CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO

ESTADO DO AMAPÁ

Área de Gestão Estratégica

PLANO DIRETOR DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO

DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO
ESTADO DO AMAPÁ

Presidente da República

JAIR MESSIAS BOLSONARO

Ministro do Desenvolvimento Regional

ROGÉRIO SIMONETTI MARINHO

Companhia de Desenvolvimento dos

Vales do São Francisco e do Parnaíba

– CODEVASF –

Diretor-Presidente

MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO

Diretor da Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas

RODRIGO MOURA PARENTES SAMPAIO

Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação

LUIS NAPOLEÃO CASADO ARNAUD NETO

Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

ANTONIO ROSENDO NETO JUNIOR

Gerente Executivo da Área de Gestão Estratégica

HENRIQUE GUELBER BARROS

Gerente Executivo da Área de Gestão Administrativa e Suporte Logístico

LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA

Organizadores

Renan Loureiro Xavier Nascimento
Camilo Cavalcante de Souza
Marcos Antonio das Neves de Oliveira

CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO
ESTADO DO AMAPÁ

Brasília – DF
Codevasf
2021

© 2021 – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf

É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Disponível em: < https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes>

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf
SGAN 601 – Conj. I – Ed. Deputado Manoel Novaes
CEP 70.830-019 Brasília – DF

Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos (AE/GPE)
Walter Uchôa Dias Júnior

Unidade de Suporte Geotecnológico (AE/GPE/USG)
Renan Loureiro Xavier Nascimento

Elaboração

Alexandre Leopoldo Curado
Ana Maria Barata
Antonio Magalhães Araújo Neto
Aristóteles Fernandes de Mello
Athadeu Ferreira da Silva
Camilo Cavalcante de Souza
Elson Antônio Fernandes
Gustavo Grassi
Kauem Simões
Marcos Antonio das Neves de Oliveira
Philipe Rodrigo Corgozinho
Renan Loureiro Xavier Nascimento

Projeto Gráfico

Renan Loureiro Xavier Nascimento
Alexandre Leopoldo Curado

Revisão

Camilo Cavalcante de Souza
Gustavo Grassi
Philipe Rodrigo Corgozinho
Renan Loureiro Xavier Nascimento
Walter Uchôa Dias Júnior

Normalização Bibliográfica

Edna Souza Santos
Nilva Chaves

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Caderno de caracterização: estado do Amapá / organizadores, Renan Loureiro Xavier Nascimento, Camilo Cavalcante de Souza, Marcos Antonio das Neves de Oliveira – Brasília, DF : Codevasf, 2021.

104 p. : il.

1. Estado do Amapá. 2. Aspectos naturais. 3. Aspectos socioeconômicos. 4. Infraestrutura urbana. 5. Infraestrutura de comunicações. 6. Infraestrutura de transportes. 7. Infraestrutura energética. 8. Bacia hidrográfica – revitalização. 9. Infraestrutura hídrica. I. Nascimento, Renan Loureiro Xavier. II. Souza, Camilo Cavalcante de Souza. III. Oliveira, Marcos Antônio das Neves de. IV. Codevasf.

CDU: 332.145(811.6)

Distribuidora: CODEVASF - SGAN 601 - Conj. I - Ed. Deputado Manoel Novaes CEP 70.830-019 Brasília-DF.
www.codevasf.gov.br . E-mail divulgacao@codevasf.gov.br

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todas as pessoas, bem como às instituições públicas e privadas, que disponibilizaram dados geoespaciais e informações socioeconômicas de interesse da Codevasf e suas linhas de negócio: agricultura irrigada, economia sustentável e segurança hídrica no âmbito de sua área de atuação.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 8

1 INTRODUÇÃO 9

2 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO 13

3 O ESTADO DO AMAPÁ 14

4 ASPECTOS GERAIS 14

4.1 REGIÕES DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO AMAPÁ 16

5 ASPECTOS NATURAIS 21

5.1 RELEVO 21

5.2 RECURSOS HÍDRICOS 25

5.3 CLIMA E PRECIPITAÇÃO 28

5.4 SOLOS, COBERTURA E USO DO SOLO 29

5.5 VEGETAÇÃO 34

6 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS 37

6.1 ASPECTOS SOCIAIS 38

6.2 ATIVIDADES PRODUTIVAS 42

6.2.1 Agricultura, Extração Vegetal e Silvicultura 43

6.2.1.1 Cadeia Produtiva da Mandiocultura 45

6.2.1.2 Cadeia Produtiva do Açaí 47

6.2.1.3 Cadeia Produtiva do Manejo Florestal/Silvicultura 48

6.2.2 Pecuária 49

6.2.2.1 Cadeia Produtiva da Pecuária Bovina 50

6.2.2.2 Cadeia Produtiva da Bubalinocultura 51

6.2.2.3 Cadeia Produtiva da Pesca e Aquicultura 51

6.2.2.4 Cadeia Produtiva da Apicultura e Meliponicultura 53

6.2.3 Indústria 53

6.2.4 Serviços 55

6.2.4.1 Cadeia do Turismo 56

6.3 AGRICULTURA FAMILIAR E ASSISTÊNCIA TÉCNICA 57

6.4 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO ESTADO DO AMAPÁ 58

7 INFRAESTRUTURA URBANA E DE APOIO À PRODUÇÃO 61
8 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES 63
9 INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÕES 66
10 INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA 66
11 INFRAESTRUTURA HÍDRICA E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 68
11.1 REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 69
11.2 NASCENTES 70
12 INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS 70
13 POTENCIALIDADES, PERPECTIVAS E DESAFIOS 73
13.1 POTENCIAL MINERAL 74
13.2 POTENCIAL DE IRRIGAÇÃO 76
13.3 POTENCIAL AGROPECUÁRIO 79
13.4 POTENCIAL TURÍSTICO 81
14 ASPECTOS INSTITUCIONAIS 84
REFERÊNCIAS 87
APÊNDICE A – Indicadores Socioeconômicos – Microrregiões/Municípios 103

APRESENTAÇÃO

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, empresa pública federal constituída segundo a Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, alterada pela Lei nº14.053 de 08 de setembro de 2020 abrange todas as bacias hidrográficas do estado do Amapá.

O Caderno de Caracterização do estado do Amapá tem por objetivo subsidiar os processos de tomada de decisão que estabelecem as ações da Codevasf no estado compondo um panorama geral sobre o espaço geográfico de desenvolvimento de projetos da Companhia, além de servir de base para a definição e o acompanhamento das atividades desenvolvidas que visam impacto na melhoria de qualidade de vida e promoção do desenvolvimento sustentável do estado do Amapá, mostrando a sistematização e a consolidação de dados e informações mais atualizados sobre o estado.

Esta publicação apresenta aspectos gerais relacionados à caracterização do estado, com parâmetros objetivos mínimos para o conhecimento do espaço de atuação da Codevasf, referenciando especialmente elementos relacionados aos recursos hídricos, infraestruturas presentes e indicadores sociais, ao clima, solos e vegetação predominante na região. A Codevasf utiliza para medir o impacto de suas ações, indicadores sociais: IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, Coeficiente de GINI, THEIL, IVS e IDEB. Neste trabalho os Indicadores foram espacializados para ilustrar a situação dos municípios que compõem as microrregiões de planejamento do estado.

São apresentados os potenciais mineral, de irrigação, agropecuário e turístico, que devem ser considerados nos processos decisórios de investimentos e interferências do poder público para catalisar o desenvolvimento regional, assegurando a melhor gestão dos recursos disponíveis.

Este Caderno de Caracterização do estado do Amapá fornece subsídios à implementação de intervenções elencadas na Carteira de Projeto da Codevasf. É o instrumento de apoio aos estudos técnicos necessários ao planejamento estratégico e à realização de licitações para investimento de recursos públicos, em consonância com os instrumentos de planejamento da Companhia, como o Plano Diretor da Codevasf, o Plano Estratégico Institucional e o Plano Anual de Negócios, compondo o rol de documentos norteadores das ações da Companhia.

1 INTRODUÇÃO

A Codevasf, a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe.

Dentre as áreas técnicas da empresa, a Área de Gestão Estratégica da Codevasf, por meio da Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos – AE/GPE tem como atribuição regimental coordenar a realização de estudos de cenários e a elaboração/revisão dos planos estratégicos, táticos e operacionais da Empresa, compatibilizando-os com as orientações do Governo Federal; promover estudos e propor estratégias e linhas de ação de desenvolvimento organizacional voltadas para a melhoria da gestão e de processos; propor e validar métodos para avaliação de impactos econômico, social e ambiental de suas ações e projetos; acompanhar, no âmbito da Empresa, os processos administrativos de contratos, convênios e outros instrumentos; dar suporte geotecnológico aos estudos e levantamentos de recursos naturais e socioambientais dos vales, além de gerenciar os acordos de cooperação técnica internacionais.

O modelo de negócios da Empresa está estruturado no âmbito de sua missão que é promover o desenvolvimento regional das bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais por meio da implantação de políticas públicas. A Codevasf vem atuando, ao longo de mais de 47 anos de existência, em áreas onde a presença do poder público se faz necessária para dotar territórios carentes de infraestrutura e de acesso a bens e serviços públicos de qualidade, bem como fomentar o desenvolvimento das diversas atividades produtivas. A sua finalidade essencial é a consecução do interesse público, portanto, tem o mérito de cobrir deficiências de mercado e gerar valor intangível à sociedade, conforme descrito no QUADRO 01.

As atuais linhas de negócios da Empresa são:

a) Segurança hídrica;

b) Agricultura irrigada;

c) Economia sustentável;

d) Planejamento regional e inovação.

QUADRO 01 – LINHAS DE NEGÓCIOS DA CODEVASF

Linhas de Negócios	Setor	Intervenções	Benefícios	Público-alvo
Segurança Hídrica	Revitalização de Bacias Hidrográficas	• Esgotamento sanitário • Ligações intradomiciliares • Sistemas de abastecimento de água • Resíduos Sólidos • Processos erosivos	Melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade de água e redução de sedimentos	População urbana e rural Produtores rurais
	Infraestrutura Hídrica	Obras Estruturantes • Sistemas de abastecimento de água • Adutoras • Adução de água bruta • Barragens Outras Obras • Cisternas • Poços	Aumento da oferta de água para usos múltiplos	População urbana e rural, com prioridade de atendimento às famílias que vivem em situação de pobreza extrema Produtores rurais
Agricultura Irrigada	Irrigação	• Gestão, administração e operação de projetos públicos de irrigação • Implantação de infraestrutura—para irrigação	Geração de emprego e renda, aumento da produção agrícola, atração de investimentos e geração de divisas	Produtores rurais familiares; Produtores empresariais
Economia Sustentável	Inclusão Produtiva	• Aquicultura, apicultura, fruticultura, agricultura familiar, caprinovinocultura, bovinocultura, etc. • Obras de infraestrutura para escoamento de produção • Projetos e obras em infraestruturas urbana e rural • Operação dos Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura • Capacitação de jovens	Geração de emprego, renda, produção agrícola, atração de investimentos e geração de divisas Inserção de jovens no mercado de trabalho	Pequenos e médios produtores rurais Jovens rurais na faixa etária de 14 a 26 anos
Planejamento Regional e Inovação	Planejamentos Regionais	• Atuar alinhado a planos de desenvolvimento regional	Otimizar ações de desenvolvimento regional	Instituições governamentais e não governamentais que atuam no planejamento e desenvolvimento territorial. População urbana e rural e instituições atendidas direta e indiretamente.
	Inovações	• Promover a inovação nas ações desenvolvimento regional	Aumentar a eficiência dos serviços prestados	

Fonte: CODEVASF, 2021c.

A estratégia para atuação da Empresa na sua área de atuação, principalmente em bacias hidrográficas, envolve um modelo aperfeiçoado ao longo de décadas pela Codevasf que preconiza diagnósticos e prognósticos para embasar as ações necessárias ao desenvolvimento regional. As principais bases conceituais preconizadas para este trabalho são os estudos estratégicos promotores do desenvolvimento regional: Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Planvasf), instituído pela Lei nº 8.851, de 31 de janeiro de 1994, que tem como objetivo realizar estudos técnicos promotores do desenvolvimento integrado da bacia do São Francisco e o Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba (Planap) – desdobramento do Projeto Codevasf/OEA/BRA/02/001, que tem por objetivo promover o desenvolvimento sustentável da Bacia do Parnaíba, visando ao crescimento da economia regional e à melhoria da qualidade de vida da população.

A fase de diagnóstico compreende etapa que identifica e consolida informações sobre cada bacia hidrográfica e/ou área de atuação da Empresa. O prognóstico orienta sobre as necessidades de intervenção na bacia e/ou área de atuação da Empresa, no caso do estado do Amapá, levantadas no diagnóstico. As ações necessárias provenientes do diagnóstico e do prognóstico são planejadas e priorizadas no Planejamento Estratégico Institucional da Empresa e endereçadas no Plano Anual de Negócios.

O Planejamento Regional deve ser utilizado para definir as prioridades das intervenções e as sinergias a serem alcançadas. Adicionalmente, a implementação de programas, projetos e ações deve promover oportunidades, geração e distribuição de renda e uso sustentável dos recursos naturais.

Segue neste documento caracterização síntese do estado do Amapá composta a partir de informações provenientes de fontes bibliográficas que possibilitam a apreensão das características próprias do estado. São apresentados indicadores ambientais e socioeconômicos; aspectos institucionais de destaque; principais cadeias produtivas; além de documentos técnicos e/ou planos setoriais com ênfase na gestão de recursos hídricos, planejamento estratégico e potencialidades locais.

Como referência para o entendimento das ações da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, no que concerne ao cumprimento de sua missão institucional de desenvolver bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais tem o Plano Diretor da Codevasf, que é, portanto, um documento institucional que estabelece diretrizes estratégicas e prioridades de ações da Codevasf por meio da implementação de políticas públicas para um período determinado.

O Plano Diretor contém diretrizes e objetivos, a partir do Planejamento Estratégico Institucional, para a gestão e governança com vistas a propiciar o desenvolvimento das áreas de atuação da Empresa. Este documento apresenta esclarecimentos sobre a promoção do desenvolvimento regional e os desdobramentos efetivos das atividades da Companhia sob diretrizes estratégicas de atuação.

Para embasar cada projeto da Carteira de Projetos da Codevasf, que está estruturada de acordo com as linhas de negócios da Companhia (QUADRO 01), são necessários estudos técnicos apoiados em fontes bibliográficas conexas e diversos planos relacionados à promoção do desenvolvimento regional. Os projetos são detalhados, alinhados e priorizados em conformidade com o planejamento estratégico institucional, programas e planos governamentais nos quais a Empresa está inserida.

Os empreendimentos apoiados pela Codevasf contribuem para o desenvolvimento regional, pois são estruturantes para o setor de revitalização de bacias hidrográficas, infraestrutura hídrica, irrigação, inclusão produtiva, Planejamentos Regionais e Inovações (FIGURA 01).

FIGURA 01 – EMPREENDIMENTOS DA CODEVASF PARA O DESENVOLVIMENTO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS
Fonte: Acervo Codevasf.

No sentido de propiciar aquisições públicas mais efetivas atendendo a legislação pertinente à processos licitatórios do Governo Federal, recentemente passaram a ser exigidos Estudos Técnicos Preliminares – ETPs que permitam apresentar panorama de inserção dos projetos a serem contratados e

executados, alinhados com os planos das organizações – plano estratégico, plano anual de negócios, planos logísticos e outros planos específicos, bem como apontar as prioridades de ação e benefícios a serem alcançados.

A elaboração do ETP é um dever legal, mas ainda existem muitos obstáculos a serem superados pelas organizações para que ele contribua para aquisições públicas mais efetivas. Para uma abordagem inicial de elaboração desses estudos técnicos preliminares, são necessárias informações que permitam indicar a necessidade da contratação, formulando o levantamento da demanda e o seu alinhamento aos planos do órgão. Como a Codevasf atua, de modo especial, na execução de políticas públicas, é necessário considerar nesse movimento a inter-relação de diversos planos de esferas de governo distintas, quer sejam dos níveis municipal, estadual e federal (FIGURA 02).

Visando a facilitação do processo de construção de tais documentos para os diversos processos licitatórios de investimento o corpo gerencial da Companhia identificou a necessidade de diagnósticos de natureza socioeconômica, ambiental e institucional que possam apresentar panoramas setoriais com o elenco de ações e projetos a serem priorizados, e sua relação com as diversas políticas a serem atendidas pelas intervenções promovidas pela Companhia.

Os esforços para elaborar tais diagnósticos para as novas áreas incorporadas à área de atuação da Empresa, que possibilitem a compreensão dos setores afetos à ação da Codevasf, compreendem, num primeiro momento, o tratamento e organização dos dados primários e/ou secundários disponíveis referentes aos meios físico, biótico e sócio-econômico-cultural das áreas em foco, bem como o delineamento do quadro institucional pertinente, seguidos da análise integrada do conjunto assim constituído, com o objetivo de examinar e avaliar as inter-relações e efeitos resultantes das ações antrópicas e de modo especial das atividades e políticas promovidas pelos diferentes atores presentes.

Assim, o objetivo geral destes diagnósticos, quando escolhido o recorte estadual, é apresentar uma caracterização geral do estado e tendo como objetivo específico a caracterização das diversas infraestruturas identificadas de interesse para aplicação dos recursos públicos de investimento, com referências robustas para priorização de aporte financeiro para execução.

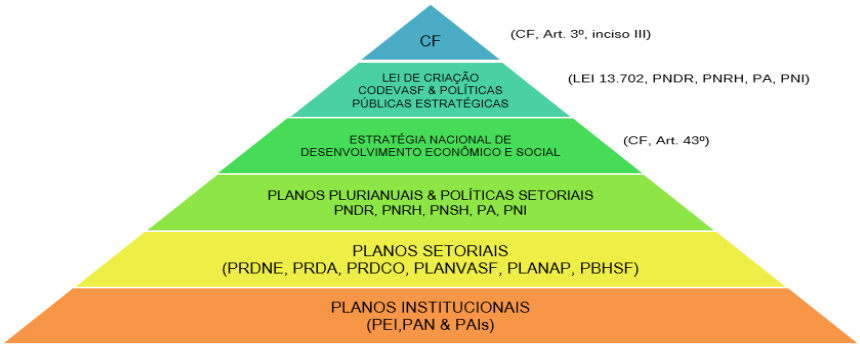


FIGURA 02 – ESTRUTURA DE ALINHAMENTO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS E PLANOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

2 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

A Área de Gestão Estratégica – AE em conjunto com o Gabinete da Presidência – PR/GB/Assessoria, áreas finalísticas e de gestão da Codevasf, bem como parceiros institucionais públicos e/ou privados (federais, estaduais e municipais) realizou levantamentos de dados primários e/ou secundários no intuito de compilar e analisar informações relacionadas ao desenvolvimento dos recortes territoriais de bacia hidrográfica, região, estado, município e localidade, na área de atuação da Companhia.

A metodologia básica adotada para a caracterização territorial do estado do Amapá foi à pesquisa e à coleta de dados, análise e interpretação dos dados. As principais informações coletadas partiram de documentos oficiais publicados em sistemas eletrônicos e/ou físicos. Os principais documentos consultados foram oriundos da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Superintendência do Desenvolvimento Amazônia – Sudam, do Governo do Estado do Amapá, de instituições de pesquisa públicas e/ou privadas que disponibilizam dados do estado que podem contribuir para o planejamento regional, desenvolvimento regional e inovação em consonância com os processos de negócio da Codevasf (Agricultura Irrigada, Economia Sustentável e Segurança Hídrica). Também foram considerados dados e informações disponibilizados pela Gerência de Desenvolvimento Territorial da Área de Revitalização de Bacias Hidrográficas da Codevasf.

A partir de reuniões técnicas entre os diferentes atores atuantes no estado que tem interlocução com a Codevasf e impactam suas linhas de negócio foram realizados levantamentos bibliográficos e/ou de dados primários que tiveram por objetivo caracterizar o estado de forma a permitir que os gestores possam identificar ações indutoras de desenvolvimento local, em especial, nas bacias hidrográficas e litorâneas do estado do Amapá.

Dentre os instrumentos norteadores deste trabalho cabe destaque para o Plano Plurianual – PPA, com ações previstas para 2020-2023, documentos técnicos e banco de dados disponibilizados, principalmente pelo Governo Federal (Sidra – IBGE), pelo Governo Estadual, Governos Municipais e instituições de atuação no estado que tem por objetivo promover o desenvolvimento sustentável local.

Os documentos técnicos levantados foram compilados e analisados com a finalidade de identificar atributos que permitam agentes públicos, principalmente da Codevasf, priorizar ações de desenvolvimento nas bacias hidrográficas relacionadas ao agronegócio, aos arranjos produtivos locais, à agricultura familiar, à infraestrutura de apoio à produção e à mobilidade urbana e rural, visando contribuir para desenvolvimento regional, principalmente no âmbito do estado do Amapá.

Assim sendo, natural a priorização das atividades previstas no artigo 4º da Lei nº 13.702, de 06 de agosto de 2018, atualizado pela Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, estabelecendo:

> A Codevasf tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas que compõem sua área de atuação, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, com a promoção do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários, com possibilidade, para esse efeito, de coordenar ou executar, diretamente ou mediante contratação, obras de infraestrutura, particularmente

> de captação de água, para fins de abastecimento humano, irrigação, de construção de canais primários ou secundários, e também obras de saneamento básico, eletrificação e transportes, conforme plano diretor, em articulação com os órgãos federais competentes. (BRASIL, 2018b).

As informações compiladas ora apresentadas na presente publicação com o intuito de caracterização territorial do estado foram analisadas e selecionadas pela equipe da Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos da Área de Gestão Estratégica da Codevasf.

Os dados geoespaciais levantados foram analisados e sistematizados pela equipe da Unidade de Suporte Geotecnológico – AE/GPE/USG da Codevasf, consolidados em figuras e quadros informativos apresentados neste documento técnico.

A normalização e referências bibliográficas contaram com o apoio da equipe da Área de Gestão Estratégica, Gerência de Tecnologia da Informação, Unidade de Documentação e Informação - AE/GTI/UDI. Contribuições adicionais foram acrescentadas durante a etapa de revisão da publicação e foram revisadas e analisadas pelos gestores da Área de Gestão Estratégica.

3 O ESTADO DO AMAPÁ

Este capítulo apresenta os aspectos gerais do estado e regiões de planejamento utilizadas para melhor compreensão da dinâmica territorial. São abordados em linhas gerais: o contingente populacional associado ao território; suas riquezas naturais; o quadro socioeconômico e os potenciais mercados de trabalho indutores da economia amapaense. A caracterização ora apresentada contribuirá para facilitar o entendimento das informações compiladas que a priori são imprescindíveis para o melhor conhecimento dos processos de desenvolvimento presentes na área de atuação da Codevasf.

4 ASPECTOS GERAIS

A Codevasf tem autorização para atuar no estado do Amapá, desde a atual Lei nº 14.053/2020, de 08 de setembro de 2020 (CODEVASF, 2021), para atuar em todos os seus 16 municípios (FIGURA 03 e FIGURA 04).

O estado do Amapá apresenta uma população estimada de 877.613 habitantes, em 16 municípios do estado (IBGE, 2021), sendo o 2º menos populoso do país (SUDAM, 2020), com área total de 142.470,76 km² (CODEVASF, 2020), densidade demográfica 4,69 hab/km² e índice de desenvolvimento humano de 0,708 (IBGE, 2021). O estado do Amapá não está inserido na Região Amazônica e participa do recorte da Amazônia Legal, com seus 16 municípios.

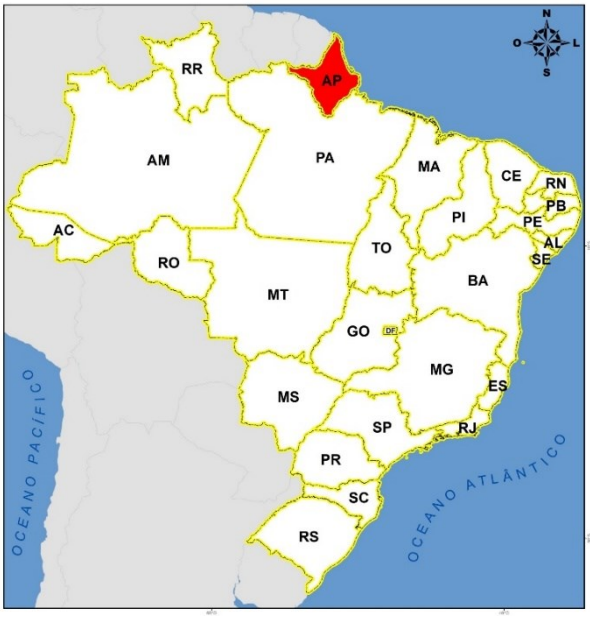


FIGURA 03 – ESTADO DO AMAPÁ, BRASIL
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

O PIB do estado do Amapá, para o setor industrial é de R$ 1,6 bilhões, o que equivale a cerca de 0,1% da indústria nacional, este setor emprega cerca de 9.197 trabalhadores. O setor industrial representou, em 2016, cerca de 11,8% do PIB do estado (SUDAM, 2020). O PIB do estado do Amapá para o ano de 2018 foi de 16,79 bilhões de reais (IBGE, 2021).

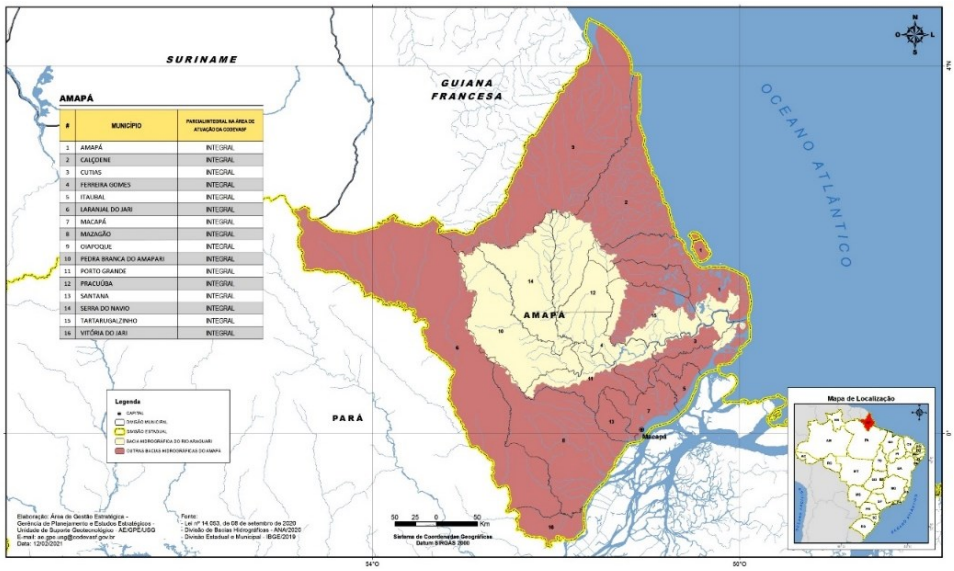


FIGURA 04 – MUNICÍPIOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF
Fonte: Elaborada com dados ANA, 2019 e IBGE, 2020e.

Os principais segmentos industriais do estado do Amapá são: construção (47,3%), serviços industriais de utilidade pública (25,6%), metalurgia (14,9%), madeira (5,7%) e alimentos (2,5%). Estes setores, de acordo com dados compilados da Confederação Nacional da Indústria (2018) representam 96,0% da indústria do estado. A metalurgia foi o setor que mais se desenvolveu entre 2007 e 2016, com aumento de 14.9% (SUDAM, 2020).

4.1 REGIÕES DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO AMAPÁ

Com intuito de atualizar o conhecimento regional do país e viabilizar uma base territorial para fins de levantamento, divulgação de estatísticas e planejamento de ações e investimentos, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estabelece a Divisão Regional do Brasil, visando contribuir também com uma perspectiva para a compreensão da organização do território nacional e assistir o Governo Federal, bem como estados e municípios, na implantação e gestão de políticas públicas e investimentos. O estado do Amapá possui duas regiões geográficas intermediárias e quatro regiões geográficas imediatas, conforme apresentado na TABELA 01.

TABELA 01 – DIVISÃO REGIONAL DO ESTADO DO AMAPÁ EM REGIÕES GEOGRÁFICAS IMEDIATAS E REGIÕES GEOGRÁFICAS INTERMEDIÁRIAS - 2017

Região Geográfica Intermediária	Região Geográfica Imediata	Número de municípios por Região Geográfica
Macapá		6
	Macapá	4
	Laranjal do Jari	2
Oiapoque-Porto Grande		10
	Oiapoque	6
	Porto Grande	4

Fonte: Elaborada com dados DIVISÃO..., 2017.

O IBGE, de acordo com a Resolução nº 115/2017, classifica as Regiões Intermediárias como sendo aquelas entre as Unidades da Federação e as Regiões Geográficas Imediatas, ou seja, as regiões Geográficas Intermediárias são compostas de metrópoles ou capitais regionais e/ou centros urbanos de menores dimensões que são representativos no âmbito regional (DIVISÃO..., 2017). Neste mesmo estudo, define-se como sendo Região Geográfica Imediata, aquelas que têm a rede urbana, o qual é o elemento principal de referência, ou seja, regiões em que os centros urbanos são referências para prover a satisfação de necessidades imediatas das populações locais e/ou regionais: disponibilidade de bens de consumo duráveis e não duráveis; disponibilidade de mão de obra e oferta de trabalho; infraestrutura de serviços de educação, saúde e segurança; disponibilidade de serviços públicos e privados disponíveis para a população, como por exemplo, postos de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, entre outros.

Neste caderno, mantendo o paralelismo com outros estudos elaborados pela Codevasf, conservou-se a sistemática estabelecida pela Resolução da Presidência (PR) Nº 11, de 5 de junho de 1990, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que divide o estado do Amapá em duas mesorregiões e quatro microrregiões: (1) mesorregião do **Norte do Amapá** contendo as microrregiões de Oiapoque e Amapá; (2) mesorregião do **Sul do Amapá** contendo as microrregiões de Macapá e Mazagão (DIVISÃO..., 1990).

Precisamente, delineia-se as microrregiões 'como um conjunto de municípios, contíguos e contidos na mesma Unidade da Federação, definidos com base em características do quadro natural, da organização

da produção e de sua integração'. Dessa forma, as microrregiões são partes das mesorregiões e apresentam especificidades quanto à estrutura da produção agropecuária, industrial, extrativa mineral e pesqueira. Tais peculiaridades podem ainda resultar de fatores naturais, como relevo, clima, entre outros, ou de relações sociais e econômicas típicas (IBGE, [1990a?]).

Essa estrutura espacial considera que a Mesorregião, em uma Unidade da Federação, corresponde a uma área individualizada onde se desenvolve certa organização do espaço geográfico definida pelas três dimensões a seguir: o processo social, como determinante; o quadro natural, como condicionante; e a rede de comunicação e de lugares, como elemento da articulação espacial. Tais dimensões proporcionam que o espaço delimitado como Mesorregião (FIGURA 05) tenha uma identidade regional (IBGE, [1990a?]).

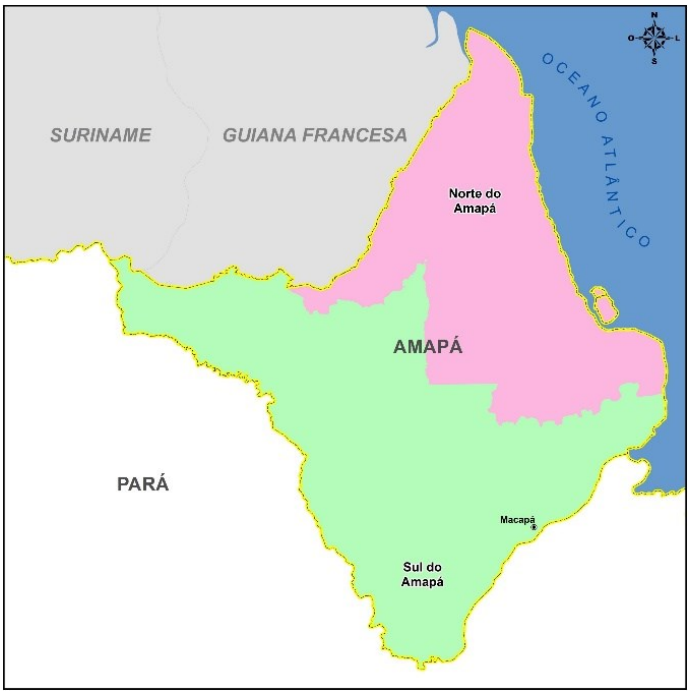


FIGURA 05 – MESORREGIÕES DO ESTADO DO AMAPÁ
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

As Microrregiões Geográficas (FIGURA 06) se delimitam como partes das Mesorregiões, sendo caracterizadas por suas especificidades quanto à estrutura da produção industrial, pesqueira, agropecuária e extrativa mineral. Para compreender as especificidades da estrutura produtiva, também se faz uso de informações sobre o quadro natural e a respeito de relações sociais e econômicas particulares, as quais compõem a vida de relações locais pela possibilidade de atender à população mediante setores sociais básicos, comércio de varejo ou atacado.

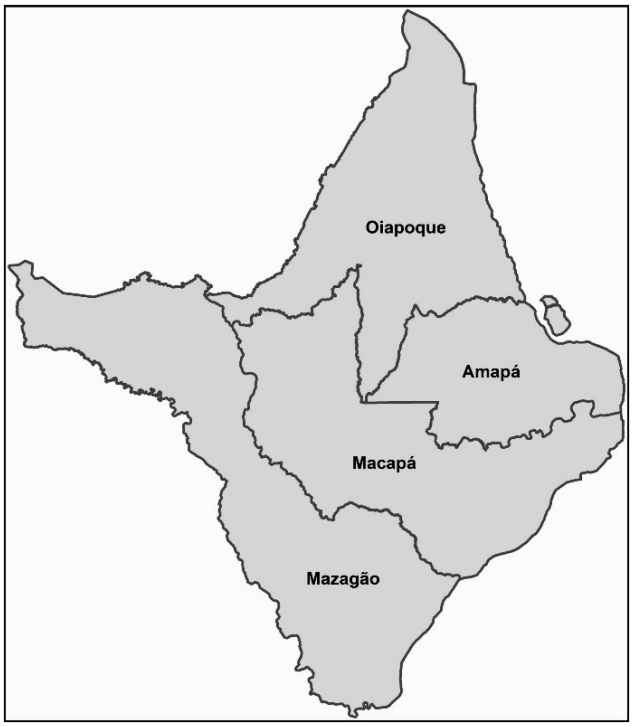


FIGURA 06 – MICRORREGIÕES DO ESTADO DO AMAPÁ
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

Importante registrar que a Codevasf utiliza o critério de bacia hidrográfica como principal recorte territorial estabelecido por diplomas legais vigentes que correlacionam sua atuação de modo especial aos recursos hídricos. Apesar disso, tanto para facilitar o intercâmbio de dados estatísticos e espaciais, como também para melhor utilização de elementos adicionais na compreensão e organização do território, foi adotada a estrutura de mesorregiões e microrregiões como referência espacial, listadas na TABELA 02.

TABELA 02 – ESTADO DO AMAPÁ, ÁREA, MICRORREGIÕES E POPULAÇÃO

#	Microrregião	Área (Km²)	Número de Municípios	População (hab)
1	Oiapoque	37.151,69	2	40.027
2	Amapá	20.088,06	3	32.852
3	Macapá	38.644,26	8	713.392
4	Mazagão	46.586,75	3	91.342
TOTAL		**142.470,76**	**16**	**877.613**

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

O Estado do Amapá possui quatro Territórios Rurais e da Cidadania, os quais podem ser encontrados no Sistema de Informações Territoriais, o território Dos Lagos compreende os municípios de Amapá, Pracuúba e Tartarugalzinho. O território do Extremo Norte contempla os municípios de Calçoene e Oiapoque. O território Centro Oeste compreende os municípios de Ferreira Gomes, Pedra Branca do Amaparí, Porto Grande e Serra do Navio. E o território Sul do Amapá compreende os municípios de Laranjal do Jari, Mazagão

e Vitória do Jari. Os municípios de Cutias, Itaubal, Macapá e Santana não compõem nenhum território da cidadania (SISTEMA..., 2021).

Parte das ações atuais do Governo Federal que envolvem políticas públicas sociais, de segurança alimentar e nutricional, de assistência social, de renda de cidadania e drogas estão sob a coordenação do Ministério da Cidadania. Outras ações que envolvem o Desenvolvimento Regional e Territorial, que tem consonância com as atividades da Codevasf, atualmente estão sendo desenvolvidas principalmente pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O IBGE realizou a primeira prova piloto referente ao questionário temático para o próximo Censo, a prova piloto se destina a identificar e gerar dados a respeito de comunidades tradicionais brasileiras, destaca-se o bloco de perguntas sobre a identificação étnico-racial (IBGE..., 2018). Os povos e comunidades tradicionais possuem a definição: “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (SECRETARIA..., 2021).

Entre os povos e comunidades tradicionais brasileiros se encontram os povos indígenas, os quilombolas, as comunidades tradicionais de matriz africana, também conhecidas como comunidades de terreiro, os extrativistas, os ribeirinhos, os cablocos, os pescadores artesanais, os pomeranos, entre outros (SECRETARIA..., 2021).

A Secretaria Extraordinária dos Povos Indígenas do Estado do Amapá (Sepi) estima que a população indígena totaliza 10.065 pessoas, sendo 5.802 indígenas em Oiapoque, 3.043 no parque do Tumucumaque e 1.2020 na região de Pedra Branca do Amapari. O estado contém nove etnias indígenas, sendo distribuídas nas regiões: Oiapoque, onde vivem as etnias Karipuna, Palikur, Galibi Manrworno e Galibi Kalinã; Parque Tumucumaque, onde vivem as etnias Apalay, Waiana, Tiriyó e Kaxuyana; e Pedra Branca do Amapari, onde vive a etnia Waiãpi (AMAPÁ, c2015). A população detalhada por município para o ano de 2010 se apresenta na TABELA 03.

No portal Terras Indígenas no Brasil constam 6 terras indígenas no estado do Amapá, totalizando 1.191.137 hectares, sendo: Galibi com 6.689 hectares, Juminá com 41.601 hectares, Tumucumaque com 3.071.070 hectares, Uaçá I e II com 470.164 hectares, Waiãpi com 607.017 hectares e Yanwaka com área não informada (TERRAS..., 2019?).

TABELA 03 – POPULAÇÃO INDÍGENA AMAPAENSE

#	Município	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
1	Oiapoque	5.569	718	5.137
2	Pedra Branca do Amaparí	883	432	880
3	Macapá	723	75	13
4	Laranjal do Jari	75	47	5
5	Santana	49	36	4
6	Mazagão	39	16	3
7	Porto Grande	29	14	2
8	Calçoene	16	6	2
9	Ferreira Gomes	9	4	1
10	Pracuúba	5	4	1
TOTAL		**7.397**	**1.352**	**6.048**

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

Os territórios quilombolas são destinados às comunidades quilombolas que são grupos étnicos constituídos predominantemente pela população negra rural ou urbana, que possuem "relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias". O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) é o responsável pela titulação dos territórios quilombolas (INCRA, 2021a). Atualmente, tem-se 33 processos abertos para titulação de terras quilombolas no estado do Amapá (INCRA, 2018). Tem-se oito comunidades quilombolas amapaenses tituladas, as quais são apresentadas na TABELA 04 (INCRA, 2021c).

TABELA 04 – TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS AMAPAENSES

#	Territórios Quilombolas	Município	Área (ha)	N° de Famílias
1	Conceição do Macacoari	Macapá	8.475,63	20
2	Mel da Pedreira	Macapá	2.629,05	14
3	Rosa	Macapá	4.984,48	17
4	São Raimundo da Pirativa	Santana	23,41	13
5	Cunani	Calçoene	36.342,34	38
6	Ambé	Macapá	14.105,89	53
7	São Tomé do Aporema	Tartarugalzinho	2.176,76	18
8	São Pedro dos Bois	Macapá	7.189,32	83
TOTAL			**75.926,88**	**256**

Fonte: Elaborada com dados INCRA, 2021c.

5 ASPECTOS NATURAIS

Os aspectos naturais abordados neste trabalho se referem principalmente aos setores em que a Codevasf tem por objeto realizar atividades que contribuam para o desenvolvimento regional (agricultura irrigada, economia sustentável e segurança hídrica). Setores esses que possuem, como base de sustentação, os aspectos naturais relacionados ao relevo, recursos hídricos, clima e precipitação, solos e vegetação.

5.1 RELEVO

O relevo amapaense foi categorizado no "Macrodiagnóstico do Estado do Amapá Primeira Aproximação do ZEE", realizado pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (Iepa), em três categorias sob a perspectiva de limitação natural, ou seja, entende-se como relevos mais limitados os que demandam maiores esforços para deslocamento e ocupação, nesse sentido o relevo sem limitações contempla aqueles com declividade de até 20%, os quais correspondem a 83,7% do território do estado (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

O relevo acidentado foi considerado como aqueles com a declividade entre 20 a 45%, esse relevo ocupa 15,2% do território estadual. Esse relevo apresenta formas dissecadas em colinas e cristas, em geral, constituem o tipo de formação do período do Pré-Cambriano, no sul do Amapá o mesmo tipo de padrão para domínios do Terciário. Para a utilização desses terrenos, recomenda-se aqueles inferiores de 20% de declividade. Entretanto, em casos que se justifiquem a utilização dessas áreas para fins agrícolas, demandará a adoção de medidas rígidas de conservação do solo (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

Em se tratando do relevo classificado como fortemente acidentado, são aqueles que apresentam extrema movimentação do terreno, os quais possuem declividades superiores a 45%. O relevo fortemente acidentado ocorre em 1,1% da área amapaense. O comportamento apresentado por esse tipo de relevo se faz predominantemente por formas residuais dissecadas em cristas e em menor proporção em colinas. Os terrenos mais altos do estado apresentam essas características, como a serra do Tumucumaque, as formas serranas nas proximidades do rio Jari e a serra do Navio. O uso desse tipo de solo é fortemente desaconselhado, sobretudo pelos maiores riscos naturais e ao empreendimento (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

O relevo do Amapá é marcado pelas elevações do Planalto das Guianas, o qual é constituída de uma formação geológica antiga existente no extremo norte do país. As maiores altitudes se encontram na região norte do estado, entre elas se destacam a Serra do Tumucumaque, localizada na fronteira com a Guiana Francesa, e a Serra Lombada está no centro-norte amapaense (RIBEIRO, 2017?).

O relevo do estado do Amapá (FIGURA 07) é formado por três modalidades distintas: as Planícies Litorâneas, cuja característica se dá pela propensão às inundações, uma vez que se encontram nessa região uma superfície plana com dificuldade de drenagem; o Baixo Planalto Terciário que se apresenta como planaltos levemente elevados; e o Planalto Cristalino, o qual é o relevo predominante no estado, nesta modalidade se concentram serras, colinas e morros (CPRM, 2013a).

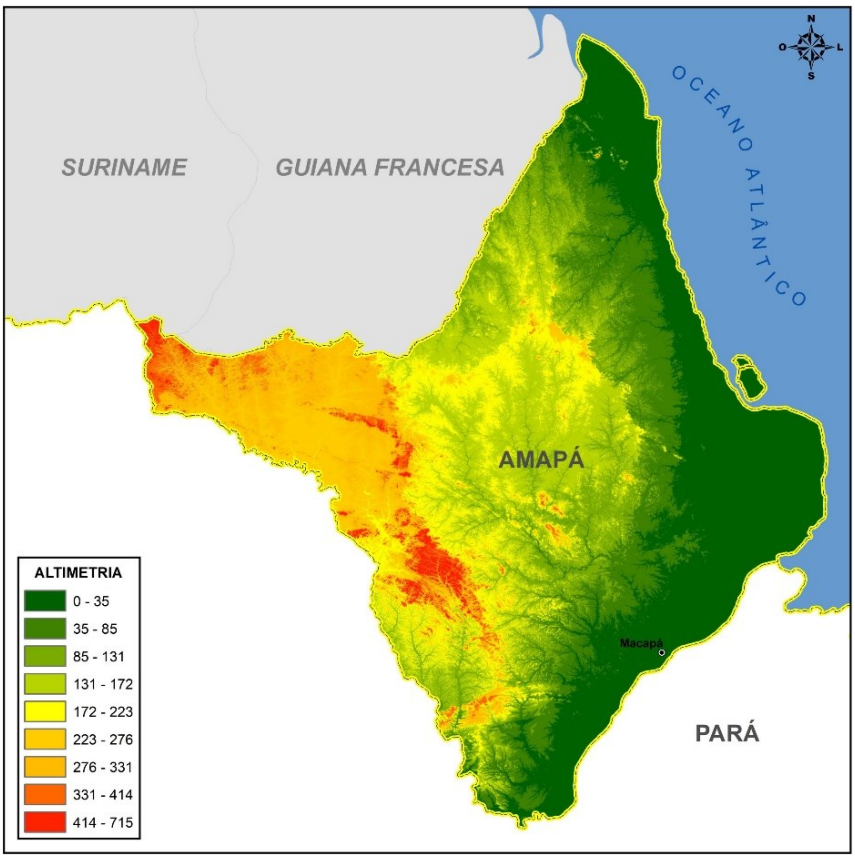


FIGURA 07 – ALTIMETRIA DO ESTADO DO AMAPÁ
Fonte: Elaborada com dados ALOS, 2021 e IBGE, 2020e.

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM) classificou o território do estado do Amapá em 12 domínios e 30 unidades geológico-ambientais, as quais foram apresentadas e descritas em função de suas adequações e limitações em relação a obras de engenharia, ao uso para a agricultura, as possíveis fontes poluidoras do meio ambiente, as potencialidades minerais, a disponibilidade para águas subterrâneas e aos sítios favoráveis ao geoturismo (CPRM, 2013a).

Na geologia amapaense se destacam os cinturões de rochas verdes (*Greenstone Belt*), os quais ocorrem em domínios geotectônicos do período Pré-Cambriano, em que geralmente têm a presença de depósitos minerais de ouro, cromo, ferro, manganês, entre outros (GEOMORFOLOGIA..., 2011). Foram sintetizados na TABELA 05 e representado na FIGURA 08 os dados relacionados à geologia amapaense, contemplando classes ou unidades geológicas, área em que essas unidades se estendem, e o percentual do total.

TABELA 05 – UNIDADES GEOLÓGICAS AMAPAENSES

Unidade	Área Km²	%	Unidade	Área Km²	%
Depósitos aluvionares	2.785,98	2,008	Granito Cigana	3.545,35	2,555
Depósitos Flúvio-Lacustrinos	7.307,66	5,267	Suite Intrusiva Plutônica	33.087,50	23,849
Depósitos flúvio-marinhos	8.457,46	6,096	Suite Intrusiva Igarapé Careta	16,76	0,012
Formação Barreiras	12.578,23	9,066	Serra Samaúma	76,21	0,055
Lateritos e Gossans	538,57	0,388	Serra Lombarda, xistos e metacherts	3.016,09	2,174
Formação Alter do Chão	5.554,31	4,003	Granitóides indiferenciados	2.981,99	2,149
Jatapú	1.190,45	0,858	Formação Serra das Coambas	166,87	0,120
Formação Ererê	406,61	0,293	Suíte Intrusiva Igarapé Urucu	1.116,30	0,805
Formação Barreirinha	388,36	0,280	Tonalito Papa - Vento	1.333,46	0,961
Grupo Trombetas	1.241,88	0,895	Grupo Vila Nova	7.456,43	5,375
Alcalinas Mapari	74,56	0,054	Piriclasito Mutum	89,61	0,065
Granito Uaiãpi	454,41	0,328	Enderbito Cobra	913,51	0,658
Sienito Boa Macaca	179,61	0,129	Complexo Guianense	26.631,82	19,196
Rochas Máficas Indiferenciadas	29,57	0,021	Charnoquito Coatá	155,05	0,112
Máficas-Ultramáficas Indiferenciadas	63,96	0,046	Granulitos	1.888,19	1,361
Complexo Bacuri	59,61	0,043	Complexo Iratapuru	244,56	0,176
Alaskito Urucupatá	86,78	0,063	Complexo Jari-Guaribas	2.522,99	1,819
Formação Igarapé Fé em Deus	53,38	0,038	Complexo Baixo Mapari	4.463,20	3,217
Suite Intrusiva Cupixi	27,83	0,020	Meta-tonalito Igarapé Água Fria	107,16	0,077
Granito Cigana	3.545,35	2,555	Complexo Tumucumaque	7.444,81	5,366
Suite Intrusiva Plutônica	33.087,50	23,849			

Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2006.

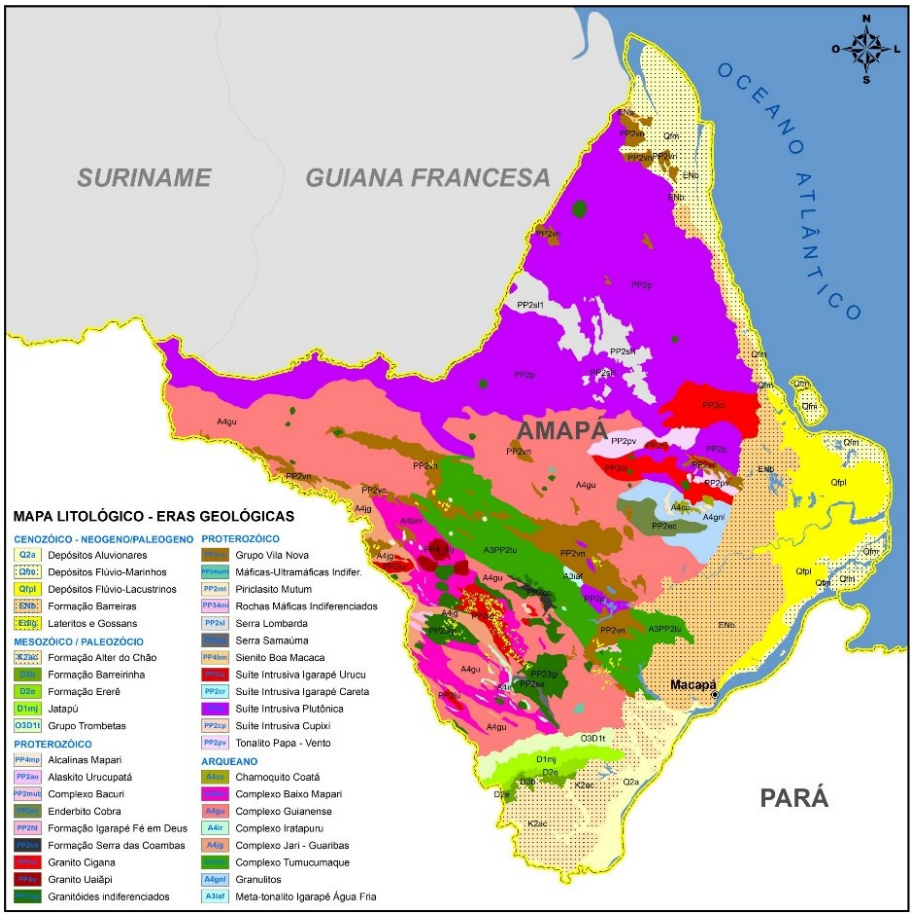


FIGURA 08 – ESTADO DO AMAPÁ, UNIDADES GEOLÓGICAS
Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2006 e IBGE, 2020e.

A geomorfologia amapaense possui diversos tipos de formações, desde as muito antigas às mais jovens (FIGURA 09). De uma maneira simplificada o Amapá pode ser dividido em duas zonas morfológicas principais, a das Depressões da Amazônia Setentrional e as Colinas do Amapá que cobrem mais de 70% do território amapaense, abrangendo suas seções central e oeste. A segunda zona morfológica principal é a Planície Costeira, correspondente a aproximadamente 25% do estado, se estendendo sobre a faixa litorânea, com baixas altitudes sendo, em geral, plana. Essa formação possui direção de norte a sul, ocupando o Leste do Amapá (GEOMORFOLOGIA..., 2011).

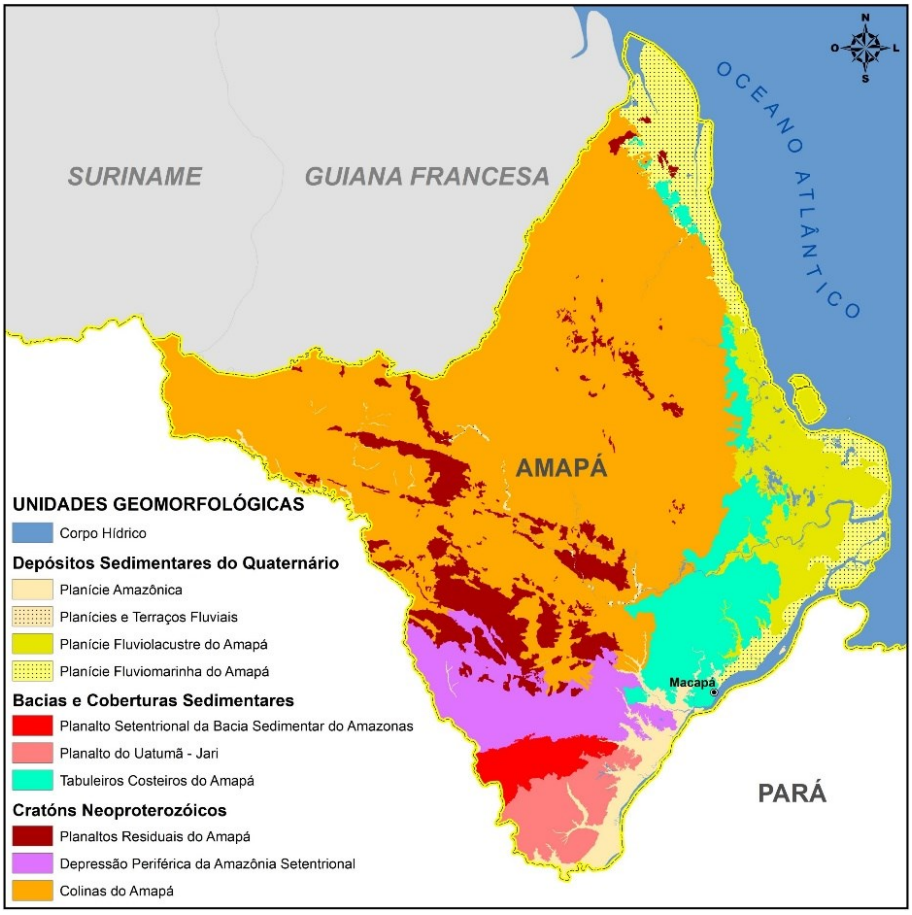


FIGURA 09 – ESTADO DO AMAPÁ, UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS
Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2006 e IBGE, 2020e.

5.2 RECURSOS HÍDRICOS

A água é primordial à vida na Terra e essencial para a humanidade. O Estado do Amapá, com uma área de 142.470,76 km², sendo composto por 16 municípios (IBGE, [2021]). Possui 39 bacias hidrográficas (FIGURA, 10), sendo a maior delas a do rio Araguari (ANA, 2020), conta com 1 Comitê de Bacia, o Comitê do rio Araguari e, 28 Unidades Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos (IBGE, [2021]).

A rede hidrográfica amapaense tem sua formação por rios que desempenham um importante papel no aspecto econômico da região, contemplando desde a atividade pesqueira até o transporte hidroviário. Alguns rios de destaque são: o Amazonas, em sua foz; o Oiapoque por ser a fronteira natural entre o Brasil e a Guiana Francesa; o Jari sendo a fronteira natural entre o Amapá e o Pará; o Araguari por desaguar no oceano e ter 36 cachoeiras; e os rios Gurijuba e Cassiporé conhecidos pela abundância em peixes (CPRM, 2013a).

Cerca de 39% da bacia hidrográfica do Estado faz parte da bacia do Amazonas. Os principais rios são: Amazonas (foz), Araguari, Oiapoque, Pedreira, Gurijuba, Cassiporé, Jari, Vila Nova, Matapi, Maracapu, Amapari, Amapá Grande, Flexal e Tartarugalzinho (AMAPÁ..., 2012).

O rio Amazonas banha a orla de Macapá, capital do estado do Amapá e tem dentre seus usos múltiplos a principal fonte de abastecimento público de água, receptor de refluxo do sistema de captação e abastecimento de água da cidade, receptor de esgoto doméstico, via de navegação entre outros. A bacia do

rio Araguari, onde está instalada as hidrelétricas de Coaracy Nunes, tem importância estratégica para o estado do Amapá. Nessa bacia está sendo desenvolvida a interligação energética do estado do Amapá com o sistema de produção e distribuição nacional brasileiro (SANTOS; CUNHA, 2018).

O Comitê de bacias do rio Araguari foi criado por meio do Decreto nº 0604 de 12 de fevereiro de 2019 (AVIZ, 2017). O Órgão Gestor de Recursos Hídricos do Amapá é a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema) e a Entidade responsável pelas outorgas de água subterrânea é o Instituto de Meio Ambiente e de ordenamento Territorial do Amapá (Imap). Não há no estado uma norma específica para água subterrânea. O Imap emite apenas uma declaração de uso.

FIGURA 10 – BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DO AMAPÁ
Fonte: Elaborada com dados ANA, 2019 e IBGE, 2020e.

O Amapá não possui um Plano Estadual de Recursos Hídricos, a gestão hídrica é realizada pela Sema/AP, a qual foi criada pela Lei n° 0318, de 23 de dezembro de 1996. Em termos de gestão por bacia hidrográfica, o Amapá possui um Comitê de Bacia vinculada a bacia do Araguari, enquanto que as demais bacias se encontram sob a Unidade Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (SAS, 2020).

O Comitê de bacias do rio Araguari foi criado por meio do Decreto nº 0604 de 12 de fevereiro de 2019 (AVIZ, 2017). Os principais Aquíferos do estado são Alter do Chão e Barreiras. O sistema aquífero Alter do Chão faz parte da Bacia Sedimentar do Amazonas, é constituído por arenitos e argilitos, com intercalações de termos granulométricos semelhantes não consolidados. Em geral, é um aquífero do tipo livre. A

disponibilidade hídrica (reserva explorável) desse sistema é de 249,5 m³/s. Este aquífero participa no abastecimento das cidades de Macapá, Manaus, Santana, Santarém e da Ilha de Marajó (GONÇALVES, 2006). Tem-se neste trabalho a classificação dos aquíferos pela sua produtividade, apresentado na FIGURA 11.

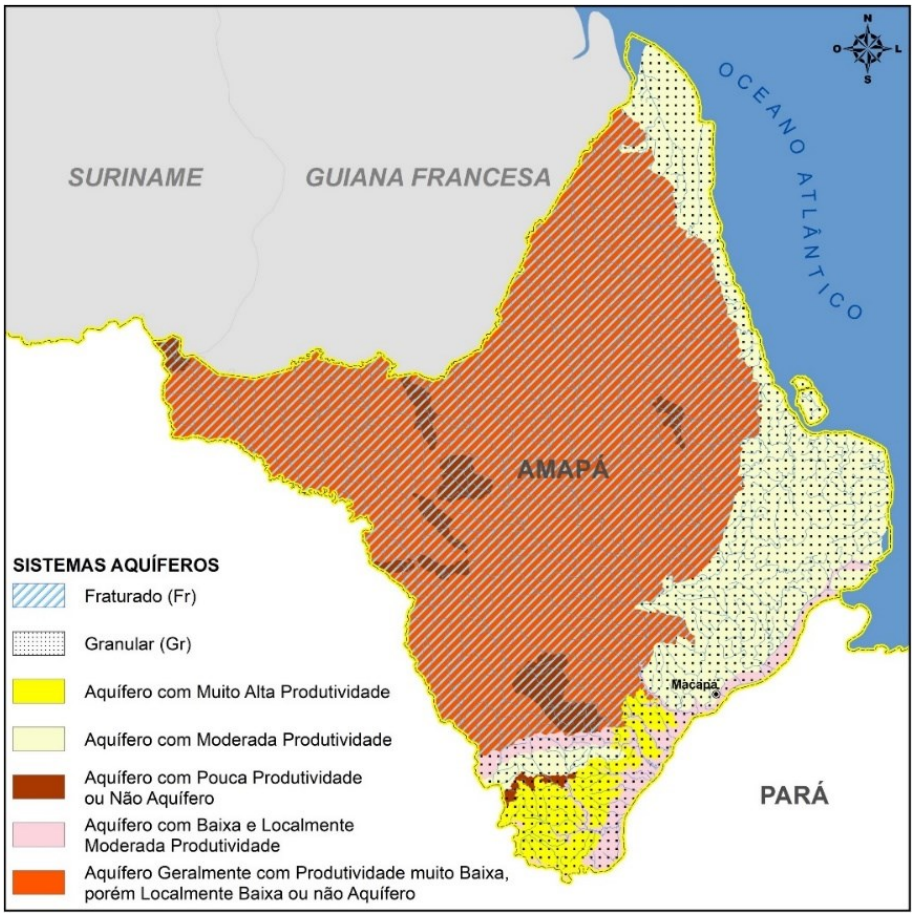


FIGURA 11 – ESTADO DO AMAPÁ, SISTEMAS AQUÍFEROS
Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2006 e IBGE, 2020e.

O Sistema aquífero Barreiras tem ampla distribuição na costa brasileira. Esse sistema é constituído por sedimentos clásticos finos, representados por argilas arenosas, arenitos argilosos, areias conglomeráticas, entre outras. Em geral, mostram grande variabilidade litológica. A espessura desse sistema é muito variada, oscilando de poucos metros a algumas centenas Apesar de fornecerem grandes quantidades de água e em boa qualidade, os aquíferos, embora mais protegidos, também estão sujeitos a contaminação, apresentam vulnerabilidade (CONEJO, 2007).

O estado do Amapá, por intermédio da Portaria nº 073/2020 – Sema/AP, instituiu os procedimentos administrativos visando a abertura e tramitação processual para emissão de Outorgas prévia, de direito de uso de recursos hídricos e de Declaração de dispensa de Outorga no âmbito da Sema (AMAPÁ, 2020).

O Governo do estado do Amapá lançou, em 21 de setembro de 2021, edital de licitações para contratação de empresa para elaboração de estudos técnicos e o documento consolidado do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) do estado do Amapá. Este documento apresentará em seus subprodutos, dentre outros, o diagnóstico das disponibilidades hídricas do estado, diagnóstico e prognóstico das demandas e

variabilidades hídricas, cenário tendencial das demandas hídricas, Diretrizes, Programas e Metas do Pano Estadual de Recursos Hídricos (FAÇANHA, 2021b).

5.3 CLIMA E PRECIPITAÇÃO

O clima do estado do Amapá é predominantemente equatorial úmido ou tropical superúmido em função da presença e influência da Floresta Amazônica no território (FIGURA 12). Consequentemente, o estado é marcado por altas temperaturas, e altos índices pluviométricos. A amplitude térmica anual do estado, em geral, variando cerca de 16°C, entre 20°C a 36°C, com índices pluviométricos de 2.500 mm anual (GOMES, [2017?]).

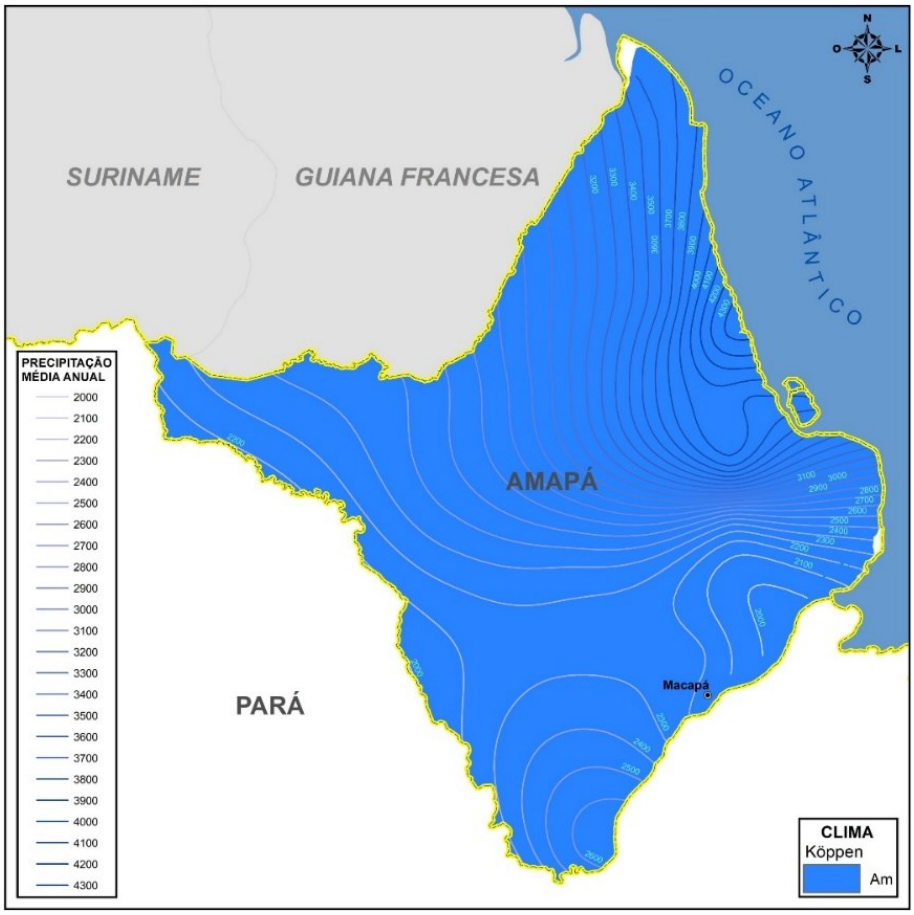


FIGURA 12 – ESTADO DO AMAPÁ, CLIMAS
Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2006 e IBGE, 2020e.

O clima do Amapá é caracterizado por duas variações climáticas ao longo de seu território, a úmida com dois meses secos, ocorrendo nas regiões oeste, sul, norte e central do Amapá, e úmida com três meses secos, predominante na região leste do estado, ou seja, a região litorânea (GOMES, [2017?]). Os quais, são classificados, respectivamente, como Af e Am na classificação de Köppen-Geiger (CLIMA..., [201-?]). O código Af corresponde ao clima tropical chuvoso de floresta e o código Am à clima tropical de monção (SANTOS, [2016?]).

As altas temperaturas registradas diariamente ocorrem devido à posição geográfica do estado próxima a Linha doo Equador, da mesma maneira, todo o ano o território recebe grande quantidade de energia solar, e, portanto, maior temperatura. A umidade e o elevado índice pluviométrico ocorrem pela influência Amazônica, pelo intenso processo de evapotranspiração, a qual associada aos intensos raios solares resulta em grande umidade e a regularidade das chuvas durante o ano (GOMES, [2017?]).

O estado possui duas estações bem definidas, o inverno e o verão. O inverno contempla os meses de janeiro a julho, enquanto o verão contempla os meses de agosto a dezembro. No verão, o litoral amapaense, que engloba a capital Macapá, registra as maiores temperaturas e uma menor amplitude térmica, devido a influência do calor marítimo emitido durante a noite. Por outro lado, avançando ao interior do estado o aumento da altitude implicam em temperaturas amenas (GOMES, [2017?]).

5.4 SOLOS, COBERTURA E USO DO SOLO

O solo é o recurso natural mais utilizado para atender às necessidades de produção de alimentos e dispõe de diversas matéria-prima pela humanidade. Características relacionadas à estrutura física (aeração e disponibilidade hídrica do solo) associada à fertilidade são elementos que caracterizam os solos. A fertilidade dos solos refere-se à capacidade em disponibilizar elementos químicos que promovem o desenvolvimento vegetal e são dependentes da disponibilidade de água no solo (DANTAS, 2020).

Predominam no estado do Amapá as classes de solos Argissolos Vermelho-Amarelos, Gleissolos Háplicos, Gleissolos Sálicos, Latossolos Amarelos, Latossolos Vermelho-Amarelos, Neossolos Litólicos, Nitossolos Vermelhos, Plintossolos Háplicos e Plintossolos Pétricos. As classes de solos e seus respectivos usos encontram-se nas FIGURAS 13 e 14, bem como nas TABELAS 06 e 07. Abaixo seguem as características básicas de cada uma dessas classes de solo:

a) **Argissolos Vermelho-Amarelos:** ocupam cerca de 22.631,88 km^2 (15,93%) do estado e são solos com coloração vermelha-amarela e/ou amarela avermelhada que não se enquadram em outras classes de solos, apresentam saturação por bases < 50% geralmente nos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (SANTOS *et al.*, 2018). Estes solos podem ser subdivididos em: Argissolos Vermelhos Distróficos Espessarênicos quando os solos apresentam textura arenosa desde a superfície até a profundidade entre 100 cm e 200 cm; e Argissolos Vermelhos Distróficos arênicos quando os solos apresentam textura arenosa desde a superfície até a profundidade entre 50 cm e 100 cm (Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, 2018). Esses solos apresentam propriedades químicas indesejáveis, contudo possuem boa aptidão agrícola para a agricultura e ocorrência predominante no Cerrado Amapaense (VENTURIERI, 2017).

b) **Gleissolos Háplicos:** ocupam cerca de 19.636,80 km^2 (13,82%) do estado e são solos minerais, hidromórficos, pouco drenados, formados apartir de sedimentos que paresentam influência acentuada do lençol freático sendo gleizados, ou seja, apresentam cor acizentada e evidência de mosqueado devido ao processo de oxidação. Estes são pouco desenvolvidos,

não muito profundos, apresenta horizontes dispostos sequencialmente A, e CG, ou A, Bg e Cg (VENTURIERI, 2017). Estes devido às suas características não se enquadram nos Gleissolos Tiomórficos, Gleissolos Sálicos e Gleissolos Melânicos, quanto aos subgrupos podem ser classificados em Gleissolos Hálicos Carbonáticos, Sódicos, Ta Alumínicos, Ta Distróficos, Ta Eutróficos, Tb Alumínicos, Tb Distróficos e Tb Eutróficos. Estes estão associados geralmente aos Gleissolos Melânicos ou às classes dos Organossolos localizados na planície aluvial (SANTOS *et al.*, 2018; ALMEIDA; SANTOS; ZARONI, [2013?]). Estão presentes nas planícies aluviais onde há a presença de campo equatorial hidrófilo de várzea e floresta hidrófila de várzea, geralmente estão associados aos Neossolos Flúvicos. Possuem forte restrição ao uso agrícola e são mais destinados e indicados à preservação ambiental (VENTURIERI, 2017)**.**

c) **Gleissolos Sálicos:** ocupam cerca de 3.521,76 km^2 (2,48%) do estado. Apresentam caráter sálico (CE ≥ 7 dS m-1, a 25 °C) em um único horizonte ou mais e não mais profundo do que 100 cm (SANTOS *et al.*, 2018). Esses solos estão presentes em relevos planos de várzeas, às vezes ocorrem em terraços sua ocorrência na região nordeste está associada a mangues (zona costeira) e cursos de rios e geralmente são acinzentados devido à pouca disponibilidade do ferro e à solubilização do mesmo. Não apresentam aptidão agrícola e são indicados para preservação (SANTOS *et al.*, 2018).

d) **Latossolos Amarelos**: ocupam cerca de 16.099,62 km^2 (11,33%) do estado. Solo com matiz amarela ou mais amarela, da superfície até os primeiros 100 cm do horizonte B, incluindo também o BA que não se enquadram na classe anterior (SANTOS *et al.*, 2018). Estes solos possuem boas propriedades físicas, textura média ou média/argilosa, sem impedimentos quanto à mecanização agrícola e mesmo não tendo propriedades químicas favoráveis, apresentam boa aptidão agrícola nas áreas de relevo plano e, nas de relevo com declividade suave de 3% a 8%, possuem aptidão regular para a agricultura e, onde o relevo é suave ondulado e ondulado, são indicados para a atividade pecuária. Onde estão associados principalmente a áreas de relevo acidentado, a sua destinação mais indicada é para a preservação ambiental (MAPEAMENTO...,2017).

e) **Latossolos Vermelho-Amarelos:** ocupam cerca de 68.890,17 km^2 (48,88 %). São solos de cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes Latossolos Brunos, Amarelos e Vermelhos (SANTOS *et al.*, 2018). Estes solos ocorrem em relevos planos, suavemente planos e ondulados. Estão presentes em ambientes bem drenados, são profundos e uniformes. Os Latossolos Vermelho-Amarelos são identificados em extensas áreas dispersas em todo o território nacional associados aos relevos, plano, suave ondulado ou ondulado. Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo uniformes quanto às características relacionadas à cor, textura e profundidade (SANTOS *et al.*, 2018; ALMEIDA; SANTOS; ZARONI, [2013?]). Estes solos ocorrem na região de Cerrado e apresentam aptidão regular para a agricultura (MAPEAMENTO...,2017).

f) **Neossolos Litólicos:** estão presentes em cerca de 2.448,46 km² (1,72% da área total do estado). Caracterizam-se por serem solos pouco desenvolvidos, não *hidromórficos*, rasos ou muito rasos, e apresentam horizonte A colocado diretamente sobre a rocha ou com sequência de horizonte A-C-R. Associam-se geralmente a outras classes de solos e afloramentos de rochas, ocorrem com mais frequência nas regiões áridas e semiáridas do estado. Seu uso agrícola é limitado devido à pouca profundidade que, associada à deficiência hídrica, compromete a prática da mecanização do solo. Em função de suas características naturais e pela facilidade de se tornarem solos degradados, principalmente por manejos de culturas anuais, recomenda-se que sejam utilizados para pastagem natural e/ou preservação da flora e da fauna (SANTOS *et al*., 2018).

g) **Nitossolos Vermelhos:** Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (exclusive BA). Estão presentes em uma área de cerca 5 km² do estado (SANTOS *et al.*, 2018).

h) **Plintossolos Háplicos:** estão presentes em cerca de 1.025,56 Km² (0,72% da área do estado). São plintosolos que não se enquadram nas outras classes de plintossolos (SANTOS *et al.*, 2018).

i) **Plintossolos Pétricos:** estão presentes em cerca de 5.256,01 Km² (3,70% da área do estado). São solos com horizonte concrecionário ou horizonte litoplíntico, exceto quando precedido por horizonte plíntico (SANTOS *et al.*, 2018).

TABELA 06 – CLASSES DE SOLOS, ESTADO DO AMAPÁ

Classe	Total (Km²)	%
Água	2.588	1,82%
Argissolos Vermelho-Amarelo	22.632	15,93%
Gleissolos Háplicos	19.637	13,82%
Gleissolos Sálicos	3.522	2,48%
Latossolos Amarelos	16.100	11,33%
Latossolos Vermelho-Amarelos	68.890	48,48%
Neossolos Litólicos	2.448	1,72%
Nitossolos vermelhos	5	0,004%
Plintossolos Háplicos	1.026	0,72%
Plintossolos Pétricos	5.256	3,70%

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

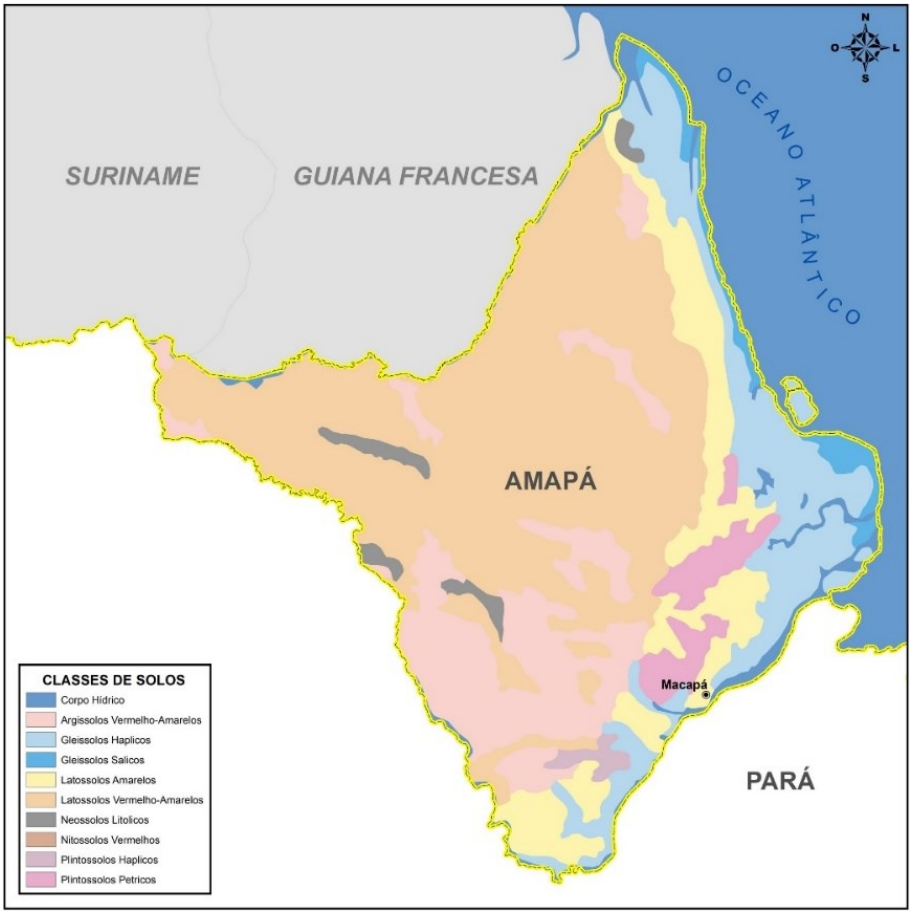


FIGURA 13 – ESTADO DO AMAPÁ, SOLOS
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

A classificação por classes de cobertura e uso da terra utilizada neste caderno segue a adotada pelo IBGE (MONITORAMENTO..., 2020), com a seguinte correspondência calculada: áreas artificiais (185,91 Km2), agrícolas (192,91 Km2), úmidas (168,67 Km2), pastagem com manejo (145,44 Km2), mosaico de ocupação em área florestal (2.364,72 km2), silvicultura (1.498,34 Km2), vegetação florestal (114.351,50 Km2), vegetação campestre (22.539,31 Km2), mosaico de ocupações em área campestre (244,42 Km2) e corpo hídrico (3.152,38 Km2, sendo 2.108,04 Km2 de corpo d'água continental e 1.044,34Km2 de corpo d'água costeiro).

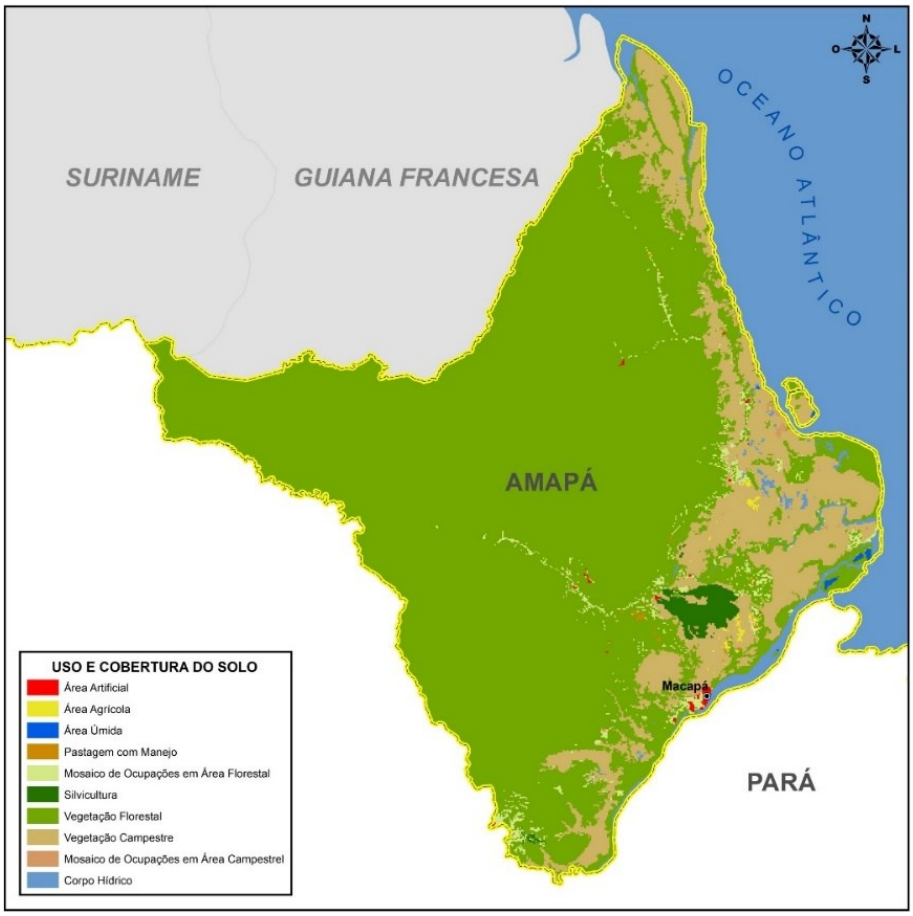


FIGURA 14 – ESTADO DO AMAPÁ, COBERTURA E USO DO SOLO
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

TABELA 07 – CLASSES DE COBERTURA E USO DO SOLO, ESTADO DO AMAPÁ

Classe	Total (Km²)	%
Área Artificial	186	0,13
Área Agrícola	193	0,13
Pastagem com Manejo	145	0,10
Mosaico de Ocupações em Área Florestal	2.365	1,63
Vegetação Florestal	1.498	78,95
Vegetação Campestre	114.352	15,56
Mosaico de Ocupações em Área Campestre	169	0,17
Corpo d'água Continental	22.539	1,46
Corpo d'água Costeiro	244	0,72
Área Úmida	2.108	0,12
TOTAL		**100,00**

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020a.

5.5 VEGETAÇÃO

O estado do Amapá encontra-se inserido no bioma Amazônia, sendo que a cobertura vegetal é composta predominantemente por florestas tropicais, divididas entre floresta de terra firme e de várzea. A cobertura vegetal na região litorânea se caracteriza como manguezal. No estado se encontram também vegetação típica do bioma Cerrado. O Amapá contém 19 unidades de conservação (GUITARRARA, 2020?). De acordo com o IBGE, o estado do Amapá é abarcado em sua totalidade pelo bioma Amazônia (IBGE, 2004). A vegetação amapaense se apresenta na FIGURA 15 e na TABELA 08.

TABELA 08 – REGIÕES FLORÍSTICAS DO ESTADO DO AMAPÁ

Classe	Total (ha)	%
Contato (Ecótono e Encrave)	448.194,68	3,15
Corpo d'água	301.912,92	2,12
Floresta Ombrófila Aberta	151.852,11	1,06
Floresta Ombrófila Densa	11.289.291,01	79,53
Formação Pioneira	1.008.977,10	7,10
Savana	993.674,16	7,00
TOTAL	**14.193.901,99**	**100,00**

Fonte: Elaborado com dados IBGE, 2020a.

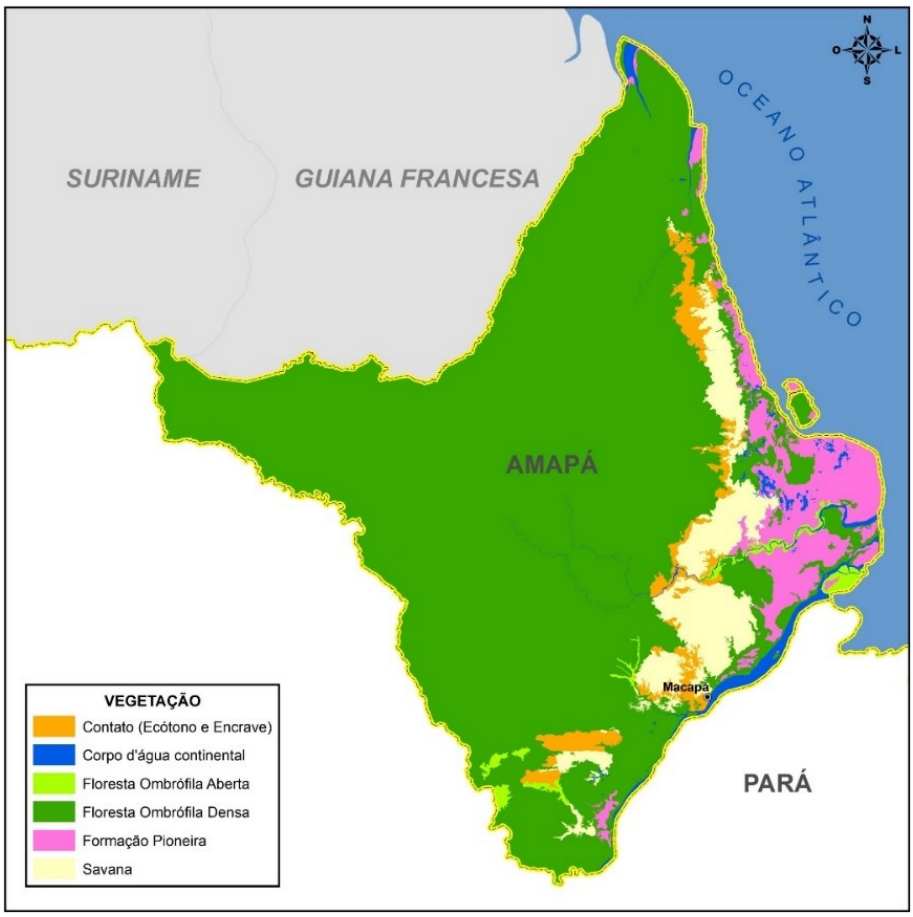


FIGURA 15 – ESTADO DO AMAPÁ, VEGETAÇÃO
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

No Manual Técnico da Vegetação Brasileira (2012), constata-se:

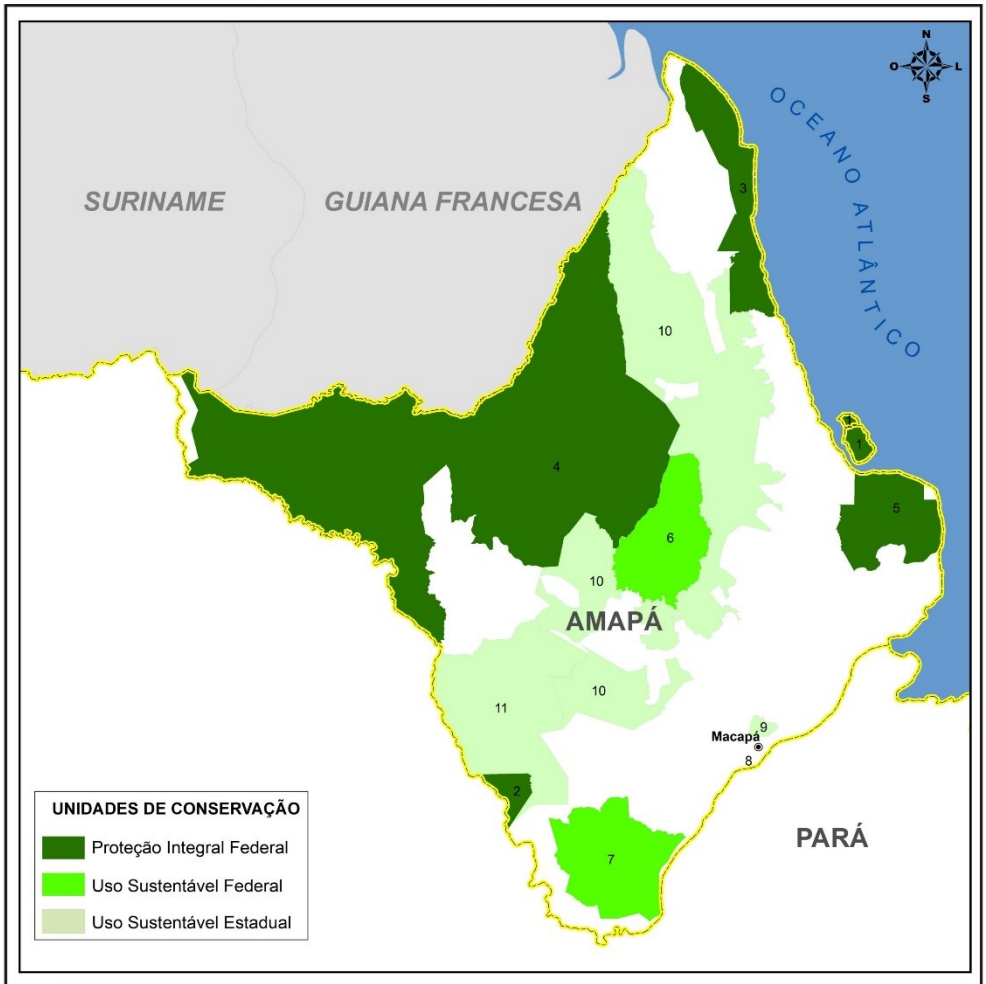
a) Formação Pioneira: vegetação, quando presente em dunas;
b) Contato (Ecótono e Encrave): região que fica entre tipos de vegetação com estruturas que dificilmente são detectadas em mapeamentos por simples fotointerpretação, tais como: Floresta Ombrófila/Floresta Estacional. Também pode ocorrer entre estruturas fisionômicas diferentes, por exemplo: Floresta Ombrófila/Savana (Cerrado). Tal região é melhor definida a partir de levantamentos florísticos de cada área-fitoecológica a fim de que se possa delimitar as regiões de ecótonos. Por outro lado, os encraves, para a cartografia da "Tensão Ecológica", se apresentam como uma questão de escala. Isto é, a princípio, eles são distintamente detectados em escalas de semidetalhe e de detalhe, por conseguinte são então separados e mapeados como entidades independentes;
c) Floresta Ombrófila Densa: se caracteriza por fanerófitos (subformas de vida macro) e mesofanerófitos, também de lianas lenhosas e epífitas em abundância, sendo este um diferencial de outras classes de formações. A característica ecológica principal se encontra nos ambientes ombrófilos que são marcantes à "região florística florestal". Assim, a Floresta Ombrófila Densa está vinculada a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (média de 25°C) e de alta precipitação, bem distribuída ao longo do ano (de 0 a 60 dias secos), determinando uma situação bioecológica, em geral, sem período biologicamente seco.
d) Floresta Ombrófila Aberta: durante anos esse tipo de vegetação foi considerado uma espécie de transição entre a Floresta Amazônica e as áreas extra-amazônicas, recebendo a denominação do Projeto RADAMBRASIL. Ela possui quatro subtipos de faciações florísticas, sendo caracterizada por gradientes climáticos com mais de 60 dias secos por ano, conforme apresentado por sua curva ombrotérmica.
e) Savana: caracterizam-se por basicamente dois estratos, um arbóreo de porte baixo ou médio (de 3 a 10 m) e presença de estrato herbáceo. As espécies do estrato arbóreo caracterizam-se por árvores com sinúsia arbórea, copas amplas e grande quantidade de galhos baixos sobrepostos em estrato herbáceo compostos em grande parte por caméfitos, hemicriptófitos, geófitos e terófitos.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amapá (Sema) apresenta as Unidades de Conservação (UCs) presentes no estado (FIGURA 16). As UCs têm por objetivo preservar as diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, buscando preservar o patrimônio biológico existente (AMAPÁ, c2017-2021b).

Consta no Plano Plurianual 2020 – 2023 estadual a meta: para implantação da gestão das UCs estaduais; a implementação do Plano de Manejo da Floresta Estadual do Amapá; a ampliação das concessões da Política Florestal do Amapá; o incentivo à produção florestal como suprimento da matéria prima destinada a Zona Franca Verde; buscar facilitar o acesso à informação para explorar as florestas; realizar avanços no processo de gestão das florestas públicas do Amapá por meio de suas cadeias produtivas (PPA, 2019).

As UCs de Uso Sustentável têm por objetivo conservar a natureza com a utilização de parte dos seus recursos naturais de forma sustentável, as reservas desse tipo no Amapá são: a Floresta Estadual do Amapá

(2.369.400 ha), a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru (806.184 ha), a Reserva Extrativista do Rio Cajari (532.397 ha), a Floresta Nacional do Amapá (412.000 ha), a Reserva Extrativista Municipal Beija-Flor Brilho de Fogo (68.524,2 ha), a Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú (21.000 ha), e a Área de Proteção Ambiental da Fazendinha (137 ha) (AMAPÁ, c2017-2021b).



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO AP		
	PROTEÇÃO INTEGRAL FEDERAL	
	1	ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MARACÁ JIPIOCA
	2	ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO JARI
	3	PARQUE NACIONAL DO CABO ORANGE
	4	PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE
	5	RESERVA BIOLÓGICA DO LAGO PIRATUBA
	USO SUSTENTÁVEL FEDERAL	
	6	FLORESTA NACIONAL DO AMAPÁ
	7	RESERVA EXTRATIVISTA RIO CAJARI
	USO SUSTENTÁVEL ESTADUAL	
	8	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA FAZENDINHA
	9	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO CURIAÚ
	10	FLORESTA ESTADUAL DO AMAPÁ
	11	RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO IRATAPURU

FIGURA 16 – ESTADO DO AMAPÁ, PRINCIPAIS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

A Floresta Nacional do Amapá se destaca entre as Unidades de Conservação de Uso Sustentável pela publicação por parte do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da Cartilha do Plano de Manejo da Floresta Nacional do Amapá, o qual busca fazer a promoção de benefícios às pessoas que moram na Floresta Nacional e em seu entorno em função do uso sustentável dos recursos naturais, bem como a conservação da fauna, da flora, dos rios e dos igarapés (KAUANO; PONTES; GARCIA, 2016).

As UCs de Proteção Integral objetivam preservar a natureza, admitindo-se somente o uso indireto dos recursos naturais, exceto os casos previstos em Lei, as reservas amapaenses deste tipo são: o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (3.867.000 ha), o Parque Nacional do Cabo Orange (619.000 ha), a Reserva Biológica do Lago Piratuba (357.000 ha), a Estação Ecológica do Jari (227.126 ha), a Estação Ecológica Maracá-Jipióca (72.000 ha), o Parque Natural Municipal do Cancão (370,26 ha), a Reserva Biológica do Parazinho (111,31 ha) e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural Retiro Paraíso (46,75 ha), Revecom (17,18 ha), Retiro Boa Esperança (43,02 ha), Aldeia Ekinox (10,87 ha) e Seringal Triunfo (9.996,16 ha) (AMAPÁ, c2017-2021b).

Foram identificadas as áreas destinadas às unidades de conservação amapaenses, tem-se 4.762.846,47 hectares de unidades de Proteção Integral Federal, 992.752,91 hectares de Unidades de Uso Sustentável Federal e 3.265.671,44 hectares de unidades de Uso Sustentável Estadual (IBGE, 2020a). O Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Amapá visa estabelecer estratégias, medidas e ações para contenção e prevenção de desmatamento, por meio de identificar os órgãos responsáveis pelo Sistema de Gestão Florestal, assim como o licenciamento ambiental e o monitoramento do desmatamento (PPCDAP, 2010).

O estado do Amapá teve desmatamento acumulado para o ano de 2017 de 3.048,11 km^2, já o desmatamento médio anual (2007-2017) foi de 43,18 Km^2. Para o período analisado, em 2017, o estado desmatou 2% do total da Amazônia Legal. Por outro lado, o reflorestamento entre 2007 e 2014, a partir da utilização de espécies exóticas, Eucaliyptus e Pinus, passou de 67.876 ha no ano de 2007, para 60.025 ha para o ano de 2014. Neste mesmo estudo constata-se que da área do estado, cerca de 62% corresponde à Unidades de Conservação e cerca de 8% à Terras Indígenas, ou seja, ao redor de 70% do estado são áreas protegidas (SUDAM, 2020).

6 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os mais diversos aspectos socioeconômicos devem ser considerados para a tomada de decisão de investimento público. Nesse sentido, a Codevasf utiliza indicadores sociais com intuito de acompanhar e medir o impacto de suas ações, bem como identificar um panorama sobre os aspectos sociais mais relevantes. Dentre tais indicadores, os cinco principais são: Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, Coeficiente de GINI, THEIL, Índice de Vulnerabilidade Social – IVS e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Há também o indicador econômico mais utilizado como base de análises, o Produto Interno Bruto – PIB.

Neste sentido levantamento e a composição de um elenco de indicadores socioeconômicos referenciados ao espaço geográfico de interesse proporcionam melhor entendimento dos aspectos e características mais relevantes para aprofundamentos com vistas a embasar políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento regional.

6.1 ASPECTOS SOCIAIS

São aspectos sociais considerados de maior relevância aqueles que interferem na qualidade de vida da população dos locais onde a Codevasf atua e que influenciam os rumos de desenvolvimento da sociedade. Sendo assim, os indicadores sociais selecionados para prover bases aos processos de tomada de decisão de investimento público devem ser levantados e considerados em todos os estudos relacionados à ação pública.

Importante observar que a análise de indicadores deve levar em consideração que a população rural do estado do Amapá segundo o Censo 2010 do IBGE foi de 669.529 habitantes, e a população urbana 601.036 habitantes, sendo 580.897 residentes na sede do município e 20.139 residentes em áreas urbanas fora da sede municipal e a população rural de 68.490 habitantes (IBGE, 2010). Sendo que para o ano de 2021, o IBGE estima que o Amapá possua uma população de 877.613 pessoas (IBGE, 2021).

a) Índice de Desenvolvimento Humano

Sob a ótica do desenvolvimento sustentável, os indicadores mais comuns apontados para aferir transformações sociais são o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ou ainda, o IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. O IDH é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.

O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. O IDH pretende ser uma medida geral e sintética que, apesar de ampliar a perspectiva sobre o desenvolvimento humano, não abrange nem esgota todos os aspectos de tal desenvolvimento.

A seguir, é ilustrada a evolução do IDH municipal para o estado do Amapá, onde a Codevasf passa a atuar integralmente a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020 (FIGURA 17). A Companhia monitora a evolução do IDH nos recortes onde atua, permitindo observar a transformação ao longo do tempo em decorrência do desenvolvimento das regiões nas quais promove suas ações.

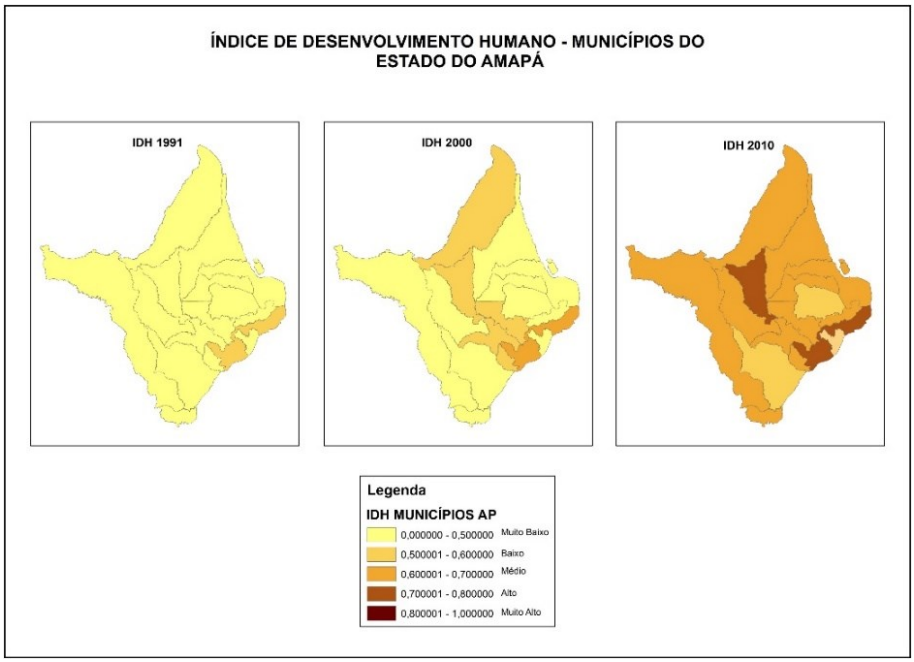


FIGURA 17 – ESTADO DO AMAPÁ, EVOLUÇÃO DO IDH
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

b) Coeficiente de GINI

O coeficiente de GINI é um índice usado para medir a concentração de renda. Aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos, variando de 0 a 1. O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. Na prática, o Índice de GINI costuma comparar os 20% mais pobres com os 20% mais ricos.

A observação do coeficiente de GINI nos municípios do estado do Amapá permite inferir a situação de concentração de renda e, por cruzamentos, avaliar a desigualdade da população em determinada região. A seguir, é apresentada a espacialização da evolução do Coeficiente de GINI calculado para o estado do Amapá em 1991, 2000 e 2010 (FIGURA 18).

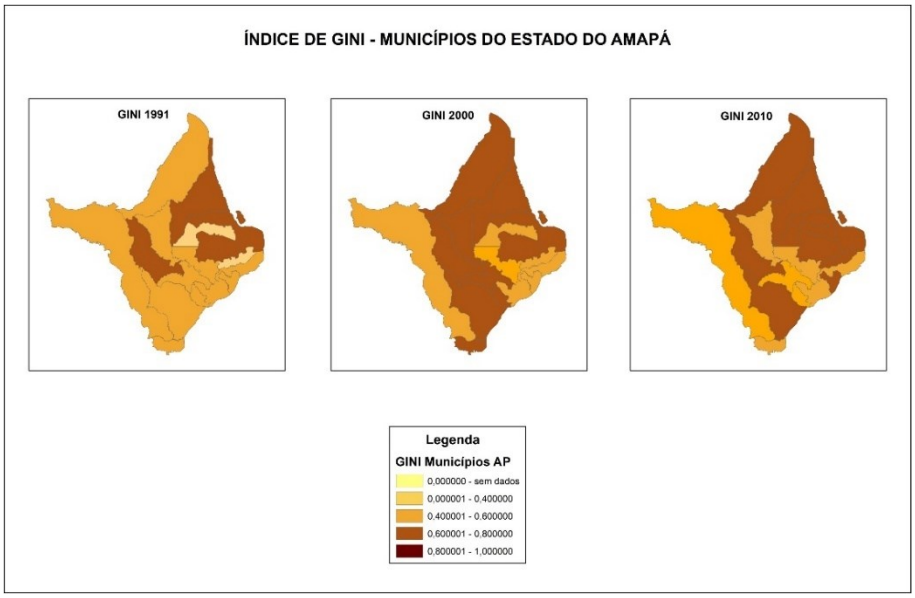


FIGURA 18 – ESTADO DO AMAPÁ, EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE GINI
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

c) Índice de THEIL

Nos dias de hoje, o elevado grau de desigualdade de renda é um dos maiores problemas enfrentados no Brasil. Tal problema pode ser explicado por diversos fatores, como as desigualdades educacionais, raciais, regionais, etc. O índice de THEIL, proposto em 1967, correlaciona renda familiar e avalia o quanto a distribuição de renda está longe de uma distribuição uniforme e igualitária.

Nesse sentido, é preconizado como o indicador para acompanhar a situação de distribuição de renda e varia de 0 a 1, quanto maior o seu valor, pior a distribuição. A sua utilização visa melhor identificar a situação de desigualdade da renda para os estados e municípios considerados. A seguir, é apresentada a espacialização do Índice de THEIL para os municípios do estado do Amapá (FIGURA 19).

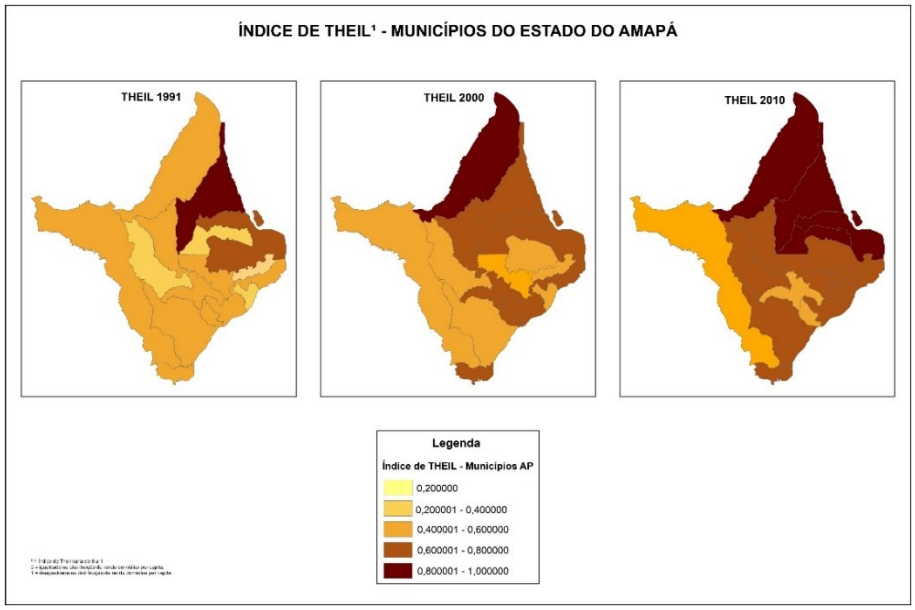


FIGURA 19 – ESTADO DO AMAPÁ, ÍNDICE DE THEIL
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

d) Índice de Vulnerabilidade Social – IVS

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) é construído a partir de indicadores que expressam situações de exclusão e vulnerabilidade social e a multidimensionalidade da pobreza. É resultado da média aritmética dos seguintes subíndices: IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho. Cada indicador teve seu valor normalizado numa escala que varia entre 0 e 1, em que o 0 corresponde à situação ideal ou desejável, e o 1 corresponde à pior situação. A figura a seguir apresenta dados para os anos de 2000 e 2010 do IVS no estado do Amapá (FIGURA 20).

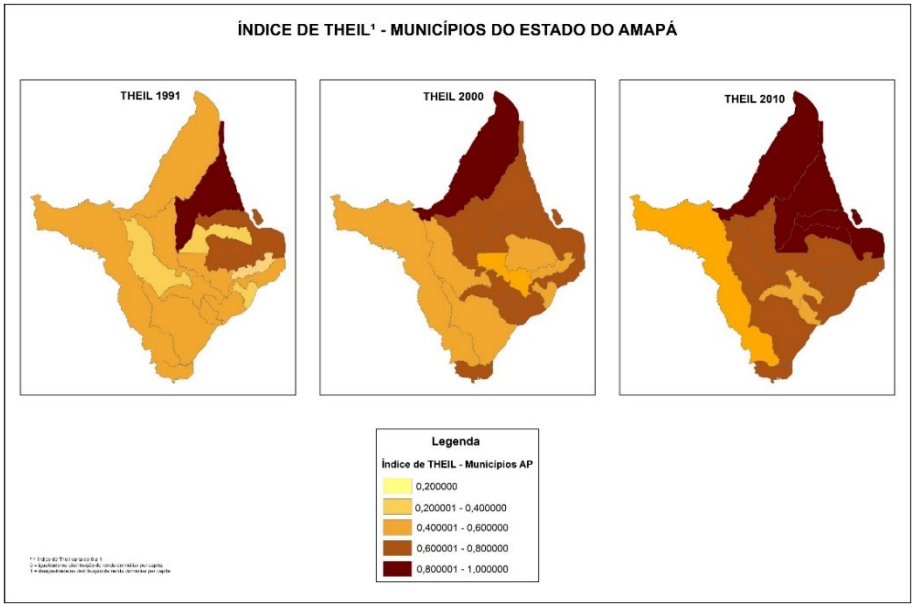


FIGURA 20 – ESTADO DO AMAPÁ, EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL
Fonte: Elaborada com dados ATLAS..., 2017 e IBGE, 2020e.

e) Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB

O IDEB é formado por indicadores que expressam o monitoramento da qualidade da educação, com cálculo a partir da taxa de rendimento escolar (aprovação) e das médias de desempenho escolar. A aprovação é obtida do censo escolar realizado anualmente. Já o desempenho é aferido a cada dois anos, com dados da Prova Brasil (escolas e municípios) e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Dentre as metas atuais do IDEB, está a de obter seis pontos até o ano de 2022, sabendo-se que o IDEB é diferenciado para cada escola e rede de ensino. A FIGURA 21 a seguir apresenta dados para os anos de 2015 a 2019 referentes ao ensino básico (anos iniciais e anos finais) no estado do Amapá.

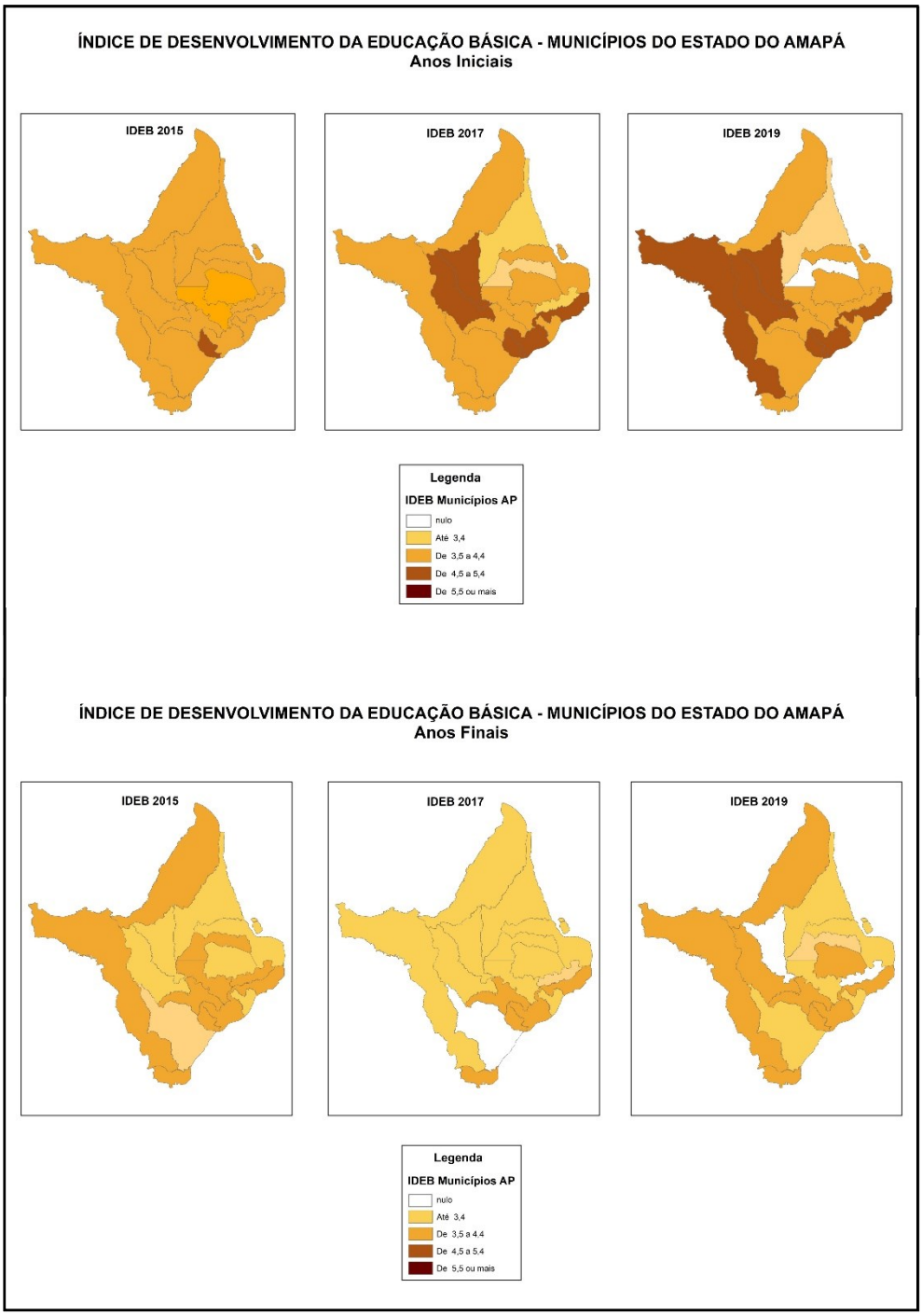


FIGURA 21 – ESTADO DO AMAPÁ, EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e.

6.2 ATIVIDADES PRODUTIVAS

O estado do Amapá possui um setor produtivo diversificado, onde estão presentes variadas cadeias e arranjos produtivos. Os trabalhos para elaboração do presente caderno compuseram grande pesquisa

bibliográfica e de referências visando identificar as principais atividades produtivas que se apresentam a seguir.

O Plano Plurianual do Amapá 2020 – 2023 "Caminhos para o Desenvolvimento do Amapá" (PPA), em relação busca promover a consolidação do desenvolvimento econômico de forma a transformar o Amapá num ambiente favorável aos investidores, os quais irão explorar as atividades econômicas e consequentemente promoverão o desenvolvimento econômico amapaense, assim como, aumentar a competitividade do estado, melhorar o ambiente de negócios, fazer a atração e promoção de novas oportunidades para negócios facilitando a geração de emprego e renda (PPA, 2019).

O PPA no eixo de empreendedorismo e fomento visa a criação de mecanismos de facilitação para facilitar o surgimento de negócios apoiados pelo crédito à juros baixos, consequentemente gerando novas empresas, e aumentando o número de empresas formais. Também, realizar a consolidação da Zona Franca Verde, implantar a Zona de Processamento de Exportação do Amapá, realizar a certificação dos produtos regionais, assim como outras medidas (PPA, 2019).

O estado do Amapá apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,708 e uma receita orçamentária de R$5.396.417.140,00, dentre as principais atividades econômicas se destacam as relacionadas à administração pública, ao setor agropecuário (agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura), ao saneamento básico (água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação) (IBGE, 2021), e o setor industrial (indústrias extrativas, serviços industriais de utilidade pública, construção, alimentos, químicos e móveis) (CNI, 2019). Além disso, há outros setores que contribuem com o desempenho socioeconômico do estado, como, por exemplo, os setores de educação, de eletricidade e gás, de comunicação, de saúde humana, entre outros.

O Amapá é um dos estados da região Norte com menor consumo de energia elétrica, indicando um pequeno consumo de energia pelo setor industrial, o que sugere que o comércio é a principal alavanca da economia amapaense (SUDAM, 2020). No agronegócio amapaense destacam-se a cultura de mandioca, dos bubalinos e dos bovinos.

Dentre as abordagens para entendimento das atividades produtivas do estado cabe destaque para o "Estudo sobre Criação de Espaços de Coordenação e Articulação Estaduais de Comercialização: Relatório técnico contendo proposta de criação de redes e instâncias de comercialização e abastecimento nos Estados do Acre, Amazonas, Amapá e Pará", que teve por objetivo propor princípios norteadores como a intersetorialidade, a gestão em rede, o pacto interfederativo, e a participação social (PICCIN, 2016).

6.2.1 Agricultura, Extração Vegetal e Silvicultura

A agricultura amapaense, entre os anos de 2006 e 2017, apresentou diferença na dinâmica da destinação das áreas plantadas, no ano de 2006 foram cultivados 34.615 ha de cultura temporária e 20.548 ha de cultura permanente (IBGE, 2006). Por outro lado, no ano de 2017, a área destinada a cultura temporária aumentou significativamente, para 43.416 ha e a área destinada a cultura permanente se manteve estável,

aumentando para 21.233 ha (IBGE, 2017a). O Plano Plurianual do estado (PPA) visa aumentar a área plantada de produtos agrícolas, bem como sua produção e seu valor comercializado (PPA, 2019).

Uma forma de fomento ao setor agrícola advém dos créditos rurais destinados à agricultura e à pecuária. No triênio de 2016 a 2018, houve uma ampliação na utilização de créditos rurais destinados à agricultura, em 2016 foram financiados 16,84 milhões de reais, em 2017 foram 32,73 milhões de reais, e em 2018, o valor foi de 43,98 milhões de reais (SUDAM, 2020). O Fundo de Desenvolvimento Rural do Estado do Amapá (Frap) tem por meta o aumento de crédito para o setor agrícola (PPA, 2019).

A extração vegetal e a silvicultura no estado do Amapá se apresentam na TABELA 09. Na extração vegetação, a extração de madeira se destaca como um todo, sobretudo a produção de madeira em tora que rendeu 40,178 milhões de reais e a extração do fruto do açaí com 6,394 milhões de reais. Em relação à silvicultura, se destaca a produção de papel e celulose com 139,525 milhões de reais (IBGE, 2020b).

TABELA 09 – EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA DO AMAPÁ

Extração Vegetal/ Silvicultura	Gênero	Quantidade produzida	Un. de medida	Valor da produção	Un. de medida
Açaí	Alimentício	3.067	t	6.394,00	(x 1000) R$
Castanha-do-Pará		416	t	906,00	(x 1000) R$
Palmito		14	t	28,00	(x 1000) R$
Carvão Vegetal	Madeira	1.383	t	3.043,00	(x 1000) R$
Lenha		680.665	m^3	8.800,00	(x 1000) R$
Madeira em Tora		848.489	m^3	40.178,00	(x 1000) R$
Papel e celulose	Eucalipto	1.023.224	m^3	139.525,00	(x 1000) R$
Outras finalidades		59.179	m^3	7.942,00	(x 1000) R$

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020a.

O extrativismo vegetal representa uma importante função econômico-social no Amapá, envolvendo cadeias produtivas centradas na relação à vida dos habitantes ribeirinhos, assim como no mercado de produtos florestais, embora haja a ocorrência de exploração e comércio desordenado, muitas vezes compõe a base de subsistência dessas populações (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

A produção agrícola de cereais do estado do Amapá se concentrou em três culturas, a do arroz em casca com 2.149 t com valor de 1,814 milhão de reais, o grão de feijão teve produção de 1.102 t valorado em 1,041 milhão de reais, a produção do grão do milho foi de 1.792 t sob valor de 1,267 milhão de reais (IBGE, 2007).

Em relação à lavoura permanente amapaense, ela se concentra na fruticultura, a produção do cacho de banana foi de 15.815 t com valor de 40,904 milhões de reais, a da laranja foi de 3.931 t com valor de 4,913 milhões de reais, o do mamão foi de 767 t com valor de 1,602 milhão de reais, o do maracujá foi de 663 t com valor de 1,186 milhão de reais (IBGE, 2020c). O PPA (2020) prevê o aumento para as culturas agrícolas permanentes.

A lavoura temporária no estado do Amapá possui certa diversidade, há frutos, grãos, entre outros. As culturas foram organizadas na TABELA 10. Se destacam as culturas da mandioca com valor de 59,2 milhões de reais, do grão da soja com valor de 44,4 milhões de reais e a do abacaxi com 17,9 milhões de reais (IBGE, 2020d). O aumento da área plantada de culturas agrícolas temporárias é previsto pelo PPA (2020).

TABELA 10 – LAVOURA TEMPORÁRIA DO ESTADO DO AMAPÁ

Tipo de cultura	Quantidade produzida	Unidade de medida	Valor da produção	Unidade de medida
Abacaxi	9.368	(x 1000) frutos	17.934,00	(x 1000) R$
Arroz com casca	835	t	716,00	(x 1000) R$
Cana-de-açúcar	10.325	t	5.006,00	(x 1000) R$
Feijão (grão)	812	t	1.085,00	(x 1000) R$
Mandioca	112.244	t	59.241,00	(x 1000) R$
Melancia	2.965	t	6.139,00	(x 1000) R$
Milho	1.150	t	973,00	(x 1000) R$
Soja (grão)	47.818	t	44.468,00	(x 1000) R$

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020f.

Entre as medidas propostas no PPA 2020 – 2023 do estado do Amapá, são previstos o aumento das inspeções de produtos de origem vegetal, e também a promoção da implementação de mecanismos de sustentabilidade nas propriedades rurais, com o intuito de estimular a adição de valor agregado a produção agropecuária (PPA, 2019).

No estado do Amapá, produtores agrícolas dos municípios de Porto Grande e Ferreira Gomes participaram de um programa em parceria com a Embrapa visando o plantio de fruticulturas para recuperação de áreas degradadas, as culturas utilizadas foram do abacaxi, o açaí, a banana e o cupuaçu (FRUTAS..., 2020).

A Organização das Cooperativas do Amapá (OCB) atua na cadeia produtiva amapaense da castanha do Brasil por meio de três cooperativas. A atuação da OCB juntamente com as organizações cooperadas para a eliminação da figura do atravessador, de modo a gerar a renda correta pelo valor real do produto produzido (GOVERNO..., 2017).

6.2.1.1 Cadeia Produtiva da Mandiocultura

A mandiocultura tem importante papel no Brasil, sobretudo nas regiões nordeste e norte, sendo fonte de alimento e geradora de emprego e renda. A farinha de mandioca é o principal produto obtido das raízes da mandioca (SOUSA; BEZERRA, 2003). A farinha de mandioca é um alimento indispensável para as famílias amapaenses, cuja manipulação se faz artesanalmente, podendo ser adquirida em feiras e em diversos comércios locais da capital e do interior amapaense (FAÇANHA, 2020).

Em geral, a produção da farinha ocorre em três maneiras: diretamente pelo produtor e sua família incluindo em muitos casos a mão-de-obra contratada; na forma de “meia” onde o dono do “retiro” entrega o roçado em ponto de colheita para o “meeiro” e este realiza a colheita e o processamento, sendo a farinha dividida igualmente entre as partes; e, por cooperativa (SOUSA; BEZERRA, 2003).

No estudo realizado por Sousa e Bezerra (2003) foram identificadas, à época, como limitações para o cultivo da mandioca a produção local que produz farinha sem uma escala constante com preços pouco atrativos para o mercado atacadista e para o varejista doméstico, também a falta de infraestrutura básica de armazenamento e distribuição que dificulta a ampliação do atendimento da demanda local, sendo necessário o fomento de agroindústrias voltadas à produção da mandioca.

O levantamento de Mattos e Bezerra (2003) apresentou o aumento gradual na produção de mandioca no Amapá, de 23.305 t em 1996 para 47.500 t em 2000. Os dados do IBGE entre os anos de 2019 e 2020 apresentam aumento da produção, bem como a força da mandiocultura, sendo esta a cultura temporária de maior valor da produção. Em 2019, foram produzidos 108.530 t em 10.125 ha de área plantada, com valor de produção de 64,640 milhões de reais (IBGE, 2019b), para o ano de 2020 foram produzidos 112.244 t em 10.537 ha de área plantada, com valor de produção de 59,241 milhões de reais (IBGE, 2020d).

O aumento da produção entre 2019 e 2020, de 3,81%, foi destaque na mídia à nível estadual, assim como o notório consumo dos tipos de farinha de mandioca (puba, tradicional e ralo), cujo consumo per capita no município de Macapá foi entre 18 a 20 kg, enquanto que nas cidades de Oiapoque e Tartarugalzinho ficou em torno de 40 kg (CASTRO; BORRALHO, 2021).

De acordo com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural (SRD), nos anos de 2018 e 2019, a farinha de mandioca foi o produto mais vendido nas Feiras do Produtor nos municípios de Macapá e de Santana, que movimentou mais de 24 milhões de reais. Esse valor representa 27,29% de todos os itens comprados nas feiras. Além disso, a SRD indica que nas Feiras do Produtor, existem 1.838 agricultores trabalhando com a farinha de mandioca, sendo provenientes de 162 localidades distribuídos nos municípios do estado (FAÇANHA, 2020).

O Programa de Produção Integrada de Alimentos (PPI) tem incentivado a mandiocultura amapaense e beneficiado os produtores do estado, como o município de Piquiá com investimentos na ordem de 145 mil reais, bem como orientação técnica específica para a mandiocultura (FAÇANHA, 2021d), outro município foi o de Mazagão, o qual teve cinco associações selecionadas pela chamada pública da edição de 2021 do PPI, com ações voltadas para a mandiocultura, manejo de açaizais e recria de camarão regional (FAÇANHA, 2021c), entre outras ações nesse mesmo período.

Adicionalmente, como uma das ações para fortalecimento e profissionalização da mandiocultura foi iniciada a produção de 1 tonelada de goma de mandioca por hora pela fecularia Vale do Amazonas Alimentos Ltda., oriunda do apoio e parceria do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Amapá (Sebrae), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap), e da Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá (Diagro) (QUINTAS, 2020).

Somente a Vale do Amazonas Alimentos gera mais de 40 empregos diretos em cada 300 ha cultivados de mandioca, é previsto que em parceria com produtores, em três anos, seja aumentada a área para 1.500 ha, com densidade de 15.000 plantas/ha, além da implementação de uma Unidade de Observação de Variedades com a finalidade de selecionar os materiais genéticos mais produtivos, bem como o apoio a grupos de produtores para plantio da mandioca e aquisição de raízes para a fecularia. Destaca-se que não somente os produtos comercializados (material vegetativo para propagação, fécula úmida e farinha de mandioca), os resíduos da indústria servirão como subsídios da produção de alimentação animal de bubalinos e peixes (QUINTAS, 2020).

6.2.1.2 Cadeia Produtiva do Açaí

O açaí, de acordo com o Balanço Social da Embrapa, gerou movimentações econômicas na ordem de 3 bilhões de reais em toda a Amazônia. O benefício-custo em torno de investimentos em pesquisas sobre manejo de açaizais nativos na Amazônia Oriental, ou seja, dos estados do Amapá e Pará, demonstram por análise que a cada 1 real investido gera 44,28 reais de retorno à sociedade (EMBRAPA, 2021).

Além disso, em termos culturais, o açaí tem presença cultural na mesa da população amapaense. Para os povos ribeirinhos além da importância alimentar, o açaí se apresenta como fator essencial na subsistência das famílias, por estarem envolvidas em atividades de extração do fruto, seu transporte e sua comercialização (FIGUEIREDO, 2021).

A produção do açaí no Amapá, entre 2019 e 2020 se manteve estável, tanto em relação ao valor da produção, quanto a quantidade produzida. Em 2019, a produção foi de 3.059 t com valor de 6,064 milhões de reais (IBGE, 2019e). Em 2020, foram produzidos 3.067 t valorados em 6,394 milhões de reais (IBGE, 2020c).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) do Amapá, juntamente com o Comitê Municipal da Cadeia produtiva do Açaí de Macapá busca atender as demandas locais, com o fortalecimento dessa cadeia produtiva com tecnologias agrícolas visando aumentar a oferta dos produtos, através da ampliação do número de açaizais manejados em áreas de várzea e em áreas de terra firme, assim como por soluções tecnológicas para garantir a salubridade do produto (EMBRAPA, 2021).

A Organização das Cooperativas do Amapá (OCB) atua na cadeia produtiva amapaense do açaí por meio de seis cooperativas. A OCB atua junto das organizações cooperadas visando eliminar a figura do atravessador, fazendo com que os produtores ribeirinhos recebam o devido valor por seu produto produzido. Adicionalmente, a OCB solicitou o apoio e incentivo do Governo do Estado para instalação no Distrito Industrial de Santana (LAMARÃO, 2017).

O governo amapaense busca apoiar os produtores do açaí através da Secretaria de Estado do Planejamento (Seplan) no acesso ao crédito, no licenciamento ambiental, na capacitação de mão de obra, no fornecimento de insumos, na pesquisa e na tecnologia, na criação de marcos legais e na certificação dos produtos pelo Selo Amapá, de forma a tornar a cadeia produtiva do açaí mais competitiva nos mercados da exportação (ABREU, 2019).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) da cidade de Santana foi estabelecido como um polo para ministrar aulas sobre boas práticas na fabricação do fruto aos batedores artesanais da região. Este centro, foi estabelecido por meio de parceria entre o Senai e a Embrapa visando o fortalecimento da cadeia produtiva do açaí. Adicionalmente, as boas práticas no manejo do açaí contribuem para a diminuição da contaminação e da ocorrência de casos da doença de Chagas (PARCERIA..., 2020).

A cooperativa AmazonBai localizada a cerca de 160 km da capital Macapá, destinada ao manejo comunitário e à produção de açaí, aumentou de 88 para 132 unidades de manejo certificadas. As unidades foram certificadas pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), as áreas certificadas contemplam 2.971,69 ha. O *Forest Stewardship Council* (FSC) é o sistema de certificação florestal de maior credibilidade internacional e incorpora os interesses de grupos sociais, ambientais e econômicos (IMAFLORA, 2021).

O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam) visando subsidiar a produção de açaí de forma sustentável recomenda para essa cultura que as técnicas de manejo devem favorecer a manutenção dos ecossistemas de várzea, sobretudo de sua diversidade de fauna e flora. Em relação ao cultivo do açaí em terra firme se faz necessário evitar a monocultura, de modo a priorizar os cultivos consorciados, buscando técnicas de manjo agroecológicas e menos dependentes de pesticidas e inseticidas. Ações devem ser realizadas para aproveitamento dos resíduos do açaí, principalmente dos caroços (IPAM, 2018).

6.2.1.3 Cadeia Produtiva do Manejo Florestal/Silvicultura

O manejo florestal sustentável é uma atividade produtiva que consiste na exploração racional da floresta, visando a geração de benefícios econômicos e sociais, impactando minimamente o meio ambiente e propiciando à floresta sua recuperação após a extração de recursos de modo que continue a promover os serviços ecossistêmicos (BIOFÍLICA, 2020).

O Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (Idesam) elaborou um Guia Prático do Manejo Florestal em Pequena Escala no Amapá que contém um tutorial para o produtor agrícola no cadastro técnico federal, no licenciamento para uso de motosserras, no certificado digital ou token da Caixa Econômica Federal (FARIAS; KOURY; VIANNA, 2016).

O Guia também contempla as etapas técnicas do manejo florestal, como o planejamento e delimitação da área, o inventário florestal, os planos de manejo florestal e operacional anual, as atividades pré-exploratórias, a comercialização, as atividades exploratórias, o romaneio, o transporte primário, a emissão de DOF e nota fiscal, o transporte da carga e as atividades pós-exploratórias (FARIAS; KOURY; VIANNA, 2016).

A atividade madeireira em suas formas de extração de madeira nativa e de silvicultura estão arraigadas ao Amapá, fazendo parte do processo de desenvolvimento social e econômico estadual, estado presente por todo o território amapaense. Entretanto, essa atividade necessita evoluir em áreas como o planejamento de execução, no licenciamento ambiental, na infraestrutura de transporte e na fiscalização eficaz (SILVA, 2017).

Recentemente, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento realizou a autorização para que a Floresta Nacional (Flona) fosse concedida com a finalidade de manejo florestal sustentável. A Flona se localiza nos municípios de Ferreira Gomes, Pracuúba e Amapá. As áreas de manejo florestal foram definidas pelo Instituto Chico mendes de Conservação de Biodiversidade (ICMBio), e uma vez que a Flona é uma Floresta Pública Federal, seu órgão gestor é o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) (BRASIL, 2020b).

Foram destinados pelo ICMBio cerca de 58% da Flona para o manejo florestal Sustentável, dividida em quatro Unidades de Manejo Florestal que totalizam 265 mil hectares (BRASIL, 2020b). O Plano de Manejo Floresta Nacional do Amapá apresenta forças e fraquezas, as oportunidades e as dificuldades estratégicas, assim como apresenta normas gerais para gestão e administração da Flona (PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DO AMAPÁ, 2014).

Alguns dos benefícios de realizar a concessão do manejo florestal se encontram no controle de incêndios, no combate ao desmatamento e na preservação da floresta nativa por meio da extração florestal com técnicas de impacto reduzido. Destaca-se também as oportunidades de geração de emprego e renda, que, consequentemente, melhoram a qualidade de vida da população local e o estímulo à economia formal com produtos e serviços advindo dessa prática (BRASIL, 2020b).

O Projeto REDD+ Jari Amapá, se localizam nos municípios amapaenses de Laranjal do Jari e Vitória do Jari, tendo sido iniciado em janeiro de 2011, o projeto também se estende pelo município de Almeirim no Pará, tendo se iniciado em julho de 2014. O projeto busca promover a capacitação de técnicas sustentáveis de manejo florestal e também o fomento à produção agroextrativista. O projeto se estende por 920.000 ha em ambos os estados, impactando 303 famílias em 15 comunidades (BIOFÍLICA, 2021).

Destaca-se a avaliação do monitoramento da biodiversidade na zona do Projeto REDD+ Jari Amapá, cujo manejo florestal sustentável teve efeitos positivos devido às boas práticas aplicadas, uma vez que a diversidade das aves foi semelhante à de florestas primárias, apresentando diferenças somente na abundância de algumas espécies, similarmente, bons resultados foram obtidos para mamíferos de grande e médio porte, além da presença de animais do topo da cadeia alimentar, assim como espécies dispersoras de sementes, as quais são fundamentais para os processos ecológicos e de recuperação florestal (BIOFÍLICA, 2020).

6.2.2 Pecuária

Estima-se que 9% das terras do Amapá estejam ocupadas com atividades agropecuárias, dessas 48% das propriedades são inferiores a 50 ha e 15% são de áreas entre 50 a 100 ha. Nota-se uma tendência de crescente gradual na produção bubalina, em detrimento da produção bovina (CAVALCANTE, 2001). No ano de 2017, o Amapá tinha 387.292 hectares de pastagens naturais, 43.156 hectares de pastagens plantadas em boas condições, 19.186 hectares de pastagens em más condições, além de 23.038 hectares de sistemas agroflorestais, as quais são áreas cultivadas com espécies florestais que são também usadas para lavoura e pastoreio de animais (IBGE, 2017a). A pecuária, em 2018, gerou 2,08 milhões de reais (SUDAM, 2020).

O Plano Plurianual 2020 – 2023 (PPA) do estado prevê o aumento no número de financiamentos destinados ao setor agropecuário concedidos pelo Fundo de Desenvolvimento Rural do Estado do Amapá

(Frap), assim como aumentar o número de inspeções dos produtos de origem animal, a promoção da sustentabilidade das propriedades rurais, fazendo o estimulo de agregar o valor da produção agropecuária (PPA, 2019).

Conforme dados de pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020a), do ano de 2020, sobre a pecuária do estado do Amapá, é possível conhecer os grupos animais, sua composição e quantidades. A aquicultura é constituída por alevinos, pirapitinga, pirarucu, tambacu, tambatinga, tambaqui e tilápia. A bovinocultura é formada por um rebanho efetivo de 54.684 cabeças, sendo 4.848 vacas de ordenha. A bubalinocultura conta com um rebanho de 305.010 cabeças. A caprinocultura tem o rebanho formado por 2.155 cabeças. Para os equinos, este tem seu rebanho efetivo formado por 9.958 cabeças. Os galináceos possuem rebanho efetivo de 84.901 cabeças. A ovinocultura tem um rebanho efetivo de 2.644 cabeças. A suinocultura tem um efetivo de rebanho de 32.244 cabeças sendo 2.468 matrizes. Para o mel de abelha a quantidade produzida nesse ano foi de 16.521 kg.

Foi identificado pelo estudo do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá que em termos econômicos, dos diversos rebanhos desenvolvidos na pecuária amapaense, os rebanhos bovinos e bubalinos se destacam pela relevância econômica no estado. Ambos os rebanhos são preferencialmente destinados ao corte, cuja criação se faz de forma extensiva em pastagem natural, sobretudo para os bubalinos. A mão de obra nesse ramo da pecuária é basicamente familiar (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

Uma forma de fomento ao setor pecuário advém dos créditos rurais destinados à agricultura e à pecuária. No triênio de 2016 a 2018, houve uma queda na utilização de créditos rurais destinados à pecuária, em 2016 foram financiados 3,26 milhões de reais, em 2017 foram 2,72 milhões de reais, e em 2018, o valor foi de 2,08 milhões de reais (SUDAM, 2020).

6.2.2.1 Cadeia Produtiva da Pecuária Bovina

O rebanho bovino no Amapá manteve-se estável entre os anos de 2019 e 2020. Em 2019, o efetivo de rebanho foi de 54.296 cabeças, dentre elas, 5.207 vacas leiteiras, enquanto. Em 2020, o rebanho aumentou para 54.684 cabeças, dentre elas, 5.394 vacas leiteiras. Em relação a produção leiteira, para o ano de 2019, foram produzidos 4,673 milhões de litros de leite, com valor de 10,59 milhões de reais (IBGE, 2019a). No ano de 2020, foram produzidos 4,848 milhões de litros de leite, com valor de 12,111 milhões de reais (IBGE, 2020a). O Plano Plurianual 2020 - 2023 tem como meta o aumento do rebanho bovino no estado (PPA, 2019).

No ano de 2017, o número de estabelecimentos agropecuários com criação bovina foi de 684, dos quais 155 estabelecimentos tiveram produção leiteira (IBGE, 2017a). O rebanho bovino se destina em sua grande maioria para produção de carne, enquanto que uma pequena parte é voltada para a produção leiteira. Em geral, os animais são submetidos a um regime nutricional que depende das variações sazonais das pastagens nativas (CAVALCANTE, 2001). A bovinocultura de corte se desenvolve predominantemente de

maneira extensiva (SUDAM, 2020). A mão de obra da bovinocultura é basicamente familiar (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

6.2.2.2 Cadeia Produtiva da Bubalinocultura

A bubalinocultura tem sido desenvolvida nos campos inundáveis do Amapá desde 1975 com a criação do Programa de Incentivo a Bubalinocultura. Algumas das vantagens da cultura do bubalino em relação à bovina ocorre em relação à capacidade de adaptação às condições dos campos inundáveis, além da maior resistência e capacidade de sobrevivência dessa espécie (MEIRELLES; MOCHIUTTI, 2000). A alimentação bubalina está fortemente condicionada às influencias climáticas sobre as pastagens (CAVALCANTE, 2001). Em 2017, os estados do Amapá e do Pará, juntos, corresponderam a cerca de 59% do rebanho nacional de bubalinos (COELHO, 2019).

O rebanho bubalino amapaense, assim como o rebanho bovino, se manteve estável, em 2019 foram registradas 298.175 cabeças, e em 2020, 305.010 cabeças (IBGE, 2020a). No ano de 2017, o número de estabelecimentos agropecuários com criação de bubalinos foi de 891 estabelecimentos (IBGE, 2017a). O rebanho bubalino, junto do rebanho bovino se destaca pela sua relevância economia para a economia do estado. Adicionalmente, o rebanho bubalino se destina ao corte, os quais são predominantemente criados de forma extensiva em pastagens naturais, com criação por mão de obra familiar (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

Consta entre as metas propostas para o estado do Amapá pela Superintendência do Desenvolvimento Amazônia (Sudam), o desenvolvimento da cadeia produtiva da bubalinocultura (SUDAM, 2020). No Plano Plurianual 2020 – 2023 do estado do Amapá tem como uma de suas metas, o aumento número de cabeças do rebanho bubalino amapaense (PPA, 2019).

6.2.2.3 Cadeia Produtiva da Pesca e Aquicultura

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em seu estudo sobre piscicultura continental no Amapá identificou, no ano de 2011, 269 pisciculturas, concentradas principalmente no município de Macapá (55,4%) e em municípios próximos, tais como o de Santana, Mazagão e de Porto Grande (21,2%). Esses municípios corresponderam à 76,6% do total do estado, dessas propriedades, 94,7% foram pisciculturas, 3,5% de pesque-pagues e 1,7% mantinha ambas as atividades de pesque-pague e piscicultura (TAVARES-DIAS, 2011).

A maioria da piscicultura continental em pequenas propriedades (0,5 a 1 ha) utiliza do sistema de cultivo semi-intensivo ou o sistema intensivo, produzindo entre 2 a 3 toneladas ao ano. As propriedades de tamanho médio (1,5 a 2,5 ha) utilizando o sistema intensivo com produção entre 8 a 12 toneladas. As grandes propriedades (maiores que 3 ha) utilizam o sistema intensivo com produção entre 40 a 90 toneladas (TAVARES-DIAS, 2011).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística apresenta para a aquicultura do Amapá, uma série histórica desde o ano de 2004, o qual abarca os “alevinos”, a “pirapitinga”, o “pirarucu”, o “tambacu, tambatinga”, o “tambaqui” e a “tilápia”. Os dados correspondentes a essas culturas se apresentam na TABELA 11. Se destacam pelo valor produzido, acima de 1 milhão de reais, as culturas de piratinga, tambacu/tambatinga e de tambaqui (IBGE, 2020a).

É previsto pelo Plano Plurianual estadual, o aumento do número de financiamentos realizados pelo Fundo de Desenvolvimento Rural do Estado do Amapá (Frap) voltados ao setor de pesca e aquicultura. O aumento no volume da produção pesqueira e no valor comercializado por essa produção são metas do PPA amapaense (PPA, 2019).

TABELA 11 – AQUICULTURA NO ESTADO DO AMAPÁ

Tipo da aquicultura	Quantidade produzida		Valor da produção	
	Valor	Unidade de medida	Valor	Unidade de medida
Alevinos	448	milheiros	59,69	(x 1000) R$
Pirapitinga	114.063	kg	1.073,10	(x 1000) R$
Pirarucu	6.528	kg	143,62	(x 1000) R$
Tambacu, Tambatinga	178.339	kg	1.635,81	(x 1000) R$
Tambaqui	534.445	kg	5.490,99	(x 1000) R$
Tilápia	72.948	kg	624,27	(x 1000) R$

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020b.

O tipo de cultivo dos peixes se relaciona diretamente com o objetivo dos piscicultores entrevistados pela equipe da Embrapa, cerca de 20,7% utilizam a produção somente para consumo familiar, 32,1% destinadas somente ao comércio, 45,3% utilizam a produção para consumo familiar e o excedente para comércio, e 1,8% utiliza essa atividade como passatempo (TAVARES-DIAS, 2011).

A Organização das Cooperativas do Amapá (OCB) tem atuado em parceria com as suas organizações cooperadas com o intuito de eliminar a presença do atravessador, para que os produtores ribeirinhos recebam o valor correto por seu produto produzido. A OCB também fez a solicitação perante o Governo do Estado auxílio e apoio na instalação do Distrito Industrial de Santana (LAMARÃO, 2017).

Por meio da Secretaria de Estado do Planejamento (Seplan), o governo amapaense tem buscado apoiar os produtores do pescado pelo acesso ao crédito, pela realização do licenciamento ambiental, pela capacitação da mão de obra, pela realização de pesquisas, geração de tecnologia, pelo fornecimento de insumos, assim como a criação de marcos legais e da certificação de produtos concedendo o Selo Amapá. Medidas essas destinadas a aperfeiçoar essa cadeia produtiva (ABREU, 2019).

6.2.2.4 Cadeia Produtiva da Apicultura e Meliponicultura

A apicultura e a meliponicultura amapaense ocorre por todo o estado, entretanto, em termos de produção, pode-se identificar que se concentra nos municípios de Macapá, Porto Grande, Oiapoque e Vitória do Jari, que se sobressaem em relação aos demais municípios (FIGUEIREDO, 2021). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram produzidos em 2019, 15,5 t de mel de abelha com valor de 338 mil reais (IBGE, 2019a), e em 2020 houve a produção de 16,5 t de mel de abelha que geraram 384 mil reais (IBGE, 2020a). Assim, pode-se afirmar que a produção do mel se manteve estável nesse período.

No Diagnóstico Socioeconômico da Apicultura e Meliponicultura do Estado do Amapá foi identificado que para os produtores rurais que exercem a apicultura e a meliponicultura, essa atividade representa, principalmente uma melhoria na renda familiar aparecendo em 19,39% dos relatos, seguido da polinização em 18,01% e da preservação do meio ambiente em 15,79% dos relatos (HEINZEN, 2019).

Entre as dificuldades relatadas pelos produtores apícolas, as dificuldades técnicas se destacam aparecendo em das respostas 78,91% dos entrevistados, dentre elas, as mais citadas foram o beneficiamento da cera com 18,4% de presença, a produção de rainhas com 13,6%, o beneficiamento de própolis com 12,2%, a divisão dos enxames com 9,5% e o registro das atividades também com 9,5% de presença. A principal dificuldade ambiental relatada foi a presença de parasitas e de doenças com 6,8% de presença e a principal dificuldade social relatada como sendo a comercialização do produto com 6,1% de citações (HEINZEN, 2019).

Para os meliponiprodutores amapaenses a principal dificuldade para a atividade tem fonte ambiental, totalizando 50,94% das respostas dos entrevistados, dentre elas, as principais foram a florada com 20,8% de presença, as chuvas com 15,1% e os parasitas ou doenças com 11,3% de relatos. A segunda maior fonte de dificuldade foi a tecnológica com 45,28% de presença, entre elas, as principais foram o registro de atividades com 11,3% de relatos, a revisão com 7,5%, o beneficiamento do mel com 7,5%, a alimentação dos enxames com 7,5% e a divisão dos enxames, também com 7,5%. A única dificuldade de origem social relatada foi a comercialização com 3,8% de presença (HEINZEN, 2019).

Segundo Heinzen (2019), como recomendação para consolidação dessa cadeia produtiva, esforços direcionados a diversificação da produção de produtos das abelhas devem ser considerados que abarquem a cera, o própolis, o pólen, o serviço de polinização e os enxames. Outros fatores que podem contribuir são a mobilização de escolas, instituições técnicas e universidades sobre os benefícios da prática dessas culturas, e o fomento à troca de informações entre instituições por congressos, reuniões, seminários e workshops.

6.2.3 Indústria

Em 2008, o “Macrodiagnóstico do Estado do Amapá” apontou as limitações e dificuldades decorrentes da carência de informações do setor urbano-industrial, os quais utilizaram apenas os dados correspondentes ao consumo de energia elétrica (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008). Atualmente, o acesso à informação industrial foi facilitado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).

A CNI em seu portal apresenta dados do setor industrial do estado do Amapá para o ano de 2019. O PIB industrial foi de 1,5 bilhão de reais, o que equivale à 0,1% do valor da indústria nacional, mantendo 9.549 trabalhadores empregados. Adicionalmente, em 2019, o PIB industrial correspondeu a 9,3% do PIB do estado (PERFIL..., [2019?]).

O Plano Plurianual PPA/AP 2020 – 2023 "Caminhos para o Desenvolvimento do Amapá" apresenta como componente do eixo estratégico de desenvolvimento econômico o setor da indústria. O plano prevê o aumento da participação do setor industrial na composição do PIB estadual até o ano de 2023, tendo como referência o ano base de 2016, em que houve a participação em 12,1% do total do PIB (PPA, 2019).

O "Zoneamento Socioambiental do Cerrado do Estado do Amapá" destacou medidas voltadas ao desenvolvimento da atividade agroindustrial amapaense, sobretudo voltada aos pequenos e médios produtores, orientando que as ações busquem agregar valor à produção local e promover a evolução econômica aliada a proteção ambiental (ZONEAMENTO..., 2016).

Os principais setores industriais para o estado no ano de 2019, foram os serviços industriais de utilidade pública com 47,6% de participação, o da construção com 36,4%, o de químicos com 13,2%, o dos alimentos com 1,5%, e o de móveis com 0,5%. Os quais, juntos, correspondem à 86,9% da indústria estadual. Adicionalmente, os serviços industriais de utilidade pública entre o período de 2009 e 2019 aumentou sua participação em 53,2% (PERFIL..., [2019?]).

O estado do Amapá abarcou 0,1% do total de empresas do setor industrial do Brasil, com 556 empresas, os quais: 74,5% de microempresas com até 9 empregados, os quais correspondem à 14,6% dos empregos industriais; 20,9% de pequenas empresas com 10 a 49 empregados, correspondendo à 25,7% dos empregos; 3,2% de médias empresas com 50 a 249 empregados, correspondendo 20,9% dos empregos; e 1,4% de grandes empresas com 250 ou mais empregados, com correspondendo à 38,9% dos empregos industriais (PERFIL..., [2019?]).

Adicionalmente, a indústria amapaense, em 2020, exportou 294 milhões de dólares, assim, o estado ocupou a décima oitava posição de exportação industrial do Brasil, ou 0,3% das exportações nacional. O setor de metalurgia correspondeu a 73,62% do total exportado em 2020. No estado, a indústria foi responsável por 94,2% do total exportado (PERFIL..., [2019?]).

Um direcionamento para o aperfeiçoamento do setor industrial amapaense apontado pelo Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia para os anos de 2020 a 2023 (SUDAM, 2020), foi o incentivo à construção de uma fábrica de farinha e de óleo de peixe no município de Oiapoque. E conforme exposto na seção da mandiocultura, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agronômica (Embrapa), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap) e a Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá (Diagro) em parceria com a fecularia Vale do Amazonas Alimentos Ltda., iniciou o processo de produção de uma tonelada de goma de mandioca por hora, ação que buscou a profissionalização da cadeia produtiva da mandioca e o fortalecimento da agroindústria amapaense (QUINTAS, 2020).

O Sebrae destaca para o Amapá como potencial vinculado a indústria as linhas de negócio: plantio comercial para a produção de castanha com casca e seca, usina de beneficiamento descentralizado, agroindústria de pequeno porte para a transformação da castanha, fábrica de biscoito de soja com castanho, fábrica de "leite" e farinha de castanha. Assim como a indústria madeireira e moveleira, a siderurgia, a industrialização de rochas ornamentais e de revestimento, transformação dos minerais industriais, indústria de confecções, bioindústria, pesca industrial (ATIVIDADES..., 2019).

6.2.4 Serviços

O "Macrodiagnóstico do Estado do Amapá", em 2008, apontou as limitações e dificuldades decorrentes da carência de informações do setor urbano-industrial, os quais utilizaram apenas os dados correspondentes ao consumo de energia elétrica para identificar a evolução das atividades de comércio e de serviços (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008). Atualmente, houveram dificuldades em encontrar informações a respeito deste importante setor.

No Plano Plurianual PPA/AP 2020 – 2023 "Caminhos para o Desenvolvimento do Amapá" o setor de serviços foi apresentado como componente do eixo estratégico de desenvolvimento econômico, o estado prevê até 2023 o aumento da participação do Setor de Serviços Privados no total do PIB amapaense, tendo como o ano base de 2018, cuja participação foi de 39,9%. No eixo de desenvolvimento social o foco se faz no acesso a serviços públicos de qualidade (PPA, 2019).

O setor de serviços do estado do Amapá nos últimos anos tem apresentado evolução econômica, na avaliação mês a mês, em novembro de 2019 o setor cresceu 1,5% (SETOR..., 2019), em junho de 2020 com a reabertura econômica, o estado teve o maior crescimento da federação com 8,8% (FIGUEIREDO, 2020), novamente, em agosto de 2020, o estado apresentou o melhor desempenho do Brasil com crescimento de 7% (REDE AMAZÔNICA, 2020).

No ano de 2019, o número de empresas com atividade no setor de serviços foi de 1.335, com 16.374 pessoas ocupadas. Os recursos destinados a salários, retiradas e outras remunerações foram 369,046 milhões de reais, adicionalmente, a receita bruta gerada pela prestação de serviços foi de 1,22 bilhão de reais (IBGE, 2019c).

O comércio, em 2019, apresentou gastos com salários, retiradas e outras remunerações em empresas comerciais o valor de 446,746 milhões de reais. A margem de comercialização em empresas comerciais foi de 1,647 bilhão de reais, com 2.314 unidades locais com receita de revenda, empregando 22.828 pessoas, cuja receita bruta de revenda e de comissões sobre venda foi de 6,921 bilhões de reais (IBGE, 2019d).

Dentre as atividades econômicas do setor de serviços, o turismo apresenta capacidade de movimentar a economia, por exemplo, no Brasil, em 2019, o turismo movimentou 238,6 bilhões de reais e também, foram criados 35.692 novos postos de trabalho. No Amapá, a tendência se encontra no turismo de

proximidade, e um dos grandes potenciais é o turismo de base comunitária (SEBRAE, 2020). Devido à importância desse setor, foi selecionada para aprofundamento na seção subsequente.

6.2.4.1 Cadeia do Turismo

O "Relatório de Inteligência: Cadeia do Turismo na Amazônia e no Amapá" emitido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) buscou encontrar potencialidades turísticas no período pós-pandemia para o estado do Amapá. Neste estudo foi apontado como tendência o "turismo de proximidade", o qual a tendência deverá ser destino com raios de 400 a 500 km de sua localização, assim, um ponto fulcral pode ser o incentivo e investimento ao turismo local e a oportunidade de atrair pessoas de estados próximos (SEBRAE, 2020).

As medidas destinadas ao turismo pelo Plano Plurianual estadual se concentram em buscar atrair novos turismo para o estado, a conclusão do Plano Estadual do Turismo, assim como melhorar a qualidade dos pontos turísticos existentes e realizar a criação de novos pontos turísticos (PPA, 2019). Em termos de hospedagem, o estado do Amapá, em 2016, possuía 2.108 unidades habitacionais, das quais 52 foram adaptadas. Os leitos disponíveis para ocupação foram 1.345 leitos simples e 3.230 leitos duplos, concentrados em 73 estabelecimentos (IBGE, 2016).

Em 2017, o Governo Federal listou 12 cidades com potencial hospedeiro, gastronômico e estrutural para acolher visitantes: Laranjal do Jari, Mazagão, Porto Grande, Ferreira Gomes, Cutias, Calçoene, Pracuúba, Serra do Navio, Oiapoque, Tartarugalzinho e Macapá. Além do turismo tradicional, em que os turistas buscam conforto e comodidade, o Amapá oferece a prática do Turismo de Base Comunitária (SEBRAE, 2020).

O Amapá Eco Camping, oferece o ecoturismo e turismo de aventura, o qual oferece serviços de *transfer*, guia de turismo e assessoria de roteiros. Os programas contemplados englobam o planejamento e a coordenação de viagens proporcionando o contato com santuários ecológicos, além do meio natural, ainda se faz possível vivenciar a cultura de povos amazônicos conciliando a dinâmica de conservação dos recursos naturais com emprego e renda (AMAPÁ ECOCAMPING, 2017).

O turismo de base comunitária o visitante se integra totalmente à comunidade, o turista é recebido na casa dos habitantes e mergulha no modo de vida e na cultura local. Propicia o intercâmbio cultural entre o turista e a comunidade. Também proporciona a comunidade local a capacidade de gestão da atividade e na oferta de bens e serviços turísticos, gerando benefícios advindos do desenvolvimento da atividade turística, faz a geração de trabalho e renda para os habitantes (SEBRAE, 2020).

O governo federal disponibiliza um portal para pesquisa planejamento turístico, tanto do viajante quanto para cadastro de prestadores de serviços. Este portal possibilita a pesquisa de destinos turísticos por unidades da federação, município e bairro, além da atividade desejada para ser realizada, bem como o prestador de serviço (BRASIL, c2021).

6.3 AGRICULTURA FAMILIAR E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O Amapá, segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), possui 14.723 famílias assentadas em 54 assentamentos em 2,245 milhões de hectares. Destaca-se que 667 famílias acessaram o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) distribuídas em 35 assentamentos (INCRA, 2017). Em relação às reservas quilombolas, atualmente existem 58 projetos no estado, os quais juntos, possuem capacidade de comportar a habitação de 19.133 famílias quilombolas. O efetivo de famílias assentadas é de 14.725 famílias numa área de 2 milhões de hectares quadrados (INCRA, 2021b).

A agricultura familiar amapaense apresentou importante contribuição social ao beneficiar mais de 12,8 mil pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional no estado, por meio de um investimento da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) de 458,7 mil reais em nove projetos relacionados à 169 agricultores familiares, que resultaram em 302,7 toneladas de alimentos distribuídos. A Conab também realizou o pagamento de 221,7 mil reais em subvenções destinadas à aquisição de 328,4 toneladas de alimentos, o qual foi amparado pela Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos de Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) beneficiando 211 extrativistas amapaenses (PRODUÇÃO..., 2021).

Em 2021, o programa de Produção Integrada de Alimentos (PPI) levou a 64 entidades agrícolas, tais como associações e cooperativas, o valor de 11 milhões de reais repassados pelo Governo do Amapá através do Fundo de Desenvolvimento Rural do Amapá (Frap) à 1.290 famílias produtoras rurais amapaenses. O objetivo do PPI é o fomento da agricultura familiar (FAÇANHA, 2021a).

Segundo dados da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, o extrativismo tem contribuído com o PIB estadual a partir da produção do açaí -fruto (2.270 t), castanha-do-Pará (476 t), mangaba-fruto (4 t), palmito (19 t), carvão vegetal (1222 t), lenha (583.173 m^3), madeira em tora (804.619 m^3). Contudo, ressalta-se a necessidade de investimentos na atividade agroextrativista do estado a fim de impulsionar a renda familiar e diminuir o extrativismo predatório (SUDAM, 2020).

A assistência técnica aos agricultores familiares e/ou agroextrativistas é importante para incrementar a comercialização de seus produtos e para contribuir com a estrutura de produção do estado e com ações de melhorias nas diferentes cadeias produtivas, como, por exemplo, o atendimento de exigências legais dos Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (SUDAM, 2020).

O “Zoneamento Socioambiental do Cerrado do Estado do Amapá” destacou como medida de apoio ao desenvolvimento produtivo o fortalecimento da agricultura familiar por meio de tecnologias voltadas à melhoria da produção local e o incentivo ao desenvolvimento da agroindústria associada. Similarmente, se faz necessário o desenvolvimento da agroindústria leiteira com a finalidade de agregar valor à atividade pecuária de base familiar local (ZONEAMENTO..., 2016).

Outros aspectos levantados foram: o fomento às práticas conservacionistas por programas de extensão rural e crédito aos pequenos e médios produtores; fomentar o empreendedorismo e o cooperativismo em torno da condição produtiva local; fortalecer a infraestrutura de apoio à produção

comunitária buscando expandir e intensificar as atividades dos setores secundários e terciários (ZONEAMENTO..., 2016).

Finalmente, o grande desafio do estado quanto à agregação de valores agropecuários e à comercialização é estruturar e organizar as cadeias produtivas com foco no atendimento da demanda alimentar do estado, bem como o fornecimento de produtos para o mercado nacional e internacional (SUDAM, 2020).

Nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, as famílias que moram dentro desses territórios e nos arredores se utilizam da agricultura familiar para sua subsistência, por meio: da pesca para alimentação familiar; a pesca profissional para fins comerciais com restrições e cadastramento; de pequenos plantios nos arredores da moradia; coleta de frutos e sementes da floresta; ecoturismo mediante autorização; consumo familiar de animais silvestres, desde que não haja outras fontes de alimentação; criação de pequenos animais (galinhas e patos); criação de porcos, cabras, bodes e carneiros, desde que confinados e em pequenas quantidades (KAUANO; PONTES; GARCIA, 2016).

6.4 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO ESTADO DO AMAPÁ

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs), segundo GARCEZ *et al.* (2010), tiveram difusão rápida no país no fim dos anos 1990, sendo política pública do governo federal nos Planos Plurianuais desde a década de 2000, com destaque ao Plano Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2007-2010 e à Política de Desenvolvimento Produtivo 2008-2013, entre outros.

O Ministério da Economia no ano de 2017, definiu o conceito de Arranjo Produtivo Local (APL) como sendo "aglomerações de empresas e empreendimentos, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, de ensino e de pesquisa (BRASIL, 2021b).

Nesse contexto, a Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal – REDE BIONORTE, foi criada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação através da portaria de nº 901 de 04 de dezembro de 2008, em parceria com as Secretarias de Estado de Ciência e Tecnologia dos 9 estados da Amazônia Legal. Em função do exposto, foi criado o banco de dados da Bionorte (BIONORTE, c2015a), por meio do qual foi possível identificar os principais arranjos produtivos do estado do Amapá (QUADRO 02).

QUADRO 02 – PRINCIPAIS ARRANJOS PRODUTIVOS DO ESTADO DO AMAPÁ

(continua)

Nome	Polo	Municípios
Agricultura	Calçoene	Calçoene, Macapá, Mazagão, Laranjal do Jari
Artesanato	Macapá	Macapá, Santana
Castanha	Laranjal do Jari	Laranjal do Jari, Mazagão, Vitória do Jari
Cerâmica	Macapá	Macapá, Santana

(conclusão)

Nome	Polo	Municípios
Criação De Abelhas	Santana	Santana, Macapá
Floricultura	Santana	Santana, Serra do Navio, Macapá, Mazagão
Fruticultura	Amapá	Amapá, Macapá, Serra do Navio, Porto Grande, Pracuúba, Santana, Ferreira Gomes, Pedra Branca do Amapari
Horticultura	Macapá	Macapá
Madeira E Móveis	Laranjal do Jari	Laranjal do Jari, Pedra Branca do Amapari, Santana, Porto Grande, Macapá, Mazagão
Oleiro Cerâmico	Laranjal do Jari	Laranjal do Jari, Oiapoque, Santana, Macapá, Mazagão
Pecuária Bubalina	Pracuúba	Pracuúba, Macapá, Amapá, Cutias
Pesca e Aquicultura	Calçoene	Calçoene, Mazagão, Macapá
Produtos Florestais Não Madeireiros	Macapá	Macapá
Rochas Ornamentais	Ferreira Gomes	Ferreira Gomes
Turismo	Macapá	Macapá

Fonte: BIONORTE, c2015a.

Além dos APLs supracitados, outros também participam do desenvolvimento amapaense, como o APL da Fitoterapia apresentado no ano de 2013 pela Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o qual se desenvolve principalmente nos municípios de Macapá e Oiapoque (UFRJ, [201-?]).

Ressalta-se que no ano de 2016, o Governo Federal em parceria com o extinto Ministério da Integração Nacional (MI) e atual Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), firmou convênio com o estado do Amapá no valor de R$ 13 milhões para serem investidos nos APLs do pescado, dos hortifrutigranjeiros, do açaí e do ecoturismo, dentre outras ações indutoras do desenvolvimento do estado, como por exemplo, a implantação de duas fábricas de polpa de frutas no polo hortifrutigranjeiro de Fazendinha. Estes recursos também se destinavam às unidades de beneficiamento de camarões, de peixes e de frutos oriundos do agroextrativismo, sendo realizado a partir da implantação e instalação do mercado de produtos extrativista e de um Centro de Atendimento ao Turismo (AMAPÁ, 2016).

No estado do Amapá, os APLs do açaí e da mandioca foram objeto de análise do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), devido à sua importância para a economia estadual, abaixo, segue uma análise circunstanciada dos referidos arranjos, as quais estão na publicação intitulada: “Arranjos Produtivos Locais e Desenvolvimento” (OLIVEIRA *et al.*, 2017)

Quanto à produção de e/ou sua comercialização, destaca-se a parceria entre a Associação dos Trabalhadores Extrativistas de Açaí do Pará e Amapá (Ateapa) e a empresa Jari-Celulose, localizado no município de Laranjal do Jari, pois a empresa permitiu concessão gratuita à Ateapa para que faça o extrativismo sustentável do açaí das grotas das áreas de preservação permanente que estão localizadas entre os plantios de eucaliptos da empresa (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O principal mercado consumidor é composto pelos consumidores do Amapá e do Pará, porém este mercado necessita de mais investimentos em logística de transporte e armazenamento em câmaras frias, uma vez que o armazenamento inadequado tem influenciado na produção comercializada, ou seja, parte da produção acaba sendo descartada em função da perda de qualidade do produto por questões de

armazenagem inadequada do açaí. Somente a partir de 2005, foi feita a instalação uma grande indústria que permitiu realizar a exportação de açaí industrializado diretamente do Amapá para os Estados Unidos (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O Açaí comercializado no Amapá tem duas origens, sendo 88,61% são produzidos no estado do Pará, o que corresponde à 82,032 t e 11,39 % são produzidos no Amapá, correspondendo à 10,656 t. Quanto ao estado do Amapá, ressalta-se que a produção se concentra sobretudo nas localidades de: Macapá com 6,91% ou 6.461 t; Santana com 0,58% ou 542 t; Mazagão com 1,84% ou 1.718 t; Laranjal do Jari com 0,23% ou 217 t; Perimetral com 0,56% ou 523 t; e Norte do Amapá com 1,28% ou 1.194 t.

Existem outras áreas produtoras de açaí, como por exemplo, açaizais nativos da Costa Atlântica, próxima à divisa do Amapá com a Guiana Francesa, e açaizais das ilhas do arquipélago do Bailique, que estão próximas à foz do rio Amazonas, sendo localizadas no final da foz do rio Amazonas. No trabalho apresentado pelo Ipea, verifica-se que a produção do açaí do estado é basicamente de origem extrativa e sua produção pode variar em função das condições ambientais, uma vez que a produção, em geral, advém das várzeas amazônicas e os meses mais críticos de produção do açaí do estado se concentram em outubro, novembro e dezembro, período de entressafra (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Já a comercialização concentra-se: no município de Macapá com 50.882 t ou 55%, na Pedra Santa Inês com 43.427 t ou 47% e Perpétuo Socorro com 7.455 t ou 8 %; no município de Santana com 41.587 t ou 45%, na Pedra de Santana com 28.790 t ou 31% e Igarapé Fortaleza com 12.797 t ou 14%. Os quais se destacam como os principais pontos de comercialização e de produção de açaí vendido no Amapá (OLIVEIRA *et al.*, 2017). O APL do açaí amapaense teve um Valor Bruto de Produção (VBP) no ano de 2009 superior a R$ 500 mil equivalente à mais de 1% do produto interno bruto (PIB) estadual (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A produção de mandioca no estado é realizada por meio do sistema de agricultura migratória que é feita nas áreas de terra firme, consistindo na derrubada e na queimada da vegetação local. Este sistema ao longo dos anos torna o solo improdutivo, sendo quando ocorrem novas derrubadas para a manutenção do monocultivo da mandioca. As áreas de várzeas altas também são utilizadas para a mandiocultura. Este processo de produção torna o APL da mandioca pouco rentável para a agricultura familiar, seja pela pouca disponibilidade de variedades, seja pelo sistema de cultivo adotado (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A produção de mandioca concentra-se nos seguintes municípios: Macapá nas microrregiões do arquipélago do Bailique, Fazendinha e São Joaquim do Pacuí; Laranjal do Jari; Porto Grande; e, Mazagão nas microrregiões de Carvão e Mazagão Velho. De acordo com o estudo do Ipea, quaisquer incentivos de estruturação do APL de mandioca devem ter estes municípios como sendo os polos de produção da mandioca, tendo destaque para o município de Macapá, pois nesta localidade ocorre a centralização regional dos polos produtores desta cultura agrícola (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A comercialização da mandioca produzida, sobretudo pelos agricultores familiares e indígenas se faz em feiras municipais e mercado varejista locais de pequeno e médio portes das áreas urbanas do estado. O sistema produtivo do Amapá tem o apoio do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal e do Banco da Amazônia, também se destacam o apoio e as ações do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas

Empresas (Sebrae), do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), além, do Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap) nas ações de extensão rural estadual. Contudo, ainda se faz necessários outros aportes de recursos e/ou adoção de novas tecnologias para aperfeiçoar o desempenho do sistema produtivo da mandioca (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O APL da mandioca, segundo dados de Oliveira *et al*. (2017), no ano de 2010, foram empregadas cerca de 5.382 pessoas, o que corresponde à 41,09% do total de 13.095 pessoas empregadas na área rural do estado. Assim, este é um seguimento produtivo do estado que deve ser incrementado para que a produção aumente, uma vez que no ano de 2006, a produção estadual foi de 16.235 toneladas de mandioca, para um total de 1.113 propriedades, equivalendo a 0,10% da produção nacional e 0,13% das propriedades que cultivam mandioca. Do total estadual, a produção foi de 13.441.315 kg tendo os municípios de Macapá, Mazagão, Porto Grande e Laranjal do Jari como os principais produtores. Quanto aos recursos monetários, o valor comercializado foi de R$ 10.799.694 para os APLs de Macapá, Mazagão, Laranjal do Jari e Porto Grande. Representando cerca de R$ 6.841.757 (64% do valor da produção de mandioca do estado e 0,13% do produto interno bruto do Amapá). Assim este APL tem importância no desenvolvimento socioeconômico do estado, pois ocupa grande mão de obra, oferta de alimentos e geração de renda, bem como disponibiliza produto básico da alimentação das comunidades locais.

7 INFRAESTRUTURA URBANA E DE APOIO À PRODUÇÃO

O Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA) 2020 – 2023 apresenta que o Amapá, entre os anos de 2014 e 2015, teve um aumento de 4.671 domicílios, aumentando de 201.323 para 205.994 domicílios, isto indica a necessidade de execução de ações voltadas a universalização do acesso aos serviços de saneamento (SUDAM, 2020). O Plano Plurianual 2020 – 2023 (PPA) do estado do Amapá propõe a ampliação da cobertura de saneamento básico em todo o estado, a ampliação da oferta de água tratada e o número de ligações de água no estado. Além de realizar concessões estratégicas nas atividades de água e saneamento básico (PPA, 2019).

O PPA amapaense também indica a conclusão de obras destinadas a construção de prédios públicos e de logradouros, assim como o esforço na redução do déficit habitacional em todo o território do estado, e a conclusão das obras de conjuntos habitacionais. Outro aspecto importante previsto é a conclusão e implantação em conjunto com os municípios amapaenses dos Planos Diretores e dos Planos de Mobilidade e de Saneamento (PPA, 2019).

A carência de infraestrutura se apresenta como um dos maiores limitadores do desenvolvimento regional, ocorrendo em todos os modais de transporte: rodoviário, ferroviário, hidroviário, portuário, aeroportuário. Similarmente ocorre com a deficiência na infraestrutura de mobilidade urbana, telecomunicações, de armazenamento. Em todos os casos requerendo ações integradas entre o poder público e a iniciativa privada para solucionar tais problemas (SUDAM, 2020). Mais informações podem ser encontradas nas seções de infraestrutura de transportes e de infraestrutura de comunicações.

Consta entre os programas de governo amapaense na categoria de Desenvolvimento da Infraestrutura, dois programas fortemente relacionados à infraestrutura urbana, a Gestão Integrada de Mobilidade Urbana e o Desenvolvimento das Cidades. O programa de Gestão Integrada de Mobilidade Urbana busca realizar o ordenamento da mobilidade urbana em todo o estado, de forma a garantir a acessibilidade de usuários às vias urbanas do Amapá, o qual tem seu desenvolvimento pelo Departamento Estadual de Trânsito (Detran) (PROGRAMA DE GOVERNO, c2015).

O programa de Desenvolvimento das Cidades visa garantir o desenvolvimento das cidades amapaenses promovendo ações que busquem estabelecer a sustentabilidade e a qualidade de vida da população por meio de políticas públicas, tais como ordenamento territorial, saneamento, habitação, mobilidade e infraestrutura. Os quais estão sob responsabilidade da Secretaria de Estado do Desenvolvimento das Cidades (PROGRAMA DE GOVERNO, c2015).

Entre as ações para promoção da infraestrutura urbana, no município de Porto Grande foram feitos serviços de asfaltamento, de tapa-buraco, de iluminação e de sinalização nas principais vias da cidade pela Secretaria de Estado de Transporte do Amapá (Setrap). Também foram realizados convênios para a melhoria da limpeza urbana e da coleta de resíduos sólidos, assim como para fornecimento de máquinas e manutenção de ramais para escoamento da produção agrícola, uma atividade de apoio à produção (NOGUEIRA, 2021). Obras similares têm ocorrido na capital estadual, Macapá, sobretudo de terraplenagem e de pavimentação, totalizando desde 2015 cerca de 60 milhões de reais investidos (BATISTA, 2021).

Segundo dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o abastecimento de água em onze dos dezesseis municípios é feito exclusivamente por mananciais superficiais atendendo 19% da população amapaense. Em três municípios, o abastecimento exclusivamente por águas subterrâneas atendendo 2% da população amapaense. Os dois municípios restante, Macapá e Santana, as quais são as duas mais populosas do estado, são atendidos por mananciais mistos, sendo o primeiro abastecido em sua maior parte por mananciais superficiais e o segundo por mananciais subterrâneos (ANA, 2021a).

Os dados do ano de 2017, apresentados no portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de economias abastecidas foi de 77.292 unidades, sendo 71.508 unidades residenciais ativas, cuja extensão total da rede de distribuição de água foi de 498 km, com 153.640 m^3 de água tratada distribuída por dia, com um volume de 2.155 m^3 de água distribuída sem qualquer tratamento. O volume de água consumido por dia foi de 57.422 m^3, com um alto índice de perdas de 62,4% (IBGE, 2017b).

A operação no Amapá para atender todas as sedes urbanas é feita por 26 sistemas isolados existências, destaca-se a vulnerabilidade em mananciais de cinco sedes urbanas, Amapá, Calçoene, Pracuúba e Tartarugalzinho com baixa vulnerabilidade, e Mazagão com média vulnerabilidade, abrangendo 42 mil habitantes, correspondendo 5% da população amapaense. Em 10 sedes se faz necessário ampliar ou adequar as unidades dos sistemas de produção de água atendendo 738 mil habitantes, o que corresponde a 94% da população amapaense. Somente o município de Serra do Navio foi constatado como um manancial não vulnerável e como um sistema satisfatório (ANA, 2021a).

O diagnóstico realizado para o “Atlas Águas Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano” identificou que a cobertura dos sistemas de distribuição de água com uma média de 38%, sendo o pior resultado da

região Norte, correspondendo a 60% da população urbana não atendida ou 472.401 habitantes sem abastecimento. No ranking do estado, apenas dois municípios possuem atendimento superior à 70%, Cutias (70%), no contraposto dois municípios se destacam os municípios de Pedra Branca do Amapari (6%) e Porto grande (5%) (ANA, 2021a).

Em se tratando de esgotamento sanitário coletado pela rede coletora, tem-se para o ano de 2017 16.800 unidades de economias com ligações, sendo destas, 12.525 unidades residenciais ativas. Dos dezesseis municípios amapaenses, dez não possuem rede de esgotamento sanitário, seis possuem rede de esgotamento sanitário, destes apenas um possui estação de tratamento de esgoto. A rede coletora de esgoto se estende por 119 km, com volume de 6.598 m^3 de esgoto tratado por dia (IBGE, 2017b).

Para a evolução do saneamento amapaense, destaca-se o leilão realizado para a concessão de serviços de saneamento básico visando beneficiar 750 mil pessoas no estado. O concessionário deverá destinar 70% dos recursos investidos ao esgotamento sanitário e 30% para o fornecimento de água, em todos os municípios amapaenses. A Companhia de Água e Esgoto do Amapá (Caesa) receberá aproximadamente 3 bilhões de reais de investimentos ao longo de 35 anos, para modernização dos sistemas de água e esgoto, sendo 1,8 bilhão de reais destinados para a fase inicial (MDR, 2020b).

Adicionalmente, no mesmo leilão, foi feita a outorga pelo Consórcio Marco Zero em 903 milhões de reais pelo bloco formado pelos 16 municípios do Amapá. Destaca-se que os investimentos destinados a melhoria da infraestrutura de saneamento básico beneficiam os setores de saúde e o ambiental, sobretudo com o tratamento do esgotamento sanitário. São previstos 45 mil empregos gerados no estado do Amapá em decorrência da concessão dos serviços (MDR, 2020b).

Os investimentos por parte da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico são previstos até 2035, para todas as sedes urbanas amapaenses, o valor de 736,4 milhões de reais, destes 382,8 milhões de reais para sistemas de produção e 353,5 milhões de reais para os sistemas de distribuição de água. Também são previstos 20 milhões de reais para seis municípios com vulnerabilidade nos mananciais ou nos sistemas produtores de água, além de 251 milhões de reais até 2035 para reposição de ativos de produção e de distribuição, cuja taxa de reposição na ordem de 2% ao ano (ANA, 2021a).

8 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

O estado do Amapá contém todos os modais de transporte implantados, rodovias, ferrovias, hidrovias e dutovias, bem como se tem uma infraestrutura portuária e hidroviária destinadas a movimentação de cargas e passageiros do estado (FIGURA 22). Entretanto, grande parte dessa infraestrutura se concentra na capital estadual, Macapá, o que torna carente de infraestrutura outras regiões (SUDAM, 2014).

O Plano Plurianual estadual prevê realizar a ampliação e a qualificação da infraestrutura rodoviária, portuária, aeroportuária e ferroviária, assim como expandir a malha rodoviária estadual, revitalizar a malha ferroviária. Também prevê a realização da integração do transporte aquaviário à matriz de transporte nacional e a conclusão da rodovia Norte-Sul. Outro item vinculado ao aspecto urbano é a implantação do Plano de Engenharia de Tráfego, cujo foco se encontra na sinalização viária de rodovias estaduais e vias urbanas (PPA, 2019).

FIGURA 22 – ESTADO DO AMAPÁ, INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
Fonte: BRASIL, 2018a; BRASIL, 2021a; e IBGE, 2020e.

Em relação ao modal rodoviário, o estado possui 2.297 km de rodovias implantadas, possuindo 4.937 km de rodovias planejadas, das quais 473 km são pavimentados, equivalente a cerca de 20% do total das rodovias implantadas. A densidade rodoviária corresponde a aproximadamente 16 km de rodovias para cada mil km^2 de área territorial. A carência de desenvolvimento do modal rodoviário representa um dos fatores determinantes para o desenvolvimento social e econômico para a região (SUDAM, 2014).

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) apresenta dados relacionados à malha rodoviária federal no Amapá, até julho de 2021 o estado possui 1.220 km de rodovias federais, correspondentes à 1,0% da malha nacional. Dos quais se dividem em 467,4 km pavimentados, 553,8 km não pavimentados e 198,8 km planejados. A frota de veículos amapaense, até maio de 2021, era composta por 218.888 veículos, a menor do país, correspondendo a 0,2% da frota nacional (CNT, 2021a).

As cinco principais rodovias no estado, a BR-156, a BR-210, a AP-010, a AP-070 e a AP-270, juntas totalizam 1.521 km de extensão, sendo que 66% possuem condições regulares de tráfego e 34% se apresentam em péssimas condições (SUDAM, 2014). A BR-156 de Laranjal do Jari, se destaca no modal rodoviário como um importante complemento ao transporte fluvial, como uma maneira de multimodalidade para a região (SUDAM, 2020).

O modal ferroviário amapaense possui uma ferrovia implantada, a Estrada de Ferro do Amapá (EF Amapá), a qual compõe o sistema logístico da Anglo Ferrous destinada ao transporte de minério de ferro da Serra do Navio até o terminal de embarque no Porto de Santana. A EF do Amapá tem uma extensão de 194 km, consta que em 2012 transportou 6,5 milhões de toneladas de minério de ferro (SUDAM, 2014). Entretanto, não foram encontrados dados disponíveis para o estado do Amapá na CNT, em seu painel de dados disponíveis de 2006 a 2021 (CNT, 2021b).

O modal dutoviário do Amapá possui uma dutovia implantada, a qual se destina ao transporte de minério de caulim da empresa Cadam. O duto tem uma extensão de 7 km, conectando Munguba e o terminal Caulim da Amazônia, sua capacidade nominal é de transportar 800 mil toneladas ao ano (SUDAM, 2014).

O modal aquaviário, de acordo com a série histórica da CNT, transportou entre os anos de 2010 e 2021 37.576.513 toneladas de cargas. No ano de 2020, foram transportadas 1.344.078 toneladas de cargas em portos, sendo 1.309.971 t de granel sólido e 34.107 t de carga geral. Da movimentação portuária, 97,5% em portos públicos e 2,5% em portos privados. Em tipos de movimentação portuária, 75,9% foram de longo curso, 24,1% por interior (CNT, 2021c).

O Amapá possui 4 rios com potencial de exploração hidroviária, os quais são os rios Amazonas, Oiapoque, Jari e Araguari. Entretanto, somente os rios Amazonas e Jari possuem condições para navegação ao longo de 1.756 km. O rio Amazonas é navegável por todo ano em sua extensão completa no Amapá, o rio Jari se estende por 800 km, porém 110 km são navegáveis, os rios Oiapoque e Araguari não são utilizados comercialmente, sendo utilizado para movimentações locais de cargas e passageiros (SUDAM, 2014).

No estudo “Identificação dos Microeixos de Transporte de Cargas dos Estados do Amapá, Amazonas e Pará” foram identificados três portos, o Terminal Anglo-Ferrous, o Porto de Santana e o Terminal de Bertolini – Macapá (SUDAM, 2014). No painel de dados da CNT constam dois portos registrados, o porto de Santana e o Bertolini – Santana (CNT, 2021c).

O amapá, em 2012, possuía um aeroporto localizado em Macapá, o qual foi o 4° aeroporto mais movimentado na região Norte. O aeroporto de Macapá possui uma área de 15,2 milhões de m^2, com uma pista de 2.100 metros e capacidade de estacionamento para 15 aeronaves (SUDAM, 2014).

O transporte de cargas e correios com origem nos aeroportos amapaenses, em 2020, foi de 335 t, o transporte de passageiros pagos foi 181.651 pessoas. Em relação às cargas e passageiros destinados ao Amapá, em 2020, foram 1.817 t de cargas e correios e 174.956 passageiros. A matriz origem-destino basicamente se concentra principalmente nos estados: do Pará, 67,19% de passageiros e 67,70% de cargas; do Distrito Federal, 27,38% de passageiros e 30,28% de cargas; de São Paulo, 3,68% de passageiros e 1,92% de cargas; do Pernambuco, 0,94% de passageiros e 0,11% de cargas; e de Minas Gerais para passageiros com 0,82% (CNT, 2021d).

O Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia 2020-2023 propõe para o aperfeiçoamento da infraestrutura econômica e urbana no Amapá a realização de estímulos à construção, reforma, modernização e ampliação de portos, aeroportos e ferrovias para transporte de cargas e passageiras, também realizar

concessões e arrendamentos de portos, aeroportos e ferrovias, a construção de novas rodovias federais e estaduais, assim como a pavimentação e recuperação das rodovias existentes (SUDAM, 2020).

Também é proposto a viabilização e a ampliação de hidrovias, fomentar a produção de energias renováveis, promover a integração de modais, buscar o desenvolvimento de tecnologias para utilização de sistemas fotovoltaicos nos meios de transporte aquaviário, estímulo à produção e uso de biocombustíveis (SUDAM, 2020).

9 INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÕES

O estado do Amapá também usufruiu do avanço das comunicações verificado no país nas últimas décadas. O desenvolvimento do setor das comunicações é um vetor importante para a integração nacional e internacional, o que permite a geração de um polo de inovações e produtos de alto valor agregado. A promoção da integração dos cidadãos, consumidores, empresas e governo implica ao setor de telecomunicações a mesma relevância de modalidades tradicionais de infraestrutura e utilidade pública, tais como estradas e rodovias, serviços de saneamento básico, provisão de energia elétrica e gás (SUDAM, 2020).

De acordo com dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o estado do Amapá, em julho de 2021, apresentou 118 mil acessos à banda larga fixa, com 50,5 acessos/100 dom., os quais se dividem em 88,7% via fibra ótica, 5,3% via rádio, 3,0% via satélite e 2,9% via cabo metálico. Destaca-se no mercado de banda larga fixa a participação das empresas: 55,2% pela VOCE Telecomunicações, 25,5% pela OI, 7,5% pela Compuservice Empreendimentos, 3,4% pela SKY/AT&T, 2,7% pela GNEX Ltda., 2,6% Hughes Telecomunicações e 3,0% por outros (ANATEL, 2021).

Em relação à telefonia móvel, com 794,6 mil acessos e densidade de 88,9 acessos/100 dom. Os tipos de tecnologia móvel são distribuídos em 83,3% por 4G, 8,9% por 2G e 7,9% por 3G. A modalidade de cobrança da telefonia móvel se divide em 71,2% de pré-pago e 28,8% de pós-pago. O mercado de telefonia móvel se divide em, basicamente, quatro empresas: VIVO com 40,6%, Claro com 24,6%, OI com 19,0%, TIM com 14,9% e outras com 0,9% (ANATEL, 2021).

Em se tratando de acessos à TV por assinatura ocorrem 15,7 mil com densidade de 6,7 acessos/100 dom. O qual se divide em 97% via satélite e 3% por fibra ótica. O mercado de TV por assinatura se divide entre três empresas: SKY/AT&T com 78,7% do mercado, Claro com 11,6%, OI com 9,4% e outros com 0,4% (ANATEL, 2021).

A telefonia fixa teve 96,7 mil acessos, com densidade de 41,5 acessos/100 dom., o tipo de outorga foi de 64,6% por autorização e 35,4% por concessão. O mercado de telefonia fixa é compartilhado, basicamente, por três empresas: Voce Telecomunicações com 56,3%, OI com 35,4%, Claro com 7,2% e outros com 1,1% (ANATEL, 2021).

10 INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA

O estado do Amapá dispõe de uma infraestrutura composta por centrais geradoras hidrelétrica (CGH), pequenas centrais hidrelétricas (PCH), usinas hidrelétricas (UHE) e usinas termelétricas (UTE), os quais

são apresentados na FIGURA 23 (ANEEL, 2021). Em 2016, dispunha de quatro hidrelétricas em operação, a Cachoeira Caldeirão com produção de 219 MW, a Ferreira Gomes com produção de 252 MW, a Santo Antônio do Jari com produção 373 MW, e a Coaracy Nunes com produção de 78 MW (CORRÊA; PORTO, 2019).

No ano de 2015, em que o Amapá teve a consolidação da interligação no Sistema Interligado Nacional (SIN), o estado teve uma produção de 2.380 GWh e um consumo de 1.058 GWh, assim, houve a geração de 1.322 GWh de excedente energético, o qual foi disponibilizado ao mercado energético. Portanto, a partir da implementação do SIN, o estado se tornou exportador de energia elétrica. Entretanto, embora haja o excedente energético, o estado carece de planejamento, o que resulta em desequilíbrio entre a produção, a distribuição e o consumo do serviço (CORRÊA; PORTO, 2019).

O Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA): 2020-2023 informa que o estado do Amapá não é produtor de energia fóssil, nem de energia sucroenergética. Além disso, identifica que o consumo residencial de gás liquefeito de petróleo, em 2018, foi de 31 mil m³; geração elétrica no estado foi de 2.660 GWh (Hidro – 2.616 GWh; Solar – 6 GWh; Termo – 38 GWh; e Óleo Diesel - 38 GWh). Ressalta ainda que não há registro de produção de energia a partir de lixívia, outras fontes renováveis e não renováveis (carvão vapor, gás natural, gás de coqueria, óleo combustível, eólica, nuclear, bagaço de cana e lenha). Destaca por fim que o consumo de energia elétrica foi de 1.073 GWh e a taxa de domicílios particulares atendidos com iluminação elétrica, para o ano de 2018, foi de 99,4% (SUDAM, 2020).

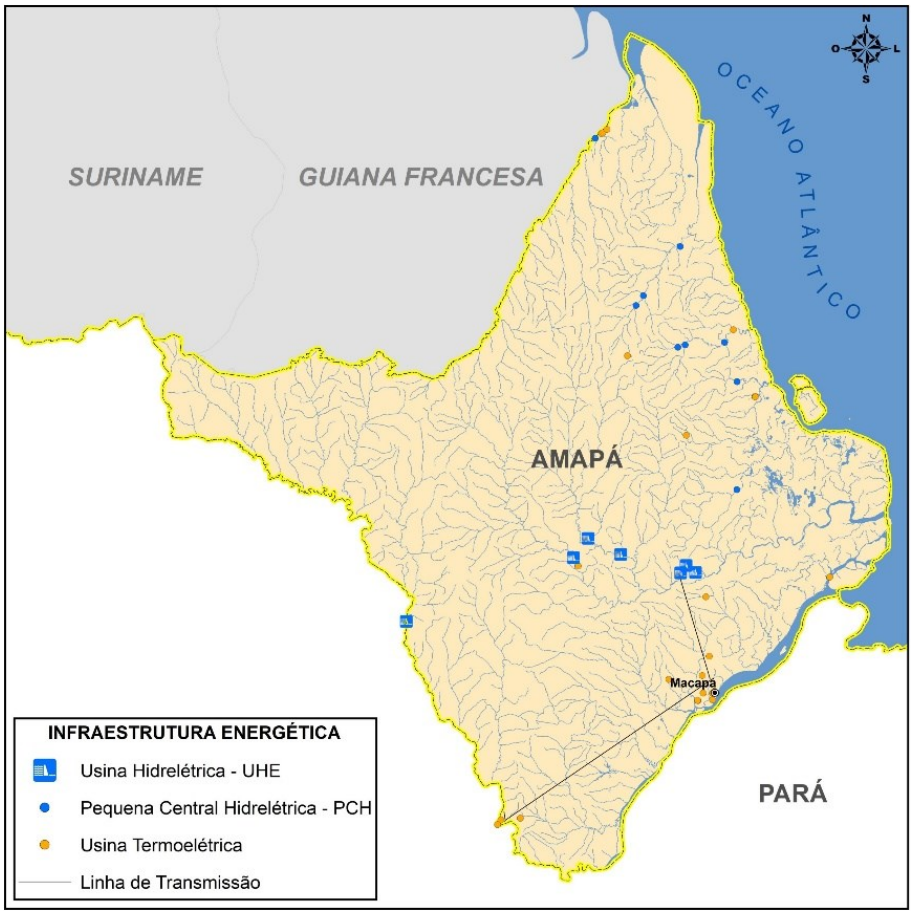


FIGURA 23 – ESTADO DO AMAPÁ, INFRAESTRUTURA ELÉTRICA
Fonte: Elaborada com dados SIGEL, 2021 e IBGE, 2020a.

Destaca-se no contexto da infraestrutura energética amapaense o apagão de novembro de 2020, que deixou cerca de 90% da população, o que corresponde a aproximadamente a 800 mil pessoas totalmente sem energia por 4 dias, seguidos por 18 dias de rodízio na distribuição da energia. De acordo com um inquérito da Polícia Federal, as causas para a ocorrência do apagão ocorreram devido ao sistema de distribuição estar trabalhando em seu limite com dois geradores ativos, enquanto que o gerador reserva estava quebrado havia um ano, sem o devido reparo e manutenção (PACHECO; CASTRO, 2021).

Durante uma tempestade, um dos geradores apresentou problema e parou de funcionar, e o gerador restante passou a trabalhar em sobrecarga, uma vez que o reserva estava impossibilitado de iniciar seu funcionamento para suprir a demanda. Com a sobrecarga, 13 dos 16 municípios amapaenses tiveram sua interrupção na distribuição de sua energia (PACHECO; CASTRO, 2021).

O estado prevê concessões estratégicas na atividade energética (PPA, 2019). Recentemente, a Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA), empresa estadual que fora a responsável pela gestão da energia elétrica amapaense, foi privatizada como parte do programa de desestatização do Governo Federal por meio de um leilão conduzido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) juntamente com o Ministério de Minas e Energia (MME) (EQUATORIAL..., 2021).

A empresa Equatorial Participações e Investimentos arrematou a CEA pelo valor simbólico de 50 mil reais, e deverá promover o aporte de capital de 400 milhões de reais antes de assumir a empresa, e posteriormente, realizará investimentos na ordem de 500 milhões de reais nos primeiros cinco anos de concessão. Assim, busca-se fornecer à população amapaense o acesso a um serviço de distribuição de energia elétrica por uma empresa com maior capacidade de investimento, sendo realizado com maior qualidade e eficiência (EQUATORIAL..., 2021).

No estado do Amapá, em 2017, foram utilizados 31 mil m^3 de gás liquefeito de petróleo para consumo residencial, o que é um forte indicativo da dependência da produção de combustíveis da região Sudeste do Brasil. Também foram produzidos 2.660 GWh de energia elétrica, das quais se dividem em: 2.616 GWh em hidroelétrica, 6 GWh de solar, 38 GWh de termoelétrica e 38 GWh de óleo diesel. O consumo estadual foi de 1.073 GWh (SUDAM, 2020).

Destaca-se que, em 2015, 99,4% dos domicílios particulares foram atendidos com iluminação elétrica (SUDAM, 2020). A Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) aprovou o leilão de uma nova subestação de energia elétrica, a ser denominada de Macapá 3, e de uma linha de transmissão de 10 quilômetros (CONSTRUÇÃO..., 2021).

11 INFRAESTRUTURA HÍDRICA E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

A gestão de recursos hídricos no estado do Amapá é feita pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (Sema/AP), as bacias hidrográficas são geridas por duas unidades, a bacia do Araguari está sob a gestão do Comitê de Bacia, as demais bacias ficam sob gestão da Unidade Estadual de Gestão de

Recursos Hídricos. O Amapá não possui um plano estadual de recursos hídricos (ANA, 2020). O Plano Plurianual 2020 – 2023 do estado tem como meta a implantação de instrumentos de gestão de recursos hídricos do Amapá (PPA, 2019).

Em 2020, o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) e a Sema/AP iniciaram através de um convênio de apoio técnico e financeiro para a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH). O estado é o único a não possuir o PERH, o qual é um instrumento essencial para a orientação da implementação de políticas públicas e dos sistemas de gerenciamento de recursos hídricos, coerente com o planejamento nacional coordenado pelo MDR (MDR, 2020a; OLIVEIRA, 2020).

O desenvolvimento do PERH/AP foi dividido em quatro metas agrupadas em cinco produtos, os quais devem ser entregues ao longo do período do convênio, sendo o último produto o relatório final do PERH/AP (OLIVEIRA, 2020). Para subsidiar o PERH/AP, 2,3 milhões de reais serão investidos na contratação de uma consultoria, para a produção de um diagnóstico amplo da situação dos recursos hídricos amapaenses, que contenha a definição de metas para a gestão como forma de direcionar a solução dos problemas hídricos do estado, com prazo de 24 meses para produção (MDR, 2020a).

A Codevasf está realizando por meio de visitas técnicas, a avaliação da requalificação de obras na orla dos municípios de Macapá e Santana, bem como a implantação de pontes metálicas sobre rios e canais, e fazer a atualização de projetos pré-existentes e a elaboração de novos planos. Outras visitas técnicas serão realizadas nos municípios amapaenses para entender as necessidades do estado e traçar um plano de trabalho visando supri-las (BATISTA, 2020).

11.1 REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Em se tratando de revitalização de bacias hidrográficas dois projetos se destacam, o Projeto Bio-Plateaux e o Programa Águas Brasileiras. Além destes, podem ser destacadas as Unidades de Conservação amapaenses que se destinam a proteção ambiental, tem-se ainda os Planos de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Itapuru, doa Área de Proteção Ambiental (APA) do Curiaú e da Floresta Estadual do Amapá (Flota) (AMAPÁ, c2017-2021b).

O Projeto Bio-Plateux, disponível em https://www.bio-plateaux.org/pt-br, foi elaborado para desenvolver o compartilhamento de informações, conhecimentos e a preservação das bacias hidrográficas dos rios Oiapoque e Maroni que separam o Brasil, a Guiana Francesa e o Suriname. O projeto envolve os três países supracitados, o órgão brasileiro responsável pelas relações internacionais é a Agência Amapá, este sendo o coordenador do projeto em parceria com a Universidade Federal do Amapá (Unifap), o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (Iepa), a Sema, a Defesa Civil e a Agência Nacional de Águas (ANA). Adicionalmente, com o sucesso do projeto, será possível estabelecer o desenvolvimento econômico associado com a preservação da biodiversidade (LAMARÃO, 2020).

O Programa Águas Brasileiras de iniciativa do Governo Federal tem por finalidade a proteção e a revitalização de nascentes, córregos e matas ciliares nas bacias hidrográficas do País. O programa busca parcerias entre o estado e grandes empresas brasileiras (MDR, 2021c). Embora no primeiro edital não tenha

projetos aprovados no estado do Amapá, projetos amapaenses podem ser enviados para o segundo edital, ou em editais a posteriori.

Adicionalmente ao Programa Águas Brasileiras, o Governo Federal, através do Ministério do Desenvolvimento Regional disponibiliza o Selo Aliança pelas Águas Brasileiras, o qual é uma condecoração para pessoas, empresas e organizações que façam a execução, o financiamento ou o apoio de projetos com a finalidade de promover a revitalização de bacias hidrográficas ou que desenvolvam ações voltadas à sustentabilidade, o Selo permite a empresa comunicar em seus portais e produtos seu envolvimento com as causas voltadas a preservação do meio ambiente (BUENO, 2021).

11.2 NASCENTES

O estado de Amapá, de acordo com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema), dispõe a tarefa de conservação de água e do solo das bacias hidrográficas entre todos os agentes da sociedade. O estado possui muitas Unidades de Conservação e áreas protegidas em seu território. O Atlas de Unidades de Conservação do Amapá apresenta que 61,6% do território amapaense se destinam a proteção ambiental. As Unidades de Conservação abarcam as nascentes dos principais rios do Amapá, destacando-se as bacias hidrográficas dos rios Oiapoque, Jari e Araguari (AMAPÁ, c2017-2021a).

O Projeto Olhos D'água busca o estabelecimento de definições para indicadores de vulnerabilidade das áreas úmidas amapaenses. As áreas úmidas, também denominadas de ressacas, constituem-se de reservatórios naturais de água sob a influência do ciclo das chuvas e dos movimentos das marés, através de uma rede de canais e igarapés. Esse projeto visa a geração de dados técnicos que forneçam subsídios à gestão ambiental, identificando as áreas de nascentes e as áreas de proteção ambiental, bem como o estado de conservação destas, para que sejam feitas medidas de inventivos a valoração das áreas preservadas e a recuperação de passivos ambientais (EMBRAPA, 2019).

De certa forma, podem ser adicionados a esses projetos de proteção às Unidades de Conservação (UCs), uma vez que dentro das UCs podem encontrar-se as nascentes de rios. O Amapá dispõe de 19 unidades de conservação, entre unidades de jurisdição nacional, estadual e privado, dentre os documentos disponíveis tem-se o Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Curiaú, o Plano de Manejo da Floresta estadual do Amapá (Flota), e o Resumo Executivo do Plano de Manejo da Flota (AMAPÁ, c2017-2021b).

12 INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS

O estado do Amapá possui um acervo de dados espaciais integrado em *geodatabase* disponibilizado na *web* pelo portal do Zoneamento Ecológico Econômico do Amapá (ZEE), disponível em http://zee.ap.gov.br/conteudo/dados-abertos/dados-espaciais. A base de dados espaciais fora construída por um convênio entre o Governo do Amapá e o Exército Brasileiro, os quais realizaram o mapeamento de 75 mil quilômetros quadrados do estado, contemplando informações sobre população, água, solo, vegetação, entre outras, acompanhadas de imagens aéreas e de satélite, destaca-se que a base, futuramente, será

acessível para consultas *online* por "qualquer órgão público, empresa ou cidadão (...) e usar as informações para executar planejamentos e projetos" (ABREU, 2019). No âmbito municipal, não foram encontrados geoportais ou portais de dados espaciais disponibilizados por municípios amapaenses na *internet*.

Encontrou-se, além do acervo disponibilizado pela ZEE, dados, metadados e mapas para o estado do Amapá dispersos e descentralizados em diversos endereços *web*, os quais são predominantemente disponibilizados por agências, institutos e empresas públicas federais, tais como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Empresa de Planejamento e Logística (EPL), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), e o Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB).

A Codevasf disponibiliza em seu *site*, alguns mapas que contemplam o estado do Amapá, em se tratando de informações a respeito da área de atuação da Companhia, tais como as bacias hidrográficas determinadas pela Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, os municípios que compõem a área de atuação e a unidade administrativa da Companhia responsável pelos municípios do estado, disponível em https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica. Os dados e indicadores estatísticos dos municípios atendidos pela Codevasf podem ser visualizados espacialmente pelo portal de dados estatísticos, os quais podem ser baixados em formato tabular, o qual pode ser verificado em https://geoportal.codevasf.gov.br/portal/apps/storymaps/stories/cc04fde14e90417883284d7c7b76d6f8. Futuramente, a Companhia disponibilizará dados espaciais do Amapá em sua própria IDE, como nó próprio da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais.

Em se tratando dos dados disponibilizados por organizações federais: a ANA disponibiliza em seu portal de dados abertos para a gestão de recursos hídricos dados para todo o Brasil em diversas épocas de referência, disponível em https://dadosabertos.ana.gov.br/, assim sendo, portanto, ainda que não exista uma base específica para o Amapá, é possível obter dados e construí-la por operações espaciais em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

A Aneel, em seu Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico (Sigel) disponibiliza uma base de dados disponível para *download* sobre as áreas de geração, transmissão e distribuição de energia para todo o território nacional, além de mapas temáticos em ambiente *online*, podendo ser encontrado no endereço https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/index.html. Similarmente aos dados da ANA, pode-se extrair a informação para o estado desejado em ambiente SIG.

O DNIT disponibiliza em seu portal de serviços, VGEO, diversos dados em âmbito nacional, os quais podem ser extraídos para o determinado estado, dentre eles, destacam-se os dados de rodovias federais e de rodovias estaduais produzidos em parceria com outros órgãos e agências de esferas federal e estadual, disponível em http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/.

A Embrapa disponibiliza sua infraestrutura de dados espaciais em seu portal denominado GeoInfo, http://inde.geoinfo.cnpm.embrapa.br/geonetwork_inde/srv/por/catalog.search#/home, foram

encontrados sete produtos com informações específicas para o estado do Amapá, os quais contemplam temas a respeito de solos, culturas agrícolas, entre outras, sem contar produtos diversos de abrangência nacional, os quais podem ser aplicados recortes para extração de informações referentes ao estado em ambiente SIG.

A EPL, por sua vez, disponibiliza em seu *site*, dados referentes ao Plano Nacional de Logística 2025 (PNL 2025), tal como o próprio nome indica, a abrangência dos dados contempla todo o território brasileiro, portanto, similarmente aos casos anteriores, pode-se extrair informações a respeito do estado do Amapá, em termos de cinco temas, zoneamento e modos aquaviário, ferroviário, rodoviário e dutoviário, para a situação de obras concluídas até o ano de 2020 e as previstas de conclusão até 2025, podendo ser encontrado em https://www.epl.gov.br/rede-georeferenciada-pnl-2025.

O IBGE disponibiliza em seu portal dois endereços com diversas informações qualitativas e quantitativas a respeito do estado do Amapá e de seus municípios, na página "Cidades e Estados" apresenta os dados de forma resumida, sendo possível exportá-los em formato de tabelas, disponível em https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn.html. No portal "Cidades" são disponibilizados dados detalhados em temas como "população", "trabalho e rendimento", "educação", "economia", "saúde" e "território e ambiente", todos os dados se apresentam em diversas épocas de referência, que pode ser encontrado no endereço https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/panorama.

O Inpe desenvolveu uma plataforma de dados abertos denominada de TerraBrasilis, o qual permite "acesso, consulta, análise e disseminação de dados geográficos" por projetos de monitoramento ambiental, podendo ser encontrado em http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/. O Ipea, em seu portal ipeaGEO, disponibiliza dados socioeconômicos, em dois formatos, as "bases de dados digitais" em planilhas do tipo excel, e as "malhas digitais" em arquivos shapefile, que pode ser contemplado em https://www.ipea.gov.br/ipeageo/malhas.html, ambos os formatos dispõem arquivos para cada um dos estados brasileiros, além de armazenar outras informações. Tais dados disponibilizados, usam como fonte o IBGE.

O CPRM/SBG disponibiliza no portal GeoSGB, dados informações e produtos geológicos para o todo o Brasil, podendo ser acessado em https://geosgb.cprm.gov.br/. A grande maioria dos dados contempla todo o território nacional, sendo, portanto, necessária a aplicação de operadores de extração de um recorte para a região do estado do Amapá. Destaca-se ainda a publicação do Mapa Geodiversidade do Estado do Amapá, que consiste de um conjunto com mapa, livro e uma base cartográfica com diversas informações do estado, acessível em https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/14709.

Dentre as diversas opções de acesso aos dados geoespaciais supracitados, destaca-se o "Portal Brasileiro de Dados Espaciais – SIG BRASIL", o qual está vinculado à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde), sob coordenação e gestão do Ministério da Economia e do IBGE, disponível no endereço https://inde.gov.br/. Sua estruturação permite o acesso a dados em diversos formatos (shapefile, kml, json, entre outros), bem como a geoserviços (conexões *Web Map Service* - WMS, *Web Feature Service* - WFS, *Web Covarage Service* - WCS). Outra vantagem se encontra no aspecto deste portal reunir os dados compatíveis com o padrão da Inde, por outro lado, seu menu de pesquisa de dados por texto se mostra extremamente

limitado, devido às restrições rigorosas nos termos buscados (ex., utilização de maiúsculo-minúsculo), o que dificulta a tarefa de busca por temas específicos.

Entre os dados disponíveis no portal da Inde, para o estado do Amapá, destaca-se o arquivo shapefile que retrata o uso do solo no estado, referenciado ao ano de 2014, no sistema geodésico de referência South American Datum 69 (SAD69), estando em coordenadas curvilíneas na escala 1:100.000, em: https://metadados.inde.gov.br/geonetwork/srv/api/records/ca5c5510-5040-11e6-8baa-0200c0a80a0d.

13 POTENCIALIDADES, PERPECTIVAS E DESAFIOS

As potencialidades do estado do Amapá foram identificadas por Figueiredo (2021) para cada município, os quais foram transformados para o formato tabular apresentados na TABELA 12. A partir desse levantamento, identifica-se como as atividades potenciais predominantes no território amapaense, a agricultura, a pecuária e o extrativismo, seguidos pela piscicultura e pesca, pela apicultura e pela mineração.

O Amapá tem por premissa o incentivo e o fortalecimento das cadeias produtivas agrícolas, da fruticultura e do turismo, entre outras visando a consolidação dessas cadeias na economia amapaense, de forma a aproveitar o potencial de exploração produtiva e comercial, buscando fomentar o emprego, a ocupação, a geração de divisas, renda e riqueza para a população do estado (PPA, 2019).

No eixo estratégico de desenvolvimento econômico, para a grande área da produção mineral, o estado busca a realização de um novo marco regulatório para fomentar a atividade do setor da exploração mineral (PPA, 2019).

TABELA 12 – POTENCIALIDADES DO AMAPÁ POR MUNICÍPIO

Município	Potencialidade
Amapá	Pecuária
Calçoene	Pecuária, Piscicultura e Pesca
Cutias	Agricultura e Pecuária
Ferreira Gomes	Pecuária
Itaubal	Agricultura
Laranjal do Jari	Extrativismo e Agricultura
Macapá	Agricultura, Extrativismo e Pecuária
Mazagão	Agricultura, Extrativismo e Pecuária
Oiapoque	Agricultura, Pecuária, Piscicultura e Pesca
Pedra Branca	Agricultura e Pecuária
Porto Grande	Apicultura, Agricultura e Pecuária
Pracuúba	Pecuária
Santana	Agricultura e Pecuária
Serra do Navio	Mineração
Tartarugalzinho	Agricultura e Pecuária
Vitória do Jari	Agricultura e Apicultura

Fonte: Elaborada com dados FIGUEIREDO, 2021.

Além das atividades produtivas desenvolvidas com pujança, o estado do Amapá apresenta diversas potencialidades para explorar os setores da mineração, da irrigação, agropecuário, energético e da indústria alimentícia, turismo, com boas perspectivas de impactos positivos no desenvolvimento regional, em especial por meio de ações visam o atendimento e ampliação do consumo interno e à exportação de excedentes no âmbito nacional e internacional.

O grande desafio para o estado é interiorizar o desenvolvimento conjunto entre prefeituras, governos e diferentes instituições nacionais e internacionais promotoras do local, a partir de ações relacionadas a projetos de infraestrutura, produção, pesquisa, turismo e capital intelectual, de forma que diminua o custo amazônico. Tais ações são imprescindíveis para aumentar a produção de bens e serviços direcionados à vocação regional. Ressalta-se também, a necessidade de investimento em capital humano que seja capaz de promover o desenvolvimento regional a partir das singularidades locais evidenciando o incremento tanto financeiro quanto comercial dos serviços prestados à comunidade industrial quanto comercial dos polos industriais do estado (SUFRAMA, [2002?]).

13.1 POTENCIAL MINERAL

O estado do Amapá em função de seu traçado geográfico sobre a crosta terrestre favorecida geológica e tectonicamente possibilitou a formação de concentrações e reconcentrações de minerais metálicos, apresentando fertilidade de metais no solo amapaense, assim o estado possui um portifólio de recursos minerais reais e potenciais manganesíferos, auríferos, cromitíferos e ferríferos. Entretanto, o estado, os municípios e a sociedade civil apresentam dificuldades e limitações em administrar e explorar suas reservas (CPRM, 2013a).

Embora rico em minerais, os depósitos e jazidas não se encontram agrupados ou reunidos numa determinada região, mas sim dispersos por todo o território amapaense (FIGURA 24), podendo ser encontrados em determinados ambientes geológicos de determinadas épocas, sendo, portanto, melhor para a busca por novas localidades com determinados minerais realizar a pesquisa em regiões próximas às já conhecidas (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

No Eixo Estratégico do Plano Plurianual 2020 -2023 do Amapá, no aspecto de desenvolvimento econômico uma das grandes áreas destacadas é a Produção Mineral, o qual foi contemplada pela meta de estabelecer um novo marco regulatório para impulsionar o desenvolvimento mineral amapaense (PPA, 2019). Entre as atividades econômicas potenciais destacados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) tem-se nesse contexto, a mineração, a siderurgia, a industrialização de rochas ornamentais e de revestimento, a transformação dos minerais industriais e a produção de micronutrientes minerais (ATIVIDADES..., 2019).

A vocação metalogenética altamente significativa do estado do Amapá podem ser representadas pelas jazidas: de manganês da Serra do Navio, embora em fase de exaustão; de cromo na região do médio curso do rio Vila Nova (Bacuri); de ouro nas regiões de Lourenço e médio curso do rio Vila Nova; de caulim na região do baixo curso do rio Jari. Tem-se também depósitos minerais menos expressivos, como: o de cromo

do igarapé do Breu; de ferro das regiões do Tracajatuba, das serras das Coambas/serra do Cupixi e de Santa Maria; de bauxita na serra Acapuzal e na região de igarapé do Lago (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

FIGURA 24 – ESTADO DO AMAPÁ, POTENCIAL MINERAL
Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2006.

Além desses depósitos e jazidas, também podem ser considerados os garimpos de ouro, de cassiterita e de tantalita-columbita que podem ser encontrados em vários sítios distribuídos pelo território amapaense. Destacando-se também as regiões que contém o *greenstone belt* que pertence ao Domínio de Crosta Antiga, sendo conhecido como o principal tipo de depositário de elementos como o ouro, a prata, o cromo, o níquel, o cobre, o zinco, o ferro e o manganês (MACRODIAGNÓSTICO..., 2008).

Além da extração mineral, das 30 unidades geológico-ambientais estabelecidas pelo Serviço Geológico do Brasil, muitas delas possuem capacidade para a promoção do geoturismo, como dois exemplos tem-se as Unidades: Planície Aluvionar Recente (DCa) que contém arquipélagos, rios e transição entre ecossistemas aquáticos e terrestres, lagos, paranás, igarapés, ambientes praianos, fluviais e marinhos, especialmente no verão; Depósitos Mistos Matinho-Continentais (DCm) que tem a possibilidade de conter água lamosa com propriedades medicinais e dermatológicas (CPRM, 2013a).

Da mesma maneira, muitas das unidades geológico-ambientais possuem bom potencial para a execução das atividades voltadas à agricultura e à silvicultura, sendo destacadas para cada uma das unidades com esse potencial identificado o tipo de manejo mais apropriado e as correções de solo recomendadas para utilização do solo (CPRM, 2013a).

Destaca-se como medida para potencializar a mineração amapaense o Plano de Mineração do Amapá 2019 – 2030, cujo objetivo principal se encontra na promoção do desenvolvimento da mineração sustentável, contribuindo para o crescimento econômico e social por meio da segurança jurídica para atrair investimentos e empresas para o setor mineral formal, organizar o setor mineral informal, apoiar os pequenos mineradores, promover ações visando incentivar a atividade e a sustentabilidade social e ambiental na mineração, e também aumentar receitas, gerar emprego, renda e oportunidades (COSTA, 2019).

13.2 POTENCIAL DE IRRIGAÇÃO

O clima amapaense, segundo a classificação de Köeppen é tropical chuvoso, entretanto, em período seco, entre junho e dezembro se faz necessária para algumas culturas, sobretudo para as hortaliças recorrer às técnicas de irrigação, por conta do déficit hídrico do período, o que limita o desenvolvimento das culturas. Ressalta-se que antes da decisão de adotar a irrigação, o produtor deve realizar um estudo de viabilidade econômica (SEGOVIA, LOPES FILHO, 2004).

Destaca-se para o Censo Agropecuário de 2017 a presença de 59.034 hectares de área irrigada no estado, sendo distribuídas por 1.417 estabelecimentos rurais. Da TABELA 13, se destacam a "produção de lavouras temporárias" e a "horticultura e floricultura", as quais correspondem a 57,4% do número de estabelecimentos agropecuários amapaenses. Entretanto, o grupo que possui maior área irrigada é "produção florestal – florestas plantadas" com 52.798 ha (IBGE, 2017a).

Segundo Xavier (2021), a atividade econômica de maior relevância em termos de irrigação foi a produção florestal em florestas plantadas, seguida pela produção de lavouras de culturas temporárias, em ambos os casos se utilizando do número de estabelecimentos rurais.

TABELA 13 – ATIVIDADES ECONÔMICAS: NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIA E ÁREA IRRIGADA

Atividade Econômica	N° de estabelecimentos agropecuários (un.)	%	Área Irrigada (ha)	%
Produção de lavoura temporária	442	31,19	663	1,12
Horticultura e floricultura	371	26,18	778	1,32
Produção de lavouras permanentes	198	13,97	334	0,57
Produção de sementes e mudas certificadas	6	0,42	*	-
Pecuária e criação de outros animais	228	16,09	4.244	7,19
Produção florestal – florestas plantadas	7	0,49	52.798	89,44
Produção florestal – florestas nativas	146	10,30	178	0,30
Pesca	3	0,21	*	-
Aquicultura	16	1,31	35	0,06

* Informação suprimida pelo IBGE

Fonte: Elaborada com dados IBGE (2017a).

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, os cinco municípios amapaenses que possuem as maiores áreas irrigadas são: Ferreira Gomes com 28.640 ha, Macapá com 10.138 ha, Porto Grande com 9.548 ha, Cutias com 3.410 ha e Tartarugalzinho com 2.758 ha (IBGE, 2017a).

Os métodos de irrigação são apresentados na TABELA 14. O método por superfície se apresenta como o mais utilizado nos estabelecimentos agropecuários. Entre os sistemas de irrigação, o sistema de molhação é usado em 66,12% dos estabelecimentos rurais, sendo que este sistema não é classificado entre os principais sistemas de irrigação. Além disso, a irrigação é utilizada principalmente por estabelecimentos com até 1 hectare de área, sendo a maioria dos produtores o proprietário do estabelecimento rural (XAVIER, 2021).

TABELA 14 – SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO NO AMAPÁ

Sistema de irrigação	N° de estabelecimentos agropecuários (un.)	Área Irrigada (ha)
Irrigação localizada – gotejamento	62	105
Irrigação localizada – microaspersão	110	116
Irrigação localizada – outros métodos	23	54
Irrigação por superfície – inundação	1	*
Irrigação por superfície – sulcos	3	*
Irrigação por superfície – outros métodos	28	55.483
Irrigação por aspersão – autopropelido/carretel enrolador	28	42
Irrigação por aspersão – pivô central	7	*
Irrigação por aspersão – aspersão convencional	210	847
Outros métodos de irrigação - subsuperficial	69	239
Outros métodos de irrigação - molhação	1.056	2.135

* Informação suprimida pelo IBGE

Fonte: Elaborada com dados IBGE (2017a).

A produção agropecuária amapaense recebe pouca assistência técnica uma vez que apenas 24,2% dos estabelecimentos rurais recebem esse tipo de apoio, sendo a grande maioria das assistências advindas do governo, seja municipal, estadual ou federal. Dessa maneira, 75,8% dos estabelecimentos agropecuários não recebem quaisquer tipos de assistência técnica. A totalidade das informações se encontram na TABELA 15.

A assistência Técnica se concentrou em Macapá e nos municípios do entorno na capital. O órgão oficial de assistência técnica do Amapá é o Instituto de Assistência, Extensão e Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap), com sede na capital e com escritórios locais em outros 15 municípios. A irrigação amapaense apresenta um crescimento do uso da tecnologia de irrigação, entretanto, no estado são aplicados sistemas de irrigação menos eficientes pela maioria dos estabelecimentos agropecuários (XAVIER, 2021).

TABELA 15 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA NOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS

Origem da orientação técnica	N° de estabelecimentos agropecuários (un.)
Recebe assistência	**345 (24,2%)**
Governo (municipal, estadual ou federal)	293
Própria ou do próprio produtor	51
Cooperativas	7
Empresas integradoras	0
Empresas privadas de planejamento	8
Organização não-governamental (ONG)	0
Sistema S	15
Outra	9
Não Recebe	**1.080 (75,8%)**

Fonte: Elaborada com dados IBGE (2017a).

Em seu estudo, Christofidis (2013) faz recomendações para potencialização da irrigação brasileira em três âmbitos: nacional, estadual e regional; dos sistemas coletivos de irrigação; e da parcela agrícola sob irrigação. No âmbito mais abrangente (nacional, estadual e regional), se destacam a elaboração e implementação de planos destinados à agricultura irrigada, de programas e projetos de irrigação integrados desenvolvidos em função dos planos diretores de bacias hidrográficas e a realização de estudos de potencialidades e aptidões para o desenvolvimento da irrigação sustentável e o incentivo a essa atividade.

No âmbito dos sistemas coletivos de irrigação se destacam nas recomendações: o fortalecimento das organizações irrigantes; a definição e implantação de amplos programas de desenvolvimento de capacidades e condições para aderir agricultores à prática da irrigação e de inovação e pesquisa com base nas potencialidades e vocações regionais e locais, juntamente com assistência técnica e de extensão rural (CHRISTOFIDIS, 2013).

À nível de parcela agrícola sob irrigação tem-se como principais: selecionar e plantar cultivos e variedades cuja produtividade por quantidade de água aplicada seja maior; fomentar a prática de consórcio de cultivos para otimização do espaço utilizado; aplicação da água em função da fase de desenvolvimento do cultivo, em consonância com a evapotranspiração e a chuva efetiva (CHRISTOFIDIS, 2013).

Em relação ao tipo de condição do produtor rural irrigante perante às terras, 72,5% dos produtores são proprietários correspondendo à 1.027 estabelecimentos agropecuários, 16% são concessionários ou assentados aguardando titulação definitiva correspondendo a 226 estabelecimentos, 5,7% são comodatários em 81 estabelecimentos, 4,8% são ocupantes em 68 estabelecimentos, 0,7% são parceiros em 10 estabelecimentos e 0,4% são arrendatários em 5 estabelecimentos (IBGE, 2017a).

A condição de proprietário da terra é um fator decisivo para o produtor rural, uma vez que se caracteriza como elemento fundamental para aquisição de crédito rural perante às instituições financeiras, aumentando e o valor de crédito, assim como a segurança jurídica entre as partes. Entretanto, o crédito

financeiro não se aplica facilmente quando as condições do produtor são de parceria, arrendamento, ocupante ou dos que não possuem área (XAVIER, 2021).

No Atlas da Irrigação publicado pela Agência Nacional de Águas a Saneamento Básico (ANA), o potencial de solos para a irrigação em 1999 para o Amapá era de 1,136 milhão de hectares correspondendo a 3,8% do Brasil. Atualmente, em termos de Área Adicional Irrigável, o estado conta com 26 mil hectares para intensificação em agricultura com águas superficiais, 70 mil hectares para expansão em pastagem com águas superficiais, e 4 mil hectares com potencial de adição irrigável de fonte subterrânea. Totalizando 99 mil hectares de áreas adicionais irrigáveis, o que corresponde a 0,2% do Brasil (ANA, 2021b).

Um complicador para a ampliação da irrigação no Amapá se encontra no setor energético, uma vez que a Companhia de Energia do Amapá (CEA) passou por severa crise financeira, sendo incapaz de aportar recursos visando a ampliação da rede de distribuição. Essa insegurança energética contribui para a diminuição da perspectiva para o desenvolvimento local (VIANA, 2017; XAVIER, 2021). Tal desarranjo energético culminou com o apagão ocorrido em 2020. Com a concessão da CEA para a iniciativa privada e com os investimentos previstos (PACHECO; CASTRO, 2021), é possível que ao longo do tempo a área irrigada possa revelar seu potencial devido a provável segurança energética.

Dos estabelecimentos agropecuários do estado do Amapá, com ou sem irrigação, aproximadamente 65% possuíam conexão à rede de energia elétrica, cerca de 33% não possuíam e em torno de 2% não se aplicava (IBGE, 2017a). Em função dessa realidade, Xavier (2021) indica que distribuição da energia elétrica, no meio rural amapaense, não chega a todos os lugares, sobretudo àqueles estabelecimentos agropecuários distantes das principais rodovias e centros urbanos amapaenses.

13.3 POTENCIAL AGROPECUÁRIO

O estado do Amapá tem como seus principais representantes agropecuários as culturas de bubalinos e bovinos (SUDAM, 2020). Os estados do Amapá e Pará se relacionam no comércio bovídeo, sendo, em 2011, o Pará o maior exportador de bovinos para o Amapá, e o Amapá o maior exportador de bubalinos para o Pará. A bubalinocultura se faz presente como fonte de renda e alimento para a população amapaense, os meios de transportes limitam o fluxo comercial (SOARES, *et al.*, 2014). Relacionada à pecuária, a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) apresenta entre suas 25 propostas, o desenvolvimento da cadeia produtiva da bubalinocultura (SUDAM, 2020).

Relacionada à aquicultura e à pesca, a Sudam apresenta a proposta de promover o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva da pesca e da aquicultura, a implantação da infraestrutura de produção e o acompanhamento tecnológico da produção aquícola. Assim como a realização da estatística pesqueira por coleta de dados e de informações da pesca comercial e aquícola (SUDAM, 2020).

Em relação a apicultura e meliponicultura para potencialização dessas atividades se faz necessário a elaboração de um plano de desenvolvimento dessas atividades, o incentivo ao aumento da profissionalização por melhores técnicas de manejo, a construção de uma agenda de capacitações com instituições como o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap), o

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Também realizar o apoio ao associativismo e cooperativismo, assim como facilitar o acesso ao crédito por parte dos produtores (HEINZEN, 2019).

Figueiredo (2021) identificou no estado que a aquicultura pode ser considerada como bastante promissora, haja vista a grande malha hidrográfica, as condições climáticas estáveis ao longo do ano, e a ampla variedade de espécies nativas com potencial de cultivo. Entretanto, para isso ser realizado demandará investimento em conhecimento e infraestrutura, além do fomento dessa atividade por parte do estado.

Para a agricultura amapaense, se faz necessário o desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas do açaí, da castanha-do-Brasil e dos grãos. Também, a promoção da olericultura mecanizada com responsabilidade ambiental e a implantação de Centro de Distribuição e de Armazenamento da Produção Agrícola e Extrativista do Estado do Amapá (Ceasa). Para o município de Mazagão, se faz necessária a promoção da mecanização agrícola (SUDAM, 2020).

O porto de Santana inaugurado em 2016, de acordo com a Associação Brasileira de Produtores de Soja do Amapá (Aprosoja-AP), tem o potencial de reduzir em mais de 20% o valor do frete, adicionalmente, o porto auxiliará no escoamento da produção do Mato Grosso e incentivará a expansão da agricultura amapaense dentro de pelo menos 5 anos (POPOV, 2016).

O Sebrae indica que a recente implantação de indústrias no Amapá torna-o fortemente atraente em investimentos em recursos minerais, florestais e na produção de alimentos advindos dos insumos agropecuário e pesqueiro, outro destaque atrativo é a localização geográfica propícios às importações e exportações, do mercado interno e externo. No setor agropecuário, as atividades econômicas de destaque são: produção de frutas tropicais, produção de grãos, mandiocultura, hortigranjeiros, pecuária de corte, avicultura, suinocultura, apicultura, aquicultura, silvicultura, pesca industrial, bioindústria, indústria madeireira e moveleira, terminal de grãos, produção de suplementação alimentar à base de biomassa, produção de ração animal, produção de brinquedos de resíduos florestais (ATIVIDADES..., 2019).

Para potencializar a cadeia produtiva do açaí amapaense são propostas: a realização de capacitação e formação específicas para mulheres, idosos e jovens; consolidar as atividades coletivas e comunitárias para as atividades agroextrativistas; investir na infraestrutura de conservação do açaí por refrigeração e congelamento; apoio financeiro para formação técnica de pessoas advindas das comunidades; e apoiar a capacitação produtiva, voltada para a ampliação do manejo e conservação ambiental (IEB, 2017?).

O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam) recomenda para potencializar a produção de açaí no Amapá, realizar o desenvolvimento de equipamentos e tecnologias com a finalidade de aperfeiçoar as técnicas de coleta do fruto, diminuindo os riscos para os coletores e diminuir a dependência de mão de obra jovem, realizar a regularização fundiária para as populações tradicionais, garantindo a permanência dessa atividade produtiva, fomentar o cooperativismo visando a industrialização dos produtos *in natura* e beneficiado pelas próprias comunidades produtoras e a produção de selos de qualidade que considerem toda a estrutura da cadeia produtiva e os aspectos de sustentabilidade ambiental (IPAM, 2018).

O Ipam destaca o aproveitamento do caroço do fruto do açaí como potencial econômico (IPAM, 2018). A preocupação com o caroço do açaí decorre deste representar de 85 a 90% do peso do fruto, sendo necessário destiná-lo para fins nobres, assim como a utilização do estipe para a fabricação de ripas destinadas à produção de móveis, gerando valor não somente com a polpa do fruto (MEDINA; CRUZ, 2021).

Medina e Cruz (2021) destacam também a necessidade de expansão controlada da produção do açaí, sob assistência técnica, obediência às normas legais, como a ambiental, a trabalhista e a previdenciária, as quais são demandadas por mercados consumidores mais exigentes. Assim como as questões de segurança do trabalho, e as questões sanitárias e de saúde pública que precisam ser devidamente fiscalizadas.

A Embrapa apresentou um calendário agrícola para o Amapá, indicando os períodos potenciais ara plantio e colheita das culturas do arroz, feijão-caupi, milho e soja, ambientados ao Cerrado amapaense. Cujo clima é caracterizado por altas temperaturas e duas estações de chuvas bem definidas ao longo do ano. O calendário agrícola visa auxiliar o atendimento às principais demandas dos produtores e técnicos de extensão rural, abrangendo a melhor adequação das culturas, a época de plantio, sistema de manejo cultural e fitossanidade (EMBRAPA, 2017).

Adicionalmente, em relação a atividade madeireira, em extração de madeira nativa e em silvicultura, esta possui potencial para o aproveitamento das terras e das florestas, sobretudo com a concessão para exploração de módulos florestais da Floresta Estadual (Flota), mas ainda se fazem necessários aperfeiçoamentos no aspecto sustentável dessa prática, bem como em sua fiscalização (SILVA, 2017).

A concessão de 58% da Floresta Nacional do Amapá (Flona) para o manejo florestal sustentável, feito pelo Serviço Florestal Nacional, planejado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, tem o potencial de aumentar a qualidade de vida dos habitantes do entorno da floresta, através do uso sustentável das áreas concedidas com a conservação da cobertura vegetal e a geração de emprego e renda (BRASIL, 2020b).

O Amapá, assim como o Brasil, possui um grande potencial para a produção de açaí, assim como para a exportação. Os avanços tecnológicos influenciam no aumento da produtividade e corroboram as altas consecutivas no aumento da produção do açaí. Destaca-se nas áreas da cooperativa AmazonBai, o aperfeiçoamento das épocas de safra que começavam entre janeiro e fevereiro e se estendia até julho, após anos de manejo responsável, o período de safra passou a iniciar em dezembro e se estender à agosto e setembro (IMAFLORA, 2021).

13.4 POTENCIAL TURÍSTICO

O fluxo turístico do Amapá, no ano de 2015, foi de 14.413 visitantes, tanto nacionais, quanto internacionais. Em se tratando da origem dos visitantes, a nível nacional os turistas advém do próprio estado do Amapá, enquanto que os de origem internacional advém, principalmente da França. A meta do plano de turismo estadual visa ampliar o fluxo no estado em 25%. Outra meta do plano turístico estadual busca aumentar a quantidade de empregos formais do setor de turismo no Amapá em 30%. O sucesso dessa meta se relaciona diretamente com a ampliação do fluxo turístico e também com a oferta de serviços turísticos de

excelência (AMAPÁ, 2016). O Plano Plurianual 2020 – 2023 tem por lema “mostrar ao Brasil e ao mundo que o Amapá possui um excelente potencial turístico” (PPA, 2019).

Os polos turísticos apresentados pelo Plano Estadual do Turismo no ano de 2016 (AMAPÁ, 2016), se difere dos polos turísticos apresentados pelo Livro Mapa do Ministério do Turismo Brasileiro 2019 (BRASIL, 2019). A classificação feita por Amapá (2016) abarca os 16 municípios do estado: Polo Pororoca, composto pelos municípios de Ferreira Gomes, Cutias do Araguari, Tartarugalzinho e Itaubal; Polo Castanhais, composto por Mazagão, Laranjal do Jari e Vitória do Jari; Polo Extremo Norte, o qual compreende Pracuúba, Amapá, Calçoene e Oiapoque; Polo Tumucumaque, composto por Santana, Porto Grande, Pedra Banca do Amapari e Serra do Navio; Polo Meio do Mundo, constituído por Macapá e seus distritos.

A classificação feita pelo Ministério do Turismo compreende dez municípios dos dezesseis, a nomenclatura da maioria dos polos foi diferente do plano turístico amapaense (FIGURA 25): Região Turística Cabo Orange, composta por Calçoene e Oiapoque; Região Turística dos Lagos e Pororoca, que contém o município de Tartarugalzinho; Região Turística Meio do Mundo, contempla os municípios de Macapá e Santana; Região Turística Tumucumaque e Cachoeiras constituído por Ferreira Gomes, Pedra Branca do Amaparí e Serra do Navio; Região Turística Vale do Jari, composta por Laranjal do Jari e Vitória do Jari (MAPA..., 2019).

O polo turístico Pororoca, a qual possui vocação ao ecoturismo e ao turismo de base comunitária, como visita à agricultores e ao comércio local. Os rios adjacentes proporcionam atividades como *rafting*, canoagem e a pesca esportiva. Essa área possui vários ecossistemas, com destaque às áreas inundáveis que rodeiam a região dos lagos novos e compridos (AMAPÁ, 2016). Esse polo corresponde à região turística dos Lagos e Pororoca.

O polo Castanhais apresenta peculiaridades em cada município voltados a contemplação da natureza, história, cultura e lazer das localidades. O município de Laranjal do Jari apresenta as Unidades de Conservação: a Estação Ecológica do Jari e a Reserva Extrativista do Rio Cajari. As áreas indígenas Waiãpi: Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e a Resex do Rio Uiratapuru. Destaca-se a Cachoeira de Santo Antônio, a maior queda d’água do estado, possuindo 30 metros de altura. A Vitória do Jari tem passeios de catraias (barco regional) pelo Rio Cajari, também festejos no mês de junho em louvor a São Pedro, e o festival do caju comemorado no mês de novembro (AMAPÁ, 2016). Esse polo corresponde à região turística dos Vale do Jari.

O polo Extremo Norte apresenta opções ecoturísticas, o município do Amapá contém a Reserva Biológica do Lago Piratuba, a Esção Ecológica Maracá-Jipioca, balneários, os quais foram utilizados como Base Aérea do Exército e Marinha Americana durante a Segunda Guerra Mundial. A fauna diversificada possibilita a contemplação de animais silvestres. Os municípios de Oiapoque e Calçoene têm a o Parque Nacional do Cabo Orange, esses municípios têm propensão ao ecoturismo e turismo de base comunitária (AMAPÁ, 2016). Esse polo corresponde à região turística do Cabo Orange.

O polo Tumucumaque tem o município Serra do Navio, a qual é a principal porta de entrada do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, estimulando a prática do ecoturismo, junto do município de

Santana propiciam turismo em áreas de caráter histórico. O município Porto Grande possui áreas para banho e lazer, com infraestrutura turística com pequenos hotéis, pousadas e restaurantes, além de ecoturismo e turismo de base comunitária, o qual disponibiliza eventos como o Festival do Abacaxi e o Porto Fest. Adicionalmente, o município de Pedra Branca do Amaparí é propício à prática do ecoturismo, como entrada para o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (AMAPÁ, 2016). Esse polo corresponde à região turística do Tumucumaque e Cachoeiras.

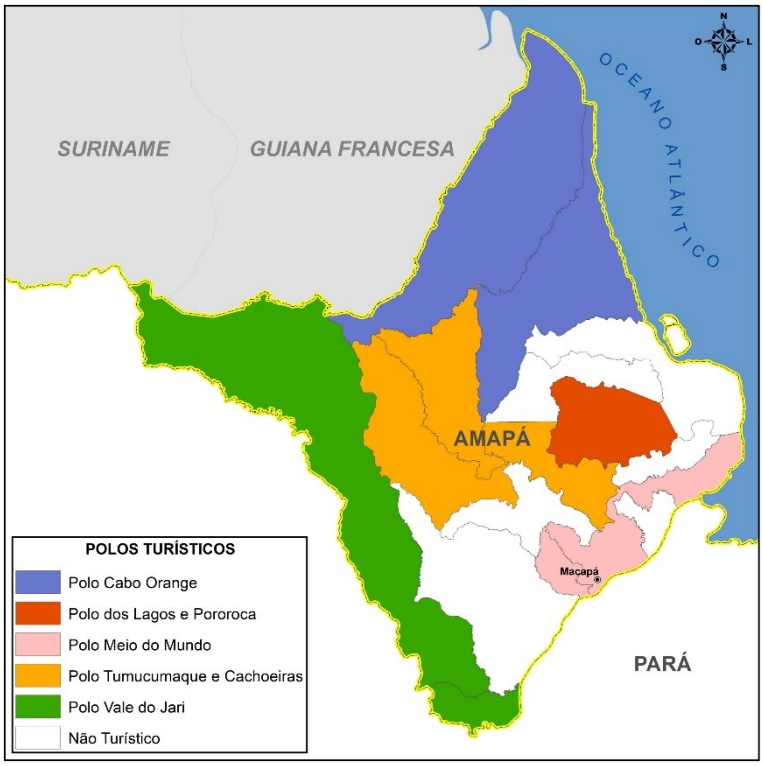


FIGURA 25 – ESTADO DO AMAPÁ, REGIÕES TURÍSTICAS
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020e e MAPA..., 2019.

O polo Meio do Mundo compreende a capital Macapá que tem como referência o Monumento Marco Zero do Equador, onde é celebrado o Fenômeno do Equinócio, que acontece duas vezes ao ano meses de março e setembro, marcando o início das estações de outono e primavera. Como atrativo tem-se o Museu da Fortaleza de Sã José do Macapá, o Museu Sacada, a casa do Artesão e o Rio Amazonas (AMAPÁ, 2016). Esse polo corresponde à região turística do Meio do Mundo.

A TABELA 16 apresenta os tipos de turismo presentes nos municípios do estado do Amapá, bem como seu potencial turístico, o qual o estado desponta para o desenvolvimento do ecoturismo, do turismo cultural, do turismo de base comunitária, de eventos, religioso, gastronômico, rural, de pesca, entre outros (AMAPÁ, 2016).

O governo do estado do Amapá definiu ações estratégicas para a retomada das atividades do setor, o qual foi prejudicado no período da pandemia, uma das atividades de maior potencial destacado foi a pesca esportiva que pode estar vinculado às Rotas Amazônicas Integradas (RAI) que visa a expansão turística integrada na região amazônica. Além disso, há o planejamento para incentivo à capacitação do atendimento turístico (MONTEIRO, 2021).

Adicionalmente, o Serviço Geológico do Brasil destaca em seu trabalho "Geodiversidade do Estado do Amapá" como um dos grandes potenciais de determinadas unidades geológico-ambientais a capacidade de atrair visitantes com a finalidade de realizar o geoturismo (CPRM, 2013).

TABELA 16 – TIPOS DE TURISMO NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAPÁ

Tipo de cultura	Tipos de Turismo	Potencial
Amapá	Turismo cultural, rural, ecoturismo	Alto
Calçoene	Ecoturismo (Turismo de aventura, observação, pesca esportiva), cultural arqueoturismo	Alto
Cutias do Araguari	Ecoturismo (Turismo de aventura, observação, pesca esportiva), rural	Alto
Ferreira Gomes	Ecoturismo, Técnico-científico, rural, eventos, arqueoturismo	Alto
Macapá	Ecoturismo, cultural, negócio, eventos, turismo de base comunitária, lazer	Alto
Mazagão	Ecoturismo (pesca esportiva), arqueoturismo, religioso, turismo cultural, eventos	Alto
Oiapoque	Ecoturismo, observação, cultural, base comunitária, arqueoturismo	Alto
Pracuúba	Ecoturismo (pesca esportiva, observação) e rural	Alto
Santana	Ecoturismo, base comunitária	Alto
Serra do navio	Ecoturismo (pesca esportiva, observação), turismo cultural	Alto
Tartarugalzinho	Ecoturismo (pesca esportiva), rural	Alto
Porto Grande	Ecoturismo, eventos	Médio
Laranjal do Jari	Ecoturismo, turismo cultural, de base comunitária	Alto
Itaubal	Ecoturismo, turismo de base comunitária	Alto
Pedra Branca do Amapari	Ecoturismo, turismo de base comunitária	Alto
Vitória do Jari	Ecoturismo, turismo cultural	Médio

Fonte: Elaborada com dados AMAPÁ, 2016.

14 ASPECTOS INSTITUCIONAIS

Os principais aspectos institucionais a apontar no presente trabalho relacionam-se à organização administrativa do estado e a identificação de instituições de planejamento e gestão com capacidade de endereçar as ações de investimento e execução de políticas públicas.

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Em 16 de julho de 1974, para suceder a Suvale, foi instituída pela Lei nº 6.088, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) que tem como objetivo promover o desenvolvimento da região utilizando os recursos hídricos com ênfase na irrigação.

Por meio da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, a Codevasf passou a atuar no estado do Amapá, a Codevasf tem por finalidade:

> A Codevasf tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas que compõem sua área de atuação, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, com a promoção do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários, com possibilidade, para

> esse efeito, de coordenar ou executar, diretamente ou mediante contratação, obras de infraestrutura, particularmente de captação de água, para fins de abastecimento humano, irrigação, de construção de canais primários ou secundários, e também obras de saneamento básico, eletrificação e transportes, conforme plano diretor, em articulação com os órgãos federais competentes. (BRASIL, 2018b). (https://www.codevasf.gov.br/)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE foi criado em 1936, com a denominação de Instituto Nacional de Estatística – INE, no ano seguinte, passou a ser denominado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A sua principal função é ser provedor de dados e informações do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, assim como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal.

Desta forma, desde a sua criação o IBGE tem cumprido a sua missão: identifica e analisa o território, conta a população, mostra como a economia evolui através do trabalho e da produção das pessoas, revelando ainda como elas vivem. No Banco de Tabelas Estatísticas (Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra) encontra-se sistematizados dados do estado do Amapá (https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/amapa).

Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam)

A Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), criada pela Lei nº 5.173, de 27 de outubro de 1966 sucedeu a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA, criada pela Lei nº 1.806 de 06/01/1953. A Sudam, Autarquia Federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), tendo como missão institucional promover o desenvolvimento includente e sustentável de sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional nos nove estados da Amazônia Legal (https://www.gov.br/sudam/pt-br).

Governo do Estado do Amapá

O Governo do Estado do Amapá por meio da sua administração direta e/ou indireta tem disponibilizado informações, que tem por objetivo sistematizar dados qualitativos, quantitativos e geoespaciais que têm contribuído com diagnósticos e caracterizações do estado, microrregiões de desenvolvimento regional, da bacia hidrográficas do estado e demais sub-bacias litorâneas (https://www.portal.ap.gov.br/)

Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (Iepa)

O Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (Iepa) foi criado na década de 60, sendo denominado Museu Comercial, atualmente o instituto gera e difunde dados relacionados ao ser humano, a flora, a fauna e o ambiente físico que tem por finalidade promover o desenvolvimento econômico e social do estado. No portal do instituto, aba da biblioteca é possível encontra estudos relacionados à caracterização e desenvolvimento do estado (http://www.iepa.ap.gov.br/biblioteca/publicacoes.php).

Outras estruturas não governamentais e de governo, acadêmicas e de pesquisa, tanto estaduais como federais também foram objeto de consulta para a elaboração deste trabalho, tendo como objetivo identificar possíveis instituições parceiras que fornecem informações relevantes e/ou promovem o desenvolvimento regional na área de atuação da Codevasf no âmbito do estado do Amapá, como por exemplo, podemos destacar o Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR (www.gov.br/mdr/pt-br), a ANA (https://www.gov.br/ana/pt-br), a Anatel (https://www.gov.br/anatel/pt-br), a Aneel (http://aneel.gov.br/), a CNI (https://www.portaldaindustria.com.br/cni/), a CNT (https://cnt.org.br/), a CPRM (http://www.cprm.gov.br/), o DNIT (https://www.gov.br/dnit/pt-br), a Embrapa (https://www.embrapa.br/amapa), o Ipea (https://www.ipea.gov.br/portal/) e secretarias do Estado do Amapá (https://www.portal.ap.gov.br/estrutura/governo).

REFERÊNCIAS

ABREU, Elder de. **Estado quer facilitar uso de informações da Base Cartográfica à população**. [Macapá], 12 jun. 2019. Disponível em: https://www.amapa.gov.br/noticia/1206/estado-quer-facilitar-uso-de-informacoes-da-base-cartografica-a-populacao. Acesso em: 29 nov. 2021.

ABREU, Elder de. **Governo vai fomentar produção de pescado e açaí para alcançar mercados internacionais**. Macapá, 4 jun. 2019. Disponível em: https://www.amapa.gov.br/ler_noticia.php?slug=0406/governo-vai-fomentar-producao-de-pescado-e-acai-para-alcancar-mercados-internacionais. Acesso em: 10 dez. 2021.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO AMAPÁ. **Dados geográficos**. Macapá, c2017-2021. Disponível em: https://ageamapa.portal.ap.gov.br/conteudo/por-que-o-amapa/dados-geograficos. Acesso em: 30 nov. 2021.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO AMAPÁ. **Outros dados relevantes**. Macapá, [2014?]. Disponível em: https://ageamapa.portal.ap.gov.br/conteudo/por-que-o-amapa/outros-dados-relevantes. Acesso em: 13 dez. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **A gestão de recursos hídricos no Amapá**. Brasília, DF, 28 jul. 2020. Disponível em: https://progestao.ana.gov.br/panorama-dos-estados/ap. Acesso em: 30 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Atlas Água**: segurança hídrica do abastecimento urbano. Brasília: ANA, 2021a. 330 p. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/files/d77a2d01-0578-4c71-a57e-87f5c565aacf/ANA_ATLAS_Aguas_AbastecimentoUrbano2021.pdf. Acesso em: 9 dez. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2017 (BHO 2017)**. 2019. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/0c698205-6b59-48dc-8b5e-a58a5dfcc989. Acesso em: 08 dez. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Dados abertos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**: dados abertos para a gestão de recursos hídricos. Brasília, DF: c2017. Disponível em: https://dadosabertos.ana.gov.br/. Acesso em: 29 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Atlas irrigação:** uso da água na agricultura irrigada. Brasília, DF. 2. ed., 130 p. 2021b. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/1b19cbb4-10fa-4be4-96db-b3dcd8975db0. Acesso em: 16 dez. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil). **Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico**: download. Brasília, DF: ANEEL, 2021. Disponível em: https://sigel.aneel.gov.br/Down/. Acesso em: 29 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Brasil). **Painel de dados**. Brasília, DF, out. 2021. Disponível em: https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos. Acesso em: 6 dez. 2021.

ALMEIDA, Eliane de Paula Clemente; SANTOS, Humberto Gonçalves dos; ZARONI, Maria José. **Árvore do conhecimento**: solos tropicais: Gleissolos Háplicos. Brasília, DF: Embrapa, AGEITEC, [2013?]. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn230xhn02wx5ok0liq1mqmwvavn5.html. Acesso em: 14 dez. 2021.

ALOS PALSAR. **EarthData – ASF Data Search Vertex**. Fairbanks, AK: Alaska Satellite Facility – National Aeronautics and Space Administration, NASA, 2021. Disponível em: https://search.asf.alaska.edu/#/. Acesso em: 08 dez. 2021.

AMAPÁ ECOCAMPING**. Ecoturismo e turismo de aventura**. Macapá, 2017. Blog. Disponível em: http://amapaecocamping.blogspot.com/. Acesso em: 29 nov. 2021.

AMAPÁ. Agência de Desenvolvimento Econômico do Amapá**. Estrutura do Governo**: Agência de Desenvolvimento Econômico do Amapá. Amapá, [2021]. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/estrutura/agencia-de-desenvolvimento-economico-do-amapa. Acesso em: 22 out. 2021.

AMAPÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Conservação da água e dos recursos hídricos**. Macapá, c2017-2021a. Disponível em: https://sema.portal.ap.gov.br/secisa/conteudo/programas/conservacao-da-agua-e-dos-recursos-hidricos. Acesso em: 29 nov. 2021.

AMAPÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Unidades de Conservação.** Macapá, c2017-2021b. Disponível em: https://sema.portal.ap.gov.br/conteudo/servicos-e-informacoes/unidades-de-conservacao. Acesso em: 10 dez. 2021.

AMAPÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Portaria nº 073/2020. [Define os procedimentos administrativos referentes à abertura e tramitação processual para emissão de Outorga Prévia, de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos e de Declaração de Dispensa de Outorga no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA) e dá outras providências]. Macapá, Disponível em: https://sigdoc.ap.gov.br/public/arquivo/df43b241-af5d-4adc-bb79-6ab471b8f705. Acesso em: 14 dez. 2021.

AMAPÁ. Secretaria do Turismo. **Plano estadual de turismo do Amapá**: o Amapá espera por você. Amapá: SETUR, 2016. 65 p. Disponível em: https://editor.amapa.gov.br/arquivos_portais/publicacoes/SETUR_1bb8f4257dfe44dd4c60ec08589735eb.pdf. Acesso em: 1 dez. 2021.

AMAPÁ. Secretaria Extraordinária dos Povos Indígenas. **Povos indígenas do Amapá e norte do Pará.** Macapá, c2015. Disponível em: http://www.sepi.ap.gov.br/interno.php?dm=961. Acesso em: 17 dez. 2021.

AMAPÁ: conheça um pouco do Amapá. [Brasília, DF], 2012. Disponível em: http://www.odmbrasil.gov.br/odm-nos-estados/amapa. Acesso em: 14 dez. 2021.

ANÁLISE e validação do CAR no estado do Amapá. [*S. l.*], 2019. 15 p. Disponível em: https://www.icv.org.br/drop/wp-content/uploads/2020/02/diagnostico-amapa-v02.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

ATIVIDADES econômicas potenciais no Amapá. [Amapá], 29 nov. 2019. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/atividades-economicas-potenciais-no-amapa,12a37b564ed5f510VgnVCM1000004c00210aRCRD. Acesso em: 30 nov. 2021.

ATLAS [do] zoneamento ecológico econômico da área sul do estado do Amapá. 2. ed. Macapá: IEPA, 2007. 44 p. Projeto de Gestão Ambiental Integrada – PGAI. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/biblioteca/publicacoes/atlas2.pdf.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

ATLAS da vulnerabilidade social. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. Plataforma eletrônica. Disponível em: http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha. Acesso em: 8 dez. 2021.

AVIZ, Josimar Santos de. **Diagnóstico Preliminar do Uso da Água Subterrânea por Condomínios e Loteamentos na Rodovia JK, Macapá/AP**. 2017. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Ambientais) — Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2017. Disponível em: https://www2.unifap.br/cambientais/files/2018/04/TCC_JOSIMAR_SANTOS_DE_AVIZ.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021

BASTOS, Argemiro Midonês. **Modelagem de escoamento ambiental como subsidio à gestão de ecossistemas aquáticos no Baixo Igarapé da Fortaleza - AP**. 2010. 118 f. Dissertação (Mestre em Biodiversidade Tropical) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2010. Disponível em: https://www2.unifap.br/ppgbio/files/2010/05/argemiro.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

BATISTA, Joyce. **Companhia de infraestrutura hídrica começa estudos para implantação de obras no Amapá**. [Macapá], 23 set. 2020. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2309/companhia-de-infraestrutura-hidrica-comeca-estudos-para-implantacao-de-obras-no-amapa. Acesso em: 8 dez. 2021.

BATISTA, Joyce. **Mobilidade urbana**: governo do estado pavimenta via que interliga bairros da zona norte de Macapá. Amapá, 3 set. 2021. Disponível em: https://folhagea.ap.gov.br/noticia/0209/mobilidade-urbana-governo-do-estado-pavimenta-via-que-interliga-bairros-da-zona-norte-de-macapa. Acesso em: 2 dez. 2021.

BERTOL, Ildegardis; DE MARIA, Isabella Crerici; SOUZA, Luciano da Silva (Ed.). **Manejo e conservação do solo e da água**. Viçosa: SBCS, 2019.

BIOFÍLICA. **Manejo Florestal Sustentável do Projeto REDD+ Jari Amapá e a manutenção da biodiversidade de fauna.** [São Paulo], 27 abr. 2020. Disponível em: https://www.biofilica.com.br/manejo-florestal-sustentavel-do-projeto-redd-jari-amapa-e-a-manutencao-da-biodiversidade-de-fauna/. Acesso em: 14 dez. 2021.

BIOFÍLICA. **Projeto REDD+ Vale do Jari:** Amapá e Pará. [São Paulo, 2021?]. Disponível em: https://www.biofilica.com.br/projeto-redd-vale-do-jari/. Acesso em: 14 dez. 2021.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **VGEO**. Brasília, DF: DNIT, 2018a. Disponível em: http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/. Acesso em: 29 nov. 2021.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **VGEO**. Brasília, DF: DNIT, 2021a. Disponível em: http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/. Acesso em: 29 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.702, de 06 de agosto de 2018**. Altera a Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013, que dispõe sobre a política nacional de irrigação, para estabelecer exceção à sanção de retomada da unidade parcelar em projetos públicos de irrigação, caso o imóvel esteja hipotecado em favor de instituições financeiras oficiais que tenham prestado assistência creditícia ao agricultor irrigante, e as Leis nºs 12.873, de 24 de outubro de 2013, 6.088, de 16 de julho de 1974, e 13.502, de 1º de novembro de 2017. Brasília, DF: Presidência da República, 2018b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13702.htm. Acesso em: 9 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, para incluir as bacias hidrográficas dos rios Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo e as demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí e do Rio Grande do Norte na área de atuação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm. Acesso em: 9 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manejo sustentável na flora do Amapá é autorizado**. Brasília, DF, 10 ago. 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/manejo-sustentavel-na-flona-do-amapa-e-autorizado. Acesso em: 14 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais. Secretaria Especial de Produtividade e Competitividade. **APL.** Brasília, DF, 30 abr. 2021b. Disponível em: https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais-apl. Acesso em: 17 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Companhia de Água e Esgoto do Amapá (Caesa) vai receber R$ 3 bilhões para investimentos nos serviços de saneamento**. Brasília, DF, 2 set. 2021c. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/companhia-de-agua-e-esgoto-do-amapa-caesa-vai-receber-r-3-bilhoes-para-investimentos-nos-servicos-de-saneamento. Acesso em: 9 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Inscrições para o segundo edital de seleção do Programa Águas Brasileiras podem ser feitas até 04 de dezembro**. Brasília, DF, 22 nov. 2021d. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/inscricoes-para-o-segundo-edital-de-selecao-do-programa-aguas-brasileiras-podem-ser-feitas-ate-19-de-novembro. Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **MDR e Governo do Amapá elaboram Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Brasília, DF. 7 fev. 2020c. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/mdr-e-governo-do-amapa-elaboram-plano-estadual-de-recursos-hidricos. Acesso em: 8 dez. 2021.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Cadastur**. Brasília, DF, c2021. Portal. Disponível em: https://cadastur.turismo.gov.br/hotsite/#!/public/capa/entrar#capaInicio. Acesso em: 29 nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Mapa do turismo brasileiro**. [Brasília, DF], 2019. Disponível em: http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/conteudo/LIVRO_Mapa.pdf. Acesso em: 1 dez. 2021.

BUENO, Luciana. **Governo Federal prorroga inscrições para o Selo Aliança pelas Águas Brasileiras.** Brasília, 1 out. 2021. Disponível em: https://brasil61.com/n/governo-federal-prorroga-inscricoes-para-o-selo-alianca-pelas-aguas-brasileiras-pmdr210471?email=bezerra.2005@gmail.com&utm_source=email_individual&utm_medium=email_individual&utm_campaign=email_individual. Acesso em: 10 dez. 2021.

CADASTRO Ambiental Rural – CAR. Macapá, [2012?]. Disponível em: https://rurap.portal.ap.gov.br/conteudo/programas-e-projetos/cadastro-ambiental-rural-car. Acesso em: 13 dez. 2021.

CAR: Cadastro Ambiental Rural. **Boletim informativo**. Brasília, DF, abr. 2021. Dados declarados até 31 de dezembro de 2020. Disponível em: https://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/4774-boletim-informativo-abril-2020/file. Acesso em: 13 dez. 2021.

CARVALHO, Antonio Claudio Almeida de. **Economia dos produtos florestais não madeireiros no estado do Amapá**: sustentabilidade e desenvolvimento endógeno. 2010. 174 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2010. Disponível em: https://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/teses/TESES/2010/Antonio%20Claudio%20Almeida%20de%20Carvalho.PDF. Disponível em: 13 dez. 2021.

CARVALHO, Antonio Claudio Almeida de; COSTA, Francisco de Assis; SEGOVIA, Jorge Federico Orellana. Caracterização e análise econômica do arranjo produtivo local do açaí nativo no estado do Amapá. *In*: OLIVEIRA, Carlos Wagner de A. *et al.* (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. cap. 7. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1081159/1/CPAFAP2017Caracterizacaoanaliseeconomicaaplacai.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

CASTRO, Wedson; BORRALHO, Danillo. **Em ano de pandemia, produção de mandioca cresceu quase 4% no Amapá em 2020**. Macapá, 11 jan. 2021. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2021/01/11/em-ano-de-pandemia-producao-de-mandioca-cresceu-quase-4percent-no-amapa-em-2020.ghtml. Acesso em: 8 dez. 2021.

CAVALCANTE, Emanuel. **Agropecuária no Amapá e a atuação da Embrapa**. [*S. l.*], 2001. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/colunistas/agropecuaria-no-amapa-e-a-atuacao-da-embrapa_383402.html. Acesso em: 3 dez. 2021.

CENTRO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. **Planejamento Estratégico**. Macapá, [2021?]. Disponível em: https://www.prodap.ap.gov.br/conteudo/institucional/planejamento-estrategico. Acesso em: 13 dez. 2021.

CHRISTOFIDIS, Demetrios. Água, irrigação e agropecuária sustentável. Revista Política Agrícola. Brasília, DF, ano 22, n. 1, p. 115-127, jan./fev./mar. 2013. Disponível em: https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/286/247. Acesso em: 16 dez. 2021.

CLIMA no AP é ideal para uso de energia solar o ano todo, diz meteorologista. Curitiba, 30 jul. 2018. Disponível em: https://www.nhssolar.com.br/clima-ap-ideal-para-uso-de-energia-solar-o-ano-todo/. Acesso em: 13 dez. 2021.

CLIMA: Amapá. [*S. l.*]: Climate Data, [201-?].Disponível em: https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/amapa-202/. Acesso em: 27 nov. 2021.

COELHO, Anderson Silva. **Cenário da bubalinocultura no Brasil**. 2019. 58 f. Monografia de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Instituto da Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019. Disponível em: https://veterinaria.ufra.edu.br/images/tcc-defendidos/TCC_Anderson_Silva_Coenlho.pdf. Acesso em: 6 dez. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Bacias hidrográficas**. Brasília, DF: Codevasf, 6 ago. 2021a. Disponível em: https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica. Acesso em: 25 out. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Dados estatísticos**: dados estatísticos compilados: área de atuação da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Brasília, DF: Codevasf, 2021b. Disponível em: https://geoportal.codevasf.gov.br/portal/apps/storymaps/stories/cc04fde14e90417883284d7c7b76d6f8. Acesso em: 25 out. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Plano Diretor da Codevasf**. Brasília, DF: Codevasf, 2021c. 39 p. Não publicado.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Painel CNT do transporte**: aéreo. Brasília, DF: CNT, jun. 2021a. Disponível em: https://www.cnt.org.br/painel-cnt-transporte-aereo. Acesso em: 23 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Painel CNT do transporte:** aquaviário. Brasília, DF: CNT, jun. 2021b. Disponível em: https://www.cnt.org.br/painel-cnt-transporte-aquaviario. Acesso em: 23 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Painel CNT do transporte**: ferroviário. Brasília, DF: CNT, jun. 2021c. Disponível em: https://www.cnt.org.br/painel-cnt-transporte-ferroviario. Acesso em: 23 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Painel CNT do transporte**: rodoviário. Brasília DF: CNT, jun. 2021d. Disponível em: https://www.cnt.org.br/painel-cnt-transporte-rodoviario. Acesso em: 23 nov. 2021.

CONHEÇA o Amapá. Macapá, c2015b. Disponível em: https://www.amapa.gov.br/conheca/amapa. Acesso em: 22 out. 2021.

CONSTRUÇÃO de nova subestação de energia elétrica no Amapá será leiloada pela Aneel em dezembro. Macapá, 23 nov. 2021. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2021/11/23/construcao-de-nova-subestacao-de-energia-eletrica-no-amapa-sera-leiloada-pela-aneel-em-dezembro.ghtml. Acesso em: 7 dez. 2021.

CORRÊA, Katrícia Milena Almeida; PORTO, Jadson Luís Rebelo. Integração energética e desenvolvimento regional no Amapá. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 7, n. 2, p. 5-22, 2019. Disponível em: https://proxy.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/7193/4499. Acesso em: 25 out. 2021.

COSTA NETO, Salustiano Vilar da; SILVA, Marcio Sousa da. **Vegetação**. [*S. l.: s. n.,* 2000?]. cap. 5. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/estuario/arq_pdf/vol_1/cap_5_vegetacao_atual.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

COSTA, Janayna Santos de Sousa; BORGES, Wardsson Lustrino**. Processo de desenvolvimento econômico dos municípios do estado do Amapá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2016. p. 38. Trabalho apresentado na 2 Jornada Científica da Embrapa Amapá, em Macapá, em 2016. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1060414/processo-de-desenvolvimento-socioeconomico-dos-municipios-do-estado-do-amapa. Acesso em: 22 out. 2021.

COSTA, Newton de Lucena. **Potencialidades dos ecossistemas do Amapá**. [*S. l.*] , 16 jun. 2005. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/potencialidades-dos-ecossistemas-do-amapa_384103.html. Acesso em: 13 dez. 2021.

COSTA, Wagner José Pinheiro (coord.). **Plano de Mineração do Estado do Amapá**: 2019-2030. Macapá: Ageamapa, 2019. Disponível em: https://ageamapa.portal.ap.gov.br/docs/investinamapa/Plano-de-Mineracao.pdf. Acesso em: 15 dez. 2021.

DANTAS, José Araújo. **Análises de solos**: coleta de amostras, determinações e interpretação de resultados. Parnamirim, RN: EMPARN, 2020. 33 p. (Documentos, 50). Disponível em: http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/EMPARN/DOC/DOC000000000244888.PDF. Acesso em: 2 dez. 2021.

DIVISÃO regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v. 1, 135 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021.

DIVISÃO regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 82 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Calendário agrícola do Amapá é elaborado pela Embrapa**. [Amapá], 3 jan. 2017. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21274868/calendario-agricola-do-amapa-e-elaborado-pela-embrapa. Acesso em: 1 dez. 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Geoinfo**: infraestrutura de dados espaciais da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2021. Disponível em: http://inde.geoinfo.cnpm.embrapa.br/geonetwork_inde/srv/por/catalog.search#/home. Acesso em: 29 nov. 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Projeto Olhos D'água define indicadores de vulnerabilidade de áreas úmidas no Amapá. Brasília, DF, 15 out. 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/47345750/projeto-olhos-dagua-define-indicadores-de-vulnerabilidade-de-areas-umidas-no-amapa. Acesso em: 29 nov. 2021.

EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA. **Rede georreferenciada**: PNL 2025. Brasília, DF: EPEL, 20 out. 2018. Disponível em: https://www.epl.gov.br/rede-georeferenciada-pnl-2025. Acesso em: 20 out. 2021.

EQUATORIAL vence leilão de privatização da Companhia de Eletricidade do Amapá. Brasília, DF, 28 jun. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/06/equatorial-vence-leilao-de-privatizacao-da-companhia-de-eletricidade-do-amapa. Acesso em: 6 dez. 2021.

EULER, Ana Margarida Castro *et al*. **Paisagem, territorialidade e conhecimento tradicional associado à agrobiodiversidade em comunidades da Amazônia**: o caso da comunidade Arraiol do Bailique, Amapá. Macapá: Embrapa Amapá, 2019. 31 p. (Documentos, 103). Disponível em: https://www.embrapa.br/amapa/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1115856/paisagem-territorialidade-e-conhecimento-tradicional-associado-a-agrobiodiversidade-em-comunidades-da-amazonia-o-caso-da-comunidade-arraiol-do-bailique-amapa. Acesso em: 13 dez. 2021.

FAÇANHA, Weverton. **Em 2 anos, farinha de mandioca movimenta mais de R$ 24 milhões no AP**. Macapá, 12 fev. 2020. Disponível em: https://portal.ap.gov.br/noticia/1202/em-2-anos-farinha-de-mandioca-movimenta-mais-de-r-24-milhoes-no-ap. Acesso em: 7 dez. 2021.

FAÇANHA, Weverton. **Em 2021, governo já alcançou mais de mil famílias de produtores com investimentos na agricultura familiar**. Macapá, 4 nov. 2021a. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/0411/em-2021-governo-ja-alcancou-mais-de-mil-familias-de-produtores-com-investimentos-na-agricultura-familiar. Acesso em: 1 dez. 2021.

FAÇANHA, Weverton. **Governo do Amapá contrata empresa para elaborar Plano Estadual de Recursos Hídricos**. [Amapá], 6 ago. 2021b. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/0608/governo-do-amapa-contrata-empresa-para-elaborar-plano-estadual-de-recursos-hidricos. Acesso em: 13 dez. 2021.

FAÇANHA, Weverton. **PPI**: Governo do Amapá fortalece produtores de mandioca, açaí e camarão em região ribeirinha. Macapá, 5 dez. 2021c. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/ler_noticia.php?slug=0412/ppi-governo-do-amapa-fortalece-produtores-de-mandioca-acai-e-camarao-em-regiao-ribeirinha. Acesso em: 8 dez. 2021.

FAÇANHA, Weverton. **PPI**: Governo fomenta agricultores familiares para produção de mandiocultura em Amapá. Macapá, 22 out. 2021d. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2410/ppi-governo-fomenta-agricultores-familiares-para-producao-de-mandiocultura-em-amapa. Acesso em: 8 dez. 2021.

FAÇANHA, Weverton. **Sudam no Amapá:** governo apresenta projetos para o desenvolvimento com recursos naturais. Macapá, 21 set. 2021e. Disponível em: https://www.amapa.gov.br/ler_noticia.php?slug=2109/sudam-no-amapa-governo-apresenta-projetos-para-o-desenvolvimento-com-recursos-naturais. Acesso em: 8 dez. 2021.

FARIAS, Leandro Leal; KOURY, Carlos Gabriel; VIANNA, André Luiz Menezes. **Guia prático do manejo florestal em pequena escala no Amapá**: roteiro para produção de madeira. Manaus: Idesam, 2016. Disponível em: https://idesam.org/wp-content/uploads/2016/11/guia-manejo-florestal-geflo.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

FIGUEIREDO, Fabiana. **Setor de serviços do Amapá teve melhor desempenho do país em junho, com alta de 8,8%**. Macapá, 14 ago. 2020**.** Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2020/08/14/setor-de-servicos-do-amapa-teve-melhor-desempenho-do-pais-em-junho-com-alta-de-88percent.ghtml. Acesso em: 10 dez. 2021.

FIGUEIREDO, Helena Maia de Abreu (coord.). **Diagnóstico de potencialidades e vulnerabilidades dos municípios agrupados em macrorregiões de planejamento do Amapá**. Brasília, DF: Codevasf; Recife: Techne, 2021. 33 p.

FIGUEIREDO; Cristiane Ramscheid; ROCHA , João da Mata Nunes; BURLAMAQUI, Flavia. **Catálogo de Produtos da Sociobiodiversidade do Brasil**: ofertados pelos povos e comunidades tradicionais em Unidades de Conservação Federais. 2. ed. Brasília, DF: ICMBIO, 2019. 99 p. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/catalago_de_produtos_da_sociobiodiversidade_do_brasil.pdf. Acesso em: 13 dez.

FREITAS, Dulcivânia. **Embrapa integra comitê da cadeia produtiva do açaí em Macapá**. Macapá, 26 maio 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62492746/embrapa-integra-comite-da-cadeia-produtiva-do-acai-em-macapa. Acesso em 10 dez. 2021.

FRUTAS recuperam área degradada no Amapá. [*S. l.*], 17 jan. 2020. Disponível em: https://www.portaldoagronegocio.com.br/agricultura/fruticultura/noticias/frutas-recuperam-area-degradada-no-amapa-191664. Acesso em: 6 dez. 2021.

GARCEZ, C; KAPLAN, E; MAGALHÃES, W.; LEMOS, C.; LASTRES, H. M. M. Análise de políticas para arranjos produtivos locais no Brasil: uma introdução. *In*: APOLINÁRIO, V.; SILVA, M. L. (org.). **Políticas para Arranjos Produtivos Locais**: análise em Estados do Nordeste e Amazônia Legal. Natal: EDUFRN, 2010.

GEOMORFOLOGIA e geologia. Macapá, 15 jun. 2011. Disponível em: http://www.mpap.mp.br/legislacao-prodemac?view=article&id=193:geomorfologia-e-geologia. Acesso em: 15 dez. 2021.

GOMES, Rodrigo Rodrigues Freire**. Clima do Amapá.** [Florianópolis, 2018-2021?]. Disponível em: https://www.infoescola.com/geografia/clima-do-amapa/. Acesso em: 1 dez. 2021.

GUIMARÃES, Lílian. **Setor produtivo do Amapá, presidente do Senado Davi Alcolumbre e deputado Luiz Carlos definem agenda de trabalho voltada ao impulso da economia**. Macapá, [2020?]. Disponível em: https://amapa.coop.br/setor-produtivo-do-amapa-presidente-do-senado-davi-alcolumbre-e-deputado-luiz-carlos-definem-agenda-de-trabalho-voltada-ao-impulso-da-economia/. Acesso em: 13 dez. 2021.

GUITARRARA, Paloma. **Amapá**. [*S. l.*, c2021]. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/amapa.htm. Acesso em: 2 dez. 2021.

HEINZEN, Eduardo Luiz. **Diagnóstico socioeconômico da apicultura e meliponicultura do estado do Amapá**. Macapá, 25 abr. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333985348_Diagnostico_Socioeconomico_da_Apicultura_e_Meliponicultura_do_Estado_do_Amapa. DOI: 10.13140/RG.2.2.33904.10240. Acesso em: 14 dez. 2021.

IBGE realiza o primeiro Censo específico para comunidades tradicionais. Macapá, 25 ago. 2018. Disponível em: https://www.diariodoamapa.com.br/cadernos/cidades/ibge-realiza-o-primeiro-censo-especifico-para-comunidades-tradicionais/. Acesso em: 17 dez. 2021.

IMAFLORA. **Cooperativa de produtores de açaí expande área certificada de manejo sustentável no Amapá**. [Piracicaba, SP], 20 abr. 2021. Disponível em: https://www.imaflora.org/noticia/cooperativa-de-produtores-de-acai-expande-area-certificada-de-manejo-sustentavel-no-amapa. Acesso em: 14 dez. 2021.

INFRAESTRUTURA Nacional de Dados Espaciais: INDE. [*S. l.: s. n.*: 2010?]. Disponível em: https://inde.gov.br/. Acesso em: 29 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Agência IBGE Notícias. **IBGE lança o Mapa de Biomas do Brasil e o Mapa de Vegetação do Brasil, em comemoração ao Dia Mundial da Biodiversidade**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/12789-asi-ibge-lanca-o-mapa-de-biomas-do-brasil-e-o-mapa-de-vegetacao-do-brasil-em-comemoracao-ao-dia-mundial-da-biodiversidade. Acesso em: 07 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: censo agropecuário. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/24/76693?ano=2006. Acesso em: 03 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: censo agropecuário. Rio de Janeiro, 2017a. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/24/76693. Acesso em: 02 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: extração vegetal e silvicultura. Rio de Janeiro, 2019a. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/16/12705?ano=2019. Acesso em: 13 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: extração vegetal e silvicultura. Rio de Janeiro, 2020a. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/16/12705. Acesso em: 01 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: panorama. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/panorama. Acesso em: 31 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: pecuária. Rio de Janeiro, 2019b. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/18/16459?ano=2019. Acesso em: 01 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: pecuária. Rio de Janeiro, 2020b. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/18/16532. Acesso em: 01 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: pesquisa de serviços de hospedagem. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/34/62873. Acesso em: 05 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Rio de Janeiro, 2017b. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/30/84366. Acesso em: 05 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: pesquisa anual de comércio. Rio de Janeiro, 2019c. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/50/49241. Acesso em: 04 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: pesquisa anual de serviços. Rio de Janeiro, 2019d. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/52/49641?ano=2019. Acesso em: 04 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: produção agrícola: cereais, leguminosas e oleaginosas. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/31/29644. Acesso em: 04 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: produção Agrícola - Lavoura Temporária. Rio de Janeiro, 2019e. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/14/10193?ano=2019. Acesso em: 04 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: produção agrícola: lavoura permanente. Rio de Janeiro, 2020c. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/15/11863. Acesso em: 04 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amapá**: produção Agrícola - Lavoura Temporária. Rio de Janeiro, 2020d. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/14/10193. Acesso em: 04 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados**: Amapá. Rio de Janeiro: IBGE, [2021]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ap.html. Acesso em: 20 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil**. Rio de Janeiro, [1990a?]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?edicao=16163&t=sobre. Acesso em: 24 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil**: downloads. Rio de Janeiro, [1990b?]. Arquivos em: microrregioes_e_mesorregioes_geograficas_1990. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?edicao=24860&t=downloads. Acesso em: 24 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Downloads**: geociências, 2020e. Canal de arquivos para download. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html. Acesso em: 8 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse do censo demográfico 2010**: Amapá. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=16&dados=21. Acesso em: 22 set. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. **Desafios para a sustentabilidade na cadeia do açaí:** subsídios para a Iniciativa Açaí Sustentável. Brasília, DF: Ipam, 2018. Disponível em: https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Desafios-para-a-Sustentabilidade-na-Cadeia-do-Acai.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS. **TerraBrasilis**: plataforma desenvolvida pelo INPE para organização, acesso e uso dos dados geográficos de monitoramento ambiental. São José dos Campos: [2021?]. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/. Acesso em: 29 nov. 2021.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS DO AMAPÁ. **Câmara da Sociobiodiversidade**. Macapá, [2011?]. Disponível em: https://ief.portal.ap.gov.br/camara.php. Acesso em: 13 dez. 2021.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL. **Projeto Fortalecimento das Cadeias de Valor na Amazônia**: cenários e proposições sobre os produtos madeireiros, castanha do Brasil, cacau e açaí nos estados do Pará e Amapá. Brasília, DF: IEB, [2017?]. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2019/02/FORCAV-Documento_Sintese_final.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Incra nos estados**: informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. Brasília, DF, 2017. Disponível em: https://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php. Acesso em: 30 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Quilombolas**. Brasília, DF, 23 nov. 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/quilombolas. Acesso em: 17 dez. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Relação de assentamentos criados e reconhecidos**. Brasília, DF, 17 nov. 2021b. Arquivo em pdf → assentamentosgeral_nov_2021.pdf — 1186 KB. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria/assentamentosgeral.pdf/view. Acesso em: 30 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Territórios Quilombolas:** processos abertos. Brasília, DF, 20 mar. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/processos_abertos.pdf. Acesso em: 17 dez. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **[Comunidades quilombolas]:** andamento dos processos. Brasília, DF, 27 ago. 2021c. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/processos_abertos.pdf. Acesso em: 17 dez. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA, NORMATIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL (Brasil). **APL de Madeira e Móveis do Amapá mostra seu plano no MDIC.** Brasília, DF, 2005. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/apls/noticias/amapa.asp. Acesso em: 13 dez. 2021.

JOÃO, Xafi Silva Jorge; TEIXEIRA, Sheila Gatinho (org.). **Geodiversidade do estado do Amapá**. Belém: CPRM, 216. 137 p. Programa de Geologia do Brasil: levantamento da geodiversidade. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/17171. Acesso em: 13 dez. 2021.

KAUANO, Érico Emed; PONTES, Sueli; GARCIA, Josinei**. Cartilha do Plano de Manejo da Floresta Nacional do Amapá**. Macapá: Conservação Internacional, 2016. 43 p. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/dcom_cartilha_Flona_Amapa.pdf. Acesso em: 2 dez. 2021.

LAMARÃO, Leidiane. **Amapá vai exportar primeira carga de açaí com selo internacional**. Macapá, 21 abr. 2017. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/ler_noticia.php?slug=2404/amapa-vai-exportar-primeira-carga-de-acai-com-selo-internacional. Acesso em: 10 dez. 2021.

LAMARÃO, Leidiane. **Banco do Brasil através do Conselho Deliberativo da Agência Amapá apresenta linha de crédito para financiamento de energia solar**. Macapá, 4 jun. 2021. Disponível em: https://ageamapa.portal.ap.gov.br/noticia/0406/banco-do-brasil-atraves-do-conselho-deliberativo-da-agencia-amapa-apresenta-linha-de-credito-para-financiamento-de-energia-solar. Acesso em: 13 dez. 2021.

LAMARÃO, Leidiane. **Parceiros do Projeto Bio-Plateaux realizam segundo Comitê Diretor**. Macapá, 8 set. 2020. Disponível em: https://ageamapa.portal.ap.gov.br/noticia/0909/parceiros-do-projeto-bio-plateaux-realizam-segundo-comite-diretor. Acesso em: 9 dez. 2021.

LIMA JÚNIOR, Antônio Carlos; FERREIRA, Luzete Góes; FERREIRA, Regina Celis Martins. **Planejamento estratégico**: 2021/2030: plano estratégico. Macapá: Seplan, 2020. 67 p. disponível em:

https://editor.amapa.gov.br/arquivos_portais/publicacoes/SEPLAN_177419325773f179708d1e1e87240c21.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

LIRA-GUEDES, Ana Cláudia *et al.* **Comercialização de produtos florestais não madeireiros em farmácias de manipulação e de produtos naturais**. Macapá: Embrapa Amapá, 2019. 24 p. (Documentos, 104). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/204341/1/CPAF-AP-2019-DOC-104-Comercializacao-PFNM.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

MACAPÁ. Lei nº 2.474, de 07 de janeiro de 2020. Institui o Plano Plurianual - PPA/AP 2020 2023 e dá outras providências. **Diário Oficial**: seção 1, Macapá, ano 2020, n. 7.078, p. 1-75, 7 jan. 2020. Disponível em: https://diario.portal.ap.gov.br/consulta/?view=81a786ac6ebe733f102da12f3f227e70. Acesso em: 13 dez. 2021.

MACAPÁ. Secretaria de Estado do Planejamento. **Plano Plurianual**. Macapá, 2019. Disponível em: https://seplan.portal.ap.gov.br/contas/ppa. Acesso em: 13 dez. 2021.

MACRODIAGNÓSTICO do estado do Amapá: primeira aproximação do ZEE. 3. ed. rev. ampl. – Macapá: IEPA, 2008. 139 p. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/arquivopdf/macrodiagnostico.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021.

MAIS de 160 espécies da fauna podem ser impactadas por obras na Rodovia Duca Serra, no AP. Amapá, 13 mar. 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2019/03/13/mais-de-160-especies-da-fauna-podem-ser-impactadas-por-obras-na-rodovia-duca-serra-no-ap.ghtml. Acesso em: 13 dez. 2021.

MANEJO sustentável na Flona do Amapá é autorizado. [Brasília, DF], 10 ago. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/manejo-sustentavel-na-flona-do-amapa-e-autorizado. Acesso em: 14 dez. 2021.

MAPA do turismo brasileiro. Brasília, DF: Mtur, 2019. 47 p. Disponível em: http://regionalizacao.turismo.gov.br/images/conteudo/LIVRO_Mapa.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

MARINI, José Adriano. Os arranjos produtivos locais como política pública de desenvolvimento no Brasil e o arranjo produtivo local de mandioca no estado do Amapá. *In:* OLIVEIRA, Carlos Wagner de A. *et al.* (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017a. cap. 8. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171010_livro_arranjos_produtivos.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

MARINI, José Adriano. **Os arranjos produtivos locais como política pública de desenvolvimento no brasil e o arranjo produtivo local de mandioca no estado do amapá.** Macapá: Embrapa Amapá, 2017b. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1081163/os-arranjos-produtivos-locais-como-politica-publica-de-desenvolvimento-no-brasil-e-o-arranjo-produtivo-local-de-mandioca-no-estado-do-amapa. Acesso em: 16 dez. 2021.

MATTOS, Pedro Luiz Pires de; Bezerra, Valéria Saldanha. **Cultivo da mandioca para o estado do Amapá**. Macapá, 2003. (Sistema de Produção, 2). Disponível em: https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_amapa/index.htm. Acesso em: 7 dez. 2021.

MEDINA, Gabriel da Silva; CRUZ, José Elenilson (org.). **Estudos em agronegócio:** participação brasileira nas cadeias produtivas. Goiânia: Kelps, 2021. Disponível em: https://bioeconomia.fea.usp.br/wp-content/uploads/2021/08/cadeia-do-acai.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

MEIRELLE, Paulo Roberto de Lima; MOCHIUTTI, Silas. **Impactos ambientais da bubalinocultura nos campos Inundáveis do Amapá**. Macapá, 2000. p. 57-61. Trabalho apresentado no V Workshop Ecolab, em Macapá. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/89745/1/IMPACTOS-AMBIENTAIS-DA-BUBALINOCULTURA-NOS-CAMPOS.pdf. Acesso em: 3 dez. 2021.

MELÉM JÚNIOR, Nagib Jorge *et al*. **Caracterização da fertilidade dos solos do estado do Amapá.** Bonito, MS: [*s. n.*], 2006. [4] f. Trabalho apresentado no Fortbio 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/350765/1/AP2006caracterizacaofertilidadesolosamapa.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

MONITORAMENTO da cobertura e uso da terra do Brasil: 2016-2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 26 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101703.pdf. Acesso em: 2 dez. 2021.

MONTEIRO, Criles. **Com estratégias definidas no Fórum Estadual, Governo do Amapá planeja retomada do Turismo**. Macapá, 25 ago. 2021. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2508/com-estrategias-definidas-no-forum-estadual-governo-do-amapa-planeja-retomada-do-turismo. Acesso em: 2 dez. 2021.

NAFES, Seles. **PIB**: Amapá fica acima da média nacional e chega a R$ 17, 5 bilhões. [*S. l.*], 13 nov. 2021. Disponível em: https://selesnafes.com/2021/11/pib-amapa-fica-acima-da-media-nacional-e-chega-a-r-175-bilhoes/. Acesso em: 13 dez. 2021.

NOGUEIRA, Jamylle. **Governo do Amapá fortalece mobilidade urbana, infraestrutura e limpeza de Porto Grande**. Macapá, 31 jul. 2021. https://www.policiacivil.ap.gov.br/noticia/3107/governo-do-amapa-fortalece-mobilidade-urbana-infraestrutura-e-limpeza-de-porto-grande. Acesso em: 2 dez. 2021.

OLIVEIRA, Carlos Wagner de A. *et al.* (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. 304 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171010_livro_arranjos_produtivos.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

OLIVEIRA, Carlos Wagner de A. *et. al.* (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2017. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171010_livro_arranjos_produtivos.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

OLIVEIRA, Fabrício Borgers. **Plano estadual de recursos hídricos (PERH)**. Macapá, 16 jun. 2020. Disponível em: https://sema.portal.ap.gov.br/noticia/1607/plano-estadual-de-recursos-hidricos-perh. Acesso em: 8 dez. 2021.

PACHECO, John; CASTRO, Wedson. **Apagão no Amapá completa 1 ano e expõe fragilidades no acesso à energia elétrica no estado**, [S. l.]: G1, 3 nov. 2021. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2021/11/03/apagao-no-amapa-completa-1-ano-e-expos-fragilidades-no-acesso-a-energia-eletrica-no-estado.ghtml. Acesso em: 13 dez. 2021.

PAISAGENS naturais do estado do Amapá. Macapá: Embrapa, 2011. Folder. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105906/1/CPAF-AP-2014-Paisagens-naturais.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

PARCERIA SENAI-Embrapa vai melhorar a produção de açaí no Amapá. [Brasília], 21 jan. 2020. Disponível em: https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/desenvolvimento-associativo/parceria-senai-embrapa-vai-melhorar-a-producao-de-acai-no-amapa/. Acesso em: 13 dez. 2021.

PERFIL da indústria nos estados: Amapá. [*S. l.*, 2019?]. Disponível em: https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/ap. Acesso em: 9 dez. 2021.

PICCIN, Marcelo Botton. **Estudo sobre criação de espaços de coordenação e articulação estaduais de comercialização**: relatório técnico contendo proposta de criação de redes e instâncias de comercialização e abastecimento nos estados do Acre, Amazonas, Amapá e Pará. Brasília, DF: Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário: Casa Civil, 2016. v. 3. (Documento técnico). Disponível em: http://www.agroecologia.gov.br/sites/default/files/publicacoes/Relat%C3%B3rio%20Produto%203.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DO AMAPÁ. **Planejamento.** Macapá: ICMBIO, 2014. v. 2. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_amapa_pm_plan.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

PLANO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E QUEIMADAS DO ESTADO DO AMAPÁ (PPCDAP). **Contexto e ações**. Macapá: Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2010. 126 p. Disponível em: https://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2010_Farias_PlanoPrevencaoQueimadasAmapaPPCDAP_WWF_DE3os.pdf. Acesso em: 3 dez. 2021.

PLANO Plurianual PPA/AP: 2020-2023: caminhos para o desenvolvimento do Amapá. Macapá: Seplan, 2019. 96 p. Disponível em: https://editor.amapa.gov.br/arquivos_portais/publicacoes/SEPLAN_100b424b7ebf5ed4d220a5165256a7a2.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

PLANO Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Sul do Amapá: versão preliminar. [Brasília, DF]: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. 12 p. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_territorio111.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

POPOV, Daniel. Amapá: a nova fronteira agrícola do país. São Paulo, 08 set. 2016. Disponível em: https://www.canalrural.com.br/projeto-soja-brasil/amapa-a-nova-fronteira-agricola-do-pais/. Acesso em: 30 nov. 2021.

PRODUÇÃO da agricultura familiar beneficia mais de 12,8 mil pessoas no Amapá, diz Conab. Macapá, 19 jan. 2021. Disponível em: https://www.diariodoamapa.com.br/cadernos/geral/producao-da-agricultura-familiar-beneficia-mais-de-128-mil-pessoas-no-amapa-diz-conab/. Acesso em: 30 nov. 2021.

PROGRAMA DE GOVERNO (AP). **Desenvolvimento da infraestrutura**. Amapá: Macapá, c2015a. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/programa/1409/desenvolvimento-da-infraestrutura. Acesso em: 22 out. 2021.

PROGRAMA DE GOVERNO (AP). **Desenvolvimento econômico**. Amapá, c2015b. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/programa/1409/desenvolvimento-economico. Acesso em: 22 out. 2021.

QUINTAS, Denyse. **Agroindústria inicia processo de produção no Amapá com goma da mandioca**. [*S. l.*], 6 ago. 2020. Disponível em: http://www.ap.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/AP/agroindustria-inicia-processo-de-producao-no-amapa-com-goma-da-mandioca,1a287ba7f25c3710VgnVCM1000004c00210aRCRD. Acesso em: 8 dez. 2021.

RABELO, Benedito Vitor (coord.) **Laranjal do Jari**: realidades que devem ser conhecidas. Macapá: IEPA, 2004. 102 p. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/biblioteca/publicacoes/laranjal-do-jari-web.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

REDE DE BIODIVERSIDADE E BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA LEGAL. **Arranjos Produtivos Locais – APLs**. Manaus, c2015a. Banco de dados. Disponível em: http://bancodedados.bionorte.org.br/apls.buscar. Acesso em: 16 dez. 2021.

REDE DE BIODIVERSIDADE E BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA LEGAL. **Empresas por estado (UF)**: Amapá. Manaus, c2015b. Disponível em: http://bancodedados.bionorte.org.br/apls.uf?idt=248. Acesso em: 13 dez. 2021.

RIBEIRO, Amarolina. **Geografia do Amapá**. [Florianópolis, entre 2018-2021?]. Disponível em: https://www.infoescola.com/geografia/geografia-do-amapa/. Acesso em: 30 nov. 2021.

RODRIGUES, Tarcísio Ewerton *et al*. **Caracterização e classificação dos solos do campo experimental do cerrado da Embrapa Amapá, estado do Amapá**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 37 p. (Documento, n. 43). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63154/1/Oriental-Doc43.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

SANTOS, Eloisy. Amapá possui 95% dos seus ecossistemas naturais preservados. Macapá, 22 maio 2017. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2205/amapa-possui-95-dos-seus-ecossistemas-naturais-preservados. Acesso em: 13 dez. 2021.

SANTOS, H. G. dos *et al*. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Solos, 2018. 356 p. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1107206/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos. Acesso em: 29 nov. 2021.

SANTOS, Paula Veronica Campos Jorge; CUNHA, Alan Cavalcanti. Potencial de vazão ambiental: método participativo para estimar vazão ambiental em rios na Amazônia. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. Rio de Janeiro: ABES, v. 23, n. 01, p. 137-150, jan./fev. 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-41522018140637. Disponível em: https://www.scielo.br/j/esa/a/HZrZN3xFT4qgTGVhshZvCTz/?lang=pt#. Acesso em: 14 dez. 2021.

SANTOS, Thainan Ramos Andrade. **Classificação climática de Köppen-Geiger**. [Florianópolis, c2006-2021]. Disponível em: https://www.infoescola.com/geografia/classificacao-climatica-de-koppen-geiger/. Acesso em: 1 dez. 2021.

SANTOS, Valdenira Ferreira dos; TARDIN, Antônio Tebaldi. **Tipologia de solos.** [*S. l.*: *s. n.*, 1998?]. cap. 4. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/estuario/arq_pdf/vol_1/cap_4_tipologia_de_solos_atual.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

SEGOVIA, Jorge Frederico Orellana; LOPES FILHO, Raimundo Pinheiro. **Irrigação de hortaliças no Estado do Amapá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2004. (Circular Técnica, 33). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAF-AP/8686/1/Circular200433.PDF. Acesso em: 16 dez. 2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Cadeia do turismo no Amapá**: relatório de inteligência. Macapá: Sebrae, 2020. 11 p. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/7038/1602273174Relatorio_de_Inteligencia_Cadeia_do_Turismo_na_Amazonia_e_no_Amapa_Sebrae.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **GEOSGB**: dados, informações e produtos do Serviço Geológico do Brasil. Brasília, DF, c2017-2021. Disponível em: https://geosgb.cprm.gov.br/. Acesso em: 29 nov. 2021.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **GEOSGB**: dados, informações e produtos do Serviço Geológico do Brasil [serviços: download: integração geológica regional: mapas estaduais: Amapá]. Brasília, DF: CPRM, 2006. Disponível em: https://geosgb.cprm.gov.br/downloads/. Acesso em: 6 dez. 2021.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Mapa geodiversidade do estado do Amapá**: SIG de geodiversidade. Brasília, DF: CPRM, 2013. Pasta geodiversidade. Arquivo → gdrn_lito.zip → Gdrn_Lito → Geodiversidade AP. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/13678?show=full. Acesso em: 13 nov. 2021.

SETOR de serviços cresce 1,5% frente a outubro no Amapá. Macapá, 17 jan. 2019. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/1701/setor-de-servicos-cresce-1-5-frente-a-outubro-no-amapa. Acesso em: 9 dez. 2021.

SILVA, Olavo Fagundes da. Ordenamento territorial e perspectivas da cadeia extrativista madeireira para o desenvolvimento regional sustentável na porção leste da Amazônia setentrional brasileira. *In:* SIMPÓSIO IBEROAMERICANO EM COMÉRCIO INTERNACIONAL, DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO REGIONAL, 8. 2015, Cerro Largo, RS. **Anais** [...]. Cerro Largo, RS: UFFS, 2015. v. 2, p. 661-673. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/repositorio-ccl/anais-viii-simposio-iberoamericano-de-cooperacao-para-o-desenvolvimento-e-a-integracao-regional/ordenamento-territorial-e-perspectivas-da-cadeia-extrativista-madeireira-para-o-desenvolvimento-regional-sustentavel-na-porcao-leste-da-amazonia-setentrional-brasileira. Acesso em: 14 dez. 2021.

SISTEMA de Informação da Gestão Estratégica Orientada para Resultados. **Projeto/Atividade**. Brasília, DF, 2021. Acesso em: 13 dez. 2021. Disponível em: https://www.sigeor.sebrae.com.br/visualizacao/frmListarPaifs.aspx?PID=NjM3NzQ4NTEzNzYxNTExMDY4. Acesso em: 13 dez. 2021.

SISTEMA de Informações Geográficas do Setor Elétrico. Brasília, DF: ANEEL, 2021. Disponível em: https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/index.html. Acesso em 29 nov. 2021.

SOARES *et. al.* Perfil de bovídeos abatidos nos matadouros oficiais do estado do Amapá, Brasil. **PUBVET**, Londrina, v. 8, n. 12. ed. 261, p. 1416-1550, art. 1731, Jun. 2014. Disponível em: https://www.pubvet.com.br/artigo/1280/perfil-de-boviacutedeos-abatidos-nos-matadouros-oficiais-do-estado-donbspamapaacute-brasil. Acesso em: 30 nov. 2021.

SOUZA, Walter Paixão de; BEZERRA, Valéria Saldanha. **Sistema de produção de mandioca para o estado do Amapá**. Macapá: Embrapa, 2003. 69 p. (Sistema de Produção, 1). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/49743/1/AP-2003-Sistema-01.pdf. Acesso em: 7 dez. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS. **Interiorizando o desenvolvimento no estado do Amapá**. [Manaus, 2002?]. 42 p. Disponível em: https://www.gov.br/suframa/pt-br/publicacoes/DesenvolvimentoRegional_Suframa_Amap.pdf. Acesso em: 22 out. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (Brasil). **Identificação dos microeixos do transporte de cargas dos estados do Amapá, Amazonas e Pará:** relatório executivo. Santarém, PA: SUDAM, 2014. 164 p. Disponível em: https://static1.squarespace.com/static/5cffc6e89ab02c0001826c4f/t/5d1b7d162b50bb000108571e/1562082693072/Sum%C3%A1rio+Executivo+-+Microeixos1.pdf. Acesso em: 29 nov. 2021.

TAVARES-DIAS, Marcos. **Piscicultura continental no estado do Amapá**: diagnóstico e perspectivas. Macapá: Embrapa Amapá, 2011. 37 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 81). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/55377/1/Boletim-PD-81-2.pdf. Acesso em: 6 dez. 2021.

TÉCNICOS do governo discutem avanços nos Projetos de Arranjos Produtivos Locais. Macapá, 30 ago. 2016. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/1409/tecnicos-do-governo-discutem-avancos-nos-projetos-de-arranjos-produtivos-locais. Acesso em: 16 dez. 2021.

TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL. **Informações gerais sobre terras indígenas no Brasil**. [*S. l.*], 2019? Disponível em: https://terrasindigenas.org.br/pt-br/brasil. Acesso em 17 dez. 2021.

TOSTES, José Alberto; SOUZA, Ana Cláudia Machado; FERREIRA, José Francisco Carvalho. O Desenvolvimento local integrado entre as cidades de Macapá e Santana, Estado do Amapá, Brasil. **Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Macapá, v. 8, n. 2, p. 149-167, jul./dez. 2015. Disponível em: https://periodicos.unifap.br/index.php/pracs/article/view/2326. Acesso em: 22 out. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Economia. **Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.** Menu Atividades → APL de Fitoterapia. Rio de Janeiro, [201-?]. Disponível em: http://www.redesist.ie.ufrj.br/atividades/mapa-de-apls. Acesso em 17 dez. 2021.

VALENTE, Moacir Azevedo; CAMPOS, Antonio Guilherme Soares; WATRIN, Orlando dos Santos. Mapeamento dos solos do bioma cerrado do estado do Amapá. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 17. 2015, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa, 2015. p. 3557-3564. Disponível em: http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/files/p0699.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

VENTURIERI, Adriano *et. al.* **Mapeamento de solos e aptidão agrícola das terras do cerrado amapaense, realizado em escala de reconhecimento de alta intensidade, como subsídio ao MacroZEE**. 1. ed. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2017. 48 p. (Documentos, 429). Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-

Castro/publication/319141266_Mapeamento_de_Solos_e_Aptidao_Agricola_das_Terras_do_Cerrado_Amapaense_Realizado_em_Escala_de_Reconhecimento_de_Alta_Intensidade_como_Subsidio_ao_MacroZEE/links/59945b3c0f7e9b98953af12d/Mapeamento-de-Solos-e-Aptidao-Agricola-das-Terras-do-Cerrado-Amapaense-Realizado-em-Escala-de-Reconhecimento-de-Alta-Intensidade-como-Subsidio-ao-MacroZEE.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

VIANA, Inajara Amanda Fonseca. **Estudos sobre o setor energético no estado no Amapá e sua influência no desenvolvimento local, entre 1943 a 2015**. 2017. 142 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) — Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2017. Disponível em: https://www2.unifap.br/ppgmdr/files/2017/11/INAJARA-AMANDA-FONSECA-VIANA-ESTUDOS-SOBRE-O-SETOR-ENERG%c3%89TICO-NO-ESTADO-NO-AMAP%c3%81-E-SUA-INFLU%c3%8aNCIA-NO-DESENVOLVIMENTO-LOCAL-ENTRE-1943-A-2015.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

VIEIRA, Mauro Sergio. Base cartográfica contínua do estado do Amapá. **Revista Digital Simonsen,** Rio de Janeiro, ano 2, n.3, p. 47-61, nov. 2015. Disponível em: http://www.simonsen.br/revista-digital/wp-content/uploads/2015/11/6-Revista-Simonsen_N3-Mauro.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

XAVIER, José Renato M. **Cenário da agricultura irrigada no estado do Amapá** - 2021. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos) — Universidade Federal Rural da Amazônia, Macapá, 2021. Disponível em: http://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1826/1/Cen%C3%A1rio%20da%20agricultura%20irrigada%20no%20Estado%20do%20Amap%C3%A1.pdf. Acesso em 15 dez. 2021.

ZONEAMENTO socioambiental do cerrado do estado do amapá: relatório técnico sintetizado destinado ao conhecimento geral do estudo. Macapá: SEMA, 2016. 78 p. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/biblioteca/publicacoes/relatorio_cerrado_2016_17.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

APÊNDICE A – Indicadores Socioeconômicos – Microrregiões/Municípios

População estimada 2020. PIB per capita 2018. IDH-M, GINI, THEIL, IVS, 2010.

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião do Amapá	1	1	Amapá	1600105	9.265	0,642	137.265,17	0,626	0,810	0,524
	2	2	Pracuúba	1600550	5.370	0,614	67.289,50	0,655	0,840	0,576
	3	3	Tartarugalzinho	1600709	18.217	0,592	225.271,55	0,666	0,780	0,605

A microrregião do Amapá é composta por 3 municípios. Está inserida na mesorregião do Norte do Amapá.

População Total
32.852

IDH-M (Média)
0,616

PIB (Média)
R$ 143.275,40

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Macapá	1	4	Cutias	1600212	6.217	0,628	76.196,76	0,614	0,720	0,438
	2	5	Ferreira Gomes	1600238	8.151	0,656	533.411,62	0,601	0,660	0,463
	3	6	Itaubal	1600253	5.730	0,576	69.178,36	0,637	0,700	0,591
	4	7	Macapá	1600303	522.357	0,733	10.949.648,92	0,604	0,650	0,339
	5	8	Pedra Branca do Amapari	1600154	17.625	0,626	311.095,68	0,616	0,720	0,507
	6	9	Porto Grande	1600535	22.927	0,640	340.182,99	0,573	0,580	0,509
	7	10	Santana	1600600	124.808	0,692	2.070.103,90	0,571	0,570	0,400
	8	11	Serra do Navio	1600055	5.577	0,709	75.190,00	0,619	0,710	0,389

A microrregião de Macapá é composta por 8 municípios. Está inserida na mesorregião do Sul do Amapá.

População Total
713.392

IDH-M (Média)
0,658

PIB (Média)
R$ 1.803.126,03

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Mazagão	1	12	Laranjal do Jari	1600279	52.302	0,665	902.523,21	0,561	0,540	0,513
	2	13	Mazagão	1600402	22.468	0,592	258.120,77	0,651	0,740	0,588
	3	14	Vitória do Jari	1600808	16.572	0,619	189.400,48	0,602	0,620	0,489

A microrregião de Mazagão é composta por 3 municípios. Está inserida na mesorregião do Sul do Amapá.

População Total
91.342

IDH-M (Média)
0,625

PIB (Média)
R$ 450.014,82

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião do Oiapoque	1	15	Calçoene	1600204	11.493	0,643	164.205,12	0,672	0,840	0,543
	2	16	Oiapoque	1600501	28.534	0,658	426.122,65	0,694	0,870	0,560

A microrregião do Oiapoque é composta por 2 municípios. Está inserida na mesorregião do Norte do Amapá.

População Total
40.027

IDH-M (Média)
0,651

PIB (Média)
R$ 295.163,89

/codevasf /codevasf /codevasf /codevasf

www.codevasf.gov.br

61 2028-4678