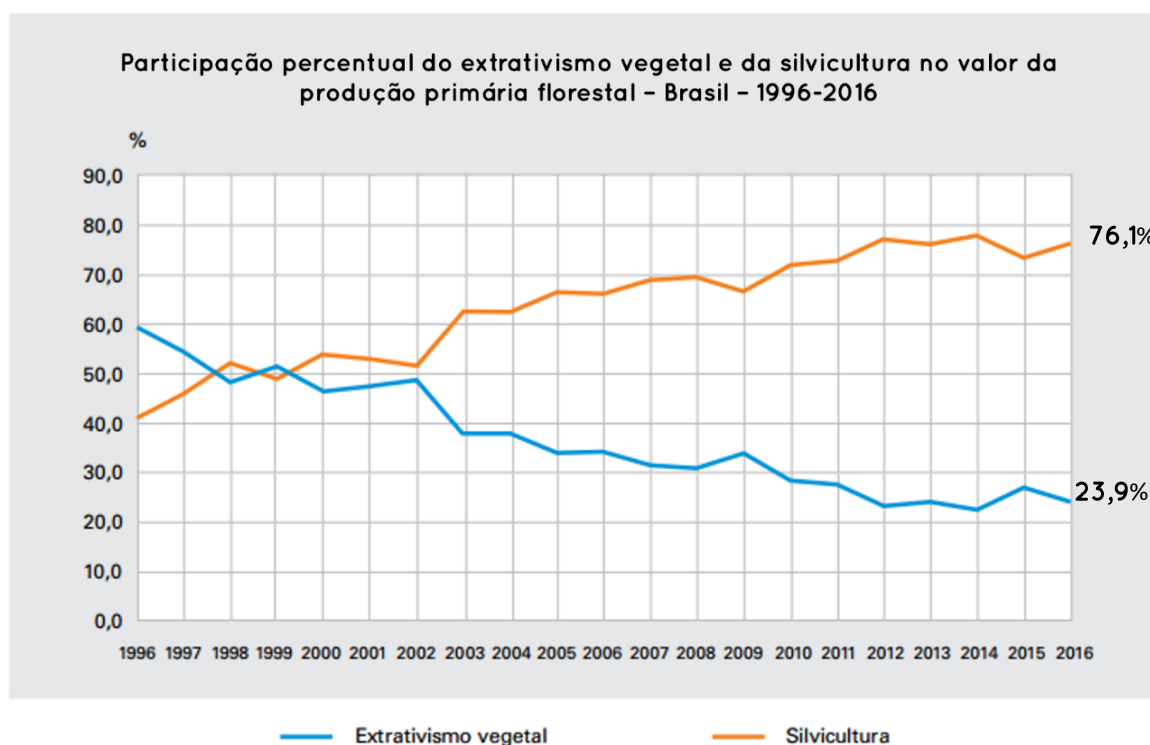


Figura 116. Participação percentual do extrativismo vegetal e da silvicultura no valor da produção primária florestal brasileira entre 1996 e 2016. Fonte: IBGE (2016b), adaptado.

O avanço da silvicultura frente ao extrativismo vegetal em florestas naturais demonstra que a produção florestal no Brasil tem sido realocada para outras localidades com o objetivo de capitalizar as vantagens competitivas existentes, que não consistem mais em recursos na forma de florestas naturais apenas, mas em recursos criados na forma de plantios florestais com altas taxas de produtividade e baixos custos de produção. Essa situação coloca em grande desvantagem a produção madeireira com base em florestas naturais de difícil acesso e alta diversidade de espécies, com características muito heterogêneas em relação aos plantios florestais, homogêneos e de rápido crescimento (TUOTO, 2007; CASTANHEIRA NETO *et al.*, 2010).

Por fim, vale ressaltar outros problemas estruturais do setor florestal na Amazônia que também contribuem para a redução gradual da participação do extrativismo vegetal na produção primária florestal, tais como: a carência de recursos humanos qualificados para trabalharem nas atividades de base florestal; baixa capacidade de inovação das empresas; a legislação vigente, que muitas vezes é inadequada ao desenvolvimento florestal; a pesada burocracia envolvida na gestão e controle das atividades florestais, que acaba levando o empreendedor para práticas ilegais, e; a fragilidade dos sistemas de fiscalização (COSTA, 2009; IBGE, 2016b).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aparenta ser simples o exercício de identificação de variáveis e observar as respectivas tendências dessas para concepção de agenda e Política Florestal. No entanto, ao observar a quantidade de variáveis e de dados, os seus segmentos institucionais, e a inter-relação entre esses, a análise torna-se complexa e extensa. Deve-se questionar: quais são as prioridades do estado? O que é realmente relevante para subsidiar a discussão e a tomada de decisão? Qual a carga de trabalho realística para os atores, relacionados com essa agenda, assumirem como responsabilidade nesse momento?

Um dos principais propósitos de uma política - em especial, de desenvolvimento - é **dinamizar os acontecimentos e a agenda de trabalho**, e não ser estático e finalístico em si próprio. Um dos fundamentos a ser levado em consideração é que essa evolui rapidamente, e sendo assim, deve permitir que essa possa ser alterada e incluir novos componentes e fatores. Uma agenda positiva e inclusiva, como essa, sempre atrai investimentos e novos agregados, permitindo maior operacionalização e ampliação de escopo.

Para a construção da política, é recomendado:

- 1) Considerar os fatores mais relevantes, e em número suficiente, para que a política tenha um início e que os atores participantes usem essas informações para monitorar a evolução dos resultados da implementação ao longo do tempo. Essa é a consolidação de uma primeira referência, de muitas outras que virão.
- 2) Delimitar e manter o debate em seu objeto. Nesse momento propõe-se separar e delimitar a agenda a uma **Política Florestal**, e tratar as agendas de comando e controle e de preservação, e de serviços ambientais, como distintas da proposta aqui definida. De certo haverá espaço no futuro para tratar de integrações e da dinamização de todas elas. Existe a tendência que, quando tratadas em conjunto, a agenda de comando e controle sobreponha às demais, o que acaba por causar severas limitações à agenda de desenvolvimento.

A compilação de dados para redação desse diagnóstico foi por demasiada complexa, foram identificadas: dispersão de informações em diversas instituições, falta de sistemática e

compilação de dados sem padronização, problemas de periodicidade, a regionalidade exclusiva (não ampliado a todo Estado) e a falta de informações sobre as metodologias aplicadas. A busca e o refinamento foram intensos, evitou-se a inclusão de dados incompletos ou discrepantes, a fim de tornar esse primeiro diagnóstico uma mostra da realidade florestal amazonense. Os próximos dados a serem gerados e coletados, já orbitarão em volta dessa agenda, tornando as metodologias de coleta e a análise crítica mais robusta.

Com o texto propõe-se: a) o nivelamento e o entendimento entre atores; e b) tornar o debate mais inclusivo. Assim, a redação buscou ser o mais objetivo e simples o possível. Não houve a pretensão em trazer uma análise aprofundada, pois isso será objeto de debate dos atores interessados nas próximas fases desse trabalho, até a materialização da proposta da política propriamente dita.

Por fim, a discussão desse tema sempre é acalorada. Assim, recomenda-se a **participação saudável** dos atores interessados, a partir de proposições e contribuições críticas, e espera-se um debate racional, técnico e operacional, pois o objetivo principal da Política Florestal Estadual é fomentar a economia sustentável, gerar divisas e distribuição de renda e buscar a sustentabilidade financeira e sua dinamização. Além disso, será possível fomentar outras agendas, relacionadas à gestão de florestas, como: a de proteção e a de preservação, as unidades de conservação, e os serviços ambientais.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvares, C. A., Stape, J., Sentelhas, P. C., Gonçalves, J. d., & Sparovek, G. (2013). Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22(n. 6), p. 711-728. doi:10.1127/0941-2948/2013/0507
- Alves, J. E. (Jun/Jul/Ago de 2015). O fim do bônus demográfico e o processo de envelhecimento no Brasil. *Revista Portal de Divulgação*, Ano V(n. 45), p. 6-17. doi:ISSN 2178-3454
- Alves, J. E. (s/d). *O bônus demográfico e o crescimento econômico no Brasil*. Acesso em 09 de Janeiro de 2018, disponível em <https://goo.gl/crU7SB>
- ANA. (2015). *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras*. Edição Especial, Agência Nacional de Águas, Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos, Brasília.
- ANA. (2017). *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017*. Relatório Pleno, Agência Nacional de Águas, Brasília.
- ANA. (s.d.). *Região Hidrográfica Amazônica*. Acesso em 12 de Janeiro de 2018, disponível em Agência Nacional de Águas: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/as-12-regioes-hidrograficas-brasileiras/amazonica>
- ANAC. (2017). *Anuário do Transporte Aéreo 2016*. Agência Nacional de Aviação Civil, Brasília.
- ANEEL. (22 de Outubro de 2013). Resolução Normativa nº. 583, de 22 de outubro de 2013. *Estabelece os procedimentos e condições para obtenção e manutenção da situação operacional e definição de potência instalada e líquida de empreendimento de geração de energia elétrica*.
- ANEEL. (2018a). *Dados Abertos*. (Agência Nacional de Energia Elétrica) Acesso em 1º de Fevereiro de 2018, disponível em Agência Nacional de Energia Elétrica: <http://www.aneel.gov.br/dados/geracao>
- ANEEL. (2018b). *Tarifa Média por Classe de Consumo e por Região*. (Agência Nacional de Energia Elétrica) Acesso em 1º de Fevereiro de 2018, disponível em Agência

Nacional de Energia Elétrica:
http://relatorios.aneel.gov.br/_layouts/xlviewer.aspx?id=/RelatoriosSAS/RelSampRegCC.xlsx&Source=http://relatorios.aneel.gov.br/RelatoriosSAS/Forms/AllItems.aspx&DefaultItemOpen=1

ANP. (2018). *Sistema de Levantamento de Preços*. Acesso em 1º de Fevereiro de 2018, disponível em Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis: <http://www.anp.gov.br/preco/>

ANTAQ. (2013). *Plano Nacional de Integração Hidroviária: desenvolvimento de estudos e análises das hidrovias brasileiras e suas instalações portuárias com implantação de base de dados georreferenciada e sistema de informações geográficas*. Relatório Técnico da Bacia Amazônica, Agência Nacional de Transportes Aquaviários, Brasília.

ANTAQ. (2015). *TKU da navegação interior e de cabotagem - 2014*. Agência Nacional de Transportes Aquaviários, Brasília.

Barbosa, E. B. (29 de Novembro de 2010). Energia elétrica em Manaus: fontes produção e perspectivas. *Administradores Negócios Digitais*. Fonte: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/energia-eletrica-em-manaus-fontes-producao-e-perspectivas/50174/>

Bartholomeu, D. B., Vencovsky, V. P., Péra, T. G., Nunes, P. B., & Caixeta-Filho, J. V. (2012). Gargalos logísticos para escoamento de produtos florestais do Estado do Pará. *Amazônia: Ciência e Desenvolvimento*, 8(12), p. 135-159.

BASA. (2015a). *FNO - Relatório das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos no exercício de 2015*. Exercício de 2015, Banco da Amazônia, Belém. Fonte: http://www.bancoamazonia.com.br/images/arquivos/relatorios_atividades/2015/Relatorio_FNO_exercicio_2015.pdf

BASA. (2015b). *FNO - Relatório das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos no exercício de 2014*. Exercício de 2014, Banco da Amazônia, Belém. Fonte: http://www.bancoamazonia.com.br/images/arquivos/relatorios_atividades/Relatorio_FNO_Exercicio_2014_10_DIREX_31_03.pdf

- BASA. (2017). *FNO - Relatório das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos no exercício de 2016*. Exercício de 2016, Banco da Amazônia, Belém. Fonte: http://www.bancoamazonia.com.br/images/arquivos/relatorios_atividades/2016/Relatorio_FNO_Exercicio_2016.pdf
- BASA. (s.d.). *FNO - Institucional*. Acesso em 5 de Fevereiro de 2018, disponível em Banco da Amazônia: <http://www.bancoamazonia.com.br/index.php/fno-institucional>
- Benini, R. d., & Adeodato, S. (2017). *Economia da restauração florestal*. The Nature Conservancy, São Paulo. doi:ISBN 978-85-60797-26-4
- Buainain, A. M., & Batalha, M. O. (2007). *Cadeia Produtiva de Madeira*. Série Agronegócios, v. 6, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, Brasília.
- CAR. (2018). *O que é o CAR?* Fonte: Cadastro Ambiental Rural: <http://www.car.gov.br/#/sobre>
- Castanheira Neto, F., Scárdua, F. P., & Jacinto, J. M. (2010). *Rede de inovação tecnológica para o setor madeireiro da Amazônia Legal*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, CGEE.
- Castrén, T., Katila, M., & Lehtonen, P. (2014). *Business climate for forest investments: a survey*. Program on Forests, PROFOR, Washington, D. C.
- CLP. (2017). *Ranking de Competitividade dos Estados Brasileiros - Edição 2017*. Centro de Liderança Pública, The Economist Intelligence Unit, Tendências Consultoria Integrada, São Paulo. Fonte: <http://www.rankingdecompetitividade.org.br/pagina/metodologia>
- CNA. (2014). *Índice de Competitividade do Agronegócio*. Confederação Nacional da Agricultura. Brasília: Editora ICNA.
- CNI. (2016). *Florestas e indústria: agenda de desenvolvimento*. Confederação Nacional da Indústria, Gerência Executiva de Meio Ambiente e Sustentabilidade, Brasília.
- CNT. (2017a). *Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos*. Confederação Nacional dos Transportes, Brasília.

- CNT. (2017b). *Pesquisa CNT de rodovias 2017*. Relatório Gerencial, Confederação Nacional dos Transportes, Brasília. Fonte: [http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br//Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20\(2017\)%20-%20ALTA.pdf](http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br//Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20(2017)%20-%20ALTA.pdf)
- Costa, W. M., & Costa, F. d. (2009). Estruturas, dinâmicas e perspectivas. Em B. K. Becker, F. d. Costa, & W. M. Costa, *Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições* (pp. 139-392). Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- CPRM. (2010). *Geodiversidade do Estado do Amazonas*. Programa Geologia do Brasil: Levantamento da Geodiversidade, Serviço Geológico do Brasil, Manaus.
- D'Ávilla, G. V. (2015). Averbação da Reserva Legal x Cadastro Ambiental Rural, avanço ou retrocesso? *Revista Eletrônica de Direito e Política*, v. 10(n. 1), p. 345-371.
- de Jong, W., Borner, J., Pacheco, P., Pokorny, B., Sabogal, C., Benneker, C., . . . Zenteno, M. (2010). Amazon forests at the crossroads: pressures, responses and challenges. Em G. Mery, P. Katila, G. Galloway, R. I. Alfaro, M. Kanninen, M. Lobovikov, & J. Varjo, *Forests and society: responding to global drivers of change* (Vol. IUFRO World Series Volume 25, pp. p. 283-298). Vienna: International Union of Forest Research Organizations. doi:1016-3263
- DNIT. (2013). *Relatório dos levantamentos funcionais das rodovias federais*. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Brasília. Fonte: <http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/planejamento/planejamentorodoviario>
- DNIT. (2018). *DNITGeo - Geotecnologias Aplicadas*. Acesso em 10 de Fevereiro de 2018, disponível em Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes: <http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/dnit-geo>
- Dollar, D., Hallward-Drieieier, M., & Mesgistaie, T. (2005). *Investment climate and international integration*. The World Bank Group, Washington, D. C.
- EMBRAPA. (s.d.a.). *Clima*. Acesso em 10 de Janeiro de 2018, disponível em Embrapa Florestas: <http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>

- EMBRAPA. (s.d.b.). *Pesquisa e Desenvolvimento*. Fonte: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária: <https://www.embrapa.br/amazonia-ocidental/pesquisa-e-desenvolvimento>
- Fan, Q., Reis, J. G., Jarvis, M., Beath, A., & Frauscher, K. (2008). *The investment climate in Brazil, India and South Africa: a comparison of approaches for sustaining economic growth in emerging economies*. Learning Resources Series 42533, The World Bank Group, Washington, D. C.
- FAO. (2014). *State of the world's forests: enhancing the socioeconomic benefits from forests, food and agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FAO. (2016). *Forests and agriculture: land-use challenges and opportunities*. State of the world's forests 2016 , Food and Agriculture Organization, Rome.
- FAO. (2018). *Forestry production and trade*. (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Acesso em 3 de Março de 2018, disponível em FAOSTAT: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FO>
- FAPEAM. (2012). *Relatório de Atividades*. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas , Manaus.
- FAS. (2016). *Relatório de Atividades 2015*. Manaus: Fundação Amazonas Sustentável.
- FAS. (2017). *Relatório de Atividades 2016*. Manaus: Fundação Amazonas Amazonas Sustentável.
- Ferreira, A. J., Reis, J. M., & Silva, S. A. (2013). *Relatório Conclusivo de auditoria operacional e ambiental em unidades de conservação estaduais do Amazonas*. Amazônia Auditoria Coordenada, Tribunal de Contas do Estado do Amazonas, Departamento de Auditoria Ambiental , Manaus.
- FIEAM. (22 de agosto de 2013). *Gás na matriz energética do Amazonas*. Acesso em 25 de maio de 2018, disponível em Federação das Indústrias do Estado do Amazonas: <http://www.fieam.org.br/fieam/2013/08/22/gas-na-matriz-energetica-do-amazonas/>

- FOLHA. (2017). Foco nos Estados: Amazonas. *Folha de São Paulo*. Fonte: <http://estudio.folha.uol.com.br/foco-no-amazonas>
- FUNAI. (2018). *Shape*. Fonte: Fundação Nacional do Índio: <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>
- FUNAI. (s.d.). *Modalidades de Terras Indígenas*. Fonte: Fundação Nacional do Índio: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>
- G1. (1º de março de 2017). *No AM, gás de Urucu é realidade no PIM, mas pouco mais de 5% utilizam*. Acesso em 25 de maio de 2018, disponível em G1: <http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2017/03/no-am-gas-de-urucu-e-realidade-no-pim-mas-pouco-mais-de-5-utilizam.html>
- Giddens, A. (2005). *Sociologia* (4ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Hall, R. E., & Jones, C. I. (1998). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *Quarterly Journal of Economics*, 114(1), p. 83-116.
- Hoeflich, V. A., Silva, J. d., & Santos, A. J. (2007). *Política florestal: conceitos e princípios para a sua formulação e implementação*. Documentos 160, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Florestas, Colombo.
- IBAMA. (2017). *Cadastro Técnico Federal*. (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) Acesso em 8 de Novembro de 2017, disponível em Sistema Compartilhado de Informações Ambientais: <http://siscom.ibama.gov.br/ctfapp/#/>
- IBGE. (2012). *Manual técnico da vegetação brasileira*. Manuais Técnicos em Geociências nº 1, 2 ed., Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. Fonte: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>
- IBGE. (2016a). *Contas Regionais do Brasil 2010-2014*. Contas Nacionais n. 53, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. Fonte: Cidades e Estados do Brasil: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98881.pdf>
- IBGE. (2016b). *Produção de extração vegetal e da silvicultura*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. doi:ISSN 0103-8435

- IBGE. (07 de 10 de 2017). *População Residente - Total*. Acesso em 12 de 07 de 2017, disponível em IPEADATA: www.ipeadata.gov.br
- IBGE. (2017a). *Sistema de Contas Regionais: Brasil 2015*. Contas Nacionais n. 57, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. doi:ISSN 1415-9813
- IBGE. (2017b). *Cidades e Estados: Panorama do Amazonas*. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Acesso em 25 de Novembro de 2017, disponível em Cidades@: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/panorama>
- IBGE. (2017c). *Cidades e Estados: paronama de Manaus*. Acesso em 25 de Novembro de 2017, disponível em Cidades@: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama>
- IBGE. (2017d). *Base Cartográfica Contínua 1:250.000*. Acesso em 19 de Dezembro de 2017, disponível em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: ftp://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bc250/
- ICMBio. (s.d.). *Painel Dinâmico de Informações: Uso Público e Turismo*. Acesso em 12 de Março de 2018, disponível em Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: http://qv.icmbio.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc2.htm?document=painel_corporativo_6476.qvw&host=Local&anonymous=true
- IFAM. (2017). *Relatório de gestão do exercício 2016*. Instituto Federal do Amazonas, Manaus.
- IFAM. (s.d.). *Técnico de nível médio em florestas*. Acesso em 7 de Março de 2018, disponível em Portal do Instituto Federal do Amazonas: <http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/ensino/proen/guia-de-cursos/tecnico-de-nivel-medio-na-forma-subsequente/florestas>
- IMAZON. (s.d.). *Áreas Protegidas*. Fonte: IMAZON: <http://imazon.org.br/slide/areas-protegidas/>
- INCRA. (2018a). *i3GEO 6.0.1*. Acesso em 31 de Janeiro de 2018, disponível em Acervo Fundiário INCRA: <http://acervofundiario.incra.gov.br/i3geo/ogc/index.php>

- INCRA. (2018b). *Cadastro de Imóveis Rurais*. Acesso em 18 de Janeiro de 2018, disponível em Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária: http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/estatisticas-de-im-veis-rurais-/cadastro_imoveis_rurais_am_geral_pub_e_priv.pdf
- INCRA. (2018c). *Estatísticas do Sistema de Gestão Fundiária*. Acesso em 22 de Janeiro de 2018, disponível em Sistema de Gestão Fundiária: <https://sigef.incra.gov.br/consultar/estatisticas/>
- INCRA. (s.d.a.). *Quilombolas*. Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária: <http://www.incra.gov.br/quilombola>
- INCRA. (s.d.b.). *Assentamentos*. Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária: <http://www.incra.gov.br/assentamento>
- INCRA. (s.d.c.). *Criação e modalidades de assentamentos*. Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária: <http://www.incra.gov.br/assentamentosmodalidades>
- INMET. (2017). *Gráficos Climatológicos (1931-1960 e 1961-1990)*. Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/graficosClimaticos>
- INPA. (2015). *Missão*. Acesso em 8 de Março de 2018, disponível em Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/institucional/missao>
- INPA. (2016). *Diretório dos Grupos de Pesquisa - Lattes*. Acesso em 8 de Março de 2018, disponível em Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia: <http://pesquisa.inpa.gov.br/index.php/grupos-de-pesquisa>
- INPA. (2017a). *Sobre a Capacitação no INPA*. Acesso em 8 de Março de 2018, disponível em Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/sobre-a-capacitacao>
- INPA. (2017b). *Coordenação de Tecnologia e Inovação*. Acesso em 30 de Maio de 2018, disponível em Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia:

<http://pesquisa.inpa.gov.br/index.php/coordenacoes-de-pesquisa/coordenacao-de-tecnologia-e-inovacao>

- INPA. (2018). *Sobre a Extensão no INPA*. Acesso em 8 de Março de 2018, disponível em Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/sobre-a-extensao>
- INPE. (2017). *PRODES: monitoramento da Floresta Amazônica brasileira por satélite*. (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) Acesso em 24 de Outubro de 2017, disponível em Observação da Terra: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>
- IPEA. (2015). *População Economicamente Ativa (PEA)*. Acesso em 07 de Dezembro de 2017, disponível em IPEADATA: www.ipeadata.gov.br
- IPEA. (2016). *Renda - Desigualdade - Coeficiente de Gini*. Acesso em 16 de 11 de 2017, disponível em IPEADATA: www.ipeadata.gov.br
- ISA. (s.d.). *Desmatamento*. Fonte: Unidades de Conservação no Brasil: <https://uc.socioambiental.org/press%C3%B5es/desmatamento>
- Lima, J. R., Santos, J. d., & Higuchi, N. (2005). Situação das indústrias madeireiras do estado do Amazonas em 2000. *Acta Amazonica*, p. 125-132.
- Lobovikov, M., German, L., Jaeger, D., Kengen, S., Konijnendijk, C., Buttoud-Kouplevatskaya, I., . . . Stadt, J. J. (2010). Extra-sectorial drivers of forest change. Em G. Mery, P. Katila, G. Galloway, R. I. Alfaro, M. Kanninen, M. Lobovikov, & J. Varjo, *Forests and society: responding to global drivers of change* (Vol. IUFRO World Series Volume 25, pp. p. 235-246). Vienna: International Union of Forest Research Organizations, IUFRO. doi:1016-3263
- Maldonado, C. (2009). O turismo rural comunitário na América Latina: gênese, características e políticas. Em R. Bartholo, D. Gruber, & I. Bursztyn, *Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras* (p. 508 p.). Rio de Janeiro: Letra e Imagem.

- Malha Rodoviária Total*. (2017c). (Confederação Nacional do Transporte) Fonte: Anuário CNT do Transporte: <http://anuariodotransporte.cnt.org.br/2017/Rodoviario/1-3-1-1-1-/Malha-rodovi%C3%A1ria-total>
- MDIC. (2018). *Exportação e Importação Municípios*. (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços) Acesso em 29 de Maio de 2018, disponível em COMEX STAT: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/municipio>
- MEC. (2016a). *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. 3ª edição, Ministério da Educação, Brasília. Fonte: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192
- MEC. (2016b). *Guia PRONATEC de cursos FIC*. Ministério da Educação, Brasília.
- Mensah, M. S. (2010). Effect of land prices, transportation costs and site productivity on timber investment returns for pine plantations in Colombia. *New Forests*(39), p. 313-328.
- MMA. (2018). *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação: Dados Georreferenciados*. Acesso em 19 de Janeiro de 2018, disponível em Ministério do Meio Ambiente: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-georreferenciados>
- MTE. (2017). *Informações: RAIS Vínculo Id*. (Ministério do Trabalho e Emprego) Acesso em 13 de Novembro de 2017, disponível em Bases estatísticas RAIS e CAGED: http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_rais_vinculo_id/caged_rais_vinculo_basico_tab.php
- Neves, J. d. (2012). *O papel dos eventos no reforço da atractividade turística de Cabo Verde: o caso da Cidade da Praia*. Dissertação de Mestrado em Turismo, Estoril. Fonte: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4454/1/2012.04.017_.pdf
- Pontes, R. V., Noronha, M. C., & Pontes, K. R. (jan-jun de 2016). Desflorestamento no sul do Amazonas: embate entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. *Parcerias Estratégicas*, 21(42), p. 61-88.

- PWA. (2016). *Manejo Florestal Sustentável*. Resumo Público, Precious Wood Amazon, Itacoatiara. Fonte: http://www.preciouswoods.com/domains/preciouswoods_com/data/free_docs/RESUMO_P%C3%A9BLICO_PWA_2016_-_A5.pdf
- Santini, D. (29 de Outubro de 2012). *Matupi torna-se o principal pólo de devastação do Amazonas*. Fonte: (O)Eco: <http://www.oeco.org.br/reportagens/26580-matupi-torna-se-o-principal-polo-de-devastacao-do-amazonas/>
- Sauer, S. (2005). *Violação dos direitos humanos na Amazônia: conflito e violência na fronteira paraense*. Goiânia: CPT.
- SEBRAE-INAES. (2014). *Melhorando a atratividade de investimentos florestais em Minas Gerais: memória de cálculo*. Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas, Instituto Antônio Nernesto Salvo, Belo Horizonte.
- SEMA-AM. (2016). *Cadastro Ambiental Rural no Estado do Amazonas*. Nota Técnica, Governo do Amazonas, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Manaus. Fonte: <http://www.meioambiente.am.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/LIVRO-CAR-AM-COMPLETO-2016.pdf>
- Senado Federal. (s.d.). *Sistema S*. Acesso em 1º de Março de 2018, disponível em Senado Notícias: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>
- SEPLAN. (2013). *Atlas do setor primário no Amazonas*. 1ª edição, Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Manaus.
- SEPLANCTI. (2016). *Amazonas em Mapas*. 1ª edição, Governo do Estado do Amazonas, Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação, Manaus.
- SEPLANCTI. (2017). *Anuário estatístico do Amazonas 2015*. Governo do Estado do Amazonas, Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, tecnologia e Inovação. Manaus: v. 28.
- SEPLANCTI. (2017). *Produto Interno Bruto do Amazonas - 2014*. Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação, Manaus. Acesso

em 31 de Outubro de 2017, disponível em http://www.seplancti.am.gov.br/wp-content/uploads/2017/04/PIB_Regional_2014.pdf

SFB. (27 de Junho de 2016). *Os Biomas e Suas Florestas*. (Serviço Florestal Brasileiro) Acesso em 11 de Janeiro de 2018, disponível em Sistema Nacional de Informações Florestais: <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/os-biomas-e-suas-florestas>

SFB. (2017). *Produção Florestal*. (Serviço Florestal Brasileiro) Acesso em 7 de Março de 2018, disponível em Sistema Nacional de Informações Florestais: <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/producao>

SFB. (2017a). *Plano Anual de Outorga Florestal 2018*. Ministério do Meio Ambiente, Serviço Florestal Brasileiro, Brasília.

SFB. (2017b). *Dados por estado - CNFP 2016*. (Serviço Florestal Brasileiro) Acesso em 31 de Janeiro de 2018, disponível em Serviço Florestal Brasileiro: <http://www.florestal.gov.br/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/62-informacoes-florestais/1097-dados-por-estado-cnfp-2016>

SFB. (2017c). *Cadastro Nacional de Florestas Públicas - Atualização 2016*. Acesso em 31 de Janeiro de 2018, disponível em Serviço Florestal Brasileiro: <http://www.florestal.gov.br/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/127-informacoes-florestais/cadastro-nacional-de-florestas-publicas-cnfp/1098-cadastro-nacional-de-florestas-publicas-atualizacao-2016b>

SFB. (s/d). *Produção florestal: cadeia produtiva*. (Serviço Florestal Brasileiro) Acesso em 8 de Dezembro de 2017, disponível em Sistema Nacional de Informações Florestais: <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/cadeia-produtiva>

Silva, G. T. (2016). *Turismo em comunidades tradicionais: políticas de desenvolvimento local e territorialidades humanas na RDS do Rio Negro, Iranduba-AM*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

Souza, L. L. (2012). *A logística da soja na fronteira agrícola norte e nordeste*. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Departamento de Economia, Administração e Sociologia, Piracicaba.

- Souza, P. A., Bentes, C. T., Gonçalves, H. G., Durães, R. M., & Cursino, S. d. (jul-dez de 2011). O serviço de logística de distribuição do interior do Amazonas. *Revista Eletrônica de Administração*, 10(2), p. 1-8.
- Sterner, T., & Coria, J. (2012). *Policy instruments for environmental and natural resource management* (2nd edition ed.). New York: RFF Press.
- Subramanian, U., Anderson, W. P., & Lee, K. (2005). *Measuring the impact of the investment climate on total factor productivity: the cases of China and Brazil*. World Bank Policy Research Working paper 3792, The World Bank Group.
- SUDAM. (s.d.). *Fundo Constitucional do Norte*. Acesso em 5 de Fevereiro de 2018, disponível em Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia: <http://www.sudam.gov.br/index.php/fno>
- Teixeira, D. M. (2014). *Política florestal e clima de investimento: o caso de Tocantins*. Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade de Brasília, Departamento de Economia, Brasília.
- TRANSPARÊNCIA. (2018). *Despesas*. (Governo do Estado do Amazonas) Acesso em 3 de Março de 2018, disponível em Portal da Transparência do Estado do Amazonas: <http://www.transparencia.am.gov.br/despesas/>
- Tuoto, M. A. (2007). *Os investimentos estrangeiros diretos no Brasil - Um estudo de caso do setor florestal*. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- UEA. (2012). *Relatório de impacto ambiental da Cidade Universitária*. Relatório de Impacto Ambiental, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus. Fonte: <http://www.ipaam.am.gov.br/arquivos/download/arqeditor/1%20RIMA%20CIDA%20UNIVERSIT%C3%81RIA.pdf>
- UFAM. (2013a). *Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPESP*. Fonte: Universidade Federal do Amazonas: <https://ufam.edu.br/pro-reitorias/pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graduacao-propesp>

- UFAM. (s.d.a.). *Faculdade de Ciências Agrárias - FCA*. Fonte: Universidade Federal do Amazonas: <https://ufam.edu.br/unidades-academicas/capital/faculdade-de-ciencias-agrarias>
- UFAM. (s.d.b.). *Faculdade de Tecnologia - FT*. Fonte: Universidade Federal do Amazonas: <https://ufam.edu.br/unidades-academicas/capital/faculdade-de-tecnologia>
- VALEC. (2018). *Ferrovias*. Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.: <http://www.valec.gov.br/ferrovias>
- Veríssimo, A. (2012). A Amazônia brasileira: desenvolvimento e conservação. Em A. Trigueiro, *Mundo sustentável 2: novos rumos para um planeta em crise* (pp. p. 203-208). São Paulo: Globo.
- Veríssimo, A., & Pereira, D. (2014). Produção na Amazônia florestal: características, desafios e oportunidades. *Parcerias Estratégicas*, 19(38), p. 13-44.
- Vianna, A. M., Koury, C., Cenamo, M. C., & Farias, L. L. (2016). *Lei de gestão florestal do Amazonas: avanços e entraves para a implementação das concessões florestais*. Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia, Manaus.
- WWF. (2017). *Perfil socioeconômico e ambiental do sul do estado do Amazonas: subsídios para análise da paisagem*. World Wide Fund for Nature, Brasília. Fonte: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/perfil_sul_amazonas.pdf

9 ACRÔNIMOS E SIGLAS

Sigla	Significado
AM	Amazonas
ANA	Agência Nacional de Águas
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BASA	Banco da Amazônia
BB	Banco do Brasil
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CNFP	Cadastro Nacional de Florestas Públicas
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNT	Confederação Nacional dos Transportes
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
COFINS	Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FLONA	Floresta Nacional
FLOTA	Floresta Estadual
FNO	Fundo Constitucional do Norte
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GEE	Gases do Efeito Estufa
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GNV	Gás Natural Veicular
ha	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFAM	Instituto Técnico Federal do Amazonas
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPI	Imposto Sobre Produtos Industrializados

IR	Imposto de Renda
IRPJ	Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica
IRRF	Imposto de Renda Retido na Fonte
ITR	Imposto Territorial Rural
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Externo e Serviços
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PAF	Projeto de Assentamento Florestal
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
PIB	Produto Interno Bruto
PMVA	Produto de Maior Valor Agregado
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PPA	Plano Plurianual para a Amazônia Legal
PRODES	Projetos de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélites
PROFLORAM	Projeto de Prevenção e Combate ao Desmatamento e Conservação da Floresta no Estado do Amazonas
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RESEX	Reserva Extrativista
RL	Reserva Legal
SEMA/AM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SEPLANCTI	Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
TI	Terra Indígena
TRANSPETRO	Petrobrás Transportes
UC	Unidade de Conservação
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
WWF	World Wide Fund for Nature (em português: Fundo Mundial para a Natureza)
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico
ZFM	Zona Franca de Manaus
ZFV	Zona Franca Verde

10 LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Classificação Climática de Köppen para o Brasil. Fonte: Alvares <i>et al.</i> (2013).....	17
Figura 2. Climograma do Estado do Amazonas (Referência: Manaus). Fonte: INMET (2017).	18
Figura 3. Altimetria do Estado do Amazonas. Fonte: SEPLANCTI (2016).....	19
Figura 4. Relevo do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017d).	20
Figura 5. Pico da Neblina e Pico 31 de Março, Amazonas. Fonte: Internet.....	20
Figura 6. Solos do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017d).	21
Figura 7. Bacia Hidrográfica Amazônica. Fonte: próprio autor.	23
Figura 8. Fluxo dos principais rios transfronteiriços do Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	24
Figura 9. Sub-bacias do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017d).	26
Figura 10. Cobertura vegetal no Estado do Amazonas, incluindo a agricultura. Fonte: IBGE (2017d).....	27
Figura 11. Desflorestamento no período entre 2011 e 2016, em km ² . Fonte: INPE (2017).....	29
Figura 12. Comparativo da extensão do desflorestamento entre UC Federais, UC Estaduais e Terras Indígenas. Fonte: INPE (2017).....	32
Figura 13. Localização das Áreas de Reserva Legal Cadastradas no CAR, 2018. Fonte: próprio autor.	47
Figura 14. Localização das Unidades de Conservação de Uso Sustentável e de Proteção Integral no Amazonas. Fonte: MMA (2018).	51
Figura 15. Unidades de Conservação que possuem Planos de Manejo ou Planos de Gestão.	52
Figura 16. Quantidade Agregada de Categorias de Unidade de Conservação de Proteção Integral no Estado do Amazonas. Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).	53
Figura 17. Proporção de UC de Proteção Integral Federais e Estaduais. Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).	53
Figura 18. Proporção das áreas das categorias de UC de Uso Sustentável. Fonte: MMA (2018).	55
Figura 19. Proporção de UC de Uso Sustentável Federais e Estaduais. Fonte: MMA (2018); SEMA-AM (2018).	55
Figura 20. Localização das Terras Indígenas no Amazonas, segundo sua situação. Fonte: FUNAI (2018).	60
Figura 21. Área das Terras Indígenas no Estado do Amazonas, por situação. Fonte: FUNAI (2018).	60
Figura 22. Localização das Comunidades Quilombolas no Amazonas. Fonte: INCRA (2018a).	62
Figura 23. Localização das Florestas Públicas no Amazonas. Fonte: SFB (2017b).	64
Figura 24. Áreas de Florestas Públicas nos estados da Amazônia Legal. Fonte: SFB (2017c).	64
Figura 25. Áreas de Florestas Públicas Tipo A (Destinadas) e Tipo B (Não Destinadas) no Amazonas.	66
Figura 26. Localização das Florestas Públicas Tipo B (Não Destinadas) no Amazonas. Fonte: SFB (2017b). ..	67
Figura 27. Áreas de Florestas Públicas Tipo B (Não Destinadas) Federais e Estaduais. Fonte: SFB(2017c). ...	67
Figura 28. Área de Florestas Públicas Federais Tipo B (Não Destinadas) dos estados da Amazônia Legal. Fonte: SFB (2017c).	68
Figura 29. Área de Florestas Públicas Estaduais Tipo B (Não Destinadas) dos estados da Amazônia Legal. Fonte: SFB (2017c).	68
Figura 30. Total de imóveis rurais por categoria de módulos fiscais. Fonte: INCRA (2018a).	70
Figura 31. Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Amazonas. Fonte: INCRA (2018).	73
Figura 32. Proporção entre as áreas das modalidades de assentamento de reforma agrária. Fonte: INCRA (2018).	75
Figura 33. Localização da BR-319 e BR-230 no estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.....	76
Figura 34. Localização dos Imóveis Rurais do Estado do Amazonas registrados no CAR. Fonte: próprio autor.	79
Figura 35. Evolução populacional do Estado do Amazonas, entre 1940 e 2017. Fonte: IBGE (2017d)	84
Figura 36. Maiores e Menores Taxas de Crescimento Populacional, entre os Censos 2000 e 2010. Fonte: SEPLANCTI (2016), adaptado.....	84
Figura 37. População do Amazonas por município (melhorar legenda). Fonte: IBGE (2017c).	85

Figura 38. Percentual da população urbana e rural do Amazonas, segundo o Censo 2010. Fonte: IBGE (2017b).	86
Figura 39. Densidade demográfica no Amazonas (melhorar título). Fonte: IBGE (2017c).	87
Figura 40. Pirâmide Etária para o estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017b).	88
Figura 41. População Economicamente Ativa no Amazonas (2001 a 2014). Fonte: IBGE (2015).	88
Figura 42. Nível de instrução da população de 10 anos ou mais de idade. Fonte: IBGE (2017b).	89
Figura 43. Rendimento nominal mensal domiciliar, por classe. Fonte: IBGE (2017b).	90
Figura 44. Enquadramento da renda nominal mensal por quantitativo de indivíduos no Estado do Amazonas. Fonte: IBGE (2017b).	91
Figura 45. Evolução do Índice de Gini no Brasil e no Amazonas (2004 a 2014). Fonte: IPEA (2016).	92
Figura 46. IDH dos estados brasileiros por classe. Fonte: IBGE (2017b).	93
Figura 47. Quantidade de Municípios do Amazonas por Categoria do IDH. Fonte: IBGE (2017c), adaptado.	95
Figura 48. Índice de Desenvolvimento Humano no Amazonas, por categorias. Fonte: IBGE (2017c), adaptado.	95
Figura 49. Produto Interno Bruto da Região Norte, 2014-2015. Fonte: IBGE (2016a; 2017a).	101
Figura 50. Participação dos setores da economia no PIB do Amazonas (2014). Fonte: IBGE (2017b).	102
Figura 51. PIB Agropecuário do Amazonas (2015). Fonte: IBGE (2017b).	102
Figura 52. Atividades agropecuárias em relação ao PIB do Amazonas (2015). Fonte: IBGE (2017b).	103
Figura 53. Comparativo entre o PIB do Estado do Amazonas e de Manaus. Fonte: IBGE (2017b; 2017c).	104
Figura 54. PIB <i>per capita</i> dos estados brasileiros, 2015. Fonte: IBGE (2017b).	105
Figura 55. Evolução do PIB <i>per capita</i> do Estado do Amazonas no triênio 2013-2015. Fonte: IBGE (2017b).	105
Figura 56. Indicadores da Zona Franca de Manaus, entre 2012 e 2016. Fonte: FOLHA (2017).	107
Figura 57. Receita tributária do Estado do Amazonas, por fonte. Fonte: SEPLANCTI (2017).	114
Figura 58. Receita Tributária Estadual Total, por Município. Fonte: próprio autor.	115
Figura 59. Receita Tributária Originada a partir do ICMS por Município. Fonte: próprio autor.	116
Figura 60. Gasoduto Urucu-Coari-Manaus. Fonte: G1 (2017).	122
Figura 61. Linhão do Tucuruí. Fonte: https://bit.ly/2seKHbO	122
Figura 62. <i>Ranking</i> das Unidades da Federação em termos de Potência Instalada (kW). Fonte: ANEEL (2018a).	124
Figura 63. Tarifa Média fixada para os usos Comercial, Industrial e Rural, por região. Fonte: ANEEL (2018b).	125
Figura 64. <i>Ranking</i> de preços do diesel na distribuidora na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).	127
Figura 65. <i>Ranking</i> de preços do diesel ao consumidor na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).	127
Figura 66. <i>Ranking</i> de preços do diesel S10 na distribuidora na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).	128
Figura 67. <i>Ranking</i> de preços do diesel S10 ao consumidor na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).	128
Figura 68. <i>Ranking</i> de preços da gasolina na distribuidora na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).	129
Figura 69. <i>Ranking</i> de preços da gasolina ao consumidor na Amazônia Legal. Fonte: ANP (2018).	129
Figura 70. Empregos formais gerados pelo setor florestal, por estado. Fonte: MTE (2017).	131
Figura 71. Concentração dos Empregos Formais no Setor Florestal do Amazonas. Fonte: MTE (2017).	133
Figura 72. <i>Ranking</i> dos níveis de escolaridade agregada da mão-de-obra do setor florestal do Estado do Amazonas (2016). Fonte: MTE (2017).	135
Figura 73. Evolução do Fluxo de Crédito Contratado a partir do FNO por Estado, 2014 a 2016. Fonte: Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).	139
Figura 74. Evolução do Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA do Setor Rural tomados por Estado, 2014 a 2016. Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).	141
Figura 75. Evolução do Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA dos Demais Setores tomados por Estado, 2014 a 2016. Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).	142
Figura 76. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir do FNO-Biodiversidade Floresta tomados por Estado, 2014 a 2016. Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).	144

Figura 77. Evolução da quantidade de passageiros interestaduais de longa distância transportados pelos modais aéreo e rodoviário. Fonte: ANAC (2017).	146
Figura 78. Quantidade de decolagens no mercado doméstico por região (em milhares), 2016. Fonte: ANAC (2017).	147
Figura 79. Evolução da quantidade de carga paga e correio transportados no mercado doméstico, 2007 a 2016. Fonte: ANAC (2017).	149
Figura 80. Carga e correio despachados no mercado doméstico por estado, 2016. Fonte: ANAC (2017).	150
Figura 81. Carga paga e correio transportados nas 20 principais rotas do mercado doméstico brasileiro, 2015-2016. Fonte: ANAC (2017).	151
Figura 82. Principais rotas hidroviárias na região amazônica. Fonte: ANTAQ (2013), adaptado.	152
Figura 83. Hidrovias e Instalações Portuárias no Amazonas. Fonte: ANTAQ (2013).	153
Figura 84. Localização das Estradas de Ferro Juruti e Trombetas. Fonte: VALEC (2018).	159
Figura 85. Extensão de rodovias na Amazônia Legal. Fonte: CNT (2017c).	160
Figura 86. Proporção das Rodovias Pavimentadas e Não Pavimentadas. Fonte: CNT (2017b; 2017c).	161
Figura 87. Classificação da extensão total das rodovias do Estado do Amazonas. Fonte: (CNT, 2017b).	162
Figura 88. Rodovias Federais no Estado do Amazonas. Fonte: DNIT (2018).	164
Figura 89. Modelo simplificado da cadeia produtiva no setor florestal. Fonte: CNI (2016).	174
Figura 90. Evolução da produção de madeira em tora, madeira serrada e madeira beneficiada (2014 a 2016). Fonte: DOF, ano base 2016.	178
Figura 91. Produção de madeira em tora no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	179
Figura 92. Produção de madeira serrada no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	182
Figura 93. Produção de açaí, com destaque para os principais municípios produtores do Brasil, 2016. Fonte: IBGE (2016b).	184
Figura 94. Produção de Açaí no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	185
Figura 95. Produção de castanha, com destaque para os principais municípios produtores do Brasil, 2016. Fonte: IBGE (2016b).	187
Figura 96. Produção de castanha no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	188
Figura 97. Proporção da produção de piaçava no Estado do Amazonas, por. Fonte: IBGE: (2016b).	190
Figura 98. Produção de Borracha no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	191
Figura 99. Número de empreendimentos da Indústria da Madeira nos estados da Amazônia Legal. Fonte: IBAMA (2017).	195
Figura 100. Número total de empreendimentos da Indústria da Madeira, Papel e Celulose instalados no Estado do Amazonas. Fonte: IBAMA (2017).	196
Figura 101. Evolução do número de empreendimentos da Indústria da madeira no Estado do Amazonas, por segmento. Fonte: IBAMA (2017).	197
Figura 102. Proporção dos segmentos da indústria da madeira no Estado do Amazonas, 2016. Fonte: IBAMA (2017).	197
Figura 103. Evolução do número de empreendimentos da Indústria da madeira no Estado do Amazonas, por segmento. Fonte: IBAMA (2017).	198
Figura 104. Evolução das exportações mundiais e do Brasil de produtos florestais, 2006 a 2016. Fonte: FAO (2018).	199
Figura 105. Exportações de produtos florestais brasileiros, entre 2005 e 2015 (US\$ FOB). Fonte: CNI (2016).	200
Figura 106. Evolução do volume das exportações brasileiras de produtos tropicais entre 2004 e 2014, em 1.000 m ³ . Fonte: CNI (2016).	200
Figura 107. Evolução das exportações de produtos florestais do Brasil e do Estado do Amazonas, 2006 a 2018. Fonte: MDIC (2018).	201
Figura 108. Principais produtos florestais do Estado do Amazonas transacionados no comércio exterior. Fonte: MDIC (2018).	202
Figura 109. Principais países importadores de produtos florestais do Estado do Amazonas.	204

Figura 110. Evolução do consumo de madeira em tora, madeira serrada e madeira beneficiada no Estado do Amazonas, entre 2014 e 2016. Fonte: DOF.....	206
Figura 111. Distribuição do consumo de madeira em tora no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	207
Figura 112. Distribuição do consumo de madeira serrada no Estado do Amazonas. Fonte: próprio autor.	209
Figura 113. Resultado para os indicadores do <i>Ranking</i> de Competitividade dos Estados Brasileiros. Fonte: CLP (2017).	220
Figura 114. Resultado para os indicadores do Índice de Competitividade do Agronegócio. Fonte: ICA (2014).	220
Figura 115. Resultado para os indicadores do Índice de Atração ao Investimento Florestal. Fonte: SEBRAE-INAES (2014).	221
Figura 116. Participação percentual do extrativismo vegetal e da silvicultura no valor da produção primária florestal brasileira entre 1996 e 2016. Fonte: IBGE (2016b), adaptado.	224

11 LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Processos de expansão da fronteira agropecuária nos municípios do sul do Estado do Amazonas	30
Quadro 2. Grupos de Unidades de Conservação e suas características	50
Quadro 3. Modalidades de Terras Indígenas	58
Quadro 4. Procedimento Demarcatório e de Regularização Fundiária das Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas e das Reservas Indígenas	59
Quadro 5. Modalidades de Projetos de Assentamentos criados pelo INCRA atualmente	74
Quadro 6. Linhas de Financiamento do BASA/FNO por Setor	140
Quadro 7. Performance do Amazonas para os principais índices de clima de investimentos aplicado aos estados brasileiros	218

12 LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Área das principais classes de solos dominantes no estado do Amazonas e seu percentual em relação à área total do estado.	22
Tabela 2. Distribuição de áreas das principais formações vegetais do Amazonas e da área de agricultura ...	27
Tabela 3. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para os municípios do sul do Estado do Amazonas	30
Tabela 4. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para as Unidades de Conservação Federais.....	32
Tabela 5. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para as Unidades de Conservação Estaduais	33
Tabela 6. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para as Terras Indígenas	34
Tabela 7. Desflorestamento acumulado até 2016 e no período entre 2007 e 2016 para os municípios da Região Metropolitana de Manaus.....	34
Tabela 8. Áreas de APP (ha) por Município e por Categoria, 2018	45
Tabela 9. Tipologias adotadas pela SEMA/AM e área total de Reserva Legal no Amazonas, 2018	48
Tabela 10. Áreas de RL (ha) por Município e por Categoria, 2018	48
Tabela 11. Situação das Unidades de Conservação Federais de Proteção Integral, por categoria, 2018	54
Tabela 12. Situação das Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral, por categoria, 2018	54
Tabela 13. Situação das Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável, por categoria, 2018	56
Tabela 14. Situação das Unidades de Conservação Estaduais de Uso Sustentável, por categoria, 2018	56
Tabela 15. Relação de Territórios Quilombolas no Amazonas	62
Tabela 16. Cadastro de imóveis rurais no Amazonas, por titularidade	71
Tabela 17. Área média dos imóveis rurais de titularidade privada e pública no Amazonas	72
Tabela 18. Área total dos assentamentos de reforma agrária no Estado do Amazonas, por modalidade	75
Tabela 19. Principais conflitos sociais que ocorrem no Amazonas	77
Tabela 20. Rendimento nominal mensal da população de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução	91
Tabela 21. Categorias de IDH	92
Tabela 22. Ranking dos municípios do Amazonas em relação ao IDH	94
Tabela 23. Despesas do Governo do Estado do Amazonas, por função, 2016.....	117
Tabela 24. Despesas governamentais em funções selecionadas, 2013-2017	118
Tabela 25. Capacidade Instalada por Unidade da Federação, em kW	123
Tabela 26. Tarifas médias* por classe de consumo e região, em R\$/MWh (2017).....	124
Tabela 27. Preços praticados no Estado do Amazonas para os combustíveis e a posição desses em relação aos demais estados brasileiros	126
Tabela 28. Empregos Formais do Setor Florestal nos Municípios do Estado do Amazonas	132
Tabela 29. Empregos formais gerados nos segmentos do setor florestal do Amazonas (2016).....	133
Tabela 30. Escolaridade agregada da mão-de-obra do setor florestal do Estado do Amazonas (2016)	134
Tabela 31. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO Junto ao BASA Tomados por Estado, 2014 a 2016	138
Tabela 32. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA do Setor Rural tomados por Estado, 2014 a 2016.....	140
Tabela 33. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir das linhas de financiamento do BASA dos Demais Setores tomados por Estado, 2014 a 2016.....	142
Tabela 34. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir do PRONAF-Floresta tomados por Estado, 2014 a 2016.....	143
Tabela 35. Fluxo de Recursos Financeiros do FNO a partir do FNO-Biodiversidade Floresta tomados por Estado, 2014 a 2016	144
Tabela 36. Número de decolagens e passageiros embarcados por estado, 2016.....	147

Tabela 37. Número de decolagens e de passageiros embarcados nos aeroportos do Estado do Amazonas	148
Tabela 38. Transporte de cargas por grupo de mercadoria e rota na navegação de cabotagem em hidrovias que passam pelo Estado do Amazonas, 2010-2014	154
Tabela 39. Transporte de Cargas (em t) por grupo de mercadoria e rota no rio Madeira, 2010-2014.....	155
Tabela 40. Transporte de cargas por grupo de mercadoria e rota na navegação de longo curso em vias interiores do Estado do Amazonas, 2010-2014.....	156
Tabela 41. Transporte de cargas (em t) por grupo de mercadoria e rota na hidrovia Solimões-Amazonas, 2010-2014.....	158
Tabela 45. Extensão de rodovias pavimentadas e não pavimentadas no Estado do Amazonas e no Brasil .	161
Tabela 46. Classificação das rodovias do Estado do Amazonas	162
Tabela 44. Classificação da extensão total das rodovias do Estado do Amazonas, por jurisdição.....	163
Tabela 45. Classificação das principais rodovias do Estado do Amazonas	164
Tabela 46. Infraestrutura de apoio das principais rodovias do Estado do Amazonas: extensão com ocorrência e número mínimo	166
Tabela 47. Produção florestal no Estado do Amazonas, por produto, 2014-2016.....	177
Tabela 48. Principais produtos de madeira em tora no Estado do Amazonas, 2014-2016.....	178
Tabela 49. Produção de madeira em tora no Estado do Amazonas, por município, 2016	179
Tabela 50. Principais produtos de madeira serrada no Estado do Amazonas, 2014-2016	180
Tabela 51. Produção de madeira serrada no Estado do Amazonas, por município, 2016	181
Tabela 52. Principais produtos de madeira beneficiada no Estado do Amazonas, 2014-2016.....	182
Tabela 53. Quantidade produzida de açaí (fruto) nos 20 principais municípios produtores do Brasil, 2016	183
Tabela 54. Quantidade produzida e valor da produção de açaí, por município.....	185
Tabela 55. Quantidade produzida de castanha nos 20 principais municípios produtores do Brasil, 2016...	187
Tabela 56. Quantidade produzida e valor da produção de castanha, por município	188
Tabela 57. Quantidade produzida e valor da produção de piaçava, por município.....	190
Tabela 58. Quantidade produzida e valor da produção de borracha, por município	190
Tabela 59. Quantidade produzida e valor da produção de copaíba (óleo), por município	192
Tabela 60. Consumo de produtos florestais no Estado do Amazonas, por tipo de produto, 2014-2016	205
Tabela 61. Principais produtos de madeira em tora consumidos no Estado do Amazonas, 2014-2016.....	206
Tabela 62. Consumo de Madeira em Tora no Amazonas, por Municípios, 2016	207
Tabela 63. Principais produtos de madeira serrada consumidos no Estado do Amazonas, 2014-2016	208
Tabela 64. Consumo de Madeira Serrada no Amazonas, por Município, 2016	209
Tabela 65. Principais produtos de madeira beneficiada consumidos no Estado do Amazonas, 2014-2016.	210
Tabela 66. Resultado e colocação dos indicadores ligados à infraestrutura e à mão-de-obra no IAIF	222

13 ANEXOS

Anexo 1. Mapas	1
Anexo 2. Descrição das Tipologias Florestais do Estado do Amazonas	2
Anexo 3. Dados do Desflorestamento no Estado do Amazonas	3
Anexo 4. Dados sobre as Unidades de Conservação no Estado do Amazonas.....	4
Anexo 5. Dados Sobre as Terras Indígenas no Estado do Amazonas	5
Anexo 6. Dados sobre os Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Amazonas.....	6
Anexo 7. Dados sobre os Combustíveis para os Estados Brasileiros	7
Anexo 8. Relação de Instituições de Educação e Capacitação Profissional Instaladas no Estado do Amazonas	8
Anexo 9. Relação dos Valores dos Recursos Financeiros do FNO tomados junto ao BASA pelos Estados da Região Norte.....	9



ANEXO 1 – Mapas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Classificação Climática de Köppen Para o Brasil



INSTITUTO AVALIAÇÃO

EVERGREEN
INVESTIMENTOS FLORESTAIS

Legenda

	Amazonas		Cfa
Classificação de Köppen			Cfb
	Af		Cwa
	Am		Cwb
	Aw		Cwc
	As		Csa
	BSh		Csb

Fonte Cartográfica:

- Classificação Climática de Köppen
para o Brasil: Alvares et al. (2013)



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 250 500 1.000 1.500 2.000 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



INSTITUTO AVALIAÇÃO

EVERGREEN
INVESTIMENTOS FLORESTAIS

Legenda

- Depressão da Amazônia Meridional
- Depressão da Amazônia Setentrional
- Depressão do Médio-Baixo Rio Amazonas
- Depressão do Solimões
- Depressão dos Rios Javari-Contamana
- Depressão dos Rios Negro/Branco
- Planícies Fluviais e/ou Fluvialacustres
- Escarpas e Reversos do Planalto de Roraima
- Planaltos Marginais ao Rio Amazonas
- Planaltos Residuais da Amazônia Meridional
- Planaltos Residuais da Amazônia Setentrional
- Serras do Cachimbo/Sucunduri

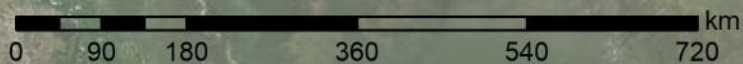
Fonte Cartográfica:

- Relevo: IBGE

Relevo do Amazonas



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Classes de Solos no Amazonas

Legenda

- Afloramento de Rochas
- Alissolos
- Argissolos
- Cambissolo Háplico
- Espodossolos
- Gleissolos Háplicos
- Latossolo Amarelo
- Latossolo Vermelho-Amarelo
- Luvissolos
- Massa d'Água Continental
- Neossolo Flúvico
- Neossolo Litólico
- Neossolo Quartzarênico Hidromórfico
- Plintossolo Háplico

Fonte Cartográfica:
- Solos: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 90 180 360 540 720 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Bacia Hidrográfica Amazônica



Legenda

- Curso d'Água
- Bacia Hidrográfica Amazônica
- Amazonas
- Brasil

Fonte Cartográfica:

- Região Hidrográfica Amazônica: IBGE
- Cursos d'Água: IBGE
- Divisão Política do Brasil: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 280 560 1.120 1.680 2.240 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Sub-Bacias Hidrográficas do Amazonas

Legenda

- Amazonas, entre a nascente e o rio Javari
- Amazonas, entre o lago Coari e o rio Purus
- Amazonas, entre o rio Auati-Parana e o lago Coari
- Amazonas, entre os rios Javari e Auati-Parana
- Amazonas, entre os rios Madeira e Trombetas
- Madeira
- Negro
- Tapajos

Fonte Cartográfica:

- Sub-Bacias Hidrográficas: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 90 180 360 540 720 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



VENEZUELA

COLÔMBIA

PERU

BOLÍVIA

Oceano Atlântico

Fluxo dos Principais Rios Transfronteiriços do Amazonas



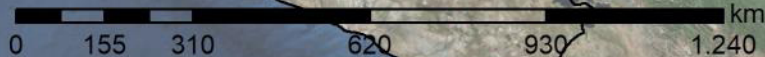
Legenda

- Curso d'Água
- Bacia Hidrográfica Amazônica
- Amazonas
- Brasil

Fonte Cartográfica:
- Região Hidrográfica Amazônica: IBGE
- Cursos d'Água: IBGE
- Divisão Política do Brasil: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



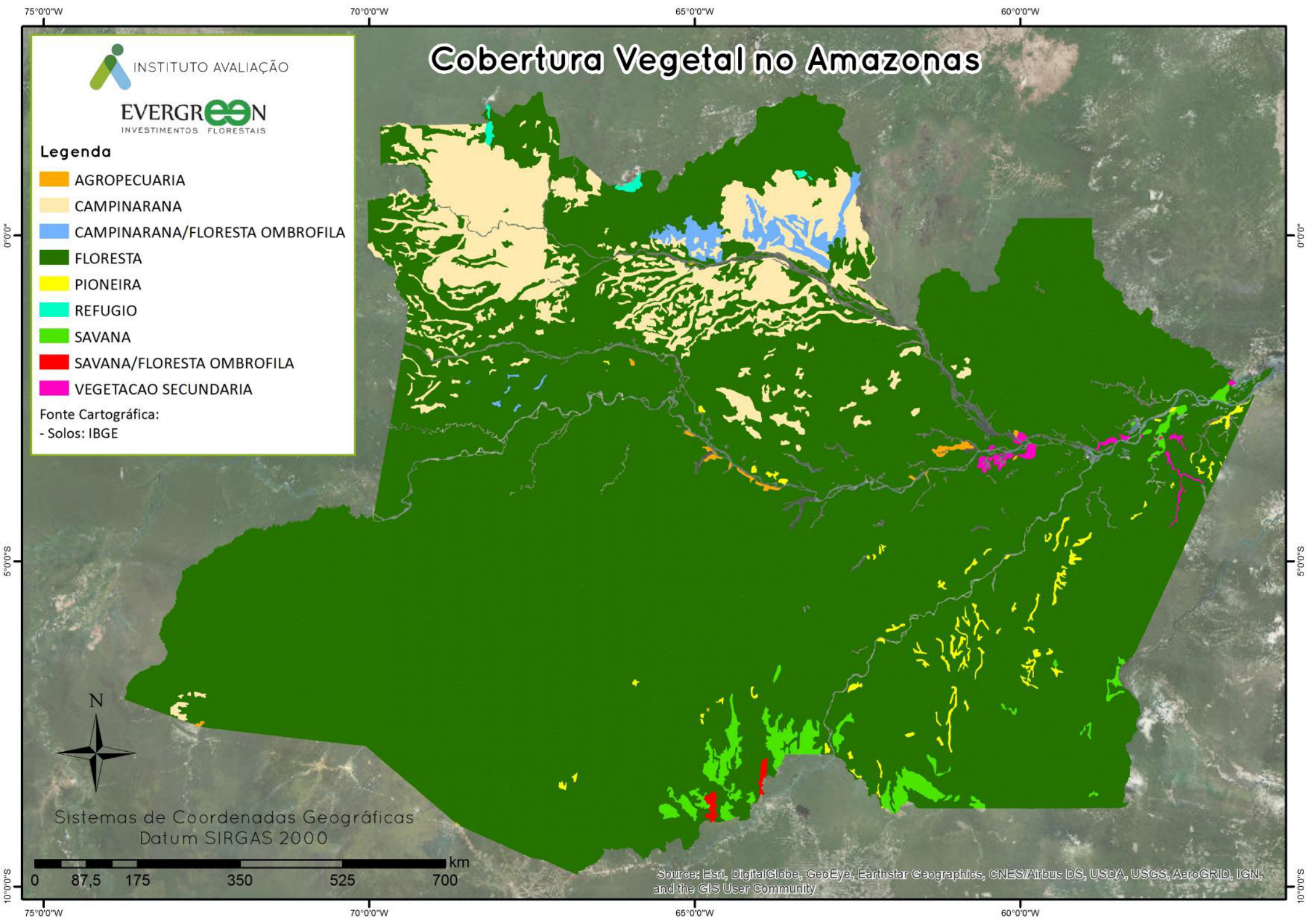
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Legenda

- AGROPECUARIA
- CAMPINARANA
- CAMPINARANA/FLORESTA OMBROFILA
- FLORESTA
- PIONEIRA
- REFUGIO
- SAVANA
- SAVANA/FLORESTA OMBROFILA
- VEGETACAO SECUNDARIA

Fonte Cartográfica:
- Solos: IBGE

Cobertura Vegetal no Amazonas



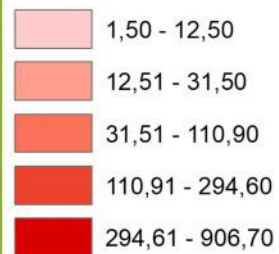
Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Desflorestamento no Amazonas

Legenda

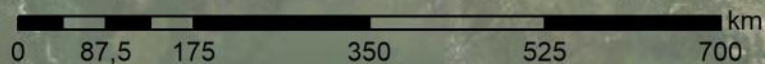
Desflorestamento 2011-2016 (km2)



Fonte Cartográfica:
- Desflorestamento: INPE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Localização das Áreas de Reserva Legal no Amazonas Cadastradas no CAR

Legenda

- Municípios
- Reserva Legal Cadastrada
- Amazonas

Fonte Cartográfica:

- Limites do Amazonas e Municípios: IBGE
- Área de Imóveis Rurais: SEMA/AM



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 90 180 360 540 720 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



INSTITUTO AVALIAÇÃO
EVERGREEN
INVESTIMENTOS FLORESTAIS

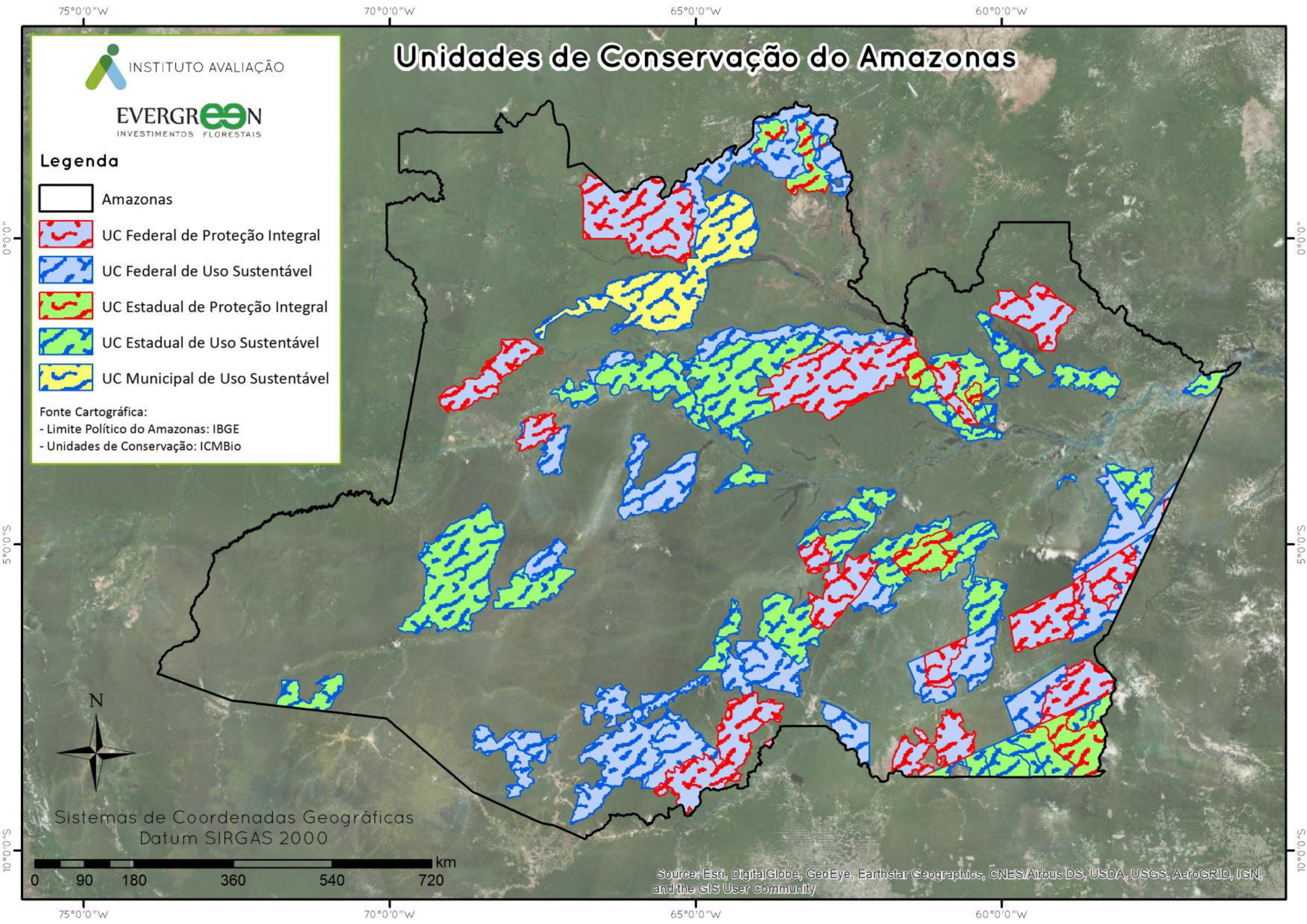
Legenda

-  Amazonas
-  UC Federal de Proteção Integral
-  UC Federal de Uso Sustentável
-  UC Estadual de Proteção Integral
-  UC Estadual de Uso Sustentável
-  UC Municipal de Uso Sustentável

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Unidades de Conservação: ICMBio

Unidades de Conservação do Amazonas



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Legenda

 Amazonas

Situação

-  Declarada
-  Delimitada
-  Em Estudo
-  Homologada
-  Regularizada

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Terras Indígenas: FUNAI

Terras Indígenas no Amazonas



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 87,5 175 350 525 700 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Comunidades Quilombolas no Amazonas

Legenda

 Comunidade Quilombola

 Municípios

 Amazonas

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Comunidade Quilombola: INCRA



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 87,5 175 350 525 700 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Florestas Públicas no Amazonas

Legenda

- Amazonas
- governo**
- FEDERAL
 - FEDERAL/ESTADUAL
 - ESTADUAL
 - ESTADUAL/MUNICIPAL
 - MUNICIPAL

Fonte Cartográfica:
- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Florestas Públicas: SFB



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 87,5 175 350 525 700 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Florestas Públicas Tipo B no Amazonas

Legenda

 Área de Fronteira

 Amazonas

Florestas Públicas

 FEDERAL

 ESTADUAL

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Florestas Públicas: SFB



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 87,5 175 350 525 700 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Assentamentos de Reforma Agrária no Amazonas

Legenda

 Amazonas

Situação

 Assentamento Consolidado

 Assentamento Criado

 Assentamento em Consolidação

 Assentamento em Estruturação

 Assentamento em Instalação

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE

- Assentamento de Reforma Agrária: INCRA



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 87,5 175 350 525 700 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Localização da BR-319 e BR-230



Legenda

- ★ Manaus
- Rodovias
- BR-230
- BR-319
- Amazonas

Fonte Cartográfica:

- Rodovias: DNIT
- Estado do Amazonas: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 90 180 360 540 720 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

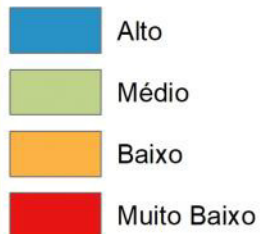
Índice de Desenvolvimento Humano no Amazonas (2010)

Legenda



Manaus

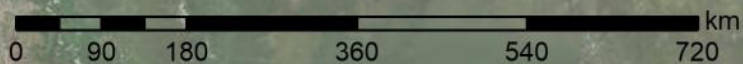
Faixa de IDH



Fonte Cartográfica:
- Índice de Desenvolvimento Humano: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Receita Tributária



Legenda

Receita Tributária Total (2016)

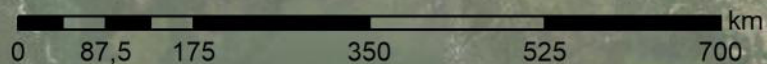


Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Receita Tributária: SEPLANCTI



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Receita Tributária - ICMS

Legenda

Receita Tributária: ICMS (2016)

	R\$12.508,00 - R\$1.628.222,00
	R\$1.628.222,01 - R\$7.124.255,00
	R\$7.124.255,01 - R\$18.012.903,00
	R\$18.012.903,01 - R\$329.480.487,00
	R\$329.480.487,01 - R\$6.458.691.288,00

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Receita Tributária: SEPLANCTI



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

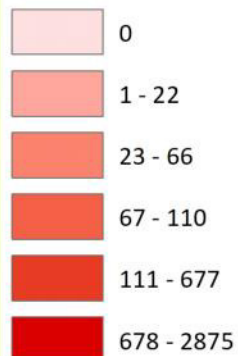
0 87,5 175 350 525 700 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Empregos Formais no Setor Florestal do Amazonas

Legenda

Nº de Empregos Formais

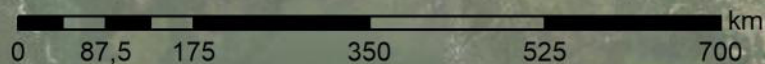


Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Empregos Formais: MTE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Legenda

→ Rota Hidroviária

Cidades

● Belém

● Itacoatiara

● Macapá

● Manaus

● Porto Velho

● Santarém

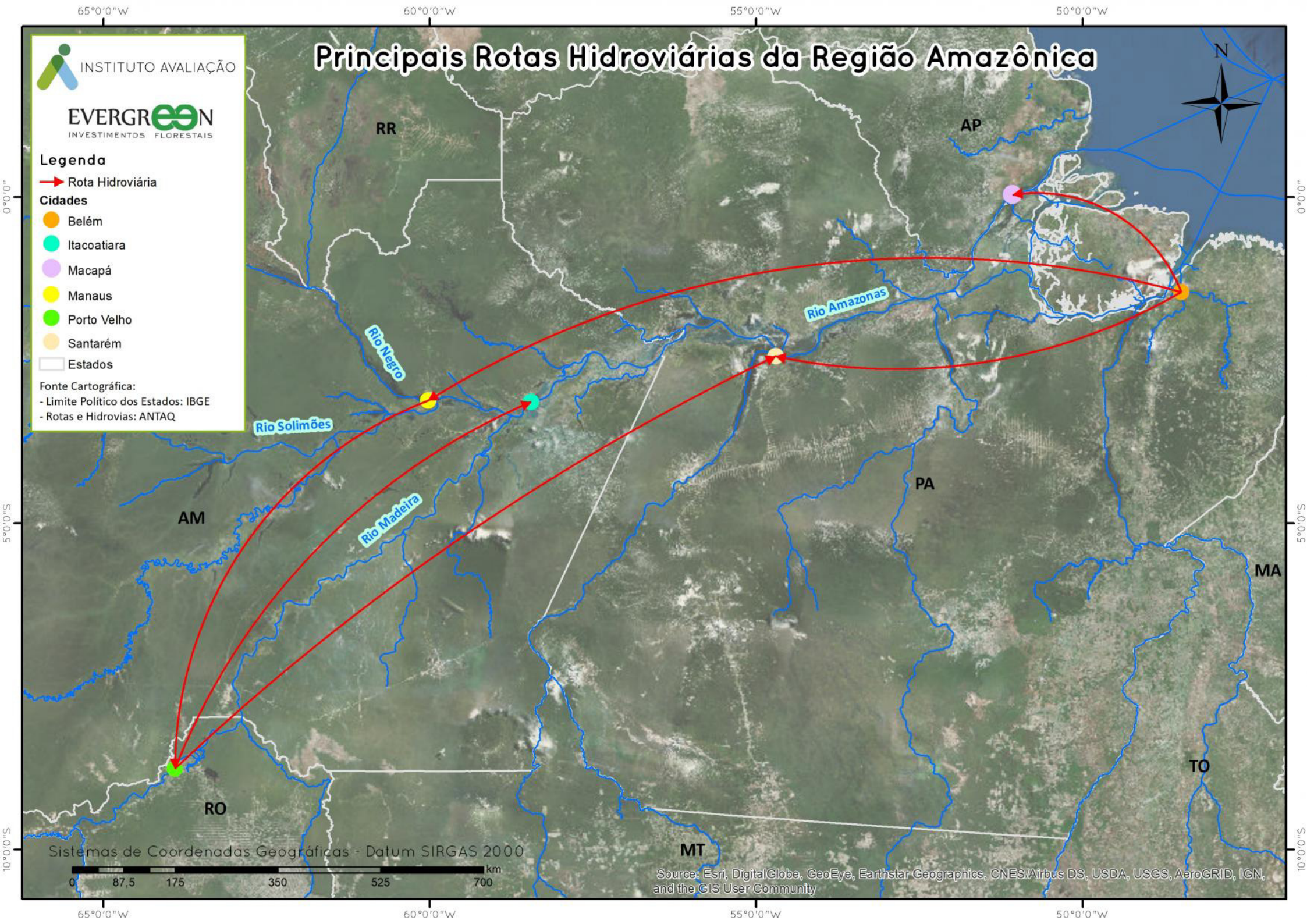
□ Estados

Fonte Cartográfica:

- Limite Político dos Estados: IBGE

- Rotas e Hidrovias: ANTAQ

Principais Rotas Hidroviárias da Região Amazônica



Sistemas de Coordenadas Geográficas - Datum SIRGAS 2000

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Hidrovias e Instalações Portuárias no Amazonas

Legenda

● Instalações Portuárias

Hidrovias

— Hidrovia do Amazonas

— Hidrovia do Juruí

— Hidrovia do Madeira

— Hidrovia do Negro

— Hidrovia do Solimões

— Hidrovia do Tapajós

— Via Navegável Internacional do Rio Vaupés

▭ Amazonas

▭ Municípios

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Limite Político dos Municípios: IBGE
- Portos e Hidrovias: ANTAQ



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

0 90 180 360 540 720 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

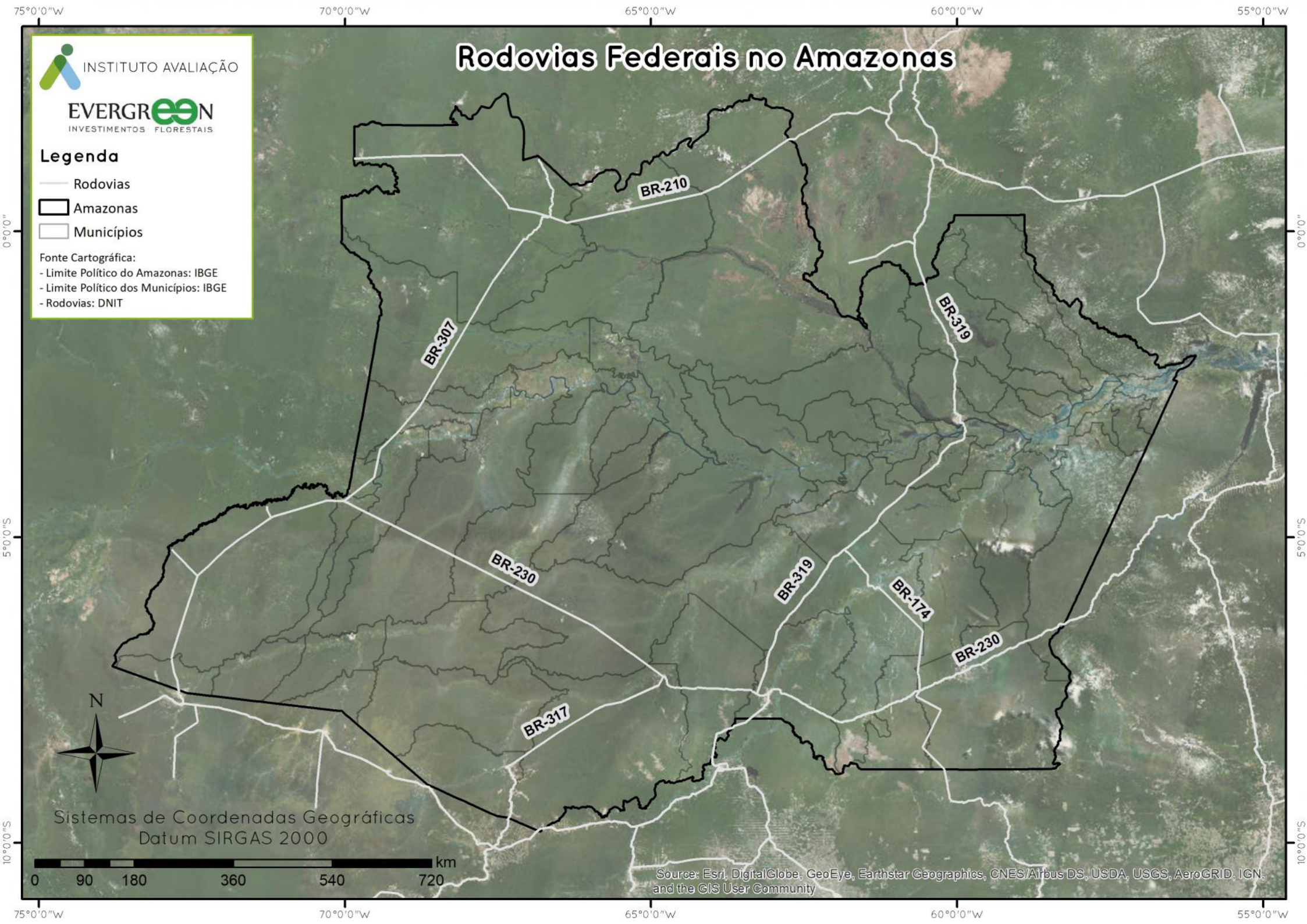
Legenda

- Rodovias
- Amazonas
- Municípios

Fonte Cartográfica:

- Limite Político do Amazonas: IBGE
- Limite Político dos Municípios: IBGE
- Rodovias: DNIT

Rodovias Federais no Amazonas



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



INSTITUTO AVALIAÇÃO

EVERGREEN
INVESTIMENTOS FLORESTAIS

Legenda

Área dos Imóveis Rurais (ha)

- 0,02 - 52.370,18
- 52.370,19 - 178.374,40
- 178.374,41 - 472.824,00
- 472.824,01 - 984.985,06
- 984.985,07 - 1.733.226,42

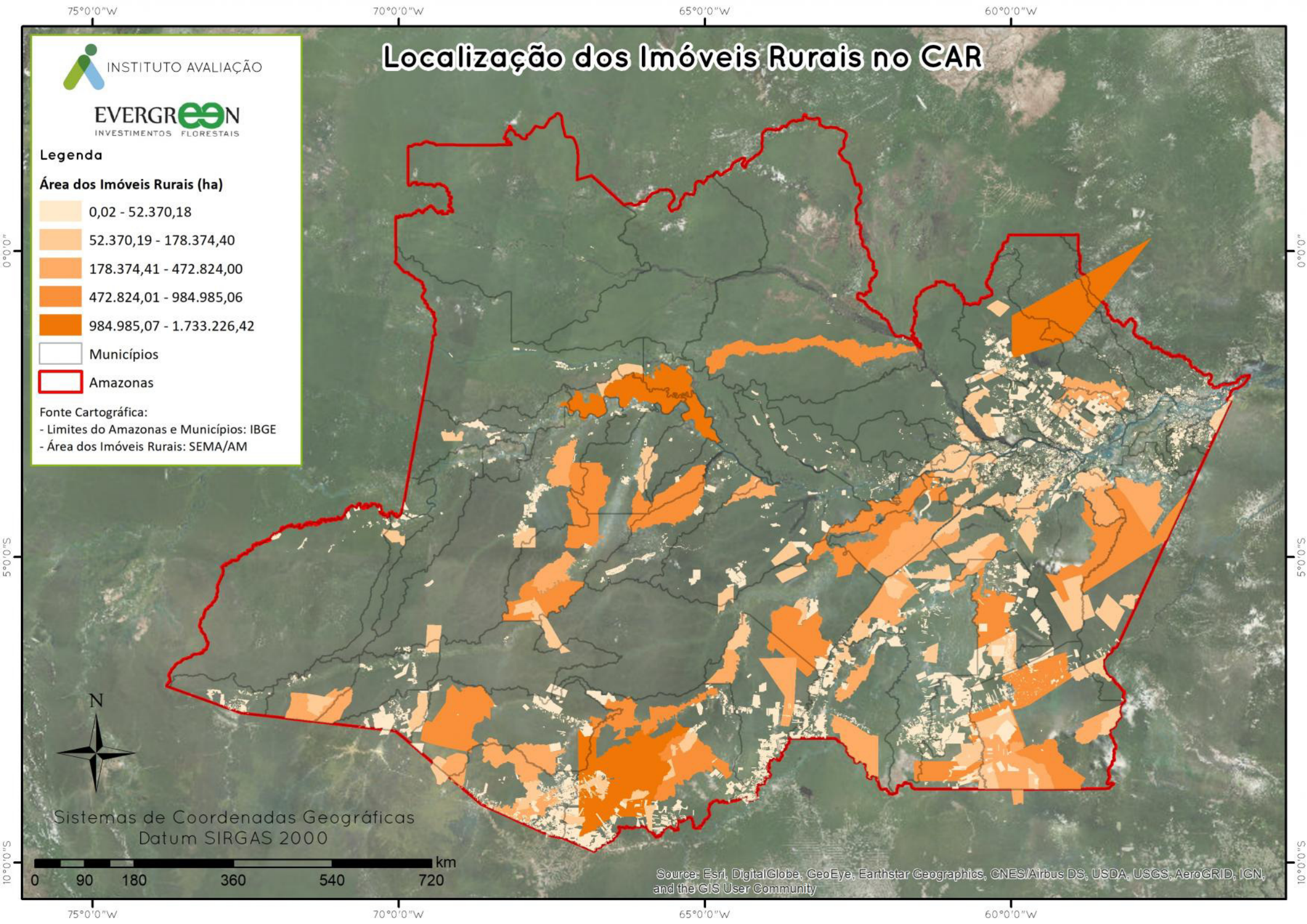
Municípios

Amazonas

Fonte Cartográfica:

- Limites do Amazonas e Municípios: IBGE
- Área dos Imóveis Rurais: SEMA/AM

Localização dos Imóveis Rurais no CAR



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

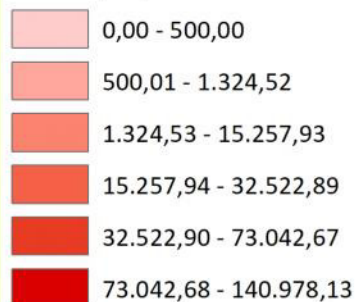
0 90 180 360 540 720 km

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Produção de Madeira em Tora no Amazonas

Legenda

Volume (m3)

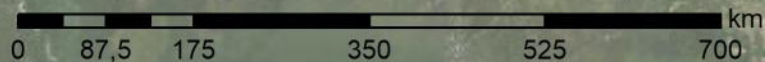


Fonte Cartográfica:

- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Volume de Madeira em Tora: DOF/IBAMA



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

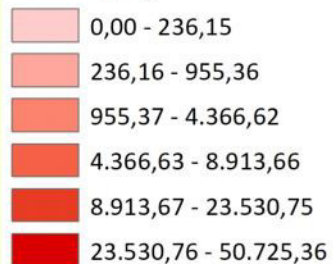


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Produção de Madeira Serrada no Amazonas

Legenda

Volume (m3)

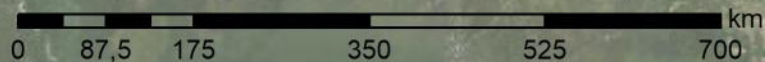


Fonte Cartográfica:

- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Volume de Madeira Serrada: DOF/IBAMA



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

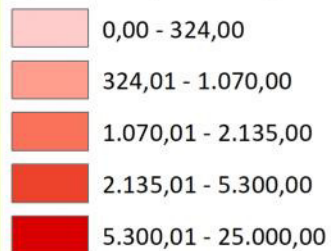


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Produção de Açaí no Amazonas

Legenda

Quantidade (toneladas)

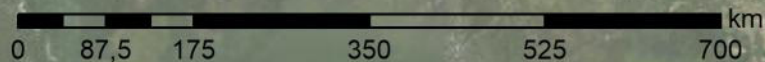


Fonte Cartográfica:

- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Produção de Açaí: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

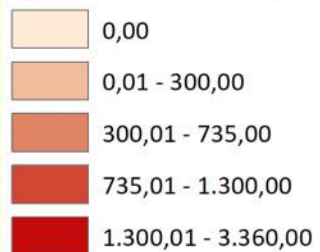


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Produção de Castanha no Amazonas

Legenda

Quantidade Produzida (t)

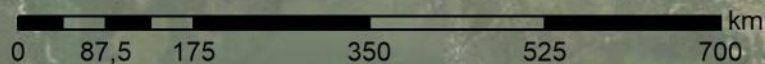


Fonte Cartográfica:

- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Produção de Castanha: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



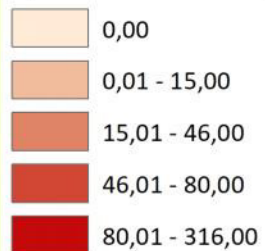
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Produção de Borracha no Amazonas



Legenda

Quantidade Produzida (t)

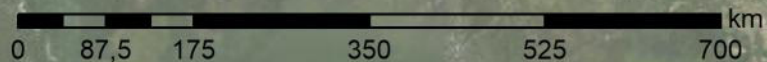


Fonte Cartográfica:

- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Produção de Borracha: IBGE



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

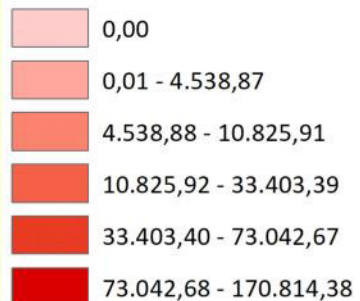


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Consumo de Madeira em Tora no Amazonas

Legenda

Volume de Madeira (m3)

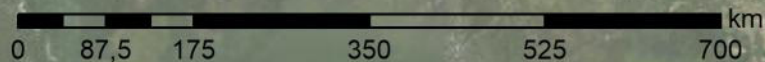


Fonte Cartográfica:

- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Volume de Madeira em Tora: DOF/IBAMA



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Consumo de Madeira Serrada no Amazonas

Legenda

Volume de Madeira (m3)

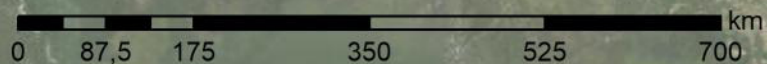


Fonte Cartográfica:

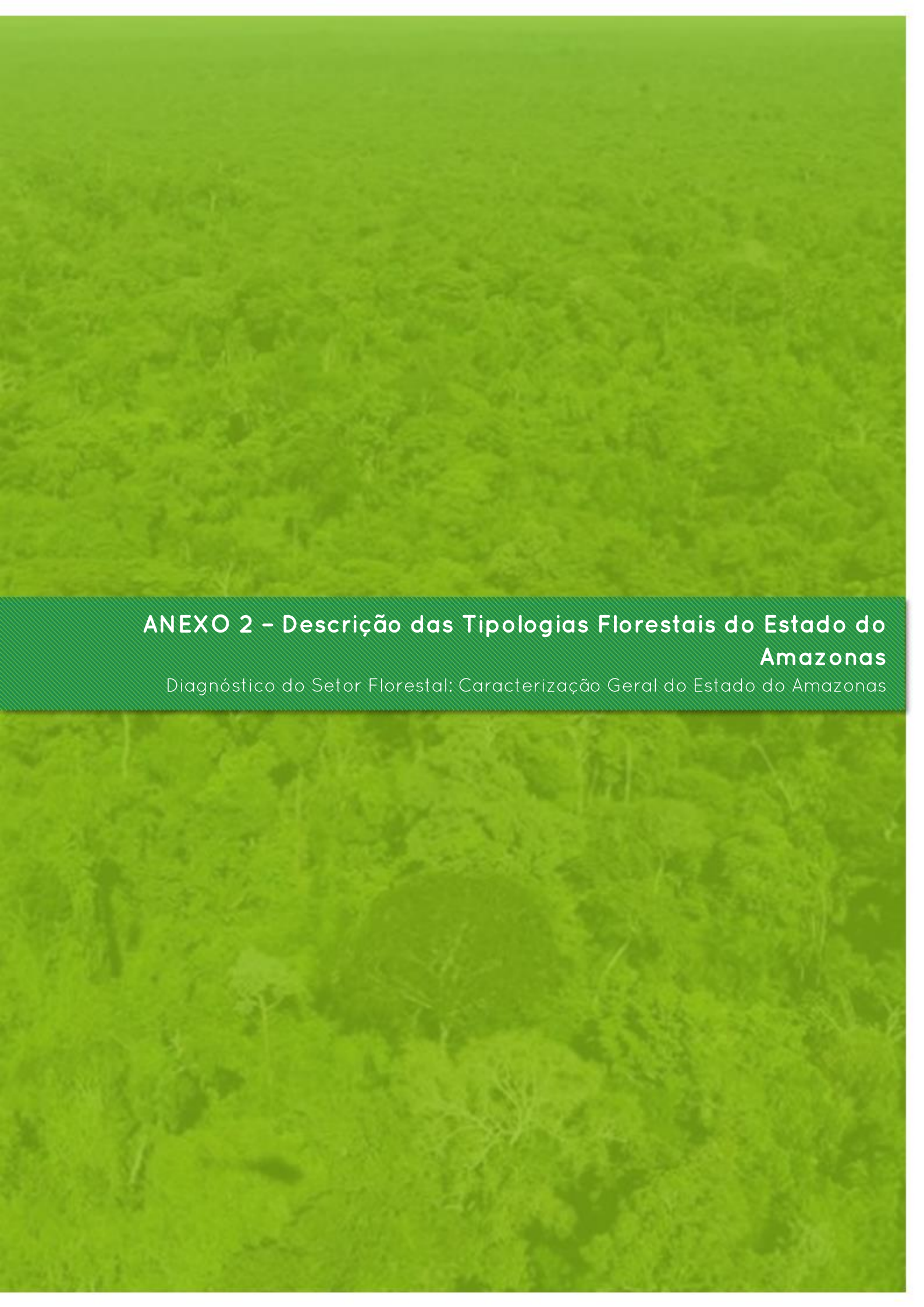
- Divisão Política do Amazonas: IBGE
- Volume de Madeira Serrada: DOF/IBAMA



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



ANEXO 2 – Descrição das Tipologias Florestais do Estado do Amazonas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

1	TIPOLOGIAS FLORESTAIS DO ESTADO DO AMAZONAS	2
1.1	Floresta Ombrófila Densa	2
1.2	Floresta Ombrófila Aberta	4
1.3	Floresta Estacional Decidual	6



1 TIPOLOGIAS FLORESTAIS DO ESTADO DO AMAZONAS

As florestais do Amazonas abrigam vastos estoques de madeira comercial e de carbono, além de uma grande variedade de produtos florestais não madeireiros, que permitem a manutenção das comunidades locais (SFB, 2016). As principais formações florestais que ocorrem no Amazonas são a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Aberta e a Floresta Estacional Decidual.

1.1 Floresta Ombrófila Densa

A Floresta Ombrófila Densa (ou Floresta Tropical Pluvial) é caracterizada por fanerófitos, subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, que a diferenciam das outras classes de formações florestais. Porém, sua característica principal está ligada a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25 °C) e de alta precipitação, bem distribuída durante o ano (apenas 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem um período biologicamente seco (IBGE, 2012).

Além disso, a Floresta Ombrófila Densa pode ser subdividida em cinco formações, ordenadas segundo a hierarquia topográfica, que condiciona fisionomias diferentes, de acordo com as variações das faixas altimétricas (Figura 1). No Amazonas, foram identificados os seguintes tipos de Floresta Ombrófila Densa: **aluvial, das terras baixas, submontana e montana** (Quadro 1).

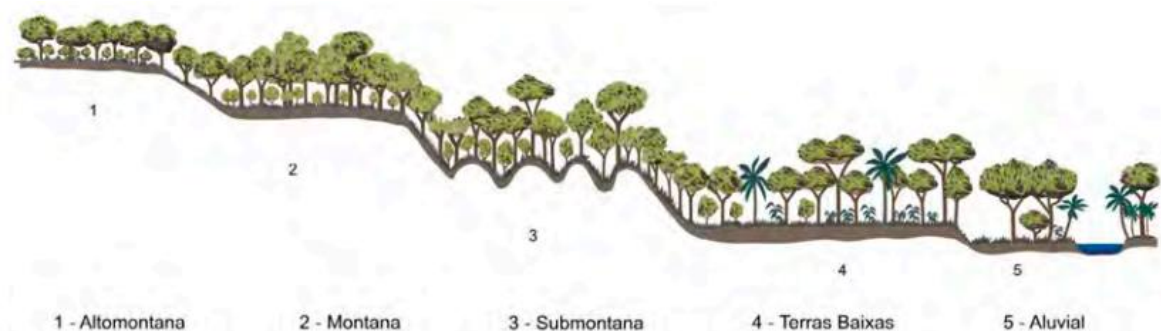


Figura 1. Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa. Fonte: IBGE (2012).

Quadro 1. Descrição dos tipos de formações da Floresta Ombrófila Densa identificadas no Amazonas

Tipo de Formação	Descrição
Floresta Ombrófila Densa Aluvial	É a formação ribeirinha ou “floresta ciliar”, ocorrendo ao longo dos cursos d’água e ocupando os terraços antigos das planícies quaternárias. Essa formação é constituída por macro, meso e microfanerófitos de rápido crescimento, em geral de casca lisa, tronco cônico, por vezes com a forma característica de botija e raízes tabulares. Apresenta com frequência um dossel emergente uniforme, porém, devido à exploração madeireira, a sua fisionomia torna-se bastante aberta. É uma formação com muitas palmeiras no estrato dominado e na submata, e nesta ocorrem nanofanerófitos e alguns caméfitos no meio de plântulas de densa reconstituição natural do estrato dominante. Em contrapartida, a formação apresenta muitas lianas lenhosas e herbáceas, além de grande número de epífitas e poucos parasitas.
Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	Em geral, ocupa as planícies costeiras, capeadas ou tabuleiros plioleustocênicos do Grupo barreiras. Tais tabuleiros apresentam uma florística bastante típica, caracterizada por ecótipos dos gêneros <i>Ficus</i>, <i>Alchornea</i>, <i>Handroanthus</i> e pela <i>ochlospécie</i> <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. Da mesma forma, a partir do Rio São João, em direção ao sul, esta formação ocorre nos terrenos quaternários situados em geral pouco acima do nível do mar, nas planícies formadas pelo assoreamento devido à erosão existente nas serras costeiras, e nas enseadas marítimas.
Floresta Ombrófila Densa Submontana	As áreas dissecadas do relevo montanhoso e dos planaltos com solos medianamente profundos são ocupadas por uma formação florestal que apresenta fanerófitos com altura aproximadamente uniforme. A submata é integrada por plântulas de regeneração natural, poucos nanofanerófitos e caméfitos, além da presença de palmeiras de pequeno porte e lianas herbáceas em maior quantidade. Esta formação é composta principalmente por fanerófitos de alto porte, alguns ultrapassando 50 metros na Amazônia e raramente 30 metros nas outras regiões do Brasil. Essa formação é caracterizada por espécies que variam de acordo com a latitude, ressaltando-se também a importância do fator tempo nesta variação ambiental. Assim, o tempo que as plantas tropicais levaram para ocupar as atuais posições no centro-sul foi suficiente para o estabelecimento das adaptações homólogas, em ambientes semelhantes.
Floresta Ombrófila Densa Montana	Essa formação ocupa o alto dos planaltos e das serras situados entre 600 e 2.000 metros de altitude na Amazônia. A estrutura florestal de dossel é uniforme, em torno de 20 metros, e é representada por ecótipos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea.



Tipo de Formação	Descrição
	Na Amazônia, tomam-se como exemplos as Vochysiaceae <i>Erismia</i> e <i>Vochysia</i> , dois gêneros mesofanerofíticos que dominam na formação Montana, cobrindo uma submata de nanofanerófitos rosuladas, dominados pela Arecaceae (Palmae) do gênero <i>Bactris</i> e pelas Cycadales do gênero <i>Zamia</i> (considerado fóssil vivo), além de uma regeneração das plântulas do estrato arbóreo.

Fonte: IBGE (2012).

1.2 Floresta Ombrófila Aberta

A Floresta Ombrófila Aberta foi considerada durante anos como um tipo de transição entre a Floresta Amazônica e as áreas extra-amazônicas. Apresenta quatro faciações florísticas que alteram a fisionomia ecológica da Floresta Ombrófila Densa, imprimindo-lhe claros, além dos gradientes climáticos com mais de 60 dias secos por ano, assinalados na curva ombrotérmica (IBGE, 2012).

Os terrenos areníticos do Cenozoico e do Terciário são, em geral, revestidos por comunidades florestais com palmeiras por toda a Amazônia e até mesmo fora dela, e com bambu na parte ocidental da Amazônia, estendendo-se até a borda ocidental do Planalto Meridional no Paraná. Já as comunidades com sororoca e com cipó revestem preferencialmente as depressões do embasamento pré-cambriano e encostas do relevo dissecado dos planaltos que envolvem o grande vale amazônico (IBGE, 2012).

A faciação denominada floresta com cipó pode, nas depressões circulares do embasamento pré-cambriano, ser considerada como “floresta-de-cipó”, tal a quantidade de plantas sarmentosas que envolvem os poucos indivíduos de grande porte da comunidade, transformando-os no que a literatura especializada denomina *Climber towers* (torres folhosas ou torres de cipó). Esta mesma faciação apresenta nas encostas dissecadas outro aspecto de comunidade aberta, devido ao emaranhado de lianas em todos os estratos da floresta com cipó, que dificulta sobremaneira a interferência humana. A faciação provocada pela *Phenakospermum guyannense* (A. Rich.) Endl. Ex. Miq., sororoca (Strelitziaceae), foi observada na área sul da Bacia Amazônica, formando grandes agrupamentos nas depressões temporariamente inundadas e rasas, localizadas no Mério Rio Xingu. No restante da Amazônia, onde ocorre preferencialmente em relevo ondulado

e sobre Latossolos, constitui pequenos agrupamentos não mapeáveis em escalas regional e exploratória (IBGE, 2012).

A latitude e a altitude servem como parâmetros básicos para a divisão das quatro formações que ocorrem neste tipo de vegetação (Figura 2). No estado do Amazonas, foram identificadas as formações denominadas Floresta Ombrófila Aberta **das Terras Baixas** e **Submontana** (Quadro 2).

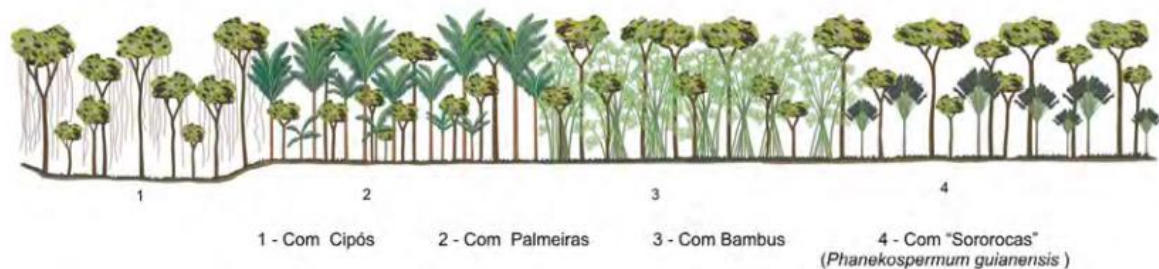


Figura 2. Perfil Esquemático da Floresta Ombrófila Aberta. Fonte: IBGE (2012).

Quadro 2. Descrição dos tipos de formações da Floresta Ombrófila Aberta identificadas no Amazonas

Tipo de Formação	Descrição
Floresta Ombrófila Aberta das Terras Baixas	Essa formação, compreendida entre 4° de latitude norte e 16° de latitude sul, em altitudes que variam de 5 a 100 metros, apresenta predominância da faciação com palmeiras.
Floresta Ombrófila Aberta Submontana	Está distribuída por toda a Amazônia e mesmo fora dela, principalmente com a faciação floresta com palmeiras. No caso da Amazônia, ocorre com as quatro faciações florísticas (com palmeiras, com cipó, com sororoca e com bambu) entre 4° de latitude norte e ° de latitude sul, situadas acima de 100 metros de altitude e, não raras vezes, chegando a cerca de 600 metros. A floresta aberta com bambu encontra-se distribuída principalmente nos estados do Amapá e do Acre. O gregarismo do bambu, nesta formação, é significativo ao ponto de ser denominada “floresta-de-bambu”, o que a torna uma comunidade especial e restrita. A floresta-de-cipó, que era mais expressiva no sul do Pará, principalmente nas depressões circulares do Pré-Cambriano, encontra-se distribuída por toda a Amazônia. Nas encostas dos planaltos e nas serras, a floresta aberta com cipó apresenta uma fitofisionomia com elementos de alto porte isolados e envolvidos pelas lianas lenhosas. A floresta aberta com sororoca é quase exclusiva na Bacia do Rio Xingu, embora possa ser encontrada em menores áreas nos estados de Rondônia, Amazonas e Roraima. É a formação que apresenta menor representatividade dentro das faciações florísticas.

Fonte: IBGE (2012).



1.3 Floresta Estacional Decidual

A Floresta Estacional Decidual (ou Floresta Tropical Caducifólia) ocorre na forma de disjunções distribuídas por diferentes quadrantes do Brasil, com estrato superior formado de macro e mesofanerófitos predominantemente caducifólios, com mais de 50% de indivíduos despidos de folhagem no período desfavorável. Compreende grandes áreas descontínuas localizadas, do norte para o sul, entre a Floresta Ombrófila Aberta e a Savana (Cerrado); de leste para oeste, entre a Savana-Estépica (Caatinga do Sertão Árido) e a Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), e; finalmente, no sul na área subtropical, no vale do Rio Uruguai, entre a Floresta Ombrófila Mista (Floresta-de-Araucária) do Planalto Meridional e a Estepe (Campos Gaúchos) (IBGE, 2012).

São identificadas em duas situações distintas: na zona tropical, apresentando uma estação chuvosa seguida de período seco; na zona subtropical, sem período seco, porém com inverno frio (temperaturas médias mensais menores ou iguais a 15 °C, que determina repouso fisiológico e queda parcial da folhagem). Enquadram-se neste último caso as florestas da borda do Planalto Meridional, do estado do Rio Grande do Sul, uma disjunção que apresenta o estrato florestal superior predominantemente decíduo (IBGE, 2012).

Estas disjunções florestais decíduais são, via de regra, dominadas, tanto nas áreas tropicais, quanto nas subtropicais pelos mesmo gêneros de origem afro-amazônica, tais como: *Peltophorum*, *Anadenanthera*, *Apuleia*, embora suas espécies sejam diferentes, o que demarca um “domínio florístico” também diferente quanto à fitossociologia das duas áreas (IBGE, 2012).

No estado do Amazonas, foi identificada a ocorrência da formação florestal denominada Floresta Estacional Decidual Submontana (Figura 3 e Quadro 3).

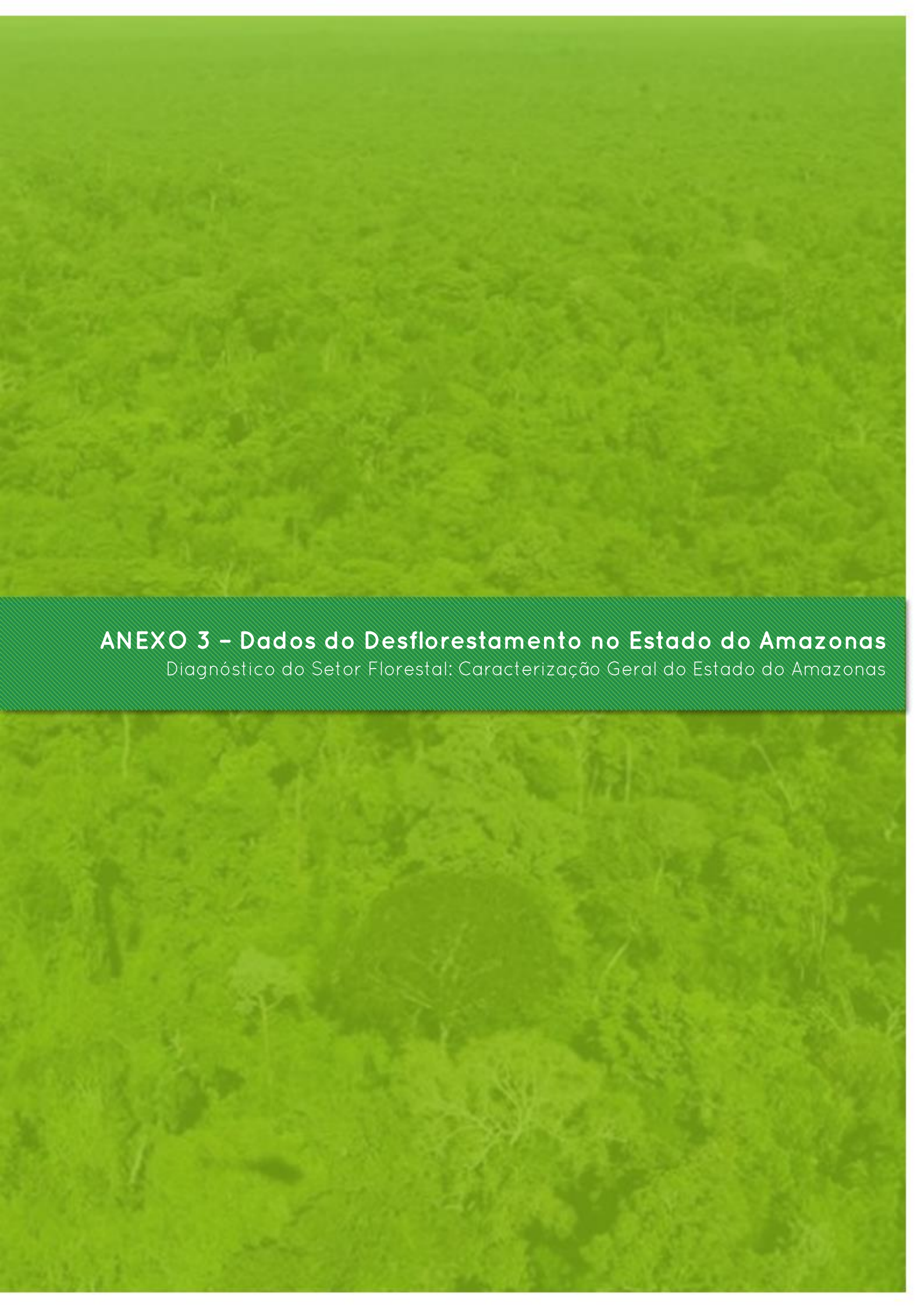


Figura 3. Perfil esquemático da Floresta Estacional Decidual. Fonte: IBGE (2012).

Quadro 3. Descrição da Floresta Estacional Decidual Submontana, identificada no Amazonas

Tipo de Formação	Descrição
Floresta Estacional Decidual Submontana	Ocorre em áreas disjuntas que se apresentam bastante expressivas, sendo que para identifica-las, devem ser observados os seguintes parâmetros altimétricos, de acordo com as latitudes onde são encontradas: De 4° latitude Norte a 16° latitude Sul, varia de 600 até em torno de 2.000 metros de altitude. Essa variação altimétrica combinada com as latitudes ocasiona grandes diferenças de temperatura, que influenciam na composição florística, observando-se que, quanto mais ao sul, menor o espaço da faixa altimétrica. A formação florestal situada no hemisfério norte, revestindo o planalto arenítico de Roraima, ao norte de Boa Vista, com fisionomia ecológica tipicamente caducifólia é dominada por Fabaceae do gênero <i>Chamaecrista</i>.

Fonte: IBGE (2012).



ANEXO 3 – Dados do Desflorestamento no Estado do Amazonas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

Tabela 1. Desflorestamento acumulado até 2016 no Estado do Amazonas, por município B

Tabela 1. Desflorestamento acumulado até 2016 no Estado do Amazonas, por município

Município		Desflorestamento (km2)										Desflorestamento (Até 2016)		Desflorestamento (2015-2016)		Desflorestamento (2011-2016)		Desflorestamento (2007-2016)	
Nome	Área (km2)	Incremento 2016/2015	Incremento 2015/2014	Incremento 2014/2013	Incremento 2013/2012	Incremento 2012/2011	Incremento 2011/2010	Incremento 2010/2009	Incremento 2009/2008	Incremento 2008/2007	Incremento 2007/2006	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual
Alvarães	6.027	4,1	0,6	6,2	0,8	0,4	2,4	6,8	2,0	10,5	4,3	334,2	5,55%	4,7	0,08%	12,1	0,20%	38,1	0,63%
Amaturá	4.903	0,2	0,6	0,5	0,5	0,1	1,4	1,0	0,6	3,1	0,4	116,0	2,37%	0,8	0,02%	1,9	0,04%	8,4	0,17%
Anamá	2.473	0,0	1,0	0,6	0,8	0,9	0,8	2,6	1,2	0,1	1,8	200,7	8,12%	1	0,04%	3,3	0,13%	9,8	0,40%
Anori	5.852	0,4	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	0,9	0,0	83,1	1,42%	1	0,02%	3,1	0,05%	5,7	0,10%
Apuí	54.490	161,8	107,2	80,1	86,1	74,8	49,2	45,9	5,5	27,4	9,3	2.290,1	4,20%	269	0,49%	510	0,94%	647,3	1,19%
Atalaia do Norte	80.005	1,0	0,1	2,6	1,5	9,9	6,0	5,6	3,4	3,2	8,1	243,5	0,30%	1,1	0,00%	15,1	0,02%	41,4	0,05%
Autazes	7.636	6,3	23,2	14,5	9,1	14,3	2,3	10,3	3,6	3,0	2,1	1.310,3	17,16%	29,5	0,39%	67,4	0,88%	88,7	1,16%
Barcelos	124.163	1,0	0,3	1,9	0,9	1,3	1,6	3,5	0,5	5,5	0,5	207,9	0,17%	1,3	0,00%	5,4	0,00%	17	0,01%
Barreirinha	5.760	1,8	5,7	6,2	3,0	2,8	5,0	13,9	2,7	3,1	2,2	803,0	13,94%	7,5	0,13%	19,5	0,34%	46,4	0,81%
Benjamin Constant	9.146	0,4	1,1	0,5	1,5	0,3	1,1	0,6	0,8	0,6	2,6	192,1	2,10%	1,5	0,02%	3,8	0,04%	9,5	0,10%
Beruri	17.411	2,1	2,5	2,5	0,2	1,6	2,1	5,8	0,1	1,3	2,0	222,6	1,28%	4,6	0,03%	8,9	0,05%	20,2	0,12%
Boa Vista do Ramos	2.588	0,5	0,5	1,8	0,7	0,3	1,4	4,8	2,2	1,5	1,2	208,7	8,06%	1	0,04%	3,8	0,15%	14,9	0,58%
Boca do Acre	22.595	90,7	47,5	66,2	35,3	54,9	60,1	53,0	24,6	39,4	34,1	2.410,8	10,67%	138,2	0,61%	294,6	1,30%	505,8	2,24%
Borba	44.452	1,6	4,2	3,7	2,8	4,8	12,1	19,9	5,6	13,9	0,4	548,2	1,23%	5,8	0,01%	17,1	0,04%	69	0,16%
Caapiranga	9.550	0,7	3,7	1,3	0,4	1,6	1,7	2,5	2,2	0,2	9,7	247,3	2,59%	4,4	0,05%	7,7	0,08%	24	0,25%
Canutama	30.278	26,7	14,5	25,9	42,5	1,3	26,5	12,0	14,0	39,0	42,2	1.079,6	3,57%	41,2	0,14%	110,9	0,37%	244,6	0,81%
Carauari	26.469	1,2	0,3	17,6	5,4	6,9	0,8	1,1	1,3	1,4	2,4	296,2	1,12%	1,5	0,01%	31,4	0,12%	38,4	0,15%
Careiro	6.127	1,5	53,4	16,2	29,2	53,5	4,8	7,2	5,3	4,6	4,5	1.126,9	18,39%	54,9	0,90%	153,8	2,51%	180,2	2,94%
Careiro da Várzea	2.641	8,3	9,5	2,4	2,5	1,8	11,5	9,2	2,7	8,8	1,1	555,8	21,05%	17,8	0,67%	24,5	0,93%	57,8	2,19%
Coari	58.828	3,3	0,7	3,4	4,1	0,9	3,8	6,8	0,6	2,2	4,6	783,4	1,33%	4	0,01%	12,4	0,02%	30,4	0,05%
Codajás	18.944	1,1	1,0	3,0	1,1	0,5	7,4	10,4	6,1	6,8	2,3	268,8	1,42%	2,1	0,01%	6,7	0,04%	39,7	0,21%
Eirunepé	15.608	1,8	0,1	3,3	1,5	1,0	3,7	5,7	1,7	3,4	1,2	383,3	2,46%	1,9	0,01%	7,7	0,05%	23,4	0,15%
Envira	7.793	4,6	5,4	1,1	0,9	0,5	0,5	1,4	0,7	2,5	1,5	300,5	3,86%	10	0,13%	12,5	0,16%	19,1	0,25%
Fonte Boa	12.392	1,5	0,8	1,7	0,2	0,2	0,9	2,2	0,8	1,9	0,1	105,0	0,85%	2,3	0,02%	4,4	0,04%	10,3	0,08%
Guajará	7.984	6,0	3,7	2,8	2,1	1,0	2,8	6,1	8,0	2,0	3,8	495,5	6,21%	9,7	0,12%	15,6	0,20%	38,3	0,48%
Humaitá	33.428	17,6	9,1	13,5	10,7	8,8	11,2	7,9	5,1	20,8	13,3	745,2	2,23%	26,7	0,08%	59,7	0,18%	118	0,35%
Ipixuna	12.595	5,0	4,5	1,1	6,9	6,6	2,1	4,6	0,8	5,1	0,5	239,3	1,90%	9,5	0,08%	24,1	0,19%	37,2	0,30%

Anexo 3 – Dados do Desflorestamento no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Município		Desflorestamento (km2)										Desflorestamento (Até 2016)		Desflorestamento (2015-2016)		Desflorestamento (2011-2016)		Desflorestamento (2007-2016)	
Nome	Área (km2)	Incremento 2016/2015	Incremento 2015/2014	Incremento 2014/2013	Incremento 2013/2012	Incremento 2012/2011	Incremento 2011/2010	Incremento 2010/2009	Incremento 2009/2008	Incremento 2008/2007	Incremento 2007/2006	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual
Irlanduba	2.229	1,6	4,8	2,7	2,6	2,6	4,2	13,7	4,4	3,8	2,4	493,1	22,12%	6,4	0,29%	14,3	0,64%	42,8	1,92%
Itacoatiara	8.927	8,0	6,0	29,3	43,0	61,3	55,6	63,3	30,1	41,5	39,4	1.769,7	19,82%	14	0,16%	147,6	1,65%	377,5	4,23%
Itamarati	26.042	0,6	1,0	3,2	1,6	1,5	1,6	3,3	1,0	1,5	2,1	133,9	0,51%	1,6	0,01%	7,9	0,03%	17,4	0,07%
Itapiranga	4.245	0,0	0,1	0,8	0,2	0,4	1,2	0,9	1,2	1,1	1,2	140,2	3,30%	0,1	0,00%	1,5	0,04%	7,1	0,17%
Japurá	57.555	0,3	0,0	0,6	0,5	0,3	1,3	3,7	0,6	1,6	0,4	59,3	0,10%	0,3	0,00%	1,7	0,00%	9,3	0,02%
Juruá	19.849	0,9	0,2	3,4	0,4	0,5	0,6	3,0	1,9	3,0	1,0	154,2	0,78%	1,1	0,01%	5,4	0,03%	14,9	0,08%
Jutaí	71.756	1,7	1,1	0,7	4,6	0,7	3,1	4,9	0,9	4,0	1,0	244,8	0,34%	2,8	0,00%	8,8	0,01%	22,7	0,03%
Lábrea	69.672	317,0	242,6	135,5	126,2	85,4	76,8	40,5	45,1	67,0	112,9	4.175,7	5,99%	559,6	0,80%	906,7	1,30%	1249	1,79%
Manacapuru	7.381	4,2	7,9	3,5	1,8	1,5	8,7	10,8	14,9	7,9	3,4	810,0	10,97%	12,1	0,16%	18,9	0,26%	64,6	0,88%
Manaquiri	4.001	0,9	3,1	0,1	0,7	0,1	1,7	2,0	2,1	0,7	9,4	499,4	12,48%	4	0,10%	4,9	0,12%	20,8	0,52%
Manaus	11.473	1,2	1,8	2,1	2,3	3,9	23,7	5,7	9,9	40,9	0,3	1.259,6	10,98%	3	0,03%	11,3	0,10%	91,8	0,80%
Manicoré	48.689	86,2	73,4	7,9	4,1	6,0	17,6	19,2	64,2	70,7	94,0	1.911,1	3,93%	159,6	0,33%	177,6	0,36%	443,3	0,91%
Maraã	17.221	1,8	0,6	1,3	0,6	0,4	1,2	2,6	1,9	0,9	1,1	121,1	0,70%	2,4	0,01%	4,7	0,03%	12,4	0,07%
Maués	40.090	38,6	9,8	13,5	15,7	10,6	14,5	14,3	8,4	20,1	14,1	1.405,2	3,51%	48,4	0,12%	88,2	0,22%	159,6	0,40%
Nhamundá	14.132	1,4	4,7	1,8	3,2	5,0	6,9	8,4	2,0	0,8	2,4	492,5	3,48%	6,1	0,04%	16,1	0,11%	36,6	0,26%
Nova Olinda do Norte	5.625	3,8	5,9	2,5	0,8	2,3	3,4	2,5	1,4	6,5	0,7	434,3	7,72%	9,7	0,17%	15,3	0,27%	29,8	0,53%
Novo Airão	38.114	0,0	0,1	2,2	1,2	0,8	0,7	5,7	0,9	0,1	0,1	120,9	0,32%	0,1	0,00%	4,3	0,01%	11,8	0,03%
Novo Aripuanã	41.452	153,6	0,6	1,9	1,4	3,0	4,0	10,2	4,6	9,6	18,0	1.208,8	2,92%	154,2	0,37%	160,5	0,39%	206,9	0,50%
Parintins	5.958	1,1	3,2	5,6	3,7	17,9	18,5	20,6	15,9	63,0	44,8	981,7	16,48%	4,3	0,07%	31,5	0,53%	194,3	3,26%
Pauini	42.877	5,8	0,5	8,7	0,6	2,1	1,3	3,7	0,5	7,1	1,5	261,9	0,61%	6,3	0,01%	17,7	0,04%	31,8	0,07%
Presidente Figueiredo	25.568	6,4	7,3	6,5	4,1	5,5	11,5	9,3	13,7	18,9	12,6	759,3	2,97%	13,7	0,05%	29,8	0,12%	95,8	0,37%
Rio Preto da Eva	5.838	4,0	1,6	1,2	0,6	2,9	5,8	3,9	1,3	7,1	3,4	580,9	9,95%	5,6	0,10%	10,3	0,18%	31,8	0,54%
Santa Isabel do Rio Negro	64.130	0,5	0,5	0,9	2,4	0,9	2,2	4,4	2,2	2,4	0,5	218,8	0,34%	1	0,00%	5,2	0,01%	16,9	0,03%
Santo Antônio do Içá	12.737	1,0	0,8	2,0	1,3	0,3	2,8	1,1	0,3	1,2	0,8	140,7	1,10%	1,8	0,01%	5,4	0,04%	11,6	0,09%
São Gabriel da Cachoeira	112.476	1,7	5,1	0,5	3,8	1,3	4,9	10,4	5,7	6,5	2,5	1.208,0	1,07%	6,8	0,01%	12,4	0,01%	42,4	0,04%
São Paulo de Olivença	20.467	1,5	0,3	1,2	1,0	0,6	0,9	0,9	0,7	0,3	1,3	181,6	0,89%	1,8	0,01%	4,6	0,02%	8,7	0,04%
São Sebastião do Uatumã	10.776	0,7	1,7	4,7	4,0	1,0	2,8	2,7	0,1	0,3	1,3	217,5	2,02%	2,4	0,02%	12,1	0,11%	19,3	0,18%
Silves	3.758	1,4	0,7	1,3	0,8	2,5	1,8	2,4	0,3	2,8	1,6	437,6	11,64%	2,1	0,06%	6,7	0,18%	15,6	0,42%
Tabatinga	3.343	1,9	0,2	3,8	0,3	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	2,0	164,6	4,92%	2,1	0,06%	7	0,21%	13,1	0,39%

Anexo 3 – Dados do Desflorestamento no Estado do Amazonas

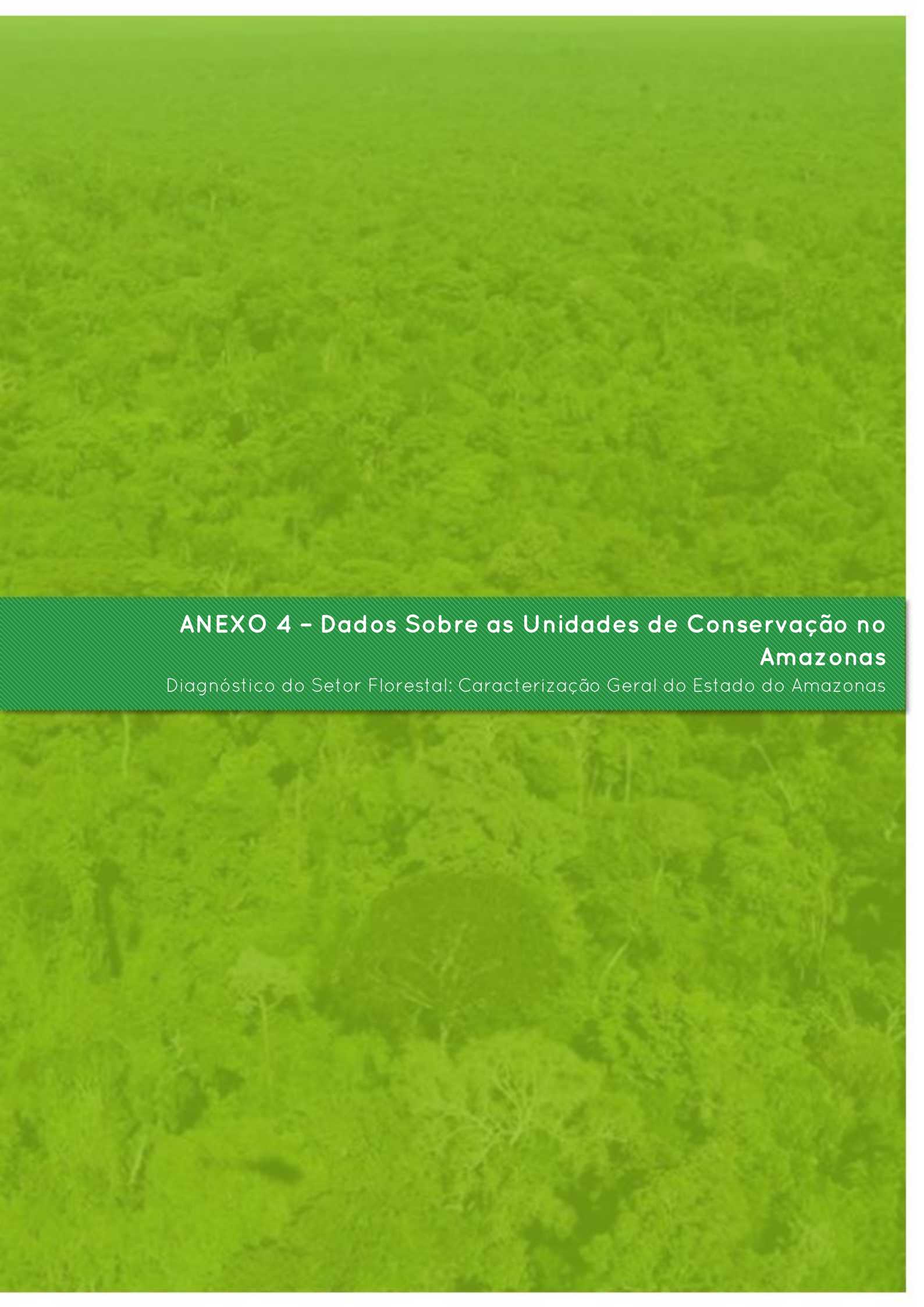
Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Município		Desflorestamento (km2)										Desflorestamento (Até 2016)		Desflorestamento (2015-2016)		Desflorestamento (2011-2016)		Desflorestamento (2007-2016)	
Nome	Área (km2)	Incremento 2016/2015	Incremento 2015/2014	Incremento 2014/2013	Incremento 2013/2012	Incremento 2012/2011	Incremento 2011/2010	Incremento 2010/2009	Incremento 2009/2008	Incremento 2008/2007	Incremento 2007/2006	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual	Total (km2)	Percentual
Tapauá	90.962	3,6	0,7	2,9	3,4	0,8	4,6	5,6	1,1	3,5	2,1	327,5	0,36%	4,3	0,00%	11,4	0,01%	28,3	0,03%
Tefé	24.186	8,3	2,2	15,7	1,9	3,3	3,6	9,0	4,5	10,1	4,4	669,1	2,77%	10,5	0,04%	31,4	0,13%	63	0,26%
Tonantins	6.619	0,3	0,0	1,3	0,1	0,2	1,1	0,9	0,4	0,3	1,1	85,3	1,29%	0,3	0,00%	1,9	0,03%	5,7	0,09%
Uarini	10.448	5,3	6,6	9,8	1,1	0,4	1,0	5,3	1,5	1,2	1,2	261,6	2,50%	11,9	0,11%	23,2	0,22%	33,4	0,32%
Urucará	28.012	0,4	0,4	1,5	2,3	0,4	1,8	4,3	1,6	2,1	1,8	344,7	1,23%	0,8	0,00%	5	0,02%	16,6	0,06%
Urucurituba	2.915	0,1	0,2	0,8	0,8	0,0	0,6	1,0	0,0	0,6	0,3	97,1	3,33%	0,3	0,01%	1,9	0,07%	4,4	0,15%
Total	1.589.661	1.017	698	563	495	479	517	553	349	622	543	38.170	2,40%	1.715	7,28%	3.251	0,20%	5.835	0,37%

Fonte: INPE (2017).

Anexo 3 – Dados do Desflorestamento no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ANEXO 4 – Dados Sobre as Unidades de Conservação no Amazonas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

Tabela 1. Relação de Unidades de Conservação de Proteção Integral no Estado do Amazonas	B
Tabela 2. Relação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Estado do Amazonas	C

Tabela 1. Relação de Unidades de Conservação de Proteção Integral no Estado do Amazonas

Nome	Categoria	Esfera	Código CNUC	Ano de Criação	Possui Plano de Manejo/Plano de Gestão
ESTAÇÃO ECOLÓGICA ALTO MAUÉS	Estação Ecológica	Federal	0000.00.3131	2014	Não possui
RESERVA BIOLÓGICA DO ABUFARI	Reserva Biológica	Federal	0000.00.0194	1982	Não possui
PARQUE NACIONAL SERRA DA MOCIDADE	Parque	Federal	0000.00.0189	1989	Não possui
PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA	Parque	Federal	0000.00.0136	1974	Possui
RESERVA BIOLÓGICA DO MANICORÉ	Reserva Biológica	Federal	0000.00.3411	2016	Não possui
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE CUNIÃ	Estação Ecológica	Federal	0000.00.0053	2001	Não possui
PARQUE NACIONAL DO JURUENA	Parque	Federal	0000.00.0281	2006	Possui
PARQUE NACIONAL DO PICO DA NEBLINA	Parque	Federal	0000.00.0177	1979	Não possui
PARQUE NACIONAL MAPINGUARI	Parque	Federal	0000.00.1633	2008	Não possui
PARQUE NACIONAL DO JAÚ	Parque	Federal	0000.00.0173	1980	Não possui
PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO JARI	Parque	Federal	0000.00.1626	2008	Não possui
PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS AMAZÔNICOS	Parque	Federal	0000.00.0284	2006	Possui
ESTAÇÃO ECOLÓGICA JUAMI-JAPURÁ	Estação Ecológica	Federal	0000.00.0072	1985	Possui
RESERVA BIOLÓGICA DO UATUMÃ	Reserva Biológica	Federal	0000.00.0213	1990	Possui
PARQUE NACIONAL DE ANAVILHANAS	Parque	Federal	0000.00.0049	1981	Possui
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JUTAI-SOLIMÕES	Estação Ecológica	Federal	0000.00.0056	1983	Não possui
PARQUE NACIONAL DO ACARI	Parque	Federal	0000.00.3410	2016	Não possui
PARQUE ESTADUAL DO MATUPIRI	Parque	Estadual	0000.13.1736	2009	Possui
PARQUE ESTADUAL GUARIBA	Parque	Estadual	0000.13.1004	2005	Possui
PARQUE ESTADUAL RIO NEGRO SETOR SUL *	Parque	Estadual	0000.13.1006	1995	Não possui
PARQUE ESTADUAL SUCUNDURI	Parque	Estadual	0000.13.1009	2005	Possui
PARQUE ESTADUAL RIO NEGRO SETOR NORTE	Parque	Estadual	0000.13.1007	1995	Possui
RESERVA BIOLÓGICA MORRO DOS SEIS LAGOS	Reserva Biológica	Estadual	0000.13.1011	1990	Não possui
PARQUE ESTADUAL SUMAÚMA	Parque	Estadual	0000.13.1010	2003	Possui
PARQUE ESTADUAL SERRA DO ARACÁ	Parque	Estadual	0000.13.1008	1990	Não possui

*Os Planos de Gestão foram elaborados, mas ainda não tramitaram por completo, não estando publicados.

Fonte: MMA (2018).

Tabela 2. Relação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Estado do Amazonas

Nome	Categoria	Esfera	Código CNUC	Ano de Criação	Possui Plano de Manejo/Plano de Gestão
FLORESTA NACIONAL DO AMANÁ	Floresta	Federal	0000.00.0271	2006	Não Possui
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO JAVARI BURITI	Área de Relevante Interesse Ecológico	Federal	0000.00.0038	1985	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA ARAPIXI	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0285	2006	Possui
FLORESTA NACIONAL DO IQUIRI	Floresta	Federal	0000.00.1612	2008	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA DO MÉDIO PURUS	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.1606	2008	Não Possui
FLORESTA NACIONAL DO ARIPUANÁ	Floresta	Federal	0000.00.3409	2016	Não Possui
FLORESTA NACIONAL DE URUPADI	Floresta	Federal	0000.00.3408	2016	Não Possui
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS CAMPOS DE MANICORÉ	Área de Proteção Ambiental	Federal	0000.00.3407	2016	Não Possui
FLORESTA NACIONAL DE PURUS	Floresta	Federal	0000.00.0121	1988	Possui
FLORESTA NACIONAL DE TEFÉ	Floresta	Federal	0000.00.0112	1989	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA BAIXO JURUÁ	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0230	2001	Possui
RESERVA EXTRATIVISTA DO RIO JUTAI	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0239	2002	Não Possui
FLORESTA NACIONAL DE BALATA-TUFARI	Floresta	Federal	0000.00.0085	2005	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA AUATI -PARANÁ	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0220	2001	Possui
FLORESTA NACIONAL DE MAPIÁ-INAUINI	Floresta	Federal	0000.00.0126	1989	Possui
FLORESTA NACIONAL DE HUMAITÁ	Floresta	Federal	0000.00.0092	1999	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA DO LAGO DO CAPANÃ GRANDE	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0242	2004	Possui
FLORESTA NACIONAL DE PAU-ROSA	Floresta	Federal	0000.00.0104	2001	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA MÉDIO JURUÁ	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0235	1997	Possui
FLORESTA NACIONAL DO AMAZONAS	Floresta	Federal	0000.00.0114	1989	Não Possui
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL ILHAS ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA	Reserva Particular do Patrimônio Natural	Federal	0000.00.2121	2009	Não Possui
RESERVA EXTRATIVISTA DO RIO UNINI	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.0283	2006	Possui
RESERVA EXTRATIVISTA ITUXÍ	Reserva Extrativista	Federal	0000.00.1628	2008	Não Possui
FLORESTA NACIONAL DE JATUARANA	Floresta	Federal	0000.00.0119	2002	Não Possui
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO PROJETO DINÂMICA BIOLÓGICA DE FRAGMENTOS FLORESTAIS	Área de Relevante Interesse Ecológico	Federal	0000.00.0043	1985	Não Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-AÇU	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.1732	2009	Possui
FLORESTA ESTADUAL RIO URUBU	Floresta	Estadual	0000.13.1002	2003	Não Possui
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARGEM DIREITA DO RIO NEGRO-SETOR PADUARI-SOLIMÕES	Área de Proteção Ambiental	Estadual	0000.13.0994	1995	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.1977	2006	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO JUMA	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.1573	2006	Possui

Nome	Categoria	Esfera	Código CNUC	Ano de Criação	Possui Plano de Manejo/Plano de Gestão
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARGEM ESQUERDA DO RIO NEGRO - SETOR TARUMÃ AÇU-TARUM) MIRIMA	Área de Proteção Ambiental	Estadual	0000.13.0995	1995	Não Possui
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NHAMUNDÁ	Área de Proteção Ambiental	Estadual	0000.13.0997	1990	Não Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PURANGA CONQUISTA*	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.3182	2014	Não Possui
FLORESTA ESTADUAL CANUTAMA	Floresta	Estadual	0000.13.1737	2009	Possui
RESERVA EXTRATIVISTA DO RIO GREGÓRIO	Reserva Extrativista	Estadual	0000.13.1506	2007	Possui
RESERVA EXTRATIVISTA DO GUARIBA	Reserva Extrativista	Estadual	0000.13.0992	2005	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO UATUMÃ*	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0990	2004	Possui
RESERVA EXTRATIVISTA CATUÁ-IPIXUNA	Reserva Extrativista	Estadual	0000.13.0991	2003	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ*	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0981	1998	Não Possui
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARGEM ESQUERDA DO RIO NEGRO - SETOR ATURI-APUAUZINHO	Área de Proteção Ambiental	Estadual	0000.13.0996	1995	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ARIPUANÃ	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0982	2005	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MATUPIRI	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.1735	2009	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CUJUBIM	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0985	2003	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL UACARÍ	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0989	2005	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0986	1990	Possui
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PRESIDENTE FIGUEIREDO - CAVERNA DO MOROAGA	Área de Proteção Ambiental	Estadual	0000.13.0993	1990	Possui
FLORESTA ESTADUAL MANICORÉ	Floresta	Estadual	0000.13.1000	2005	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL RIO AMAPÁ	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0988	2005	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS*	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0987	2003	Não Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BARARATI	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0983	2005	Possui
FLORESTA ESTADUAL ARIPUANÃ	Floresta	Estadual	0000.13.0999	2005	Possui
FLORESTA ESTADUAL SUCUNDURI	Floresta	Estadual	0000.13.1001	2005	Possui
FLORESTA ESTADUAL MAUÉS	Floresta	Estadual	0000.13.1003	2003	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.1730	2008	Possui
FLORESTA ESTADUAL APUÍ	Floresta	Estadual	0000.13.0998	2005	Possui
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CANUMÃ	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Estadual	0000.13.0984	2005	Não Possui

*Os Planos de Gestão foram elaborados, mas ainda não tramitaram por completo, não estando publicados.

Fonte: INPE (2017).



ANEXO 5 – Dados Sobre as Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

Tabela 1. Relação das Terras Indígenas situadas no Estado do Amazonas.....	B
--	---

Tabela 1. Relação das Terras Indígenas situadas no Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
101	Acapuri de Cima	Kokama	Declarada	Tradicionalmente ocupada	19.945,80	0,043%
201	Acimã	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	40.713,30	0,088%
401	Água Preta/Inari	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	140.362,00	0,303%
1101	Alto Rio Negro	Arapáso, Karapanã, Barasána, Baré, Wanana	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	8.048.020,00	17,375%
1301	Alto Sepatini	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	26.144,50	0,056%
2001	Andirá-Marau	Sateré-Mawé	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	318.621,00	0,688%
68301	Apiaká do Pontal e Isolados	Apiaká Isolados	Delimitada	Tradicionalmente ocupada	2.350,21	0,005%
2501	Apipica	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	654,34	0,001%
52601	Apurinã do Igarapé Mucuim	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	73.351,60	0,158%
2701	Apurinã Igarapé São João	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	18.232,60	0,039%
2801	Apurinã Igarapé Tauamirim	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	100.385,00	0,217%
2901	Apurinã km 124 BR-317	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	42.480,00	0,092%
3701	Arary	Múra	Homologada	Tradicionalmente ocupada	40.548,60	0,088%
4301	Ariramba	Mura	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	10.356,60	0,022%
5301	Balaio	Tukano, Tariana, Desána	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	257.876,00	0,557%
5402	Banawá	Banawa	Homologada	Tradicionalmente ocupada	192.657,00	0,416%
5901	Barreira da Missão	Kambéba, Kokama	Regularizada	Dominial Indígena	1.774,27	0,004%
52201	Barro Alto	Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.949,59	0,004%
6201	Betania	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	123.469,00	0,267%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
58502	Boa Vista - AM	Mura	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	338,21	0,001%
6401	Boca do Acre	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	26.707,10	0,058%
6501	Bom Intento	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.530,89	0,003%
7401	Cacau do Tarauaca	Kulina Páno	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	29.043,70	0,063%
8101	Caititu	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	309.751,00	0,669%
8301	Cajuhiri Atravessado	Kambéba, Miránha, Tikúna	Homologada	Tradicionalmente ocupada	12.518,60	0,027%
8401	Camadeni	Jamamadí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	151.535,00	0,327%
8501	Camicua	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	58.717,30	0,127%
9801	Catipari/Mamoria	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	115.362,00	0,249%
10101	Coata-Laranjal	Mundurukú	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.157.230,00	2,498%
59601	Cué Cué / Marabitanas	Baré	Declarada	Tradicionalmente ocupada	811.438,00	1,752%
10601	Cuia	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.347,82	0,003%
10701	Cuiu-Cuiu	Miránha	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	36.451,00	0,079%
10801	Cunhã-Sapucaia	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	471.448,00	1,018%
10901	Deni	Dení	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.536.640,00	3,317%
11001	Diahui	Diahói	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	47.359,40	0,102%
11601	Espírito Santo	Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	33.986,20	0,073%
12001	Estrela da Paz	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	12.626,10	0,027%
12101	Évare I	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	555.576,00	1,199%
12201	Évare II	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	174.646,00	0,377%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
12901	Fortaleza do Castanho	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	2.756,16	0,006%
13001	Fortaleza do Patauá	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	762,03	0,002%
13401	Gavião	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	8.424,52	0,018%
13801	Guajahã	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	5.048,38	0,011%
52801	Guanabara	Kokama	Declarada	Tradicionalmente ocupada	15.826,70	0,034%
15201	Hi Merimã	Himarimã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	677.840,00	1,463%
15601	Igarapé Capana	Jamamadí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	130.231,00	0,281%
15801	Igarapé Grande	Kambéba	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.190,09	0,003%
16601	Ilha do Camaleão	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	165,76	0,000%
16901	Inauini/Teuini	Jamamadí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	471.783,00	1,019%
17201	Ipixuna	Diahói	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	215.198,00	0,465%
17501	Itaitinga	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	136,30	0,000%
45103	Itixi Mitari	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	182.135,00	0,393%
65901	Jacareúba/Katauxi (restrição uso)	Isolados	Em Estudo	Interditada	608.744,00	1,314%
18701	Jaquiri	Kambéba	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.918,16	0,004%
19001	Jarawara/Jamamadi/Kana mati	Yaminawa, Jamamadí, Kanamarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	389.331,00	0,841%
19201	Jatuarana	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	5.096,44	0,011%
19301	Juary	Múra	Delimitada	Tradicionalmente ocupada	24.916,30	0,054%
19601	Juma	Juma	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	38.459,80	0,083%
67401	Jurubaxi-Téa	Desána, Kuripako, Tikúna, Tariana, Arapáso, Piratapuya, Nadëb, Baniwa, Baré, Tukano	Delimitada	Tradicionalmente ocupada	1.208.050,00	2,608%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
20601	Kanamari do Rio Juruá	Kanamari	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	608.049,00	1,313%
61401	Kawahiva do Rio Pardo	Isolados	Declarada	Tradicionalmente ocupada	1.731,95	0,004%
22001	Kaxarari	Kaxarari	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	98.892,70	0,213%
68101	Kaxuyana-Tunayana	Kaxuyana, Tunayana, Kahyana, Katuena, Mawayana, Tikiyana, Xereu-Hixkaryana, Xereu-Katuena, Isolados	Delimitada	Tradicionalmente ocupada	183.491,00	0,396%
23701	Kulina do Medio Jurua	Kulina Páno	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	738.814,00	1,595%
24001	Kumarú do Lago Ualá	Kulina Páno	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	80.036,00	0,173%
24201	Lago Aiapua	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	23.920,50	0,052%
24301	Lago Capanã	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	6.321,83	0,014%
24401	Lago do Beruri	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	4.274,75	0,009%
52701	Lago do Correio	Kokama, Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	13.358,90	0,029%
24501	Lago do Limão	Múra	Declarada	Tradicionalmente ocupada	8.213,32	0,018%
27401	Lago do Marinheiro	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	3.586,22	0,008%
24701	Lago Jauari	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	12.023,10	0,026%
25401	Lauro Sodré	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	9.615,04	0,021%
25901	Macarrão	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	43.652,20	0,094%
26601	Mapari	Kaixana	Homologada	Tradicionalmente ocupada	158.123,00	0,341%
26701	Maraã	Makú, Kanamarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	94.447,60	0,204%
26801	Maraitá	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	55.378,40	0,120%
27001	Marajai	Matsés	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	980,35	0,002%
28101	Matintin	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	21.958,70	0,047%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
28201	Mawetek	Kanamari	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	117.310,00	0,253%
28501	Médio Rio Negro I	Tukano, Makú, Tariana, Baré, Baniwa	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.786.870,00	3,858%
28601	Médio Rio Negro II	Tukano, Makú, Tariana, Desána, Baré, Baniwa	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	316.542,00	0,683%
28901	Meria	Miránha	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	582,71	0,001%
29101	Miguel/Josefa	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.634,01	0,004%
29201	Miratu	Miránha	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	13.929,50	0,030%
30101	Murutinga/Tracaja	Múra	Declarada	Tradicionalmente ocupada	13.353,30	0,029%
30401	Natal/Felicidade	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	335,65	0,001%
30501	Nhamundá/Mapuera	Hixkaryána, Wai-Wai	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	232.096,00	0,501%
31001	Nova Esperança do Rio Jandiatuba	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	20.093,80	0,043%
31201	Nove de Janeiro	Diahói	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	229.254,00	0,495%
31901	Padre	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	799,94	0,002%
32801	Paracuhuba	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	942,76	0,002%
33001	Paraná do Arauató	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	5.930,36	0,013%
33101	Parana do Boa Boa	Makú, Kanamarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	246.093,00	0,531%
33201	Parana do Paricá	Kanamarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	8.019,99	0,017%
33901	Patauá	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	617,43	0,001%
34201	Paumari do Cuniua	Paumarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	42.825,20	0,092%
34302	Paumari do Lago Manissuã	Paumarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	22.970,40	0,050%
34401	Paumari do Lago Marahã	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	118.767,00	0,256%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
34501	Paumari do Lago Paricá	Paumarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	15.793,90	0,034%
34601	Paumari do Rio Ituxi	Paumarí	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	7.572,28	0,016%
34701	Peneri/Tacaquiri	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	190.615,00	0,412%
35401	Pinatuba	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	29.670,50	0,064%
35701	Pirahã	Múra, Pirahã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	346.802,00	0,749%
53201	Ponciano	Múra	Declarada	Tradicionalmente ocupada	4.337,58	0,009%
57101	Porto Limoeiro	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	5.046,50	0,011%
36801	Porto Praia	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	4.769,62	0,010%
53401	Prosperidade	Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	5.602,76	0,012%
38001	Recreio/São Félix	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	239,68	0,001%
38201	Rio Apaporis	Tukano, Makú, Desána, Tuyúca	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	108.253,00	0,234%
38501	Rio Biá	Katukina	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.192.800,00	2,575%
39601	Rio Jumas	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	9.497,56	0,021%
39701	Rio Manicoré	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	19.331,30	0,042%
40401	Rio Téa	Tukano, Makú, Pirata[uya, Desána, Baré	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	409.754,00	0,885%
40501	Rio Urubu	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	27.677,80	0,060%
53501	Riozinho	Kokama, Tikúna	Declarada	Tradicionalmente ocupada	367.691,00	0,794%
53601	Santa Cruz da Nova Aliança	Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	6.007,17	0,013%
58201	São Domingos do Jacapari e Estação	Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	135.457,00	0,292%
41501	São Francisco do Canimari	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.479,27	0,003%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

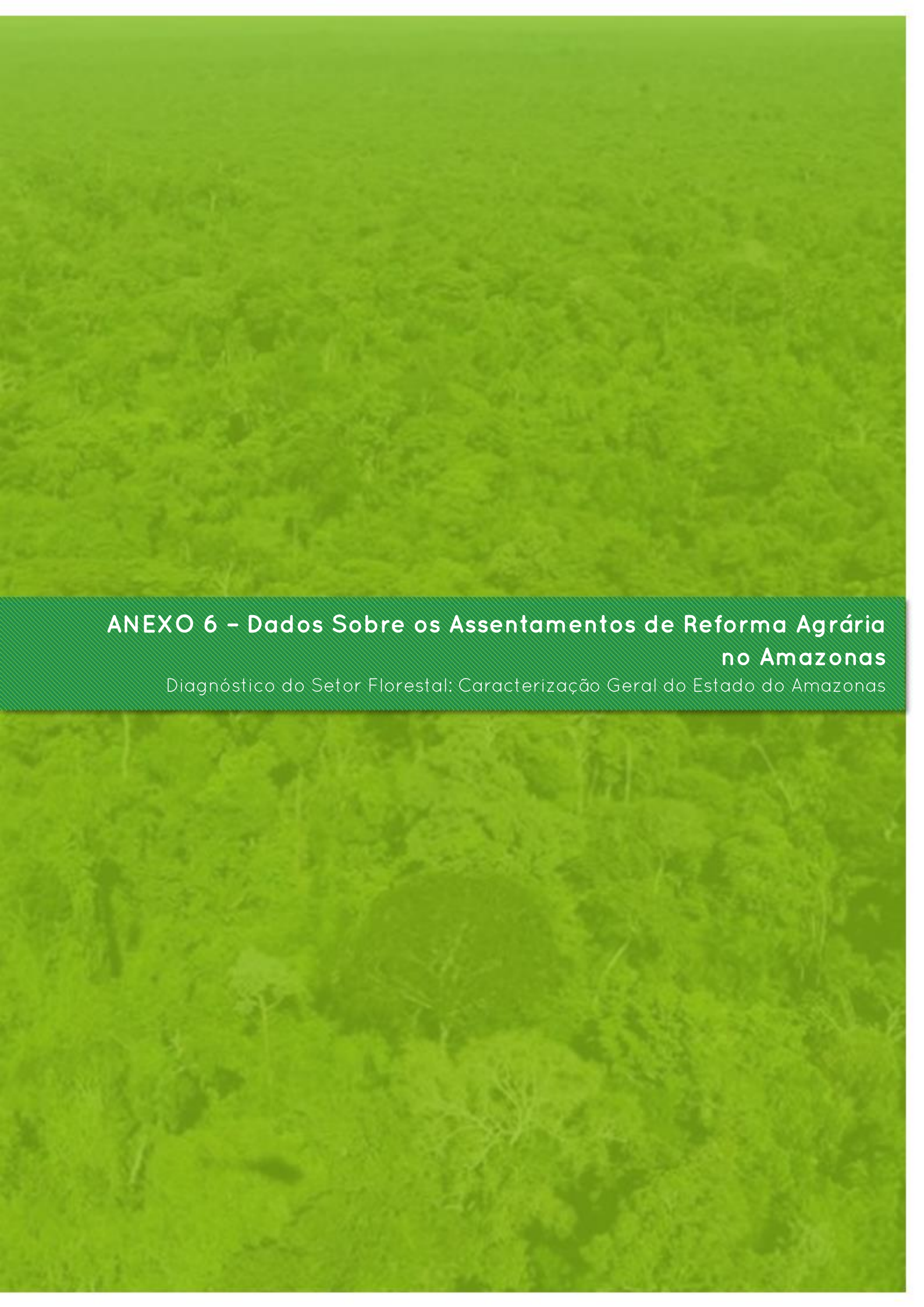
Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
41701	São Leopoldo	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	73.356,00	0,158%
41801	São Pedro	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	617,60	0,001%
41901	São Pedro do Sepatini	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	27.643,90	0,060%
42001	São Sebastião	Kaixana, Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	60.494,10	0,131%
51501	Sapotal	Kokama	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.280,84	0,003%
42301	Sepoti	Tenharim	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	251.350,00	0,543%
42801	Seruini/Mariene	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	145.413,00	0,314%
43101	Setemã	Múra	Homologada	Tradicionalmente ocupada	49.340,20	0,107%
69001	Sissaíma	Múra	Declarada	Tradicionalmente ocupada	8.799,42	0,019%
53901	Sururuá	Kokama	Declarada	Tradicionalmente ocupada	36.599,10	0,079%
43601	Tabocal	Múra	Homologada	Tradicionalmente ocupada	906,33	0,002%
44701	Tenharim do Igarapé Preto	Tenharim	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	85.756,90	0,185%
44801	Tenharim Marmelos	Tenharim	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	496.915,00	1,073%
62901	Tenharim Marmelos (Gleba B)	Tenharim	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	474.736,00	1,025%
45301	Tikúna de Feijoal	Kokama, Tikiuna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	41.993,00	0,091%
46801	Tikuna de Santo Antonio	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.081,56	0,002%
45901	Torá	Torá, Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	50.609,60	0,109%
46101	Trincheira	Múra	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.747,57	0,004%
46401	Trombetas/Mapuera	Katurna, Xereu, Wai Wai, Tunayana, Sikiyana, Hixkaryána, Isolados, Karafawyana, Katuena, Waimiri Atroari	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.275.140,00	2,753%
46901	Tukuna Porto Espiritual	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	3.005,16	0,006%

Anexo 5 – Dados sobre Terras Indígenas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Código	Nome	Etnia	Situação	Modalidade	Total (ha)	Percentual
47001	Tukuna Umariçu	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	4.921,78	0,011%
47101	Tumiã	Apurinã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	124.621,00	0,269%
47201	Tupã-Supé	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	8.589,25	0,019%
47701	Uati-Paraná	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	129.865,00	0,280%
48102	Uneiuxi	Tukano, Makú	Declarada	Tradicionalmente ocupada	553.424,00	1,195%
48101	Uneiuxi	Tulano, Makú	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	402.947,00	0,870%
48701	Vale do Javari	Matsés, Matís, Kulinia Páno	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	8.710.930,00	18,806%
54101	Vista Alegre	Múra	Delimitada	Tradicionalmente ocupada	13.188,70	0,028%
49301	Vui-Uata-In	Tikúna	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	122.570,00	0,265%
49501	Waimiri-Atroari	Waimiri Atroari	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	1.928.800,00	4,164%
50901	Yanomami	Yanomámi	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	3.768.690,00	8,136%
51201	Zuruahã	Zuruahã	Regularizada	Tradicionalmente ocupada	238.762,00	0,515%
Total					46.320.483,89	100,000%

Fonte: FUNAI (2018).



ANEXO 6 – Dados Sobre os Assentamentos de Reforma Agrária no Amazonas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

Tabela 1. Relação de Assentamentos de Reforma Agrária do INCRA no Estado do Amazonas

..... B

Tabela 1. Relação de Assentamentos de Reforma Agrária do INCRA no Estado do Amazonas

Nome	Código	Modalidade	Situação	Município	Total (ha)	Percentual
PA ÁGUA BRANCA	AM0027000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	MANAUS	1.364,53	0,02%
PA ACARI	AM0024000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	NOVO ARIPUANA	161.700,00	2,09%
PA ALIANÇA	AM0031000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	MAUES	2.969,97	0,04%
PA AQUIDABAN	AM0032000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	MANACAPURU	2.214,89	0,03%
PA BOIA	AM0048000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	ATALAIA DO NORTE	6.852,07	0,09%
PA BERURI	AM0016000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	BERURI	38.200,00	0,49%
PA CANOAS	AM0022000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	PRESIDENTE FIGUEIREDO	23.850,00	0,31%
PA CAVIANA	AM0041000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	BERURI	5.422,47	0,07%
PA CRAJARI	AM0008000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	BENJAMIN CONSTANT	13.750,00	0,18%
PA ENGENHO	AM0040000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	ITACOATIARA	2.973,01	0,04%
PA ESPIGÃO DO ARARA	AM0061000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	CAREIRO	47.330,00	0,61%
PA IPORA	AM0017000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	ITACOATIARA	27.809,75	0,36%
PA MANAQUIRI I - GLEBA 06	AM0062000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	MANAQUIRI	4.072,08	0,05%
PA MANAQUIRI II - GLEBA 07	AM0063000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	MANAQUIRI	6.859,35	0,09%
PA MATUPI	AM0019000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	MANICORE	34.344,90	0,44%
PA MONTE	AM0021000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	BOCA DO ACRE	113.118,79	1,46%
PA NAZARÉ	AM0035000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	MANAUS	2.361,85	0,03%
PA NOVA RESIDÊNCIA	AM0014000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	CAREIRO	1.918,36	0,02%
PA PACIÁ	AM0037000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	LABREA	5.221,37	0,07%
PA PANELÃO	AM0077700	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	CAREIRO	3.633,25	0,05%
PA PAQUEQUER	AM0034000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	NOVA OLINDA DO NORTE	5.439,13	0,07%
PA PIABA	AM0045000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Instalação	BORBA	3.400,83	0,04%
PA PURAQUEQUARA	AM0011000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	MANAUS	1.275,00	0,02%
PA PUXURIZAL	AM0020000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	BORBA	4.414,67	0,06%
PA RIO JUMA	AM0007000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	APUI	689.000,00	8,92%
PA RIO PARDO	AM0033000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	PRESIDENTE FIGUEIREDO	27.980,00	0,36%
PA RIOZINHO	AM0036000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	CARAUARI	4.462,21	0,06%
PA SÃO FRANCISCO	AM0028000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	CANUTAMA	18.120,00	0,23%
PA SAMPAIO	AM0018000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	AUTAZES	12.670,00	0,16%
PA SANTO ANTÔNIO	AM0026000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	MANAUS	4.160,53	0,05%
PA UMARI	AM0030000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Estruturação	LABREA	9.017,10	0,12%
PA URUMUTUM	AM0010000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento Consolidado	TABATINGA	4.522,57	0,06%
PA VILA AMAZÔNIA	AM0013000	Projeto de Assentamento Federal	Assentamento em Consolidação	PARINTINS	76.107,00	0,99%
PAE ABACAXIS	AM0057000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	BORBA	684.540,45	8,86%

Anexo 6 - Dados Sobre os Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Amazonas

Produto I - Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Nome	Código	Modalidade	Situação	Município	Total (ha)	Percentual
PAE ABACAXIS II	AM0059000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	NOVA OLINDA DO NORTE	287.423,80	3,72%
PAE ANTIMARY	AM0012000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Estruturação	BOCA DO ACRE	260.227,00	3,37%
PAE ANUMAÃ	AM0109000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	BORBA	33.430,00	0,43%
PAE ARIPUANÃ-GUARIBA	AM0074000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	NOVO ARIPUANA	792.166,46	10,25%
PAE BAETAS	AM0148000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANICORE	39.562,82	0,51%
PAE BELA VISTA II	AM0098000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANAQUIRI	61.845,43	0,80%
PAE BOTOS	AM0050000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	101.397,65	1,31%
PAE CABALIANA I	AM0081000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	CAAPIRANGA	88.322,41	1,14%
PAE CABALIANA II	AM0095000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANACAPURU	114.820,79	1,49%
PAE CANAÃ	AM0056000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	AUTAZES	135.708,85	1,76%
PAE CASTANHO	AM0054000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	CAREIRO	86.889,58	1,12%
PAE CURUPIRA	AM0058000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	NOVA OLINDA DO NORTE	171.664,25	2,22%
PAE FLORA AGRÍCOLA	AM0049000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	TEFE	2.621,39	0,03%
PAE FLORESTA DO IPIXUNA	AM0092000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	29.581,83	0,38%
PAE FORTALEZA	AM0149000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento Criado	MANICORE	26.779,57	0,35%
PAE GUARANI	AM0133000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	AMATURA	9.621,69	0,12%
PAE ILHA DO ARAMAÇA	AM0108000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	BENJAMIN CONSTANT	10.781,00	0,14%
PAE ILHA DO BAIXIO	AM0124000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	923,16	0,01%
PAE ILHA DO PARANÁ DE PARINTINS	AM0107000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento Criado	PARINTINS	2.163,00	0,03%
PAE INAJÁ	AM0065000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANACAPURU	57.518,00	0,74%
PAE JENIPAPOS	AM0051000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANICORE	40.401,18	0,52%
PAE LAGO DO ACARÁ	AM0100000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento Criado	MANICORE	108.214,96	1,40%
PAE LAGO DO SÃO RAFAEL	AM0110000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento Criado	BENJAMIN CONSTANT	71.359,86	0,92%
PAE MARIPITI	AM0087000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento Criado	BORBA	123.604,04	1,60%
PAE MATUPIRI	AM0042000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANICORE	9.712,21	0,13%
PAE NOVO JARDIM	AM0069000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	AUTAZES	37.596,51	0,49%
PAE NOVO ORIENTE	AM0099000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	19.409,50	0,25%
PAE NOVO TEMPO ILHA DA PACIENCIA	AM0118000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	4.599,33	0,06%
PAE NOVO TEMPO ILHA JACURUTU	AM0117000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	522,70	0,01%
PAE NOVO TEMPO ILHA MARIA ANTONIA	AM0115000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	175,80	0,00%
PAE NOVO TEMPO ILHA MURATU	AM0116000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	641,85	0,01%
PAE ONÇAS	AM0094000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Estruturação	MANICORE	9.500,00	0,12%
PAE PIRANHA	AM0068000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	MANACAPURU	138.994,16	1,80%
PAE PURUS	AM0083000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Estruturação	BERURI	900.000,00	11,65%
PAE RIO AÇUÃ	AM0101000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	CANUTAMA	13.296,53	0,17%

Anexo 6 – Dados Sobre os Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Nome	Código	Modalidade	Situação	Município	Total (ha)	Percentual
PAE SÃO BENEDITO	AM0080000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	APUI	203.088,93	2,63%
PAE SÃO JOAQUIM	AM0091000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	192.937,20	2,50%
PAE SANTA FÉ	AM0090000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	4.770,64	0,06%
PAE SANTA MARIA AUXILIADORA	AM0106000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	35.419,71	0,46%
PAE SANTO ANTÔNIO MOURÃO	AM0025000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	EIRUNEPE	21.525,00	0,28%
PAE TERRA FIRME	AM0073000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	GUAJARA	7.355,14	0,10%
PAE TERRUÃ	AM0015000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	PAUINI	139.235,94	1,80%
PAE TROCANÃ	AM0060000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	BORBA	73.426,64	0,95%
PAE TUPANA IGAPÓ AÇU II	AM0093000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	BERURI	447.958,00	5,80%
PAE TUPANA IGAPÓ AÇU I	AM0082000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	BORBA	139.175,84	1,80%
PAE URUAPIARA	AM0089000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	HUMAITA	40.860,59	0,53%
PAE VILA ALTEROSA DO JUI	AM0132000	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Assentamento em Instalação	SANTO ANTONIO DO ICA	45.049,90	0,58%
PAF CURUQUETE	AM0150000	Projeto de Assentamento Florestal	Assentamento em Instalação	LABREA	40.928,26	0,53%
PAF RIO IÇÁ	AM0131000	Projeto de Assentamento Florestal	Assentamento em Instalação	SANTO ANTONIO DO ICA	47.640,16	0,62%
PDS AMATARÍ	AM0136000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	ITACOATIARA	5.900,89	0,08%
PDS AXINIM	AM0151000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento Criado	BORBA	11.073,29	0,14%
PDS BATATA	AM0147000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	CAREIRO	2.780,11	0,04%
PDS COSTA DA CONCEIÇÃO	AM0137000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	ITACOATIARA	21.948,78	0,28%
PDS COSTA DO CALDEIRÃO	AM0125000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	1.719,79	0,02%
PDS COSTA DO IRANDUBA	AM0134000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	3.934,15	0,05%
PDS CUIEIRAS/ANAVILHANAS	AM0070000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	MANAUS	121.619,88	1,57%
PDS GEDEÃO	AM0086000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	LABREA	11.364,13	0,15%
PDS LAGO DO MIRA	AM0146000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	CAREIRO	7.254,60	0,09%
PDS LAGO DO TUCUNARÉ	AM0126000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	CAREIRO	4.452,44	0,06%
PDS MANDIOCA	AM0064000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	MANAQUIRI	9.802,16	0,13%
PDS MORENA	AM0039000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	PRESIDENTE FIGUEIREDO	48.186,84	0,62%
PDS NOVA ESPERANÇA	AM0085000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	IRANDUBA	330,31	0,00%
PDS NOVO REMANSO	AM0135000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	ITACOATIARA	16.169,02	0,21%
PDS PRIMAVERA	AM0121000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	TAPAUA	67.958,46	0,88%
PDS RAINHA	AM0067000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	RIO PRETO DA EVA	20.733,00	0,27%
PDS REALIDADE	AM0103000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	HUMAITA	42.901,85	0,56%
PDS RIO TACANA	AM0119000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	TABATINGA	3.584,03	0,05%
PDS SAMAUMA	AM0120000	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Assentamento em Instalação	TAPAUA	42.330,46	0,55%
Total					7.725.969,54	100,00%

Fonte: INCRA (2018a).

Anexo 6 – Dados Sobre os Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ANEXO 7 – Dados Sobre os Combustíveis para os Estados Brasileiros

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



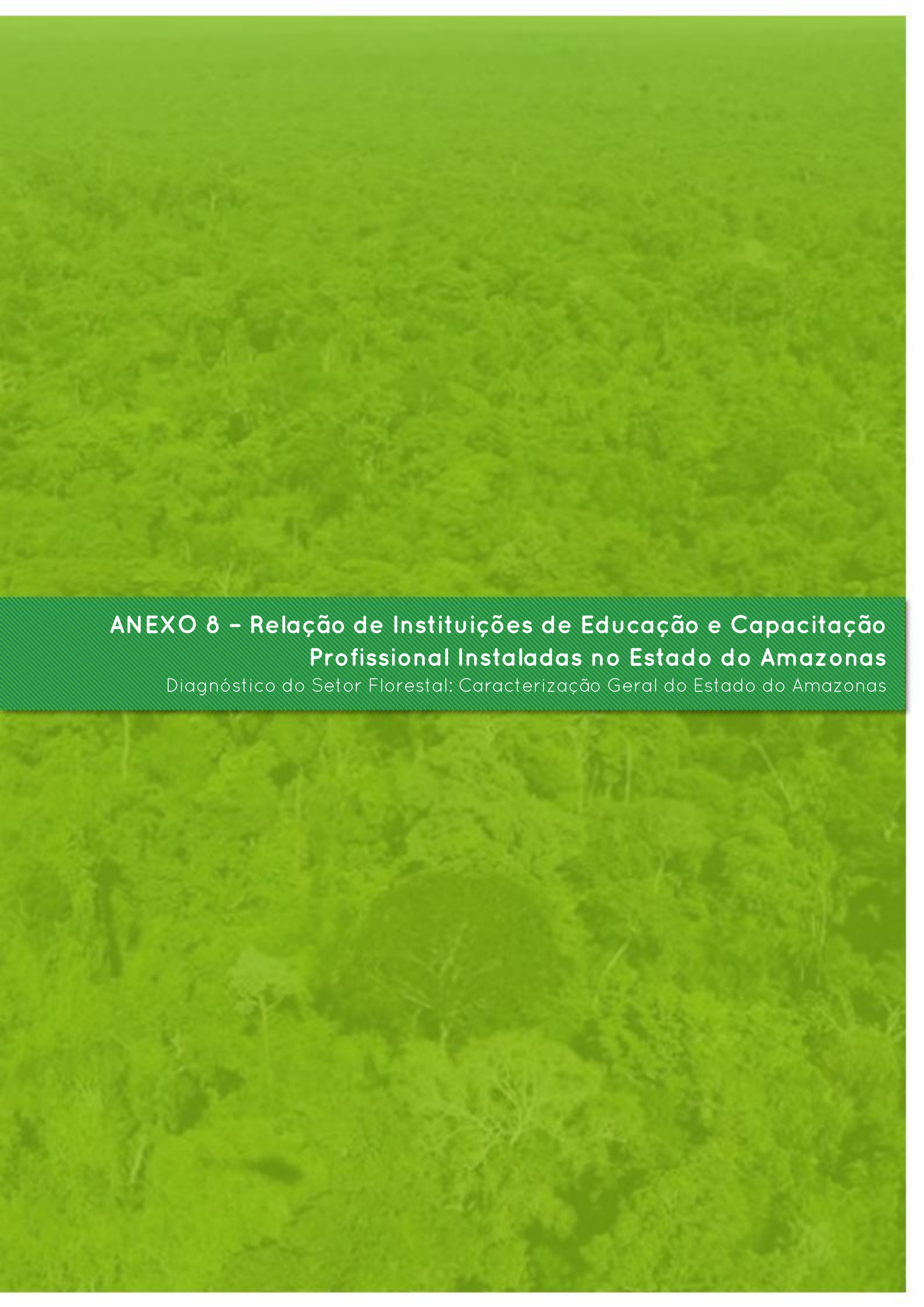
ÍNDICE

Tabela 1. Síntese dos preços dos combustíveis ao consumidor e às distribuidoras, por estado	B
---	---

Tabela 1. Síntese dos preços dos combustíveis ao consumidor e às distribuidoras, por estado

Estado	Preço ao Consumidor						Preço na Distribuidora					
	Diesel	Diesel S10	Etanol	Gasolina	GLP	GNV	Diesel	Diesel S10	Etanol	Gasolina	GLP	GNV
Acre	R\$4,09	R\$4,25	R\$3,64	R\$4,76	R\$77,33	R\$0,00	R\$3,45	R\$3,59	R\$3,15	R\$4,11	R\$66,36	R\$0,00
Alagoas	R\$3,36	R\$3,42	R\$3,24	R\$4,15	R\$65,64	R\$2,64	R\$3,02	R\$3,12	R\$2,82	R\$3,66	R\$46,69	R\$1,94
Amapá	R\$3,77	R\$4,28	R\$3,38	R\$4,00	R\$73,07	R\$0,00	R\$3,61	R\$3,98	Indisponível	R\$3,67	R\$49,37	R\$0,00
Amazonas	R\$3,37	R\$3,49	R\$3,31	R\$4,12	R\$70,61	R\$2,85	R\$3,13	R\$3,19	R\$3,02	R\$3,62	R\$59,15	R\$2,35
Bahia	R\$3,26	R\$3,38	R\$3,16	R\$4,12	R\$63,37	R\$2,40	R\$3,00	R\$3,07	R\$2,71	R\$3,61	R\$46,32	R\$1,69
Ceará	R\$3,49	R\$3,56	R\$3,42	R\$4,26	R\$69,45	R\$2,90	R\$3,01	R\$3,10	R\$2,94	R\$3,68	R\$42,42	R\$1,96
Distrito Federal	R\$3,54	R\$3,71	R\$3,46	R\$4,22	R\$69,01	R\$0,00	R\$3,20	R\$3,30	R\$3,06	R\$3,86	R\$47,43	R\$0,00
Espírito Santo	R\$3,31	R\$3,40	R\$3,47	R\$4,00	R\$61,77	R\$2,38	R\$2,94	R\$3,03	R\$3,09	R\$3,66	R\$44,48	R\$1,50
Goiás	R\$3,45	R\$3,57	R\$2,98	R\$4,38	R\$70,49	R\$0,00	R\$3,00	R\$3,14	R\$2,60	R\$3,84	R\$58,20	R\$0,00
Maranhão	R\$3,28	R\$3,27	R\$3,36	R\$3,80	R\$67,51	R\$0,00	R\$2,96	R\$3,03	R\$3,04	R\$3,38	R\$55,34	R\$0,00
Mato Grosso	R\$3,72	R\$3,82	R\$2,58	R\$4,24	R\$94,99	R\$2,70	R\$3,23	R\$3,34	R\$2,26	R\$3,70	R\$70,65	Indisponível
Mato Grosso do Sul	R\$3,75	R\$3,84	R\$3,22	R\$4,11	R\$74,04	R\$2,52	R\$3,31	R\$3,37	R\$2,84	R\$3,69	R\$52,83	R\$1,84
Minas Gerais	R\$3,43	R\$3,55	R\$3,07	R\$4,32	R\$68,21	R\$2,56	R\$3,11	R\$3,20	R\$2,73	R\$3,93	R\$50,23	R\$1,93
Pará	R\$3,61	R\$3,71	R\$3,64	R\$4,40	R\$74,27	R\$0,00	R\$3,16	R\$3,20	R\$3,21	R\$3,81	R\$60,08	R\$0,00
Paraíba	R\$3,25	R\$3,34	R\$3,03	R\$3,93	R\$64,03	R\$2,87	R\$2,98	R\$3,09	R\$2,62	R\$3,56	R\$51,91	R\$2,26
Paraná	R\$3,17	R\$3,28	R\$3,01	R\$4,10	R\$68,72	R\$2,59	R\$2,84	R\$2,91	R\$2,74	R\$3,76	R\$47,22	Indisponível
Pernambuco	R\$3,22	R\$3,29	R\$2,99	R\$4,12	R\$60,98	R\$2,36	R\$2,94	R\$2,95	R\$2,58	R\$3,58	R\$43,73	R\$1,56
Piauí	R\$3,37	R\$3,48	R\$3,18	R\$4,01	R\$69,87	R\$0,00	R\$3,05	R\$3,13	R\$2,82	R\$3,65	R\$48,95	R\$0,00
Rio de Janeiro	R\$3,52	R\$3,67	R\$3,58	R\$4,60	R\$60,95	R\$2,39	R\$3,08	R\$3,20	R\$3,15	R\$4,09	R\$45,38	R\$1,75
Rio Grande do Norte	R\$3,46	R\$3,59	R\$3,27	R\$4,16	R\$67,18	R\$2,92	R\$3,04	R\$3,13	R\$2,89	R\$3,69	R\$40,54	R\$1,84
Rio Grande do Sul	R\$3,29	R\$3,45	R\$3,97	R\$4,36	R\$66,76	R\$2,73	R\$2,89	R\$3,03	R\$3,55	R\$3,90	R\$46,10	R\$1,72
Rondônia	R\$3,55	R\$3,65	R\$3,45	R\$4,27	R\$76,74	R\$0,00	R\$3,13	R\$3,20	R\$2,94	R\$3,68	R\$60,42	R\$0,00
Roraima	R\$3,45	R\$3,50	R\$3,53	R\$4,08	R\$79,18	R\$0,00	R\$3,00	R\$3,03	R\$2,95	R\$3,56	R\$67,33	R\$0,00
Santa Catarina	R\$3,24	R\$3,35	R\$3,48	R\$3,95	R\$67,07	R\$1,99	R\$2,86	R\$2,98	R\$3,15	R\$3,59	R\$45,80	R\$1,50
São Paulo	R\$3,27	R\$3,40	R\$2,83	R\$3,97	R\$66,00	R\$2,26	R\$2,92	R\$3,02	R\$2,50	R\$3,55	R\$47,86	R\$1,90
Sergipe	R\$3,39	R\$3,50	R\$3,25	R\$4,15	R\$78,10	R\$2,78	R\$3,07	R\$3,16	R\$2,88	R\$3,74	R\$55,86	R\$2,18
Tocantins	R\$3,27	R\$3,36	R\$3,50	R\$4,32	R\$86,52	R\$0,00	R\$2,95	R\$3,01	R\$3,08	R\$3,79	R\$64,79	R\$0,00

Fonte: ANP (2018).



ANEXO 8 – Relação de Instituições de Educação e Capacitação Profissional Instaladas no Estado do Amazonas

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

Tabela 1. Relação de instituições de ensino e capacitação profissional no Estado do Amazonas	B
--	---



Tabela 1. Relação de instituições de ensino e capacitação profissional no Estado do Amazonas

Instituição	Descrição	Localização	Curso Oferecido	Nível	Vagas
Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Instituição Pública Federal de Nível Superior, oferece cursos de graduação e pós-graduação	Manaus	Agronomia	Graduação	46
			Engenharia Florestal	Graduação	46
			Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado)	Graduação	90
			Engenharia de Produção	Graduação	50
			Ciências Florestais e Ambientais	Mestrado	15
			Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia	Mestrado	24
			Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia	Doutorado	15
		Benjamin Constant	Ciências Agrárias e do Ambiente (Licenciatura)	Graduação	50
		Humaitá	Agronomia	Graduação	50
			Engenharia Ambiental	Graduação	50
		Itacoatiara	Agronomia	Graduação	50
			Engenharia de Produção	Graduação	50
Universidade do Estado do Amazonas - UEA	Instituição Pública Estadual de Nível Superior, oferece cursos de graduação e pós-graduação	Manaus	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
			Tecnologia em Agrimensura	Tecnológico	-
			Ciências Biológicas (Licenciatura)	Graduação	-
			Engenharia Florestal	Graduação	-
			Engenharia de Produção	Graduação	-
			Gestão Ambiental	Especialização	-
			MBA em Gestão de Negócios na Amazônia	Especialização	-
			Turismo e Desenvolvimento Local	Especialização	-
			Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia	Mestrado	-
			Clima e Ambiente	Mestrado	-
			Direito Ambiental	Mestrado	-
			Gestão e Regulação de Recursos Hídricos	Mestrado	-
			Clima e Ambiente	Doutorado	-
		Parintins	Tecnologia em Gestão de Turismo	Tecnológico	-
			Turismo e Desenvolvimento Local	Especialização	-
		Tefé	Tecnologia em Gestão de Turismo	Tecnológico	-
			Agroecologia	Tecnológico	-
		Tabatinga	Logística	Tecnológico	-
			Tecnologia em Agrimensura	Tecnológico	-

Anexo 8 – Relação de Instituições de Educação e Capacitação Profissional Instaladas no Estado do Amazonas

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



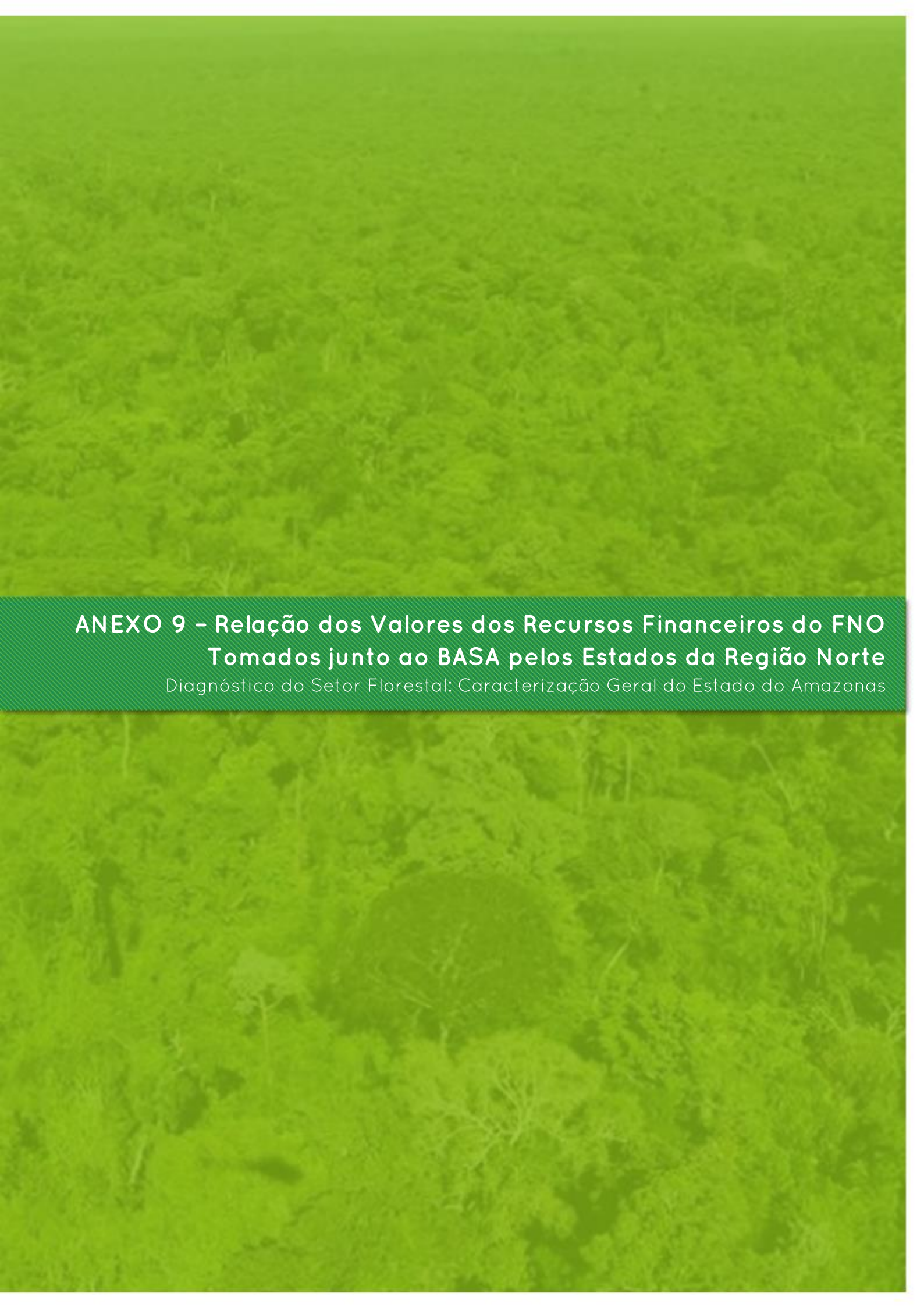
Instituição	Descrição	Localização	Curso Oferecido	Nível	Vagas
			Tecnologia em Gestão de Turismo	Tecnológico	-
			Conservação dos Recursos Naturais	Especialização	-
		Manacapuru	Logística	Tecnológico	-
			Tecnologia em Gestão de Turismo	Tecnológico	-
		Itacoatiara	Logística	Tecnológico	-
			Engenharia Florestal	Graduação	-
		Lábrea	Agroecologia	Tecnológico	-
			Logística	Tecnológico	-
		Coari	Logística	Tecnológico	-
		Presidente Figueiredo	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
			Logística	Tecnológico	-
		Maués	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
			Logística	Tecnológico	-
		Manicoré	Agroecologia	Tecnológico	-
			Logística	Tecnológico	-
			Tecnologia em Agrimensura	Tecnológico	-
		Novo Aripuanã	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
			Logística	Tecnológico	-
			Tecnologia em Agrimensura	Tecnológico	-
		Boca do Acre	Agroecologia	Tecnológico	-
			Gestão Ambiental	Tecnológico	-
		Humaitá	Logística	Tecnológico	-
		São Gabriel da Cachoeira	Logística	Tecnológico	-
			Tecnologia em Gestão de Turismo	Tecnológico	-
		São Paulo de Olivença	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
		Borba	Tecnologia em Turismo Ecológico	Tecnológico	-
		São Sebastião do Uatumã	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
		Eirunepé	Agroecologia	Tecnológico	-
		Itapiranga	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
		Itamarati	Gestão Ambiental	Tecnológico	-
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/AM	Instituição do Sistema FIEAM, oferece cursos técnico-profissionalizantes, graduação e pós-graduação	Manaus	Maceneiro de Móveis Planos	Técnico	-
			Operador de Máquinas de Marcenaria	Técnico	-

I Instaladas no Estado do Amazonas
Amazonas



Instituição	Descrição	Localização	Curso Oferecido	Nível	Vagas
Instituto Federal do Amazonas - IFAM	Instituição Pública Federal, oferece cursos técnicos, de graduação e pós-graduação	Manaus	Meio Ambiente	Técnico	-
			Logística	Tecnológico	-
		Maués	Técnico em Agropecuária	Técnico	-
			Técnico Subsequente em Meio Ambiente	Técnico	-
		Parintins	Técnico em Agropecuária	Técnico	-
			Meio Ambiente	Técnico	-
		Tabatinga	Técnico em Agropecuária	Técnico	-
		Itacoatiara	Técnico em Agronegócio	Técnico	-
			Meio Ambiente	Técnico	-
		Eirunepé	Técnico em Agropecuária	Técnico	-
			Técnico subsequente em Florestas	Técnico	-
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR/AM	Instituição do Sistema S, oferece cursos técnicos e treinamentos profissionais	Manaus	Mecânico de motores a diesel	Técnico	-
			Operação e manutenção de tratores agrícolas	Técnico	-
			Operador de motosserra	Técnico	-
			Turismo rural	Técnico	-
			Associativismo	Técnico	-
			Cooperativismo	Técnico	-
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC/AM	Instituição do Sistema S, oferece cursos de graduação, pós-graduação e técnicos	Manaus	Logística	Tecnológico	-
			Processos Gerenciais	Tecnológico	-
			Técnico em Logística	Técnico	-
			Técnico em Administração	Técnico	-
			Turismo	Técnico	-

Fonte: Sites institucionais.



ANEXO 9 – Relação dos Valores dos Recursos Financeiros do FNO Tomados junto ao BASA pelos Estados da Região Norte

Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas



ÍNDICE

Tabela 1. Fluxo de crédito do FNO, Setor Rural, 2014-2016	B
Tabela 2. Fluxo de crédito do FNO, Demais Setores, 2014-2016	B
Tabela 3. Fluxo total de crédito do FNO, Setor Rural e Demais Setores, 2014-2016	C
Tabela 4. Fluxo de crédito do FNO-Biodiversidade Floresta, 2014-2016	C
Tabela 5. Fluxo de crédito do FNO-PRONAF Floresta, 2014-2016	D
Tabela 6. Fluxo total de crédito, FNO-Biodiversidade Floresta e FNO-PRONAF Floresta, 2014-2016	D

Tabela 1. Fluxo de crédito do FNO, Setor Rural, 2014-2016

Estado	Setor Rural*								
	2014			2015			2016		
	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual
Acre	-	R\$135.520.590,00	5,28%	2.060	R\$129.194.048,00	5,37%	1.293	R\$115.997.466,00	6,77%
Amapá	-	R\$13.390.162,00	0,52%	616	R\$12.246.288,00	0,51%	310	R\$8.987.409,00	0,52%
Amazonas	-	R\$70.255.110,00	2,74%	1.676	R\$52.968.946,00	2,20%	526	R\$36.436.961,00	2,13%
Pará	-	R\$906.960.795,00	35,33%	12.133	R\$760.893.060,00	31,62%	8.800	R\$478.883.127,00	27,93%
Rondônia	-	R\$716.501.038,00	27,91%	4.251	R\$676.428.568,00	28,11%	3.728	R\$549.713.120,00	32,06%
Roraima	-	R\$11.988.848,00	0,47%	182	R\$15.431.526,00	0,64%	138	R\$22.137.779,00	1,29%
Tocantins	-	R\$712.725.649,00	27,76%	2.787	R\$759.452.274,00	31,56%	1.350	R\$502.221.767,00	29,29%
Total	-	R\$2.567.342.192,00	100,00%	23.705	R\$2.406.614.710,00	100,00%	16.145	R\$1.714.377.629,00	100,00%

* Inclui as linhas de financiamento: PRONAF A; PRONAF AC; PRONAF Agroindústria; PRONAF Amazônia Recuperação; PRONAF B; PRONAF B-MPO; PRONAF Custeio; PRONAF Ecologia; PRONAF Floresta; PRONAF Jovem; PRONAF Mais Alimentos Familiar; PRONAF Mulher; FNO-Amazônia Sustentável Agropecuária; FNO-Amazônia Sustentável Pesca e Aquicultura; FNO-Biodiversidade Floresta; FNO-ABC Agricultura de Baixo Carbono.

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Tabela 2. Fluxo de crédito do FNO, Demais Setores, 2014-2016

Estado	Demais Setores**								
	2014			2015			2016		
	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual
Acre	-	R\$147.884.637,00	5,30%	393	R\$68.697.620,00	4,41%	319	R\$54.839.028,00	8,85%
Amapá	-	R\$60.992.650,00	2,19%	226	R\$57.382.860,00	3,68%	152	R\$22.602.658,00	3,65%
Amazonas	-	R\$905.607.711,00	32,46%	806	R\$280.921.973,00	18,03%	565	R\$125.938.725,00	20,33%
Pará	-	R\$819.565.010,00	29,38%	1.938	R\$714.630.720,00	45,86%	1.363	R\$164.065.209,00	26,48%
Rondônia	-	R\$497.477.713,00	17,83%	846	R\$266.533.080,00	17,10%	511	R\$142.267.418,00	22,97%
Roraima	-	R\$30.866.588,00	1,11%	188	R\$15.680.461,00	1,01%	158	R\$48.490.836,00	7,83%
Tocantins	-	R\$327.137.209,00	11,73%	866	R\$154.449.553,00	9,91%	478	R\$61.271.773,00	9,89%
Total	-	R\$2.789.531.518,00	100,00%	5.263	R\$1.558.296.267,00	100,00%	3.546	R\$619.475.647,00	100,00%

* Inclui as linhas de financiamento: FNO-Amazônia Sustentável Comércio e Serviço, Cultura, Turismo, Indústria; FNO-MPEI Comércio e Serviço, Cultura, Turismo, Indústria, Agroindústria, Infraestrutura, Microempreendedor Individual.

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Anexo 9 – Relação dos Valores dos Recursos Financeiros do FNO Tomados Junto ao BASA pelos Estados da Região Norte

Produto I – Diagnóstico do Setor Florestal: Caracterização Geral do Estado do Amazonas

Tabela 3. Fluxo total de crédito do FNO, Setor Rural e Demais Setores, 2014-2016

Estado	Total		
	2014-2016		
	Nº de Operações	Valor Total	Percentual
Acre	4.065	R\$652.133.389,00	5,60%
Amapá	1.304	R\$175.602.027,00	1,51%
Amazonas	3.573	R\$1.472.129.426,00	12,63%
Pará	24.234	R\$3.844.997.921,00	32,99%
Rondônia	9.336	R\$2.848.920.937,00	24,44%
Roraima	666	R\$144.596.038,00	1,24%
Tocantins	5.481	R\$2.517.258.225,00	21,60%
Total	48.659	R\$11.655.637.963,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Tabela 4. Fluxo de crédito do FNO-Biodiversidade Floresta, 2014-2016

Estado	FNO-Biodiversidade Floresta								
	2014			2015			2016		
	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual
Acre	0	R\$0,00	0,00%	3	R\$2.608.744,00	2,62%	2	R\$1.640.948,00	5,14%
Amapá	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%
Amazonas	3	R\$3.755.639,00	2,68%	1	R\$1.496.246,00	1,50%	3	R\$4.241.142,00	13,29%
Pará	28	R\$77.392.268,00	55,19%	16	R\$28.724.907,00	28,80%	18	R\$12.915.560,00	40,48%
Rondônia	10	R\$31.498.396,00	22,46%	5	R\$9.160.735,00	9,19%	3	R\$8.585.366,00	26,91%
Roraima	0	R\$0,00	0,00%	1	R\$195.735,00	0,20%	0	R\$0,00	0,00%
Tocantins	25	R\$27.571.204,00	19,66%	13	R\$57.541.379,00	57,70%	6	R\$4.525.861,00	14,18%
Total	66	R\$140.217.507,00	100,00%	39	R\$99.727.746,00	100,00%	32	R\$31.908.877,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Tabela 5. Fluxo de crédito do FNO-PRONAF Floresta, 2014-2016

Estado	FNO - PRONAF Floresta								
	2014			2015			2016		
	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual	Nº de Operações	Valor	Percentual
Acre	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%
Amapá	188	R\$3.876.051,00	8,19%	192	R\$4.489.141,00	9,39%	179	R\$4.336.419,00	12,03%
Amazonas	8	R\$119.887,00	0,25%	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%
Pará	2.050	R\$40.182.164,00	84,91%	1.889	R\$41.029.794,00	85,83%	1.444	R\$31.476.655,00	87,33%
Rondônia	95	R\$3.128.648,00	6,61%	68	R\$2.283.119,00	4,78%	8	R\$229.064,00	0,64%
Roraima	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%
Tocantins	1	R\$15.000,00	0,03%	0	R\$0,00	0,00%	0	R\$0,00	0,00%
Total	2.342	R\$47.321.750,00	100,00%	2.149	R\$47.802.054,00	100,00%	1.631	R\$36.042.138,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).

Tabela 6. Fluxo total de crédito, FNO-Biodiversidade Floresta e FNO-PRONAF Floresta, 2014-2016

Estado	Total (FNO-Biodiversidade Floresta + PRONAF Floresta)								
	2014			2015			2016		
	Nº de Operações	Valor	%	Nº de Operações	Valor	%	Nº de Operações	Valor	%
Acre	0	R\$0,00	0,00%	3	R\$2.608.744,00	1,77%	2	R\$1.640.948,00	2,41%
Amapá	188	R\$3.876.051,00	2,07%	192	R\$4.489.141,00	3,04%	179	R\$4.336.419,00	6,38%
Amazonas	11	R\$3.875.526,00	2,07%	1	R\$1.496.246,00	1,01%	3	R\$4.241.142,00	6,24%
Pará	2.078	R\$117.574.432,00	62,69%	1.905	R\$69.754.701,00	47,28%	1.462	R\$44.392.215,00	65,33%
Rondônia	105	R\$34.627.044,00	18,46%	73	R\$11.443.854,00	7,76%	11	R\$8.814.430,00	12,97%
Roraima	0	R\$0,00	0,00%	1	R\$195.735,00	0,13%	0	R\$0,00	0,00%
Tocantins	26	R\$27.586.204,00	14,71%	13	R\$57.541.379,00	39,00%	6	R\$4.525.861,00	6,66%
Total	2.408	R\$187.539.257,00	100,00%	2.188	R\$147.529.800,00	100,00%	1.663	R\$67.951.015,00	100,00%

Fonte: BASA (2015a; 2015b; 2017).



INSTITUTO
AVALIAÇÃO

CLN 303 Bloco C Sala 216
Brasília, DF - CEP: 70.735-530
www.avaliacao.org.br

EVERGREEN
INVESTIMENTOS FLORESTAIS

Altiplano Leste, Rua Morro
Alto, Chácara 14 - Lago Sul
Brasília, DF - CEP: 71681-991