



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente

**CADERNO DAS UNIDADES DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
DO ACRE**

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente

**CADERNO DAS UNIDADES DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
DO ACRE**

RIO BRANCO, AC
Junho de 2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A187a Acre, Governo do Estado
Caderno das unidades de gestão de recursos hídricos do Acre / Secretária
de Estado do Meio Ambiente. – Rio Branco: SEMA, 2014.

159p.: il. col.
Inclui referências bibliográficas.
ISBN: 978-85-60678-33-4

1. Recursos hídricos. 2. Meio Ambiente. 3. Política ambiental.

CDD 20.ed. 551.48



Tião Viana

Governador do Estado do Acre

César Messias

Vice-Governador

Márcia Regina de Sousa Pereira

Chefe da Casa Civil

Carlos Edegard de Deus

Secretário de Estado de Meio Ambiente - SEMA

José Fernandes do Rêgo

Secretário de Estado de Articulação Institucional - SAI

Mamed Dankar Neto

Secretário de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar - SEAPROF

Edvaldo Soares de Magalhães

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio, e dos Serviços Sustentáveis - SEDENS

Marco Antônio Brandão Lopes

Secretário de Estado de Educação e Esporte - SEE

Suely de Souza Melo da Costa

Secretária de Estado de Saúde - SESACRE

Márcio Veríssimo Carvalho Dantas

Secretário de Estado de Planejamento - SEPLAN

Leonildo Rosas Rodrigues

Secretária de Estado de Comunicação Social - SECOM

Silvia Monteiro e Silva

Secretário de Estado de Pequenos Negócios - SEPN

Ildor Reni Graebner

Secretário de Estado de Segurança Pública - SESP

Flora Valladares Coelho

Secretária de Estado de Gestão Administrativa - SGA e Secretária de Estado da Fazenda - SEFAZ

Rachel Araújo Moreira Lopes Coelho
Secretária de Estado de Esporte, Turismo e Lazer - SETUL

Nilson Mourão
Secretário de Estado de Justiça e Direitos Humanos - SEJUDH

Antonio Torres
Secretário de Estado de Desenvolvimento Social - SEDS

Concita Maia
Secretária de Estado de Políticas para Mulheres - SEPMULHERES

Mauro Jorge Ribeiro
Secretário de Estado de Agropecuária - SEAP

Magaly Medeiros
Diretora Presidente do Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais -
IMC

Sebastião Fernando Ferreira Lima
Diretor Presidente do Instituto de Meio Ambiente do Acre - IMAC

Leonardo Neder
Secretário de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas - SEOP

Rostenio Ferreira de Sousa
Secretário de Estado de Habitação de Interesse Social - SEHAB



SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA

Secretaria Responsável

Carlos Edegard de Deus

Secretário de Estado de Meio Ambiente - SEMA

Vera Lúcia Reis

Assessora Técnica e

Chefe da Divisão de Gestão de Riscos e Eventos Extremos

Maria de Fátima Ferreira da Silva

Assessora Técnica

Maria Marli Ferreira da Silva

Coordenadora do Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental

Maria Antonia Zabala de Almeida Nobre

Chefe da Divisão de Gestão de Bacias Hidrográficas

**EQUIPE TÉCNICA DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE AMBIENTAL**

Claudemir Mesquita
Edvaldo de Araújo Paiva
Gilmar Silveira
Hellenne Albuquerque
James Messias Silva
Júlio Cesar P. Mattos
Maria Lúzia Falcão de Freitas
Mavi de Souza
Nadir de Souza Dantas
Ramadan Saab
Rosa Maria Mendes de Souza

CAPA

Maurício de Lara Galvão

COLABORADORES

Instituto de Meio Ambiente do Acre

IMAC

Departamento de Pavimentação e Saneamento

DEPASA

Unidade Central de Geoprocessamento

UCEGEO

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Cruzeiro do Sul

SEMATUR/CZS

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos de Rio Branco

SEMSUR

CONSULTORIA

André Luiz Bonacin Silva, Geólogo, Dr., M.Sc. (CREA 5060931217/D) - Responsável Técnico /
Execução Geral

Ricardo de Oliveira Lemos, Eng. Ambiental (CREA 5068953214/D) - Auxiliar / Execução Geral
Contrato SEMA n. 114/2012 Edital TP n. 087/2012 (CPL 03).

REVISÃO

Maria Antonia Zabala de Almeida Nobre
Nadir de Souza Dantas
Vera Lúcia Reis



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. AS UGRHs - UNIDADES DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	02
3. MEIO FÍSICO E CLIMA	06
4. HISTÓRICO OCUPACIONAL E USO DA TERRA	13
5. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	32
6. HIDROLOGIA	41
7. AQUÍFEROS E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	53
8. USOS DA ÁGUA	59
9. BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA	67
10. CARGAS POLUIDORAS E ESGOTO DOMÉSTICO	70
11. QUALIDADE DAS ÁGUAS	74
12. RESÍDUOS SÓLIDOS	77
13. DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS	82
14. INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	107
15. SÍNTESE POR UGRH	115
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	175

Lista de Figuras

Figura 1 - Municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).	01
Figura 2 - Municípios do Estado do Acre (PLERH-AC - ACRE, 2012a).	03
Figura 3 - Principais rodovias no Estado do Acre (ACRE, 2012a).	04
Figura 4 - Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos -UGRHs do Estado do Acre (PLERH-AC - ACRE, 2012a).	05
Figura 5 - Mapa hipsométrico do Estado do Acre, com faixas de valores de altitude do relevo (IBGE, 2011).	07
Figura 6 - A formação dos Andes e das terras acreanas (ZEE - ACRE, 2006).	08
Figura 7 - Mapa geológico do Estado do Acre e suas UGRHs (ZEE - ACRE, 2006).	10
Figura 8 - Mapa de geomorfológico do Estado do Acre e suas UGRHs (ZEE, 2006).	11
Figura 9 - Médias de temperaturas mínima, média e máxima, precipitação (mm) e nº de dias com precipitação nas estações meteorológicas do Acre (INMET, 2013).	12
Figura 10 - Uso da terra na UGRH Abunã (ZEE - ACRE, 2006).	16
Figura 11 - Uso da terra na UGRH Acre-Iquiri (ZEE - ACRE, 2006).	17
Figura 12 - Uso da terra na UGRH Purus (ZEE - ACRE, 2006).	18
Figura 13 - Uso da terra na UGRH Envira-Jurupari (ZEE - ACRE, 2006).	19
Figura 14 - Uso da terra na UGRH Tarauacá (ZEE - ACRE, 2006).	20
Figura 15 - Uso da terra na UGRH Juruá (ZEE - ACRE, 2006).	21
Figura 16 - Mapa de vegetação - UGRHs do Estado do Acre (ZEE - ACRE, 2006).	23
Figura 17 - Mapa de unidades de conservação ambiental, terras indígenas e assentamentos no Estado do Acre e suas UGRHs (ZEE - ACRE, 2006).	25
Figura 18 - Zonas de gestão territorial no Estado do Acre (ZEE - ACRE, 2006).	31
Figura 19 - População absoluta dos municípios do Estado do Acre, em 1980, 1991, 2000 e 2010, e estimativa de população para o ano de 2012 (IBGE, 2013). Obs.: indicação de UGRHs considerando-se a sede dos municípios.	34
Figura 20 - Densidade demográfica dos municípios do Estado do Acre, em 1980, 1991, 2000 e 2010 (IBGE, 2013). Obs.: indicação de UGRHs considerando-se a sede dos municípios.	35
Figura 21 - Taxa geométrica de crescimento anual - TGCA - 2010/2000 (% ao ano) e densidade demográfica (hab./km ²) em 2010, nos municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).	36
Figura 22 - Pirâmide etária da população do Estado do Acre nos anos de 1980 e 2010, com dados dos Censos (IBGE, 2013).	37
Figura 23 - IDH Municipal em 1991, 2000 e 2010, nos municípios do Estado do Acre (PNUD, 2013; IBGE, 2013).	38
Figura 24 - Estações pluviométricas e fluviométricas no Estado do Acre (ANA, 2013).	42
Figura 25 - Gráficos da descarga líquida média mensal nas estações dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (PLERH - ACRE, 2012a).	48
Figura 26 - Gráficos conjuntos da pluviosidade média mensal para as estações pluviométricas nas bacias dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (PLERH - ACRE, 2012a).	49
Figura 27 - Cotagramas conjuntos das estações fluviométricas nas bacias dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (PLERH - ACRE, 2012a).	50
Figura 28 - Vazões mínimas (Q7,10 e Q95), médias e máximas (T = 2 e 100 anos) nas UGRHs do Estado do Acre (PLERH-ACRE, 2012a).	52
Figura 29 - Perfil geológico na Bacia Sedimentar do Amazonas, com localização do sistema aquífero Solimões (PETROBRAS in ANA, 2005a).	54
Figura 30 - Área de recarga dos principais sistemas aquíferos do país, com destaque para o Solimões (ANA, 2005a).	54
Figura 31 - Localização do Aq. Rio Branco (CPRM, 2006a).	55
Figura 32 - Esboço de área de ocorrência da Formação Cruzeiro do Sul (modif. de ZEE, 2006 In: ACRE, 2010a).	56

Figura 33 - Localização de poços situados no Estado do Acre - sistema SIAGAS (CPRM, 2013).	58
Figura 34 - Distribuição percentual do consumo hídrico nas UGRHs e no Estado do Acre (PLERH - ACRE, 2012a).	60
Figura 35 - Localização das captações superficiais e subterrâneas para abastecimento público no Estado do Acre. Fonte: questionário elaborado por este trabalho e respondido pelo DEPASA (2013).	63
Figura 36 - Pesca extrativa e aquicultura no Estado do Acre (em ton), de 2004 a 2011 (Min. da Pesca e Aquicultura, 2013).	66
Figura 37 - Índice de Qualidade das Águas (IQA) nos pontos de coleta para análise de qualidade das águas (Diagnóstico PLERH - ACRE, 2010a).	75
Figura 38 - Massa de resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados nos municípios de mesma faixa populacional (massa em até X ton/dia, por município). Fonte: PEGIRS (ACRE, 2012b).	80
Figura 39 - Localização de aterros sanitários, aterros controlados e lixões nos municípios do Estado do Acre.	81
Figura 40 - Taxa de desmatamento no estado até 2013 (INPE, 2013).	82
Figura 41 - Variação relativa observada no período de 2000 a 2013 (INPE, 2013).	83
Figura 42 - Percentual de cobertura florestal nos municípios até 2012 (INPE, 2012).	83
Figura 43 - Desmatamento no Estado do Acre, até 1988; até 2000 e até 2012 (UCEGEO, 2013).	85
Figura 44 - Concentração do desmatamento em 2007 e projeção para 2030, identificando as áreas críticas (ACRE, 2010c).	86
Figura 45 - Evolução dos focos de calor no Estado do Acre de 1998 a 2012 (INPE, 2013).	87
Figura 46 - Focos de calor nas UGRHs do Estado do Acre, nos anos 1998, 2005 e 2012 (INPE, 2013).	88
Figura 47 - Áreas potencialmente impactantes no Estado do Acre (ACRE, 2009b).	89
Figura 48 - Sítios frágeis no Estado do Acre (Acre, 2009b).	90
Figura 49 - Unidades de resposta no Estado do Acre (ACRE, 2009b).	91
Figura 50 - Índice pluviométrico em Rio Branco nos meses de janeiro, fevereiro e março dos anos de 1988, 1993, 1997, 1999, 2006 e 2007 (ACRE, 2011b).	94
Figura 51 - Índice pluviométrico em Rio Branco e Cobjia, no período de janeiro a dezembro de 2006. Fonte: Modificado de CEDE/AC - SENAMHI/Bolívia (ACRE, 2011b).	94
Figura 52 - Hidrograma da enchente de 2006, no Rio Acre em Rio Branco (ACRE, 2011b).	95
Figura 53 - Cheias e vazantes observadas no período de 1967 a 2009 (ACRE, 2011b).	95
Figura 54 - Áreas de riscos de enchentes situadas abaixo da cota de segurança de 135 m acima do nível do mar (CPRM, 2006b).	96
Figura 55 - Extração mineral em leito de rio: empreendimentos (dragas) licenciados ou em processo de licenciamento ambiental na Divisão de Recursos Hídricos do IMAC (IMAC, 2013b).	99
Figura 56 - Mapa de vulnerabilidade ambiental do Estado do Acre (ZEE-AC, 2006).	102
Figura 57 - Mapas de criticidade da disponibilidade de água; gestão dos recursos hídricos; e integração do Estado do Acre, proposto pelo PLERH (ACRE, 2012a).	103
Figura 58 - Mapas de criticidade alterações antrópicas; e mudanças climáticas do Estado do Acre, proposto pelo PLERH (ACRE, 2012a).	104
Figura 59 - Níveis de funcionamento da Unidade de Situação de Monitoramento de Eventos Hidrometeorológicos do Estado do Acre.	106
Figura 60 - Mapa-síntese da UGRH Abunã.	116
Figura 61 - Mapa-síntese da UGRH Acre-Iquiri.	122
Figura 62 - Mapa-síntese da UGRH Purus.	143
Figura 63 - Mapa-síntese da UGRH Envira-Jurupari.	151
Figura 64 - Mapa-síntese da UGRH Tarauacá.	157
Figura 65 - Mapa-síntese da UGRH Juruá.	164

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Incidência e áreas dos municípios nas UGRHs do Estado do Acre, em km ² e % (dados obtidos via SIG).	06
Tabela 2 - Ocorrência de unidades de conservação de proteção integral, unidades de conservação de uso sustentável, terras indígenas e assentamentos, nas UGRHs do Estado do Acre- ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).	24
Tabela 3 - Unidades de conservação ambiental presentes nas UGRHs no Estado do Acre- ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).	26
Tabela 4 - Número de terras indígenas em UGRHs no Estado do Acre (divisão por situação) - ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).	27
Tabela 5 - Síntese da ocorrência de assentamentos em UGRHs no Estado do Acre (divisão por tipo) - ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).	27
Tabela 6 - Dados históricos de origem, população e densidade demográfica para os anos de 1980, 1991, 2000 e 2010, e estimativa de população para o ano de 2012, dos municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).	33
Tabela 7 - PIB e PIB per capita, em R\$, dos municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).	40
Tabela 8 - Vazões médias de longa duração ou de longo período (Q _{ml} d) em m ³ /s (PLERH - ACRE, 2012a).	51
Tabela 9 - Vazões mínimas com sete dias de duração e tempo de recorrência de 10 anos (Q _{7,10}) e vazões associadas ao tempo de permanência de 95% (Q ₉₅) em m ³ /s (PLERH - ACRE, 2012a).	51
Tabela 10 - Vazões máximas (m ³ /s), com períodos de retorno de 2, 10, 20, 50 e 100 anos (PLERH - ACRE, 2012a).	52
Tabela 11 - Precipitações totais (mm) nas UGRHs, para os períodos anual, seco e chuvoso (PLERH - ACRE, 2012a).	52
Tabela 12 - Número de poços considerados no Sistema SIAGAS presentes nas UGRHs do Estado do Acre, em 2013 (CPRM, 2013).	57
Tabela 13 - Poços tubulares considerados no Sistema SIAGAS presentes nas UGRHs do Estado do Acre, em 2013 (CPRM, 2013):	57
Tabela 14 - Vazões de Retirada, Consumo e Retorno no Acre (em 1.000m ³ /ano e m ³ /s) (PLERH - ACRE, 2012a).	59
Tabela 15 - Mananciais utilizados para abastecimento público, índices de atendimento da população e tratamento de água, nos municípios do Estado do Acre.	62
Tabela 16 - Volume de água produzido, consumido e faturado (em 1.000 m ³ /ano) para os anos 2000 e 2011 (SNIS, 2013).	65
Tabela 17 - Balanço hídrico anual nas Unidades de Gestão dos Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado do Acre (PLERH - ACRE, 2012a).	68
Tabela 18 - Balanço hídrico referente ao semestre seco nas UGRHs e no total do Estado do Acre (PLERH-ACRE, 2012a).	69
Tabela 19 - Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda nas UGRHs do estado (PLERH-ACRE, 2012a).	70
Tabela 20 - Dados de esgoto disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, nos municípios do Estado do Acre (SNIS, 2013).	71
Tabela 21 - Carga de DBO, em ton.DBO/dia, nos municípios do Estado do Acre.	72
Tabela 22 - Situação das cargas orgânicas domésticas lançadas e assimiladas, além da estimativa de capacidade de assimilação destas cargas nas UGRHs do Estado do Acre.	73
Tabela 23 - Índice de Qualidade das Águas (IQA) e não conformidades nos pontos de amostragem (ACRE, 2010a).	76
Tabela 24 - Distribuição de focos de calor por UGRH, nos anos de 1998 a 2012 - INPE (2013) (dados obtidos via SIG).	87
Tabela 25 - Ocorrências de processos minerários nas UGRHs do Estado do Acre. DNPM, 2013 (dados obtidos via SIG).	98
Tabela 26 - Classes de Fragilidade Ambiental para o Estado do Acre (ZEE-AC, 2006).	101
Tabela 27 - Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos - extrato da Lei Estadual nº 1.500/2003 (ACRE, 2012a).	110
Quadro-síntese - UGRH Abunã.	117
Quadro-síntese - UGRH Acre-Iquiri.	123
Quadro-síntese - UGRH Purus.	144
Quadro-síntese - UGRH Envira-Jurupari.	152
Quadro-síntese - UGRH Tarauacá.	158
Quadro-síntese - UGRH Juruá.	165

Lista de fotos

Foto 1 - Igarapé Rapirã - Vila Evo Morales (Bolívia) / Plácido de Castro (AC, Brasil).	121
Foto 2 - Ponte entre Plácido de Castro (AC, Brasil) e Vila Evo Morales (Pando, Bolívia) - Igarapé Rapirã.	121
Foto 3 - Rio Abunã em Plácido de Castro.	121
Foto 4 - Lixão em Capixaba.	121
Foto 5 - Fronteira Brasil-Bolívia.	121
Foto 6 - Castanheira em Capixaba.	121
Foto 7 - Rio Acre - Iñapari (Peru) - Assis Brasil (AC, Brasil).	130
Foto 8 - Rio Acre (e ponte da Rodovia Interoceânica-Pacífico) - Assis Brasil (AC, Brasil) e Iñapari (Madre de Dios, Peru).	130
Foto 9 - Tríplice fronteira aquática (Rio Acre e Igarapé Javari) - Assis Brasil (AC, Brasil), Bolpebra (Pando, Bolívia) & Iñapari (Madre de Dios, Peru).	130
Foto 10 - Captação no Igarapé São Pedro (DEPASA), em Assis Brasil.	130
Foto 11 - Igarapé São Pedro, em Assis Brasil.	130
Foto 12 - Igarapé Bahia - Epitaciolândia (AC, Brasil) e Cobija (Pando, Bolívia).	130
Fotos 13 e 14 - Vista do meandro no rio Acre localizado em Brasiléia, na fronteira com a Bolívia: à esquerda, trecho leste ameaçando a rua (asfaltada); à direita, processo erosivo avançando sobre as casas.	131
Foto 15 - Ponte sobre o rio Acre - Epitaciolândia e Brasiléia.	131
Foto 16 - Captação no Igarapé Encrenca (DEPASA), em Epitaciolândia.	131
Foto 17 - Captação no Igarapé São João (DEPASA), em Capixaba.	131
Foto 18 - Rio Acre, em Xapuri.	131
Foto 19 - Igarapé Enguia, em Xapuri.	126
Foto 20 - Encontro das águas dos rios Acre e Xapuri, em Xapuri.	132
Foto 21 - Local próximo à Nascente do Rio Iquiri - BR-317.	132
Foto 22 - Área de inundação do rio Iquiri.	132
Foto 23 - Balneário próximo ao rio Iquiri.	132
Foto 24 - Rio Iquiri.	132
Foto 25 - Tanque utilizado no Programa Estadual de Piscicultura (bacia do rio Iquiri).	133
Foto 26 - Erosão em Senador Guiomard.	133
Foto 27 - Captação no Igarapé Pirão de Rã (DEPASA), em Senador Guiomard.	133
Foto 28 - Rio Acre, ao sul de Rio Branco.	133
Foto 29 - Riozinho do Rôla, em Rio Branco.	133
Foto 30 - Deslocamento em barco pelo Riozinho do Rôla.	133
Foto 31 - Ponte sobre o Riozinho do Rôla.	134
Foto 32 - Riozinho do Rôla.	134
Foto 33 - Riozinho do Rôla desaguando no rio Acre.	134
Foto 34 - Deslocamento em barco e draga no rio Acre, em Rio Branco.	134
Foto 35 - Draga no rio Acre.	134
Foto 36 - Captação de água (DEPASA) no rio Acre, em Rio Branco.	134
Foto 37 - Pontes sobre o rio Acre, em Rio Branco.	135
Foto 38 - Captação de água (DEPASA) no rio Acre, em Rio Branco.	135

Foto 39 - Sistema de captação de água no rio Acre (DEPASA), em Rio Branco, e ponte aos fundos.	135
Foto 40 - Crianças em barco no rio Acre.	135
Foto 41 - Deslocamento em barco no rio Acre, em Rio Branco.	135
Foto 42 - Ponto de monitoramento hidrológico em margem do rio Acre, em Rio Branco.	135
Foto 43 - Placa indicativa de nascente do igarapé Judia, em Senador Guiomard.	136
Foto 44 - Igarapé Judia próximo à nascente, em Senador Guiomard.	136
Foto 45 - Ao fundo, deságua do igarapé Judia no rio Acre, em Rio Branco.	136
Foto 46 - Habitações às margens do igarapé São Francisco, em Rio Branco.	136
Foto 47 - Igarapé São Francisco, em Rio Branco.	136
Foto 48 - Igarapé São Francisco, em Rio Branco.	136
Foto 49 - Igarapé São Francisco, em Rio Branco.	137
Foto 50 - Pesca no igarapé Judia, próximo ao deságue no rio Acre, em Rio Branco.	137
Foto 51 - Igarapé do Almoço, em Rio Branco.	137
Foto 52 - Reservatório e barragem em local da captação do igarapé Redenção (DEPASA), em Bujari.	137
Foto 53 - Igarapé Mapinguari.	137
Foto 54 - Igarapé Marizinho.	137
Foto 55 - Remanescentes da vegetação original e campo/pastagem atual, em Senador Guiomard.	138
Foto 56 - Seringal (de plantação) em Capixaba.	138
Foto 57 - Campo (pastagens) em Rio Branco.	138
Foto 58 - Plantação de cana-de-açúcar e árvores (remanescentes da Floresta Amazônica), em Capixaba.	138
Foto 59 - Remanescentes de floresta e campo (pasto), em Rio Branco.	138
Foto 60 - BR-317, campo (pastagens) e floresta (remanescente) em Rio Branco.	138
Foto 61 - Poços Amazonas - sistema de abastecimento (DEPASA), Porto Acre (sede).	139
Foto 62 - Poço perfurado no Aquífero Rio Branco, em Rio Branco.	139
Foto 63 - Água Mineral Monte Mário - Fonte Monte Líbano, em Rio Branco.	139
Foto 64 - ETA (DEPASA), Brasileia.	139
Foto 65 - ETA (DEPASA), em Rio Branco.	139
Foto 66 - ETE São Francisco (DEPASA), em Rio Branco.	139
Foto 67- ETE Conquista (DEPASA) - Horto, Rio Branco.	140
Foto 68 - Lixão em Assis Brasil.	140
Foto 69 - Lixão em Brasileia.	140
Foto 70 - Lixão em Senador Guiomard.	140
Foto 71 - Lixão em Xapuri.	140
Foto 72 - Aterro de inertes em Rio Branco.	140
Foto 73 - Antigo aterro controlado em Rio Branco.	141
Foto 74 - Vista aérea da Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRE), em Rio Branco.	141
Foto 75 - Aterro da UTRE.	141
Foto 76 - UTRE - Sistema de tratamento de efluentes (chorume).	141
Foto 77 - Entrada da UTRE.	141
Foto 78 - Pétalas no Parque Chico Mendes, em Rio Branco.	141

Foto 79 - Casa de Chico Mendes, em Xapuri.	142
Foto 80 - Edificações - Gameleira, em Rio Branco.	142
Foto 81 - Palácio do Governo em Rio Branco.	142
Foto 82 - Passagem de pedestre sobre o rio Acre, em Rio Branco.	142
Foto 83 - Praça em Bujari.	142
Foto 84 - Rio Iaco e seus meandros.	149
Foto 85 - Ponte sobre o rio Iaco (BR-364) em Sena Madureira.	149
Foto 86 - Rio Iaco, em Sena Madureira.	149
Foto 87 - Transporte de mercadorias através do rio Iaco, em Sena Madureira.	150
Foto 88 - Rio Purus.	150
Foto 89 - Rio Purus.	150
Foto 90 - Rio Purus, em Manoel Urbano.	150
Foto 91 - Rio Purus, em Manoel Urbano.	150
Foto 92 - Rio Caeté.	150
Foto 93 - Pequeno balneário, em Manoel Urbano.	150
Foto 94 - Vista noturna de praça em Sena Madureira.	150
Foto 95 - Lixão em Sena Madureira.	150
Foto 96 - Rio Envira e barcos, em Feijó.	156
Foto 97 - Rio Envira, em Feijó.	156
Foto 98 - Captação no Igarapé Diabinho (DEPASA), em Feijó.	156
Foto 99 - Igarapé Diabinho, em Feijó.	156
Foto 100 - Vegetação com buritis e campo (pastagem), em Feijó.	156
Foto 101 - Lixão em Feijó.	156
Foto 102 - Dessedentação animal em encontro dos rios Tarauacá e Muru, em Tarauacá.	162
Foto 103 - Rio Tarauacá, em Tarauacá.	162
Foto 104 - Rio Tarauacá, em Tarauacá.	162
Foto 105 - Rio Tarauacá.	162
Foto 106 - Rio Acurauá.	162
Foto 107 - Mrgem do rio Acurauá.	162
Foto 108 - Poço tubular (aquífero Solimões) - DEPASA, em Tarauacá.	163
Foto 109 - Poço tubular (aquífero Solimões) e reservatório de água, bairro Corcovado, Tarauacá.	163
Foto 110 - Ponte sobre o rio Tarauacá (BR-364), em Tarauacá.	163
Foto 111 - Arco-íris na BR-364, em Tarauacá.	163
Foto 112 - Campo (pastagem) e remanescentes da Floresta Amazônica - próximo às margens da BR-364, em Tarauacá.	163
Foto 113 - Lixão em Tarauacá.	163
Foto 114 - Rio Mõa, entre Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul.	170
Foto 115 - Barcos no rio Mõa.	170
Foto 116 - Rio Mõa - vista aérea.	170
Foto 117 - Ponte sobre o rio Mõa.	170
Foto 118 - Rio Mõa.	170

Foto 119 - Meandro eutrofizado (bacia do rio Juruá).	170
Foto 120 - Meandro no rio Juruá (Acre/Amazonas)	171
Foto 121 - Rio Juruá (Amazonas, um pouco a jusante do limite com Estado do Acre).	171
Foto 122 - Rio Juruá e chuva ao fim de dia em Rodrigues Alves.	171
Foto 123 - Posto de combustíveis (fluvial), no Rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.	171
Foto 124 - Barcos no rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.	171
Foto 125 - Casas na várzea do rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.	171
Foto 126 - Rio Juruá, em Rodrigues Alves.	172
Foto 127 - Barcos no igarapé Japiim, em Mâncio Lima.	172
Foto 128 - Igarapé Japiim, em Mâncio Lima.	172
Foto 129 - Posto flutuante no igarapé Japiim, em Mâncio Lima.	172
Foto 130 - Rio Crôa.	172
Foto 131 - Rio Gregório, em Tarauacá.	172
Foto 132 - Deslocamento em barco - Rio Liberdade.	173
Foto 133 - Posto Flutuante no rio Liberdade.	173
Foto 134 - Igarapé desaguando no rio Liberdade.	173
Foto 135 - Reservatório de água- captação por poços tubulares (Aquífero Solimões/Cruzeiro do Sul) - DEPASA, Cruzeiro do Sul.	173
Foto 136 - Poço tubular (Aq. Solimões/Cruzeiro do Sul) - DEPASA, em Mâncio Lima.	173
Foto 137 - Poço tubular (Aquífero Solimões/Cruzeiro do Sul) - DEPASA, em Cruzeiro do Sul.	173
Foto 138 - Lixão em Cruzeiro do Sul.	174
Foto 139 - Buritizal, em Mâncio Lima.	174
Foto 140 - Samaúma, em Cruzeiro do Sul.	174
Foto 141 - BR-364, em Cruzeiro do Sul.	174
Foto 142 - Ponte sobre o rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.	174
Foto 143 - Catedral em Cruzeiro do Sul.	174

1. INTRODUÇÃO

O Governo do Estado do Acre, através da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), tem a missão de produzir e divulgar dados e informações para proteger, conservar e recuperar os recursos naturais. Neste sentido, esta publicação tem o objetivo de descrever e divulgar as Unidades de Gestão de Recursos Hídricos do Acre - UGRHs, a partir dos documentos de referência, como o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH-AC), entre outros.

O Estado do Acre (AC) está situado no extremo sudoeste da Amazônia brasileira. Apresenta uma superfície territorial de 164.123,04 km² (IBGE, 2013), correspondente a 4% da área amazônica brasileira e a 1,9% do território nacional. Possui uma extensão territorial de 445 km no sentido norte-sul e pouco mais de 800 km entre seus extremos leste e oeste. Faz fronteira internacional com o Peru e a Bolívia, e nacional com os estados do Amazonas e de Rondônia (Figura 1). A população do Estado do Acre é de 773.559 habitantes (IBGE, 2010), com uma concentração atual de 66% nas áreas urbanas, notadamente na região de desenvolvimento do Baixo Acre, onde se encontra a capital, Rio Branco, com 336.038 habitantes - cerca de 46% da população total.

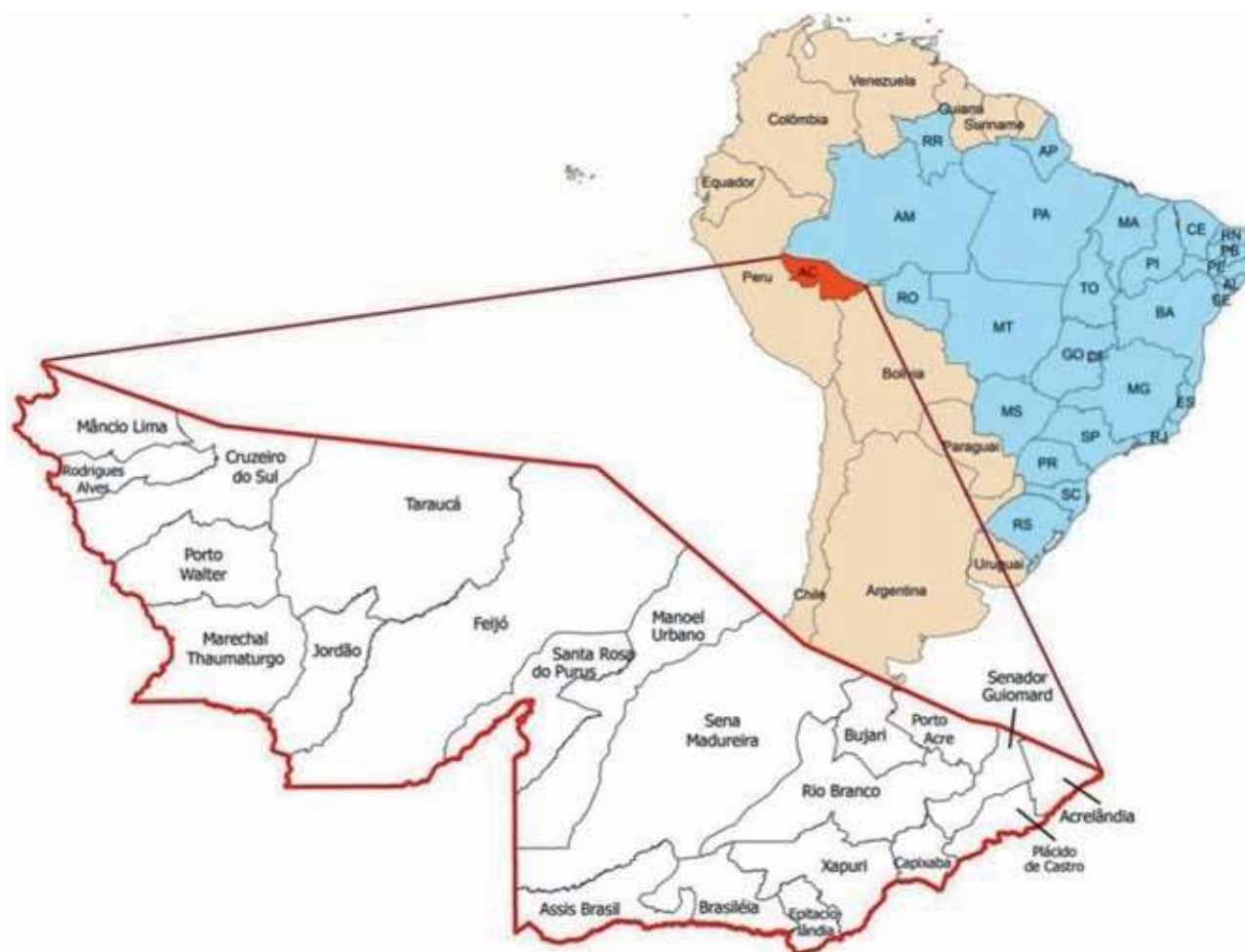


Figura 1 - Municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).

Apresenta 22 municípios: Acrelândia, Assis Brasil, Brasiléia, Bujari, Capixaba, Cruzeiro do Sul, Epitaciolândia, Feijó, Jordão, Mâncio Lima, Manoel Urbano, Marechal Thaumaturgo, Plácido de Castro, Porto Acre, Porto Walter, Rio Branco (a capital), Rodrigues Alves, Santa Rosa do Purus, Sena Madureira, Senador Guiomard, Tarauacá e Xapuri - Figura 2.

As cidades mais populosas do Estado do Acre são: Rio Branco (a capital) e Cruzeiro do Sul (na porção oeste), seguidas de Sena Madureira, Tarauacá e Feijó. Alguns municípios são de difícil acesso, notadamente Santa Rosa do Purus, Jordão, Marechal Thaumaturgo e Porto Walter, apenas via aérea ou fluvial.

A localização do Estado do Acre, no Sul da Amazônia (Amazônia Sul-Occidental) confere a condição de ser um território formado por relevo de altitude modesta, variando entre 130 a pouco mais de 500m acima do nível do mar. O território estadual é tomado por planícies com amplas colinas, sendo que nas proximidades com a fronteira peruana, a altura do terreno se eleva, na Serra do Divisor, no município de Mâncio Lima, no extremo oeste do estado.

As principais estradas no Estado do Acre são: BR-364 (liga Limeira, em SP, ao extremo oeste do Acre, passando pelos Estados de MG, GO, MT e RO; no Acre, atravessando boa parte do estado, sentido leste-oeste); BR-317 (liga Boca do Acre, no Estado do Amazonas, até Rio Branco, seguindo até o sul do Estado e avançando até Assis Brasil, na fronteira com o Peru); além de rodovias estaduais, como a AC-090 (Transacrea), AC-010 (Rio Branco-Porto Acre), AC-385, AC-380, AC-400, AC-405 e AC-475 - Figura 3.

Mais de 50% da área do estado está sob condições especiais: Unidades de Conservação, Terras Indígenas ou Assentamentos Diferenciados.

O Estado do Acre faz parte da Região Hidrográfica do rio Amazonas, das bacias hidrográficas dos rios Juruá, Purus e Madeira, conformadas por rios de dominialidade federal, o que o coloca em posição estratégica com relação ao gerenciamento e gestão de seus recursos hídricos perante o país.

O Governo do Estado do Acre concluiu recentemente os estudos para elaboração do principal instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos do Acre - O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH), previsto na Lei Estadual 1.500/2003, cujo objetivo principal é traçar diretrizes para a gestão dos recursos hídricos no estado, visando assegurar a disponibilidade hídrica para seu uso racional e sustentável. Este Plano Estadual foi apresentado no evento Rio+20 (ACRE, 2012a).

2. AS UGRHS - UNIDADES DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Na elaboração do PLERH-AC foi proposta a espacialização das bacias hidrográficas em 06 (seis) Unidades de Gestão de Recursos Hídricos - UGRH: Abunã (no extremo leste do estado), Acre-Iquiri (inclui a capital, Rio Branco), Purus, Envira-Jurupari, Tarauacá e Juruá (no extremo oeste do estado) - Figura 4, associadas aos principais cursos d'água presentes na região.

A Tabela 1 relaciona os municípios do Estado do Acre com as UGRHs, apresentando a incidência e áreas dos municípios em relação às UGRHs:

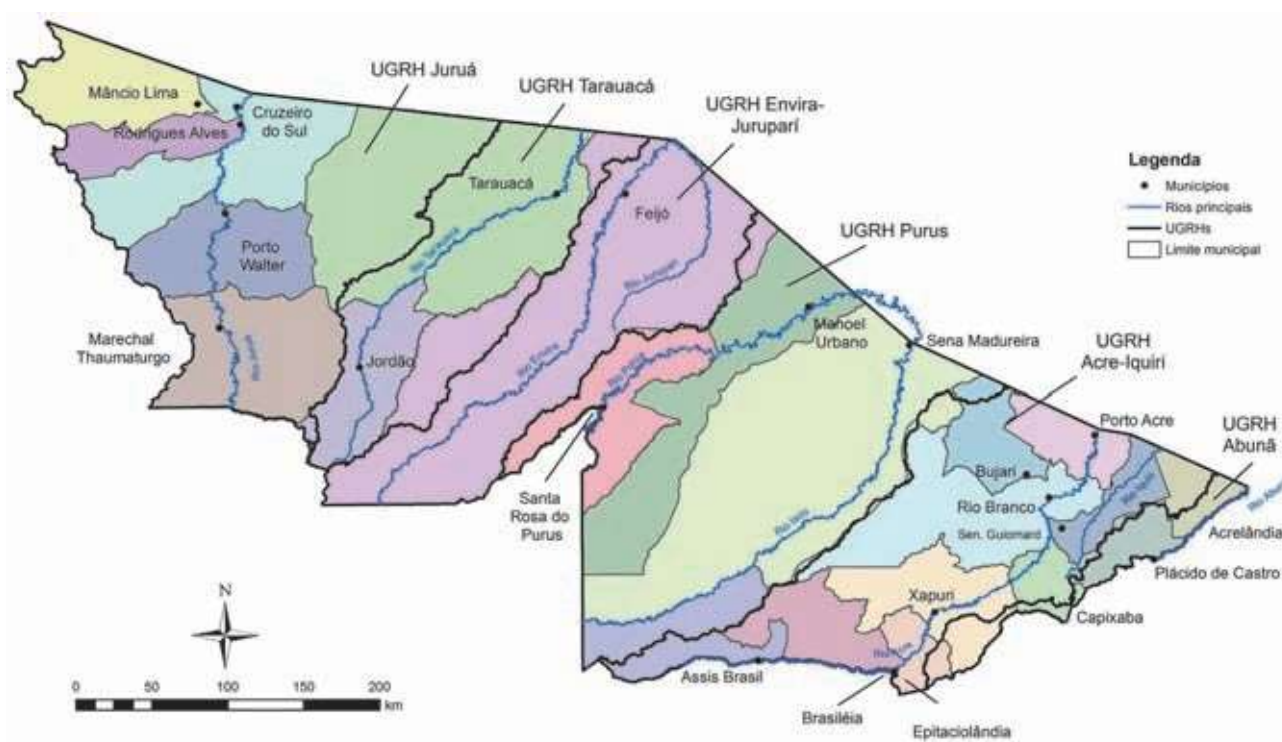


Figura 2 - Municípios do Estado do Acre (PLERH-AC - ACRE, 2012a).

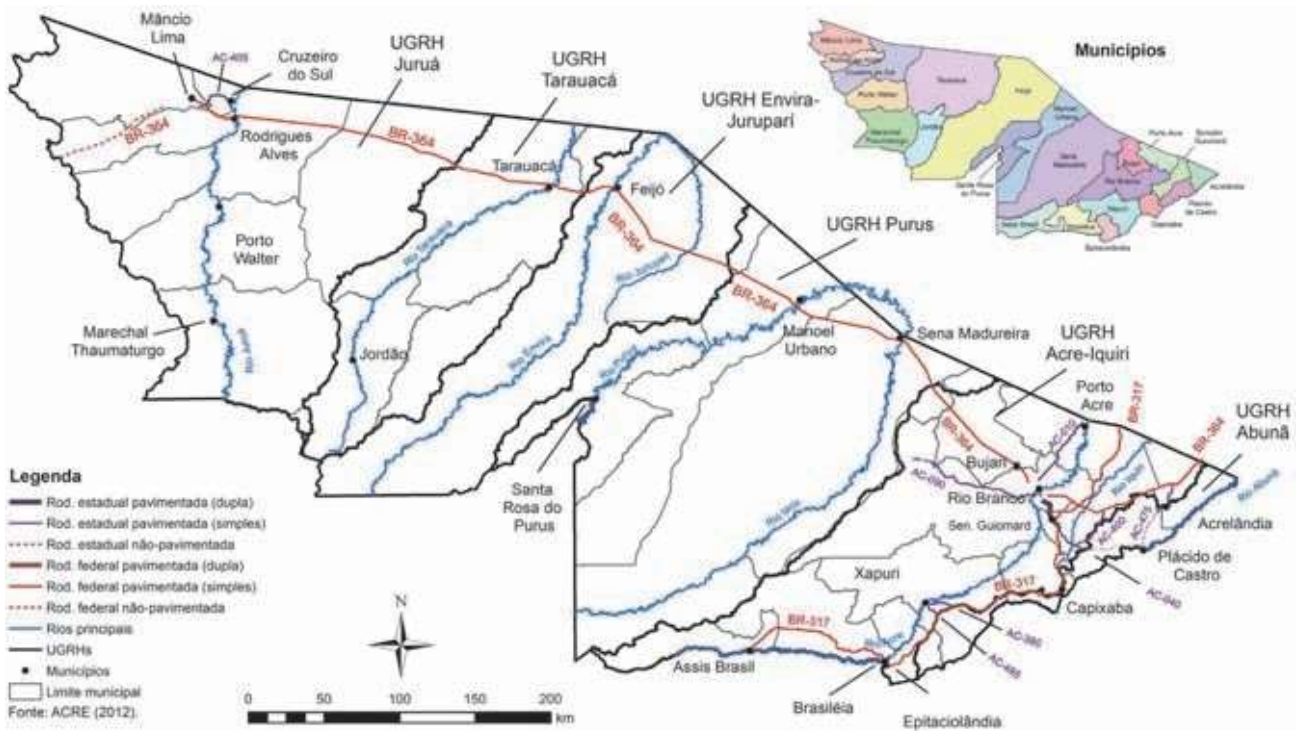


Figura 3 - Principais rodovias no Estado do Acre (ACRE, 2012a).

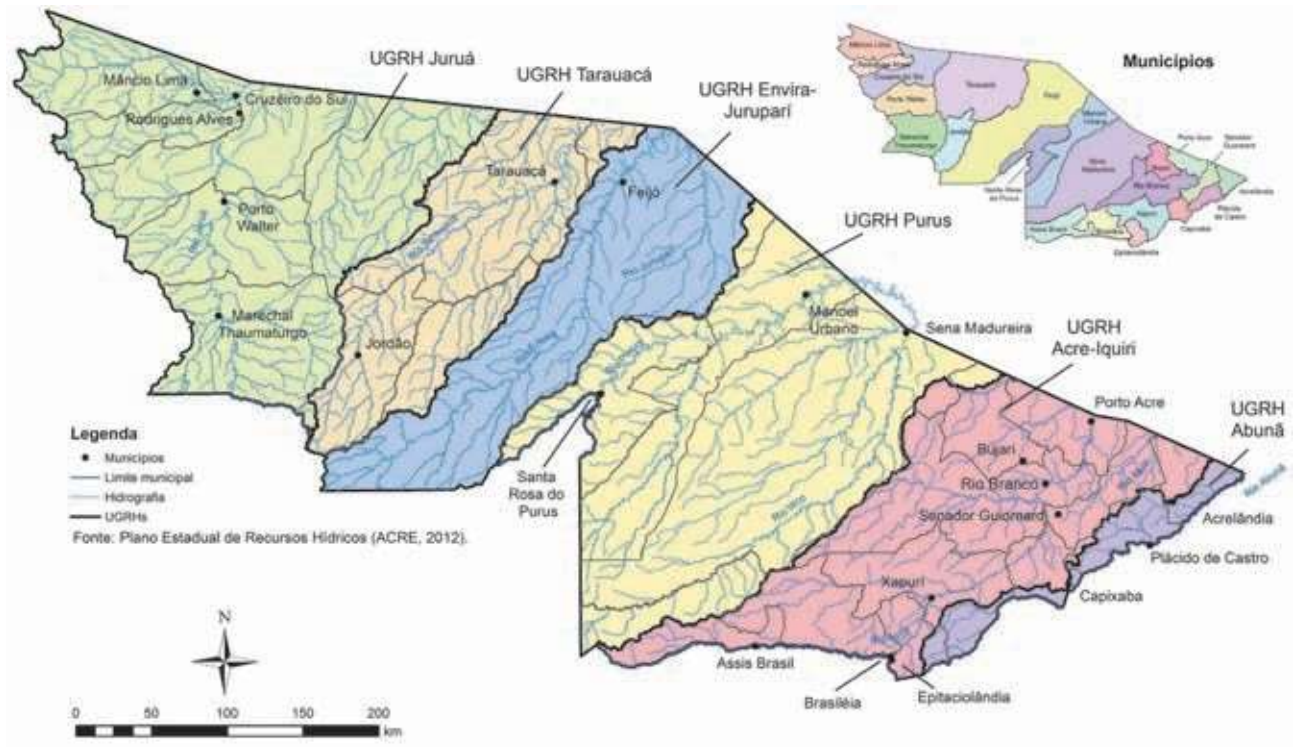


Figura 4 - Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos -UGRHs do Estado do Acre (PLERH-AC - ACRE, 2012a).

Tabela 1 - Incidência e áreas dos municípios nas UGRHs do Estado do Acre, em km² e % (dados obtidos via SIG).

Município/UGRH	Área na UGRH												
	Abunã		Acre-Iquiri		Purus		Envira-Jurupari		Tarauacá		Juruá		Total
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²
Acrelândia	830,30	19,43%	977,62	3,18%	-	-	-	-	-	-	-	-	1807,92
Assis Brasil	-	-	1.979,52	6,43%	2.994,65	6,79%	-	-	-	-	-	-	4.974,17
Brasiléia	-	-	3.894,45	12,65%	22,05	0,05%	-	-	-	-	-	-	3.916,50
Bujari	-	-	2.648,65	8,61%	386,22	0,87%	-	-	-	-	-	-	3.034,87
Capixaba	360,26	8,43%	1.342,32	4,36%	-	-	-	-	-	-	-	-	1.702,58
Cruzeiro do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.779,39	21,29%	8.779,39
Epitaciolândia	366,34	8,56%	1.288,43	4,19%	-	-	-	-	-	-	-	-	1.654,77
Feijó	-	-	-	-	665,10	1,51%	22.848,36	99,16%	4.461,43	21,60%	-	-	27.974,89
Jordão	-	-	-	-	-	-	10,99	0,05%	5.147,51	24,92%	198,78	0,48%	5.357,28
Mâncio Lima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.453,07	13,22%	5.453,07
Manoel Urbano	-	-	-	-	10.614,43	24,05%	20,03	0,09%	-	-	-	-	10.634,46
Marechal Thaumaturgo	-	-	-	-	-	-	-	-	13,97	0,07%	8.177,72	19,83%	8.191,69
Plácido de Castro	1.684,21	39,44%	259,04	0,84%	-	-	-	-	-	-	-	-	1.943,25
Porto Acre	-	-	2.604,86	8,46%	-	-	-	-	-	-	-	-	2.604,86
Porto Walter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.443,83	15,62%	6.443,83
Rio Branco	-	-	8.598,41	27,94%	237,13	0,54%	-	-	-	-	-	-	8.835,54
Rodrigues Alves	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.076,95	7,46%	3.076,95
Santa Rosa do Purus	-	-	-	-	6.006,42	13,61%	139,19	0,60%	-	-	-	-	6.145,61
Senador Guiomard	-	-	2.299,39	7,47%	-	-	-	-	-	-	-	-	23.751,48
Sena Madureira	22,05	0,51%	544,39	1,77%	23.207,09	52,59%	-	-	-	-	-	-	2.321,44
Tarauacá	-	-	-	-	-	-	22,98	0,10%	11.036,00	53,42%	9.112,07	22,09%	20.171,05
Xapuri	1.010,47	23,64%	4.336,97	14,09%	-	-	-	-	-	-	-	-	5.347,44
Total em relação ao Estado do Acre	4.273,63	2,60%	30.774,05	18,75%	44.133,09	26,89%	23.041,55	14,04%	20.658,91	12,59%	41.241,81	25,13%	164.123,04

3. MEIO FÍSICO E CLIMA

Relevo

O território estadual é tomado por planícies com colinas amplas, sendo que nas proximidades com a fronteira peruana, a altura do terreno se eleva, chegando em torno dos 600 metros, na Serra do Divisor, no extremo oeste do estado (ACRE, 2012a). Alturas do terreno entre 200 a 500 m compreendem 74,32% da área total do estado, enquanto alturas entre 100 a 200 m correspondem a 25,65%, e apenas 0,03% de 500 a 1000 m. A Figura 5 apresenta o relevo do Estado do Acre, em conjunto com as sedes dos principais municípios e a divisão das UGRHs (IBGE, 2011).

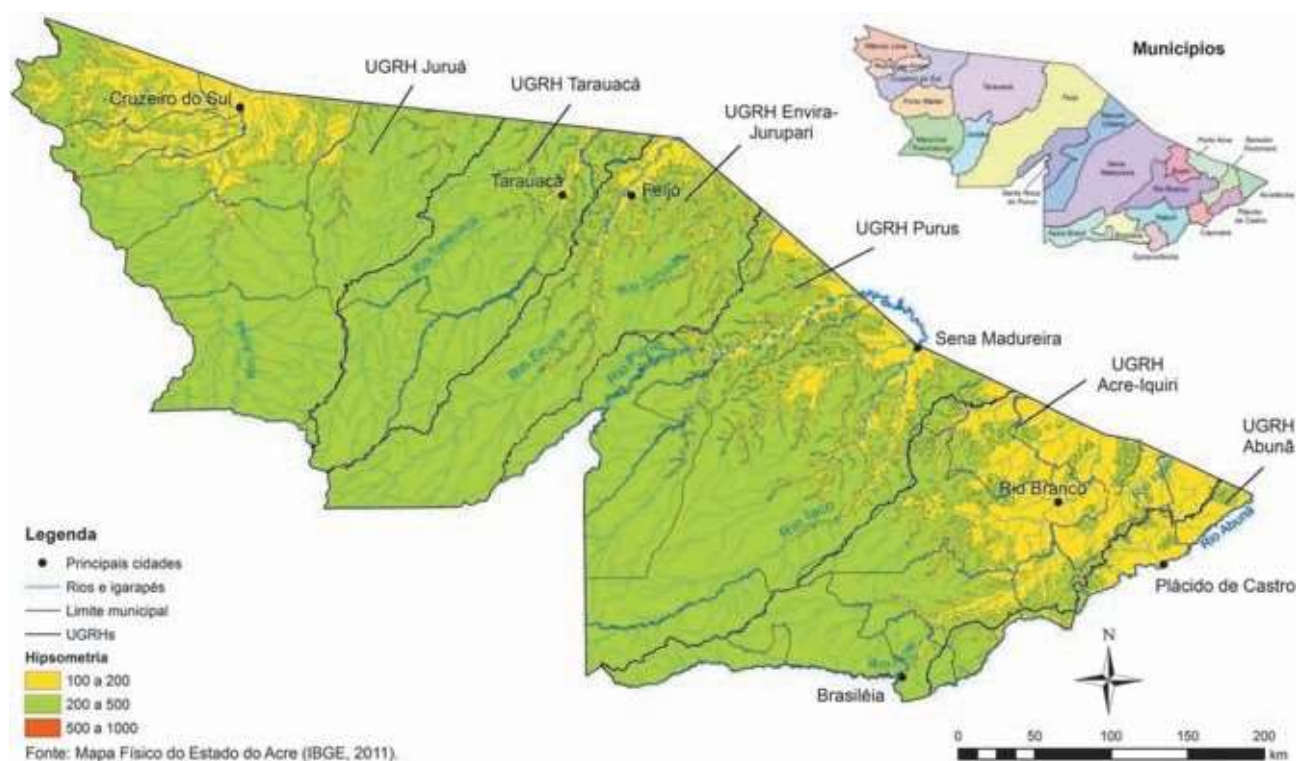


Figura 5 - Mapa hipsométrico do Estado do Acre, com faixas de valores de altitude do relevo (IBGE, 2011).

Geologia

No Estado do Acre, a unidade geotectônica mais importante é a Bacia do Acre, que compreende, em superfície, unidades essencialmente cenozóicas. Entretanto, em sua porção mais a oeste, ocorrem remanescentes Mesozóicos e até Pré-Cambrianos.

Sua história geológica envolve primeiramente deposição pericratônica e marginal aberta no Paleozóico, resultando em sedimentos continentais intercalados a sedimentos marinhos. Segundo

Oliveira (1994), partindo de análises de feições sismoestratigráficas em seções sísmicas realizadas pela Petrobrás, e das principais estruturas da bacia, a sedimentação inicial se deu por rifteamento intracontinental com possíveis incursões marinhas. Entretanto para Caputo (1973), tal possibilidade só é vislumbrada para as Bacias do Solimões e do Amazonas. Após o soerguimento do Andes, a deposição se deu em ambiente essencialmente intracontinental, com a presença de lagos e posteriormente, de megaleques aluviais.



Figura 6 - A formação dos Andes e das terras acreanas (ZEE - ACRE, 2006).

Alguns tremores de terra ocorrem no Acre, principalmente na região do Juruá pela proximidade com a Cordilheira dos Andes. A Figura 6 ilustra a formação dos Andes e das terras acreanas.

O embasamento da Bacia do Acre é representado pelo Complexo Jamari, sua unidade litoestratigráfica mais antiga que aflora nas cabeceiras do rio São Francisco, e compreende rochas gnáissicas, granulitos, anfíbolitos, quartzo-dioritos e xistos. Em discordância com essa unidade ocorre a Formação Formosa, cujos litotipos são resultantes de uma emersão do escudo brasileiro, conforme Caputo (1973). Após essa deposição houve manifestação ígnea alcalina (subida de magma), causando metaformismo de contato na Formação Formosa. Esse evento originou corpos intrusivos de pequenas dimensões (Sienito República).

Durante o Cretáceo, houve momentos de incursões e regressões marinhas sucessivas, resultando na deposição do Grupo Acre. De uma forma geral, houve subsidência na área, desta feita do tipo flexural em resposta à sobrecarga imposta já nesta época pelos dobramentos andinos. O Arco de Iquitos (que separa a Bacia do Acre da Bacia do Solimões) funcionava como área fonte de sedimentos nos momentos de sedimentação clástica regressiva (momentos de saída do mar). Após o soerguimento dos Andes (Orogenia Quéchua), o Arco de Iquitos foi rebaixado e a Bacia do Acre tornou-se intracontinental, com área fonte vinda do oeste. Nesse momento, depositaram-se os litotipos da Formação Solimões e, provavelmente, concomitantemente ou logo após, a deposição da Formação Içá, que foi depositada a seguir, com a inversão dos sistemas de drenagem para leste e formação dos rios Solimões e Amazonas. Maia et al. (1977), em razão de análises de sondagens e perfurações, separam o material da base da então Formação Solimões em uma outra formação, a Ramon (constituída por siltitos e arenitos de ambiente oxidante).

Em seguida, já no Pleistoceno, alternaram-se momentos de quietude (em que se dá instalação dos perfis lateríticos - coberturas detritolateríticas) com outros de movimentação tectônica. Essa nova tectônica gerou reativações de antigas falhas, soerguendo e rebaixando blocos e sendo a responsável pela deposição do material holocênico, além de controlar a distribuição do relevo e da drenagem atuais.

A Figura 7 apresenta o Mapa Geológico e a Coluna Litoestratigráfica para o Estado do Acre e suas UGRHs, compilado a partir do ZEE (ACRE, 2006). As unidades geológicas aflorantes mais extensas são: TNsi - Formação Solimões (73,495%); TNss - Formação Solimões (11,258%) e QHa - Aluviões holocênicos (6,921%).

Geomorfologia

O Estado do Acre mostra-se dividido em nove unidades geomorfológicas: a Depressão do Juruá-laco (59,72%), a Depressão do laco-Acre (10,29%), a Planície Amazônica (9,15%), a Depressão Marginal à Serra do Divisor (7,54%), a Depressão de Rio Branco (6,62%), a Depressão do Endimari-Abunã (3,29%), a

Superfície Tabular de Cruzeiro do Sul (2,19%), a Depressão do Tarauacá-Itaquai (0,53%) e os Planaltos Residuais da Serra do Divisor (0,51%) (ZEE - ACRE, 2006). A Figura 8 apresenta o Mapa Geomorfológico, com as principais unidades geomorfológicas e modelos de relevo presentes no Estado do Acre e suas UGRHs, compilado a partir do ZEE (ACRE, 2006).

Clima

O Estado do Acre apresenta dois tipos climáticos principais, segundo a classificação de Koeppen (1948):

- Af - sempre úmido: clima tropical úmido ou superúmido, sem estação seca, sendo a temperatura média do mês mais quente superior a 18°C. O total das chuvas do mês mais seco é superior a 60 mm, com precipitações maiores de março a agosto, ultrapassando o total de 1.500 mm anuais. Nos meses mais quentes (janeiro e fevereiro) a temperatura média é de 24 a 25°C. Esse tipo de clima predomina no noroeste do Estado do Acre (notadamente na UGRH Juruá).
- Am - curta estação seca: clima tropical úmido ou subúmido. É uma transição entre o tipo climático Af e Aw. Caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C, apresentando uma estação seca de pequena duração que é compensada pelos totais elevados de precipitação. Esse tipo de clima predomina no restante (maioria) do estado.

O INMET possui três estações meteorológicas convencionais localizadas no Estado do Acre: Rio Branco, Cruzeiro do Sul e Tarauacá. Em seu website, disponibiliza dados de séries históricas (BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa), com os quais foram confeccionados gráficos de precipitação média e nº de dias com precipitação, e temperaturas mínima, compensada média e máxima (Figura 9).

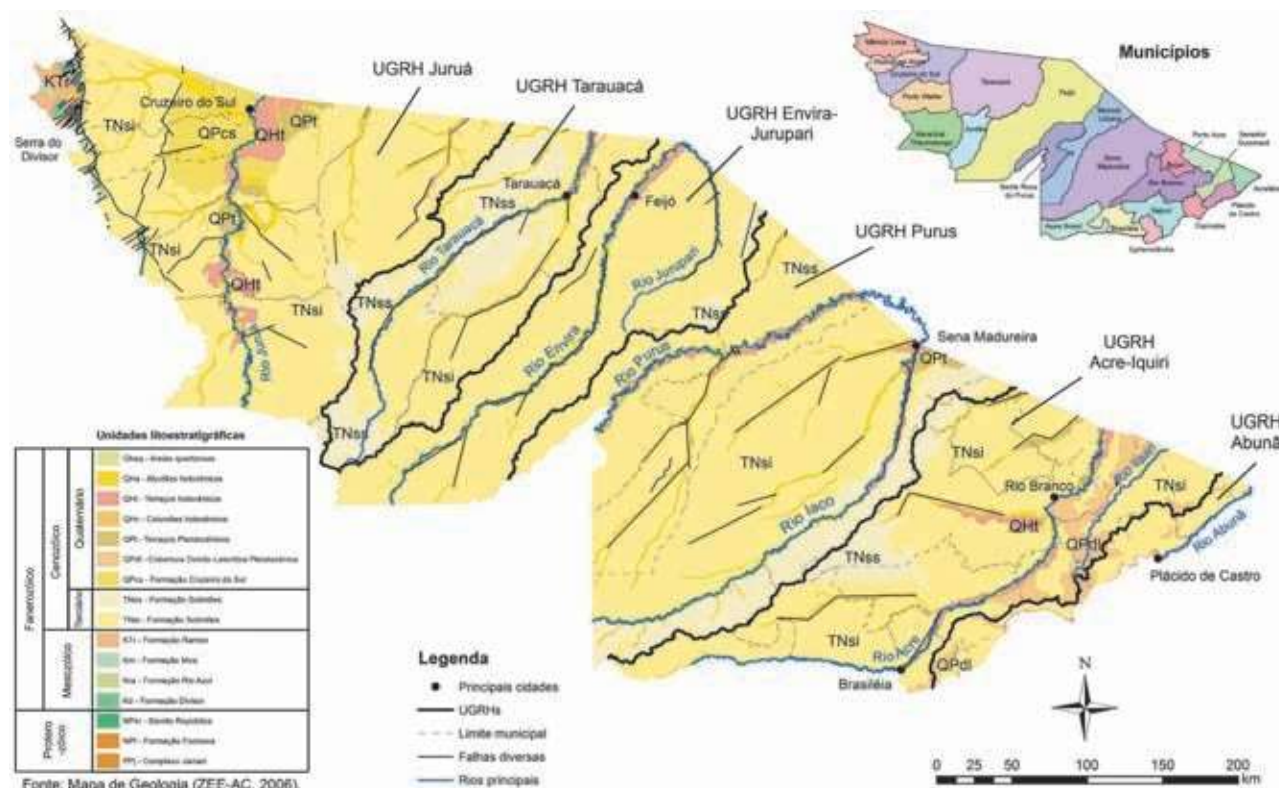


Figura 7 - Mapa geológico do Estado do Acre e suas UGRHs (ZEE - ACRE, 2006).

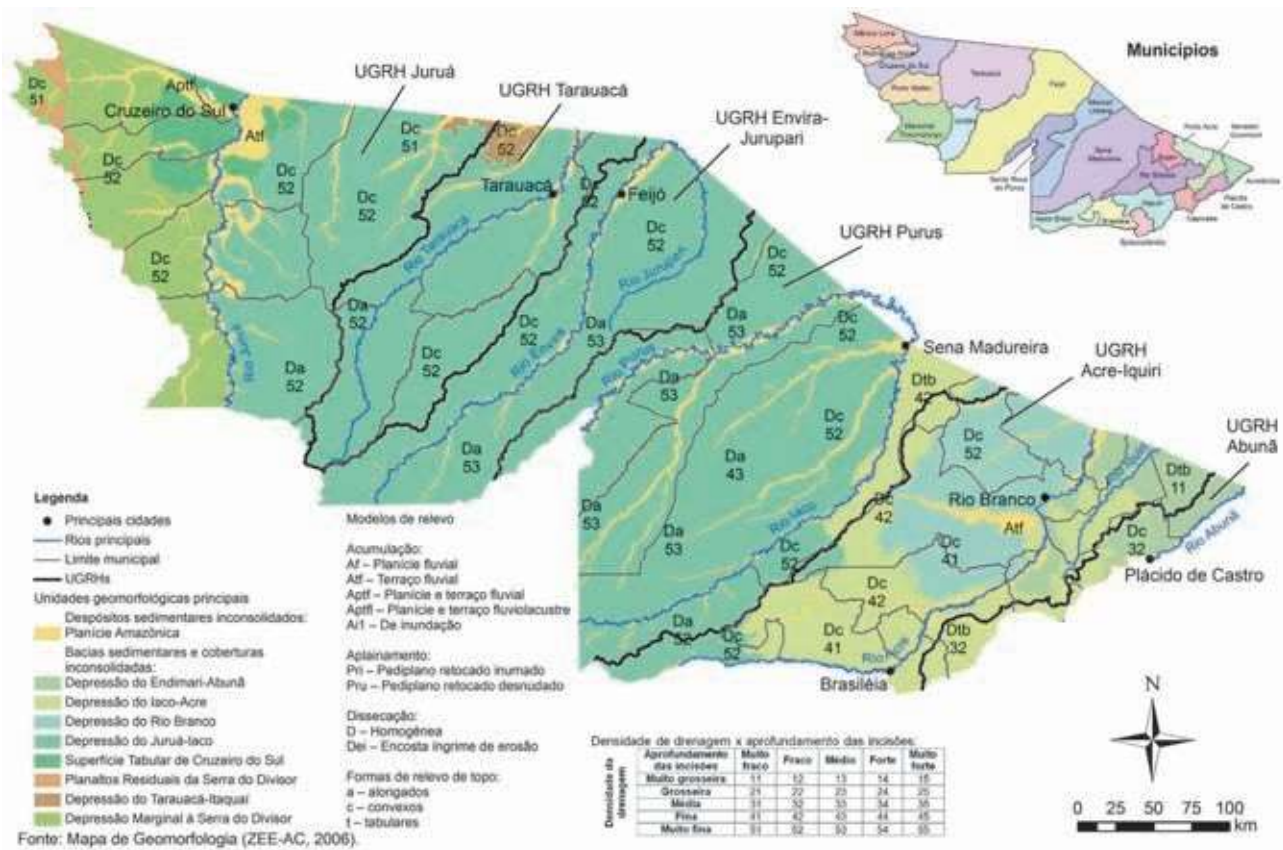


Figura 8 - Mapa geomorfológico do Estado do Acre e suas UGRHs (ZEE, 2006).

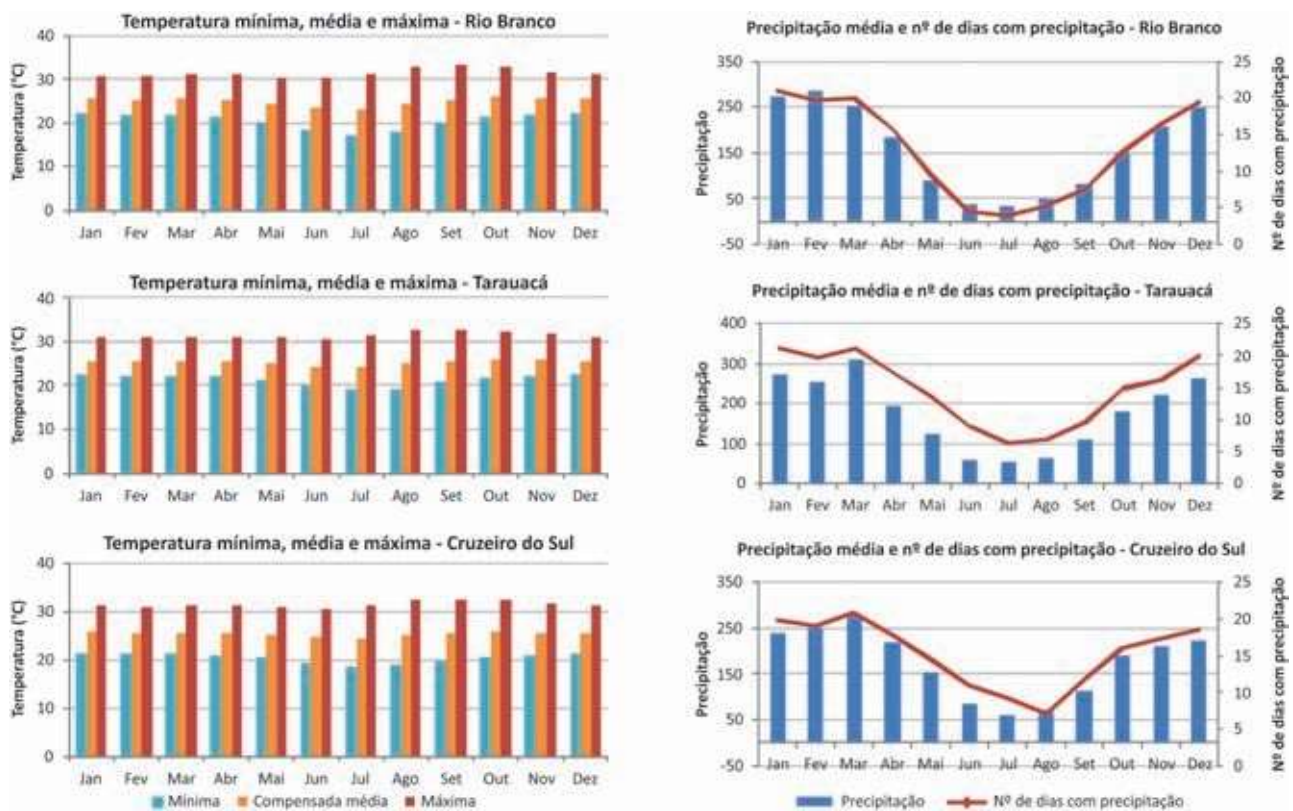


Figura 9 - Médias de temperaturas mínima, média e máxima, precipitação (mm) e nº de dias com precipitação nas estações meteorológicas do Acre (INMET, 2013).

4. HISTÓRICO OCUPACIONAL E USO DA TERRA

Breve histórico da constituição do povo acreano

A região da Amazônia, onde está situado o Acre, já era ocupada por povos indígenas, muito antes da chegada dos colonizadores. Há mais de 5.000 anos atrás, uma migração de cerca de 50 grupos indígenas, das famílias linguísticas Aruak e Pano, provenientes da Ásia, ocuparam toda a América do Sul, habitando também o Acre. Segundo registros arqueológicos recentes, o povoamento humano do Acre pode ter iniciado até mesmo entre 20 e 10 mil anos atrás.

Os povos da família linguística Aruak (Apurinã, Manchineri, Kulina, Canamari, Piros, Ashaninka) espalharam-se desde a confluência da localidade Pauini (AM), com o rio Purus e até a região dos Andes, no Peru. Os espaços do Rio Juruá e seus afluentes, como também os rios Tarauacá, Muru e Moa, foram ocupados pelos povos da família Pano: Kaxinawa, Jaminawa, Arara, Xixinawa, Amahuaca e Rununawa. Na região entre o Purus e o Juruá, habitaram ainda os Katukina, ocupando terras firmes, menos ricas em alimentos que as margens dos grandes rios.

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) constituiu uma parte importante da história econômica e social do Brasil e teve o seu centro na Amazônia, proporcionando grande expansão da colonização, atraindo riqueza e causando transformações culturais e sociais.

A ocupação do território do Acre teve um primeiro ciclo econômico da borracha, por volta de 1800, que vinha suprir a demanda industrial da Europa e dos Estados Unidos, ligada à Revolução Industrial. A invenção do automóvel na Alemanha, a invenção do pneumático e a produção dos automóveis em série nos Estados Unidos acarretaram em demanda por borracha em todo o mundo e os seringais nativos da Amazônia representavam a maior fonte de matéria-prima.

Nessa época, denominada de Ciclo da Borracha, toda a economia da Amazônia encontrava-se dominada por empresas estrangeiras, com sede na Inglaterra, Estados Unidos e Alemanha, que impediam qualquer iniciativa contrária aos seus interesses. O Brasil passou a exportar toneladas de borracha, principalmente para as fábricas de automóveis norte-americanas.

Essa rápida expansão da produção de borracha atraiu grande quantidade de trabalhadores para a região, principalmente nordestinos, que fugiam da seca do sertão e estavam em busca de melhores condições de vida. A presença nordestina formou um dos principais grupos da sociedade acreana e a estrutura dos seringais estabeleceu um novo modo de vida para a região Amazônica e seu povo.

Os seringais foram organizados em um sistema para a circulação de produtos e mercadorias. Esse sistema envolvia desde o seringueiro, os seringalistas até as casas aviadoras, estabelecimentos fixados em Belém e Manaus, que tinham como objetivo receber a produção dos seringais e abastecer os seringalistas com mercadorias para consumo dos seringueiros e, também, recrutar mão-de-obra para trabalhar nos seringais. Além dessa estrutura, tinha os regatões, embarcações que desenvolviam comércio ambulante pelos rios circulando pelos seringais da região. Esta atividade era feita, principalmente, por sírio-libaneses, muitos dos quais estabeleceram residência no Acre.

A maioria dos núcleos urbanos formou-se a partir de povoados organizados em função da atividade extrativista: a borracha saía do centro dos seringais para o barracão em lombo de burro, pelos varadouros; em alguns casos descia pelos igarapés até margem do rio onde ficava a sede do barracão. Pelos rios transitavam navios, lanchas e batelões levando mercadorias que eram pagas com borracha. Os núcleos urbanos eram vilas mercantis e não havia uma forte organização político-administrativa.

O Acre era quem mais produzia borracha na época, entretanto, a distância geográfica natural fez com que o poder político fosse exercido pelas Casas Aviadoras de Belém ou Manaus, e mesmo pelo próprio Rio de Janeiro, no contexto político formal, de capital do Império.

Havia interesse econômico do Governo do Amazonas em anexar a região do Acre, rica em seringais, ao seu estado. Para tanto, apoiou a Expedição do espanhol Luiz Galvez Rodrigues Arias ao Acre para encontrar com donos de seringais e comerciantes que se opunham ao domínio boliviano. Galvez proclamou o Acre Estado Independente, acirrando os conflitos entre bolivianos, seringueiros e seringalistas; governou o Acre no período de 1899 até a chegada das tropas federais brasileiras, em 1900, que atendendo aos reclamos dos bolivianos, levou-o de volta para Manaus e, depois, para a Espanha.

A Bolívia queria passar o controle do território do Acre para uma companhia norte-americana, a Anglo-Bolivian Syndicate, de Nova York, por meio de um contrato que concedia não só o monopólio sobre a produção e exportação da borracha, como também os direitos fiscais, mantendo ainda as tarefas de polícia local. Isso gerou revolta do povo acreano, formado quase que integralmente por brasileiros, seringueiros nordestinos. Na cidade de Xapuri, iniciou-se um movimento armado contra a Bolívia, a chamada Revolução Acreana, sob o comando de Plácido de Castro.

Plácido de Castro, militar e agrimensor gaúcho, foi designado para o Norte e acabou no comando da Revolução Acreana, movimento armado contra a Bolívia que culminou com a posse da região pelos brasileiros. Com um exército formado por seringueiros e seringalistas, Plácido de Castro começou em 1902 o levante armado que derrotou as tropas do exército boliviano em janeiro de 1903. O Barão de Rio Branco, Ministro do Exterior do Governo Brasileiro, preocupado com a situação do Acre, estabeleceu relações diplomáticas com a Bolívia e, em 17 de novembro de 1903, foi assinado o Tratado de Petrópolis, pondo fim ao conflito dos dois países em relação ao território do Acre, que passou a pertencer ao Brasil, mediante compensação econômica e pequenas concessões territoriais.

A incorporação do Acre ao Brasil, entretanto, ocorreu na forma de território e não como um estado independente, com forte dependência do poder executivo federal. Assim, a autonomia política tornou-se a nova bandeira de luta do povo acreano. Surgiram organizações políticas em diversas cidades, como Xapuri, Rio Branco e Cruzeiro do Sul. A primeira revolta autonomista foi registrada em Cruzeiro do Sul (1910), seguida por Sena Madureira (1912) e Rio Branco (1918), todas reprimidas pelo Governo Brasileiro.

O Brasil perdeu a hegemonia da borracha por volta de 1912, com a concorrência do produto produzido na Ásia. Na segunda metade do século XIX, os ingleses levaram sementes selecionadas das seringueiras brasileiras para suas colônias do sudeste asiático, onde se desenvolveram rapidamente e causando queda nos preços da borracha nativa brasileira.

A decadência econômica provocada pela queda dos preços internacionais da borracha deu origem a um novo modelo de ocupação. Alguns seringueiros se deslocaram para as cidades e outros sobreviveram nos seringais. A economia passou a não depender somente da borracha e teve como base atividades de subsistência e comerciais em escala reduzida, dependente diretamente dos recursos naturais disponíveis no local para a coleta e produção de alimentos, como a castanha, a pesca, o comércio de pele de animais silvestres, a madeira, a agricultura e a pecuária em pequena escala. A população foi se estabelecendo na beira dos rios, dando origem a um segmento social tradicional do estado, os ribeirinhos.

A Segunda Guerra Mundial impulsionou o segundo Ciclo da Borracha. Surgiu, então, a figura do soldado da borracha, recrutado do nordeste do país para os seringais da Amazônia, objetivando o aumento

da produção da seringa para ser utilizada na Guerra. No entanto, o fim da guerra causou nova queda nos preços do produto e a consequente falência dos seringais; os seringalistas falidos abandonaram suas propriedades dando origem a uma nova categoria nas relações de trabalho - o seringueiro autônomo, que passou a viver livre dos laços de dependência com o patrão. Entretanto, com o novo período de ascensão da borracha, durante a Segunda Guerra Mundial, a melhoria do contexto econômico permitiu que os Autonomistas ganhassem nova força e, em 1962, depois de longa batalha legislativa, o Acre passou a ser Estado.

A partir da década de 1970, verificou-se forte mudança produtiva na ocupação do Acre, com as políticas do governo federal refletindo na situação social e econômica do estado. O novo modelo de desenvolvimento para a Amazônia foi orientado para investimentos em pecuária e agricultura, o que alteraria radicalmente a base de recursos naturais e o modo de vida da população do Acre. Migrações foram favorecidas pela criação de Projetos de Assentamento Dirigidos - PAD, construção de rodovias e o incentivo à compra de terras por grupos empresariais do centro-sul do país.

Os seringais foram sendo desmantelados e os seringueiros abandonados à própria sorte. As florestas, principalmente aquelas localizadas ao longo das rodovias, foram sendo derrubadas e transformadas em pastos para criação de bois em grandes fazendas. A mesma lógica de ocupação foi utilizada nos projetos de assentamento, com a floresta dando lugar a lavouras, no primeiro ciclo, e na próxima etapa transformadas em pastagem para a pecuária.

A sociedade acreana começou a se organizar e a desenvolver diferentes estratégias de resistência, apoiada pela Igreja, organizações sindicais e partidos políticos para a defesa de seu território, dos recursos florestais e de seu modo de vida. A luta pela terra no Acre deu-se ao custo de muitos conflitos e mortes de lideranças sindicais, como Wilson Pinheiro, Evair Higino e Francisco Alves Mendes Filho, conhecido como Chico Mendes.

Seringueiros, castanheiros, ribeirinhos, índios e demais populações tradicionais conseguiram pressionar o governo federal, através do Conselho Nacional de Seringueiros - CNS e da atuação de suas lideranças, como Chico Mendes, que ficou conhecido mundialmente pela mobilização em favor da preservação do modo de vida das populações tradicionais do Acre e da proposta de criação das Reservas Extrativistas para a regularização dos territórios e acesso aos recursos naturais (ACRE, 2010e).

Uso da Terra

O ZEE apresenta o Mapa de Uso da Terra do Acre (ACRE, 2006). São apresentadas as categorias de uso da terra em cada uma das UGRHs do Estado do Acre nas Figuras 10 a 15. As principais categorias de uso da terra e suas áreas correspondentes no Estado do Acre são:

- Extrativismo Vegetal (seringa) e Culturas alimentares para subsistência (29,06%);
- Unidade de Conservação de Uso Sustentável (21,58%);
- Terra Indígena (15,87%);
- Unidade de Conservação de Proteção Integral (9,49%);
- Exploração de Madeira em sistema intensivo de tecnologia, Extrativismo vegetal - seringa, castanha-do-Brasil, açaí, oleaginosas - e Caça de animais silvestres (7,59%);
- Cidade, Vila (apenas 0,09%).

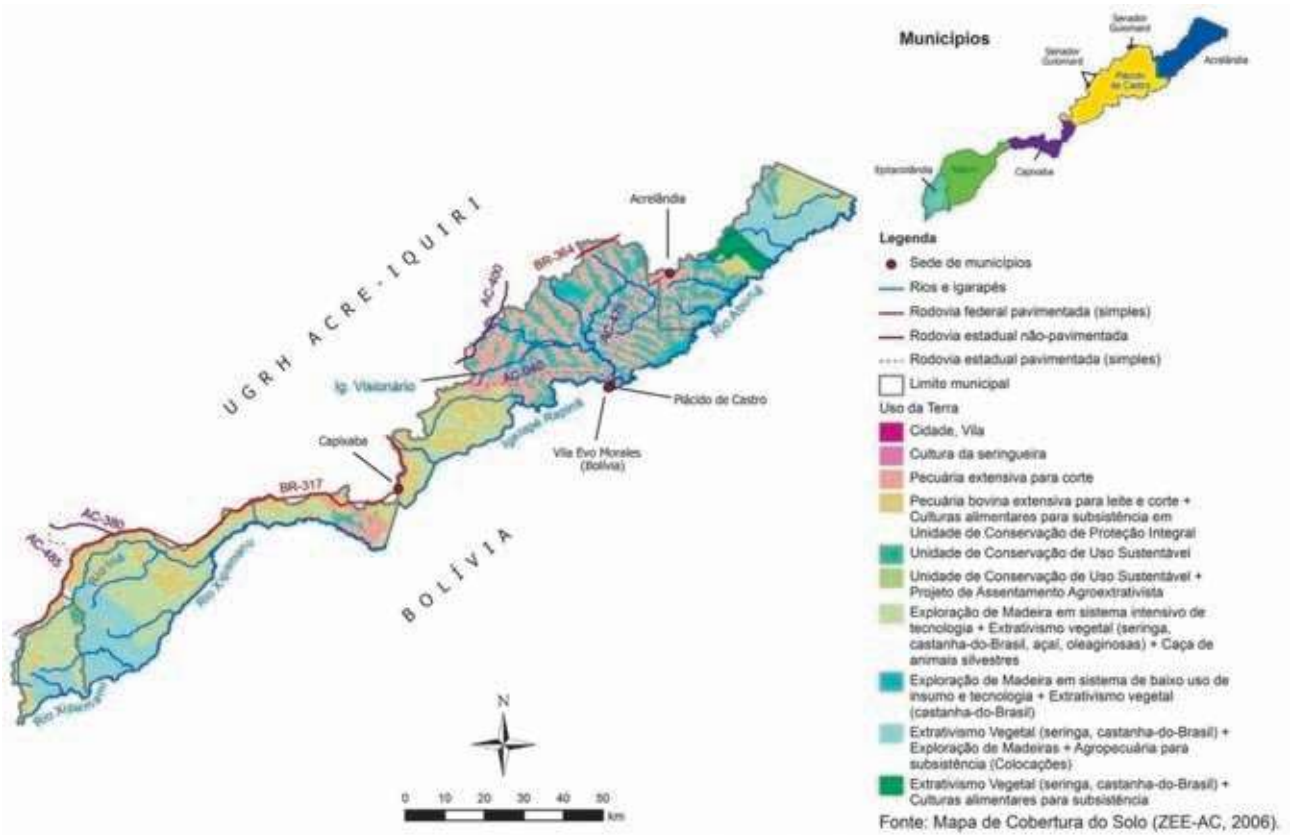


Figura 10 - Uso da terra na UGRH Abunã (ZEE - ACRE, 2006).

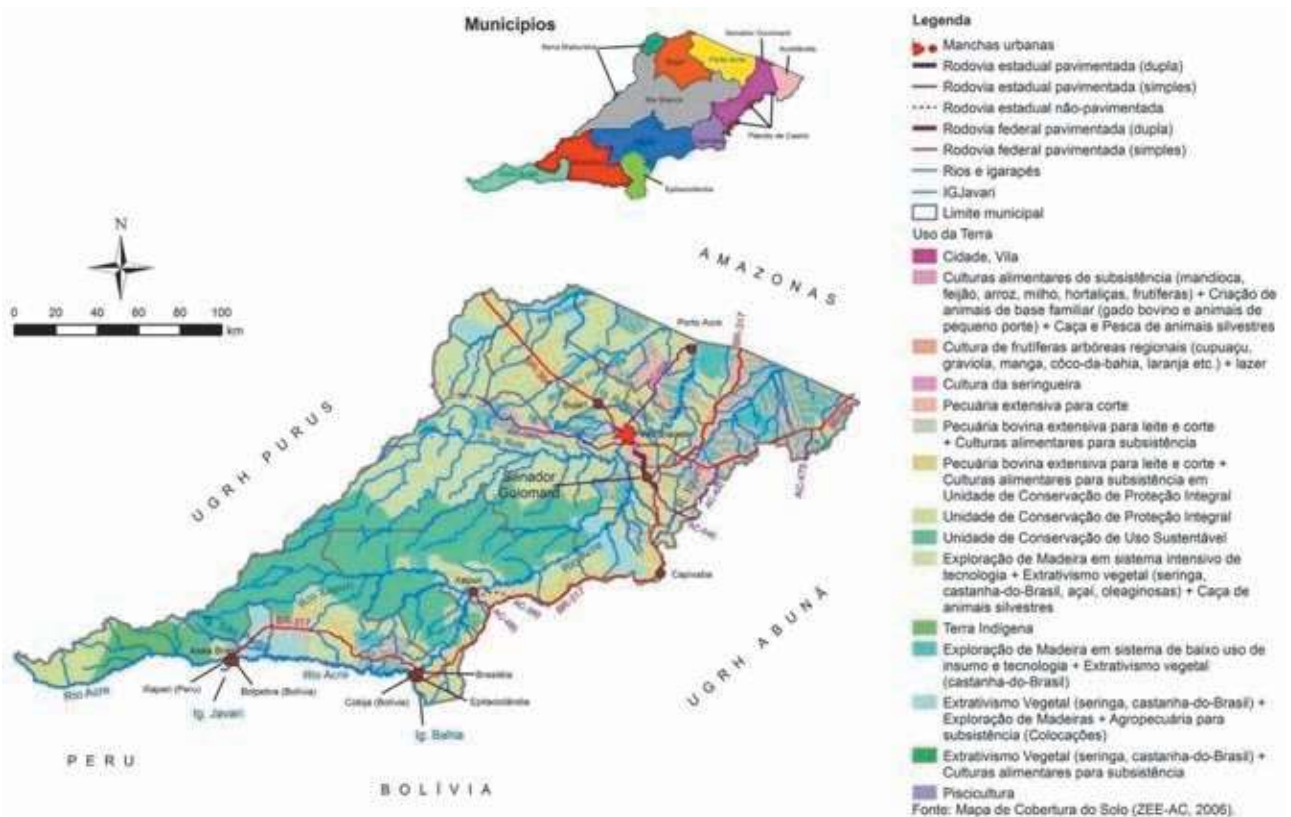


Figura 11 - Uso da terra na UGRH Acre-Iquiri (ZEE - ACRE, 2006).

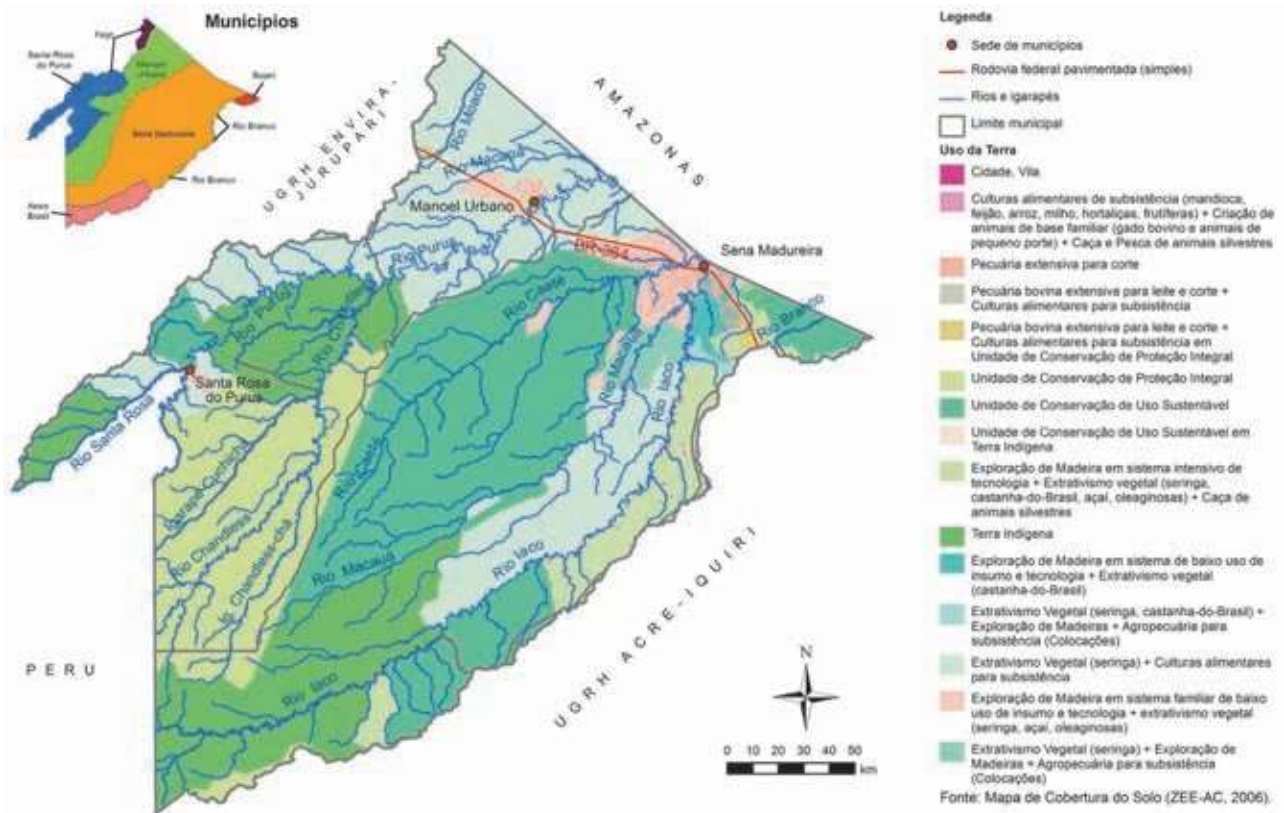


Figura 12 - Uso da terra na UGRH Purus (ZEE - ACRE, 2006).

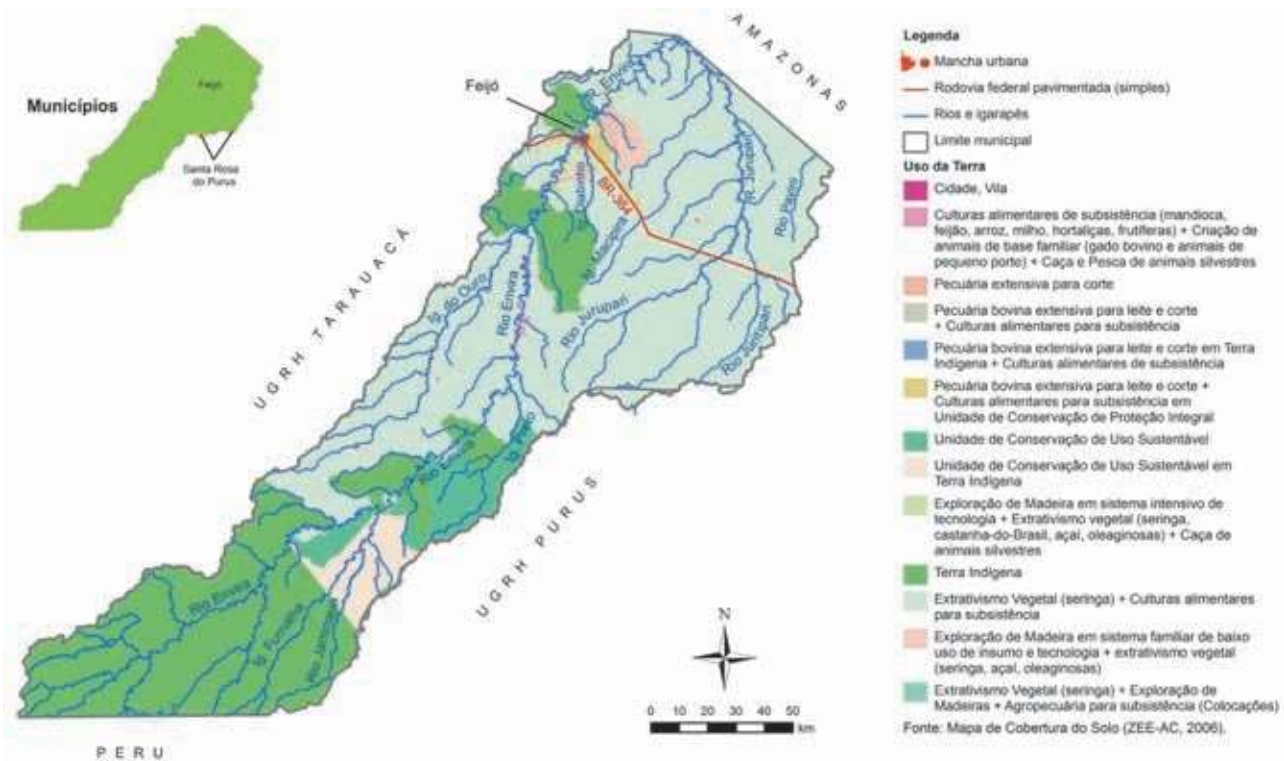


Figura 13 - Uso da terra na UGRH Envira-Jurupari (ZEE - ACRE, 2006).

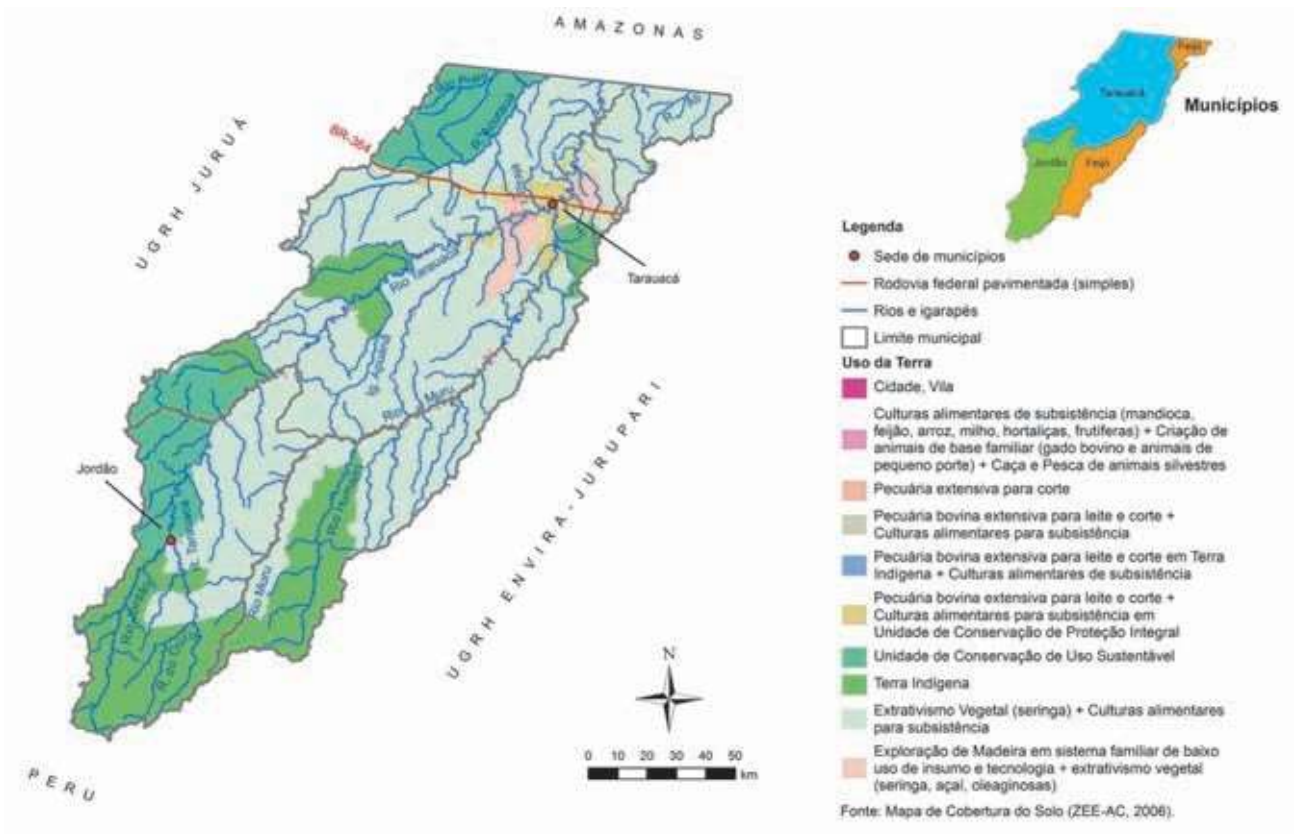


Figura 14 - Uso da terra na UGRH Tarauacá (ZEE - ACRE, 2006).

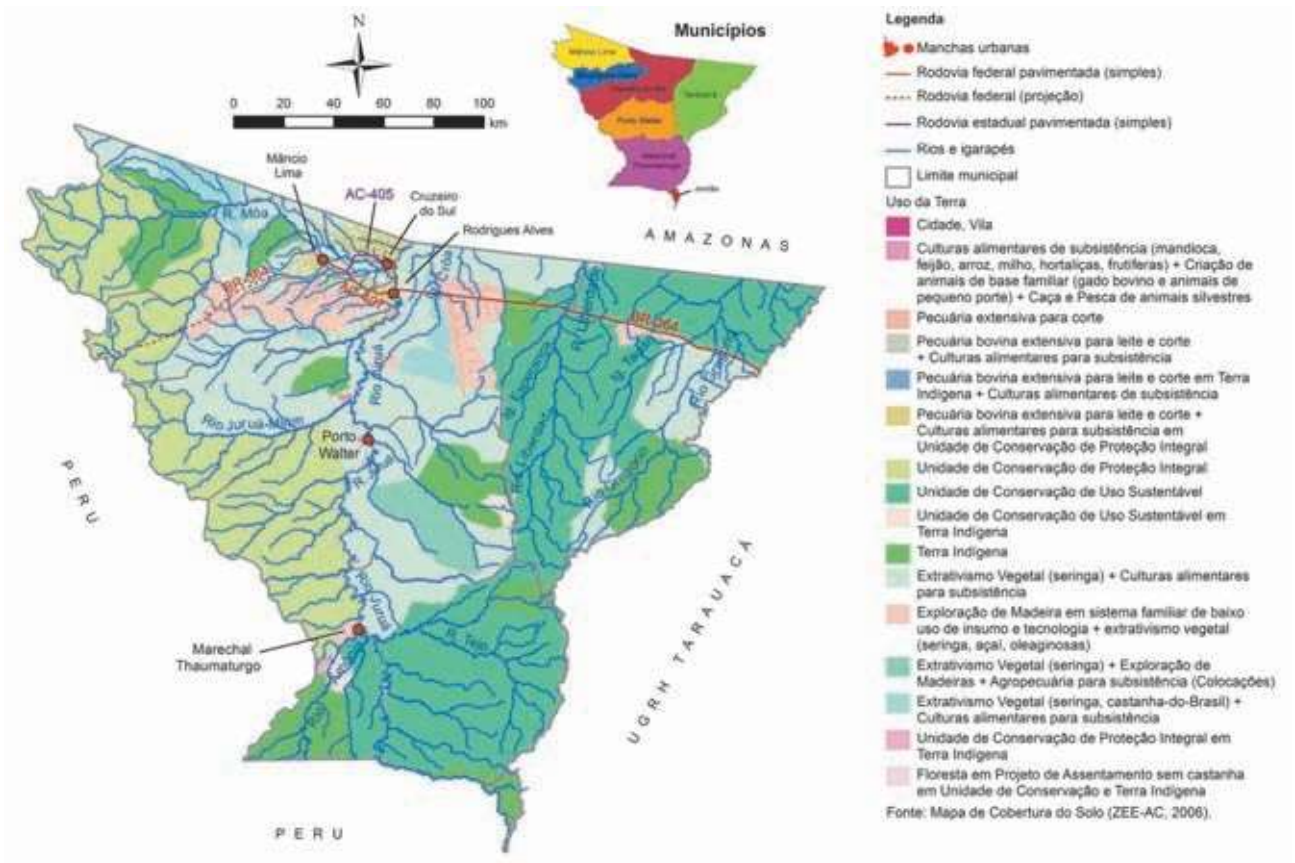


Figura 15 - Uso da terra na UGRH Juruá (ZEE - ACRE, 2006).

Características Gerais da Vegetação no Estado do Acre

No Estado do Acre, ocorrem duas grandes regiões Fitoecológicas, o domínio da Floresta Ombrófila Densa e o domínio da Floresta Ombrófila Aberta, de acordo com a classificação proposta pelo projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1977). Os domínios das florestas ombrófilas correspondem a mais de 85% da área total do Estado do Acre, e estão, geralmente, associadas às feições morfoestruturais presentes na Amazônia, bem como as feições climáticas existentes na região (ACRE, 2000). Existe também uma terceira região fitoecológica, a região das Campinaranas, restrita à parte noroeste do estado (mas ocupa apenas 0,04% da área total do estado).

Tanto no domínio da Floresta Ombrófila Densa, quanto no Domínio da Floresta Ombrófila Aberta, coexiste uma grande diversidade de formações vegetais, as quais são diferenciadas principalmente pela qualidade dos solos. A classificação desses domínios geralmente é baseada em aspectos fisionômicos e estruturais, mais do que em aspectos florísticos (ACRE, 2000).

No domínio da Floresta Ombrófila Densa, a vegetação é caracterizada por cobertura de floresta densa com dossel uniforme ou emergente e um sub-bosque ralo ou ausente.

O domínio da Floresta Ombrófila Aberta é caracterizado por cobertura de floresta aberta, nas quais pode ocorrer grande concentração de palmeiras, bambus e/ou cipós, sejam eles dominantes ou dominados (ACRE, 2000).

Com exceção das Campinaranas, as demais formações vegetais que ocorrem no estado possuem ampla distribuição de biomassa e caracterizam-se por uma diversidade arbórea significativa. Também estão presentes dentro dessas grandes fisionomias, formações florestais de distribuição restrita como os buritizais, tabocais, cipoais e caranaizais, que se referem a grupamentos quase homogêneos de certos tipos de palmeiras e cipós (ACRE, 2000).

A Figura 16 apresenta o Mapa de Vegetação, com as principais unidades presentes no Estado do Acre e suas UGRHs, compilado a partir do ZEE (ACRE, 2006).

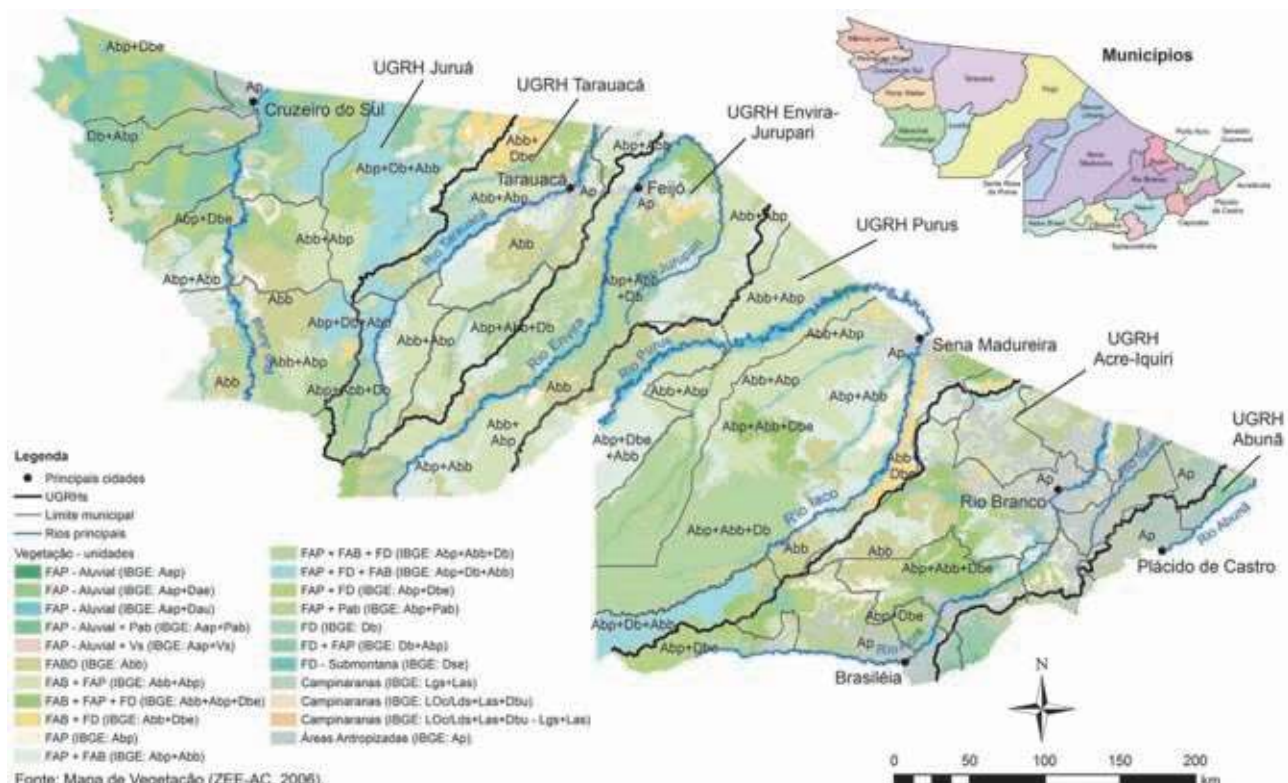


Figura 16 - Mapa de vegetação - UGRHs do Estado do Acre (ZEE - ACRE, 2006).

Áreas Protegidas

As áreas protegidas são necessárias para a preservação dos bens naturais e da diversidade biológica, para o equilíbrio climático e para a manutenção da qualidade do ar, além de oferecer lazer e cultura, garantindo qualidade de vida não somente à população que ali vive, mas também aos habitantes das cidades e de todo o planeta. Distribuem-se em Unidades de Conservação (UC), terras indígenas (TI), Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais (RL) e algumas áreas militares. Para cada uma delas existem procedimentos normativos para a gestão do território.

A Lei Estadual Florestal nº 1.426, criada em 27 de dezembro de 2001, contempla o Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas - SEANP e complementa o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, nas condutas para a preservação dessas áreas. A área que compõe o SEANP é formada por um mosaico contínuo de 7,5 milhões de hectares, de Unidades de Conservação de uso sustentável e proteção integral, de jurisdição federal e estadual, e Terras Indígenas, totalizando 45% do território do Acre, contemplando, ainda, as áreas de Reserva Legal das propriedades.

A Figura 17 e a Tabela 2 indicam a presença de Unidades de Conservação Ambiental (de proteção integral e de uso sustentável), terras indígenas e assentamentos nas UGRHs do Estado do Acre (ZEE - ACRE, 2006).

Tabela 2 - Ocorrência de unidades de conservação de proteção integral, unidades de conservação de uso sustentável, terras indígenas e assentamentos, nas UGRHs do Estado do Acre- ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).

UGRH	Unidade de Conservação Ambiental		Assentamentos Diferenciados	Terras Indígenas
	Proteção Integral	Uso Sustentável		
Abunã				
Acre-Iquiri				
Purus				
Envira-Jurupari				
Tarauacá				
Juruá				

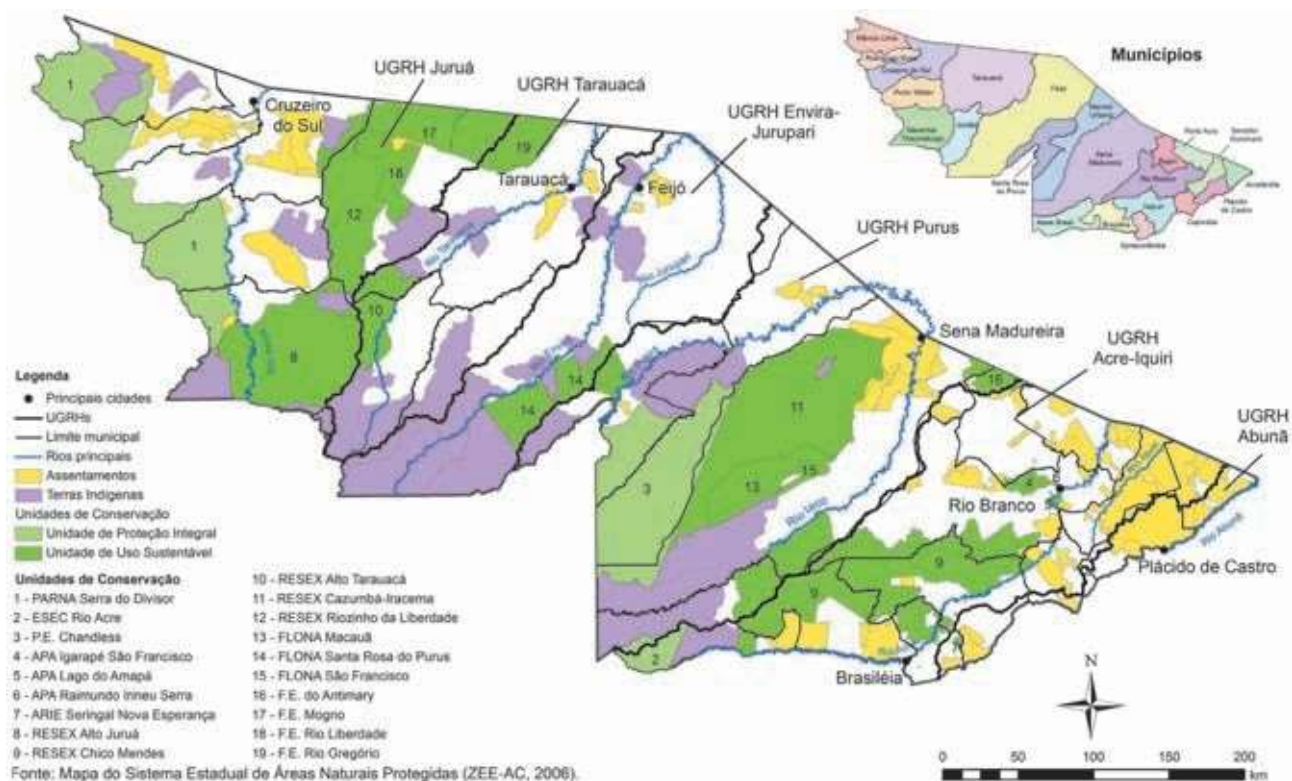


Figura 17 - Mapa de unidades de conservação ambiental, terras indígenas e assentamentos no Estado do Acre e suas UGRHs (ZEE - ACRE, 2006).

A Tabela 3 apresenta as unidades de conservação ambiental presentes no Estado do Acre, bem como a localização das mesmas em relação às UGRHs.

Tabela 3 - Unidades de conservação ambiental presentes nas UGRHs no Estado do Acre- ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).

Unidade de conservação / UGRH	Abunã	Acre-Iquiri	Purus	Envira-Jurupari	Tarauacá	Juruá
Unidades de Proteção Integral						
Estação Ecológica Rio Acre		■	■			
Parque Estadual Chandless			■			
Parque Nacional Serra do Divisor						■
Unidades de Uso Sustentável						
Área de Proteção Ambiental Lago do Amapá		■				
Área de Proteção Ambiental Igarapé São Francisco		■				
Área de Proteção Ambiental Raimundo Irineu Serra		■				
Área de Relevante Interesse Ecológico Seringal Nova Esperança	■					
Floresta Estadual Rio Liberdade						■
Floresta Estadual Mogno						■
Floresta Estadual Rio Gregório					■	■
Floresta Estadual do Antimary		■	■			

Unidade de conservação / UGRH	Abunã	Acre-Iquiri	Purus	Envira-Jurupari	Tarauacá	Juruá
Floresta Nacional São Francisco						
Floresta Nacional Macauã						
Floresta Nacional Santa Rosa do Purus						
Reserva Extrativista Alto Juruá						
Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade						
Reserva Extrativista Chico Mendes						
Reserva Extrativista Alto Tarauacá						
Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema						

As Tabelas 4 e 5 apresentam o número de terras indígenas e assentamentos presentes nas UGRHs acreanas, respectivamente.

Tabela 4 - Número de terras indígenas em UGRHs no Estado do Acre (divisão por situação) - ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).

Situação da terra Indígena / UGRH	Abunã	Acre-Iquiri	Purus	Envira-Jurupari	Tarauacá	Juruá
A identificar	-	-	1	-	-	-
Declaradas	-	-	-	-	-	1
Em identificação	-	-	1	1	1	2
Homologadas	-	-	-	1	1	-
Registradas	-	2	5	10	13	12
Reservadas/Dominiais	-	-	-	-	1	-
Total	-	2	7	12	16	15

Tabela 5 - Síntese da ocorrência de assentamentos em UGRHs no Estado do Acre (divisão por tipo) - ZEE-ACRE, 2006 (dados obtidos via SIG).

Tipo de assentamento / UGRH	Abunã	Acre-Iquiri	Purus	Envira-Jurupari	Tarauacá	Juruá
Assentamentos Federais (PA)	6	38	9	4	3	19
Assentamentos Dirigidos (PAD)	1	3	1	-	-	1
Assentamentos Agroextrativistas Federais (PAE)	5	7	2	-	-	1
Assentamentos Florestais (PAF)	-	-	2	-	-	1
Assentamentos Rápidos (PAR)	-	-	2	-	-	-
Assentamentos Casulo (PCA)	-	3	-	-	-	-
Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS)	1	3	-	-	-	3
Assentamentos Estaduais (PE)	-	8	-	1	-	2
Total	13	62	16	5	3	27

Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE

A gestão territorial e ambiental proposta pelo ZEE (ACRE, 2006) compreende uma série de mecanismos e instrumentos a serem empregados para orientar a tomada de decisão e regular as relações homem-natureza. Esses instrumentos são regulamentados e geridos através de políticas públicas ou por grupos que se organizam em classes ou nos mesmos espaços territoriais.

A rica e complexa diversidade cultural do Acre, a maneira como os grupos sociais foram se organizando no território, suas características de ocupação territorial e uso dos recursos naturais, a percepção que têm hoje do seu próprio futuro, estão presentes na gestão do território.

Nos anos 1970 e 80, depois dos conflitos socioambientais provocados pela expansão desordenada da fronteira agropecuária, as populações extrativistas e indígenas do Acre conseguiram importantes conquistas com a regularização de terras indígenas e a criação de Reservas Extrativistas.

A biodiversidade do Acre é considerada uma das mais ricas da Amazônia, o que requer gestão e manutenção de Unidades de Conservação, bem como a criação de novas unidades, para garantir a sustentabilidade efetiva deste recurso.

Na maioria das propriedades rurais, voltadas à agricultura e à pecuária, existe ainda um passivo ambiental relacionado ao não cumprimento da legislação florestal sobre Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (APPs).

A expansão da fronteira agropecuária concentrou-se no sudoeste do estado, principalmente ao longo das Rodovias Federais BR-364 e BR-317. A predominância de atividades pecuárias com baixa produtividade em propriedades rurais, projetos de colonização e assentamentos rurais, acarretam problemas de manejo do solo e das pastagens, onde se encontra a maior parte dos solos com possibilidade de exploração mais intensiva.

Os avanços na viabilização de alternativas econômicas entre as populações extrativistas, baseadas no uso sustentável da floresta e sabedorias tradicionais sobre o uso sustentável da biodiversidade, ainda são pontuais. Nesse sentido, algumas tendências são preocupantes, como o crescimento acelerado da pecuária em alguns Projetos de Assentamento Agro-Extrativista (PAE) e Reservas Extrativistas (RESEX).

Apesar de avanços recentes, ainda permanece um elevado grau de pendências de cadastramento fundiário de propriedades rurais no Acre, sobretudo em bases georreferenciadas.

As queimadas provenientes do uso indiscriminado do fogo em roçados e pastagens e mesmo as práticas de corte seletivo de madeira podem deixar a floresta mais vulnerável à invasão do fogo, em épocas de estiagem mais pronunciada.

As principais cidades acreanas, com destaque para a capital, Rio Branco, sofreram com processos de expansão desordenada ao longo das últimas décadas, associados às tendências de migração rural-urbana. Essa situação gerou um déficit enorme de planejamento urbano e políticas correlatas nas áreas de saúde, habitação e saneamento básico (ZEE - ACRE, 2006).

As interações transfronteiriças: Acre, Bolívia e Peru

O Estado do Acre, por estar inteiramente contido na Faixa de Fronteira do Brasil, está sujeito às normativas instituídas pela lei que criou esse território especial há trinta anos (Lei 6.634/1979). Para o estudo das interações transfronteiriças, alguns aspectos devem ser destacados ao se tomar como referência o limite internacional.

Dos 22 municípios que compõem o Acre, 17 fazem divisa com outros países. Apesar de ser significativa a proporção, as sedes da maioria dos municípios tendem a se localizar fora da linha de fronteira, muitas delas ao longo da estrada federal BR-364, situada na extremidade norte do estado, ou seja, no lado oposto ao limite internacional. As vias fluviais, no entanto, permitem a conexão entre essas sedes municipais e o limite internacional e, além dele, com os países vizinhos.

O Acre compartilha com a Bolívia uma linha divisória de 618 km, correspondente às províncias bolivianas de Nicolas Suárez e Abunã, do Departamento de Pando. Os municípios acreanos, nessa divisa, são sete: Brasiléia, Epitaciolândia, Xapuri, Capixaba, Plácido de Castro, Acrelândia e Assis Brasil (apenas um curto segmento com o distrito de Bolpebra). As cidades-gêmeas apresentam forte potencial de atuar como articuladoras de redes locais, regionais, nacionais e transnacionais, além de serem lugares favoráveis para promover a criação de Zonas de Integração Fronteiriça (ZIF).

As áreas acreanas limítrofes a Pando apresentam atividades agropecuárias de baixo valor mercantil (mandioca, arroz, milho, pecuária, extração vegetal), sejam elas exploradas por grandes fazendas ou em pequenas e médias propriedades, ou em reservas extrativistas.

A Zona de Fronteira Acre-Pando pode estar evoluindo no sentido de atingir um novo patamar de organização territorial que envolve aspectos como: áreas de ocorrência e potencial produtivo da região; posse da terra; deslocamentos de mão-de-obra para as diversas etapas da produção; comercialização da produção; escoamento e transporte; processamento e beneficiamento; evolução dos preços no mercado internacional; as institucionalidades envolvidas e o fomento às atividades produtivas.

Na zona de fronteira Acre-Peru, 11 municípios acreanos (Assis Brasil, Sena Madureira, Manoel Urbano, Santa Rosa do Purus, Feijó, Jordão, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter, Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves e Mâncio Lima) fazem limite com o Peru - Departamentos de Madre de Dios, Ucayali e Loreto, numa extensão de 1.565 km, com predomínio absoluto de povoamento indígena.

Três principais processos estão condicionando a dinâmica na região da fronteira Brasil-Peru, com efeitos diversos sobre os povos indígenas ao longo do rio Acre, onde estão situadas a Terra Indígena Cabeceira do Rio Acre e a Estação Ecológica Rio Acre:

- a pavimentação da Rodovia BR-317 e da Rodovia Transoceânica;
- a intensa atividade madeireira no Departamento de Madre de Dios;
- o aumento do tráfico transfronteiriço de drogas.

No Oeste acreano, desde Santa Rosa do Purus até Rodrigues Alves, os municípios acreanos são limítrofes ao Departamento de Ucayali. Na região de fronteira, fluxos migratórios indígenas do Peru e do Acre levam à caracterização desse segmento como do tipo “frente indígena”. Do lado acreano, no entorno do Paralelo de 10° S, há hoje um mosaico de oito Terras Indígenas habitadas pelos índios das etnias Kaxinawa, Kampa e Kulina, além de povos desconhecidos que podem constituir a maior população de índios “isolados” na Amazônia.

O trecho mais ocidental da fronteira do Acre com o Peru é constituído pelo divisor de águas dos rios Juruá e Ucayali e se estende da Terra Indígena Kampa do rio Amônia ao Parque Nacional da Serra do Divisor, nos municípios de Marechal Thaumaturgo, Porto Walter, Rodrigues Alves, Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. No entorno do Parque, estão localizadas as TI Arara do rio Amônia e TI Nukini, no rio Moa e a TI Nawa, em identificação pela FUNAI (ZEE - ACRE, 2006).

Zonas de Gestão Territorial propostas pelo ZEE

O ZEE do Acre constitui-se de instrumento orientador das inúmeras ações que compõe, em uma perspectiva mais operacional, um sistema de decisões públicas destinadas a manter ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social, por meio da definição de objetivos e estratégias de atuação e da alocação dos recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos.

A implementação de políticas públicas de gestão territorial e ambiental somente foi possível com aprovação da Lei do ZEE, de forma que as legislações, tanto estaduais como federais, não tivessem incompatibilidades para sua aplicação.

O Vale do Rio Acre concentra a maior parte das áreas degradadas e a maioria da população acreana. Diante dessas características, é uma região prioritária para projetos de recuperação das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal nas propriedades. Essa política contempla a recuperação de áreas degradadas; recuperação de nascentes e bacias hidrográficas; formação de sistemas agroflorestais em pequenas e médias propriedades rurais; aplicação de práticas silviculturais; reflorestamento e geração de crédito para serviços ambientais, além da diminuição do passivo ambiental florestal das propriedades rurais.

De forma geral, o ZEE serviu de base para a identificação de zonas prioritárias nas quais se devem concentrar os serviços universais, denominadas ZAPs (áreas que possuem alta vulnerabilidade ambiental e baixo potencial social; são definidas pelo agrupamento de famílias com elevado índice de analfabetismo, reduzida capacidade de organização e condições precárias de saúde e saneamento; nessas zonas, serão concentrados esforços para a melhoria da oferta dos Serviços Básicos Universais e o desenvolvimento econômico comunitário); e as zonas de maior dinâmica econômica em condições de oferecer oportunidades para todos, denominadas ZEDs (áreas de maior dinâmica econômica, localizadas na área de influência direta das rodovias federais BR-317 e BR-364, dotadas de melhor infraestrutura, com empreendimentos consolidados, ocupação territorial definida e significativo capital social). Os estudos do ZEE apontam quatro ZEDs (Juruá/Tarauacá-Envira, Alto Acre, Purus e Baixo Acre) e seis ZAPs (ZAP Rio, ZAP Cidade, ZAP Assentamento, ZAP UCs, ZAP TI e ZAP BR).

O Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Alto Acre e Capixaba (CONDIAC), fundado em maio de 2004, é uma associação de cinco municípios (Assis Brasil, Brasiléia, Epiplaciolândia, Xapuri e Capixaba), que atua na região como articulador e gestor dos projetos de caráter territorial, que envolvem questões comuns a todos os municípios: a condição de fronteira com Bolívia e Peru, o Rio Acre, a Estrada do Pacífico, rota de turismo, entre outras.

O ZEE definiu quatro Zonas de Gestão territorial (Figura 18) (ZEE - ACRE, 2006):

- Zona 1 - Consolidação de Sistemas de Produção Sustentáveis: áreas de influência direta das rodovias BR-364 e BR-317, de ocupação mais antiga do estado com atividades agropecuárias e madeiras. Também estão associadas às novas frentes de expansão e conversão das áreas florestais para o desenvolvimento de atividades agropecuárias.
- Zona 2 - Uso Sustentável dos Recursos Naturais e Proteção Ambiental: áreas protegidas na forma de Unidades de Conservação de Proteção Integral, de Uso Sustentável e Terras Indígenas. Os Projetos de Assentamento Diferenciados estão contemplados nesta zona, uma vez que sua população é extrativista e predomina o uso sustentável dos recursos naturais.
- Zona 3 - Áreas Prioritárias para Ordenamento Territorial: áreas demandadas por populações tradicionais e/ou recomendadas pelos estudos técnicos do ZEE-Acre para criação de novas Unidades

de Conservação, terras indígenas e projetos de assentamento diferenciados. Inclui ainda as áreas já estabelecidas de produção ribeirinha ao longo dos rios do território acreano.

- Zona 4 - Cidades do Acre: áreas municipais caracterizadas por espaços urbanos circundados por diferentes paisagens rurais com predominância de florestas. A estratificação das vinte e duas cidades acreanas em subzonas tem como critério sua inserção nas sub-bacias hidrográficas.

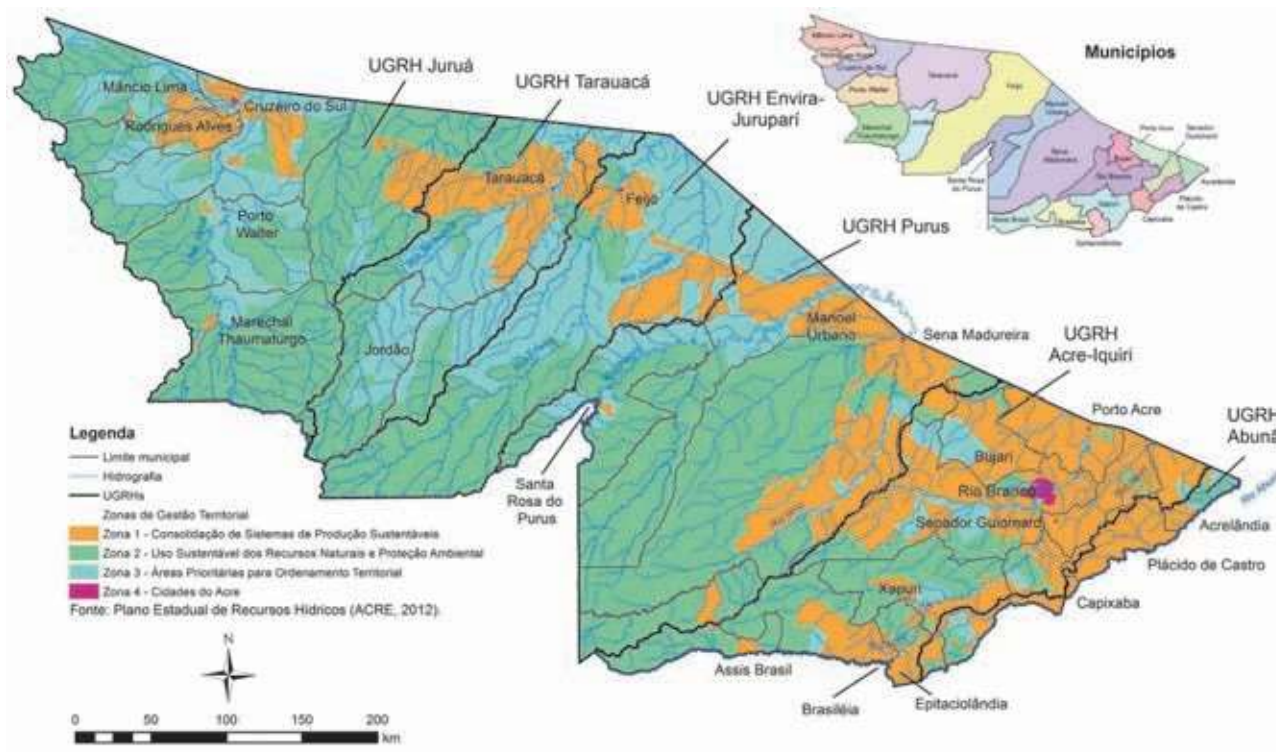


Figura 18 - Zonas de gestão territorial no Estado do Acre (ZEE - ACRE, 2006).

5. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Entre os principais aspectos socioculturais relativos ao uso dos recursos hídricos no Estado do Acre, vale ressaltar primeiramente a importância do rio na trajetória da formação cultural e política do povo acreano. Os rios serviram, e servem até hoje, como elemento de interiorização e ocupação do território para os diversos atores que construíram a identidade do povo do Acre. Os recursos que os rios contêm ou aos quais dão acesso também compõem um conjunto de aspectos cuja adaptação do homem ao ambiente gerou diferentes interações, conflitos e formas de uso, que aparecem inclusive no imaginário das populações tradicionais, através de suas lendas, mas também através de seus hábitos alimentares, dentre outros.

O ZEE-AC (ACRE, 2006) destaca que a territorialidade do Acre tem sido construída ao longo do tempo por índios, seringueiros, regatões, ribeirinhos e “sulistas”, de forma a condicionar sua participação no processo de construção da “identidade” acreana. Cada um desses segmentos atua como sujeito social que busca a realização de um projeto que possibilite a manutenção dos modos de vida que historicamente vêm construindo, numa relação tensa e conflituosa de uns com os outros e de todos com a natureza. Assimé que, desde os primórdios da colonização do Acre, os cursos d’água tiveram papel relevante no processo de ocupação do território e no desenvolvimento da economia do estado.

As trajetórias históricas e culturais experienciadas por tão diferentes atores sociais ao longo da formação da sociedade acreana revelam a criação de uma sociedade multifacetada. Essa sociedade possui uma dinâmica própria, cujas atividades econômicas geram impactos sobre os recursos hídricos, muitas vezes fruto de conflitos pelos diferentes usos que se faz da água.

Deve-se destacar a importância da dinâmica populacional como um fator de impacto sobre os recursos hídricos. Zonas com maior concentração populacional tendem a gerar maiores conflitos. Ademais, o modo como a população se organiza no espaço com o passar do tempo pode também auxiliar a identificar áreas com pressão sobre os recursos hídricos já consolidados, como também permitir avaliar a existência de possíveis áreas de conflito.

Em todo o estado, houve redução populacional nas áreas de extrativismo, exceto na UGRH Purus, onde o crescimento deu-se, sobretudo, nos seringais. Nas áreas de colônias, ocorreu um crescimento populacional considerável nas UGRHs Acre-Iquiri, Tarauacá e Envira-Jurupari. Já na UGRH Juruá, houve redução da população em áreas de colônias e um elevado crescimento da população nos projetos de assentamento.

A população de fazendas cresceu medianamente na porção do entorno das áreas mais urbanizadas, a leste do estado, e teve maior decréscimo nas UGRHs Purus e Juruá (a oeste). Já as vilas e distritos apresentaram alto índice de redução populacional. Ademais, as pressões antrópicas são maiores nas áreas polarizadas de Rio Branco e Cruzeiro de Sul, mas o esvaziamento das áreas extrativistas também apresenta riscos de maior impacto ambiental, merecendo olhar mais cuidadoso, portanto quanto aos seus recursos hídricos também (ZEE - AC, 2006).

Dados demográficos e indicadores sociais

São apresentados, em tabelas e figuras a seguir, os dados de população e densidade demográfica para os anos de 1980, 1991, 2000 e 2010, e estimativa de população para o ano de 2012, dos municípios do Estado do Acre; as taxas geométricas de crescimento anual (TGCA) entre os anos 1991/80, 2000/91 e 2010/0; e a evolução da população por faixa etária, entre os anos 1980 e 2010, para o Estado do Acre.

Tabela 6 - Dados históricos de origem, população e densidade demográfica para os anos de 1980, 1991, 2000 e 2010, e estimativa de população para o ano de 2012, dos municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).

Município	Área (km ²)	Ano de emancipação	População (hab.)				Estimativa de população (2012)		Densidade Demográfica (hab./km ²)			
			1980	1991	2000	2010	Hab.	% em relação ao total	1980	1991	2000	2010
Acrelândia	1.807,92	1993	-	-	7.935	12.538	13.011	1,71%	-	-	4,39	6,94
Assis Brasil	4.974,18	1976	1.367	2.917	3.490	6.072	6.308	0,83%	0,27	0,59	0,70	1,22
Brasiléia	3.916,50	1938	13.907	20.263	17.013	21.398	22.261	2,93%	3,55	5,17	4,34	5,46
Bujari	3.034,87	1993	-	-	5.826	8.471	8.782	1,16%	-	-	1,92	2,79
Capixaba	1.702,58	1993	-	-	5.206	8.798	9.368	1,23%	-	-	3,06	5,17
Cruzeiro do Sul	8.779,39	1904	50.472	66.603	67.441	78.507	79.819	10,52%	5,75	7,59	7,68	8,94
Epitaciolândia	1.654,77	1993	-	-	11.028	15.100	15.679	2,07%	-	-	6,66	9,13
Feijó	27.974,89	1906	19.569	17.769	26.722	32.412	32.560	4,29%	0,70	0,64	0,97	1,16
Jordão	5.357,28	1993	-	-	4.454	6.577	6.898	0,91%	-	-	0,83	1,23
Mâncio Lima	5.453,07	1976	7.374	10.217	11.095	15.206	15.890	2,09%	1,35	1,87	2,03	2,79
Manoel Urbano	10.634,46	1993	5.936	5.327	6.374	7.981	8.224	1,08%	0,56	0,50	0,60	0,75
Marechal Thaumaturgo	8.191,69	1976	-	-	8.295	14.227	15.123	1,99%	-	-	1,01	1,74
Plácido de Castro	1.943,25	1976	9.253	15.535	15.172	17.209	17.587	2,32%	4,76	7,99	7,81	8,86
Porto Acre	2.604,86	1993	-	-	11.418	14.880	15.534	2,05%	-	-	4,38	5,71
Porto Walter	6.443,83	1993	-	-	5.485	9.176	9.711	1,28%	-	-	0,85	1,42
Rio Branco	8.835,54	1904	117.101	197.376	253.059	336.038	348.354	45,91%	13,25	22,34	28,64	38,03
Rodrigues Alves	3.076,95	1993	-	-	8.093	14.389	15.260	2,01%	-	-	2,63	4,68
Santa Rosa do Purus	6.145,61	1993	-	-	2.246	4.691	5.061	0,67%	-	-	0,37	0,76
Senador Guiomard	2.321,45	1904	9.707	17.489	19.761	20.179	20.588	2,71%	10,14	10,42	12,67	16,38
Sena Madureira	23.751,47	1976	23.541	24.197	29.420	38.029	39.366	5,19%	0,41	0,74	0,83	0,85
Tarauacá	20.171,05	1907	28.362	27.659	26.037	35.590	36.763	4,84%	1,41	1,37	1,29	1,76
Xapuri	5.347,45	1904	14.687	12.366	11.956	16.091	16.639	2,19%	2,75	2,31	2,24	3,01
Total - Estado do Acre	164.211,68	1993	301.276	417.718	557.526	733.559	758.786	-	1,84	2,55	3,40	4,47

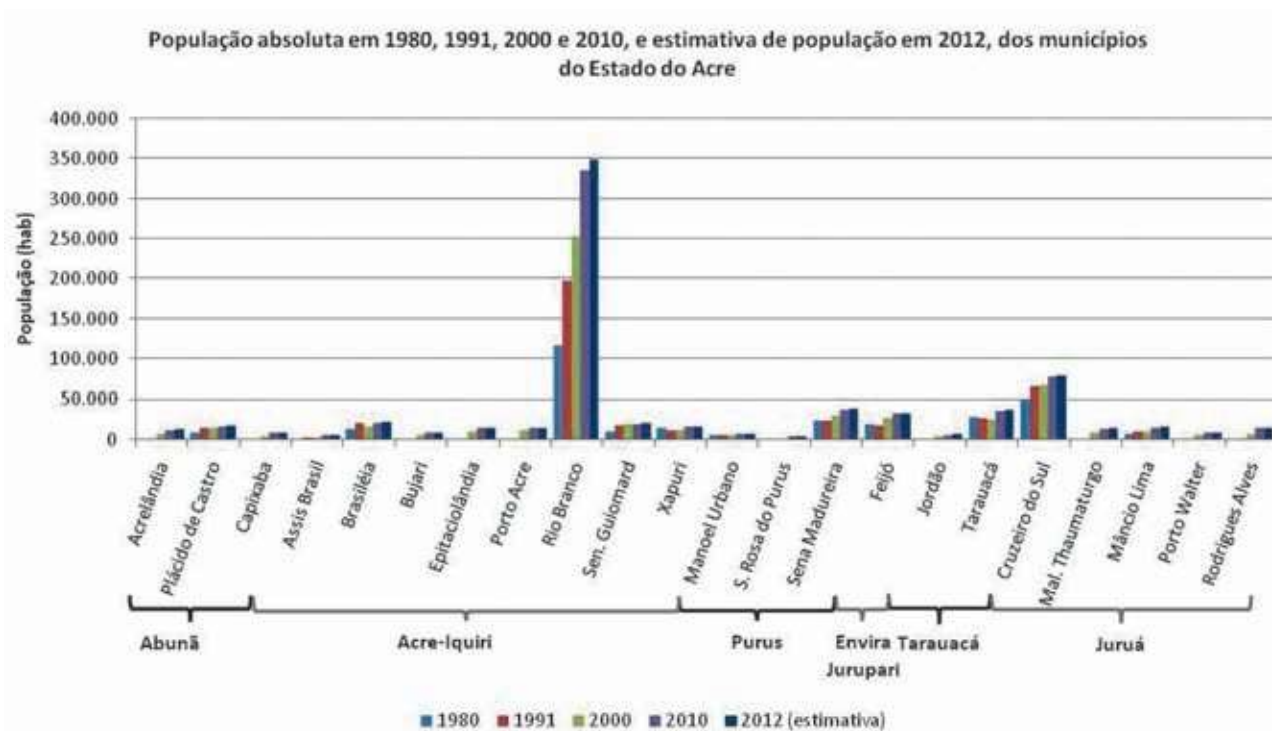


Figura 19 - População absoluta dos municípios do Estado do Acre, em 1980, 1991, 2000 e 2010, e estimativa de população para o ano de 2012 (IBGE, 2013). Obs.: indicação de UGRHs considerando-se a sede dos municípios.

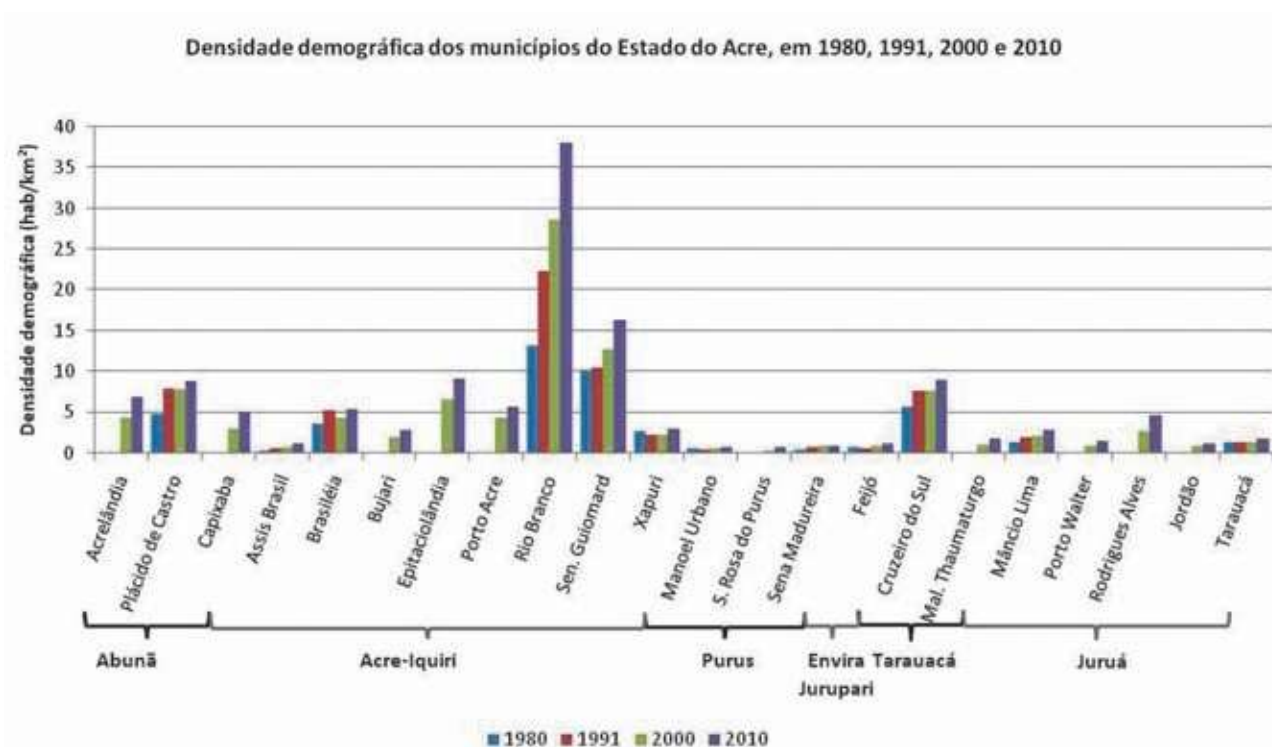


Figura 20 - Densidade demográfica dos municípios do Estado do Acre, em 1980, 1991, 2000 e 2010 (IBGE, 2013). Obs.: indicação de UGRHs considerando-se a sede dos municípios.

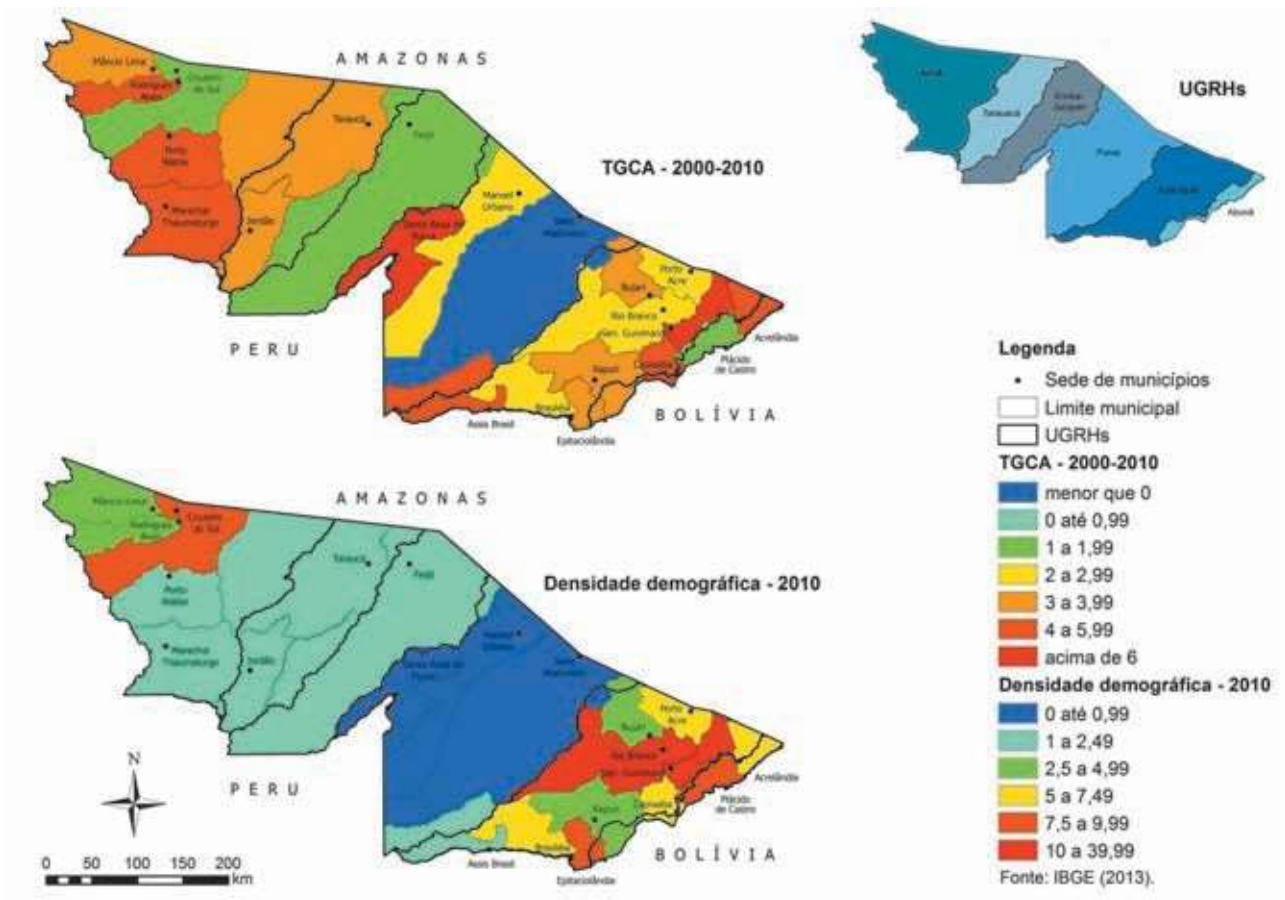


Figura 21 - Taxa geométrica de crescimento anual - TGCA - 2010/2000 (% ao ano) e densidade demográfica (hab./km²) em 2010, nos municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).

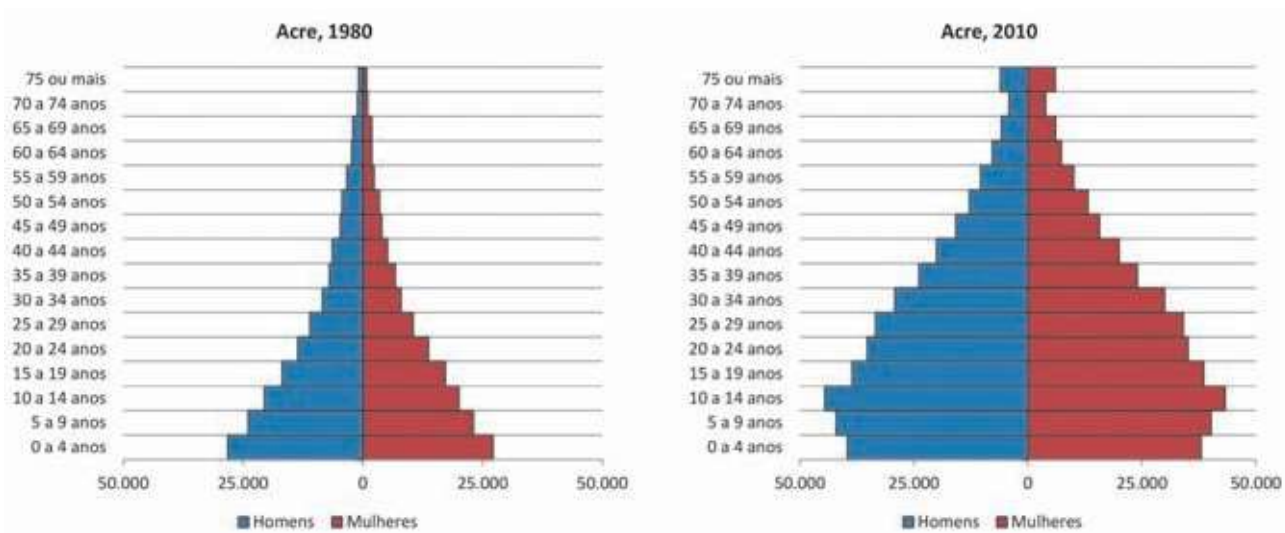


Figura 22 - Pirâmide etária da população do Estado do Acre nos anos de 1980 e 2010, com dados dos Censos (IBGE, 2013).

A pirâmide etária mostra claramente o amadurecimento do padrão (2010), desde um típico de países mais jovens e subdesenvolvidos (1980).

O mapa a seguir apresenta o IDH Municipal em 1991, 2000 e 2010, nos municípios do Estado do Acre.

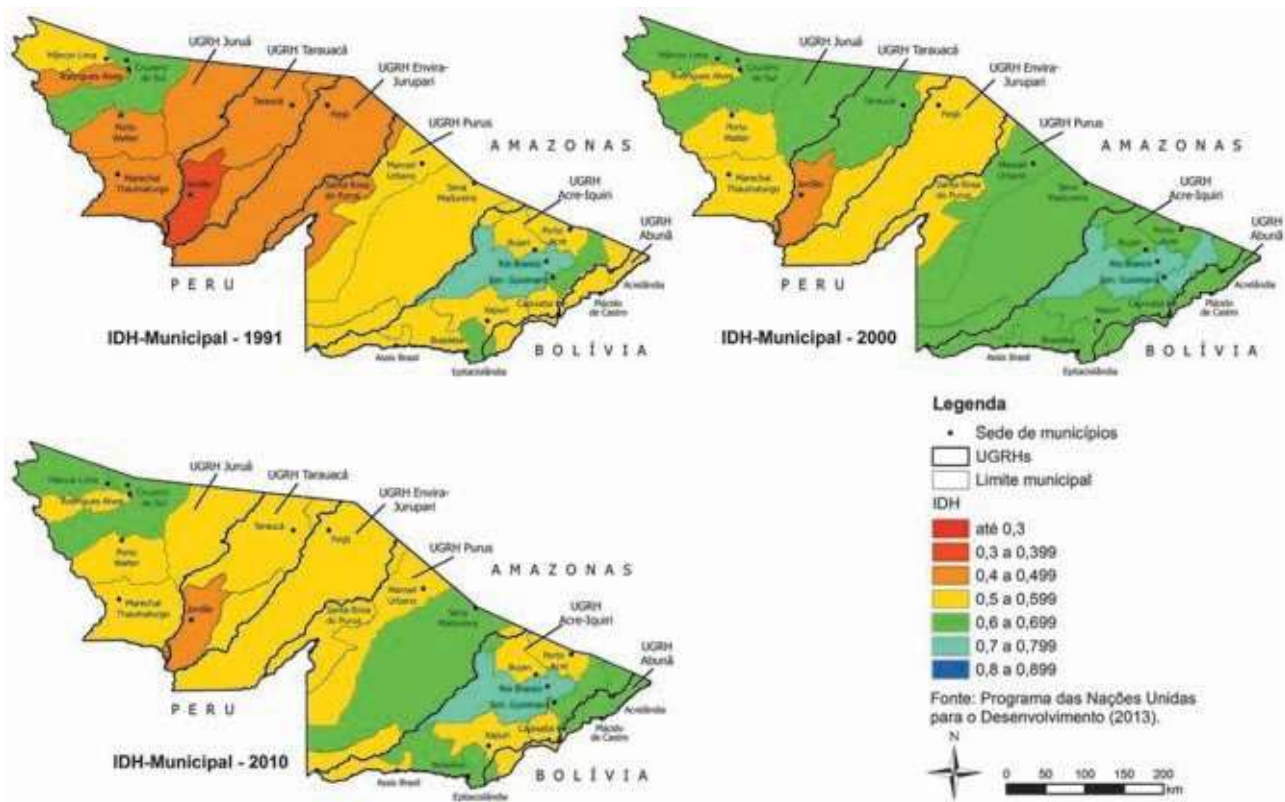


Figura 23 - IDH Municipal em 1991, 2000 e 2010, nos municípios do Estado do Acre (PNUD, 2013; IBGE, 2013).

A produção florestal e agropecuária

A atividade florestal obteve crescimento nos últimos anos, transformando-se na atividade econômica mais importante do estado. Com o crescimento da industrialização e exportação de produtos florestais, a demanda por matéria-prima madeireira ampliou a valorização deste recurso florestal e o grau de industrialização do setor. As empresas locais, principalmente do Baixo Acre, ampliaram seu potencial para agregação de valor aos produtos (ZEE - ACRE, 2006).

A Castanha do Brasil também é um importante produto extrativo, que está contribuindo para a economia do estado, com uma produção em 10.378 ton/ano em 2007 (ZEE - ACRE, 2006), e 14.036 ton/ano em 2011 (IBGE, 20013). Atualmente, a madeira de compensado, seguida da Castanha do Brasil, são os principais produtos exportados do Acre para outros países.

Outro importante produto extrativo é a borracha natural, subsidiada do estado. Em 2007, a produção extrativa foi de 553 ton/ano de látex coagulado, principalmente dos municípios de Brasiléia e Rio Branco, passando a 794 ton/ano em 2011. O açaí é um produto da floresta, cuja extração atingiu 1.459 ton/ano em 2007, passando a 1.702 ton/ano em 2011, com destaque para os municípios de Feijó, Plácido de Castro e Rio Branco (ZEE - ACRE, 2006; IBGE, 2013).

No Acre, as atividades agropecuárias são responsáveis pela ocupação da mão-de-obra no meio rural e por grande parte dos produtos alimentícios que abastecem a população urbana da capital e dos municípios do interior do estado.

A pecuária esteve ligada ao crescimento das áreas desmatadas, hoje ocupadas com pastagens e, principalmente, na intensificação dos sistemas de produção. Os seguintes municípios caracterizam-se por possuir uma pecuária desenvolvida, com os maiores efetivos de rebanho de bovinos: Rio Branco (440.534), Senador Guiomard (258.832), Bujari (222.599), Sena Madureira (201.707), Xapuri (194.870) e Acrelândia (188.756). O total de cabeças no Estado do Acre em 2010 era de 2.587.460 (IBGE, 2013).

A mandioca é o principal produto agrícola da lavoura temporária e respondeu por aproximadamente 70% da produção, em 2007-2008, alcançando 939.032 ton/ano em 2011. O principal produto da lavoura permanente é a banana, que respondeu por 60% a 70% da produção no período de 2006-2008, alcançando 69.730 cachos/ano em 2011 (ZEE - ACRE, 2006; IBGE, 2013).

Indústrias

No Estado do Acre, o setor industrial é composto por aproximadamente 40 tipos de atividades, cujos empreendimentos cadastrados na Federação das Indústrias do Estado do Acre, correspondem a 20,5% relacionados ao setor de alimentos e bebidas, 14,1 % ao setor madeireiro, 12,96% ao setor da construção civil, 10,8% ao setor moveleiro, e 9,2% ao setor de panificação, somando 67,6% de todos os empreendimentos.

A produção de alimentos e bebidas, a construção civil, a panificação, a cerâmica, e a edificação são as que demandam maior utilização direta de água em seus processos produtivos, sem incluir a água consumida pela mão-de-obra envolvida. Há no Acre pouco mais de 1.400 indústrias (PLERH - ACRE, 2012a).

Produto Interno Bruto

O PIB é um indicador que mede a expressão monetária dos bens e serviços finais produzidos em um dado período de tempo, dentro dos limites territoriais de um país, estado ou município. O setor privado, graças à construção civil e à indústria da transformação, passou a ser o setor de maior contribuição para o crescimento do PIB do estado.

Em relação aos PIB dos municípios, Rio Branco, a capital do Acre, concentra a maior parte das atividades econômicas, e o setor de atividade mais importante é o de serviços, com quase 50%. Destaca-se, ainda, o município de Cruzeiro do Sul, a segunda cidade mais importante, que também tem como principal atividade setor de serviços; Senador Guiomard, que concentra forte atividade econômica no setor de Agroindústria e, o município de Sena Madureira, por ser o maior beneficiador de borracha do estado, bem como produtor de grãos (ZEE - ACRE, 2006).

Dados mais atualizados sobre PIB e PIB per capita dos municípios acreanos são apresentados na Tabela 7. Destacam-se Rio Branco (50,86% do PIB estadual) e Cruzeiro do Sul (9,85% do PIB estadual). Em termos per capita, os maiores valores em 2010 eram de Rodrigues Alves (R\$16.375,92) e Bujari (R\$16.296,41) (IBGE, 2013).

Tabela 7 - PIB e PIB per capita, em R\$, dos municípios do Estado do Acre (IBGE, 2013).

Município	2000			2005			2010		
	PIB (R\$1000)	% do PIB estadual	PIB per capita (R\$)	PIB (R\$1000)	% do PIB estadual	PIB per capita (R\$)	PIB (R\$1000)	% do PIB estadual	PIB per capita (R\$)
Acrelândia	16.861,53	0,99%	2.040,11	114.493,27	2,55%	9.998,54	187.532,02	2,21%	14.957,09
Assis Brasil	7.155,16	0,42%	2.005,93	30.328,34	0,68%	5.990,19	54.642,31	0,64%	8.994,62
Brasiléia	37.768,48	2,22%	2.168,48	117.727,79	2,63%	6.643,41	228.256,05	2,69%	10.647,26
Bujari	12.890,83	0,76%	2.085,89	78.687,58	1,76%	9.341,99	138.095,78	1,63%	16.296,41
Capixaba	12.844,32	0,75%	2.296,91	78.363,58	1,75%	11.088,66	136.845,48	1,61%	15.532,97
Cruzeiro do Sul	125.674,79	7,38%	1.793,66	393.291,60	8,77%	4.663,44	834.875,83	9,85%	10.642,95
Epitaciolândia	24.165,52	1,42%	2.099,71	88.597,05	1,98%	6.428,46	149.948,98	1,77%	9.913,33
Feijó	46.087,40	2,71%	1.650,75	145.150,10	3,24%	3.795,67	264.530,67	3,12%	8.187,02
Jordão	8.015,71	0,47%	1.786,43	23.837,50	0,53%	5.145,15	48.355,22	0,57%	7.403,95
Mâncio Lima	17.941,47	1,05%	1.556,07	49.793,68	1,11%	3.906,31	123.659,24	1,46%	8.110,93
Manoel Urbano	11.190,85	0,66%	1.694,30	31.316,06	0,70%	4.101,11	67.533,45	0,80%	8.453,30
Marechal Thaumaturgo	13.467,40	0,79%	1.617,90	37.699,73	0,84%	4.458,87	113.423,73	1,34%	7.987,59
Plácido de Castro	32.037,50	1,88%	2.060,95	139.909,76	3,12%	8.382,35	200.172,75	2,36%	11.635,92
Porto Acre	23.003,58	1,35%	1.962,60	72.782,84	1,62%	6.022,58	150.709,73	1,78%	10.178,96
Porto Walter	9.406,25	0,55%	1.756,21	25.962,15	0,58%	5.232,19	86.823,22	1,02%	9.466,12
Rio Branco	1.116.261,17	65,56%	4.254,17	2.369.238,93	52,85%	7.749,42	4.311.124,35	50,86%	12.838,52
Rodrigues Alves	14.816,25	0,87%	1.787,89	51.523,71	1,15%	5.259,67	234.732,43	2,77%	16.375,92
Santa Rosa do Purus	4.076,38	0,24%	1.659,76	15.349,73	0,34%	4.521,28	35.735,11	0,42%	7.748,29
Senador Guiomard	37.832,57	2,22%	1.856,90	137.315,39	3,06%	6.696,68	248.192,54	2,93%	12.315,41
Sena Madureira	58.983,01	3,46%	1.958,40	234.644,06	5,23%	7.112,80	393.482,77	4,64%	10.356,72
Tarauacá	47.599,18	2,80%	1.804,16	164.424,13	3,67%	5.420,28	291.011,22	3,43%	8.191,50
Xapuri	24.541,55	1,44%	2.023,21	82.482,57	1,84%	6.023,70	176.831,84	2,09%	11.040,95
Estado do Acre	1.702.620,88	-	2.954,80	4.482.919,58	-	7.218,92	8.476.514,71	-	11.567,41

6. HIDROLOGIA

Redes de monitoramento: estações pluviométricas e fluviométricas

Foi efetuada a verificação do número e da localização dos postos pluviométricos e fluviométricos, com consulta ao website da ANA (dados de 2013). Constataram-se 52 estações pluviométricas no Estado do Acre, das quais 26 são telemétricas e 26 são não-telemétricas, e 41 estações fluviométricas no Estado do Acre, das quais 27 são telemétricas e 14 são não-telemétricas. A Figura 24 apresenta a localização dessas estações.

Caracterização pluviométrica e fluviométrica nas principais bacias hidrográficas do Acre

No contexto das águas superficiais, merecem destaque as quatro principais bacias do Estado do Acre: Juruá, Purus, Acre e Abunã. Para estas bacias, o PLERH (ACRE, 2012a) descreveu suas principais características em termos de regime de vazões e a variabilidade dos níveis dos rios.

Os dados de precipitações médias são destinados a servir de base para o planejamento de projetos agrícolas, dimensionamento obras hidráulicas como as galerias pluviais, delimitação de áreas sujeitas a erosões, planejamento operacional dos setores de transportes, defesa civil, turismo, entre outros. A lâmina média é definida como a média dos totais precipitados considerando as chuvas diárias que ocorrem em determinado intervalo de tempo e em determinado local. Nos estudos diagnósticos do PLERH-AC, os intervalos adotados foram o ano civil (janeiro a dezembro), o semestre seco (maio a outubro) e o semestre chuvoso (novembro a abril).

A partir da média dos dados de chuva das estações pluviométricas consideradas, obteve-se, para o período base analisado, a distribuição espacial das lâminas médias das precipitações totais anuais, totais para o semestre seco e totais para o semestre chuvoso. A espacialização é importante, pois além da produção de índices de chuva sobre todo o estado, possibilita obter as precipitações médias para as UGRHs identificadas no Acre.

Análises em escala mensal dos dados de chuva, bem como também dos dados de vazão e cota dos rios foram realizadas para algumas estações, notadamente nos locais onde existe sobreposição, ou seja, quando num mesmo sítio existe uma estação pluviométrica e uma estação fluviométrica. Este tipo de análise permite avaliar e/ou estabelecer os regimes e observar, também, o tempo médio de defasagem entre os meses mais chuvosos e os meses onde os rios se encontram no pico de cheia. Tal fator se mostra importante para avaliações de suscetibilidade a eventos hidrológicos extremos (secas ou cheias dos rios).

É possível afirmar que a precipitação média anual no Estado do Acre é de 1959 mm. Em termos gerais, é possível observar que as chuvas totais no semestre seco (maio-outubro) equivalem, em média, 25% das chuvas totais anuais. Por outro lado, as chuvas do semestre chuvoso (novembro-abril) equivalem à maioria das precipitações totais anuais.

Bacia do Rio Juruá

A Bacia do Rio Juruá é uma bacia compartilhada entre o Brasil (AC, AM) e o Peru (Departamento peruano de Ucayali). Dentro de território acreano, compreende as áreas das bacias do Rio Juruá e seus principais afluentes, Rios Tarauacá e Envira, o que corresponde a uma área de 74.950 km², equivalendo a aproximadamente 49% do Estado do Acre, 19,9% da área da Bacia do Solimões/Juruá/Japurá (em todo seu curso dentro da Amazônia Legal) e 1,9% da Bacia Amazônica no território brasileiro.

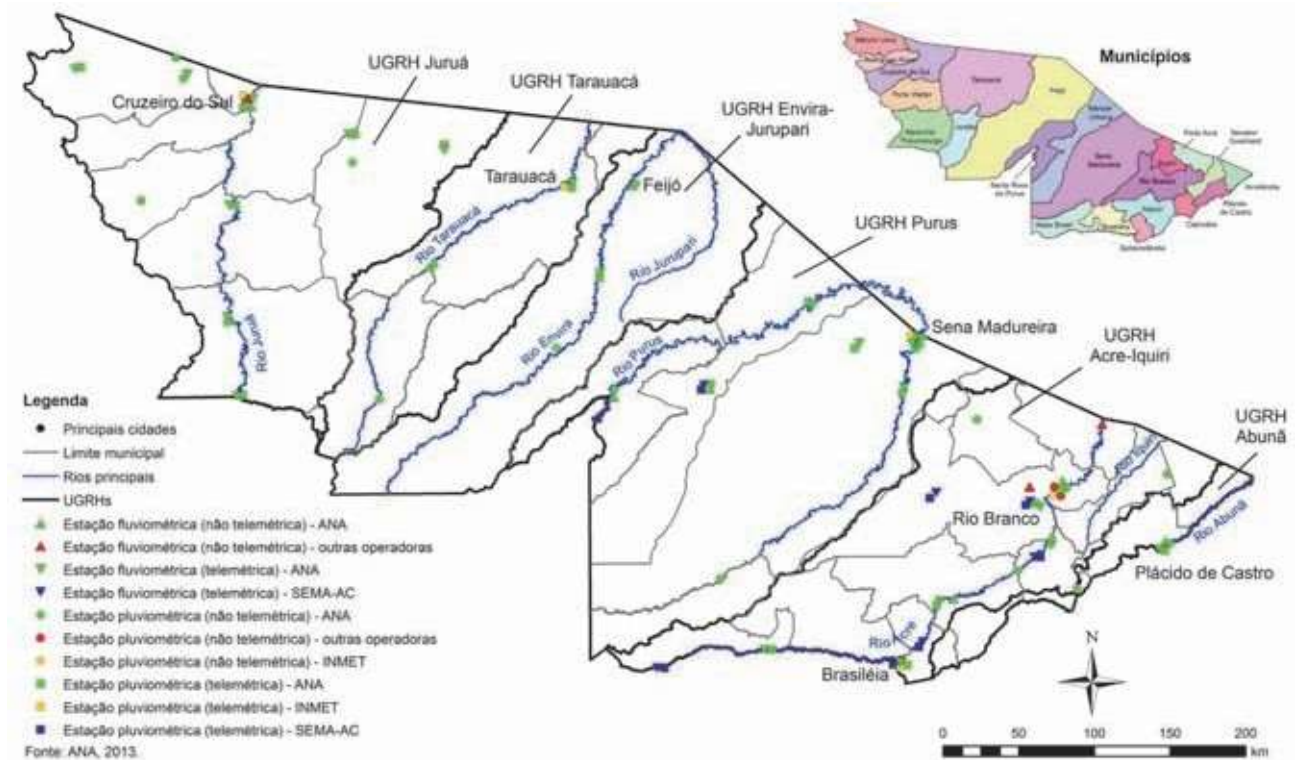


Figura 24 - Estações pluviométricas e fluviométricas no Estado do Acre (ANA, 2013).

As nascentes do rio Juruá estão localizadas no Peru, a 453 m de altitude, desaguando no rio Solimões, no Estado do Amazonas, com declividade média de 11,7 cm/km. É navegável da foz até o município de Cruzeiro do Sul, com profundidade mínima de 1 m; sua navegabilidade estende-se até Marechal Thaumaturgo, em condições menos favoráveis que no trecho anterior (ACRE, 2000).

Os rios que pertencem a esta bacia são enquadrados na categoria de “rios de água branca” (Sioli, 1984, in ACRE, 2012a), por possuir uma coloração amarelada (água barrenta), resultante do transporte elevado de material em suspensão. De acordo com a classificação do padrão de drenagem de redes fluviais, proposta por Ab’Saber (1985, in ACRE, 2012a), a Bacia do rio Juruá apresenta um sistema de drenagem dendrítico, sendo composta por cursos d’águas perenes e intermitentes.

O rio Tarauacá é o principal afluente do rio Juruá, sendo navegável desde seu exutório até a foz do rio Jordão, quase divisa com o Peru, com profundidade mínima de 1,20 m; enquanto que o rio Envira, principal afluente do rio Tarauacá, é navegável desde sua foz até o município de Feijó.

Os demais tributários de importância hidrológica relativa são, pela margem esquerda, os rios: Mõa, Juruá-Mirim, Paraná da Viúva, Ouro Preto, das Minas, Arara e Amônia. Pela margem direita, os rios Valparaíso, Breu, Tejo, Graja e os igarapés Humaitá, Natal, São João e Caipora, que deságuam no rio Juruá em território acreano, e os rios Liberdade e Gregório que deságuam em território amazonense.

O regime geral de chuvas na bacia do rio Juruá apresenta pluviosidade média mensal com valores oscilando entre 350 mm em Porto Walter e 200 mm em Mal. Thaumaturgo no trimestre mais úmido, que vai principalmente de fevereiro a abril. Já para o trimestre mais seco, de junho a agosto, os valores mais baixos oscilam entre 30 mm na estação de Mal. Thaumaturgo e 83 mm na estação de Serra do Moa. No período mais úmido, todos os picos de máximas médias ocorrem no mesmo mês (março), já para o período mais seco há variações, ora entre junho e julho e ora entre julho e agosto. Na escala anual, a média de chuva nesta bacia situa-se em torno dos 1900 mm.

Analisando-se as vazões nas estações fluviométricas da Bacia do Juruá, percebe-se que os valores médios mensais não ultrapassam os 2.000 m³/s. No pico de cheia, os valores médios oscilam entre 35 m³/s na estação de Serra do Moa e 1951m³/s na estação de Cruzeiro do Sul. No período de seca, os valores oscilam desde os 8 m³/s, na Fazenda Paranacre, até cerca de 200 m³/s na Estação de Cruzeiro do Sul. Quanto ao trimestre mais caudaloso, têm-se o período entre os meses de fevereiro a abril com o mês de pico, podendo variar entre fevereiro e março. Já o trimestre menos caudaloso situa-se entre julho a setembro, com uma forte tendência a que o mês de agosto seja aquele onde os rios ficam mais secos.

Interessante notar que ao se comparar os períodos mais úmidos da pluviometria com os mais caudalosos da fluviometria, percebe-se uma tendência a que os eventos de máxima, tanto de chuva quanto de vazão, estejam menos defasados no tempo do que os eventos de mínima, o que ajuda a entender o mecanismo dos eventos extremos, sobretudo das cheias rápidas na alta bacia.

Em relação aos cotogramas, é preciso que se considere que os dados são tomados em cada estação em relação a um referencial de nível arbitrário, e não em relação ao nível do mar, como seria desejável. No entanto, mesmo se tratando de cotas arbitrárias, é possível verificar que o comportamento das cotas médias mensais segue uma tendência muito próxima do que acontece com as vazões. Mesmo o gradiente hidrométrico tomado para 6 meses (sazonal) mostra tendência de variabilidade que acompanha os valores de regularidade das vazões médias mensais (ACRE, 2006).

Bacia do Rio Purus

A nascente do rio Purus encontra-se em território peruano e sua bacia é compartilhada com os departamentos peruanos de Ucayali e Madre de Dios, e os estados do Acre e Amazonas. Sua área de drenagem total corresponde a 372.000 km², e dentro do território acreano cobre em torno de 43.897 km², incluindo a sub-bacia do rio Iquiri, que embora deságue a jusante da desembocadura do rio Acre, é afluente direto do Purus.

O rio Purus é o segundo maior representante da drenagem do estado. Nasce no Peru e entra no Brasil com a direção sudoeste-nordeste. À altura do paralelo S09°00', muda de direção de oeste-sul-oeste para leste-norte-leste, direção que mantém até receber o rio Acre. A partir daí, retoma a direção anterior de sudoeste para nordeste, até penetrar no Estado do Amazonas. Entre os rios Chandless e Iaco, o rio Purus descreve um arco com curvatura voltada para Norte.

O rio Purus possui um canal único com largura uniforme, aumentando em direção à foz devido ao aumento da vazão; sua vazão média na desembocadura, no rio Solimões, chega a 10.870 m³/s. O período de “cheia” ocorre entre os meses de novembro a maio.

O curso do Purus é extremamente sinuoso e meândrico e movimenta-se dentro de extensa e contínua faixa de planície fluvial. A extensão ocupada por estes meandros é muito grande, o que permite inferir que o Purus construiu sua planície principalmente pelo processo meândrico.

O regime geral da pluviosidade na bacia do rio Purus apresenta valores de média mensal oscilando entre 372 mm em Manoel Urbano e 216 mm em Seringal São José, no trimestre mais úmido, que vai de janeiro a março (pode iniciar-se em dezembro, seguindo até fevereiro). Já para o trimestre mais seco, de junho a agosto, os valores mais baixos oscilam entre 28 mm na estação de Seringal Guarany e 43 mm na estação de Manoel Urbano. No período mais úmido os valores das médias das máximas tendem a acontecer em janeiro, já para o período mais seco, há variações segundo a estação. Na escala de tempo anual, a pluviosidade média registrada pelas estações desta bacia situa-se na faixa dos 2.000 mm.

No pico de cheia dos rios da bacia do Rio Purus, os valores médios oscilam entre 357 m³/s na estação de Seringal Guarany e 1923 m³/s na estação de Manoel Urbano. No período de seca dos rios, os valores oscilam desde os 2 m³/s em Seringal Guarany até cerca de 92 m³/s na Estação de Manoel Urbano. Quanto ao trimestre mais caudaloso, têm-se o período entre os meses de janeiro a março, com o mês de pico geralmente ocorrendo em fevereiro. Já o trimestre menos caudaloso situa-se entre os meses de julho a setembro, com uma forte tendência a que o mês de setembro seja aquele onde os rios ficam mais secos.

Vale ressaltar que, diferente do que se notou na bacia do rio Juruá, ao se comparar os períodos mais úmidos da pluviometria com os mais caudalosos da fluviometria, percebe-se uma tendência a uma defasagem relativamente maior, cerca de um mês. Ou seja, às chuvas mais fortes ocorrentes no mês de janeiro, vão corresponder vazões maiores, nos rios analisados, no mês de fevereiro. Essa defasagem também aparenta ocorrer no período de seca, onde o trimestre menos chuvoso tem uma defasagem de um mês em relação ao trimestre menos caudaloso.

Em relação aos cotogramas, o que se observa é uma tendência de acompanhar as curvas das vazões. Cabe aqui também a mesma ressalva feita em relação ao referencial altimétrico das estações da bacia do Juruá, ou seja, as estações encontram-se referenciadas de forma arbitrária. A variabilidade tanto das cotas quanto das vazões em Seringal Guarany indica um rio mais frágil em relação às consequências de eventos extremos (ACRE, 2006).

Bacia do Rio Acre

O rio Acre, embora seja um dos afluentes do rio Purus, está caracterizado independentemente devido a sua importância dentro do contexto de desenvolvimento do estado. Nasce em território peruano com o nome de Rio Eva, em cotas da ordem de 400 m, e corre na direção oeste-leste, deixando na altura do município de Iñapari, e segue fazendo fronteira com Brasil e Bolívia.

A bacia do rio Acre ocupa parte das regionais de Desenvolvimento do Alto Acre e Baixo Acre. A parte alta da bacia localiza-se na Amazônia Sul-ocidental, na fronteira entre Bolívia, Brasil e Peru, onde se encontram o departamento peruano de Madre de Dios, o Estado brasileiro do Acre e o departamento boliviano de Pando, na região conhecida como MAP.

Os principais afluentes do rio Acre são: o rio Xapuri, com uma área física estimada de 5.948 km², representando a principal via de acesso da cidade para os seringais nativos, vilas, fazendas, colônias, colocações e povoados; e o riozinho do Rôla, com uma área física estimada de 7.606 km², apresentando-se como o maior e mais importante afluente da bacia hidrográfica do rio Acre. Dentre outros afluentes importantes do rio Acre estão os rios Antimary e Andirá, cujas bacias hidrográficas são compartilhadas com o Estado do Amazonas, sendo, portanto, bacias de dominialidade da União.

A rede de drenagem da bacia hidrográfica do rio Acre é caracterizada por rios notadamente sinuosos e volumosos, escoando suas águas no sentido de sudoeste para nordeste, e por estreitas planícies fluviais de deposição de sedimentos retirados das margens, em sua maioria.

O regime hídrico desta bacia alterna-se em períodos de cheias e de vazantes, originando, assim, o ciclo que regula e mantém a vida vegetal e animal e consequente mente as oportunidades de subsistência das populações ribeirinhas, tanto através da caça como da pesca. Após a vazante dos rios, o solo fica mais fértil e a bacia se torna mais abundante em alimentos silvestres e também agrícolas, enquanto que, nas cheias, há uma relativa escassez de alimentos e uma dispersão da fauna aquática.

O regime fluviométrico corresponde à elevação máxima anual durante o período das cheias, ocasião em que as águas ocupam toda a faixa da planície fluvial, normalmente ocupada pela vegetação ciliar, regulando o escoamento, que é acrescido pelas águas provenientes dos interflúvios. Elas provocam inundações que já chegaram a atingir, no rio Acre, o nível de 17,66 m em 1997. Levando em consideração que a altura média da margem é de 12,90 m, aquele valor é extremamente preocupante para a Defesa Civil, principalmente no caso de Rio Branco, onde milhares de pessoas se encontram em áreas de risco de inundação. No longo período de estiagem a diminuição das águas atinge níveis médios de 1,90 m. Essa movimentação de descida e subida das águas está em estreita relação com regime pluviométrico.

A descarga do Rio Acre, medida em Rio Branco, chega a 1.700 m³/s em épocas de índices pluviométricos elevados, e 80 m³/s em épocas de pouca precipitação; possui uma descarga média de 350 m³/s.

As observações de campo realizadas pela SEMA-AC (ACRE, 2004) constataram que a relação largura/profundidade do rio Acre tem se alterado, o que pode comprometer as duas pontes que cruzam o rio na cidade de Rio Branco, se o nível de erosão do canal continuar nas atuais proporções.

O regime geral da pluviosidade na bacia do rio Acre apresenta valores de média mensal oscilando entre 288mm em Rio Branco e 212mm em Brasileia, no trimestre mais úmido, que vai de janeiro a março. Já para o trimestre mais seco, de junho a agosto, os valores mais baixos oscilam entre 14 mm na estação de Faz. Santo Afonso e 37mm na estação de Rio Branco.

No período mais úmido os valores de máximas tendem a acontecer em janeiro. Já para o período mais seco, há pequenas variações, segundo a estação; no entanto, a tendência mais forte é de que valores mais baixos de chuva sejam encontrados no mês de julho. Em relação à pluviosidade média anual, tem-se nesta bacia 1.900 mm como valor de referência.

Analisando-se as vazões das estações fluviométricas na bacia do rio Acre, percebe-se que os valores médios mensais não ultrapassam os 1.000 m³/s, portanto, cerca da metade do valor de referência utilizado para as bacias do Juruá e do Purus. No pico de cheia dos rios dessa bacia, os valores médios oscilam entre 839 m³/s na estação de Rio Branco e 143 m³/s na estação de Assis Brasil. No período de seca, os valores oscilam desde os 4 m³/s em Assis Brasil e Fazenda Santo Afonso até cerca de 34 a 37 m³/s nas Estações de Rio Branco e Xapuri. Quanto ao trimestre mais caudaloso, têm-se o período entre os meses de janeiro a março, com o mês de pico geralmente em fevereiro. Já o trimestre menos caudaloso situa-se entre os meses de julho a setembro, com tendência a que os meses de agosto e setembro sejam os mais secos.

Ao se comparar os períodos mais úmidos da pluviometria e com os mais caudalosos da fluviometria percebe-se uma tendência a ocorrer uma pequena defasagem, ou seja, as chuvas mais fortes ocorrentes no mês de janeiro, vão corresponder vazões maiores nos rios, muito provavelmente ainda no mesmo mês. A defasagem durante o período de seca mostra um tendência de ser mais ampla. O trimestre menos chuvoso tem uma defasagem de aproximadamente um pouco mais de um mês em relação ao trimestre menos caudaloso.

Em relação aos cotogramas, o que se observa é uma tendência de acompanhar as curvas das vazões, a não ser para a Estação de Juruné, no rio Iquiri. O estudo da variabilidade sazonal das cotas indica maior sensibilidade a eventos extremos para as estações de Juruné (Rio Iquiri), Fazenda Santo Afonso (Rio Branco) e Rio Branco (Rio Acre), nesta ordem.

Bacia do Rio Abunã

O rio Abunã nasce na Bolívia, atravessa parte dos estados do Acre e Rondônia e forma, com o Mamoré, o rio Madeira. É uma bacia binacional que em território acreano ocupa uma área de 5.227 km². Em território acreano ocupa áreas dos municípios de: Acrelândia, Senador Guiomard, Plácido de Castro, Capixaba, Epitaciolândia e Xapuri.

As cidades limítrofes de Villa Evo Morales, na Bolívia, e Plácido de Castro, no Brasil, compartilham os recursos desta bacia e seu afluente, o igarapé Rapirrã (ambas usam águas destes mananciais para consumo, recreação, lazer, entre outros fins).

Esta bacia encontra-se em área de expansão econômica, onde projetos de grande envergadura, considerados de importância estratégica para Brasil, Peru e Bolívia vêm sendo implementados, como a Estrada Interoceânica, ligando o Brasil aos portos do Pacífico, o Complexo Hidrelétrico do rio Madeira (UHEs Jirau e Santo Antônio) e outros eixos viários, seguindo a determinação da Iniciativa de Integração de Infraestrutura Regional Sul Americana - IIRSA.

Para o caso da análise pluviométrica e fluviométrica, apenas uma estação das existentes nesta bacia atende às condições para esta avaliação de regime hidrológico: a estação de Plácido de Castro.

O regime geral da pluviosidade na bacia do rio Abunã apresenta valores de média mensal da ordem de 301mm no trimestre mais úmido, que vai de janeiro a março. Já para o trimestre mais seco, de junho a agosto, os valores mais baixos oscilam em média 18mm. No período mais úmido, os picos de máximas médias acontecem em março, já para o período mais seco a tendência mais forte é de que os menores valores de chuva sejam encontrados no mês de julho. Em relação à pluviosidade média anual, tem-se 1.940mm como valor de referência.

Analisando-se as vazões, percebe-se que os valores médios mensais não ultrapassam os 500 m³/s, portanto, cerca de um quarto do valor de referência utilizado para as bacias do Juruá e do Purus, as mais caudalosas. No pico de cheia, os valores médios oscilam entre 275 m³/s, mais uma vez tendo como única referência a estação de Plácido de Castro. No período de seca, os valores oscilam de 18 a 22 m³/s, entre os meses de agosto e setembro. Quanto ao trimestre mais caudaloso, têm-se o período entre os meses de fevereiro a abril, com o mês de pico geralmente ocorrendo em março. Já o trimestre menos caudaloso situa-se entre os meses de agosto a outubro, com uma tendência a que o mês de setembro seja o mais seco para esta bacia.

Ao se comparar os períodos mais úmidos da pluviometria com os mais caudalosos da fluviometria, percebe-se uma tendência a ocorrer em fase, ou seja, as chuvas mais fortes ocorrentes no mês de março, vão corresponder vazões maiores nos rios no mesmo mês. No entanto, durante o período de seca, há uma tendência a uma defasagem de um mês entre o período de pluviosidade mínima, em relação ao mês de descarga líquida mínima.

Em relação aos cotogramas, o que se observa é uma tendência de acompanhar a curva de vazões. O gradiente sazonal das cotas, no entanto, mostra uma variação bastante alta (916 cm), o que indica ser este rio, ao menos no ponto analisado, bastante sensível às oscilações - em consequência de eventos extremos (secas e cheias) (ACRE, 2006).

As Figuras 25, 26 e 27 apresentam, respectivamente, o regime de vazões, regime de chuvas e os cotogramas nas bacias dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (ACRE, 2012a).

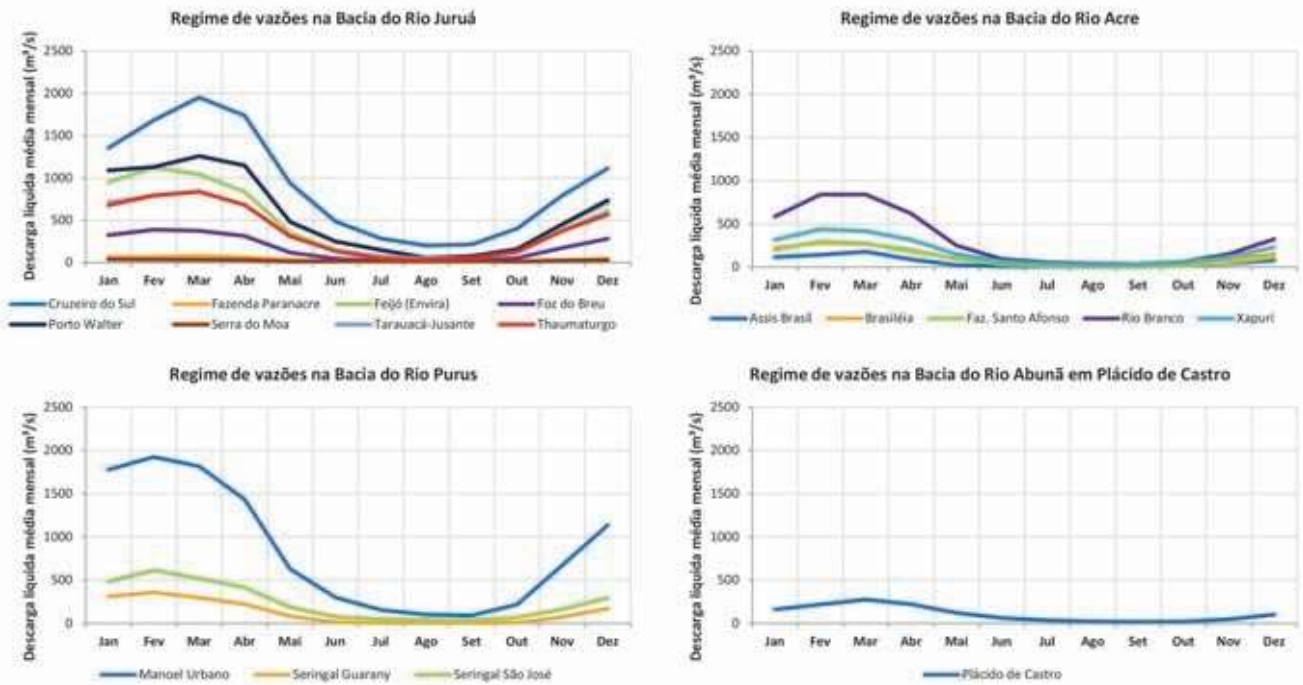


Figura 25. Gráficos da descarga líquida média mensal nas estações dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (PLERH - ACRE, 2012a).

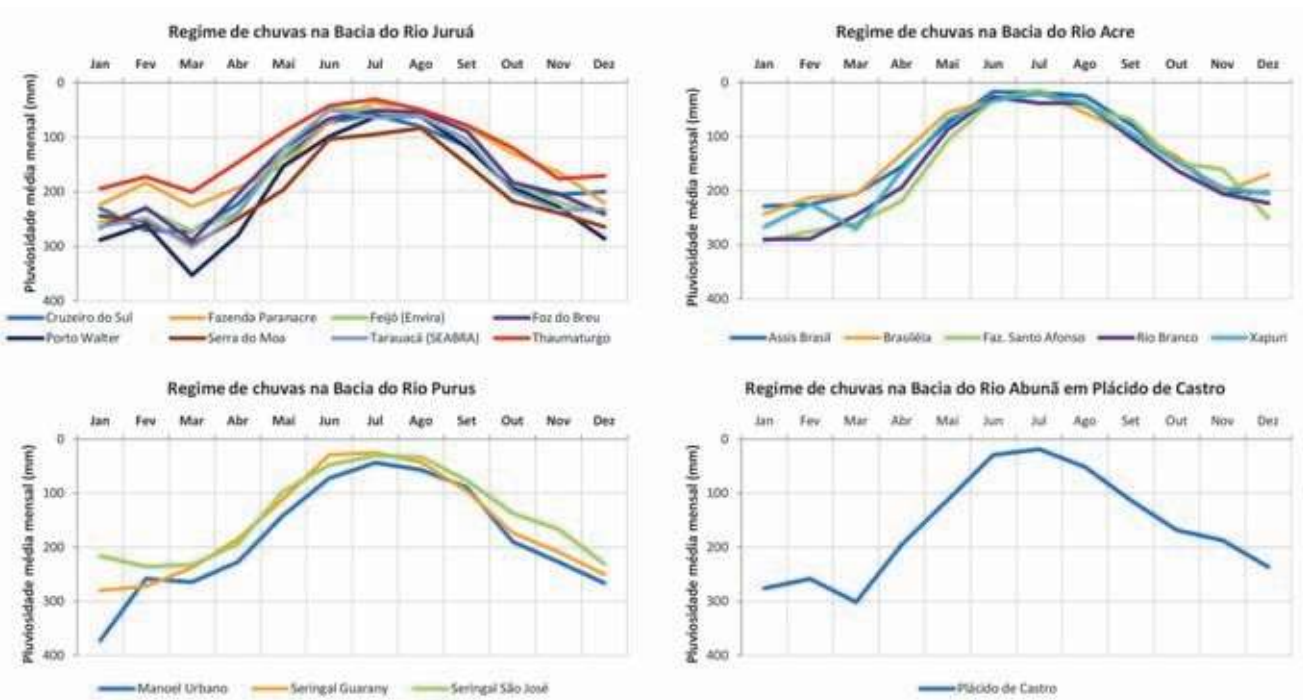


Figura 26. Gráficos conjuntos da pluviosidade média mensal para as estações pluviométricas nas bacias dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (PLERH - ACRE, 2012a).

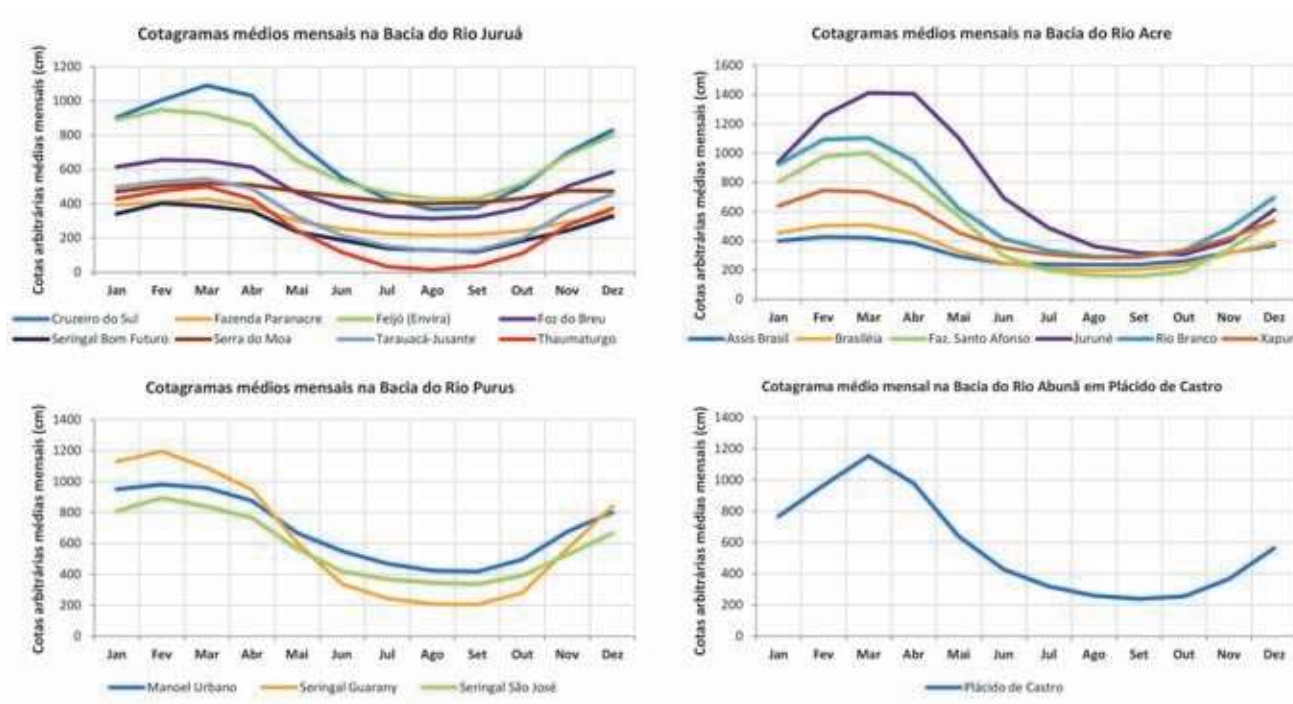


Figura 27. Cotogramas conjuntos das estações fluviométricas nas bacias dos rios Juruá, Acre, Purus e Abunã (PLERH - ACRE, 2012a).

Disponibilidade hídrica superficial

O diagnóstico da disponibilidade hídrica superficial do Estado do Acre, individualizado para as UGRHs, está fundamentado nas vazões características estimadas para o exutório de cada área considerada.

A fim de considerar a sazonalidade do regime hidrológico no diagnóstico da disponibilidade hídrica, são analisados, separadamente, o período anual e os semestres seco e úmido. Os resultados que caracterizam o cenário da disponibilidade hídrica no Estado do Acre representam o conhecimento básico para direcionar estratégias de gestão de recursos hídricos. Comparando o comportamento das vazões médias e mínimas, percebe-se que as UGRHs Juruá, Purus e Envira-Jurupari possuem um regime de vazões no período de estiagem diferente do comportamento médio das vazões ao longo do ano.

No diagnóstico dos eventos climatológicos, a distribuição espacial das lâminas médias das precipitações totais anuais e dos semestres seco e chuvoso possibilita obter as precipitações médias para as UGRHs estabelecidas no Acre. Os dados mostram que as maiores lâminas precipitadas ocorrem na região Norte do estado, na fronteira com o Amazonas, especificamente na região Noroeste do Acre, drenado pelas bacias dos rios Juruá, Tarauacá, Envira e Jurupari. As precipitações decrescem no sentido Noroeste-Sudeste no estado, de forma que chove menos na cabeceira das bacias hidrográficas dos rios Acre e Abunã.

As Tabelas de 8 a 11 e Figura 28 sintetizam os principais indicadores de disponibilidade hídrica superficial e precipitações pluviométricas nas UGRHs e totalizadas para o Estado do Acre.

Tabela 8 - Vazões médias de longa duração ou de longo período (Qmld), em m³/s (PLERH - ACRE, 2012a).

UGRHs	Área (km ²)	Vazões médias (m ³ /s)		
		Anual	Seco	Chuvoso
Juruá	49.084	1.047,8	427,8	1.646,2
Tarauacá	17.886	406,3	138,7	678,7
Envira-Jurupari	25.830	514,3	169,2	863,4
Purus	61.707	1.439,3	383,3	2.466,9
Acre-Iquiri	35.446	468,3	128,9	809,9
Abunã	10.067	118,9	37,0	208,2
Total Acre	-	3.994,9	1.284,9	6.673,3

Tabela 9 - Vazões mínimas com sete dias de duração e tempo de recorrência de 10 anos (Q_{7,10}) e vazões associadas ao tempo de permanência de 95% (Q95), em m³/s (PLERH - ACRE, 2012a).

UGRHs	Vazões mínimas (m ³ /s)				
	Q _{7,10}		Q95		
	Anual	Chuvoso	Anual	Seco	Chuvoso
Juruá	79,9	262,2	123,2	84,4	489,6
Tarauacá	19,3	101,8	35,2	15,5	161,2
Envira-Jurupari	8,0	69,1	27,7	9,1	177,5
Purus	46,0	192,8	85,5	47,0	393,8
Acre-Iquiri	28,4	95,7	48,6	31,4	174,2
Abunã	12,4	24,6	15,8	15,0	55,6
Total Acre	194,0	746,2	336,0	202,4	1.451,9

Tabela 10 - Vazões máximas (m³/s), com períodos de retorno de 2, 10, 20, 50 e 100 anos (PLERH - ACRE, 2012a).

UGRHs	Vazões máximas (m ³ /s)				
	Período de retorno T (anos)				
	2	10	20	50	100
Juruá	3.446,7	4.053,6	4.218,7	4.401,5	4.521,1
Tarauacá	1.872,7	2.319,1	2.511,1	2.777,1	2.990,4
Envira-Jurupari	2.173,9	2.675,7	2.857,6	3.085,2	3.251,0
Purus	6.671,7	8.099,5	8.481,5	8.900,8	9.174,5
Acre-Iquiri	1.848,1	2.216,0	2.325,0	2.450,0	2.534,9
Abunã	361,1	423,2	448,8	482,1	507,8

Tabela 11 - Precipitações totais (mm) nas UGRHs, para os períodos anual, seco e chuvoso (PLERH - ACRE, 2012a).

UGRHs	Precipitação (mm)		
	P anual	P seco	P chuvoso
Rio Juruá	2.116	586	1.248
Rio Tarauacá-Envira-Jurupari	2.038	512	1.178
Rio Purus	1.903	451	1.099
Rio Acre-Iquiri	1.774	393	1.058
Rio Abunã	1.772	387	1.059
Estado do Acre	1.959	485	1.146

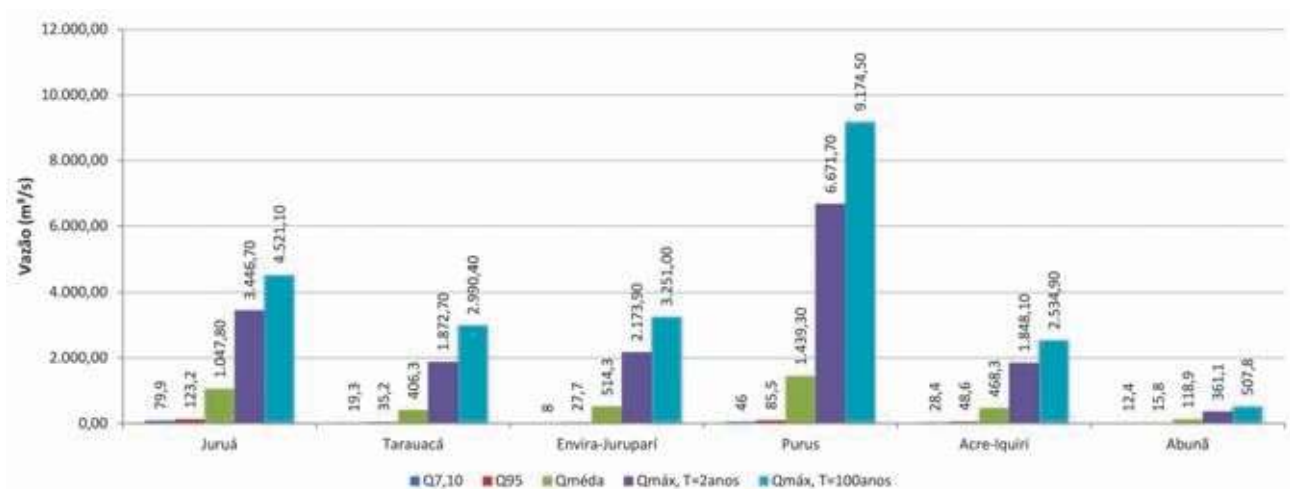


Figura 28 - Vazões mínimas (Q7,10 e Q95), médias e máximas (T = 2 e 100 anos) nas UGRHs do Estado do Acre (PLERH-ACRE, 2012a).

7. AQUÍFEROS E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O uso dos recursos hídricos subterrâneos intensificou-se no Brasil nas últimas décadas e vem crescendo no Estado do Acre de modo expressivo, especialmente a partir de 2000. Os incrementos na exploração desse recurso explicam-se basicamente pela qualidade (em geral naturalmente boa) e pela quantidade das águas oriundas dos aquíferos (apreciável), especialmente aqueles mais profundos. Além disso, fatores como urbanização crescente e desordenada, ampliação de áreas irrigadas, e a implantação e ampliação de distritos industriais, colaboraram para a maior solicitação desse recurso.

Aspectos relacionados à falta de planejamento urbano, legislação específica ausente ou ineficiente, pouca pesquisa sobre as águas subterrâneas, falta de monitoramento dos poços e uso de melhores técnicas de perfuração, complementam o cenário atual na maioria dos estados brasileiros relativo à apropriação desse importante recurso natural, demandando grande atenção dos gestores das águas.

A noção de sistema hidrogeológico tem firme relação com a natureza das unidades geológicas presentes, especialmente aquelas cujas características litológicas, texturais e estruturais expressam a vocação para armazenar e circular água em subsuperfície e em níveis profundos, vinculadas com o principal domínio geológico existente no Estado do Acre, ou seja, o domínio sedimentar. De modo secundário, pode ser mencionado um domínio cristalino; entretanto, sua distribuição espacial extremamente restrita praticamente elimina o mesmo no contexto de um sistema aquífero a ser explorado (PLERH - ACRE, 2012a).

Os principais sistemas aquíferos existentes no Acre estão vinculados a aquíferos porosos, a terrenos de natureza granular (areias puras, areias siltosas, cascalhos, etc).

A bacia sedimentar do Amazonas configura uma das principais bacias sedimentares constituídas no Paleozóico, com idade entre 540 e 250 milhões de anos e chega a 7.000 m de espessura, sendo recoberta pelos sedimentos terciários (mais recentes), com espessura média em torno de 600 m. Ocupa boa parte da região Norte do Brasil, coincidindo, em grande parte, com a bacia hidrográfica do rio Amazonas.

Aquífero Solimões

O Aquífero Solimões é representado predominantemente pelos sedimentos terciários da formação homônima, localizados no topo da sequência sedimentar da Bacia do Amazonas (Figuras 29 e 30), com ampla área de ocorrência.

Tem grande expressão em área (cerca de 457.664 km²), aflora em todo o Estado do Acre e na parte do oeste do Estado do Amazonas. É constituído por arenitos, conglomerados, siltitos, argilitos, calcários siltico-argilosos; sedimentos clásticos não consolidados, com granulometria variando de areia a argila, também ocorrem nesse sistema.

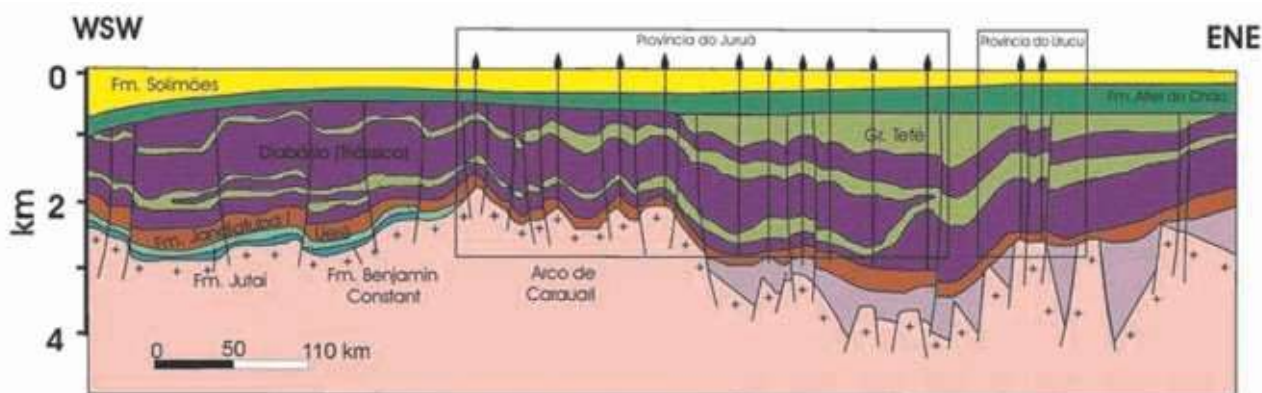


Figura 29 - Perfil geológico na Bacia Sedimentar do Amazonas, com localização do sistema aquífero Solimões (PETROBRAS in ANA, 2005a).

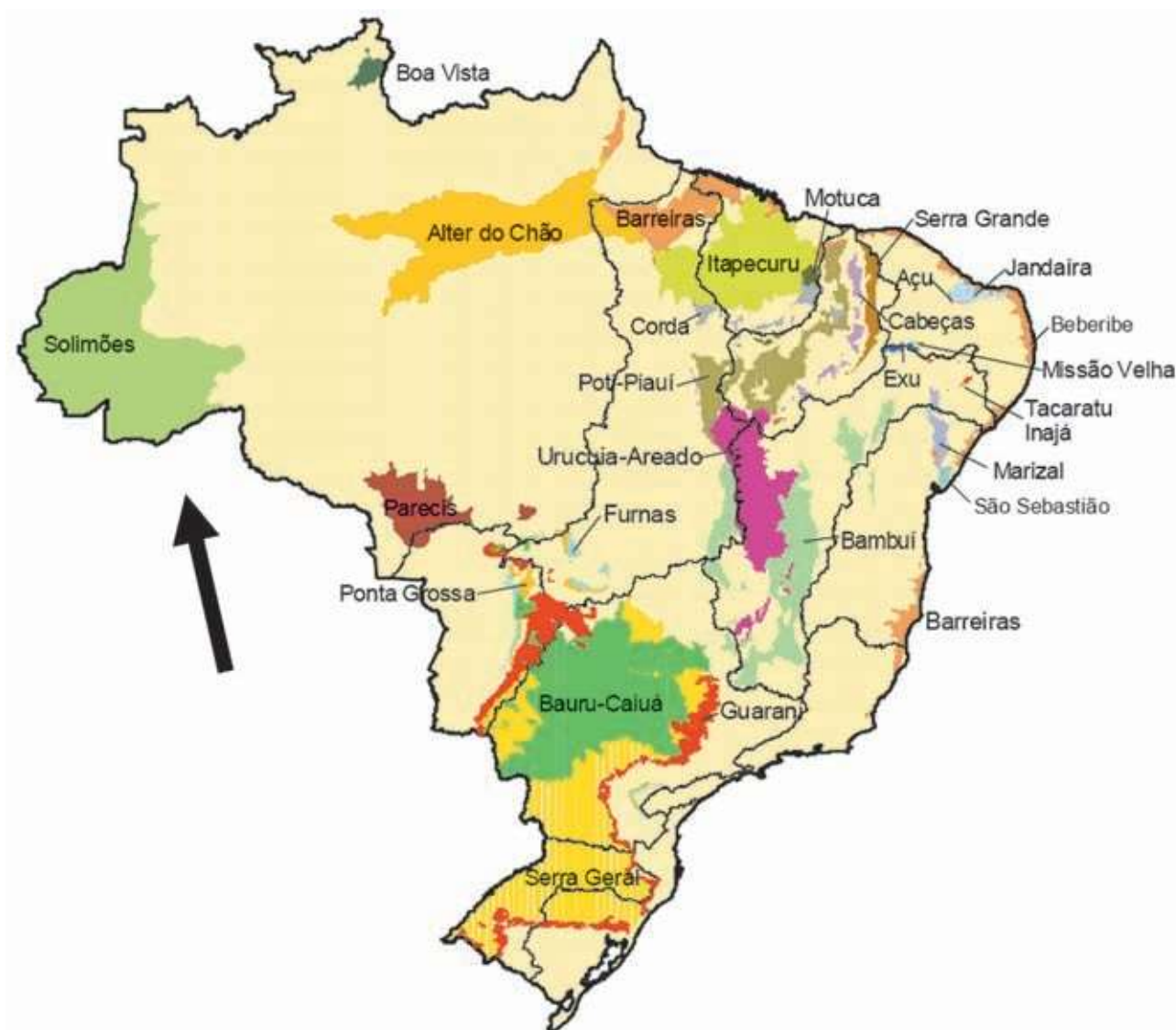


Figura 30 - Área de recarga dos principais sistemas aquíferos do país, com destaque para o Solimões (ANA, 2005a).

Em geral, o Aquífero Solimões é explotado como aquífero livre. Entretanto, este aquífero também ocorre em condição de confinamento, em função de contribuição pelítica (argilosa). A estimativa regional da disponibilidade hídrica (reserva explotável) desse sistema é de 896,3 m³/s. Nesse aquífero, a capacidade específica média é de 3,062 m³/(h.m). Tais valores configuram um sistema de elevada produtividade (ANA, 2005a).

Aquífero Rio Branco

A área de ocorrência do aquífero é de cerca de 122,46 km², estando localizado principalmente no 2º Distrito de Rio Branco, e corresponde à unidade geológico-geotécnica Terraço Fluvial, antiga planície de inundação do rio Acre (Figura 31). O desenvolvimento do Aquífero Rio Branco inicia-se com a deposição de areias e argilas, em um sistema fluvial meandrante, sobre os argilitos da Formação Solimões, com a migração do canal principal do Rio Acre de SE para NW, marcada pela presença de meandros abandonados na antiga planície de inundação desse rio (CPRM, 2006a).

De acordo com os perfis construídos a partir dos dados dos poços cadastrados e da interpretação dos mesmos pela equipe da CPRM (Serviço Geológico do Brasil), foi possível caracterizar o Aquífero Rio Branco como sendo do tipo confinado drenante. Ou seja, a camada que se encontra acima dos sedimentos arenosos é semipermeável, constituída por argila, argila siltosa e argila silto-arenosa, conferindo um caráter de baixa capacidade de infiltração direta da água precipitada na superfície, mas que não é totalmente impermeável como a camada localizada abaixo do aquífero, constituída pelos sedimentos argilosos da Formação Solimões (PLERH, 2012).

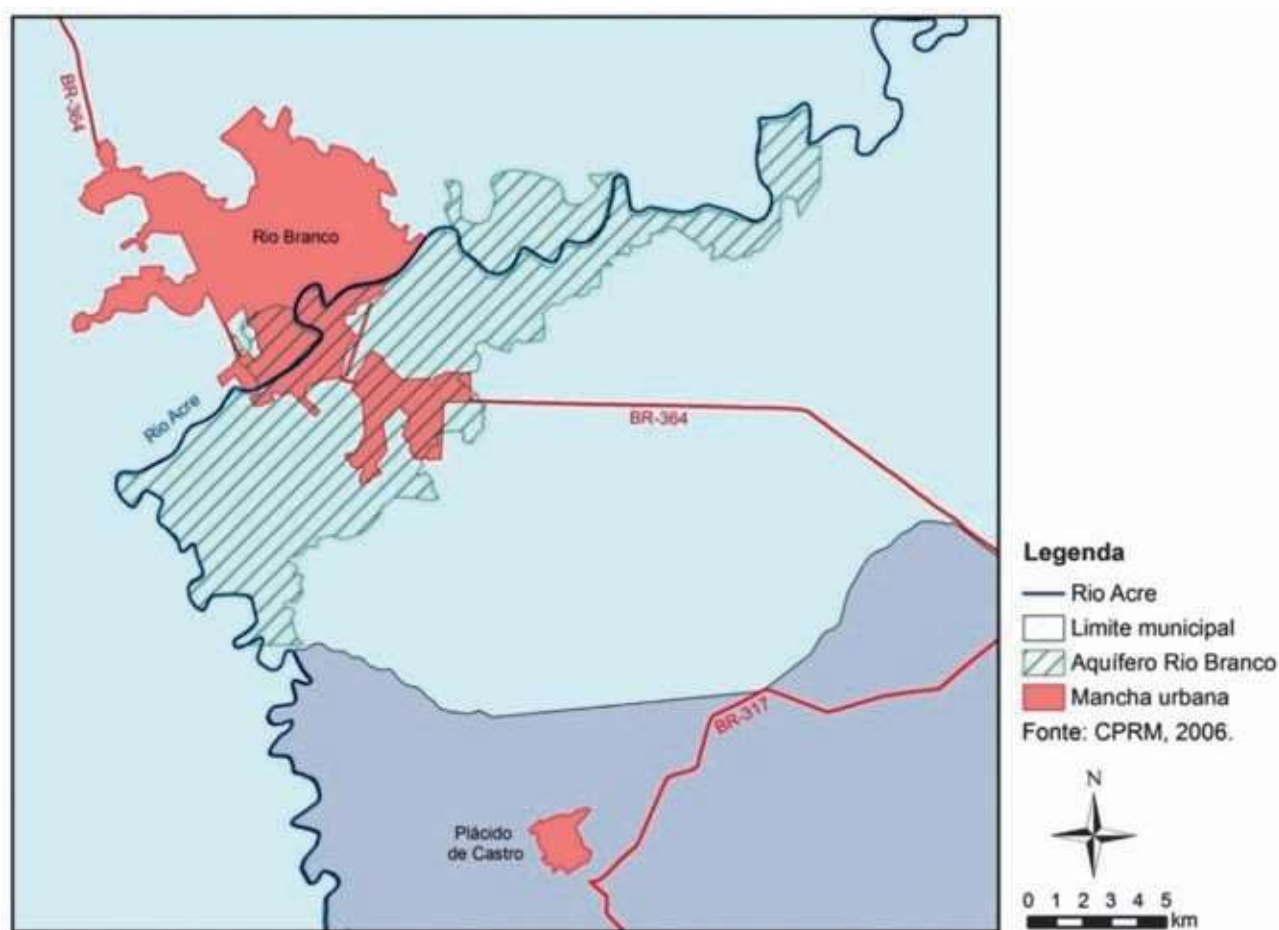


Figura 31 - Localização do Aq. Rio Branco (CPRM, 2006a).

O arranjo observado nos perfis indica padrão descontínuo das camadas arenosas e argilosas, dispostas de forma lenticular que se intercalam e refletem o ambiente fluvial meandrante de sua formação. Além da pouca espessura, o aquífero também apresenta profundidade pouco expressiva. A ocorrência mais profunda foi identificada a cerca de 10 metros de profundidade, o que pode ser ainda considerado próximo da superfície, e vulnerável à contaminação das águas subterrâneas.

Os sedimentos da primeira camada são compostos predominantemente por argila, argila siltosa e argila silto-arenosa. A segunda camada, armazenadora de água subterrânea, é composta por areia fina a média, ocorrendo algumas vezes material siltoso, clastos milimétricos de laterita e grãos de argila rica em matéria orgânica. Abaixo da segunda camada ocorre um material extremamente impermeável, conhecido popularmente por “salão”, que corresponde aos argilitos da Formação Solimões (substrato hidrogeológico deste aquífero).

A Agência Nacional das Águas (ANA) reconheceu a existência do Aq. Rio Branco em 21/02/2013, validando o plano de manejo do aquífero (Agência de Notícias do Acre, 2013).

Aquífero Cruzeiro do Sul

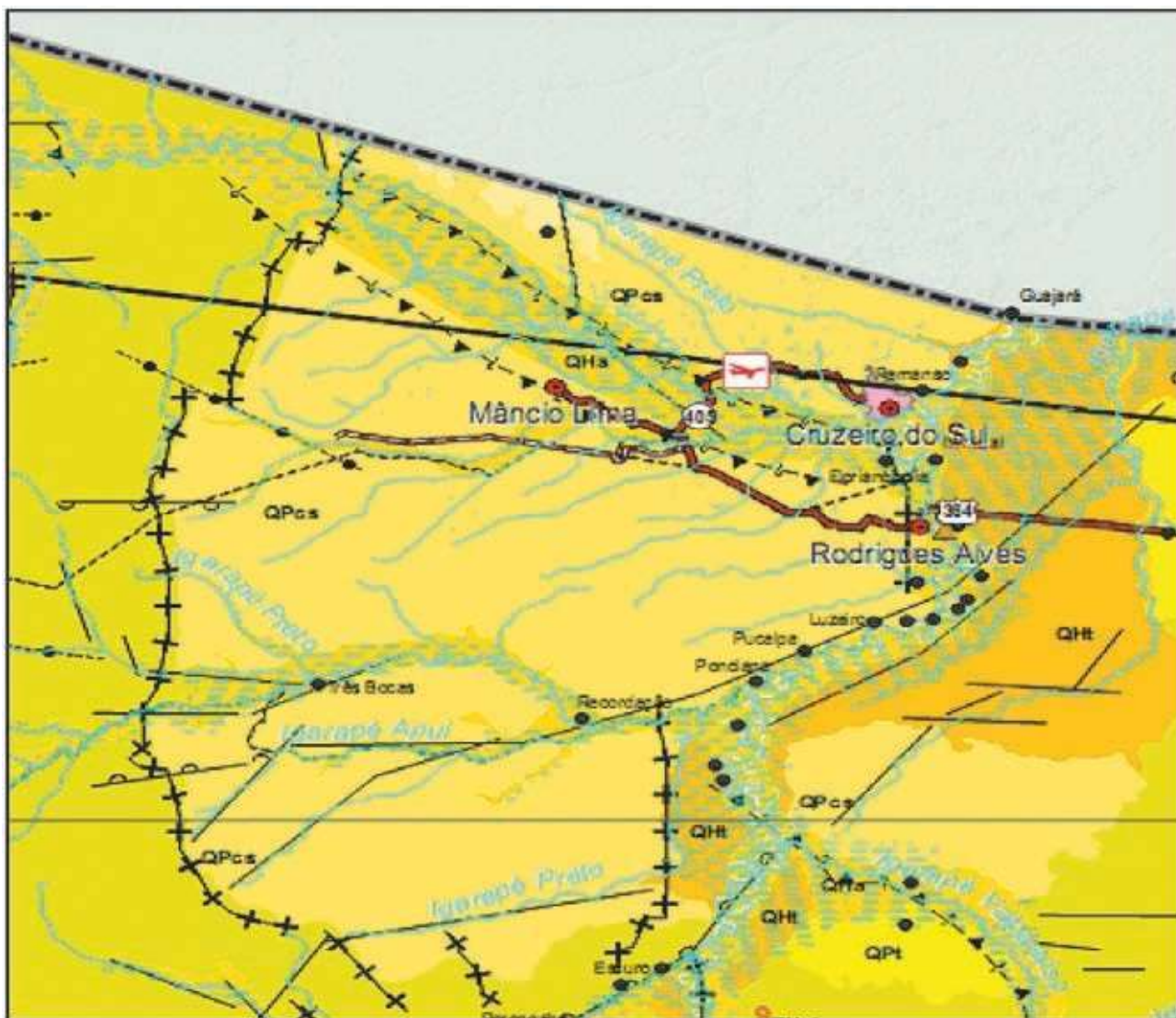


Figura 32 - Esboço de área de ocorrência da Formação Cruzeiro do Sul (modif. de ZEE, 2006 In: ACRE, 2010a).

Outra unidade aquífera que está sendo proposta é um sistema aquífero ainda não detalhado, porém, merecedor de estudos futuros mais aprofundados. Trata-se do Aquífero Cruzeiro do Sul (designação ainda informal), vinculado à unidade geológica homônima que ocorre no oeste do estado, envolvendo os municípios de Mâncio Lima, Rodrigues Alves e Cruzeiro do Sul (Figura 32).

Este sistema apresenta porosidade primária e é do tipo granular poroso. A recarga, ao que tudo indica, ocorre de forma direta sobre a área de ocorrência da unidade Cruzeiro do Sul. Não se tem o registro organizado das espessuras das camadas e das variações que as mesmas apresentam em profundidade.

Supõe-se que, em função de sua origem fluvial, o arranjo das camadas arenosas e argilosas ocorra de forma lenticular, com frequentes intercalações e interdigitações.

Quantificação e localização de poços existentes - SIAGAS/CPRM (2013)

A seguir, são apresentados os dados compilados do sistema SIAGAS - Sistema de Informações de Águas Subterrâneas, que é a base mais atualizada existente (Tabelas 12 e 13):

Tabela 12 - Número de poços considerados no Sistema SIAGAS presentes nas UGRHs do Estado do Acre, em 2013 (CPRM, 2013).

UGRHs	Fonte natural	Poço amazonas	Poço ponteira	Poço tubular	Total Geral
UGRH Abunã	-	-	-	1	1
UGRH Acre-Iquiri	1	46	350	118	515
UGRH Purus	-	-	-	-	-
UGRH Envira-Jurupari	-	-	-	4	4
UGRH Tarauacá	-	-	-	20	20
UGRH Juruá	-	-	1	59	60
Estado do Acre	1	46	351	202	600

Tabela 13 - Poços tubulares considerados no Sistema SIAGAS presentes nas UGRHs do Estado do Acre, em 2013 (CPRM, 2013):

UGRHs	Poço tubular			
	Nº Poços		Vazão nominal total (m³/h)	Vazão média por poço (m³/h)
	Total	Com dados		
UGRH Abunã	1	0	-	-
UGRH Acre-Iquiri	118	4	17,47	4,37
UGRH Purus	-	-	-	-
UGRH Envira-Jurupari	4	0	-	-
UGRH Tarauacá	20	1	6,7	6,7
UGRH Juruá	59	10	347,2	34,72
Estado do Acre	202	15	371,37	24,76

A Figura 33 apresenta a localização dos poços considerados pelo sistema SIAGAS (CPRM, 2013), incluindo pequenos mapas associados, de certas partes do Estado do Acre em destaque para três conjuntos: concentração de poços em áreas dos municípios de Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves e Guajará (AM); concentração de poços no município de Tarauacá; e concentração de poços em áreas dos municípios de Rio Branco e Senador Guiomard.

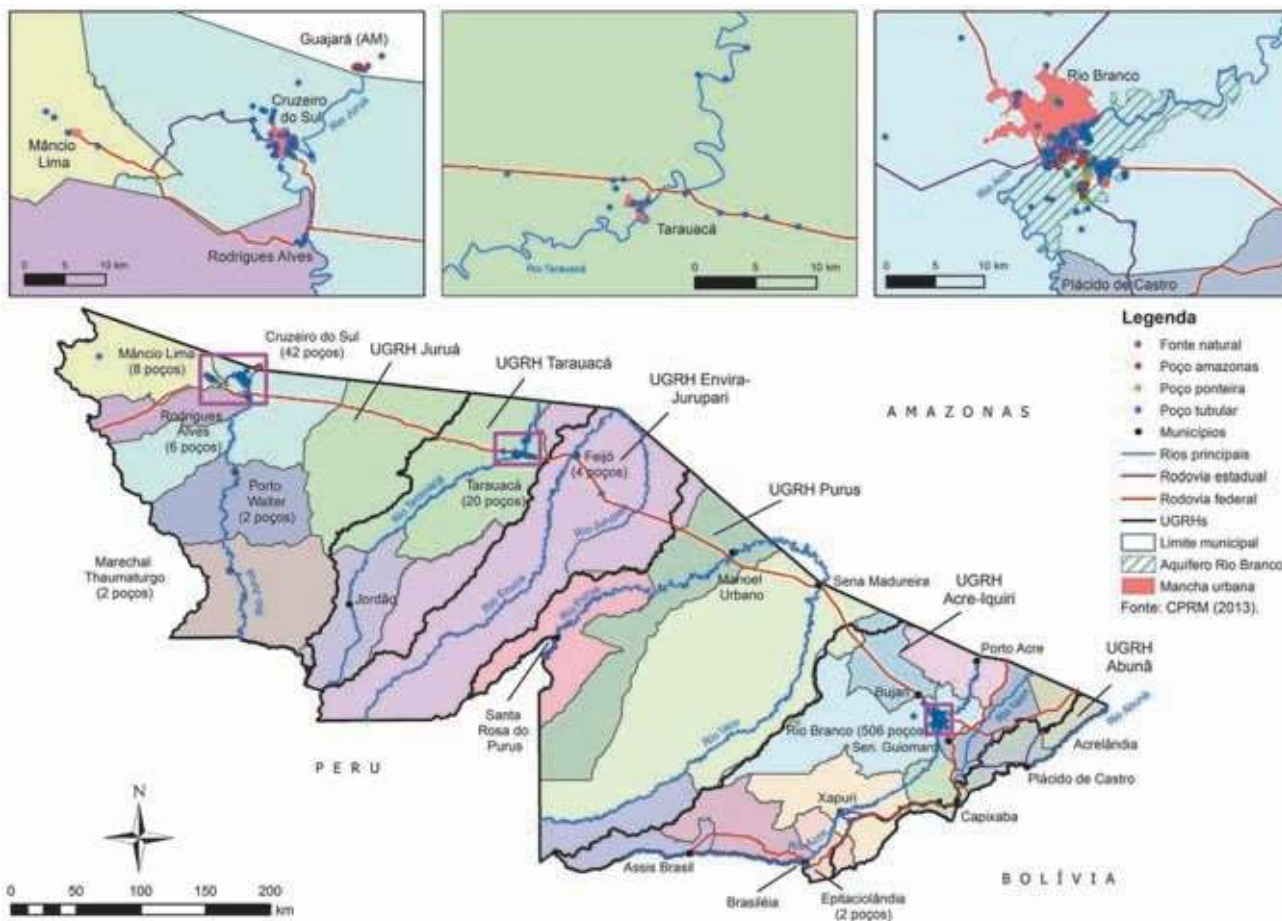


Figura 33 - Localização de poços situados no Estado do Acre - sistema SIAGAS (CPRM, 2013).

8. USOS DA ÁGUA

Demanda por Água Superficial

A síntese da demanda hídrica no Estado do Acre é aqui apresentada, considerando como usos consuntivos preponderantes aqueles da Tabela 14. Neste quadro comparativo, o uso animal é o que apresenta os maiores volumes de retirada e consumo hídrico, com respectivamente 43% e 62% do total registrado para a totalidade do estado.

Segundo informações contidas no Plano Nacional de Recursos Hídricos, o Estado do Acre apresentou uma demanda animal com 42,5% de consumo no ano base de 2005 (MMA, 2006). Considerando o retorno hídrico, o maior contribuinte é o de uso urbano, com 57% de participação em relação ao retorno total no estado (PLERH - ACRE, 2012a).

Tabela 14 - Vazões de Retirada, Consumo e Retorno no Acre (em 1.000m³/ano e m³/s) (PLERH - ACRE, 2012a).

Usos	Retirada			Consumo			Retorno		
	Q (1.000 m ³ /ano)	Q (m ³ /s)	%	Q (1.000 m ³ /ano)	Q (m ³ /s)	%	Q (1.000 m ³ /ano)	Q (m ³ /s)	%
Urbano	39.662	1,2577	36,19%	11.400	0,3615	18,97%	28.262	0,8962	57,09%
Rural	4.362	0,1383	3,98%	2.908	0,0922	4,84%	1.454	0,0461	2,94%
Industrial	5.360	0,1700	4,89%	1.072	0,0340	1,78%	4.288	0,1360	8,66%
Irrigação	13.439	0,4261	12,26%	7.298	0,2314	12,14%	6.141	0,1947	12,41%
Animal	46.783	1,4835	42,68%	37.426	1,1868	62,27%	9.357	0,2967	18,90%
Total	109.605	3,4756	-	60.103	1,9059	-	49.502	1,5697	-

Numa análise global, aproximadamente 74% da água do Estado do Acre é utilizada em atividades agropastoris (62% na criação de animais e 12% na irrigação), 24% utilizada para o consumo humano (19% nas cidades e 5% na zona rural) e apenas 2% na atividade industrial. Lembrando que no Brasil e no mundo 70% da água, em média, é utilizada em atividades agropastoris, portanto está o Acre dentro da média (PLERH - ACRE, 2012a).

A Figura 34 expõe a distribuição do consumo hídrico segundo as UGRHs e no Estado do Acre como um todo. Observa-se que, em todas as unidades, o maior consumo é realizado pelas atividades agropastoris (incluindo uso para a criação animal e irrigação), seguido do uso humano (urbano e rural). Vale destacar que os dados do PNRH para o período até 2005 davam maior destaque ao uso agropastoril na porção mais a leste do estado, notadamente no interior da bacia hidrográfica do rio Purus (PLERH - ACRE, 2012a).

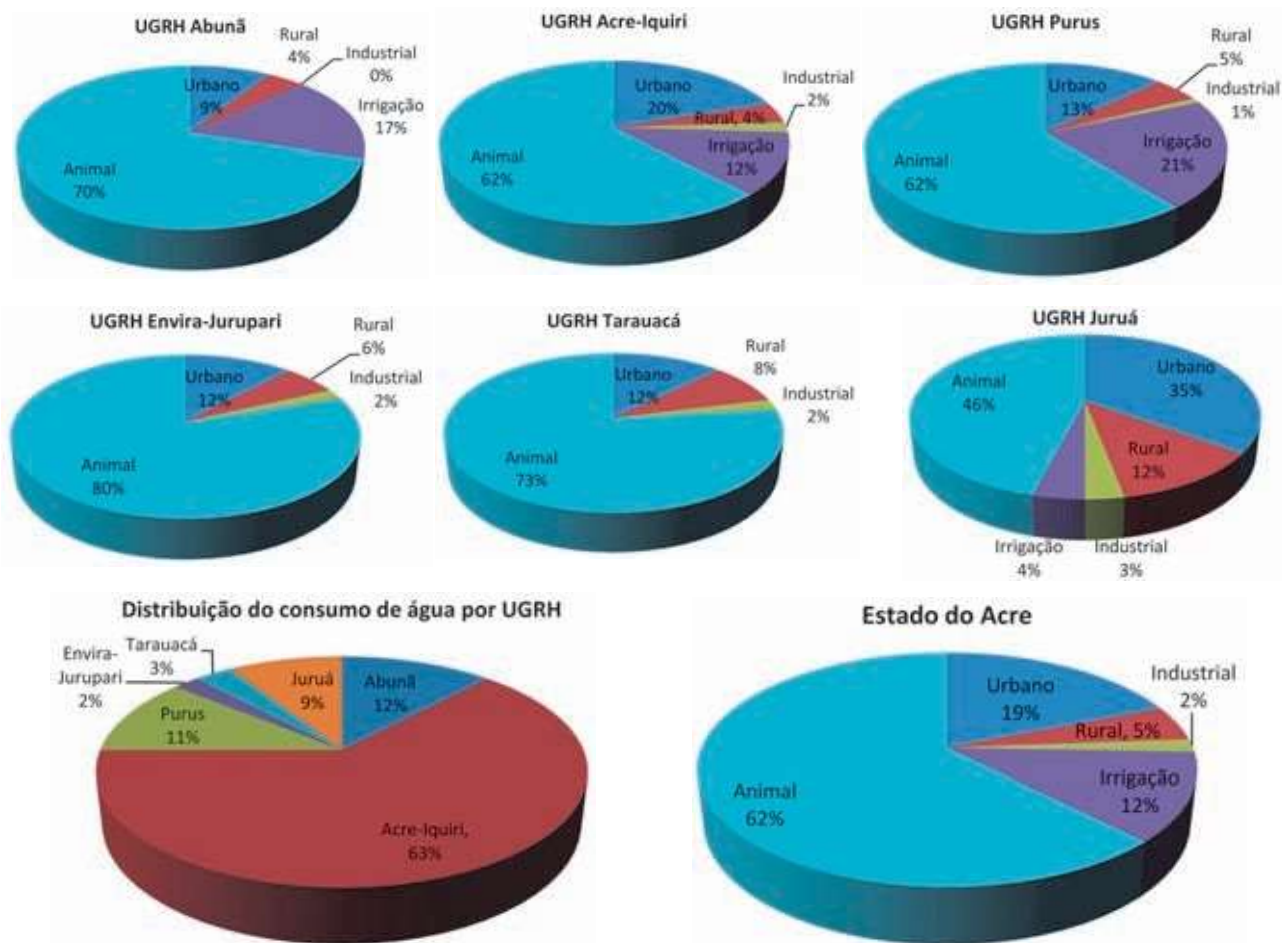


Figura 34 - Distribuição percentual do consumo hídrico nas UGRHs e no Estado do Acre (PLERH - ACRE, 2012a).

Em termos de consumo por UGRH, a UGRH Acre-Iquiri é a que representa o maior volume ante as demais, com 63% de participação no total consumido no estado. É a que demanda os maiores volumes hídricos dentre as demais UGRHs, como resultado da maior concentração populacional e de atividades produtivas dentro do estado. Em seguida, com participações praticamente equivalentes entre si, constam as UGRHs do Purus, Abunã e Juruá. E finalmente, mas com participações significativamente menores, constam as UGRHs Envira-Jurupari e Tarauacá (PLERH - ACRE, 2012a).

O uso para dessedentação animal em todas as UGRHs é preponderante frente aos demais usos. Esta conclusão é compatível também com o efetivo dos rebanhos no estado, onde se encontra, a título ilustrativo, 3,5 bovinos para cada habitante em média. Assim, é importante também o conhecimento e o detalhamento da atividade pecuária como grande consumidora do recurso, para o qual o PLERH recomendou um estudo específico.

Os usos urbano e para irrigação figuram em segundo e terceiro planos no consumo hídrico nas UGRHs. Os fins urbanos de consumo são variados e compreendem uma ampla gama de atividades, diferentemente do uso destinado à irrigação, embora a área irrigada no estado seja significativamente pequena. O PLERH recomendou o estudo e o monitoramento destes usos hídricos no estado.

Os dados disponíveis para a exploração da demanda hídrica no Acre são poucos, defasados e, em alguns casos, discrepantes e não sistematizados nas instituições do estado. Assim, o PLERH recomendou o estabelecimento de uma sistemática de coleta, armazenamento, tratamento e análise de dados, através do cadastramento de usos e de usuários dos recursos hídricos e da implantação do Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos no Estado (Sirena) (PLERH - ACRE, 2012a).

Abastecimento público - água

O Serviço de Água e Esgoto de Rio Branco - SAERB era, até 2011, uma autarquia municipal responsável pela gestão do serviço de tratamento e abastecimento de água potável, além da coleta e tratamento do esgoto de Rio Branco. Passou à esfera estadual, no âmbito do DEPASA.

O DEPASA - Departamento Estadual de Pavimentação e Saneamento é um órgão público estadual, que se originou em 2011, resultante da união dos antigos Departamento Estadual de Água e Saneamento (DEAS) e Departamento de Pavimentação (antes executado pelo DER-ACRE em parceria com as Prefeituras de cada município). Este órgão une os serviços de água, esgoto, tratamento e pavimentação de ruas.

Os dados indicam que alguns municípios são abastecidos exclusiva ou predominantemente por poços (águas subterrâneas), como é o caso de Cruzeiro do Sul, Porto Acre (sede), Porto Walter, Rodrigues Alves e ainda o bairro Corcovado em Tarauacá. Os demais municípios, incluindo a capital, têm abastecimento público predominantemente a partir de captações em água superficiais (Tabela 15 e Figura 35).

Tabela 15 - Mananciais utilizados para abastecimento público, índices de atendimento da população e tratamento de água, nos municípios do Estado do Acre.

UGRH	Sede de município / Distrito	Manancial (superficial/ subterrâneo)	Índice de atendimento da população (%)	Sistema de tratamento de água (tipo de ETA)	Capacidade nominal (ETA)
Abunã	Acrelândia	Açudes locais sul e norte	60,6% da pop. total	ETA compacta convencional	30 L/s
	Plácido de Castro (exceto Vila Campinas)	Ig. Rapirã (sede) e Ig. São Simão (Vila do V)	65,3% da pop. urbana	ETA compacta convencional	30 L/s
	Plác. Castro (Vila Campinas)	Ig. Campinas	25,0% da pop. total	ETA convencional	10 L/s
Acre-Iquiri	Assis Brasil	Ig. Grande	83,0% da pop. total	ETA compacta convencional	30 L/s
	Brasiléia	Rio Acre	73,7% da pop. total	2 ETAs convencionais	-
	Bujari	Ig. Redenção	95,0% da pop. total	ETA compacta convencional	30 L/s
	Capixaba	Ig. São João	85,4% da pop. total	ETA compacta convencional	30 L/s
	Epitaciolândia	Ig. Encrenca	77,8% da pop. urbana	2 ETAs compactas convencionais	30 L/s
	Porto Acre (sede)	4 poços amazonas (aq. freático)	98,0% da pop. total	4 captações subterrâneas, tratamento por simples desinfecção	-
	Poto Acre (Vila do V)	Ig. São Simão		ETA convencional	-
	Rio Branco	Rio Acre (2 captações)	85,0% da pop. urbana	2 ETAs convencionais	1600 L/s
	Senador Guimard	Ig. Pirão de Rã	54,0% da pop. total	2 ETAs compactas convencionais	60 L/s
	Xapuri	Rio Acre e Ig. Enguia	76,3% da pop. total	ETA convencional	-
Purus	Manoel Urbano	Rio Purus	88,0% da pop. urbana	ETA convencional	30 L/s
	Santa Rosa do Purus	Rio Purus	59,0% da pop. urbana	2 ETAs convencionais	60 L/s
	Sena Madureira	Rio Iaco e Ig. Cafezal	-	2 ETAs compactas convencionais	60 L/s. Capacidade real de produção de 50 L/s

UGRH	Sede de município / Distrito	Manancial (superficial/subterrâneo)	Índice de atendimento da população (%)	Sistema de tratamento de água (tipo de ETA)	Capacidade nominal (ETA)
Envira-Jurupari	Feijó	Ig. Diabinho	25,0% da pop. urbana	1 ETA compacta e 1 ETA convencional aberta	60 L/s
Tarauacá	Jordão	Ig. São João	82,0% da pop. urbana	ETA convencional	10 L/s
	Tarauacá (exceto Vila Corcovado)	Ig. Pirajá	58,0% da pop. total	2 ETAs compactas convencionais	60 L/s. Capacidade real de produção aprox. 50 L/s
	Tarauacá (Vila Corcovado)	1 poço tubular	-	1 captação subterrânea	-
Juruá	Cruzeiro do Sul	Ig. Formoso e 28 poços tubulares (Aq. Solimões/Cruzeiro do Sul)	55,0% da pop. total	28 captações subterrâneas (tratamento por simples desinfecção) e captação em Igarapé (tratamento convencional)	-
	Mâncio Lima	Poços tubulares	72,0% da pop. urbana	ETA convencional	10 L/s (menção a 216 m³/h)
	Marechal Thaumaturgo	Rio Juruá	72,6% da pop. urbana	ETA convencional	10 L/s
	Porto Walter	5 poços tubulares (Aq. Solimões)	79,0% da pop. total	5 captações subterrâneas	-
	Rodrigues Alves	6 poços tubulares (Aq. Solimões/Cruzeiro do Sul)	92,0% da pop. urbana	6 captações subterrâneas (tratamento por simples desinfecção)	-

Fonte: questionário elaborado por este trabalho e respondido pelo DEPASA (2013).

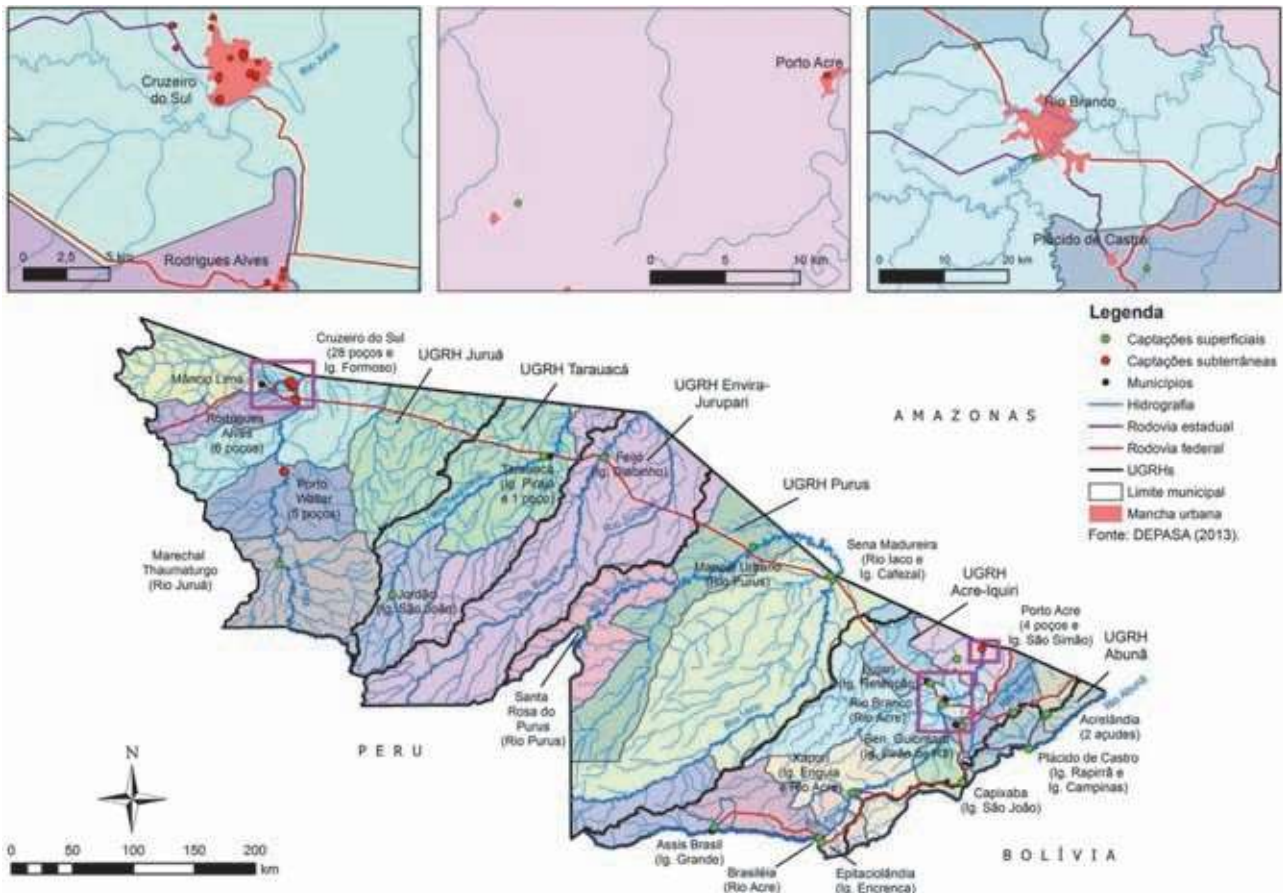


Figura 35 - Localização das captações superficiais e subterrâneas para abastecimento público no Estado do Acre. Fonte: questionário elaborado por este trabalho e respondido pelo DEPASA (2013).

O sistema de água de Rio Branco conta com três Estações de Tratamento de Água, duas em funcionamento, localizadas no Primeiro Distrito da capital (ETA I e ETA II), ambas com captação no rio Acre, e uma ETA e respectiva captação, hoje desativadas, no Segundo Distrito (Igarapé Judia). O DEPASA informou, em questionário respondido em 2013, que estão sendo propostas as seguintes ações e obras:

- Acrelândia: nova captação superficial no rio Abunã, com 23 km de adutora bruta; e, na Vila Redenção, a implantação de novo sistema de captação, adução, reservação e distribuição.
- Assis Brasil: nova captação no rio Acre; construção de sistema de adução, ETA metálica aberta de 30 L/s e reservatório metálico elevado; e reforma na casa de química e reservatório apoiado.
- Brasília: alteração no local de captação no rio Acre; construção de 2 novas adutoras de água bruta e ETA com capacidade nominal de 90 L/s.
- Bujari: aprofundamento do açude, para melhorar a reservação; e construção de ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s.
- Capixaba: nova captação no Igarapé Chipamano; construção de adução com extensão de 17 km, ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s; e implantação de sistema de tratamento do lodo.
- Cruzeiro do Sul: implantação de 12 poços tubulares (dos quais 3 já estão operantes, 5 estão instalados porém não operantes, 1 está em fase de perfuração e 3 não foram instalados) e 4 novos reservatórios com capacidade de 60 m³ cada.
- Feijó: nova captação no rio Envira, melhorias na adução e no sistema de tratamento de água.
- Jordão: mudança de captação superficial para o rio Tarauacá e implantação de 1.590 m de adutoras.
- Mâncio Lima: construção de 1 poço tubular e reforma do centro de reservação.
- Manoel Urbano: relocação da captação superficial e construção de ETA com capacidade nominal de 30 L/s.
- Marechal Thaumaturgo: nova captação flutuante no rio Amônia; construção de adutora de água bruta, ETA com capacidade nominal de 30 L/s, 1 reservatório apoiado e 1 reservatório elevado.
- Plácido de Castro: nova captação no rio Abunã; construção de sistema de adução, ETA metálica com capacidade nominal de 60 L/s; demolição de reservatório; e interligação da ETA ao reservatório.
- Plácido de Castro (Vila Campinas): nova captação (Ilg. Santa Helena); construção de sistema de adução; ETA com capac. nominal de 15 L/s.
- Porto Acre (sede) e Vila do V: nova captação superficial no rio Acre; construção de sistema de adução de água bruta com 12 km de extensão, sistema de adução de água tratada, ETA metálica com capacidade nominal de 15 L/s, estação elevatória de água tratada, reservatório metálico elevado com capacidade de 115 m³ e reservatório semienterrado com capacidade de 250 m³.
- Porto Acre (Vila do Incra): implantação de sistemas de captação, adução, tratamento e distribuição de água.
- Porto Walter: perfuração de 3 poços de 80 m³; e construção de 1 reservatório apoiado de 150 m³.
- Rio Branco: há possibilidade de reforma na estrutura das duas ETAs existentes.
- Rodrigues Alves: perfuração de 1 poço tubular profundo.
- Santa Rosa do Purus: nova captação superficial no rio Purus; construção de adutora com 200m e ETA convencional aberta com capacidade nominal de 15 L/s; e melhorias na captação e adução do sistema de abastecimento de água.

- Sena Madureira: nova captação no rio Iaco e construção de ETA metálica com capacidade nominal de 90 L/s.
- Senador Guimard: nova captação superficial no rio Acre; construção de sistema de adução com 12 km de extensão e ETA metálica com capacidade nominal de 60 L/s.
- Tarauacá (exceto Vila Corcovado): construção de adutora de água bruta com extensão de 2,7 km e reforma do centro de reservação.
- Xapuri: nova captação superficial no rio Acre; construção de adutora de água bruta, adutora de água tratada, ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s, reservatório semienterrado de 250 m³, reservatório elevado de 200 m³ e duas estações elevatórias de água tratada.
- No município de Epitaciolândia e na Vila Corcovado (Tarauacá), não há previsão ações e obras futuras.

São apresentados, na Tabela 16, dados de volume de água produzido, consumido e faturado, obtidos do “Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos” (SNIS, 2013), para os anos de 2000 e 2011.

Tabela 16 - Volume de água produzido, consumido e faturado (em 1.000 m³/ano) para os anos 2000 e 2011 (SNIS, 2013).

UGRH	Município	Produzido		Consumido		Faturado	
		2000	2011	2000	2011	2000	2011
Abunã	Acrelândia	191,46	629,65	53,02	245,22	58,59	245,22
	Capixaba	37,50	526,88	9,21	221,02	12,20	221,02
	Plácido de Castro	278,82	716,10	44,71	358,13	46,13	358,13
Acre-Iquiri	Assis Brasil	-	582,28	-	197,24	-	197,24
	Brasiléia	545,57	2.382,25	222,56	728,59	226,67	728,59
	Bujari	148,87	448,04	44,05	262,55	53,97	262,55
	Epitaciolândia	475,72	1.659,48	227,76	557,75	236,09	557,75
	Porto Acre	92,32	311,80	41,68	206,41	41,96	206,41
	Rio Branco	25.650,00	32.548,18	-	9.859,00	7.320,00	9.856,00
	Senador Guimard	320,30	432,18	57,57	428,17	64,47	428,17
	Xapuri	607,36	1.030,68	248,58	547,00	255,83	547,00
Purus	Manoel Urbano	83,07	767,09	67,74	265,29	68,96	265,29
	Santa Rosa do Purus	-	520,16	-	88,15	-	88,15
	Sena Madureira	945,33	1.249,04	301,06	766,55	314,32	766,55
Envira-Jurupari	Feijó	157,31	1.335,40	42,79	213,66	43,80	213,66
Tarauacá	Jordão	-	126,40	-	105,57	-	105,57
	Tarauacá	894,34	1.218,24	189,44	587,83	191,83	587,83
Juruá	Cruzeiro do Sul	3.022,53	4.155,78	653,24	1.797,86	709,83	1.797,86
	Mâncio Lima	34,31	1.278,79	15,79	326,95	15,79	326,95
	Marechal Thaumaturgo	-	310,10	-	190,00	-	-
	Porto Walter	-	-	-	-	-	-
	Rodrigues Alves	-	372,36	-	272,36	-	272,36

Pesca e aquicultura

Na Figura 36, é apresentado gráfico com dados da produção de pesca extrativa e da aquicultura no Estado do Acre, no período de 2004 a 2011. Os dados foram obtidos do Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura (Ministério da Pesca e Aquicultura, 2013).

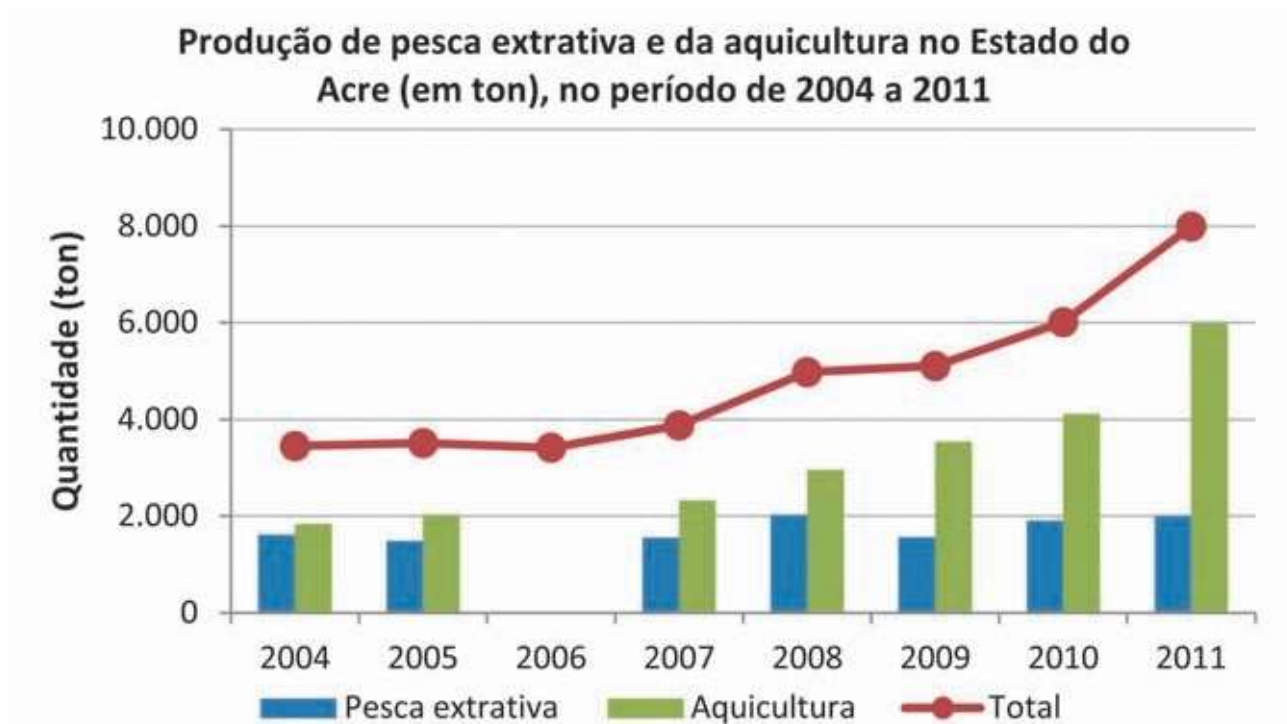


Figura 36 - Pesca extrativa e aquicultura no Estado do Acre (em ton), de 2004 a 2011 (Min. da Pesca e Aquicultura, 2013).

Visando diminuir a pressão sobre o estoque pesqueiro no estado, possibilitar o uso de terras já desmatadas e criar uma alternativa de geração de emprego e renda, o Governo do Estado elaborou o Programa para o Desenvolvimento da Piscicultura no Estado do Acre. Segundo informa o PLERH (ACRE, 2012a), o programa encontra-se em fase final de estruturação. Após um diagnóstico geral, o Governo do Estado constatou que o tambaqui é a espécie que domina 87% da produção no estado, cujo total situa-se entre 4 a 5 mil toneladas/ano, cobrindo uma área de aproximadamente 1.000 hectares. A produção é destinada em 80% ao mercado local e o restante (20%) para outras localidades, notadamente o Estado do Amazonas.

Foram detectados, segundo a Secretaria de Planejamento do Estado, alguns gargalos no setor produtivo, como: a ausência de indústrias (ração e frigorífico); a possibilidade de saturação do mercado local; a necessidade de inserção de espécies de alta produtividade; e a produção incipiente de alevinos e baixo desenvolvimento tecnológico.

Com base nesse diagnóstico, foi elaborado um Programa de Piscicultura, que avaliou também as potencialidades quanto à viabilidade de sua execução, onde se destacaram alguns fatores positivos, como: estrutura produtiva com possibilidade de ajustes e aperfeiçoamentos (aumento da eficiência); o conhecimento já existente para a produção de tambaqui; a existência de áreas já desmatadas com potencial de aproveitamento para a piscicultura (diminuindo a demanda por desmatamento); a viabilidade (climática, solos, conhecimento) para o cultivo de espécies de alto valor comercial; e uma logística de transporte que possibilitará atender mercados internacionais.

Partindo dessas informações e de uma análise do setor produtivo, propôs-se a criação, estruturação e exploração da cadeia produtiva completa, fazendo uso de dois polos de produção: Polo Vale do Juruá, sediado no município de Cruzeiro do Sul, e polo Vale do Rio Branco, sediado no município de Rio Branco. No primeiro polo, pretende-se montar um núcleo de produção de alevinos e um frigorífico para armazenamento de peixe fresco. No segundo, o objetivo é ter uma fábrica de ração, um centro técnico de alevinagem e um frigorífico mais robusto. Ambos os polos pretendem explorar as conexões rodoviárias com o Pacífico, através da fronteira com Peru e Bolívia, respectivamente, bem como a hidrovia do rio Madeira, especialmente para o caso do polo de Rio Branco.

Por um lado, a piscicultura gera um efeito socioeconômico positivo, atrelado ao uso da água para esta finalidade. No entanto, há a necessidade de planejamento do uso múltiplo de recursos hídricos e ações de monitoramento, pois esta atividade pode contribuir potencialmente para a degradação dos corpos d'água, uma vez que este tipo de criação pode gerar resíduos orgânicos (fezes, ração etc.) e hormônios.

Navegação

Apesar da grande relevância social e econômica, a navegação é uma atividade que normalmente também produz impactos negativos sobre recursos hídricos. Em várias hidrovias do Brasil, grandes embarcações têm produzido desbarrancamento de margens dos rios através da colisão de balsas em áreas curvas e estreitas, além dos acidentes com derramamento de combustíveis. Esta realidade mostra a necessidade de monitoramento ambiental das atividades de navegação.

Dados do Governo do Estado do Acre dão conta de que os rios do Acre são navegáveis em épocas de águas médias e altas, quando o calado pode variar desde mais de um metro até pouco mais de 14 metros, em alguns casos. Tal fato implica na redução da capacidade de transporte de carga na época de águas médias, enquanto na época de águas baixas, os rios são navegáveis apenas por embarcações com capacidade menor ou igual a 10 toneladas. Na época de águas médias e altas, as embarcações com capacidade de 100 a 800 toneladas, de acordo com o trecho de rio considerado, podem navegar para escoar a produção.

O período de águas altas é mais crítico em termos de transporte terrestre, uma vez que a maioria das estradas vicinais (“ramais”) torna-se intrafegável. Assim, há uma demanda maior pela utilização do transporte hidroviário, através dos rios, visando o escoamento de parte da produção. Ao se observarem os dados de vazão média dos rios, verifica-se que a vazão varia entre os diferentes trechos, no entanto os rios Purus e Juruá são os mais caudalosos.

9. BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

As demandas de água para as várias finalidades podem, inicialmente, ser classificadas em uso consuntivo (abastecimento de água humano, animal, irrigação, industrial, piscicultura e aquicultura) ou uso não-consuntivo (água para geração de energia elétrica e navegação). Neste capítulo, são apresentadas as disponibilidades de água por bacia hidrográfica e/ou UGRH e as demandas respectivas para as águas superficiais (PLERH - ACRE, 2012a).

O balanço hídrico entre as disponibilidades e demandas permite retratar a situação atual da relação entre as variáveis comparadas, fornecendo subsídios à gestão dos recursos hídricos, podendo ser utilizado como indicativo dos principais conflitos hídricos e avaliação da possibilidade de desenvolvimento nas bacias hidrográficas associadas às UGRHs. É costume considerar que este balanço retrata a situação hidrológica no contexto social, econômico e político em determinada região hidrográfica. Seus indicadores permitem identificar e localizar as eventuais áreas críticas, sob a ótica dos usos múltiplos da água, estabelecendo uma correlação com as atividades produtivas e com o crescimento demográfico.

Na Tabela 17 é apresentado o balanço anual entre a vazão retirada e a disponibilidade hídrica superficial nas seis UGRHs do Estado do Acre. (PLERH - ACRE, 2012a).

Tabela 17 - Balanço hídrico anual nas Unidades de Gestão dos Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado do Acre (PLERH - ACRE, 2012a).

Bacia/UGRH	Disponibilidade			Demanda	Balanço (%)			Avaliação (ONU)
	Qmld (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	Retirada (m³/s)	1	2	3	
Juruá	1047,8	123,2	79,9	0,2725	0,03	0,22	0,34	Excelente
Tarauacá	406,3	35,2	19,3	0,0879	0,02	0,25	0,46	Excelente
Envira-Jurupari	514,3	27,7	8	0,0635	0,01	0,23	0,79	Excelente
Purus	1439,3	85,5	46	0,3534	0,02	0,41	0,77	Excelente
Acre-Iquiri	468,3	48,6	28,4	2,3733	0,51	4,88	8,36	Excelente
Abunã	118,9	15,8	12,4	0,3249	0,27	2,06	2,62	Excelente
Total AC	3994,9	336	194	3,4755	0,14	1,34	2,22	Excelente

(1) Razão entre a vazão de retirada e a vazão média anual em cada unidade hidrográfica (%);

(2) Razão entre a vazão de retirada e a vazão com permanência anual de 95% (%);

(3) Razão entre a vazão de retirada e a vazão mínima com 7 dias de duração e recorrência de 10 anos (%). < 5% - Excelente (pouca ou nenhuma atividade de gerenciamento é necessária; a água é considerada um bem livre); 5 a 10% - A situação é confortável (podendo ocorrer necessidade de gerenciamento para solução de problemas locais de abastecimento); 10 a 20% - Preocupante (a atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos médios); 20 a 40% - A situação é crítica (exigindo intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos); > 40% - A situação é muito crítica.

Conforme pode ser observado na avaliação proposta pela ONU, o Estado do Acre, de modo geral, encontra-se em uma situação excelente para atendimento dos usos múltiplos frente à disponibilidade hídrica representada pela vazão média no exutório das bacias hidrográficas. No entanto, a região não está com todo o seu potencial econômico sendo explorado, e também não se encontra estabilizada quanto aos processos migratórios de sua população. Ademais, em face da crescente ação antrópica, especialmente em áreas urbanas, a gestão preventiva é extremamente recomendável, bem como a realização de ações que visem ao aumento da conscientização da população quanto ao uso da água.

Considerando que o Estado do Acre ainda não implantou o instrumento de outorga dos direitos de uso das águas, identificando a vazão mínima de referência e o percentual outorgável, utilizou-se a vazão com permanência de 95% (Q95%) e a vazão com sete dias de duração e recorrência de dez anos (Q7,10) para avançar as discussões sobre o balanço entre as disponibilidades e demandas nas UGRHs do estado.

No contexto de avaliação do potencial de desenvolvimento nas UGRHs frente ao cenário atual de disponibilidade hídrica, é interessante avaliar também o balanço hídrico no período mais crítico do ano, ou seja, o semestre seco. Neste caso, foram consideradas as vazões médias de longa duração e associadas a 95% de permanência associadas ao semestre seco, compreendido entre junho e novembro. Destaca-se que as Q7,10, considerando os períodos anual e semestre seco são idênticas já que os sete dias consecutivos de menor vazão ocorrem no semestre seco do ano.

Como o diagnóstico das demandas normalmente não consegue identificar a variação dos usos múltiplos da água ao longo do ano, considerou-se constante as vazões de retirada para fins do balanço hídrico com a disponibilidade no semestre seco. A Tabela 18 apresenta este balanço hídrico referente ao semestre seco, considerando o período crítico em termos de disponibilidade hídrica (PLERH - ACRE, 2012a).

Verifica-se que também no período mais seco do ano, o Estado do Acre possui todas as UGRHs com uma relação entre demanda e disponibilidade excelente. Este dado, no entanto, não deve ser considerado de forma isolada, mas conjuntamente a outros aspectos, como: uso do solo, sistemas de abastecimento de água (acesso, alcance, indicadores quantitativos e qualitativos), entre outros.

Para o cálculo da disponibilidade hídrica outorgável, foi utilizado o cálculo estabelecido pela Agência Nacional de Águas (ANA) para o caso dos rios federais. Ou seja, 70% da Q95, pelo fato de muitos dos principais cursos d'água que drenam as UGRHs do estado cruzar fronteiras estaduais e/ou internacionais.

Tabela 18 - Balanço hídrico referente ao semestre seco nas UGRHs e no total do Estado do Acre(PLERH-ACRE, 2012a).

Bacia/UGRH	Disponibilidade			Demanda Retirada (m³/s)	Balanço (%)			Avaliação (ONU)
	Qmld (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)		1	2	3	
Juruá	427,8	84,4	79,9	0,2725	0,06	0,32	0,34	Excelente
Tarauacá	138,7	15,5	19,3	0,0879	0,06	0,57	0,46	Excelente
Envira-Jurupari	169,2	9,1	8	0,0635	0,04	0,7	0,79	Excelente
Purus	383,3	47	46	0,3534	0,09	0,75	0,77	Excelente
Acre-Iquiri	128,9	31,4	28,4	2,3733	1,84	7,56	8,36	Excelente
Abunã	128,9	15	12,4	0,3249	0,88	2,17	2,62	Excelente
Total AC	1284,9	202,4	194	3,4755	0,5	2,01	2,22	Excelente

(1) Razão entre a vazão de retirada e a vazão média do semestre seco em cada unidade hidrográfica (%);

(2) Razão entre a vazão de retirada e a vazão com permanência anual de 95% no semestre seco (%);

(3) Razão entre a vazão de retirada e a vazão mínima com 7 dias de duração e recorrência de 10 anos (%).

As categorias de avaliação da ONU são as mesmas na Tabela 17.

A Tabela 19 apresenta o cálculo do balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e as demandas em cada UGRH, onde foram consideradas constantes as vazões de retirada e as vazões com permanência de 95% no semestre seco. A classificação das UGRHs em níveis de criticidade e a confirmação do baixo comprometimento das disponibilidades, embora positiva, indicam a necessidade de um conhecimento mais aprofundado dos usos e usuários, localizados nas sub-bacias para a confirmação ou não das estimativas aqui indicadas. Portanto, é imprescindível e urgente o cadastramento dos usuários instalados nas UGRHs para verificação desse cenário, o detalhamento mais local destes indicadores e atualização permanente dos dados e indicadores utilizados (PLERH - ACRE, 2012a).

Tabela 19 - Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda nas UGRHs do estado (PLERH-ACRE, 2012a).

Bacia / UGRH	Período anual		Semestre Seco		Demanda Retirada (m³/s)	Balanço hídrico (%)		Avaliação (ONU)
	Q95% (m³/s)	70% da Q95% (m³/s)	Q95% (m³/s)	70% da Q95% (m³/s)		Anual	Seco	
Juruá	123,2	86,2	84,4	59,1	0,2725	0,32	0,46	Excelente
Tarauacá	35,2	24,6	15,5	10,9	0,0879	0,36	0,81	Excelente
Envira-Jurupari	27,7	19,4	9,1	6,4	0,0635	0,33	0,99	Excelente
Purus	85,5	59,9	47	32,9	0,3534	0,59	1,07	Excelente
Acre-Iquiri	48,6	34	31,4	22	2,3733	6,98	10,79	Confortável
Abunã	15,8	11,1	15	10,5	0,3249	2,93	3,09	Excelente
Total	336	235,2	202,4	141,7	3,4755	1,92	2,87	Excelente

No contexto da gestão dos recursos hídricos, a recomendação é adotar como unidade territorial as bacias hidrográficas e, neste caso, seria importante identificar, também, os usos externos à fronteira do estado (Peru, Bolívia e estados do Amazonas e Rondônia). Outra observação importante diz respeito à dificuldade de mapeamento dos usos consuntivos no Estado do Acre; sem este mapeamento de todos os tipos de usos quantitativos dos recursos hídricos e dos lançamentos de efluentes para cálculo das vazões de diluição, o balanço hídrico é incapaz de localizar as regiões de conflito entre disponibilidades e demandas. Ademais, este tipo de mapeamento é importante para diminuir as incertezas e as fragilidades das informações do balanço entre oferta e demanda, notadamente em situações locais.

10. CARGAS POLUIDORAS E ESGOTO DOMÉSTICO

Sistemas de esgoto doméstico

O DEPASA - Departamento Estadual de Pavimentação e Saneamento é a empresa concessionária de esgoto doméstico no Estado do Acre.

Como havia poucas informações disponíveis, foi encaminhado um questionário ao DEPASA em 2013 para obtenção de dados e informações sobre os sistemas dos 22 municípios acreanos, atividade que teve colaboração da equipe da SEMA-AC. As respostas sobre esgoto basicamente concentraram-se em Rio Branco, pois os outros municípios não apresentam sistemas desenvolvidos de coleta e tratamento e/ou não há dados disponíveis.

Em Rio Branco, há duas ETEs em funcionamento (São Francisco e Conquista - Horto) e uma em construção (ETE Redenção, na Estrada do Quixadá). Além disso, alguns loteamentos em Rio Branco possuem ETEs compactas com tratamento anaeróbio. Ainda existe lançamento *in natura* em cursos d'água em Rio Branco, porém não há um levantamento sobre a situação atual, inclusive não há dados acerca de pontos de lançamento de esgoto.

O índice de atendimento da rede de coleta em área urbana é de cerca de 30% da população em Rio Branco. A extensão desta rede é de 230,405 km. Em relação ao tipo de tratamento, a ETE São Francisco opera com um sistema de lodos ativados, enquanto a ETE Conquista possui um sistema de tratamento anaeróbio. Para os outros 21 municípios acreanos, não há dados sobre coleta e tratamento de esgotos.

Em relação a planejamento de ações e obras futuras, estão previstas “somente as obras a serem terminadas pelo Programa de Aceleração ao Crescimento - PAC” (DEPASA, 2013). Estes dados mostram que o esgoto deve ser tema prioritário em ações no presente e futuro, sejam de gestão ou de intervenção, devido à ainda precária situação no Estado do Acre.

Pelos poucos dados disponíveis, nota-se que Rio Branco apresenta redes de coleta e tratamento, mas as cargas poluidoras remanescentes (em valores absolutos) são significativas (devido à população - cerca de 46% do total acreano); os outros municípios apresentam cargas poluidoras (em valores absolutos) menores devido à menor população, mas % remanescentes maiores, exatamente pois não apresentam tratamento.

Foram pesquisadas informações no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, e Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 - IBGE. A seguir, são apresentados dados do SNIS, nos municípios (apenas 3 deles) do Estado do Acre (Tabela 20).

Tabela 20 - Dados de esgoto disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, nos municípios do Estado do Acre (SNIS, 2013).

Município	População atendida(hab)		Extensão da rede de esgoto (km)	Consumo total de en. elétrica (1000 kWh/ano)	Ligações		Economias ativas		Volume de esgoto (1.000 m³/ano)		
	Total	Urbana			Total (ativas + inativas)	Ativas	Total (ativas)	Residenciais	Coletado	Tratado	Faturado
Brasiléia - 2011	5.000	5.000	12,5		1.376	1.300	1.301	1.250	54,0	54,0	0,0
Plácido de Castro - 2010	1.172	1.172	1,8	70,9	293	293	293	293	49,3	49,3	49,3
Rio Branco - 2010	68.000	68.000	231,0	444,2	15.000	15.000	17.405	15.731	3.732,5	2.986,0	3.732,5
Rio Branco - 2011	68.000	68.000	231,0	444,2	16.361	16.361	19.656	17.719	3.352,0	3.352,0	3.330,0

Cargas poluidoras

Como as fontes de informações disponíveis não apresentam o volume de esgoto doméstico gerado, estimou-se este valor para cada município (Tabela 21), considerando-se as populações urbana e total do Censo 2010 - IBGE, e um valor de 180 L de esgoto doméstico gerados diariamente por habitante. Subtraindo-se os dois valores, obteve-se estimativa do volume de esgoto doméstico não tratado por município.

Para o esgoto tratado, foi considerada uma remoção de 60% da Demanda Bioquímica de Oxigênio ($DBO_{5,20}$) no tratamento secundário, para cidades até 100.000 habitantes, e de 80% em cidades acima de 100.000 habitantes. Os valores de carga orgânica remanescente, ou seja, 40 % ou 20% do volume tratado, foram somados ao volume não tratado para obter-se o volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m^3 /dia.

Para o cálculo da carga de $DBO_{5,20}$, foi considerada uma concentração de 300 mg/L, que foi multiplicada pelos volumes de esgotos domésticos lançados (volume remanescente do esgoto tratado e volume do esgoto não tratado) e o valor obtido foi transformado em toneladas de $DBO_{5,20}$ /dia. Este levantamento foi feito com os mesmos métodos utilizados no Plano Nacional de Recursos Hídricos, em seus Cadernos Regionais (BRASIL, 2006). No entanto, como se sabe, parte do esgoto gerado é lançado não em rios, mas em fossas. Assim, como não há levantamentos sobre os percentuais de cada tipo de lançamento no Estado do Acre, generalizou-se a carga gerada (estimada) e o potencial poluidor (de rios e/ou aquíferos).

Tabela 21 - Carga de DBO, em ton.DBO/dia, nos municípios do Estado do Acre.

Município	População (2010)		Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia		Vol. esgoto doméstico coletado e tratado, em m³/dia	Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia		Carga orgânica remanescente (remoção de DBO)	Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia		Carga de DBO, em ton.DBO/dia	
	Urbana	Total	Urbano	Total		Urbano	Total		Urbano	Total	Urbano	Total
Acrelândia	5.916	12.538	1.064,88	2.256,84	-	1.064,88	2.256,84	-	1.064,88	2.256,84	0,319	0,677
Assis Brasil	3.700	6.072	666,00	1.092,96	-	666,00	1.092,96	-	666,00	1.092,96	0,200	0,328
Brasília	14.257	21.398	2.566,26	3.851,64	147,95	2.418,31	3.703,69	59,18	2.477,49	3.762,87	0,743	1,129
Bujari	3.693	8.471	664,74	1.524,78	-	664,74	1.524,78	-	664,74	1.524,78	0,199	0,457
Capixaba*	3.929	17.596	707,13	3.167,28	-	707,13	3.167,28	-	707,13	3.167,28	0,212	0,950
Cruzeiro do Sul	55.326	78.507	9.958,68	14.131,26	-	9.958,68	14.131,26	-	9.958,68	14.131,26	2,988	4,239
Epitaciolândia	10.618	15.100	1.911,24	2.718,00	-	1.911,24	2.718,00	-	1.911,24	2.718,00	0,573	0,815
Feijó	16.636	32.412	2.994,48	5.834,16	-	2.994,48	5.834,16	-	2.994,48	5.834,16	0,898	1,750
Jordão	2.272	6.577	408,96	1.183,86	-	408,96	1.183,86	-	408,96	1.183,86	0,123	0,355
Mâncio Lima	8.750	15.206	1.575,00	2.737,08	-	1.575,00	2.737,08	-	1.575,00	2.737,08	0,473	0,821
Manoel Urbano	5.278	7.981	950,04	1.436,58	-	950,04	1.436,58	-	950,04	1.436,58	0,285	0,431
Mal. Thaumaturgo	3.969	14.227	714,42	2.560,86	-	714,42	2.560,86	-	714,42	2.560,86	0,214	0,768
Plácido de Castro	10.382	17.209	1.868,76	3.097,62	134,93	1.733,83	2.962,69	53,97	1.787,80	3.016,66	0,536	0,905
Porto Acre	1.982	14.880	356,76	2.678,40	-	356,76	2.678,40	-	356,76	2.678,40	0,107	0,804
Porto Walter	3.323	9.176	598,14	1.651,68	-	598,14	1.651,68	-	598,14	1.651,68	0,179	0,496
Rio Branco	308.545	336.038	55.538,10	60.486,84	9.183,56	46.354,54	51.303,28	1.836,71	48.191,25	53.139,99	14,457	15,942
Rodrigues Alves	4.315	14.389	776,70	2.590,02	-	776,70	2.590,02	-	776,70	2.590,02	0,233	0,777
Santa Rosa do Purus	1.892	4.691	340,56	844,38	-	340,56	844,38	-	340,56	844,38	0,102	0,253
Senador Guiomard	12.703	38.029	2.286,54	6.845,22	-	2.286,54	6.845,22	-	2.286,54	6.845,22	0,686	2,054
Sena Madureira	25.112	20.179	4.520,16	3.632,22	-	4.520,16	3.632,22	-	4.520,16	3.632,22	1,356	1,090
Tarauacá	19.351	35.590	3.483,18	6.406,20	-	3.483,18	6.406,20	-	3.483,18	6.406,20	1,045	1,922
Xapuri	10.330	16.091	1.859,40	2.896,38	-	1.859,40	2.896,38	-	1.859,40	2.896,38	0,558	0,869
Acre	532.279	742.357	95.810,13	133.624,26	9.466,44	86.343,69	124.157,82	1.949,86	88.293,55	126.107,68	26,488	37,832

*Dada a localização do município de Capixaba, no limite entre as UGRHs Abunã e Acre-Iquiri, sua carga orgânica foi dividida igualmente entre as duas UGRHs.

Estimou-se também qual seria a carga assimilável pelos corpos d'água (Tabela 22), considerando-se que todos estivessem enquadrados na classe 2, segundo as Resoluções Federais CONAMA 357/2005 e 430/2011, que determina como limite máximo de DBO_{5,20} o valor de 5 mg/L (CONAMA, 2011). Para esta estimativa multiplicou-se as vazões associadas ao tempo de permanências de 95% (Q95, períodos anual, seco e chuvoso) pelo valor de 5 mg/L e transformaram-se os dados para toneladas de DBO_{5,20}/dia.

Para estimativa da capacidade de assimilação dos rios, os valores de carga de esgoto doméstico foram divididos pelas cargas assimiláveis calculadas para as vazões. Valores superiores a 1 indicam que a carga orgânica lançada é superior à carga assimilável. Valores inferiores a 1 indicam que a carga orgânica lançada é inferior à carga assimilável (ANA, 2005b).

Tabela 22 - Situação das cargas orgânicas domésticas lançadas e assimiladas, além da estimativa de capacidade de assimilação destas cargas nas UGRHs do Estado do Acre.

UGRH (localização da sede)	Q95			Carga assimilada (ton DBO/dia)			Carga lançada (ton DBO/dia)		Carga lançada/assimilada (ton DBO/dia)					
	Anual	Seco	Chuvoso	Anual	Seco	Chuvoso	Urbana	Total	Urbana	Total	Urbana	Total	Urbana	Total
Abunã	123,20	84,40	489,60	6,826	6,480	24,019	2,057	0,962	0,141	0,301	0,148	0,317	0,040	0,086
Acre-Iquiri	35,20	15,50	161,20	20,995	13,565	75,254	21,909	17,630	0,840	1,044	1,300	1,615	0,234	0,291
Purus	27,70	9,10	177,50	36,936	20,304	170,122	2,738	1,743	0,047	0,074	0,086	0,135	0,010	0,016
Envira- Jurupari	85,50	47,00	393,80	11,966	3,931	76,680	1,750	0,898	0,075	0,146	0,229	0,445	0,012	0,023
Tarauacá	48,60	31,40	174,20	15,206	6,696	69,638	2,277	1,168	0,077	0,150	0,174	0,340	0,017	0,033
Juruá	15,80	15,00	55,60	53,222	36,461	211,507	7,101	4,087	0,077	0,133	0,112	0,195	0,019	0,034
Acre	336,00	202,40	1.451,90	145,152	87,437	627,221	37,832	26,488	0,182	0,261	0,303	0,433	0,042	0,060

Classificação dos valores da relação carga lançada/carga assimilável (ANA, 2005b) - 0 a 0,5: ótima (azul); 0,5 a 1,0: boa (verde); 1,0 a 5,0: razoável (amarelo); 5,0 a 20,0: ruim (vermelho); > 20,0: péssima (preto).

Não há dados atualizados disponíveis sobre pontos de lançamento de efluentes, sejam de origem doméstica, industrial ou outros usos, evidenciando a necessidade de medidas de gestão, como cadastro, monitoramento e outorga.

11. QUALIDADE DAS ÁGUAS

O Estado do Acre realizou estudo de qualidade da água superficial dos principais rios do estado para a realização do Diagnóstico do PLERH (ACRE, 2010a). Foram selecionados diversos pontos estratégicos, com amostragem e análise de água, considerando 12 variáveis indicativas de qualidade. O total foi de 42 pontos de amostragem, em 14 municípios, nas seis UGRHs. As coletas foram realizadas nos seguintes rios e municípios: rio Acre (em Brasiléia/Epitaciolândia, Assis Brasil, Xapuri, Rio Branco e Porto Acre); rio Abunã (em Plácido de Castro); rio Purus (em Santa Rosa do Purus e Manoel Urbano); rio Iaco (em Sena Madureira); rio Envira (em Feijó); rio Tarauacá (em Tarauacá); e rio Juruá (em Cruzeiro do Sul, Porto Walter e Marechal Thaumaturgo).

As estações de coleta foram determinadas em função do grau de importância das mesmas para a comunidade local, em três situações (montante, cidade e jusante), ou seja, em quais trechos dos rios a alteração da qualidade água traria prováveis riscos à saúde humana, tendo como referência a área urbana de cada município considerado. A Figura 37 e a Tabela 23 apresentam a relação dos pontos, sua localização, o Índice de Qualidade das Águas (IQA) e as não conformidades observadas.

Embora este diagnóstico inicial seja importante (inclusive, pelos dados apresentados, há uma provável tendência de piora na qualidade das águas na estação mais chuvosa), é insuficiente para uma análise mais detalhada, incluindo cursos d'água e igarapés já degradados, como os casos do Igarapé Judia (Sena-dor Guiomard e Rio Branco) e São Francisco (Rio Branco). Mas é informação extremamente útil como subsídio à instalação de uma futura rede estadual de monitoramento da qualidade da água, eventualmente ser mais detalhada em locais mais vulneráveis ou mais degradados. Ademais, é preciso incluir as águas subterrâneas no leque de pontos a serem analisados.

O DEPASA apresenta ainda uma rede própria de amostragem e análise da qualidade das águas, tanto em água bruta, quanto tratada. Abrange os municípios de Assis Brasil, Brasiléia (comunidade do km 26 da BR-317), Epitaciolândia e Xapuri (regional do Alto Acre); Acrelândia, Bujari, Capixaba, Plácido de Castro e Vila Campinas, Porto Acre (sede e Vila do V), Senador Guiomard e Rio Branco (regional do Baixo Acre); Manoel Urbano, Sena Madureira e Santa Rosa do Purus (regional do Purus); Feijó, Tarauacá e Vila Corcovado (regional do Tarauacá-Envira); Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves (Regional do Juruá).

Para a água bruta, são analisados os parâmetros cor, turbidez, pH, quantificação de coliformes termotolerantes, alcalinidade, condutividade e temperatura, sendo que as principais não conformidades apresentadas são em relação a cor e turbidez. Para a água tratada, são analisados os parâmetros cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais, coliformes termotolerantes, sendo que as principais não conformidades apresentadas são em relação a cor, turbidez e pH.

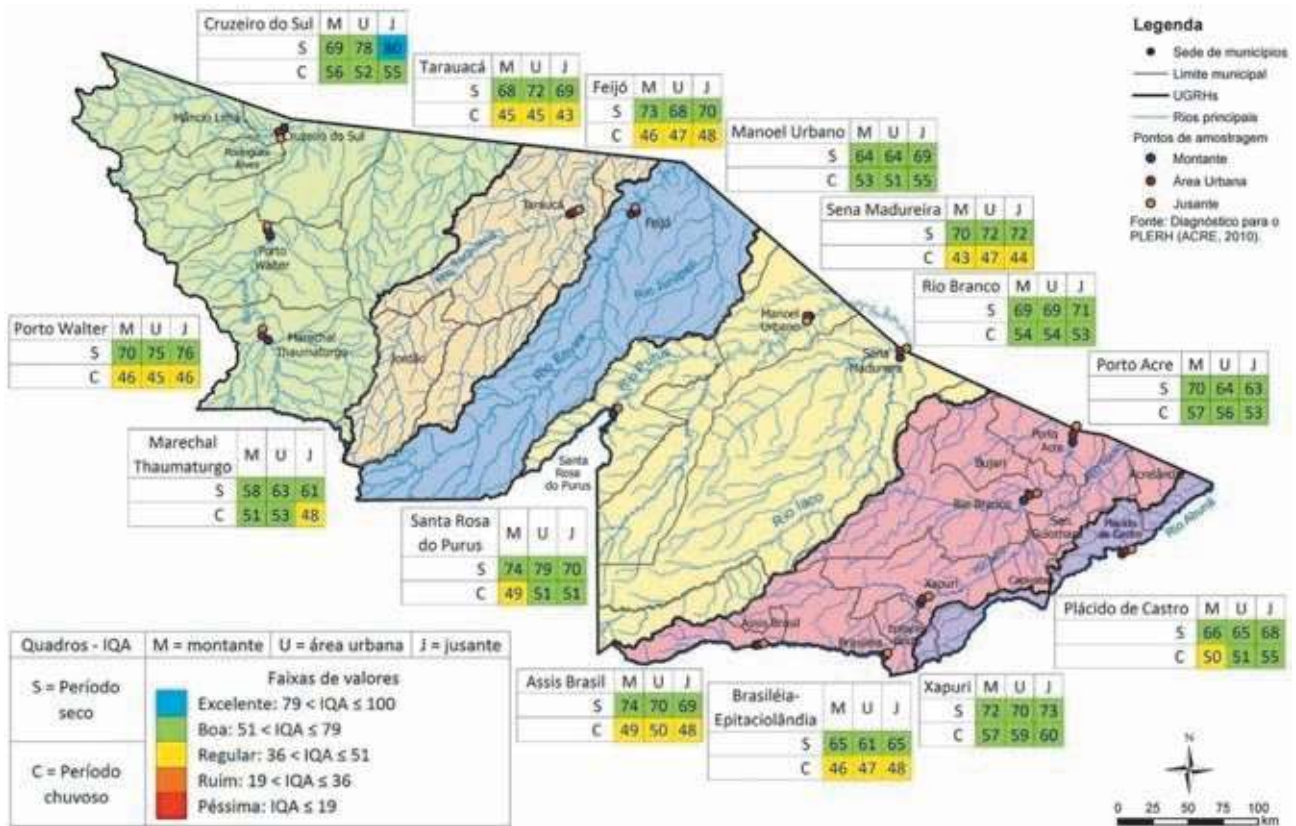


Figura 37 - Índice de Qualidade das Águas (IQA) nos pontos de coleta para análise de qualidade das águas (Diagnóstico PLERH - ACRE, 2010a).

Tabela 23 - Índice de Qualidade das Águas (IQA) e não conformidades nos pontos de amostragem (ACRE, 2010a).

UGRH	Curso d'água	Município	Posição em relação à área urbana	Código	IQA		Não conformidades
					Seca	Chuva	
Abunã	Rio Abunã	Plácido de Castro	Montante	PlaCAbuTM	66	50	pH: 5,6 (p. chuvoso). Turbidez: 96 (p.seco) e 277,5 (p. chuvoso).
			Área Urbana	PlaCAbuTU	65	51	pH: 5,72(p. chuvoso). Turbidez: 95(p.seco) e 269 (p. chuvoso).
			Jusante	PlaCAbuTJ	68	55	pH: 5,87(p. chuvoso). Turbidez: 96 (p.seco) e 252 (p. chuvoso).
Acre-Iquiri	Rio Acre	Assis Brasil	Montante	AsBAcreTM	74	49	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 429 (p. chuvoso).
			Área Urbana	AsBAcreTU	70	50	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 371,5 (p. chuvoso).
			Jusante	AsBAcreTJ	69	48	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 390,5 (p. chuvoso).
		Brasiléia-Epitiaciolândia	Montante	BrEpAcreTM	65	46	Colif. termotolerantes: 1600 (p.seco e chuvoso). Turbidez: 42 (p.seco) e 615 (p. chuvoso).
			Área Urbana	BrEpAcreTU	61	47	Colif. termotolerantes: 1600 (p.seco e chuvoso). Turbidez: 52 (p.seco) e 614 (p. chuvoso).
			Jusante	BrEpAcreTJ	65	48	Turbidez: 66,2 (p.seco) e 585 (p. chuvoso).

UGRH	Curso d'água	Município	Posição em relação à área urbana	Código	IQA		Não conformidades
					Seca	Chuva	
Acre-Iquiri	Rio Acre	Porto Acre	Montante	PACreTM	70	57	Turbidez: 83 (p.seco) e 409 (p. chuvoso).
			Área Urbana	PACreTU	64	56	Turbidez: 98 (p.seco) e 409,5 (p. chuvoso).
			Jusante	PACreTJ	63	53	Turbidez: 90,6 (p.seco) e 409,5 (p. chuvoso).
		Rio Branco	Montante	RbrAcreTM	69	54	Turbidez: 92 (p.seco) e 324,5 (p. chuvoso).
			Área Urbana	RbrAcreTU	69	54	Turbidez: 70 (p.seco) e 322,5 (p. chuvoso).
			Jusante	RbrAcreTJ	71	53	Turbidez: 67 (p.seco) e 295 (p. chuvoso).
		Xapuri	Montante	XapAcreTM	72	57	Turbidez: 62 (p.seco) e 529,5 (p. chuvoso).
			Área Urbana	XapAcreTU	70	59	Turbidez: 63 (p.seco) e 412 (p. chuvoso).
			Jusante	XapAcreTJ	73	60	Turbidez: 58,25 (p.seco) e 443,5 (p. chuvoso).
Purus	Rio Purus	Manoel Urbano	Montante	MaUrAcreTM	64	53	Turbidez: 44 (p.seco) e 746 (p. chuvoso).
			Área Urbana	MaUrAcreTU	64	51	Turbidez: 795,5 (p. chuvoso).
			Jusante	MaUrAcreTJ	69	55	Turbidez: 784 (p. chuvoso).
		Santa Rosa do Purus	Montante	StRoPurusTM	74	49	Turbidez: 50 (p.seco) e 401 (p. chuvoso).
			Área Urbana	StRoPurusTU	79	51	Turbidez: 44 (p.seco) e 350 (p. chuvoso).
			Jusante	StRoPurusTJ	70	51	Turbidez: 53,8 (p.seco) e 332,5 (p. chuvoso).
	Rio Iaco	Sena Madureira	Montante	SMalacoTM	70	43	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 890 (p. chuvoso).
			Área Urbana	SMalacoTU	72	47	Turbidez: 724 (p. chuvoso).
			Jusante	SMalacoTJ	72	44	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 55,15 (p. seco) e 590 (p. chuvoso).
Envira-Jurupari	Rio Envira	Feijó	Montante	FeiPurusTM	73	46	Turbidez: 46 (p.seco) e 404,5 (p. chuvoso).
			Área Urbana	FeiPurusTU	68	47	Turbidez: 62 (p.seco) e 54,3 (p. chuvoso).
			Jusante	FeiPurusTJ	70	48	Turbidez: 54,3 (p.seco) e 604,5 (p. chuvoso).
Tarauacá	Rio Tarauacá	Tarauacá	Montante	TarTarauTM	68	45	Turbidez: 64 (p.seco) e 820 (p. chuvoso).
			Área Urbana	TarTarauTU	69	45	Turbidez: 53 (p.seco) e 356,5 (p. chuvoso).
			Jusante	TarTarauTJ	69	43	Turbidez: 54,65 (p.seco) e 351 (p. chuvoso).
Juruá	Rio Juruá	Cruzeiro do Sul	Montante	CZSJuruTM	69	56	Turbidez: 97 (p.seco) e 385,5 (p. chuvoso).
			Área Urbana	CZSJuruTU	78	52	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 60 (p. seco) e 225 (p. chuvoso).
			Jusante	CZSJuruTJ	80	55	Turbidez: 336,5 (p. chuvoso).
		Marechal Thaumaturgo	Montante	MalTJuruTM	58	51	Turbidez: 138 (p.seco) e 761,5 (p. chuvoso).
			Área Urbana	MalTJuruTU	63	53	Turbidez: 122 (p.seco) e 731,5 (p. chuvoso).
			Jusante	MalTJuruTJ	61	48	Colif. termotolerantes: 1600 (p. chuvoso). Turbidez: 100,8 (p. seco) e 689,5 (p. chuvoso).
		Porto Walter	Montante	PWalJuruTM	70	46	Turbidez: 91 (p.seco) e 650 (p. chuvoso).
			Área Urbana	PWalJuruTU	75	45	Turbidez: 58 (p.seco) e 573,5 (p. chuvoso).
			Jusante	PWalJuruTJ	76	46	Turbidez: 77,4 (p.seco) e 585,5 (p. chuvoso).

Unidades - turbidez: NTU; coliformes termotolerantes: NMP/100ml.

Faixas de qualidade - IQA: 79 < IQA ≤ 100: excelente (azul); 51 < IQA ≤ 79: boa (verde); 36 < IQA ≤ 51: regular (amarelo); 19 < IQA ≤ 36: ruim (laranja); IQA ≤ 19: péssima (vermelho). Valor máximo permitido (Classe II, art. 14º e 15º Res. CONAMA 430/11) - Coliformes termotolerantes: 1000 NMP/100ml. pH: faixa de 6 a 9. Turbidez: 40 NTU.

12. RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduos sólidos municipais

Informações qualitativas e recomendações técnicas sobre gerenciamento de resíduos sólidos são apresentadas no “Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PEGIRS” (ACRE, 2012b). Outras informações foram obtidas junto à SEMA-AC e em vistorias de campo realizadas em fevereiro de 2013.

Nota-se, assim como o tema do esgoto doméstico, que os resíduos sólidos (notadamente a disposição) também se encontram em situação ruim no estado, à exceção talvez de Rio Branco.

Até alguns anos atrás, Rio Branco apresentava um aterro controlado, situado na bacia hidrográfica do Igarapé Batista, nas proximidades dos limites periféricos da zona urbana, com acesso pela rodovia AC-90 (Transacreama), distante aproximadamente 16 km do centro.

A situação melhorou e, atualmente, Rio Branco possui a Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos de Rio Branco (UTRE), incluindo aterro sanitário, empreendimento localizado a 22km do centro da cidade, na BR-364, sentido de Porto Velho. A UTRE perfaz o único empreendimento com condições efetivamente adequadas de disposição de resíduos sólidos no Estado do Acre atualmente.

A estrutura da UTRE compõe-se de: central de recebimento de pneus (eco-ponto); unidade de triagem de recicláveis oriundos da coleta seletiva; central de compostagem; unidade de reciclagem de resíduos da construção civil; unidade de tratamento de resíduos dos serviços de saúde; valas sépticas para disposição final de resíduos de saúde não passíveis de tratamento em autoclave e animais mortos; disposição final - células de aterro sanitário (RIO BRANCO, 2013).

Segundo informações mais recentes, o aterro controlado está desativado desde 2009 e os resíduos municipais (além de outros tipos de resíduos, como de saúde, pneus etc.) estão sendo destinados apenas na UTRE. Esta unidade, no entanto, não recebe resíduos sólidos perigosos (Classe I, pela norma NBR 10.004/2004), nem há, no Estado do Acre, empreendimentos devidamente licenciados que os receba.

Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PEGIRS

Para se estimar a massa de resíduos sólidos coletada nas áreas urbanas, os municípios foram agrupados pelo PEGIRS em faixas populacionais. A referência adotada foram os parâmetros do Sistema Nacional de Informação em Saneamento Básico (SNIS), especificamente do componente resíduos sólidos.

A massa de resíduos coletada no estado é de 1,04 kg por habitante/dia. Ao considerar a massa coletada nos municípios e as faixas populacionais atribuídas, buscou-se conhecer o total coletado em cada uma dessas parcelas, além de consolidar o volume gerado pelo conjunto de municípios pertencentes às faixas, como se pode visualizar na Figura 38.

A Figura 39 apresenta os locais de disposição de resíduos sólidos nos municípios do Estado do Acre, sendo lixões em todos os municípios do interior e, em Rio Branco, a UTRE, além do aterro controlado

(desativado). Também são apresentados alguns locais já selecionados para receber futuros aterros sanitários (Plácido de Castro, Porto Walter etc.).

O PEGIRS apresenta ainda outras informações sobre a situação nos municípios acreanos (ACRE, 2012b):

- cerca de 40% dos resíduos coletados é formado por entulhos (podas, galhadas e resíduos da limpeza de quintais), 1% é resíduo proveniente de serviços de saúde e 59% se referem às demais tipologias;
- existe atividade de catação (mesmo que ainda muito tímida) em aproximadamente 70% dos municípios, mesmo sem terem sido detectados os elos da comercialização dos materiais recicláveis obtidos;
- dos 22 municípios acreanos, apenas a capital Rio Branco possui aterro sanitário para a disposição dos resíduos, sendo os demais considerados lixões (disposição inadequada);
- a varrição regular e conservação de limpeza, em geral realizadas em conjunto, são as ações mais importantes do trabalho de limpeza pública no Acre; em todos os municípios do estado (exceto na capital), a varrição é realizada de forma direta, por órgão próprio da prefeitura, e os resíduos coletados são dispostos em lixões;
- Quanto aos resíduos sólidos de saúde (RSS), apenas 14% dos municípios acreanos contam com planos de coleta exclusiva para os RSS, incluindo o chamado lixo hospitalar na coleta convencional; a coleta é realizada pelas prefeituras, em separado ou misturada aos resíduos domiciliares, e não há cobrança pelos serviços prestados a esses geradores;
- o tratamento dos RSS é realizado apenas na capital, onde os resíduos infectantes são submetidos aos efeitos de autoclaves e os demais aterrados em vala séptica localizada na UTRE; nos demais municípios, são destinados aos lixões e depositados em valas diferenciadas (não consideradas sépticas) ou em conjunto com os demais resíduos;
- Quanto aos resíduos sólidos da construção civil (RCC), apenas Rio Branco apresenta iniciativas de atendimento à Resolução CONAMA 307/02 (e ajustes pela Resolução CONAMA 448/12) e possui uma unidade de beneficiamento desses resíduos na UTRE;
- os limites territoriais de grande parte dos municípios do estado são áreas de fronteira, inclusive Capixaba apresenta seu lixão na fronteira com a Bolívia.
- a massa potencial a ser coletada nas áreas rurais apresenta um total de aproximadamente 32t/dia; a estes resíduos devem ser somados ainda os resíduos sólidos oriundos da limpeza das fossas, pois grande parte da população rural do Acre não é servida pelas redes coletoras de esgoto;

Estes dados demonstram a clara necessidade de se investir no gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo a destinação adequada dos resíduos sólidos municipais, pois, à exceção de Rio Branco, todos os demais municípios acreanos encontram-se em situação ruim (disposição inadequada - local inadequado e ainda não segregação e gerenciamento de resíduos pré-destinação).

Como se sabe, os locais com disposição inadequada representam passivos ambientais, com possibilidade real de contaminação ambiental do solo e das águas (subterrâneas e superficiais), além do risco aos bens a proteger, incluindo a saúde humana. A situação agrava-se do ponto de vista social, com a presença de catadores nestes locais, gerando riscos reais a sua saúde.

A carência de dados e informações não permite uma análise mais detalhada da situação, demandando ações de gestão (levantamentos e estudos diversos; execução de Planos Municipais de Gerenciamento

Integrado de Resíduos Sólidos e de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; ações de educação ambiental; minimização de geração, reuso/reaproveitamento; coleta seletiva etc.) e de cunho investigativo e/ou de viabilidade (estudos de passivos ambientais associados a lixões e áreas de descarte inadequado de resíduos; seleção de áreas para implantação de futuros aterros de resíduos, adequados tecnicamente; estudos sobre a possibilidade de consórcios intermunicipais; possibilidade de uso da UTRE por municípios vizinhos a Rio Branco etc.).

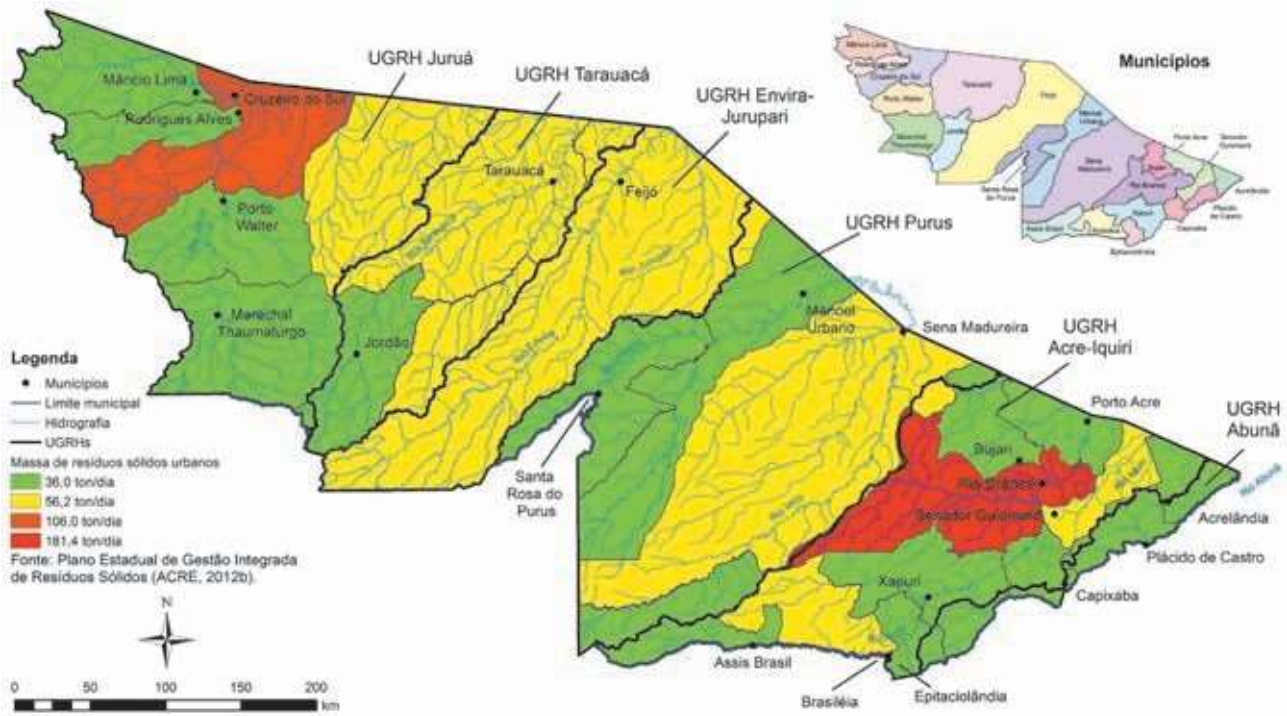


Figura 38 - Massa de resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados nos municípios de mesma faixa populacional (massa em até X ton/dia, por município). Fonte: PEGIRS (ACRE, 2012b).

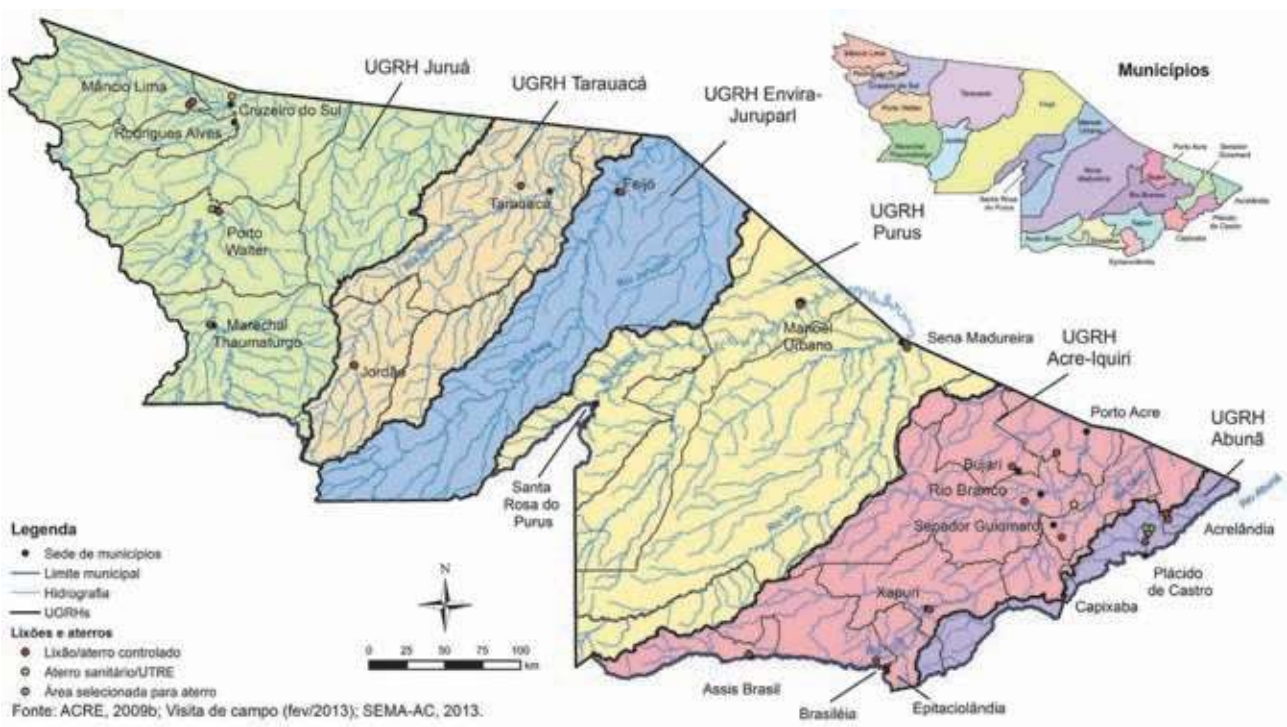


Figura 39 - Localização de aterros sanitários, aterros controlados e lixões nos municípios do Estado do Acre. Fontes de informações: dados de vistorias de campo (fev./2013); listagem enviada por SEMA-AC em set./2013; e P2R2 estadual (ACRE, 2009b).

13. DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

São apresentados a seguir dados e informações sobre desmatamento, incêndios/queimadas, material do P2R2 (áreas potencialmente impactantes, sítios frágeis e unidades de resposta), descrição de eventos críticos (inundações e secas), bem como aspectos sobre mudanças climáticas, vulnerabilidade e áreas críticas, demonstrando a necessidade de atenção por parte de toda sociedade acreana.

Dinâmica do desmatamento no estado

Dados históricos do desmatamento, em km²/ano, até 2013, são apresentados na Figura 40.

No período compreendido entre os anos de 1988 a 2013, o Acre apresentou um desmatamento acumulado de 21.003 km² da área total do seu território. Esse valor representa 3,2 % do total do desmatamento na Amazônia Legal - 759.065 km² (Figura 41). O incremento médio anual do desmatamento, nesse período foi de 489 km² (INPE, 2013), colocando o Acre em sexto lugar no ranking, dentre os nove estados da Amazônia Legal.

O ano de 2003 apresentou o maior incremento de desmatamento no estado. A partir de então verificou-se uma forte tendência da redução da taxa anual do desmatamento. Entre agosto de 2006 e agosto de 2007, ocorreu o menor incremento anual do desmatamento da história do Acre (184 km²), seguido por 2009 (167 km²) e 2013 (199 km²). Apesar das oscilações, verifica-se que no período de 2007 a 2013 o Acre apresentou as menores taxas de desmatamento em relação aos anos anteriormente monitorados (Figura 42), graças as políticas públicas implementadas, a começar pelo Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE - fases I e II) e posteriormente o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento (PPCD/AC), permitindo a integração das políticas setoriais do Estado e o fortalecimento das instituições diretamente ligadas ao tema (SEMA, IMAC, SEAPROF, IMC e SEDENS), via acesso aos recursos do Fundo Amazônia/BNDES.



Figura 40 - Taxa de desmatamento no estado até 2013 (INPE, 2013).

Quanto à tendência dos valores relativos de desmatamento nos anos 2012/2013, verificou-se redução de 35%, conforme Figura 41 a seguir.

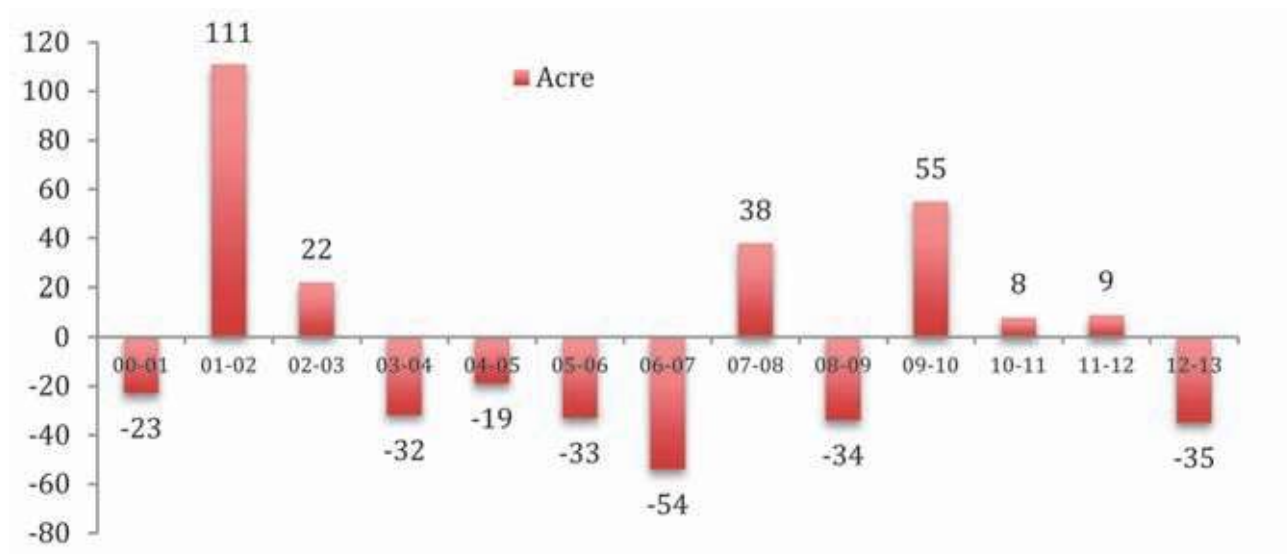


Figura 41 - Variação relativa observada no período de 2000 a 2013 (INPE, 2013).

De modo geral, os municípios que mais contribuíram para o aumento do desmatamento no estado do Acre foram: Acrelândia, Plácido de Castro, Senador Guiomard, Porto Acre e Eptaciolândia. Na sequência estão Rio Branco, Brasileia, Bujari e Xapuri, enquanto os demais municípios apresentam mais de 80% de sua cobertura florestal mantida (Figura 42).

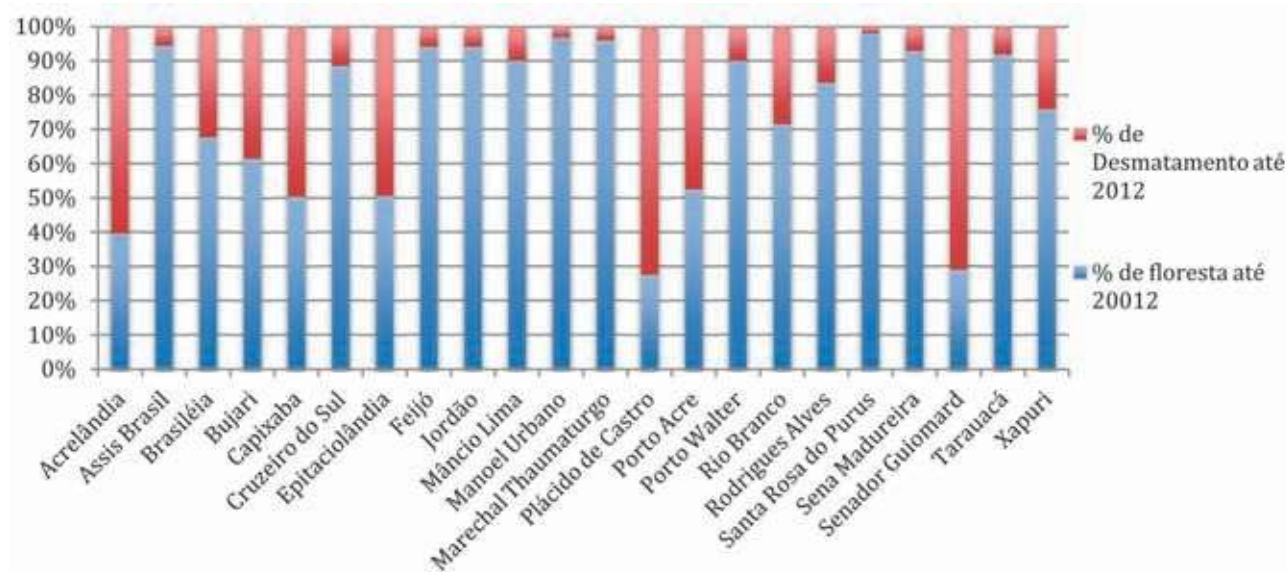


Figura 42 - Percentual de cobertura florestal nos municípios até 2012 (INPE, 2012).

Segundo Nepstad et al. (2009), os principais vetores do desmatamento na Amazônia são originados pelas atividades econômicas da pecuária, da agricultura em pequena e grande escala e da atividade madeireira.

No Acre, embora os agentes de desmatamento para implantação das atividades de agropecuárias tenham sido grandes e médios pecuaristas, dados recentes mostram que pequenos produtores - hoje mais de 35.000 - têm contribuído para o incremento do desmatamento, especialmente nos projetos de assentamento. Verifica-se que os eixos do desmatamento no Acre encontram-se ao longo das estradas e dos rios - áreas de escoamento da produção, corroborando as informações anteriores.

Distribuição do desmatamento de 1988 a 2012 no estado foram apresentados pela UCEGEO (Figura 43).

Segundo estudo realizado pelo IPAM (2009), citados em ACRE (2010c), que identificou áreas críticas de desmatamento nas áreas de influência das estradas BR-364 e BR-317 (50 km para cada lado do eixo rodoviário) nos estados do Acre, Rondônia e Amazonas, a partir dos dados do PRODES até 2007; em menos de 30 anos após a construção das rodovias, as áreas desmatadas correspondiam a 68% dos 133.000 km² mapeados.

O mesmo estudo elaborou um mapa com as áreas de maior concentração do desmatamento para os anos de 2007 e 2030 (projetado) - Figura 44. Este mapa aponta tendências do avanço do desmatamento para a região do Alto Purus e Juruá (trecho Rio Branco a Cruzeiro do Sul).

Foram identificadas quatro áreas prioritárias: região 1 entre os municípios de Epitaciolândia e Xapuri (AC); região 2 município de Capixaba e seu entorno (AC); região 3 entre os municípios de Feijó e Tarauacá (AC); e região 4 município de Boca do Acre (AM) - localizado ao norte de Porto Acre e Rio Branco - e seu entorno. Nestas regiões são necessários trabalhos de planejamento regional e ordenamento territorial, bem como ações para recuperar áreas degradadas e mitigar os impactos negativos que as estradas asfaltadas vêm originando antes, durante e após o asfaltamento.

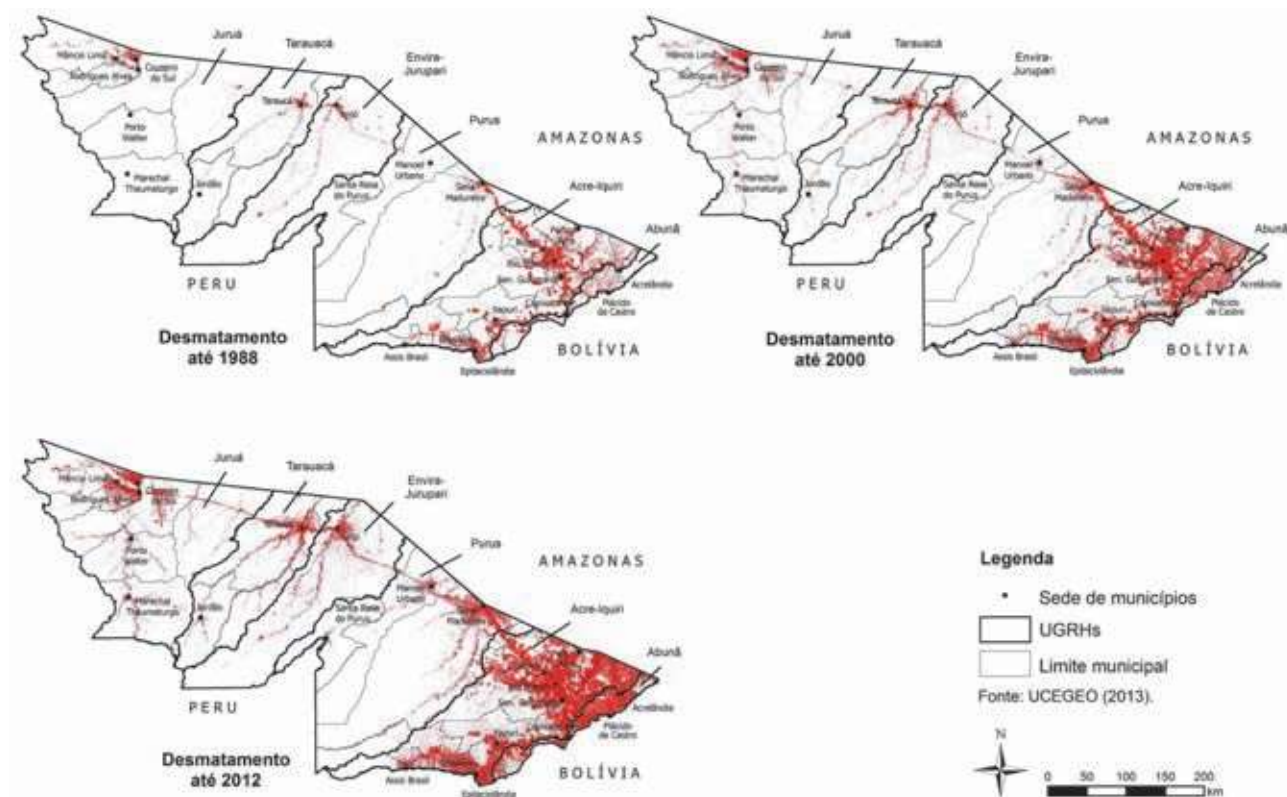


Figura 43 - Desmatamento no Estado do Acre, até 1988; até 2000 e até 2012 (UCEGEO, 2013).

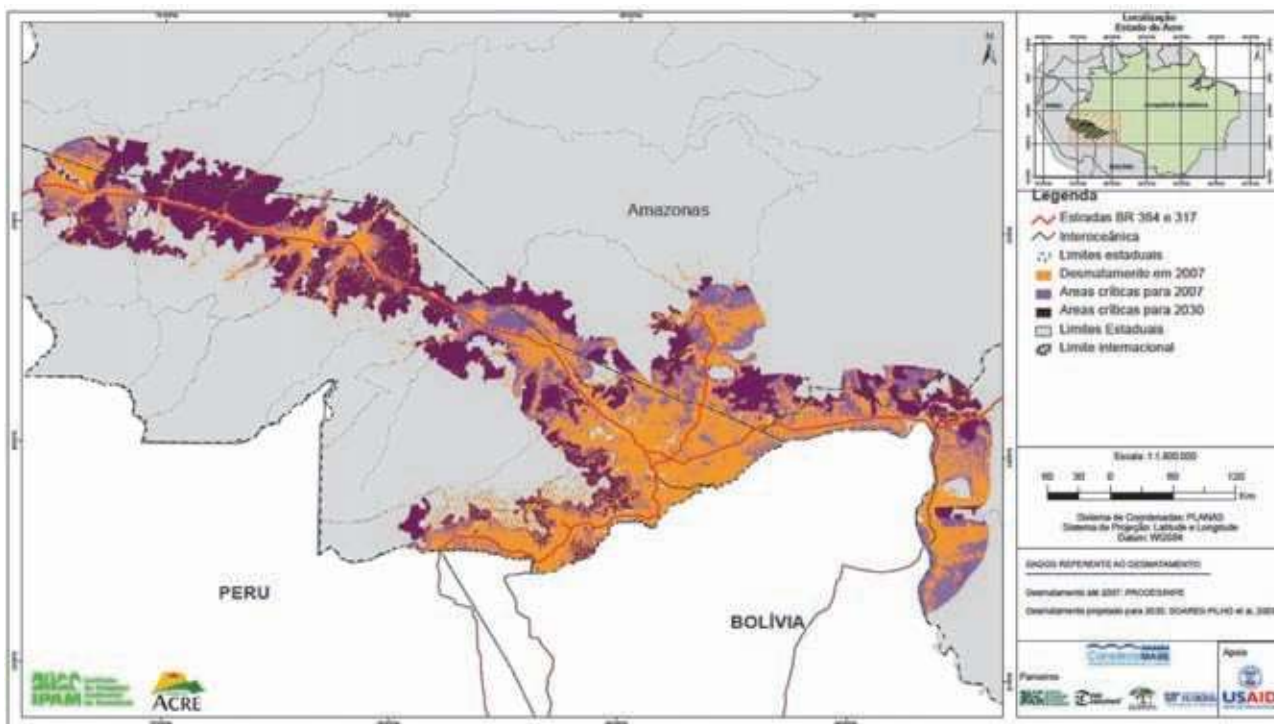


Figura 44 - Concentração do desmatamento em 2007 e projeção para 2030, identificando as áreas críticas (ACRE, 2010c).

Incêndios florestais/queimadas

Os dados a seguir foram obtidos no website do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - Monitoramento de Queimadas e Incêndios (INPE, 2013b). Apresenta-se estatísticas dos focos de calor entre os anos de 1998 a 2012 nas UGRHs do Estado do Acre (Tabela 24), e gráficos ilustrando a evolução dos focos de calor no Estado do Acre de 1998 a 2012 (Figura 45) e incidência de focos de calor nas UGRHs do Estado do Acre em 1998, 2005 e 2012, categorizados nas seguintes áreas: unidades de conservação, terra indígena, assentamento e outras (Figura 46).

Tabela 24 - Distribuição de focos de calor por UGRH, nos anos de 1998 a 2012 - INPE (2013) (dados obtidos via SIG).

UGRH	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Abunã	136	75	97	351	1.121	2.254	1.437	5.011	956	586	463	194	1.074	260	504
Acre-Iquiri	524	223	290	1.293	3.791	8.356	4.906	16.891	2.555	2.899	2.279	1.156	4.465	1.141	1.888
Purus	52	26	36	95	433	1.576	541	3.223	981	1.140	951	495	1.590	539	930
Envira-Jurupari	9	1	8	32	302	483	131	1.069	588	433	382	383	837	446	615
Tarauacá	37	11	22	64	360	660	221	1.330	745	370	513	368	845	341	810
Juruá	33	20	7	52	774	1.491	489	1.582	1.122	938	590	700	1.621	766	1.179
Acre	791	356	460	1.887	6.781	14.820	7.725	29.106	6.947	6.366	5.178	3.296	10.432	3.493	5.926

Evolução dos focos de calor no Estado do Acre de 1998 a 2012 (INPE, 2013)

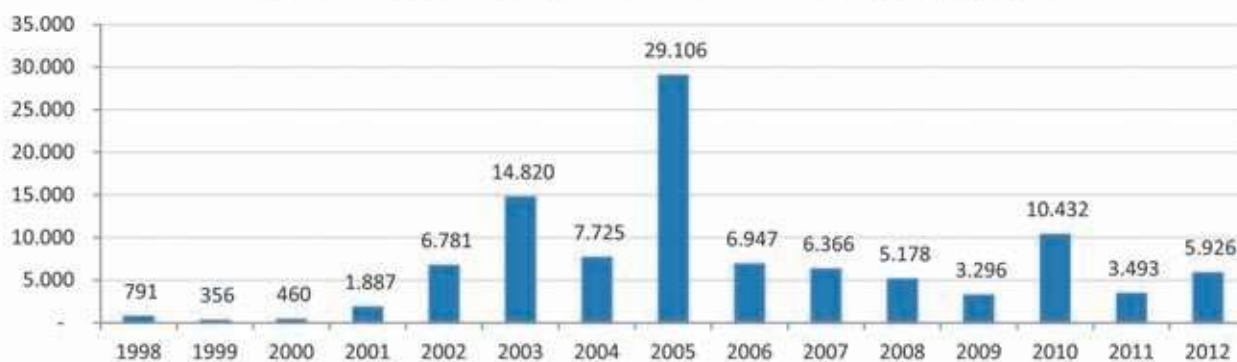


Figura 45 - Evolução dos focos de calor no Estado do Acre de 1998 a 2012 (INPE, 2013).

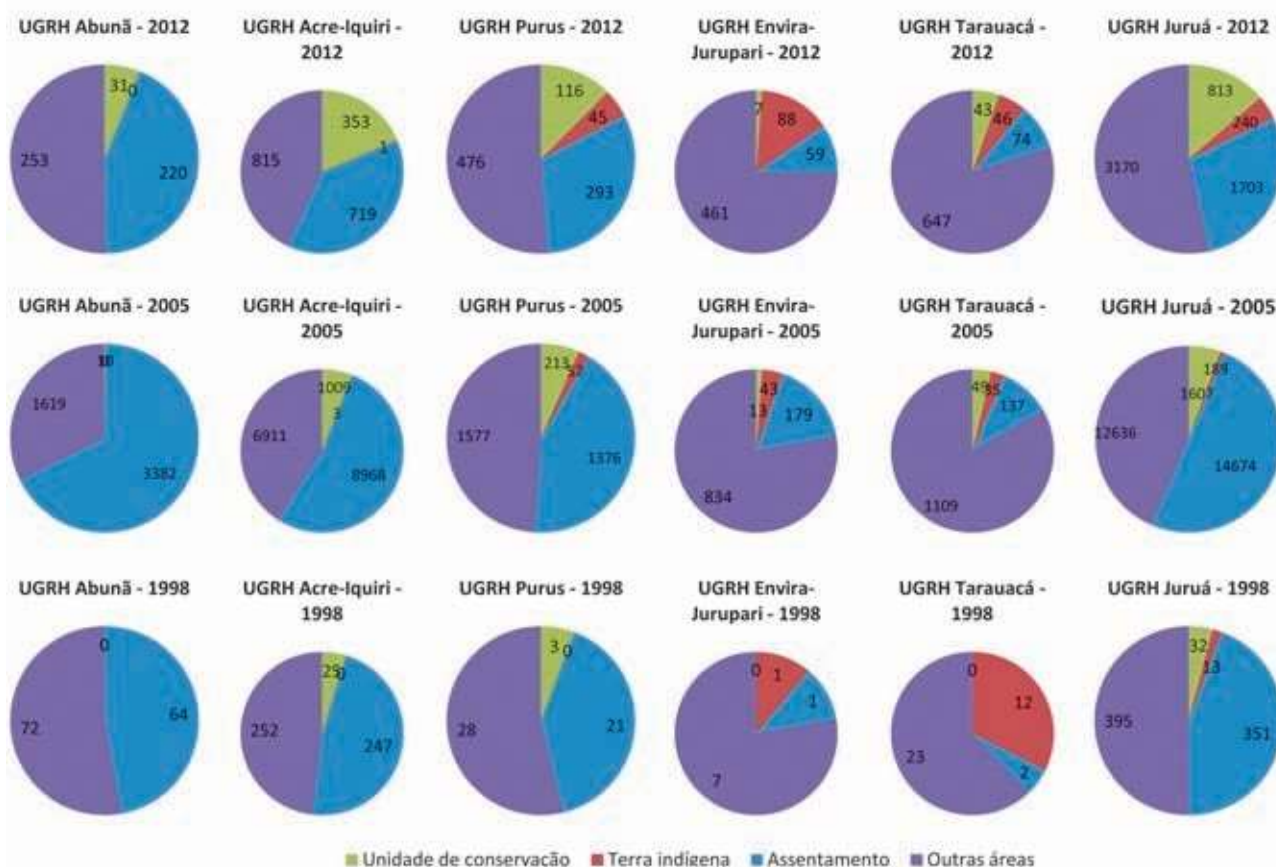


Figura 46 - Focos de calor nas UGRHs do Estado do Acre, nos anos 1998, 2005 e 2012 (INPE, 2013).

Áreas potencialmente impactantes, sítios frágeis e unidades de resposta

No Plano Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida à Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2 (ACRE, 2009b), há alguns dados de atividades potencialmente impactantes no Estado do Acre; acidentes ambientais; áreas contaminadas e passivos ambientais; sítios frágeis; unidades de resposta; entre outros, os quais são apresentados a seguir, juntamente com informações adicionais obtidas de outras fontes, incluindo incêndios, desmatamento, eventos críticos e aspectos sobre mudanças climáticas. As Figuras 47 a 49 apresentam as áreas potencialmente impactantes, sítios frágeis e unidades de resposta no Estado do Acre, respectivamente.

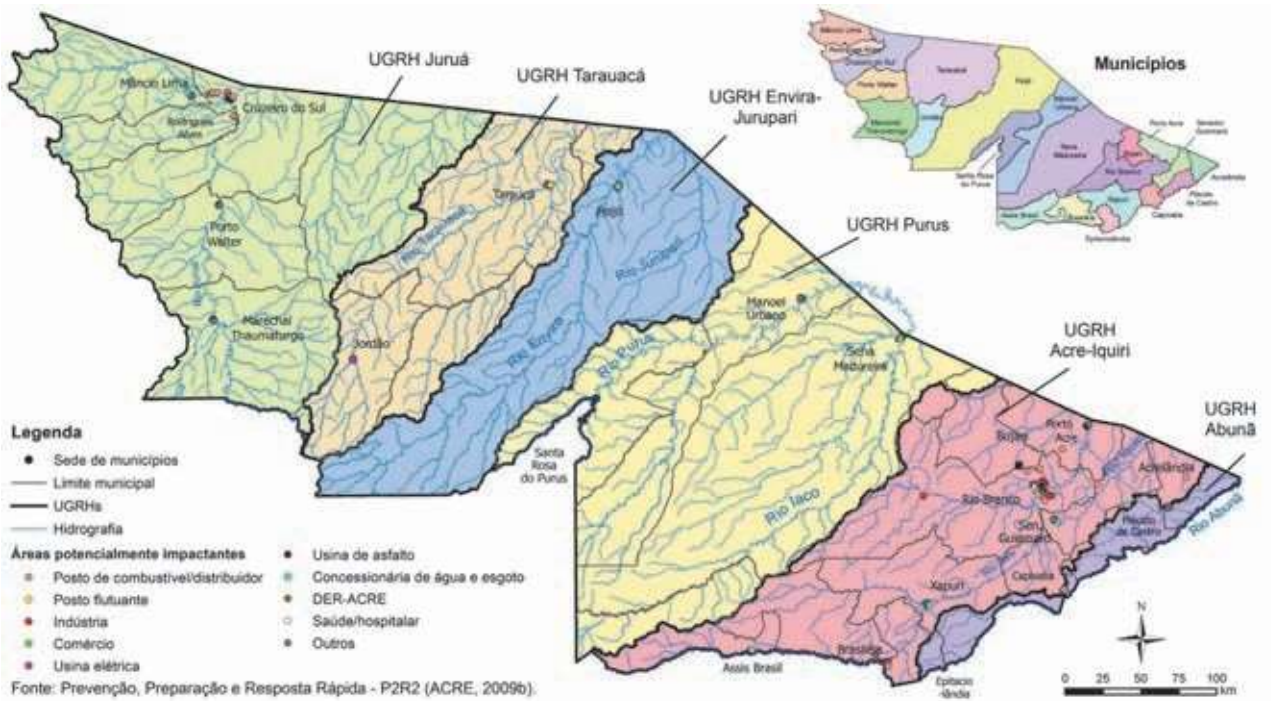


Figura 47 - Áreas potencialmente impactantes no Estado do Acre, identificadas no P2R2 Estadual, ano 2009 (ACRE, 2009b).

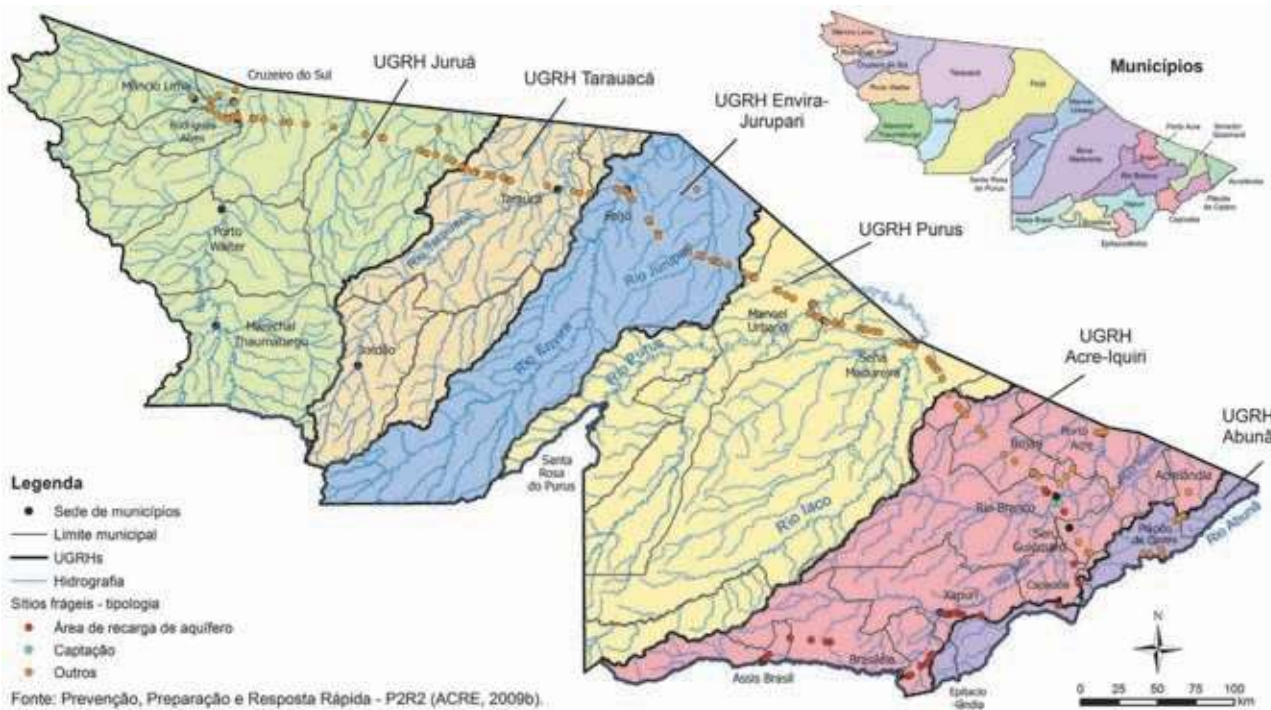


Figura 48 - Sítios frágeis no Estado do Acre, identificadas no P2R2 Estadual, ano 2009 (Acre, 2009b).

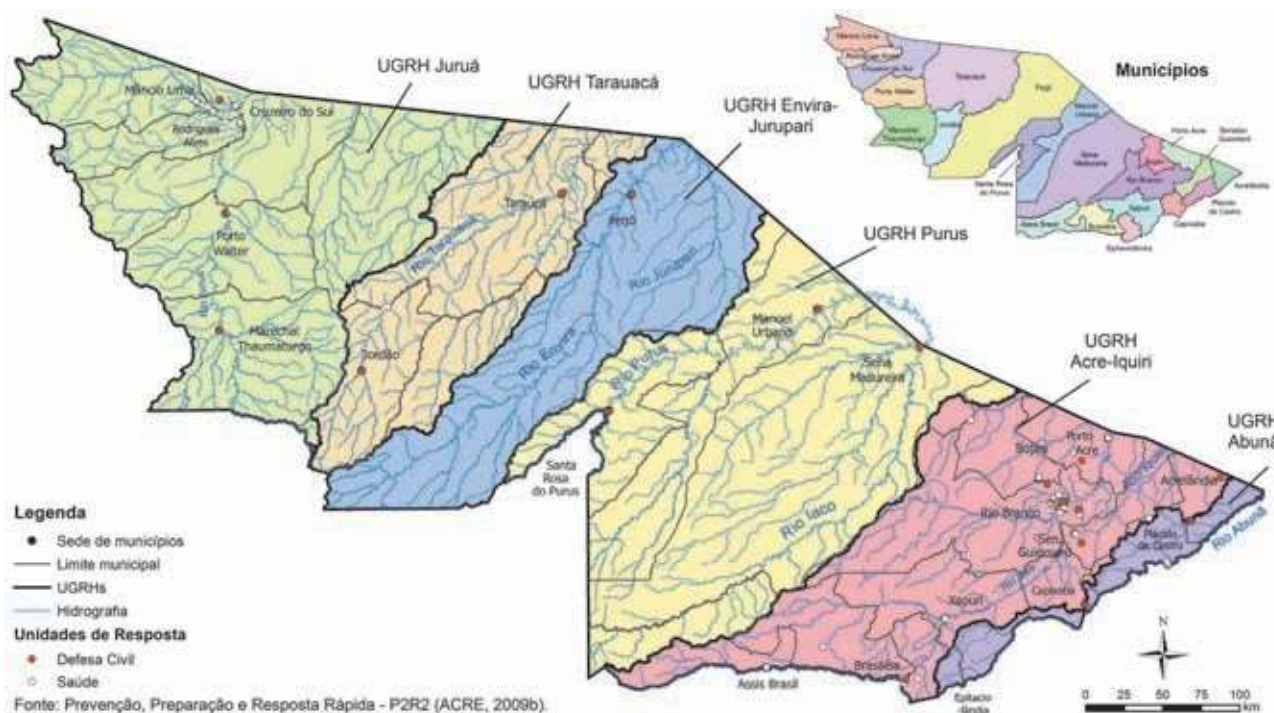


Figura 49 - Unidades de resposta no Estado do Acre, identificadas no P2R2 Estadual, ano 2009 (ACRE, 2009b).

Eventos extremos

Em 2005 e 2006, o Estado do Acre presenciou um período de seca severa que afetou cerca de 270.000 ha de florestas (Brown, et al., 2006 in ACRE, 2010b). Neste período, o rio Acre experimentou a maior baixa de suas águas observadas nos últimos 40 anos e, paradoxalmente, meses depois, apresentou uma inundação que desabrigou milhares de famílias, passando rapidamente de um extremo a outro.

A circulação atmosférica que atua no território acreano define duas estações climáticas: uma chuvosa (outubro a abril), apresentando chuvas constantes (médias superiores a 110 mm/mês, sendo janeiro o mês mais chuvoso, com mais de 300mm); e uma estação seca (junho e setembro - julho e agosto os meses menos chuvosos), com médias pluviométricas mensais inferiores a 100 mm e período com possibilidade de ocorrência do fenômeno da friagem (brusca queda de temperatura, chegando a aproximadamente 10°C). Quando se compara a distribuição das chuvas no sentido leste-oeste, de Rio Branco para Cruzeiro do Sul, percebe-se que os valores aumentam, bastando atentar para os valores registrados em Assis Brasil (1.642 mm) e Mâncio Lima (2.585,5 mm) (ACRE, 2010b).

A rede de drenagem da bacia hidrográfica do rio Acre - que apresenta o maior registro no estado de manifestação de eventos críticos com consequências graves à população - é caracterizada por rios notadamente sinuosos e volumosos, escoando suas águas no sentido sudoeste a nordeste, por estreitas planícies fluviais de deposição de sedimentos retirados pela erosão das margens.

O regime fluviométrico corresponde à elevação máxima anual durante o período das cheias, ocasião em que as águas ocupam toda faixa da planície fluvial, normalmente ocupada pela vegetação ciliar, regulando o escoamento, que é acrescido pelas águas provenientes dos interflúvios. Elas provocam inundações que chegaram a atingir, no Rio Acre, o nível de 17,66m em 1997. Levando em consideração que a altura média da margem é de 12,90 m, este valor é muito preocupante para a Defesa Civil, principalmente em no caso de Rio Branco, onde milhares de pessoas se encontram em áreas de risco de inundação. No longo período de estiagem, por outro lado, a diminuição das águas atinge níveis médios de 1,90 m (ACRE, 2010b). Em 2011 este rio apresentou a menor cota de 40 anos de medidas, chegando a 1,50 m.

Boa parte dos últimos anos registrou eventos de inundação no período de chuvas, com destaque para 1988, 1997, 2006 e 2012, seguidos de períodos de estiagem no período seco (que dificultam a navegação e o abastecimento público de água). Em 2012, além de afetar a capital, a inundação gerou estragos muito grandes em Brasília e Assis Brasil (afetando também as cidades da Bolívia e Peru situadas nos arredores, como Iñapari, Bolpebra e Cobija) e afetou também Epitaciolândia e Xapuri, com grandes prejuízos de ordem econômica e social.

Dados de ACRE (2011b) indicam ocorrência de enchentes sentidas na capital nos anos de 1971, 1972, 1974, 1978, 1982, 1984, 1986, 1988, 1991, 1997, 1999 e 2006. Dados registrados na Unidade de Situação de Monitoramento de Eventos Hidrometeorológicos do Estado do Acre indicam ainda a ocorrência de extremos de chuva com inundações em 2011, 2012, 2013 e 2014. A cota de alerta do rio Acre em Rio Branco é de 13,50 m e a cota de transbordamento de 14,00 m, ou seja, a partir dos 14,00m, as residências construídas nas áreas de riscos começam a ser afetadas pelas águas.

As enchentes ocorridas em 1988, 1997, 2006 e 2012 são consideradas históricas e a cidade de Rio Branco sofreu impactos negativos significativos, com danos (humanos, materiais e ambientais) e prejuízos (econômicos e sociais). Os níveis máximos atingidos do rio Acre foram: 17,66m em 1997; 17,12m em 1988; 16,72m em 2006; e 17,64 em 2012.

O índice pluviométrico é outro parâmetro importante no processo de análise das enchentes. Os meses de janeiro, fevereiro e março representaram os períodos críticos para a ocorrência das enchentes na capital do Estado do Acre - Figura 50.

Segundo Duarte et al. (2008) in ACRE (2011b), desde 1990, se manifesta uma tendência à ocorrência de eventos extremos de chuvas, com o excesso manifestado em enchentes, além de períodos de seca que têm trazido como consequências problemas no abastecimento de água para a população. Em 2005, janeiro foi o mais seco em 36 anos de registro pluviométrico, com chuvas abaixo da média nos meses de janeiro, março, junho, julho e outubro. No leste do Acre, o valor esperado de chuvas em dezembro é de 250 mm, mas em dezembro de 2006 este valor ficou entre 330 e 900mm, com registros superiores a 100 mm/dia.

Os índices pluviométricos que representam uma maior e melhor mensuração dos impactos das enchentes ocorrem à montante da cidade de Rio Branco. As chuvas precipitadas no Peru, na Bolívia e nos municípios de Assis Brasil, Epitaciolândia, Brasília, Xapuri e Capixaba, além da região do Riozinho do Rôla, são as que causam a elevação do nível do Rio Acre em Rio Branco.

Os índices pluviométricos observados nas estações de Cobija - Pando/Bolívia e Rio Branco-AC/Brasil (Figura 51) demonstram que, no mês de janeiro de 2006, as chuvas em Cobija (370,9 mm) superaram as ocorridas em Rio Branco (189,6 mm) em 95,6 %. O mesmo fato ocorreu para o mês de fevereiro do mesmo ano, onde o percentual foi de 101,7 %, chovendo em Cobija 459,5 mm e em Rio Branco 227,8 mm.

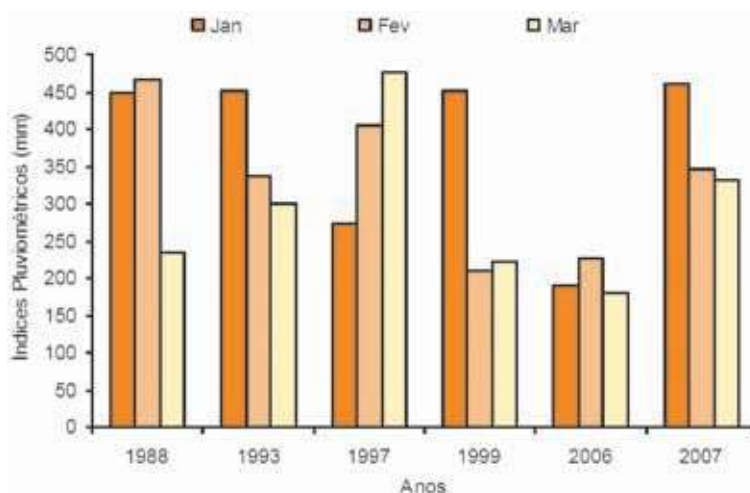


Figura 50 - Índice pluviométrico em Rio Branco nos meses de janeiro, fevereiro e março dos anos de 1988, 1993, 1997, 1999, 2006 e 2007 (ACRE, 2011b).

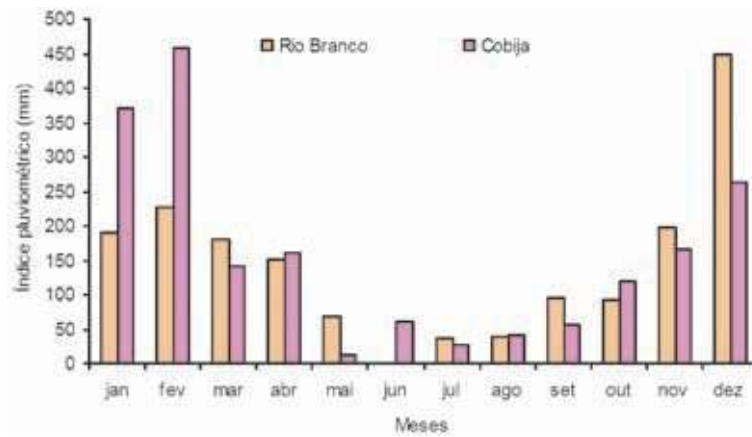


Figura 51 - Índice pluviométrico em Rio Branco e Cobija, no período de janeiro a dezembro de 2006.
Fonte: Modificado de CEDE/AC - SENAMHI/Bolívia (ACRE, 2011b).

Segundo relatório da Defesa Civil (RIO BRANCO, 2008, in ACRE, 2011b), no ano de 2006, houve enchente de grande magnitude, onde o rio Acre, em Rio Branco, atingiu o nível de 16,72 m. A enchente se prolongou por mais de um mês (janeiro a março), significando que praticamente toda a área a montante de Rio Branco participara com chuva efetiva, primeiro à manutenção e depois ao crescimento monótono da vazão até a fase descendente do hidrograma (ACRE, 2011b) (Figura 52).

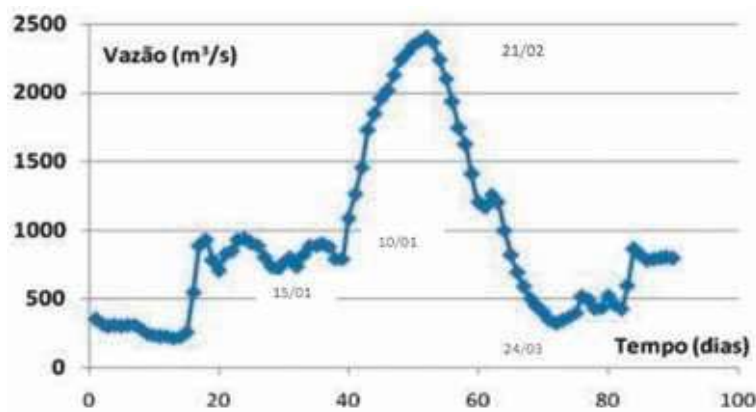


Figura 52 - Hidrograma da enchente de 2006, no Rio Acre em Rio Branco (ACRE, 2011b).

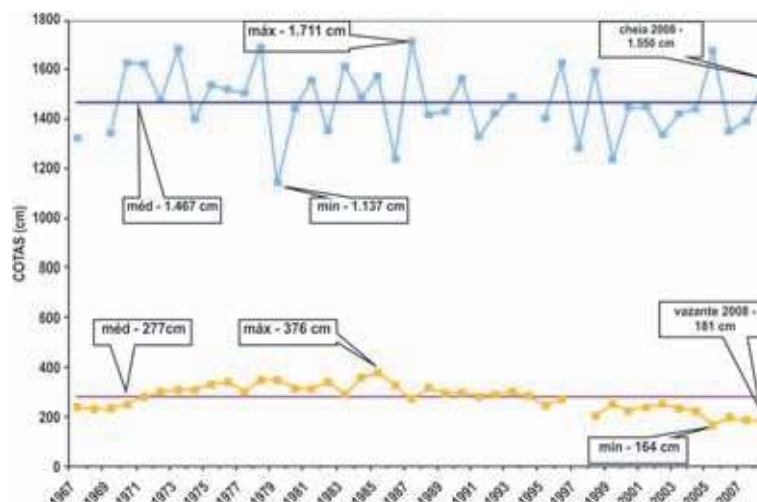


Figura 53 - Cheias e vazantes observadas no período de 1967 a 2009 (ACRE, 2011b).

A Figura 53 apresenta os valores das cotas máximas (pontos em azul claro) e mínimas (pontos em laranja) observadas anualmente, bem como, a média das cotas máximas anuais (linha em azul) e das cotas

mínimas anuais (linha em rosa), dando uma visão geral da ocorrência de cheias e vazante neste período (1967 a 2009) (ACRE, 2011b).

A sazonalidade anual das vazantes e cheias é bem característica, produzindo ora baixas muito acentuadas do nível do rio, ora enchentes, que afetam a população ribeirinha. Segundo Duarte (2007) in (ACRE, 2011b), essas oscilações são ocasionadas pela pluviosidade anual, que tem sua maior contribuição entre os meses de novembro e março, bem como pela ação da deterioração florestal em áreas da bacia do rio Acre, como consequência da ação humana. Desta maneira, são comuns o desmoronamento das margens e o assoreamento em vários sítios.

Boa parte da área urbana de Rio Branco está sujeita às enchentes, acarretando sérios problemas sociais e econômicos. Através da identificação dessas áreas, medidas como a remoção da população, podem ser previstas. Entre as principais áreas destaca-se a região dos bairros Airton Sena, trechos do Igarapé São Francisco e boa parte do Segundo Distrito, Cidade Nova, Quinze, Seis de Agosto, Santa Terezinha, Taquari (CPRM, 2006b).

A simulação elaborada pelo CPRM (2006b) faz uma projeção segundo a cota de 135 m acima do nível do mar como cota de segurança abaixo da qual não se recomenda a ocupação (Figura 54).

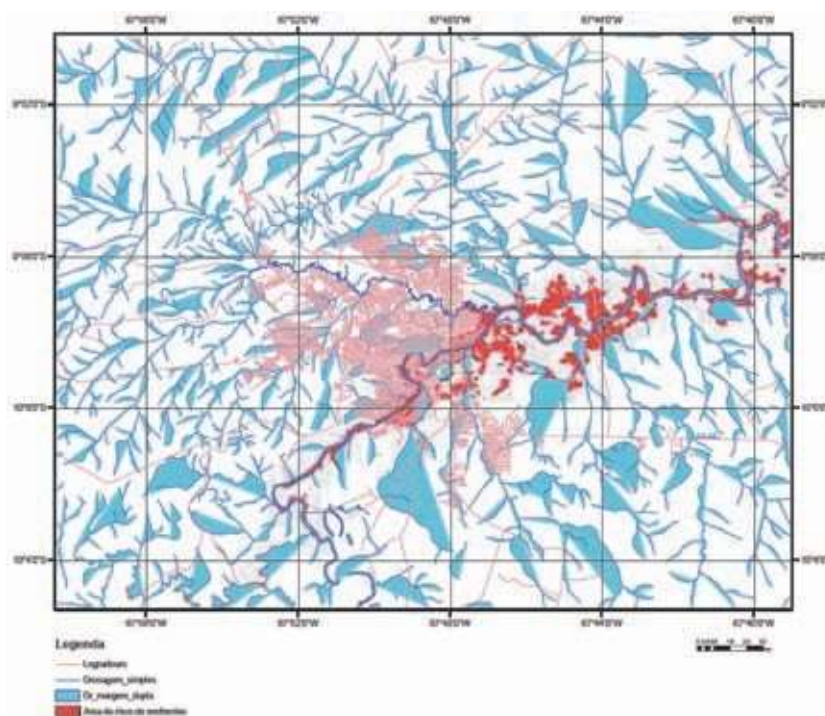


Figura 54 - Áreas de riscos de enchentes situadas abaixo da cota de segurança de 135 m acima do nível do mar (CPRM, 2006b).

Desastres naturais: panorama acreano segundo Atlas Brasileiro de Desastres Naturais

Informações adicionais sobre desastres naturais foram compiladas e analisadas no estudo “Atlas Brasileiro de Desastres Naturais - Volume Acre” (UFSC, 2011), sobre os registros de desastres ocorridos em todo o território nacional nos últimos 20 anos (1991 a 2010). Esses desastres foram classificados em treze grupos, dos quais há registros de quatro deles no Estado do Acre: inundação brusca, inundação gradual, incêndio florestal e erosão fluvial.

Dos 22 municípios do estado, 17 foram atingidos por algum tipo de desastre. Entre os seis municípios com mais registros oficiais, Rio Branco aparece como primeiro lugar, com um total de 10 registros: 5 por inundações graduais, 3 por inundações bruscas, 1 por incêndio florestal e 1 por erosão fluvial. O município de Sena Madureira aparece em segundo lugar, com 5 ocorrências dentre inundações gradual e brusca, e incêndios. Em terceiro, com 3 ocorrências, está o município de Tarauacá (inundações). Os demais

municípios, com 2 registros cada, Bujari, Cruzeiro do Sul e Porto Acre, apresentaram, respectivamente, registros relacionados a incêndios, inundações e incêndios.

Todos os desastres naturais que ocorreram no Estado do Acre afetaram a população direta ou indiretamente ao longo dos vinte anos analisados, estimando-se 73.526 acreanos afetados. Foram registradas: 5 mortes, 5.684 enfermos, 389 levemente feridos, 1 desaparecido, 7.221 desabrigados e 7.627 desalojados. O município com o maior número de danos humanos foi Rio Branco, com 67.938 afetados.

Os danos ocasionados por desastres naturais, de maneira geral, estão relacionados a danos socioeconômicos. Também ocorrem desequilíbrios ambientais, relacionados ao assoreamento do leito de rios, erosão dos solos e queima das florestas, que provocam danos à fauna pela falta de habitat e alimentos.

O modelo de planejamento da ocupação nas áreas urbanas e às margens de rios, bem como a estruturação da rede de drenagem das águas precipitadas, pode agravar o impacto gerado pelo aumento e acúmulo de chuvas no município ou região atingida. Nas áreas rurais, há a prática do fogo para rebrota por criadores de gado e outros animais, e a prática da queimada para o plantio de lavouras, podendo ser o estopim para a ocorrência de incêndios.

É necessário compreender que a recorrência das inundações e incêndios não é proveniente apenas de fatores climáticos e meteorológicos, mas sim do resultado de um conjunto de elementos, naturais e antrópicos.

Inundações bruscas ocorrem normalmente nos meses em que chuvas estão mais concentradas, destacando o primeiro trimestre do ano. Os eventos mais emblemáticos já foram descritos anteriormente.

Inundações graduais são caracterizadas pela elevação das águas de forma paulatina e previsível, mantendo-se em situação de cheia durante algum tempo. Com relação aos danos humanos causados, no intervalo da pesquisa (1991 a 2010), foi registrado um total de 71.526 acreanos afetados por desastre natural associado a inundações graduais, incluindo 7.627 desalojados, 7.221 desabrigados, 1 desaparecido, 389 levemente feridos, 5.684 enfermos, e 5 mortos.

Incêndios florestais, relacionados à redução das precipitações pluviométricas, baixa umidade do ar, temperaturas elevadas e ventos intensos, estão entre os desastres naturais mais frequentes, no Acre. Estes desastres ocorrem de modo mais severo nos meses menos chuvosos, notadamente nos meses de julho e setembro. O mês mais vezes afetado por desastres naturais foi setembro. Com relação aos danos causados diretamente à população, não há informações específicas para os casos de incêndios. No entanto, agricultores são afetados pela perda de pastagens e plantações nos locais onde os incêndios avançam nos assentamentos agrícolas.

Atividades de Mineração

A mineração no Estado do Acre está restrita principalmente à extração de sedimentos em leito de rio. O padrão geral de atuação é a remoção de sedimentos por sucção (dragas), com sua separação em canteiro na terra, localizado às margens do local. Comumente, a sucção é realizada no sopé dos barrancos, no fundo do rio, técnica que pode produzir desestabilização de margens e seu consequente desmoronamento, além do assoreamento do rio. Outro fator agravante é a migração das dragas para áreas onde não possuem licença para operar. A atividade mineira produz três tipos principais de impactos ambientais negativos: a) desestabilização das margens, provocando sua destruição; b) assoreamento do rio; e c) aumento da turbidez das águas em função do lançamento de efluentes a jusante dos pontos de captação, contendo elevada carga de sedimentos finos em suspensão, clásticos e orgânicos, podendo resultar em diminuição da produção primária e degradação da qualidade das águas (PLERH - ACRE, 2012a).

A Tabela 25 apresenta uma síntese da localização dos bens minerais em cada UGRH do Estado do Acre, cadastrados no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), órgão federal responsável pelo

licenciamento mineral, em suas diversas possibilidades (pesquisa, lavra etc.). O destaque são aqueles minérios não metálicos utilizados na construção civil, notadamente areia.

Dados sobre dragagem em rios foram obtidos junto ao IMAC - Instituto de Meio Ambiente do Acre em 2013 (IMAC, 2013b) e são apresentados na Figura 55.

Tabela 25 - Ocorrências de processos minerários nas UGRHs do Estado do Acre. DNPM, 2013 (dados obtidos via SIG).

Bem mineral / UGRH	Abunã	Acre-Iquiri	Envira-Jurupari	Juruá	Purus	Tarauacá
Água mineral						
Ardósia						
Areia						
Argila						
Calcário calcítico						
Cascalho						
Cassiterita						
Diamante						
Laterita						
Minério de alumínio						
Minério de estanho						
Minério de manganês						
Minério de ouro						
Prata						
Wolframita						
Dado não cadastrado						

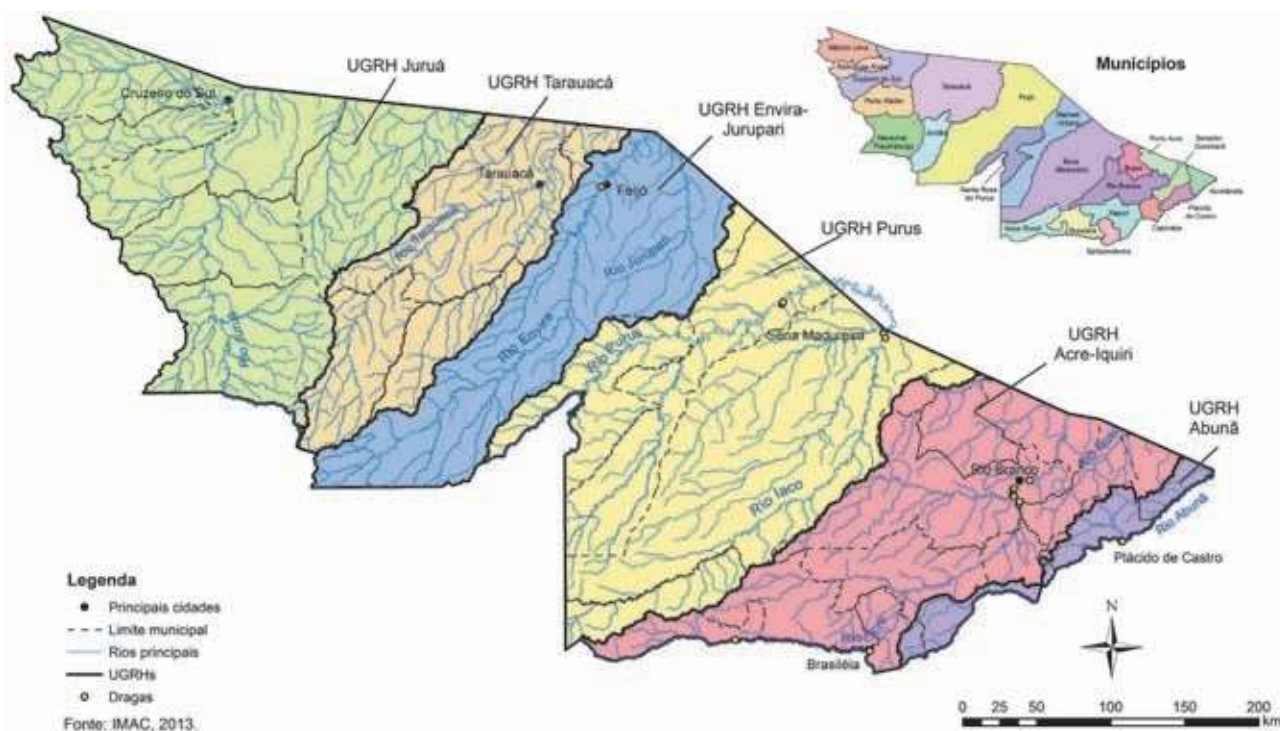


Figura 55 - Extração mineral em leito de rio: empreendimentos (dragas) licenciados ou em processo de licenciamento ambiental na Divisão de Recursos Hídricos do IMAC (IMAC, 2013b).

Mudanças climáticas

No que diz respeito às mudanças climáticas, Nobre et al. (2009) in ACRE (2012a) afirmam que os modelos atualmente existentes têm uma boa concordância no que diz respeito ao cenário de alteração das temperaturas médias do planeta. Neste sentido, as regiões mais vulneráveis na América do Sul seriam a Amazônia e o Nordeste do Brasil, citados por aqueles autores como “hot spots” das mudanças climáticas. Fazem a ressalva que em alguns casos as incertezas ainda são razoáveis, por conta das indefinições das ações humanas no que diz respeito aos cenários futuros de emissões de gases de efeito estufa.

Aqueles mesmos autores ressaltam, ainda, que, quanto às mudanças nos padrões de chuva e de vazão, ou seja, a componente hidrológica, ainda se tem muitas incertezas e os cenários não são conclusivos. Porém, se considerarmos as variações de temperatura previstas, sobre as quais já se tem maior grau de concordância e certeza, é possível projetar que estes novos cenários irão causar, no mínimo, variabilidades no ciclo hidrológico, cujas consequências podem ser traduzidas através da intensificação de eventos hidrológicos extremos e intensos, como vendavais, secas, veranicos, inundações, tempestades severas etc.

Em relação à componente hidrológica, Callède et al. (2004) in ACRE (2012a), estudando a evolução das vazões do rio Amazonas em Óbidos, desde 1903 até 1999, projetava um aumento no patamar em torno do qual oscilam os níveis médios das cotas máximas do rio Amazonas. Também os mesmos autores perceberam uma forte tendência para a intensificação de eventos de seca a partir do ano 2000. Esta tendência tem se confirmado, uma vez que dentre os eventos hidrológicos extremos registrados até hoje em Óbidos, ao menos os seis maiores, tanto de secas quanto de cheias, aconteceram nos últimos 20 anos.

Da mesma forma, Espinoza et al. (2009) in ACRE (2012a) sinalizam uma relativa estabilidade no sinal hidrológico, das médias anuais, na mesma estação hidrométrica, apesar de esta controlar 80% do que se passa na Bacia. O sinal das médias anuais encobre o fato de forças antagônicas agirem, sobretudo no Noroeste e no Sul da bacia Amazônica em relação a eventos de cheia e seca, respectivamente. Segundo aqueles autores, eventos de cheia, no período de 1974 a 2004, tiveram grande participação da porção mais a noroeste da bacia, enquanto os eventos de seca estiveram mais vinculados à região sul-ocidental da Amazônia, onde uma forte sazonalidade em importantes rios de cabeceira tem papel importante. Esta última observação tem relação direta com a situação hidrológica do Acre. Ademais, na própria estação de Óbidos, há um forte sinal indicativo de variabilidade em relação à vazão média histórica, no sentido de terem-se maiores vazões em anos úmidos (como tendem a ser os anos de eventos La Niña e menores vazões em anos secos (como tendem a ser os anos de eventos El Niño). Estes resultados, associados aos valores de regularidade (R) descritos para as estações fluviométricas do Acre, dão como áreas mais propensas à variabilidades climáticas (secas, cheias, tempestades, etc.), especialmente a Bacia do rio Purus e seus tributários, notadamente o rio Acre. A essas áreas, em caráter secundário, estão aquelas dos municípios onde se encontram as estações de Feijó, Foz do Breu e Taumaturgo.

Em relação às secas, ainda segundo Espinoza et al. (2009) in ACRE (2012a), a porção sul da bacia é a que tem se mostrado mais influente no que diz respeito à tendência negativa do sinal de estiagem. Portanto, viria desta região uma relativa fragilidade, no que diz respeito às secas.

Assim, uma vez vistos os aspectos das incertezas em relação ao tema das mudanças climáticas, percebe-se que pode ser algo especialmente crítico na dinâmica dos recursos hídricos no Estado do Acre, o que se deve, fundamentalmente, a três fatores:

- a amplificação no tempo da incerteza climática associada à maior parte dos modelos de circulação global, particularmente a respeito de sua dinâmica sobre a América do Sul;
- ao desafio do aprimoramento dos modelos regionais, de acordo com o mais recente estado da arte, embora existam perspectivas de alternativas promissoras no médio prazo;

- o fato do território do Acre, na porção Sudoeste da Amazônia, área frágil como visto anteriormente, ter uma rede hidrográfica com características de cabeceiras, associada a um regime hidrológico marcado pela alta sazonalidade.

Estes três fatores associados implicam em uma rede hidrográfica altamente vulnerável às questões climáticas, em um desafio tecnológico, que é o de se produzir previsões em uma escala que seja útil para embasar estratégias de adaptação. Todavia, de acordo com as pesquisas realizadas no âmbito do INCT/MC (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas), existe uma convergência dos resultados dos diferentes modelos que apontam para a região amazônica, como um todo, como podendo ser impactada negativamente, ao longo deste século, com uma redução de até 40% no volume de precipitação pluviométrica (INCT/MC, 2010; VALVERDE & MARENGO, 2010, in ACRE, 2012a). Esta informação associada ao padrão da precipitação das últimas décadas apresentado no âmbito da documentação de referência do PLERH-AC (Diagnóstico dos Recursos Hídricos do Estado, 2010), assim como as projeções de precipitação, fez com que se adotassem para o PLERH-AC, níveis de criticidade extremos para a macroincerteza Mudanças Climáticas, nos três cenários propostos: a) Águas insustentáveis; b) Águas no limite; e c) Águas sustentáveis (ACRE, 2012a).

Vulnerabilidade ambiental

Para entender as questões ambientais de um território, há a necessidade de, além de compreender aspectos específicos de cada ciência (climatologia, geologia, geomorfologia, biologia, entre outras), entender principalmente como esses processos interagem. Por esse motivo, é preciso ter uma visão integrada dos aspectos físicos, biológicos e ecológicos dos sistemas naturais para se ter uma compreensão mais efetiva da dinâmica e de suas relações.

O ZEE, em sua Fase II (ZEE - ACRE, 2006), no âmbito dos recursos naturais, elaborou o mapa de vulnerabilidade do ambiente a resistir a processos erosivos acelerados. Para isso, foram trabalhadas informações integradas de cinco temas específicos: clima, geologia, geomorfologia, solos e vegetação. A partir dessa base temática, cada tema foi estratificado em classes de vulnerabilidade (Tabela 26) e o mapa obtido é apresentado na Figura 56.

Em síntese, os valores de vulnerabilidade encontrados para o Estado do Acre revelam uma realidade de relativa estabilidade, imposta pela vegetação que reveste o solo e o material de origem, dando proteção à dissecação do relevo, uma vez que diminui a erosividade das chuvas. As áreas mais vulneráveis estão associadas aos terraços aluviais dos grandes rios, nas áreas de solos jovens e relevo mais movimentado, como aquelas dos Cambissolos, e nas áreas antrópicas e de baixa densidade da cobertura vegetal.

Tabela 26 - Classes de Fragilidade Ambiental para o Estado do Acre (ZEE-AC, 2006).

Classes de vulnerabilidade	Vulnerabilidade (grau)	Área (km ²)	Área (%)
Vulnerável	2,61-3,00	10.827,3	6,65
Moderadamente vulnerável	2,21-2,60	85.540,7	52,55
Moderadamente estável/vulnerável	1,71-2,20	66.007,1	40,55
Moderadamente estável	1,31-1,70	391,6	0,24
Estável	1,00-1,31	25,1	0,02

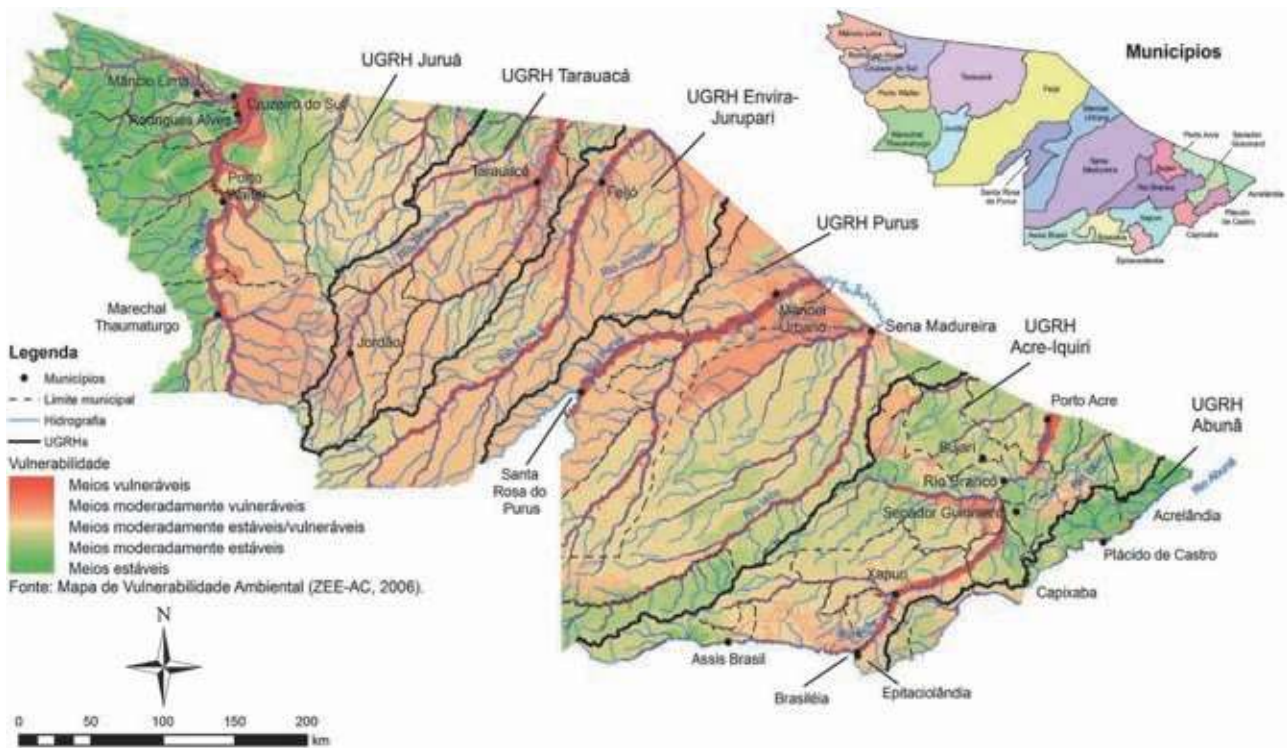


Figura 56 - Mapa de vulnerabilidade ambiental do Estado do Acre (ZEE-AC, 2006).

Mapas de criticidade propostos pelo PLERH-AC

O Plano Estadual de Recursos Hídricos propõe mapas de criticidade, considerando-se a divisão das UGRHs, quanto aos seguintes itens: disponibilidade de água; alterações antrópicas; gestão dos recursos hídricos; integração do estado; e mudanças climáticas - Figuras 57 e 58. Estes mapas levam em consideração os três cenários propostos pelo PLERH (águas insustentáveis; águas no limite; e águas sustentáveis) (ACRE, 2012a).

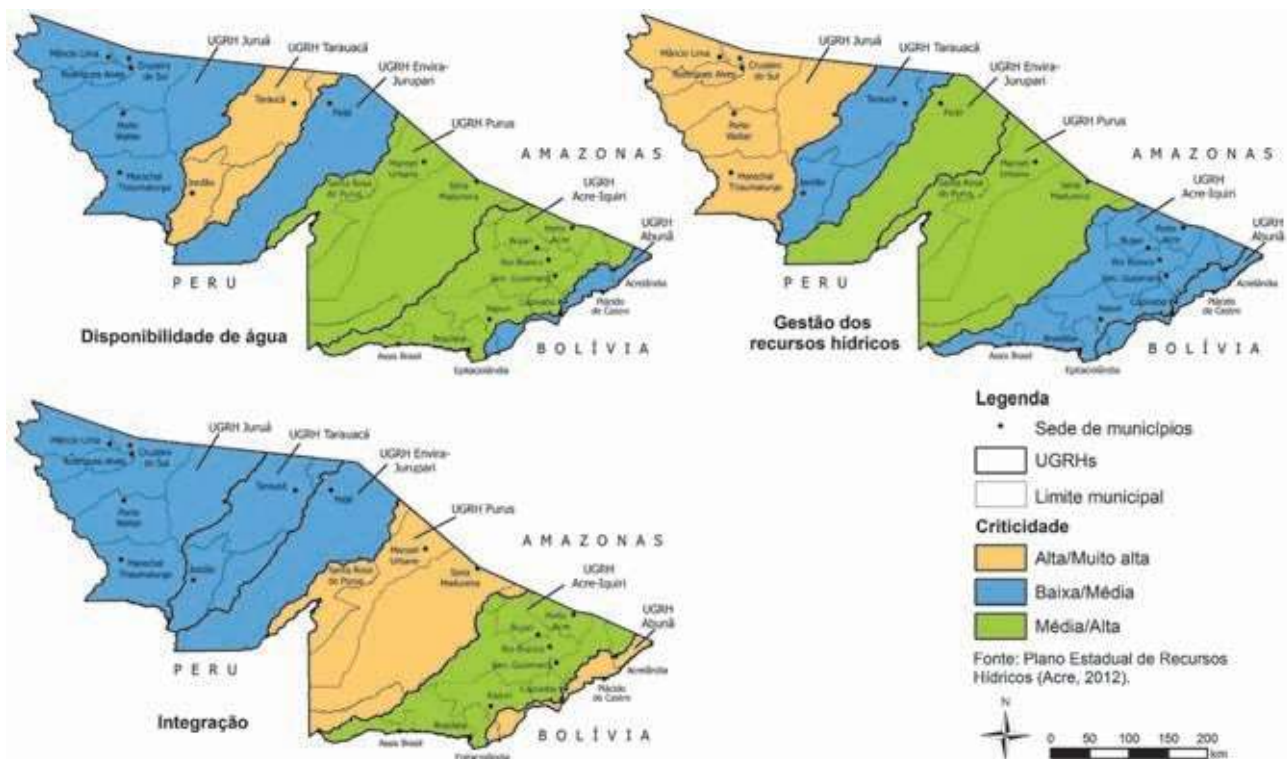


Figura 57 - Mapas de criticidade da disponibilidade de água; gestão dos recursos hídricos; e integração do Estado do Acre, proposto pelo PLERH (ACRE, 2012a).

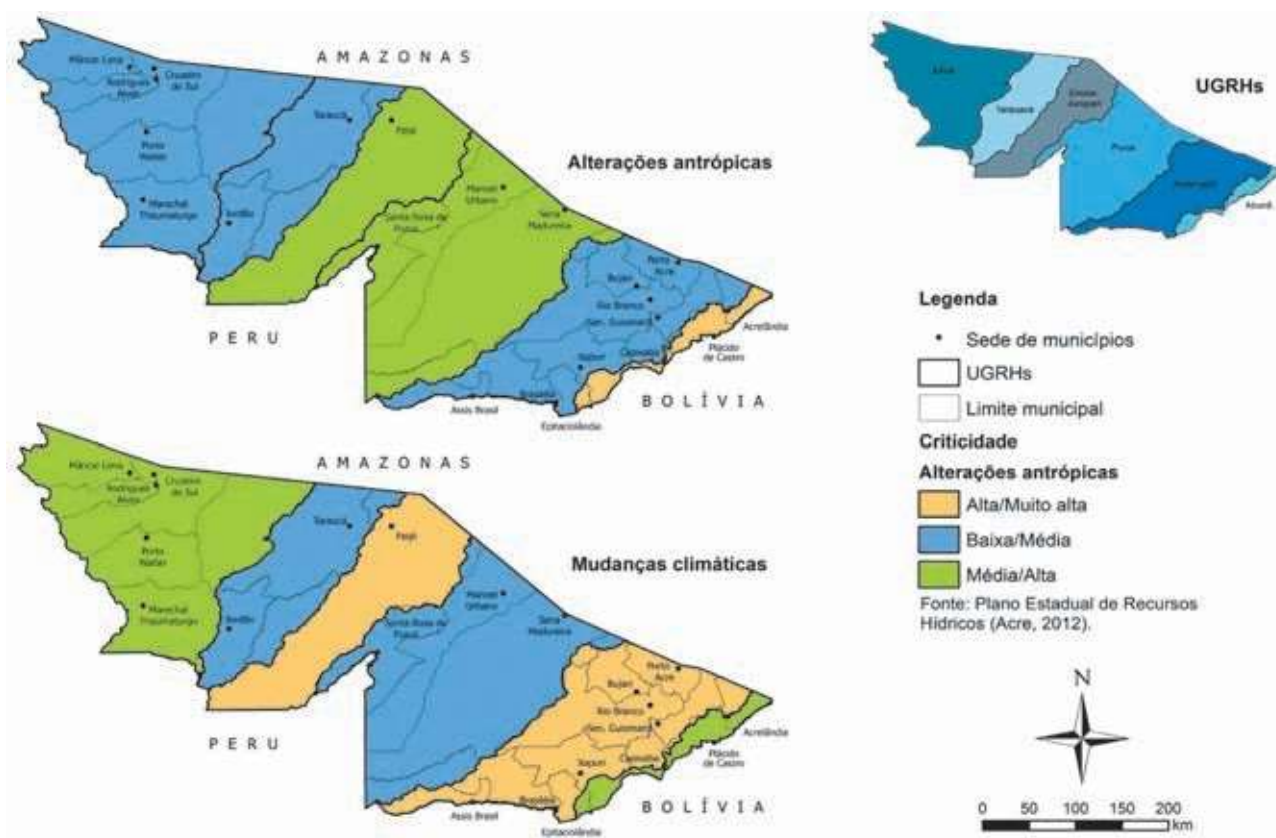


Figura 58 - Mapas de criticidade alterações antrópicas; e mudanças climáticas do Estado do Acre, proposto pelo PLERH (ACRE, 2012a).

Cabe ressaltar que, para fazer frente aos desastres ambientais no estado, o Governo conta hoje com o apoio da Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais do Acre (CEGdRA), criada através do Decreto estadual no. 3.415 de 12/9/2008, vinculada a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema).

A CEGdRA tem como objetivos principais:

- propor e avaliar programas, ações e atividades voltadas para a prevenção, controle e mitigação dos impactos decorrentes de queimadas, secas, desmatamentos, enchentes, acidentes com produtos químicos perigosos e outros eventos de riscos ao meio ambiente decorrentes das atividades antrópicas e dos efeitos das mudanças climáticas globais;
- colaborar com a elaboração e gerenciar a implementação do Plano Estadual de Gestão de Riscos Ambientais;
- identificar demandas relacionadas à gestão de riscos;
- propor e avaliar planos e programas, ações e atividades voltadas para a gestão de riscos;
- promover a educação, a capacitação e a divulgação a respeito da gestão de riscos;
- estruturar e fortalecer a integração da sociedade;
- realizar gestões de forma a prover a dotação orçamentária necessária;
- promover mecanismos para alimentação, atualização e disponibilização de sistemas de informação para subsidiar a gestão de riscos no Estado.

Para facilitar a sua atuação foram propostos três eixos programáticos, com ações e atividades agrupadas em três objetivos gerais:

- conhecer o risco ou prevenção através da promoção do desenvolvimento do conhecimento e da avaliação de riscos (ameaças e vulnerabilidades); e o fortalecimento institucional para a redução e a previsão dos fatores de risco.
- reduzir o risco ou preparação através da formação de recursos humanos, educação e capacitação em temas de gestão de riscos dirigidos a membros da comissão e a comunidade, e
- enfrentamento do risco ou resposta rápida através do melhoramento das práticas e mecanismos para um alerta precoce e respostas.

Por ocasião de sua criação, a CEGdRA era representada por 26 instituições. Com as novas adesões de 2011, 2012 e 2013, 41 instituições participam de forma efetiva nas ações de prevenção e preparação nas situações de pré-desastres e nas ações de resposta rápida, reabilitação e reconstrução nas etapas de pós-desastres.

Com o intuito de priorizar ações que conduzam à prevenção, preparação e resposta rápida às emergências ambientais, envolvendo enchentes, queimadas descontroladas, incêndios florestais, secas severas, desmatamento, acidentes com produtos químicos perigosos e outros, propõe-se a formação de três Câmaras técnicas, que trabalham de forma integrada a partir de planos de contingência e/ou os planos operacionais. São elas a Câmara de Produtos Químicos Perigosos (P2R2), a Câmara de Queimadas descontroladas, incêndios florestais, secas severas e desmatamento, e a Câmara de Enchentes.

Também foi criada a Rede Integrada de Gestão de Riscos Ambientais é composta pelos representantes das Secretarias Municipais de Meio Ambiente e Agricultura e das Coordenadorias das Defesas Civas Municipais (COMDEC), atuais Coordenadorias Municipais de Proteção e de Defesa Civil (COMDEC) dos 22 municípios do Estado, bem como das Associações de Produtores Rurais e Extrativistas das cinco regionais político-administrativas do Estado, articulada pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC), além dos membros da Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais.

Operacionalmente a Unidade de Situação de Monitoramento de Eventos Hidrometeorológicos do Estado do Acre é a estrutura executiva da CEGdRA e funciona como um centro de monitoramento hidrometeorológico, com o objetivo de identificar possíveis ocorrências de eventos críticos, através do monitoramento diário de tempo, clima, níveis de rios e focos de calor em todo o território do Acre, e tomar medidas de resposta em decorrência.

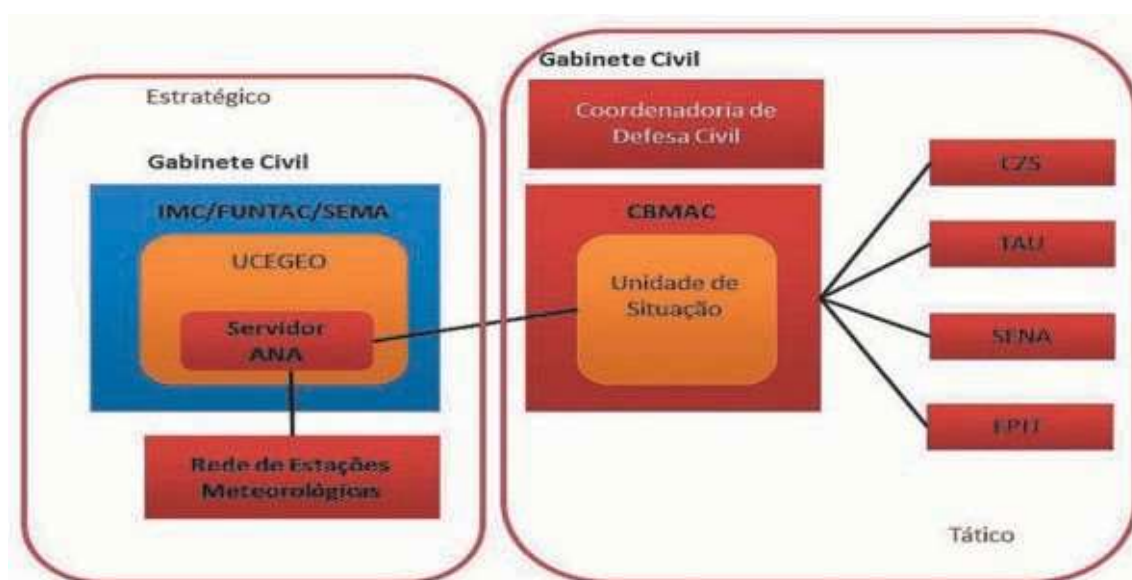


Figura 59 - Níveis de funcionamento da Unidade de Situação de Monitoramento de Eventos Hidrometeorológicos do Estado do Acre.

O apoio financeiro para viabilizar a estrutura destas Unidades é da Agência Nacional de Águas-ANA e do Fundo Amazônia, através do Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDES.

Para o funcionamento da Unidade de Situação de Monitoramento de Eventos Hidrometeorológicos existe um Acordo de Cooperação Técnica Interinstitucional entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA, Corpo de Bombeiros Militar do Acre - CBMAC, Coordenadoria Estadual da Defesa Civil - CEDEC, Fundação de Tecnologia do Acre-FUNTAC, Instituto de Meio Ambiente do Acre-IMAC e Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação Ambiental-IMC.

A gestão da Unidade de Situação é feita de forma compartilhada pela SEMA, a FUNTAC, e Instituto de Mudanças Climáticas-IMC, com o apoio do Gabinete Civil. As Informações para o subsidio das ações desta unidade são administradas pela Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto - UCEGEO.

Muitas das ações da Unidade de Situação são embasadas em dados e informações diárias do Instituto Nacional de Meteorologia-INMET, do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos-CPTEC/Inpe, do Sistema de Proteção do Amazônia-SIPAM, e de uma rede de estações meteorológicas implantadas no estado do Acre. Esta rede será composta por 51 estações, sendo 22 meteorológicas (18 convencionais e 04 telemétricas) e 29 hidrometeorológicas telemétricas instaladas em locais estratégicos, nas principais bacias hidrográficas do estado.

O Plano Estadual de Gestão de Risco de Desastres Ambientais do Acre tem a missão de contribuir para o fortalecimento da capacidade do Estado, da sociedade, e das economias de adaptarem-se aos riscos ambientais resultantes de processos originados na natureza, nas atividades antrópicas e nos efeitos das mudanças climáticas globais, visando à melhoria da qualidade de vida da população e o desenvolvimento sustentável do Acre.

O Plano tem ainda o papel de ser referência estadual, regional, nacional e internacional, na formulação e assessoramento de políticas e medidas de adaptação aos riscos resultados de processos originados na natureza, nas atividades antrópicas e nos efeitos das mudanças climáticas globais.

14. INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Lei Federal 9433/1997 - “Lei das Águas” brasileira

No âmbito federal, a Lei 9433/1997 “institui a Política Nacional de Recursos Hídricos” - é a conhecida “Lei das Águas”.

Em seu Art. 1º, observa que “a Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: I - a água é um bem de domínio público; II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”.

Em seu Art. 2º, indica que são objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Em seu Art. 5º, observa os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: “I - os Planos de Recursos Hídricos; II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V - a compensação a municípios; VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos”(BRASIL, 2013).

Contextualização para o Estado do Acre

O Estado do Acre efetuou recente esforço positivo na melhoria da gestão de suas águas ao executar, finalizar e lançar seu primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH-AC - ACRE, 2012a). Este esforço, na verdade, se soma à execução de vários outros estudos, com destaque para o Zoneamento Ecológico-Econômico (ACRE, 2006) e o Diagnóstico dos Recursos Hídricos do Estado do Acre (ACRE, 2010a).

Até a década de 1970, mais da metade da população do Acre vivia em forte relação com a floresta, na condição de seringueiros, ribeirinhos ou indígenas, o que inspirou a denominação de “povos da floresta” consagrada nos documentos do ZEE, como um termo revelador das memórias, identidades e territorialidades do povo acreano. A economia até aquela época era de base extrativista, tendo adquirido, desde então, um caráter mais desenvolvimentista e exploratório, fruto dos processos de mudança política pelos quais o país, como um todo, passou. No entanto, esta realidade vem sendo transformada, principalmente

desde o final dos anos 1990, através de uma prática de maior proximidade do estado com as necessidades da população, que tem se mostrado cada vez mais atuante, questionadora e participativa, como fruto da organização popular.

No que diz respeito ao uso da água, o Brasil adotou, para efeito da construção e implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), 12 regiões hidrográficas. Nesse contexto, o Acre encontra-se na Região Hidrográfica Amazônica, a maior delas, a qual representa aproximadamente 40% do território brasileiro, além de deter cerca de 60% de toda a disponibilidade hídrica superficial do país.

Outro aspecto importante é que o Acre encontra-se no contexto das Relações Internacionais para a Gestão dos Recursos Hídricos, por estar inteiramente contido na faixa de fronteira do Brasil com a Bolívia e o Peru; 17 de seus 22 municípios fazem divisa com os países vizinhos, sendo que sete desses têm sede próxima ou na linha de fronteira (Acrelândia, Plácido de Castro, Capixaba, Epitaciolândia, Brasileia, Assis Brasil e Santa Rosa do Purus).

No leste acreano, onde o povoamento é relativamente mais denso, principalmente no entorno do município de Rio Branco. Ainda na porção leste do estado, além do Vale do rio Acre, que constitui um eixo importante na disposição espacial do povoamento, uma rodovia asfaltada (BR-317) conecta vários municípios limítrofes entre si, e com a linha de fronteira. A recente extensão dessa rodovia até Assis Brasil foi complementada com a construção de uma ponte sobre o rio Acre (2001–2005), na fronteira tripartite com o Peru e a Bolívia, permitindo completar a conexão com o oceano Pacífico via Peru.

Um segundo aspecto a ser destacado advém do fato de algumas cidades serem vizinhas de cidades ou povoados de um dos dois países vizinhos. São exemplos disso: Brasileia e Epitaciolândia com Cobija, na Bolívia; Assis Brasil com Iñapari, no Peru e o povoado de Bolpebra, na Bolívia. Esses casos são denominados no escopo do ZEE de cidades gêmeas e existe um forte indicador de que tais localidades venham a atuar como nódulos articuladores de redes locais, regionais, nacionais e transnacionais, sendo favoráveis para a promoção de colaboração entre países vizinhos. Para tanto se faz necessário mais do que a simples existência de interação entre elas. Exige uma correta avaliação de suas naturezas culturais, políticas e econômicas, de seu grau de dependência em relação às atividades formais e informais e/ou ilegais ou grau de complementaridade das economias urbanas.

Um caso que merece destaque é o conhecido meandro no rio Acre entre Brasileia e Cobija, que, se não forem contidos os processos erosivos, ameaça ser “cortado”. Como é o rio que faz a divisa legal, uma vezhavido o corte, a infraestrutura e a população que hoje habita as terras no interior do meandro ficará em território boliviano. Tal fato é passível de ocorrer em outras áreas de fronteira e tem alimentado localmente um clima de tensão pela possibilidade de redefinição de fronteiras.

Um terceiro aspecto que merece destaque é o do uso da terra e seu conseqüente reflexo nos recursos hídricos. A diferença de infraestrutura, de densidade populacional e de tipos de atividade econômica parece indicar que o principal problema quanto à disponibilidade dos recursos hídricos está no desmatamento, em especial pelo uso de queimadas. Isto reforça ainda mais a necessidade de integração entre o PLERH-AC e o ZEE.

Há ainda a situação do uso indiscriminado dos rios para a pesca, inclusive em períodos que não se coadunam com a época regulamentada nas diferentes políticas públicas, dos diferentes países. Esse tópico envolve além dos ribeirinhos, os indígenas, o que faz vir à baila também, as questões de ocupação e regularização de terras indígenas cujas indefinições e/ou diferenças de políticas entre os países pode levar à geração de conflitos.

Por fim, vale ainda destacar o papel da iniciativa MAP (Madre de Dios-Peru/Acre-Brasil/Pando-Bolívia). Este movimento de integração fronteira, criado em 1999, lançou as bases da discussão das questões

ambientais e da gestão do território e dos recursos hídricos na região de fronteira entre os três países. A iniciativa tem como interesse discutir alternativas e formatar propostas integradas que promovam o desenvolvimento sustentável naquela região. Inclusive, vale destacar o reconhecimento das ações de articulação social e cooperação realizadas pela iniciativa MAP pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, materializado através da Moção, de no. 59, publicada no Diário Oficial da União de 24/10/2011 (ACRE, 2012a).

A Política Estadual de Recursos Hídricos

A Política Estadual de Recursos Hídricos, delineada pela Lei Estadual nº 1.500/2003, está diretamente vinculada à Política Estadual de Meio Ambiente e está inserida no Sistema Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SISMACT), prevista na Lei Estadual nº 1.117/1994 e em conformidade com a Lei Federal 9.433/1997. Para o Acre, este arranjo representou um significativo avanço em termos de gestão integrada dos recursos naturais.

A Política Estadual de Recursos Hídricos tem por objetivo “promover a harmonização entre os múltiplos e competitivos usos da água e sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial, para: assegurar o prioritário abastecimento da população humana e permitir a continuidade e desenvolvimento das atividades econômicas; combater os efeitos adversos das enchentes, das estiagens e da erosão do solo, permitindo assim a fixação do homem ao solo; impedir a degradação e promover a melhoria da qualidade e o aumento da capacidade de suprimento dos corpos de água superficial e subterrânea, a fim de que as atividades humanas se processem em contexto de desenvolvimento socioeconômico que assegure a disponibilidade hídrica aos seus usuários atuais e as gerações futuras, em padrões quantitativos e qualitativamente adequados”.

Tem como princípios que (ACRE, 2012a):

- Todas as utilizações dos recursos hídricos que afetarem sua disponibilidade quantitativa ou qualitativa, ressalvadas aquelas de caráter individual, para satisfação de necessidades básicas da vida, estão sujeitas à prévia aprovação do estado.
- A gestão dos recursos hídricos pelo estado se dará no quadro do ordenamento territorial, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente.
- Os benefícios e os custos da utilização da água devem ser equitativamente repartidos por meio de uma gestão estatal que reflita os interesses e as possibilidades regionais, mediante o estabelecimento de instâncias de participação dos indivíduos e das comunidades afetadas.
- As diversas utilizações da água poderão ser cobradas, com a finalidade de gerar recursos para financiar a realização de intervenções necessárias à utilização e à proteção dos recursos hídricos, e para incentivar a correta utilização da água.
- É dever primordial do estado oferecer à sociedade, periodicamente, exames, debates e relatórios sobre o estado quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos.

São diretrizes específicas da Política Estadual de Recursos Hídricos (ACRE, 2012a):

- A descentralização das ações do estado, por regiões e bacias hidrográficas.
- A participação comunitária, por meio da criação de organismos de Bacias Hidrográficas, congregando usuários de água, representantes políticos e entidades atuantes na respectiva bacia.

- O compromisso de apoio técnico por parte do estado, por meio da criação de Agências de Região Hidrográfica, incumbidas de subsidiar com alternativas bem definidas, do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, os organismos de Bacias Hidrográficas que compõem a respectiva região.
- A integração do gerenciamento dos recursos hídricos e do gerenciamento ambiental mediante a realização de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental, com abrangência regional, já na fase de planejamento das intervenções nas bacias.
- A articulação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos com o Sistema Nacional congêner e com outros Sistemas Estaduais de atividades afins, tais como de planejamento territorial, meio ambiente, saneamento básico, agricultura e energia.
- A compensação financeira, por meio de programas de desenvolvimento promovidos pelo estado, aos municípios que sofram prejuízos decorrentes da inundação de áreas por reservatórios, ou restrições decorrentes de leis de proteção aos mananciais.
- O incentivo financeiro aos municípios afetados por áreas de proteção ambiental de especial interesse para os recursos hídricos - com recursos provenientes do produto da participação ou da compensação financeira do estado como resultado da exploração de potenciais hidroenergéticos em seu território, respeitada a Legislação Federal.
- Implementar os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos de forma integrada com a Política Estadual de Gestão do Território (o ZEE), bem como com a Política Estadual de Educação Ambiental.

Os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos

A Tabela 27 apresenta a relação de Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, com base na Lei Estadual nº 1.500/2003. Ressalta-se que a inexistência de um Conselho específico para os Recursos Hídricos no Estado do Acre se justifica, na perspectiva das ações integradas das diferentes políticas, já estabelecidas ou em vias de o serem. Assim, o Estado do Acre tem na figura do CEMACT, um órgão deliberativo, cuja macrovisão de diferentes políticas públicas estaduais pode favorecer àquela citada integração das ações, através de planos que reflitam tal característica, favorecendo aquilo que há de comum, compatível e construtivo entre os planos de ações e dirimindo as discrepâncias e os antagonismos.

O regime de Outorga de direito de uso de recursos hídricos tem como objetivo o controle qualitativo e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. O Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC) é o órgão autorizado a emitir outorga preventiva de uso de recursos hídricos no estado. Deve declarar com isso a disponibilidade de água para os usos requeridos, observados os planos de recursos hídricos e obviamente em consonância com os ditames do ZEE.

A Sema e o IMAC vêm se preparando para a emissão de outorgas no estado. Neste sentido, têm sido de grande importância as parcerias estabelecidas com diferentes instituições nacionais, notadamente a ANA, e de outros estados, como por exemplo, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e o Instituto de Gestão das Águas e Clima da Bahia (INGÁ). Ademais, têm sido realizadas visitas técnicas a alguns estados da região Amazônica para a troca de experiências, visando estabelecer os procedimentos básicos para a implantação das outorgas. No contexto acima apresentado, o Conselho Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, aprovou no dia 17/08/2010, a Resolução nº 04, que regulamenta a concessão de outorga provisória e de direito de uso dos recursos hídricos, disciplinando o regime de outorga de uso dos recursos hídricos de dominialidade do estado (ACRE, 2012a).

Tabela 27 - Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos - extrato da Lei Estadual nº 1.500/2003 (ACRE, 2012a).

CAPÍTULO II - DOS INSTRUMENTOS
Art. 8º São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:
I - o Plano Estadual de Recursos Hídricos;
II - os planos de bacia hidrográfica;
III - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos no Acre - Sirena, inserido no âmbito do Sistema Estadual de Informações Ambientais - Seiam;
IV - o enquadramento dos corpos em classes segundo os usos da água;
V - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
VI - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
VII - o Fundo Especial de Meio Ambiente - Femac, criado pela Lei nº. 1.117, de 26 de janeiro de 1994;
VIII - o Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre;
IX - o Plano Estadual de Meio Ambiente;
X - os convênios de cooperação;
XI - a Educação ambiental;
XII - a avaliação de impactos ambientais;
XIII - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
XIV - o licenciamento e a revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras;
XV - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

Cabe observar aqui a questão da dominialidade das águas:

- **Dominialidade federal:** é o caso de cursos d'água superficiais que, além do Estado do Acre, atravessassem pelo menos mais um estado (Amazonas, Rondônia) e/ou país (Peru, Bolívia). É o caso dos rios Juruá, Purus, Acre, Abunã, Iquiri, Liberdade etc. Neste caso, o órgão outorgante (água) é a ANA.
- **Dominialidade estadual:** é o caso de cursos d'água superficiais que estão estritamente localizados no Estado do Acre, como é o caso do Riozinho do Rôla, dos igarapés Crôa, Judia, Redenção, entre outros. Também é o caso das águas subterrâneas, sejam de aquíferos locais (como o Rio Branco), sejam regionais (como o caso do Solimões). Nesse caso, o órgão outorgante (água) é o IMAC.

Quanto à Educação Ambiental, a Lei Estadual nº 1.117, de 26 de Janeiro de 1994, dispõe sobre a Política Ambiental do Estado do Acre e, em seu capítulo IV, artigo 16 “destaca a Educação Ambiental como mecanismo a ser utilizado na instrumentalização da Política Estadual de Meio Ambiente, no conjunto de fiscalização de entidades governamentais e não governamentais representativas da sociedade que eleva o grau de informação, capacidade de organização, mobilização e exercício de todas as prerrogativas da cidadania da comunidade, para a conquista crescente de melhores meios de qualidade de vida”.

A Educação Ambiental se insere na Política Ambiental do Acre e também dentro da Política Estadual de Recursos Hídricos como parte do processo participativo, através do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conquista e a manutenção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. É neste contexto que se definiu o Programa de Educação Ambiental para o Estado do Acre, o qual deverá se interrelacionar fortemente com o PLERH-AC para buscar formar competências no tema dos recursos hídricos, na esfera da educação formal e não formal, auxiliando no atendimento das diretrizes de ambos os programas.

O Conselho Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - CEMACT, ao qual está vinculada a Câmara Técnica de Recursos Hídricos - CTRH, foi criado através da Lei Estadual nº 1.022/1992 e integra o Sistema Estadual de Meio Ambiente Ciência e Tecnologia - SISMACT.

O órgão gestor da Política Estadual de Recursos Hídricos do Acre é a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais - Sema, instituída pela Lei Estadual Complementar nº 115/2002, enquanto o órgão executor desta política é o Instituto de Meio Ambiente do Acre - Imac, instituído pela Lei Estadual nº 851/1986.

A Câmara Técnica de Recursos Hídricos é o órgão colegiado que tem missão de apreciar tecnicamente todas as matérias dependentes da deliberação do Cemact, inclusive propondo soluções para conflitos entre os integrantes do Sistema Estadual de Recursos Hídricos e entre usuários de recursos hídricos, deliberados pelos respectivos comitês de bacia, quando houver. É composta por representantes de: a) Secretarias de Estado que tenham atuação em recursos hídricos; b) Comitês de bacias hidrográficas do estado; c) Organizações civis legalmente constituídas com atuação estatutária na área de recursos hídricos; d) Instituições de ensino superior e de pesquisa localizadas no estado.

Mais recentemente, uma reestruturação interna da SEMA agregou ações do Departamento de Mudanças Climáticas e possibilitou a reorganização do Departamento de Gestão de Águas e Recursos Hídricos, integrando a gestão de resíduos sólidos e gestão de riscos ambientais, passando a ser chamado de Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental. Esse Departamento integra e se articula com o Sistema de Meio Ambiente e Território do Acre (SISMAT), o qual inclui ainda o Instituto de Meio Ambiente e Território do Acre (IMAC), o Instituto Estadual de Terras do Acre (ITERACRE) e o Instituto de Mudanças Climáticas-IMC, que estão vinculados ao eixo estruturante de Desenvolvimento Sustentável, no contexto da estrutura do Governo do Estado (ACRE, 2012a).

PLERH-AC: Cenários de Recursos Hídricos do Acre - 2030

A elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre (PLERH-AC) trouxe consigo a possibilidade de se criar no estado um estrutura visando institucionalizar a gestão dos recursos hídricos como parte de suas políticas públicas e em consonância com as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH. Ao desenvolver sua base de planejamento e estabelecer os critérios de gestão, o estado pretende se posicionar proativamente no sentido de vencer as dificuldades atuais e formatar nova realidade, com mais conhecimento sobre suas águas.

Com o PLERH-AC, o estado pretende se estruturar para trabalhar junto com a União, estados e municípios na elaboração dos Planos Estratégicos das bacias dos rios que se encontram em seu território. Nesse sentido, a articulação com os organismos do setor na Bolívia e no Peru, nos demais estados da região, bem como aqueles do governo federal são de fundamental importância para a integração de ações que fortaleçam o processo de gestão, conforme preconiza a Política Nacional de Recursos Hídricos.

O PLERH-AC, à semelhança do PNRH, trabalhou numa metodologia de prospectiva exploratória para a construção de cenários, de maneira que fossem explicitados futuros alternativos prováveis para os recursos hídricos estaduais. Considera, no caso do Acre, o período de 2010 até 2030 para a análise de cenários. Traça diretrizes com um conjunto de programas e ações a serem desencadeadas na sua implementação. Deste modo, busca atingir aos desejos da sociedade do estado, garantindo a utilização correta e de forma integrada dos recursos hídricos em seus limites e unidades de gestão, em acordo com os preceitos da Lei Federal nº 9.433/1997.

Importante observar que a construção do PLERH levou em consideração três cenários para um horizonte de algumas décadas. Certamente há incertezas (como a questão das mudanças climáticas) e fatores imponderáveis, mas a efetivação ou não (e em que grau de qualidade) dos instrumentos de gestão de recursos hídricos terá um papel relevante em como estes cenários irão se efetivar (ACRE, 2012a).

Cenário 1: águas insustentáveis

Este cenário é formado pela conjugação das hipóteses mais pessimistas e incertezas críticas, onde as mudanças climáticas promovem a escassez dos recursos hídricos associado ao seu uso indiscriminado e taxa elevada de degradação ambiental, além da baixa implementação dos instrumentos de gestão e de articulação com outros programas de desenvolvimento.

Este cenário será promovido em um contexto de baixo desenvolvimento socioeconômico (tanto do estado como do país), e/ou associado à intensificação dos efeitos decorrentes das mudanças climáticas sem as devidas estratégias de mitigação e adaptação. As características deste cenário são:

- ocupação e uso desordenado do solo;
- aumento da taxa de degradação ambiental;
- degradação dos cursos d'água;
- infraestrutura de saneamento ambiental deficiente;
- limitação da disponibilidade da água;
- qualidade da água péssima;
- intensificação dos eventos extremos (inundações e secas frequentes e de alta intensidade) e consequente aumento de desabrigados, aumento de doenças de veiculação hídrica, segurança alimentar afetada, etc.;
- alteração da sazonalidade das estações, ausência de políticas ambientais;
- baixa integração da gestão territorial e gerenciamento de água;
- não construção do sistema de informação de recursos hídricos;
- corpos de água não são enquadrados em categorias de uso;
- educação ambiental ineficiente referente a recursos hídricos;
- inexistência de plano de gestão;
- serviço público completamente ineficiente para gestão dos recursos hídricos;
- falta de integração nas bacias transfronteiriças.

Cenário 2: águas no limite

Este cenário é caracterizado pela manutenção dos padrões atuais de gestão e das tendências atuais de mudanças climáticas, das taxas de consumo e de degradação ambiental, supondo a permanência de status do contexto socioeconômico e do modelo de desenvolvimento atual, admitindo-se que esta já pode ser considerada uma situação limítrofe.

As características deste cenário são:

- baixa eficiência estatal, índices de degradação mantidos, investimentos pontuais;
- manutenção dos padrões atuais, ações pontuais de remediação, elevados índices de perdas da água tratada;
- qualidade da água entre regular e ruim;
- baixo atendimento dos serviços de saneamento;
- inviabilidade temporária da navegabilidade;

- racionamento da água;
- inundações e secas menos frequentes e com intensidade mediana, soluções “socorristas”, mas não preventivas;
- baixa implementação das políticas ambientais;
- taxa de degradação mantém a tendência;
- ocupação irregular do solo;
- baixa disponibilidade de pescado na região
- manutenção da expansão da agropecuária;
- construção parcial do sistema de informação de recursos hídricos;
- enquadramento parcial dos corpos d’água;
- ação educativa ambiental em recursos hídricos esporádica;
- plano de gestão dos recursos hídricos somente para atender a interesses políticos;
- baixa implementação do SINGREH e de outros instrumentos de gestão;
- serviço público burocrático, centrado no controle;
- integração casual e oportunista, com outros planos nacionais ou transfronteiriços.

Cenário 3: águas sustentáveis

Este cenário tem como premissa principal que as esferas de governo federal, estadual e municipais estão alinhadas em torno do desenvolvimento sustentável, tendo a gestão dos recursos hídricos como um dos seus eixos principais, promovendo o ordenamento territorial, a eficiência na gestão pública e estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

As características deste cenário são:

- gestão estatal eficiente, melhoria significativa dos padrões atuais, investimento bem planejado;
- oferta de água muito superior à demanda, políticas de proteção e recuperação de mananciais, melhorias nos sistemas de abastecimento;
- qualidade da água boa;
- implementação do sistema de saneamento;
- prevenção e mitigação de impactos;
- uso múltiplo da água garantido/assegurado;
- elaboração e implementação de programas de adaptação às mudanças climáticas, particularmente no que se refere aos planos de adaptação e medidas preventivas para as comunidades em áreas de risco;
- implementação massiva das políticas de gestão ambiental e seus respectivos instrumentos, muitos dos quais já elaborados;
- taxa de degradação com redução significativa;
- Planos Diretores, Ordenamento Territorial Local (OTL) e Planos de Desenvolvimento Comunitários (PDC) implementados;
- gestão compartilhada (governo, setor privado e sociedade civil);

- plano de manejo de pastagens e implantação de sistemas alternativos de produção sustentável, incluindo o uso de sistemas integrados de produção (a exemplo dos SAFs), Plantio Direto, Integração Lavoura-Pecuária (ILP), Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), de alta produção com impactos mitigados;
- garantia de acesso público às informações sobre recursos hídricos de forma sistematizada;
- enquadramento de todos os corpos de água conforme Resolução CONAMA 357/2005;
- ação educativa ambiental coordenada e planejada cobrindo todos os usuários e setores envolvidos;
- Singreh e seus instrumentos elaborados e implementados com ampla cobertura, sendo utilizado na tomada de decisões;
- planos de bacias elaborados;
- comitês e associações de defesa da água funcionando;
- serviço público eficiente, centrado na qualidade do resultado;
- integração intersetorial articulada entre as diferentes esferas;
- integração da política ambiental do estado (ZEE, OTL, PEGIRS, PDC, Gestão de Riscos, etc.)
- acordos transfronteiriços para a gestão dos recursos hídricos firmados, implementados e executados.

Os três cenários elaborados para os recursos hídricos do Acre não são construções estanques. Eles representam marcos referenciais dentro de um espectro de possibilidades, onde se considera os extremos como sendo “menos prováveis”, mas não improváveis. Também a sua elaboração partiu da premissa de que haverá um alinhamento entre as esferas estadual e federal, seja para as hipóteses mais pessimistas ou as mais otimistas.

Tendo estes cenários como pano de fundo de um conjunto definido de estratégias, é possível trilhar uma determinada trajetória escolhida, e monitorar outras, tendo em vista uma preparação para mudanças futuras, diminuindo o impacto de possíveis incertezas. Portanto, os cenários se constituem em um guia para o planejamento, na medida em que aponta possíveis desdobramentos de temas e incertezas críticas de interesse do PLERH-AC, fornecendo subsídios para ajustes e adaptações (ACRE, 2012a).

Elementos Estratégicos e Táticos - Operativos do PLERH - AC

Existem elementos que podem definir regiões com maior gravidade no espectro de cenários gerados para o Acre, e que também podem definir padrões para as incertezas críticas. Assim, se faz importante destacar também, elementos estratégicos, táticos ou operacionais, importantes no caso do PLERH - AC para que o mesmo possa vir a ser implantado. Dentre esses elementos, abaixo listados, alguns revelam uma visão de maior amplitude e são indicativos da filosofia que deve ser adotada, tendo características estratégicas, outros mais voltados a possibilitar a deflagração de ações - são mais táticos e por último aqueles mais voltados à geração de produtos e ou ações propriamente ditas - são mais operacionais:

- Diagnósticos mais pormenorizados e capilarizados de cada UGRH, baseados em levantamentos municipais participativos, atividade esta que pode promover tanto a aquisição de informação quanto sua apropriação pela população local e seu respectivo empoderamento para participar do processo de gestão.
- Ampliação massiva da base de monitoramento dos recursos hídricos.

- Integração com instituições de pesquisa, no âmbito nacional e internacional, para elaboração de modelos climáticos de resolução adequada à região, acoplados com modelos de circulação global (GCM) e regional, para realização de projeções mais precisas e acuradas.
- Foco na promoção da resiliência socioambiental, baseado em programas de adaptação às mudanças climáticas.
- Plena implementação do ZEE e dos OTLs, assim como de todos os demais instrumentos de política ambiental;
- Ampliação das redes de abastecimento e saneamento.
- Articulação com os estados do Amazonas e Rondônia e países vizinhos (Bolívia e Peru) para a gestão de bacias compartilhadas.
- Articulação intersetorial para que a quantidade e qualidade do recurso água sejam variáveis internalizadas no planejamento de setores usuários de água (agricultura, indústria, etc.), promovendo a corresponsabilidade, transcendendo os limites das instituições gestoras dos recursos hídricos.
- Inserção da discussão do tema água de forma transversal aos contextos das diferentes atividades econômicas.
- Integração das públicas interdependentes: florestal, recursos hídricos e uso do solo.
- Fortalecimento do PLERH-AC e do tema da gestão dos recursos hídricos na Região Amazônica.
- Elaboração e implementação de políticas de adaptação para enfrentar períodos de estiagem dentro da linha da Segurança Hídrica (criação de um Sistema de Alerta de eventos extremos).

Vale destacar a importância de se realizar o monitoramento da implementação do PLERH - AC. Com isso, ajustes podem ser realizados em meio à dinâmica do processo, visando o estabelecimento de condições para que seja alcançado o melhor cenário possível. Assim é, que o presente documento apresenta elementos, como os acima listados, que devem ser internalizados em diferentes níveis de gestão, à semelhança do que o Estado do Acre está fazendo com o ZEE e com a Educação Ambiental - por exemplo, associados aos demais instrumentos de políticas públicas, tanto de recursos hídricos, como também de áreas correlatas. A intenção é que a sociedade acreana se aproprie do PLERH-AC, e que o transforme efetivamente no “Pacto das Águas” do estado (ACRE, 2012a).

15. SÍNTESE POR UGRH

A seguir é apresentada uma síntese para cada UGRH, com um mapa-síntese, um quadro-síntese e mais um registro fotográfico feito pelo Consultor em ocasião de breves vistorias de campo no início dos trabalhos de elaboração do Caderno, em 2013.

Longe de esgotar as características e especificidades de cada UGRH, estes elementos visam a uma caracterização básica de cada unidade, como parte dos trabalhos de divulgação dos recursos hídricos em caráter regional.

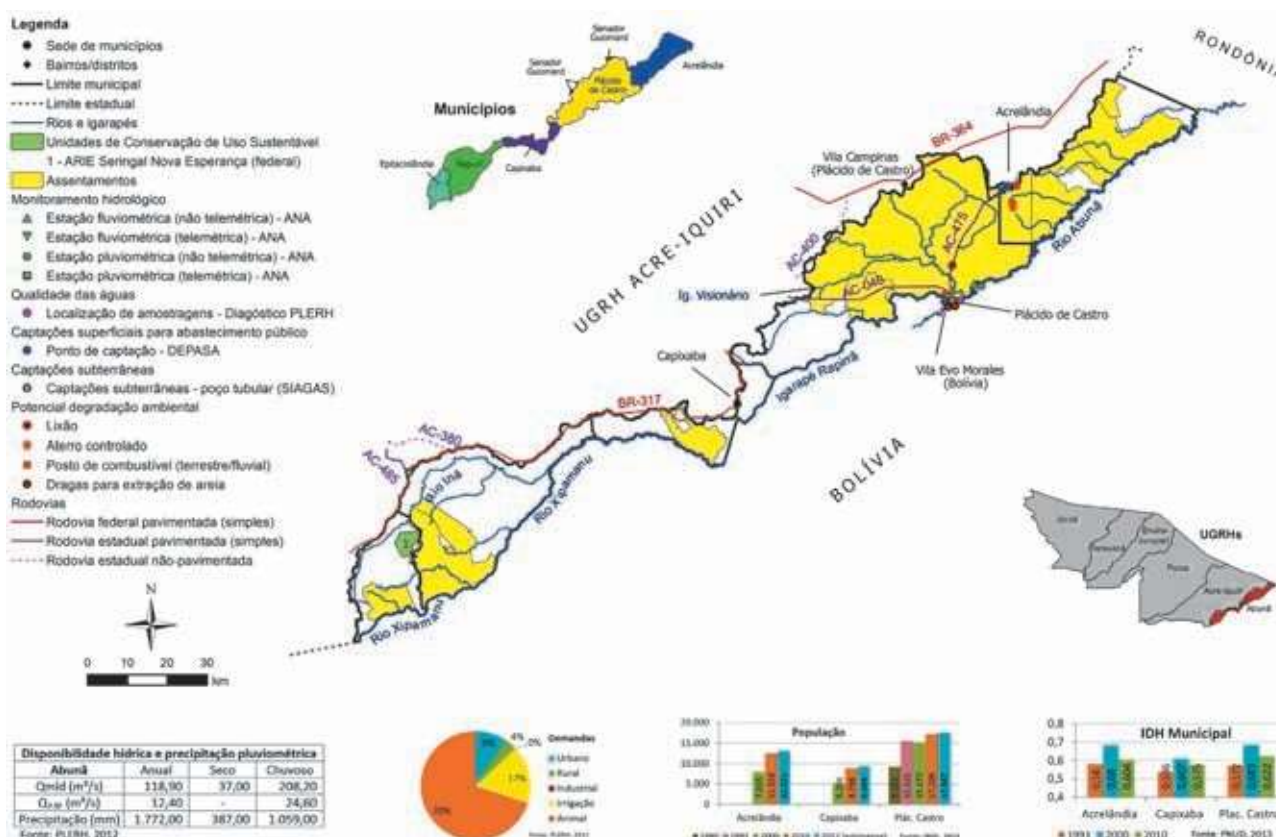


Figura 60 - Mapa-síntese da UGRH Abunã.

Quadro-síntese - UGRH Abunã.

DADOS GERAIS E ELEMENTOS FÍSICOS

Área dos municípios (% do total da UGRH): Plácido de Castro (1.684,21 km²; 39,44%), Xapuri (1.010,47 km²; 23,64%), Acrelândia (830,30 km²; 19,43%), Epitaciolândia (366,34 km²; 8,56%), Capixaba (360,26 km²; 8,43%) e Senador Guiomard (22,05 km²; 0,51%).

Sedes municipais na UGRH: Acrelândia, Capixaba (parcial) e Plácido de Castro.

Principais cursos d'água: Rios Abunã, Iná e Xipamanu; Igarapés Rapirrã e Visionário.

Altimetria - faixas de valores acima do nível do mar: 100 a 200 m (61,68%) e 200 a 500 m (38,32%).

Principais unidades geológicas: TNSi - Formação Solimões (78,405%) e QPdI - Cobertura Detrito-Laterítica Pleistocênica (16,453%).

Principais unidades geomorfológicas: Depressão do Iaco-Acre (49,44%) e Depressão do Endimari-Abunã (46,00%).

Principais unidades pedológicas: Latossolo vermelho-amarelo (45,18%), Argissolo vermelho-amarelo (33,64%) e Latossolo vermelho (11,89%).

Clima: Am - curta estação seca (Classificação de Köppen). Clima quente (média > 18° C em todos os meses), úmido, 3 meses secos (IBGE, 2002).

Principais unidades de vegetação: Áreas Antropizadas - Ap (48,51%), e Florestas Ombrófilas Variadas - Db+Abp (30,34%) e Abp+Dbe (12,76%).

Principais categorias de uso da terra: Exploração de Madeira em sistema intensivo de tecnologia, Extrativismo vegetal (seringa, castanha-do-Brasil, açaí e oleaginosas) e Caça de animais silvestres (22,77%); Pecuária extensiva para corte (22,13%); Exploração de Madeira em sistema de baixo uso de insumo e tecnologia e Extrativismo vegetal (castanha-do-Brasil) (20,04%); Pecuária bovina extensiva para leite e corte, e Culturas alimentares para subsistência em Unidade de Conservação de Proteção Integral (18,19%).

Unidades de conservação ambiental: Área de Relevante Interesse Ecológico Seringal Nova Esperança (Unidade de Uso Sustentável).

Assentamentos - Federais (PA): Orion, Santo Antônio do Peixoto, São Gabriel, São Gabriel II, São João do Balanceio e Triunfo. Dirigido (PAD): Pedro Peixoto. Agroextrativistas Federais (PAE): Chico Mendes, Equador, Porto Dias, Porto Rico e Remanso. Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS): Porto Luiz I.

DADOS SOCIOECONÔMICOS (MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRH)

Ano da emancipação: Acrelândia (1993), Capixaba (1993) e Plácido de Castro (1976).

População (1980/1991/2000/2010/2012): Acrelândia (-/-/7.935/12.538/13.011), Capixaba (-/-/5.206/8.798/9.368) e Plácido de Castro (9.253/15.535/15.172/17.209/17.587).

População autodeclarada indígena (2000/2010): Acrelândia (16/2), Capixaba (0/6) e Plácido de Castro (25/12).

Projeções populacionais baseadas na TGCA 2010/0 (2020/2030): Acrelândia (19.811/31.303), Capixaba (14.868/25.127) e Plácido de Castro (19.519/22.140).

Densidade demográfica em 2010 (hab./km²): Acrelândia (6,94), Capixaba (5,17) e Plácido de Castro (8,86).

TGCA População 2010/0 (% a.a.): Acrelândia (4,681), Capixaba (5,387) e Plácido de Castro (1,268).

População urbana em 2010 (%): Acrelândia (47,18%), Capixaba (44,66%) e Plácido de Castro (60,33%).

IDH municipal - ano/posição no Brasil/posição no Acre: Acrelândia (1991 - 0,58/3418°/5°; em 2000, 0,68/3299°/5°; em 2010, 0,604/4055°/8°). Capixaba (1991 - 0,536/3976°/14°; em 2000, 0,607/4531°/14°; em 2010, 0,575/4742°/14°). Plácido de Castro (1991 - 0,572/3498°/8°; em 2000, 0,683/3266°/4°; em 2010, 0,622/3653°/6°).

Taxa de analfabetismo (≥ 15 anos) 2010 (%/posição no Brasil/posição no Acre): Acrelândia (15,64/2357°/21°), Capixaba (21,79/1695°/14°) e Plácido de Castro (18,45/2019°/17°).

Efetivo de rebanho bovino, em municípios com área na UGRH, em 2000 e 2010: Acrelândia (36.618/188.756), Capixaba (55.219/119.301), Epitaciolândia (50.870/79.639), Plácido de Castro (90.451/159.300), Senador Guiomard (73.715/258.832) e Xapuri (76.200/194.870).

PIB (em mil reais) em 2010: Acrelândia (187.532,02), Capixaba (136.845,48) e Plácido de Castro (200.172,75). PIB

per capita (em reais) em 2010: Acrelândia (14.957,09), Capixaba (15.532,97) e Plácido de Castro (11.635,92).

HIDROLOGIA/DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Postos pluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/responsável - Em Plácido de Castro: 1067000-Colocação Cajueiro/não telemétrica/ANA; e 1067002-Plácido de Castro/telemétrica/ANA.

Postos fluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/rio/responsável - Em Plácido de Castro: 15323000-Colocação Cajueiro/não telemétrica/Rio Abunã/ANA; e 15324000-Plácido de Castro/telemétrica/Rio Abunã/ANA.

Vazões médias (anual/período seco/período chuvoso) em m³/s: 118,90/37,00/208,20.

Vazão mínima Q7,10 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q7,10: 12,40/24,60.

Vazão mínima Q95 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q95: 15,80/15,00/55,60.

Vazões máximas - períodos de retorno (anos) e vazão (m³/s): 2 anos (361,10), 10 anos (423,20), 20 anos (448,80), 50 anos (482,10) e 100 anos (507,80).

Precipitação total (anual/período seco/período chuvoso) em mm: Rio Abunã: 1.772,00/387,00/1059,00.

Principal aquífero presente: Solimões.

Dados de captações subterrâneas (SIAGAS/CPRM): 1 poço tubular.

Disponibilidade hídrica subterrânea (reserva): 6,77 km³

Consumo hídrico (%): animal (70%), irrigação (17%), urbano (9%), rural (4%) e industrial (0%).

Consumo hídrico (total) em relação ao total do estado: 12%.

Número de estabelecimentos com aquicultura, por principais espécies criadas, em 2006 - Acrelândia: curimatã (19), tambaqui (19), e tambacu (3). Capixaba: tambaqui (98), curimatã (96), e tambacu (42). Epitaciolândia: tilápia (10), tambaqui (9), e curimatã (8). Plácido de Castro: curimatã (49), tambaqui (45), e tambacu (14). Senador Guimard: curimatã (88), tambaqui (66), e tilápia (34). Xapuri: tambaqui (3), curimatã (2), e piau. tambacu e tilápia (1 cada).

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do DEPASA (2013) para municípios com sede na UGRH

Captações superficiais: Acrelândia (2 captações em açudes locais) e Plácido de Castro (lg. Rapirrã).

Índice de atendimento de água da população total, em %: Acrelândia: 60,6%. Capixaba: 85,4%. Plácido de Castro (exceto Vila Campinas): 65,3% (população urbana). Plácido de Castro (Vila Campinas): 25,0%.

Tratamento de água - Acrelândia, Capixaba e Plácido de Castro (exceto Vila Campinas): ETA compacta, tratamento convencional, com capacidade nominal de 30 L/s, para cada município. Plácido de Castro (Vila Campinas): ETA convencional, tratamento convencional, com capacidade nominal de 10 L/s.

Planejamento de ações e obras futuras: Acrelândia: nova captação superficial no Rio Abunã, a 23 km de adutora bruta e na Vila Redenção, e implantação de novo sistema de captação/adução/reservação e distribuição. Capixaba: nova captação no lg. Chipamano; construção de adução com extensão de 17 km, ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s; e implantação de sistema de tratamento do lodo. Plácido de Castro: nova captação no Rio Abunã; construção de sistema de adução, ETA metálica com capacidade nominal de 60 L/s; demolição de reservatório; e interligação da ETA ao reservatório. Plácido de Castro (Vila Campinas): nova captação no lg. Santa Helena; e construção de sistema de adução e ETA metálica com capacidade nominal de 15 L/s.

BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

Balanço hídrico anual - Disponibilidade hídrica: Qmld = 118,9 m³/s; Q95% = 15,8 m³/s; Q7/10 = 12,4 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,27%; Q95% = 2,06%; Q7,10 = 2,62%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico referente ao semestre seco - Disponibilidade hídrica: Qmld = 128,9 m³/s; Q95% = 15 m³/s; Q7/10 = 12,4 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,88%; Q95% = 2,17%; Q7,10 = 2,62%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda - Disponibilidade hídrica - Período anual: Q95% = 15,8 m³/s; 70% da Q95% = 11,1 m³/s. Período seco: Q95% = 15 m³/s; 70% da Q95% = 10,5%. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): anual = 2,93%; seco = 3,09%. Avaliação (ONU): excelente.

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

Extensão da rede de água, em km (1999/2011): Acrelândia (7/19), Capixaba (14/18,15) e Plácido de Castro (16/48,35).

População atendida por água - total (1999/2011): Acrelândia (2.155/4.348), Capixaba (327/3.467) e Plácido de Castro (747/8.023).

População atendida por água - urbana (2010/2011): Acrelândia (3.855/3.657), Capixaba (3.047/3.467) e Plácido de Castro (5.956/6.852).

Quantidade de economias ativas de água - total (1999/2011): Acrelândia (447/1.098), Capixaba (68/978) e Plácido de Castro (245/2.021).

Quantidade de ligações de água - ativas (2010/2011): Acrelândia (1.109/1.096), Capixaba (854/976) e Plácido de Castro (1.051/2.018).

Quantidade de ligações de água - total (1999/2011): Acrelândia (437/1.717), Capixaba (68/1.182) e Plácido de Castro (225/2.957).

Volume de água consumido, em 1.000 m³/ano (1999/2011): Acrelândia (56,7/245,22), Capixaba (14,6/221,02) e Plácido de Castro (36,5/358,13).

Volume de água faturado, em 1.000 m³/ano (1999/2011): Acrelândia (56,7/245,22), Capixaba (14,6/221,02) e Plácido de Castro (36,5/358,13).

Volume de água produzido, em 1.000 m³/ano (1999/2011): Acrelândia (194/629,65), Capixaba (17/526,88) e Plácido de Castro (126/716,1).

Volume de água tratado em ETAs, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Acrelândia (492/459,9), Capixaba (632,45/526,88) e Plácido de Castro (313,32/716,1).

ESGOTO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

População atendida, sendo total = urbana, em hab: Plácido de Castro-2010 (1.172).

Extensão da rede de esgoto, em km: Plácido de Castro-2010 (1,8).

Consumo total de en. elétrica, em 1000 kWh/ano: Plácido de Castro-2010 (70,9).

Ligações (ativas e inativas/ativas): Plácido de Castro-2010 (293/293).

Economias ativas (total/residencial): Plácido de Castro-2010 (293/293).

Volume de esgoto, em 1.000 m³/ano (coletado/tratado/faturado): Plácido de Castro-2010 (49,3/49,3/49,3).

CARGAS POLUIDORAS

Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Acrelândia (1.064,9/2.256,8), Capixaba (353,5/1.583,6) e Plácido de Castro (1.868,8/3.097,6).

Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Acrelândia (1.064,9/2.256,8), Capixaba (353,5/1.583,6) e Plácido de Castro (1.733,8/2.962,7).

Carga orgânica remanescente - remoção de DBO (pop. urbana/pop. total): Plácido de Castro (53,97).

Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Acrelândia (1.064,9/2.256,8), Capixaba (353,5/1.583,6) e Plácido de Castro (1.787,8/3.016,7).

Carga de DBO, em ton.DBO/dia (pop. urbana/pop. total): Acrelândia (0,319/0,68), Capixaba (0,11/0,48) e Plácido de Castro (0,54/0,91).

Carga assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (períodos anual/seco/chuvoso): 6,83/6,48/24,02.

Carga lançada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): 2,06/0,97.

Carga lançada/assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): períodos anual (0,14/0,30), seco (0,15/0,32) e chuvoso (0,04/0,09).

QUALIDADE DAS ÁGUAS. Posição em relação à área urbana do município: montante (TM), jusante (TJ) e na área urbana (TU).

Diagnóstico do PLERH: pontos de amostragem de qualidade das águas e não conformidades observadas, em relação à Classe II, Resolução Federal CONAMA 357/05 - PlaCABuTM (Rio Abunã, em Plácido de Castro): coliformes termotolerantes (110 e 900 NMP/100ml), pH (5,6) e turbidez (95,85 e 277,5 NTU). PlaCABuTU (Rio Abunã, em Plácido de Castro): coliformes termotolerantes (60 e 900 NMP/100ml) e turbidez (95,15 e 269 NTU). PlaCABuTJ (Rio Abunã, em Plácido de Castro): sem inconformidades. Obs: parâmetros analisados: coliformes termotolerantes (NMP/100ml), condutividade elétrica (µS/cm), demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L), fósforo total (µg/L), matéria inorgânica suspensa (mg/L), matéria orgânica suspensa (mg/L), nitrogênio total (µg/L), O.D. (mg/L), pH, sólidos totais em suspensão (mg/L), temperatura (°C), turbidez (NTU)

IQA, por período e posição do ponto em relação à área urbana - seco (montante/área urbana/jusante) e chuvoso (montante/área urbana/jusante): PlaCABu-Rio Abunã, em Plácido de Castro (seco: 66/65/68; chuvoso: 50/51/55).

Rede de monitoramento de qualidade da água bruta e tratada do DEPASA: Acrelândia, Bujari, Capixaba, Plácido de Castro, Porto Acre, Senador Guiomard, Vila Campinas e Vila do V: amostragem mensal para análises de cor, turbidez, pH e quantificação de coliformes termotolerantes (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Principais inconformidades (Res. CONAMA nº 357/2005, Classe 2, e Portaria MS nº 2.914/2011): cor e turbidez.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Locais de disposição de resíduos sólidos municipais: Acrelândia (2 aterros controlados, e 1 área sem definição quanto ao tipo), Plácido de Castro (1 lixão e 4 áreas indicadas pela prefeitura, sem definição quanto ao tipo).

Massa de resíduos sólidos (ref. à população urbana), em ton/ano: 6.932,26

Massa de resíduos sólidos (ref. à população rural), em ton/ano: 985,57

Massa de resíduos sólidos (ref. à população autodeclarada indígena), em ton/ano: 1,05

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E CRITICIDADE

Acidentes ambientais: Plácido de Castro (vazamento de 15.000 L de gasoleo, em 14/06/2005).

Áreas potencialmente impactantes - qtde. por categoria (abast. público; postos de combustível; não definido): Acrelândia (1/1/1), Capixaba (1/0/0) e Plác. de Castro (1/1/0).

Sítios frágeis - quantidade por categoria (área de recarga de aquífero/captação/não definido): Acrelândia (0/0/2), Capixaba (2/0/0) e Plác. de Castro (0/0/6).

Unidades de resposta - quantidade por categoria (defesa civil/saúde): Acrelândia (1/3) e Plácido de Castro (1/5).

Postos fluviométricos: cotas máximas registradas, em cm (5 maiores cotas, mês/ano): 15323000-Colocação Cajueiro (1550, em 4/1986; 1225, em 3/1986; 1224, em 3/1986; 1223, em 2/1986; 1206, em 4/1986) e 15324000-Plácido de Castro (1514, em 2/2012; 1498, em 4/2009; 1483, em 4/1997; 1481, em 4/1997; 1480, em 2/2006).

Postos fluviométricos: cotas mínimas registradas, em cm (5 menores cotas, mês/ano): 15323000-Colocação Cajueiro (30, em 9/1990; 37, em 8/1990; 43, em 10/1990; 70, em 7/1990; 80, em 9/1983) e 15324000-Plácido de Castro (24, em 9/2008; 112, em 11/1995; 150, em 10/1995; 180, em 9/2005; 186, em 10/2005).

Taxa de desmatamento, em 2012: Acrelândia (56,73%), Capixaba (48,88%), Epitaciolândia (51,96%), Plácido de Castro (71,91%), Senador Guiomard (68,94%) e Xapuri (22,02%).

Focos de calor por ano (1998 a 2012): 136/75/97/351/1.121/2.254/1.437/5.011/956/586/463/194/1.074/260/504.

Ocorrência de bens minerais com processo minerário no DNPM: areia, argila e minério de manganês.

Extração mineral em leito de rio (dragas): Rio Abunã - Plácido de Castro (2 pontos).

Criticidade (definida pelo PLERH, 2012) - Disponibilidade de água: baixa/média. Gestão dos recursos hídricos: baixa/média. Integração: alta/muito alta. Alterações antrópicas: alta/muito alta. Mudanças climáticas: média/alta.



Foto 1 - Igarapé Rapirrã - Villa Evo Morales (Bolívia) / Plácido de Castro (AC, Brasil).



Foto 2 - Ponte entre Plácido de Castro (AC, Brasil) e Vila Evo Morales (Pando, Bolívia) - Igarapé Rapirrã.



Foto 3 - Rio Abunã em Plácido de Castro.



Foto 4 - Fronteira Brasil (Capixaba) - Bolívia.



Foto 5 - Lixão em Capixaba.



Foto 6 - Castanheira em Capixaba.

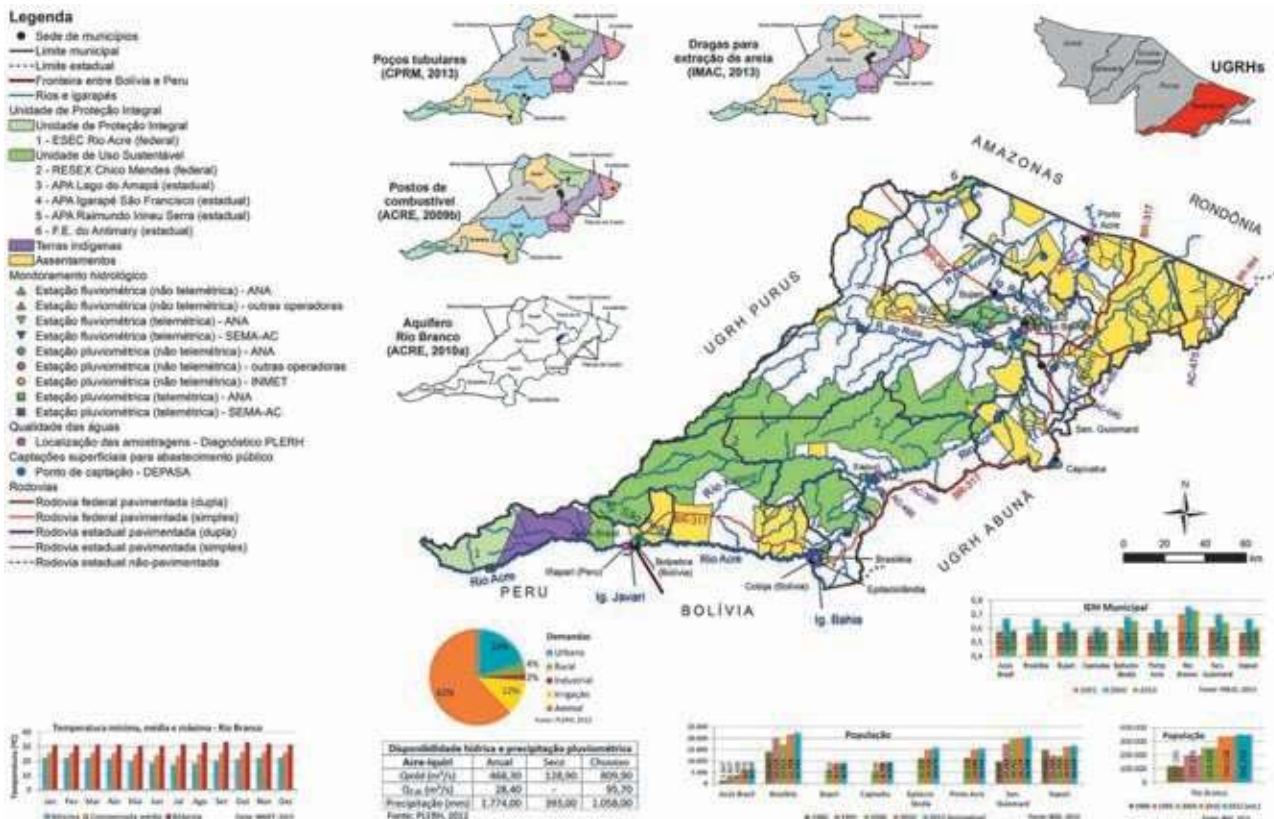


Figura 61 - Mapa-síntese da UGRH Acre-Iquiri.

Quadro-síntese - UGRH Acre-Iquiri.

DADOS GERAIS E ELEMENTOS FÍSICOS

Área dos municípios (% do total da UGRH): Rio Branco (8.598,41 km²; 27,94%), Xapuri (4.336,97 km²; 14,09%), Brasiléia (3.894,45 km²; 12,65%), Bujari (2.648,65 km²; 8,61%), Porto Acre (2.604,86 km²; 8,46%), Senador Guimard (2.299,39 km²; 7,47%), Assis Brasil (1.979,52 km²; 6,43%), Capixaba (1.342,32 km²; 4,36%), Epitaciolândia (1.288,43 km²; 4,19%), Acrelândia (977,62 km²; 3,18%), Sena Madureira (544,39 km²; 1,77%) e Plácido de Castro (259,04 km²; 0,84%).

Sedes municipais na UGRH: Assis Brasil, Brasiléia, Bujari, Capixaba (parcial), Epitaciolândia, Porto Acre, Rio Branco, Senador Guimard e Xapuri.

Principais cursos d'água: Rios Acre, Antimary, do Rola, Iquiri, Xapuri e do Andirá; Igarapés Bahia, Javari (Bolívia/Peru), Redenção, São Francisco e São Pedro.

Altimetria - faixas de valores acima do nível do mar: 100 a 200 m (46,05%) e 200 a 500 m (53,95%).

Principais unidades geológicas: TNsi - Formação Solimões (72,610%) e TNss - Formação Solimões (9,689%).

Principais unidades geomorfológicas: Depressão do laco-Acre (38,65%), Depressão do Rio Branco (34,56%) e Depressão do Endimari-Abunã (11,19%).

Principais unidades pedológicas: Argissolo vermelho-amarelo (55,34%), Argissolo vermelho (19,00%), Latossolo vermelho (7,15%) e Luvissoilo hipocrômico (6,50%).

Clima: Am - curta estação seca (Classificação de Köppen). Clima quente (média > 18° C em todos os meses), úmido, 1 a 2 meses secos; e úmido, 3 meses secos (IBGE, 2002).

Principais unidades de vegetação: Áreas Antropizadas - Ap (31,00%) e Florestas Ombrófilas Variadas - Abp+Dbe (18,85%), Abb+Abp (13,99%), Abb+Abp+Dbe (8,19%), Abp+Abb (7,64%) e Abb (6,16%).

Principais categorias de uso da terra: Exploração de Madeira em sistema intensivo de tecnologia, Extrativismo vegetal (seringa, castanha-do-Brasil, açaí e oleaginosas) e Caça de animais silvestres (30,02%); Unidade de Conservação de Uso Sustentável (24,50%); Pecuária bovina extensiva para leite e corte, e Culturas alimentares para subsistência em Unidade de Conservação de Proteção Integral (17,29%); Pecuária extensiva para corte (9,64%); Exploração de Madeira em sistema de baixo uso de insumo e tecnologia, e Extrativismo vegetal (castanha-do-Brasil) (8,48%).

Unidades de conservação ambiental: Estação Ecológica Rio Acre (Unidades de Proteção Integral). Área de Proteção Ambiental Lago do Amapá; Área de Proteção Ambiental Igarapé São Francisco; Área de Proteção Ambiental Raimundo Irineu Serra; Floresta Estadual do Antimary e Reserva Extrativista Chico Mendes (Unidades de Uso Sustentável).

Terras indígenas - Registradas: Cabeceira do Rio Acre e Mamoadate.

Assentamentos - Federais (PA): Alcobras, Baixa Verde, Benfica, Boa Água, Caquetá, Caquetá (Beira do Rio), Carão, Colibri, Cumaru, Espinhara, Espinhara II, Figueira, Fortaleza, Gal. Moreno Maia, Itamaraty, Joaquim de Matos, Limeira, Limeira II, Limeira III, Oriente, Orion, Pão de Açúcar, Paraguassu, Petrolina, Porto Acre, Porto Acre II, Porto Alonso, Porto Luiz II, Princesa, Santo Antônio do Peixoto, São Gabriel, São Gabriel II, São João do Balanceio, Tocantins, Três Meninas, Tupá, Vista Alegre e Zaqueu Machado. Dirigidos (PAD): Humaitá, Pedro Peixoto e Quixada. Agroextrativistas Federais (PAE): Barreiros, Canary, Limoeiro, Porto Dias, Remanso, Riozinho e Santa Quitéria. Casulo (PCA): Casulo Geraldo Mesquita, Casulo Hélio Pimenta e Geraldo Fleming. Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS): Bonal, Nova Esperança e Porto Luiz I. Estaduais (PE): Polo Agrof. de Brasília, Polo Agrof. de Capixaba, Polo Agrof. de Epitaciolândia, Polo Agrof. de Xapuri, Polo Agrof. Dom Moacir, Polo Agrof. Wilson Pinheiro, Polo Agrof. Xapuri II e Polo leiteiro de Porto Acre.

DADOS SOCIOECONÔMICOS (MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRH)

Ano da emancipação: Assis Brasil (1976), Brasília (1938), Bujari (1993), Capixaba (1993), Epitaciolândia (1993), Porto Acre (1993), Rio Branco (1904), Senador Guimard (1904) e Xapuri (1904).

População (1980/1991/2000/2010/2012): Assis Brasil (1.367/2.917/3.490/6.072/6.308), Brasília (13.907/20.263/17.013/21.398/22.261), Bujari (-/-/5.826/8.471/8.782), Capixaba (-/-/5.206/8.798/9.368), Epitaciolândia (-/-/11.028/15.100/15.679), Porto Acre (-/-/11.418/14.880/15.534), Rio Branco (117.101/197.376/253.059/336.038/348.354), Senador Guimard (9.707/17.489/19.761/20.179/20.588) e Xapuri (14.687/12.366/11.956/16.091/16.639).

População autodeclarada indígena (2000/2010): Assis Brasil (176/556), Brasília (126/132), Bujari (4/10), Capixaba (0/6), Epitaciolândia (5/7), Porto Acre (22/21), Rio Branco (443/711), Senador Guimard (14/11) e Xapuri (26/27).

Projeções populacionais baseadas na TGCA 2010/0 (2020/2030): Assis Brasil (10.564/18.380), Brasília (26.913/33.850), Bujari (12.317/17.909), Capixaba (14.868/25.127), Epitaciol. (20.676/28.310), Porto Acre (19.392/25.271), Rio Branco (446.226/592.545), Sen. Guimard (38.833/74.733), Xapuri (21.656/29.146).

Densidade demográfica em 2010 (hab./km²): Assis Brasil (1,22), Brasília (5,46), Bujari (2,79), Capixaba (5,17), Epitaciolândia (9,13), Porto Acre (5,71), Rio Branco (38,03), Senador Guimard (16,38) e Xapuri (3,01).

TGCA População 2010/0 (% a.a.): Assis Brasil (5,694), Brasília (2,32), Bujari (3,814), Capixaba (5,387), Epitaciolândia (3,192), Porto Acre (2,684), Rio Branco (2,877), Senador Guimard (6,765) e Xapuri (3,015).

População urbana em 2010 (%): Assis Brasil (60,94%), Brasília (66,63%), Bujari (43,60%), Capixaba (44,66%), Epitaciolândia (70,32%), Porto Acre (13,32%), Rio Branco (91,82%), Senador Guimard (62,95%) e Xapuri (64,20%).

IDH municipal - ano/posição no Brasil/posição no Acre: Assis Brasil (1991 - 0,575/3473°/6°; em 2000, 0,67/3454°/6°; em 2010, 0,588/4444°/12°). Brasília (1991 - 0,551/3758°/11°; em 2000, 0,669/3479°/8°; em 2010, 0,614/3820°/7°). Bujari (1991 - 0,574/3487°/7°; em 2000, 0,639/3941°/13°; em 2010, 0,589/4416°/11°). Capixaba (1991 - 0,536/3976°/14°; em 2000, 0,607/4531°/14°; em 2010, 0,575/4742°/14°). Epitaciolândia (1991 - 0,6/3144°/4°; em 2000, 0,684/3247°/3°; em 2010, 0,653/3055°/3°). Porto Acre (1991 - 0,564/3606°/10°; em 2000, 0,663/3562°/10°; em 2010, 0,576/4718°/13°). Rio Branco (1991 - 0,703/1198°/1°; em 2000, 0,754/1748°/1°; em 2010, 0,727/1107°/1°). Senador Guimard (1991 - 0,545/3843°/12°; em 2000, 0,652/3746°/11°; em 2010, 0,603/4081°/9°). Xapuri (1991 - 0,564/3599°/9°; em 2000, 0,669/3476°/7°; em 2010, 0,599/4167°/10°).

Taxa de analfabetismo (≥ 15 anos) em 2010 (%/posição no Brasil/posição no Acre): Assis Brasil (20,91/1782°/15°), Brasília (18,08/2060°/18°), Bujari (24,74/1336°/10°), Capixaba (21,79/1695°/14°), Epitaciolândia (16,31/2278°/20°), Porto Acre (23,5/1483°/12°), Rio Branco (9,03/3878°/22°), Senador Guimard (24,75/1334°/9°) e Xapuri (22,24/1647°/13°).

Efetivo de rebanho bovino, em municípios com área na UGRH, em 2000 e 2010: Acrelândia (36.618/188.756), Assis Brasil (7.800/33.208), Brasília (66.930/182.221), Bujari (82.796/222.599), Capixaba (55.219/119.301), Epitaciolândia (50.870/79.639), Plácido de Castro (90.451/159.300), Porto Acre (73.348/153.328), Rio Branco (170.916/440.534), Sena Madureira (80.286/201.707), Senador Guimard (73.715/258.832) e Xapuri (76.200/194.870).

PIB (em mil reais) em 2010: Assis Brasil (54.642,31), Brasília (228.256,05), Bujari (138.095,78), Capixaba (136.845,48), Epitaciolândia (149.948,98), Porto Acre (150.709,73), Rio Branco (4.311.124,35), Senador Guimard (248.192,54) e Xapuri (176.831,84).

PIB per capita (em reais) em 2010: Assis Brasil (8.994,62), Brasília (10.647,26), Bujari (16.296,41), Capixaba (15.532,97), Epitaciolândia (9.913,33), Porto Acre (10.178,96), Rio Branco (12.838,52), Senador Guimard (12.315,41) e Xapuri (11.040,95).

HIDROLOGIA/DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Postos pluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/responsável - Em Assis Brasil: 1069000-Assis Brasil/telemétrica/ANA; e 1170000-Esec Rio Acre/telemétrica/SEMA-AC. Em Brasília: 1068003-Brasília (Ponte Internacional Wilson Pinheiro)/telemétrica/SEMA-AC; 1168000-Brasília/não telemétrica/INMET; e 1168001-Brasília/telemétrica/ANA. Em Bujari: 968004-Fazenda Canari/não telemétrica/ANA. Em Capixaba: 1067003-Vila Capixaba/não telemétrica/ANA; e 1067005-Capixaba (Colocação São José)/telemétrica/SEMA-AC. Em Epitaciolândia: 1068002-Epitaciolândia (Colônia São Bento)/telemétrica/SEMA-AC. Em Rio Branco: 967000-Rio Branco/não telemétrica/INMET; 967002-Rio Branco (SBRB)/não telemétrica/DEPV; 967003-Rio Branco/telemétrica/ANA; 967006-Rio Branco - UEPAE/não telemétrica/EMBRAPA; 1067001-Fazenda Santo Afonso/telemétrica/ANA; 1067004-Fazenda Itú/não telemétrica/ANA; 1067006-Rio Acre (Ramal do Barro Alto)/telemétrica/SEMA-AC; e 1068004-Espalha (Serungal Belo Horizonte)/telemétrica/SEMA-AC. Em Senador Guimard: 967005-Santa Rosa/não telemétrica/ANA. Em Xapuri: 1068000-Xapuri/telemétrica/ANA; e 1068001-Fazenda Perseverança/não telemétrica/ANA.

Postos fluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/rio/responsável - Em Assis Brasil: 13430000-Esec Rio Acre/telemétrica/Rio Acre/SEMA-AC; e 13450000-Assis Brasil/telemétrica/Rio Acre/ANA. Em Brasília: 13460000-Brasília (Ponte Internacional Wilson Pinheiro)/telemétrica/Rio Acre/SEMA-AC; e 13470000-Brasília/telemétrica/Rio Acre/ANA. Em Capixaba: 13568000-Capixaba (Colocação São José)/telemétrica/Rio Acre/SEMA-AC. Em Epitaciolândia: 13490000-Epitaciolândia (Colônia São Bento)/telemétrica/Rio Acre/SEMA-AC. Em Porto Acre: 13610000-Porto Acre/não telemétrica/Rio Acre/UFAC. Em Rio Branco: 13570000-Fazenda Itú/não telemétrica/Rio Acre/ANA; 13572000-Espalha (Serungal Belo Horizonte)/telemétrica/Riozinho do Rola/SEMA-AC; 13578000-Rio Rola (Ramal do Barro Alto)/telemétrica/Riozinho do Rola/SEMA-AC; 13580000-Fazenda Santo Afonso/telemétrica/Riozinho do Rola/ANA; 13600000-Rio Branco/não telemétrica/Rio Acre/ANA; 13600002-Rio Branco/telemétrica/Rio Acre/ANA; e 13600004-Rio Branco - Auxiliar/não telemétrica/Igarapé Saituba/DNIT. Em Xapuri: 13550000-Xapuri/telemétrica/Rio Acre/ANA; e 13560000-Fazenda Perseverança/não telemétrica/Rio Acre/ANA.

Vazões médias (anual/período seco/período chuvoso) em m³/s: 468,30/128,90/809,90.

Vazão mínima Q7,10 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q7,10: 28,40/95,70.

Vazão mínima Q95 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q95: 48,60/31,40/174,20.

Vazões máximas - períodos de retorno (anos) e vazão (m³/s): 2 anos (1.848,10), 10 anos (2.216,00), 20 anos (2.325,00), 50 anos (2.450,00) e 100 anos (2.534,90).

Precipitação total (anual/período seco/período chuvoso) em mm: Rio Acre-Iquiri: 1.774,00/393,00/1.058,00.

Principais aquíferos presentes: Solimões e Rio Branco.

Dados de captações subterrâneas (SIAGAS/CPRM): 1 fonte natural, 46 poços amazonas, 350 poços ponteira (dos quais 14, com dados de vazão nominal, totalizando 154,44 m³/h) e 118 poços tubulares (dos quais, 4 com dados de vazão nominal, totalizando 17,47 m³/h).

Disponibilidade hídrica subterrânea (reserva): 45,09 km³

Consumo hídrico (%): animal (62%), urbano (20%), irrigação (12%), rural (4%) e industrial (2%).

Consumo hídrico (total) em relação ao total do estado: 63%.

Número de estabelecimentos com aquicultura, por principais espécies criadas, em 2006 - Acrelândia: curimatã (19), tambaqui (19), e tambacu (3). Assis Brasil: tambaqui (14), curimatã (12), e piau (7). Brasília: curimatã (27), tambaqui (24), e tilápia (12). Bujari: curimatã (57), tambaqui (48), e tilápia (23). Capixaba: tambaqui (98), curimatã (96), e tambacu (42). Epitaciolândia: tilápia (10), tambaqui (9), e curimatã (8). Plácido de Castro: curimatã (49), tambaqui (45), e tambacu (14). Porto Acre: curimatã (29), tambaqui (23), e tilápia (18). Rio Branco: curimatã (221), tambaqui (192), e tilápia (127). Senador Guiomard: curimatã (88), tambaqui (66), e tilápia (34). Sena Madureira: curimatã (15), tambaqui (5), e piau (4). Xapuri: tambaqui (3), curimatã (2), e piau, tambacu e tilápia (1 cada).

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do DEPASA (2013) para municípios com sede na UGRH

Captações superficiais: Assis Brasil (Ig. Grande), Brasília (Rio Acre), Bujari (Ig. Redenção), Capixaba (Ig. São João), Epitaciolândia (Ig. Encrenca), Plácido de Castro - Vila Campinas (Ig. Campinas), Porto Acre - Vila do V (Ig. São Simão), Rio Branco (2 captações no Rio Acre), Senador Guiomard (Ig. Pirão de Rã), Xapuri (Ig. Enguia e Rio Acre).

Captações subterrâneas: Porto Acre (2 poços tubulares e 2 poços amazonas, códigos "Poço tubular" 1 e 2, e "Poço amazonas" 1 e 2).

Índice de atendimento de água da população total, em %: Assis Brasil: 83,0%. Brasília: 73,7%. Bujari: 95,0%. Capixaba: 85,4%. Epitaciolândia: 77,8% (população urbana). Porto Acre (sede) e Vila do V: 98,00%. Rio Branco: 85,0% (população urbana). Senador Guiomard: 54,00%. Xapuri: 76,3%.

Tratamento de água - Assis Brasil, Bujari e Capixaba: ETA compacta, tratamento convencional, com capacidade nominal de 30 L/s, para cada município. Brasília: 2 ETAs, sem informações quanto a tipo de tratamento e capacidade nominal. Epitaciolândia: 2 ETAs compactas, tratamento convencional, com capacidade nominal de 30 L/s. Porto Acre (sede) e Vila do V: 4 captações subterrâneas, tratamento com simples desinfecção, sem informações quanto a vazão. Rio Branco: 2 ETAs convencionais, tratamento convencional, com capacidade nominal de 1.600 L/s. Senador Guiomard: 2 ETAs compactas, tratamento convencional, com capacidade nominal de 60 L/s. Xapuri: 1 ETA, tratamento convencional, sem informações quanto à capacidade nominal.

Planejamento de ações e obras futuras: Assis Brasil: nova captação no Rio Acre; construção de sistema de adução, ETA metálica aberta de 30 L/s e reservatório metálico elevado; e reforma na casa de química e reservatório apoiado. Brasília: alteração no local de captação no Rio Acre; construção de 2 novas adutoras de água bruta e ETA com capacidade nominal de 90 L/s. Bujari: aprofundamento do açude, para melhorar a reservação; e construção de ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s. Capixaba: nova captação no Ig. Chipamano; construção de adução com extensão de 17 km, ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s; e implantação de sistema de tratamento do lodo. Epitaciolândia: não há previsão de planejamento de ações e obras futuras. Porto Acre (sede) e Vila do V: nova captação superficial no Rio Acre; construção de sistema de adução de água bruta com 12 km de extensão, sistema de adução de água tratada, ETA metálica com capacidade nominal de 15 L/s, estação elevatóriade água tratada, reservatório metálico elevado com capacidade de 115 m³ e reservatório semi-enterrado com capacidade de 250 m³. Porto Acre (Vila do Ingra): implantação de sistemas de captação, adução, tratamento e distribuição de água. Rio Branco: há possibilidade de reforma na estrutura das duas ETAs existentes. Sena Madureira: nova captação no Rio Iaco e construção de ETA metálica com capacidade nominal de 90 L/s. Xapuri: nova captação superficial no Rio Acre; construção de adutora de água bruta, adutora de água tratada, ETA metálica com capacidade nominal de 30 L/s, reservatório semi-enterrado de 250 m³, reser-vatório elevado de 200 m³ e duas estações elevatórias de água tratada.

BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

Balanço hídrico anual - Disponibilidade hídrica: Qmld = 468,3 m³/s; Q95% = 48,6 m³/s; Q7/10 = 28,4 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,51%; Q95% = 4,88%; Q7,10 = 8,36%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico referente ao semestre seco - Disponibilidade hídrica: Qmld = 128,9 m³/s; Q95% = 31,4 m³/s; Q7/10 = 28,4 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 1,84%; Q95% = 7,56%; Q7,10 = 8,36%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda - Disponibilidade hídrica - Período anual: Q95% = 48,6 m³/s; 70% da Q95% = 34 m³/s. Período seco: Q95% = 31,4 m³/s; 70% da Q95% = 22%. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): anual = 6,98%; seco = 10,79%. Avaliação (ONU): confortável.

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

Extensão da rede de água, em km (2010/2011): Assis Brasil (19,53/23), Brasiléia (47,98/50,2), Bujari (34,23/34,23), Capixaba (18,15/18,15), Epitaciolândia (42,69/44,89), Porto Acre (31,22/32,42), Rio Branco (769/769,02), Senador Guimard (45,09/45,09) e Xapuri (47,1/51,3).

População atendida por água - total (2010/2011): Assis Brasil (3.003/3.352), Brasiléia (11.399/12.234), Bujari (3.240/4.296), Capixaba (3.047/3.467), Epitaciolândia (8.695/9.632), Porto Acre (3.308/3.922), Rio Branco (252.931/308.068), Senador Guimard (6.641/8.434) e Xapuri (7.829/8.379).

População atendida por água - urbana (2010/2011): Assis Brasil (3.003/3.131), Brasiléia (11.399/10.716), Bujari (3.240/3.762), Capixaba (3.047/3.467), Epitaciolândia (8.695/8.427), Porto Acre (1.982/2.026), Rio Branco (252.931/308.068), Senador Guimard (6.641/6.973) e Xapuri (7.829/8.021).

Quantidade de economias ativas de água - total (2010/2011): Assis Brasil (807/901), Brasiléia (3.387/3.389), Bujari (931/1.249), Capixaba (856/978), Epitaciolândia (2.516/2.639), Porto Acre (895/998), Rio Branco (53.845/54.458), Senador Guimard (1.912/2.062) e Xapuri (2.355/2.479).

Quantidade de ligações de água - ativas (2010/2011): Assis Brasil (804/901), Brasiléia (3.183/3.174), Bujari (927/1.245), Capixaba (854/976), Epitaciolândia (2.431/2.554), Porto Acre (892/995), Rio Branco (47.025/47.548), Senador Guimard (1.909/2.061) e Xapuri (2.250/2.443).

Quantidade de ligações de água - total (2010/2011): Assis Brasil (923/1.098), Brasiléia (3.880/4.080), Bujari (1.148/1.475), Capixaba (983/1.182), Epitaciolândia (3.016/3.335), Porto Acre (1.148/1.245), Rio Branco (69.107/68.808), Senador Guimard (3.057/3.304) e Xapuri (2.861/3.212).

Volume de água consumido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Assis Brasil (310,25/197,24), Brasiléia (970,32/728,59), Bujari (340,12/262,55), Capixaba (197,66/221,02), Epitaciolândia (560,98/557,75), Porto Acre (250,71/206,41), Rio Branco (8.183,19/9.859), Senador Guimard (412,49/428,17) e Xapuri (753,94/547).

Volume de água faturado, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Assis Brasil (172,48/197,24), Brasiléia (700,69/728,59), Bujari (250,32/262,55), Capixaba (194,56/221,02), Epitaciolândia (535,65/557,75), Porto Acre (190,17/206,41), Rio Branco (9.309,92/9.856), Senador Guimard (411,42/428,17) e Xapuri (508,03/547).

Volume de água produzido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Assis Brasil (632,45/582,28), Brasiléia (2.300,68/2.382,25), Bujari (670,73/448,04), Capixaba (632,45/526,88), Epitaciolândia (816/1.659,48), Porto Acre (442,86/311,8), Rio Branco (29.300,66/32.548,18), Senador Guimard (412,49/432,18) e Xapuri (1.581,12/1.030,68).

Volume de água tratado em ETAs, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Assis Brasil (632,45/582,28), Brasiléia (1.184,64/2.382,25), Bujari (530,72/448,04), Capixaba (632,45/526,88), Epitaciolândia (815,56/1.659,48), Porto Acre (320,56/262,8), Rio Branco (29.300,66/32.548,18), Senador Guimard (412,49/432,18) e Xapuri (1.581,12/1.030,68).

ESGOTO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

População atendida, sendo total = urbana, em hab: Brasiléia-2011 (5.000) e Rio Branco-2010 e 2011 (68.000).

Extensão da rede de esgoto, em km: Brasiléia-2011 (12,5) e Rio Branco-2010 e 2011 (231).

Consumo total de en. elétrica, em 1000 kWh/ano: Brasiléia-2011 (N.D.) e Rio Branco-2010 e 2011 (444,2).

Ligações (ativas e inativas/ativas): Brasiléia-2011 (1.376/1.300), Rio Branco-2010 (15.000/15.000) e Rio Branco-2011 (16.361/16.361).

Economias ativas (total/residencial): Brasiléia-2011 (1.301/1.250), Rio Branco-2010 (17.405/15.731) e Rio Branco-2011 (19.656/17.719).

Volumedeesgoto, em 1.000 m³/ano(coletado/tratado/faturado): Brasiléia-2011 (54/54/0), Rio Branco-2010 (3.732,5/2.986/3.732,5) e Rio Branco-2011 (3.352/3.352/3.330).

CARGAS POLUIDORAS

Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Assis Brasil (666,0/1.093,0), Brasiléia (2.566,3/3.851,6), Bujari (664,7/1.524,8), Capixaba (353,6/1.583,6), Epitaciolândia (1.911,2/2.718), Porto Acre (356,8/2.678,4), Rio Branco (55.538,1/60.486,8), Senador Guimard (2.286,5/6.845,2) e Xapuri (1.859,4/2.896,4).

Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Assis Brasil (666,0/1.093,0), Brasiléia (2.418,3/3.703,7), Bujari (664,7/1.524,8), Capixaba (353,6/1.583,6), Epitaciolândia (1.911,2/2.718,0), Porto Acre (356,8/2.678,4), Rio Branco (46.354,5/51.303,3), Senador Guimard (2.286,5/6.845,2) e Xapuri (1.859,4/2.896,4).

Carga orgânica remanescente - remoção de DBO (pop. urbana/pop. total): Brasiléia (59,18), Rio Branco (1.836,71).

Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Assis Brasil (666,0/1.093,0), Brasiléia (2.477,5/3.762,9), Bujari (664,7/1.524,8), Capixaba (353,6/1.583,6), Epitaciolândia (1.911,2/2.718,0), Porto Acre (356,8/2.678,4), Rio Branco (48.191,3/53.140,0), Senador Guimard (2.286,5/6.845,2) e Xapuri (1.859,4/2.896,4).

Carga de DBO, em ton.DBO/dia (pop. urbana/pop. total): Assis Brasil (0,20/0,33), Brasiléia (0,74/1,13), Bujari (0,20/0,46), Capixaba (0,11/0,48), Epitaciolândia (0,57/0,82), Porto Acre (0,11/0,80), Rio Branco (14,46/15,94), Senador Guimard (0,69/2,05) e Xapuri (0,56/0,87).

Carga assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (períodos anual/seco/chuvoso): 21,00/13,57/75,25.

Carga lançada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): 21,91/17,63.

Carga lançada/assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): períodos anual (0,84/1,04), seco (1,3/1,62) e chuvoso (0,23/0,29).

QUALIDADE DAS ÁGUAS. Posição em relação à área urbana do município: montante (TM), jusante (TJ) e na área urbana (TU).

Diagnóstico do PLERH: pontos de amostragem de qualidade das águas e não conformidades observadas, em relação à Classe II, Resolução Federal CONAMA 357/05 - AsBAcreTM (Rio Acre, em Assis Brasil): coliformes termotolerantes (130 e 1600 NMP/100ml) e turbidez (9,29 e 429 NTU). AsBAcreTU (Rio Acre, em Assis Brasil): coliformes termotolerantes (170 e 1600 NMP/100ml) e turbidez (371,5 NTU). AsBAcreTJ (Rio Acre, em Assis Brasil): coliformes termotolerantes (1600 NMP/100ml) e turbidez (41,8 e 615 NTU). BrEpAcreTM (Rio Acre, em Brasiléia-Epitaciolândia): coliformes termotolerantes (1600 NMP/100ml) e turbidez (52,45 e 614 NTU). BrEpAcreTJ (Rio Acre, em Brasiléia-Epitaciolândia): coliformes termotolerantes (1600 NMP/100ml) e turbidez (52,45 e 614 NTU). BrEpAcreTU (Rio Acre, em Brasiléia-Epitaciolândia): sem inconformidades. PAcAcreTM (Rio Acre, em Porto Acre): coliformes termotolerantes (60 e 40 NMP/100ml) e turbidez (82,8 e 409 NTU). PAcAcreTU (Rio Acre, em Porto Acre): coliformes termotolerantes (130 e 90 NMP/100ml) e turbidez (98,15 e 409,5 NTU). PAcAcreTJ (Rio Acre, em Porto Acre): sem inconformidades. RbrAcreTM (Rio Acre, em Rio Branco): coliformes termotolerantes (260 e 280 NMP/100ml) e turbidez (92,05 e 324,5 NTU). RbrAcreTU (Rio Acre, em Rio Branco): coliformes termotolerantes (340 e 330 NMP/100ml) e turbidez (70,45 e 322,5 NTU). RbrAcreTJ (Rio Acre, em Rio Branco): sem inconformidades. XapAcreTM (Rio Acre, em Xapuri): coliformes termotolerantes (130 e 140 NMP/100ml) e turbidez (61,55 e 529,5 NTU). XapAcreTU (Rio Acre, em Xapuri): coliformes termotolerantes (300 e 140 NMP/100ml) e turbidez (63,25 e 412 NTU). XapAcreTJ (Rio Acre, em Xapuri): sem inconformidades. Obs: parâmetros analisados: coliformes termotolerantes (NMP/100ml), condutividade elétrica (µS/cm), demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L), fósforo total (µg/L), matéria inorgânica suspensa (mg/L), matéria orgânica suspensa (mg/L), nitrogênio total (µg/L), O.D. (mg/L), pH, sólidos totais em suspensão (mg/L), temperatura (°C), turbidez (NTU)

IQA, por período e posição do ponto em relação à área urbana - seco (montante/área urbana/jusante) e chuvoso (montante/área urbana/jusante): AsBAcre-Rio Acre, em Assis Brasil (seco: 74/70/69; chuvoso: 49/50/48). BrEpAcre-Rio Acre, em Brasiléia-Epitaciolândia (seco: 65/61/65; chuvoso: 46/47/48). PAcAcre-Rio Acre, em Porto Acre (seco: 70/64/63; chuvoso: 57/56/53). RbrAcre-Rio Acre, em Rio Branco (seco: 69/69/71; chuvoso: 54/54/53). XapAcre-Rio Acre, em Xapuri (seco: 72/70/73; chuvoso: 57/59/60).

Rede de monitoramento de qualidade da água bruta e tratada do DEPASA: Acrelândia, Bujari, Capixaba, Plácido de Castro, Porto Acre, Senador Guimard, Vila Campinas e Vila do V: frequência de amostragem mensal para análises de cor, turbidez, pH e quantificação de coliformes termotolerantes (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Assis Brasil, Brasiléia (comunidade do km 26), Epitaciolândia e Xapuri: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez e pH (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Rio Branco: frequência de amostragem diária para análise de alcalinidade, condutividade, cor, pH, temperatura e turbidez (água bruta), frequência mensal para quantificação de coliformes termotolerantes (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Manoel Urbano e Sena Madureira: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez, pH e quantificação de coliformes termotolerantes (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Principais inconformidades (Res. CONAMA nº 357/2005, Classe 2, e Portaria MS nº 2.914/2011): cor e turbidez, com exceção para Rio Branco, quanto à Portaria MS nº 2.914/2011 (cor e pH).

RESÍDUOS SÓLIDOS

Locais de disposição de resíduos sólidos municipais: Assis Brasil (lixão), Brasiléia (lixão), Bujari (lixão), Porto Acre, entre a Vila do V e a Vila do Incra (lixão), Rio Branco (aterro sanitário - UTRE, e aterro controlado em desativação), Senador Guimard (lixão) e Xapuri (lixão).

Massa de resíduos sólidos (ref. à população urbana), em ton/ano: 139.614,03

Massa de resíduos sólidos (ref. à população rural), em ton/ano: 4.981,16

Massa de resíduos sólidos (ref. à população autodeclarada indígena), em ton/ano: 152,21

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E CRITICIDADE

Acidentes ambientais: Bujari (vazamento de 400 L de gasoleo, em 20/07/2013) e Senador Guimard (vazamento de 35.000 L de gasoleo, em 28/09/2006).

Áreas potencialmente impactantes - quantidade por categoria (comércio; abastecimento público; DER-ACRE; derivado de petróleo/distribuidor; ETA; centro de saúde; hospital; indústria; postos de combustível; usina de asfalto; usina elétrica; não definido): Acrelândia (0/0/0/0/0/0/0/0/1/0/0/0), Assis Brasil (0/1/0/0/0/0/0/0/1/0/1/0), Brasília (0/0/1/0/0/0/0/0/1/0/0/0), Capixaba (0/0/0/1/0/0/0/0/0/0/1/0), Epitaciolândia (0/1/0/0/0/0/0/0/3/0/1/0), Plácido de Castro (0/1/0/0/0/0/0/0/0/0/0/0), Porto Acre (0/0/0/1/0/0/0/0/1/0/0/1), Rio Branco (2/0/2/7/2/2/5/6/32/1/2/7), Senador Guimard (0/1/0/0/0/0/0/0/1/0/0/1) e Xapuri (0/2/0/0/0/0/0/0/1/0/1/1).

Sítios frágeis - quantidade por categoria (área de recarga de aquífero/captação/não definido): Acrelândia (0/0/1), Assis Brasil (6/0/0), Brasília (7/0/0), Bujari (0/1/6), Capixaba (0/1/0), Plácido de Castro (0/0/4), Porto Acre (0/0/6), Rio Branco (3/2/0), Sena Madureira (0/0/6), Senador Guimard (1/0/0) e Xapuri (8/0/0).

Unidades de resposta - quantidade por categoria (defesa civil/saúde): Acrelândia (1/0), Assis Brasil (1/3), Brasília (1/6), Bujari (1/3), Capixaba (1/0), Epitaciolândia (0/4), Plácido de Castro (1/1), Porto Acre (1/3), Rio Branco (12/61), Senador Guimard (1/3) e Xapuri (1/6).

Postos fluviométricos: cotas máximas registradas, em cm (5 maiores cotas, mês/ano): 13450000-Assis Brasil (1405, em 2/2012; 1158, em 4/2011; 1122, em 2/2004; 1111, em 2/2004; 1098, em 12/2008), 13470000-Brasília (1426, em 2/2012; 1252, em 1/1990; 1241, em 1/1990; 1239, em 1/2002; 1233,5, em 1/2002), 13550000-Xapuri (1852, em 3/1983; 1577, em 12/1978; 1571, em 12/1978; 1557, em 2/2012; 1497, em 2/1972), 13560000-Fazenda Perseverança (1492, em 1/1991; 1462, em 1/1990; 1146, em 2/1989; 1060, em 3/1989; 1050, em 4/1989), 13570000-Fazenda Itú (1050, em 3/1998; 1035, em 3/1998; 948, em 2/1998; 942, em 2/1998; 928, em 5/1997), 13580000-Fazenda Santo Afonso (1770, em 3/1997; 1769, em 3/1997; 1656, em 4/1997; 1653, em 4/1997; 1642, em 2/1997), 13600000-Rio Branco (1599, em 3/1930; 1584, em 4/1930; 1580, em 2/1932; 1574, em 2/1930; 1558, em 1/1931), 13600002-Rio Branco (1766, em 3/1997; 1764, em 2/2012; 1711, em 2/1988; 1690, em 12/1978; 1686, em 3/1974) e 13610000-Porto Acre (1490, em 3/2009; 1198, em 1/2009; 1160, em 5/2009; 994, em 2/2009; 850, em 6/2009).

Postos fluviométricos: cotas mínimas registradas, em cm (5 menores cotas, mês/ano): 13450000-Assis Brasil (176, em 5/2005; 177, em 4/2005; 178,5, em 4/2005; 180, em 6/2005; 186, em 5/1997), 13470000-Brasília (110, em 12/2011; 110, em 11/2011; 110, em 1/2008; 110, em 10/2008; 110, em 9/2008), 13550000-Xapuri (202, em 8/1985; 204, em 10/2007; 205, em 10/2007; 206, em 8/1987; 208, em 7/1996), 13560000-Fazenda Perseverança (312, em 11/1988; 314, em 10/1989; 316, em 10/1988; 317, em 9/1989; 320, em 12/1989), 13570000-Fazenda Itú (241, em 8/1998; 260, em 7/1998; 299, em 6/1998; 308, em 5/1998; 309, em 5/1998), 13580000-Fazenda Santo Afonso (14, em 11/2005; 15, em 11/2005; 27, em 9/2006; 27,5, em 9/2006; 28, em 10/2005), 13600000-Rio Branco (207, em 8/1929; 220, em 10/1929; 224, em 8/1931; 226, em 7/1931; 230, em 7/1929), 13600002-Rio Branco (132, em 9/1983; 150, em 11/2010; 151,5, em 11/2010; 157, em 8/2011; 164, em 9/2005) e 13610000-Porto Acre (190, em 9/2009; 200, em 11/2009; 256, em 8/2009; 330, em 7/2009; 464, em 6/2009).

Taxa de desmatamento, em 2012: Acrelândia (56,73%), Assis Brasil (4,93%), Brasília (32,27%), Bujari (36,89%), Capixaba (48,88%), Epitaciolândia (51,96%), Plácido de Castro (71,91%), Porto Acre (46,35%), Rio Branco (32,21%), Sena Madureira (6,27%), Senador Guimard (68,94%) e Xapuri (22,02%).

Focos de calor por ano (1998 a 2012): 524/223/290/1.293/3.791/8.356/4.906/16.891/2.555/2.899/2.279/1.156/4.465/1.141/1.888.

Ocorrência de bens minerais com processo minerário no DNPM: água mineral, ardósia, areia, argila, cascalho, cassiterita, diamante, laterita e dado não cadastrado.

Extração mineral em leito de rio (dragas): Rio Acre - Brasília (2 pontos), Epitaciolândia (2 pontos), Porto Acre (1 ponto), Rio Branco (25 pontos), Senador Guimard (2 pontos) e Xapuri (1 ponto).

Criticidade (definida pelo PLERH, 2012) - Disponibilidade de água: média/alta. Gestão dos recursos hídricos: baixa/média. Integração: média/alta. Alterações antrópicas: baixa/média. Mudanças climáticas: alta/muito alta.



Foto 7 - Rio Acre - Iñapari (Peru) Assis Brasil (AC, Brasil).



Foto 8 - Rio Acre (e ponte da Rodovia Interoceânica-Pacífico) - Assis Brasil (AC, Brasil) e Iñapari (Madre de Dios, Peru).



Foto 9 - Tríplice fronteira aquática (Rio Acre e Igarapé Javari) - Assis Brasil (AC, Brasil), Bolpebra (Pando, Bolívia) & Iñapari (Madre de Dios, Peru).



Foto 10 - Captação no Igarapé São Pedro (DEPASA), em Assis Brasil.



Foto 11 - Igarapé São Pedro, em Assis Brasil.



Foto 12 - Igarapé Bahia - Epitaciolândia (AC, Brasil) e Cobija (Pando, Bolívia).



Fotos 13 e 14 - Vista do meandro no rio Acre localizado em Brasiléia, na fronteira com a Bolívia: à esquerda, trecho leste ameaçando a rua (asfaltada); à direita, processo erosivo avançando sobre as casas.



Foto 15 - Ponte sobre o rio Acre Epitaciolândia e Brasiléia.



Foto 16 - Captação no Igarapé Encrenca (DEPASA), em Epitaciolândia.



Foto 17 - Captação no Igarapé São João (DEPASA), em Capixaba.



Foto 18 - Rio Acre, em Xapuri.



Foto 19 - Igarapé Enguia, em Xapuri.



Foto 20 - Encontro das águas dos rios Acre e Xapuri, em Xapuri.



Foto 21 - Local próximo à nascente do Rio Iquiri - BR-317.



Foto 22 - Área de inundação do rio Iquiri.



Foto 23 - Balneário próximo ao rio Iquiri.



Foto 24 - Rio Iquiri.



Foto 25 - Tanque utilizado no Programa Estadual de Piscicultura (bacia do rio Iquiri).



Foto 26 - Erosão em Senador Guiomard.



Foto 27 - Captação no Igarapé Pirão de Rã (DEPASA), em Senador Guiomard.



Foto 28 - Rio Acre, ao sul de Rio Branco.



Foto 29 - Riozinho do Rôla, em Rio Branco.



Foto 30 - Deslocamento em barco pelo Riozinho do Rôla.



Foto 31 - Ponte sobre o Riozinho do Rôla.



Foto 32 - Riozinho do Rôla.



Foto 33 - Riozinho do Rôla desaguando no rio Acre.



Foto 34 - Deslocamento em barco e draga no rio Acre, em Rio Branco.



Foto 35 - Draga no rio Acre.



Foto 36 - Captação de água (DEPASA) no rio Acre, em Rio Branco.



Foto 37 - Pontes sobre o rio Acre, em Rio Branco.



Foto 38 - Foto 36 - Captação de água (DEPASA) no rio Acre, em Rio Branco.



Foto 39 - Sistema de captação de água no rio Acre (DEPASA), em Rio Branco, e ponte aos fundos.



Foto 40 - Família em barco no rio Acre.



Foto 41 - Deslocamento em barco no rio Acre, em Rio Branco.



Foto 42 - Ponto de monitoramento hidrológico em margem do rio Acre, em Rio Branco.



Foto 43 - Placa indicativa de nascente do igarapé Judia, em Senador Guimard.



Foto 44 - Igarapé Judia próximo à nascente, em Senador Guimard.



Foto 45 - Ao fundo, deságua do igarapé Judia no rio Acre, em Rio Branco.



Foto 46 - Habitações às margens do igarapé São Francisco, em Rio Branco.



Foto 47 - Igarapé São Francisco, em Rio Branco.



Foto 48 - Lixo e pescadores - Igarapé São Francisco, em Rio Branco.



Foto 49 - Lixo no Igarapé São Francisco, em Rio Branco.



Foto 50 - Pesca no igarapé Judia, próximo ao deságua no rio Acre, em Rio Branco.



Foto 51 - Igarapé do Almoço, em Rio Branco.



Foto 52 - Reservatório e barragem em local da captação do igarapé Redenção (DEPASA), em Bujari.



Foto 53 - Igarapé Mapiunguari.



Foto 54 - Igarapé Marizinho.



Foto 55 - Remanescentes da vegetação original e campo/pastagem atual, em Senador Guiomard.



Foto 56 - Seringal (de plantação) em Capixaba.



Foto 57 - Campo (pastagens) em Rio Branco.



Foto 58 - Plantação de cana-de-açúcar e árvores (remanescentes da Floresta Amazônica) em Capicaba.



Foto 59 - Remanescentes de floresta e campo (pasto) em Rio Branco.



Foto 60 - BR-317, campo (pastagens) e floresta (remanescente) em Rio Branco.



Foto 61 - Poços Amazonas - sistema de abastecimento (DEPASA), Porto Acre (sede).



Foto 62 - Poço perfurado no Aquífero Rio Branco, em Rio Branco.



Foto 63 - Água Mineral Monte Mário - Fonte Monte Líbano, em Rio Branco.



Foto 64 - ETA (DEPASA) em Brasileia.



Foto 65 - ETA (DEPASA) em Rio Branco.



Foto 66 - ETE São Francisco (DEPASA), em Rio Branco.



Foto 67 - ETE Conquista (DEPASA)
Horto, Rio Branco.



Foto 68 - Lixão em Assis Brasil.



Foto 69 - Lixão em Brasileira.



Foto 70 - Lixão em Senador Guimard.



Foto 71 - Lixão em Xapuri.



Foto 72 - Aterro de inertes em Rio Branco.



Foto 73 - Antigo aterro controlado em Rio Branco.



Foto 74 - Vista aérea da Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRE), em Rio Branco.



Foto 75 - Aterro da UTRE.



Foto 76 - UTRE - Sistema de tratamento de efluentes (chorume).



Foto 77 - Entrada da UTRE.



Foto 78 - Pétales no Parque Chico Mendes, em Rio Branco.



Foto 79 - Casa de Chico Mendes, em Xapuri.



Foto 80 - Edificações - Gameleira, em Rio Branco.



Foto 81 - Palácio do Governo, em Rio Branco.



Foto 83 - Praça em Bujari.



Foto 83 - Praça em Bujari.

Legenda

- Sede de municípios
- Limite municipal
- Limite estadual
- Rios e igarapés
- Unidades de conservação
 - Unidade de Proteção Integral
 - 1 - ESEC Rio Acre (federal)
 - 2 - P.E. Chandless (estadual)
 - Unidade de Uso Sustentável
 - 3 - RESEX Chico Mendes (federal)
 - 4 - RESEX Cazumbá-Iracema (federal)
 - 5 - FLONA Macaúá (federal)
 - 6 - FLONA Santa Rosa do Purus (federal)
 - 7 - FLONA São Francisco (federal)
 - 8 - F.E. do Antimary (estadual)
- Terras indígenas
- Assentamentos
- Monitoramento hidrológico
 - ▲ Estação fluviométrica (não telemétrica) - ANA
 - ▼ Estação fluviométrica (telemétrica) - ANA
 - ▽ Estação fluviométrica (telemétrica) - SEMA-AC
 - Estação pluviométrica (não telemétrica) - ANA
 - Estação pluviométrica (não telemétrica) - INMET
 - Estação pluviométrica (telemétrica) - ANA
 - Estação pluviométrica (telemétrica) - SEMA-AC
- Captações superficiais para abastecimento público
 - Ponto de captação - DEPASA
- Qualidade das águas
 - Localização das amostragens - Diagnóstico PLERH
- Potencial degradação ambiental
 - Lixo
 - Dragas para extração de areia
- Rodovias
 - Rodovia federal pavimentada (simples)

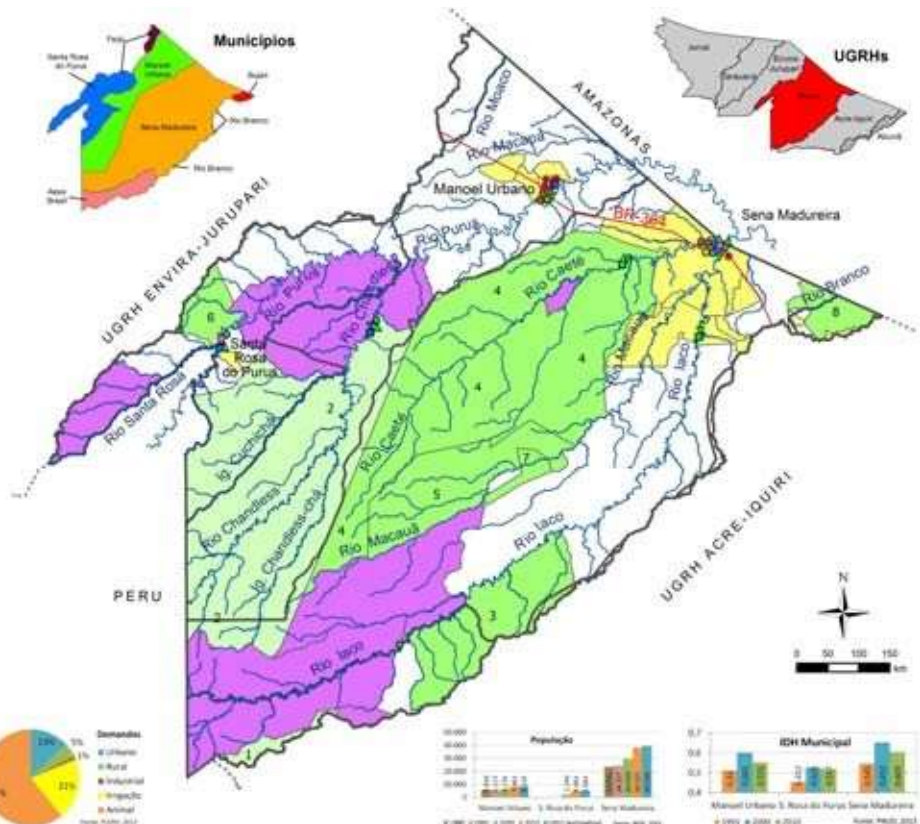


Figura 62 - Mapa-síntese da UGRH Purus.

Quadro-síntese - UGRH Purus.

DADOS GERAIS E ELEMENTOS FÍSICOS

Área de municípios (% do total da UGRH): Sena Madureira (23.207,09 km²; 52,59%), Manoel Urbano (10.614,43 km²; 24,05%), Santa R. do Purus (6.006,42 km²; 13,61%), Assis Brasil (2.994,65 km²; 6,79%), Feijó (665,10 km²; 1,51%), Bujari (386,22 km²; 0,87%), Rio Branco (237,13 km²; 0,54%) e Brasiléia (22,05 km²; 0,05%).

Sedes municipais na UGRH: Manoel Urbano, Santa Rosa do Purus e Sena Madureira.

Principais cursos d'água: Rios Branco, Caeté, Chandless, Iaco, Macapá, Macauã, Moaco, Purus e Santa Rosa; Igarapés Chandless-chá e Cuchicha.

Altimetria - faixas de valores acima do nível do mar: 200 a 500 m (79,08%) e 100 a 200 m (20,92%).

Principais unidades geológicas: TNsi - Formação Solimões (74,866%) e TNss - Formação Solimões (14,695%).

Principais unidades geomorfológicas: Depressão do Juruá-Iaco (83,11%) e Planície Amazônica (9,54%).

Principais unidades pedológicas: Cambissolo háplico (43,13%), Argissolo vermelho-amarelo (37,87%) e Vertissolo cromado (9,00%).

Clima: Af - sempre úmido; e Am - curta estação seca (Classificação de Köppen). Clima quente (média > 18° C em todos os meses), super-úmido, subseco; úmido, 1 a 2 meses secos; e úmido, 3 meses secos (IBGE, 2002).

Principais unidades de vegetação: Florestas Ombrófilas Variadas - Abb+Abp (30,35%), Abp+Abb+Db (23,04%), Abp+Abb (15,33%), Abb (6,53%), Aap+Dau (5,08%) e Abp+Db+Abb (4,34%).

Principais categorias de uso da terra: Extrativismo Vegetal (seringa) e Culturas alimentares para subsistência (56,49%); e Terra Indígena (32,12%).

Unidades de conservação ambiental: Estação Ecológica Rio Acre e Parque Estadual Chandless (Unidades de Proteção Integral). Floresta Estadual do Antimary, Floresta Nacional São Francisco, Floresta Nacional Macauã, Floresta Nacional Santa Rosa do Purus, Reserva Extrativista Chico Mendes e Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema (Unidades de Uso Sustentável).

Terras indígenas - A identificar: Jaminawa do Rio Caeté e Manchineri do Seringal Guanabara. Registradas: Alto Rio Purus, Cabeceira do Rio Acre, Jaminawa/Envira, Mamoadate e Xinane.

Assentamentos - Federais (PA): Castelo, Favo de Mel, João Batista, Joaquim de Matos, Liberdade, Nazaré, Oriente, Santa Rosa e Uirapuru. Dirigidos (PAD): Boa esperança. Agroextrativistas Federais (PAE): Canary e Riozinho. Florestais (PAF): Providência Capital e Valência. Rápidos (PAR): Aleluia e Mário Lobão.

DADOS SOCIOECONÔMICOS (MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRH)

Ano da emancipação: Manoel Urbano (1993), Santa Rosa do Purus (1993) e Sena Madureira (1976).

População (1980/1991/2000/2010/2012): Manoel Urbano (5.936/5.327/6.374/7.981/8.224), Santa Rosa do Purus (-/-/2.246/4.691/5.061) e Sena Madureira (23.541/24.197/29.420/38.029/39.366).

População autodeclarada indígena (2000/2010): Manoel Urbano (164/451), Santa Rosa do Purus (1.085/2.526) e Sena Madureira (800/986).

Projeções populacionais baseadas na TGCA 2010/0 (2020/2030): Manoel Urbano (9.993/12.513), Santa Rosa do Purus (9.798/20.463) e Sena Madureira (26.084/17.891).

Densidade demográfica em 2010 (hab./km²): Manoel Urbano (0,75), Santa Rosa do Purus (0,76) e Sena Madureira (0,85).

TGCA População 2010/0 (% a.a.): Manoel Urbano (2,274), Santa Rosa do Purus (7,643) e Sena Madureira (-3,7).

População urbana em 2010 (%): Manoel Urbano (66,13%), Santa Rosa do Purus (40,33%) e Sena Madureira (66,03%).

IDH municipal - ano/posição no Brasil/posição no Acre: Manoel Urbano (1991 - 0,51/4355°/15°; em 2000, 0,601/4640°/16°; em 2010, 0,551/5186°/16°). Santa Rosa do Purus (1991 - 0,452/5180°/19°; em 2000, 0,525/5439°/21°; em 2010, 0,517/5473°/20°). Sena Madureira (1991 - 0,608/3032°/2°; em 2000, 0,701/2975°/2°; em 2010, 0,64/3291°/4°).

Taxa de analfabetismo (≥ 15 anos) em 2010 (%/posição no Brasil/posição no Acre): Manoel Urbano (32,5/398°/4°), Santa Rosa do Purus (26,97/1047°/7°) e Sena Madureira (17,69/2119°/19°).

Efetivo de rebanho bovino, em municípios com área na UGRH, em 2000 e 2010: Assis Brasil (7.800/33.208), Brasiléia (66.930/182.221), Bujari (82.796/222.599), Feijó (54.000/71.783), Manoel Urbano (5.618/24.771), Rio Branco (170.916/440.534), Santa Rosa do Purus (1.730/4.721) e Sena Madureira (80.286/201.707).

PIB (em mil reais) em 2010: Manoel Urbano (67.533,45), Santa Rosa do Purus (35.735,11) e Sena Madureira (393.482,77).

PIB per capita (em reais) em 2010: Manoel Urbano (8.453,3), Santa Rosa do Purus (7.748,29) e Sena Madureira (10.356,72).

HIDROLOGIA/DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Postos pluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/responsável - Em Manoel Urbano: 869000-Manoel Urbano/telemétrica/ANA; 969000-Fazenda Jussara/não telemétrica/ANA; e 969002-Parque Chandless/telemétrica/SEMA-AC. Em Santa Rosa do Purus: 970001-Santa Rosa do Purus/não telemétrica/ANA. Em Sena Madureira: 968000-Sena Madureira/ não telemétrica/INMET; 968002-Boca do Cafezal/não telemétrica/ANA; 968003-Seringal São José/telemétrica/ANA; 968005- Sena Madureira/não telemétrica/ANA; 969001-Seringal Guarany/telemétrica/ANA; e 1069001-Fazenda Petrópolis/não telemétrica/ANA.

Postos fluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/rio/responsável - Em Manoel Urbano: 13174000-Parque Chandless/telemétrica/Rio Chandless/SEMA-AC; 13175000-Fazenda Jussara/não telemétrica/Rio Chandless/ANA; e 13180000-Manoel Urbano/telemétrica/Rio Purus/ANA. Em Santa Rosa do Purus: 13170000-Santa Rosa do Purus/não telemétrica/Rio Purus/ANA. Em Sena Madureira: 13300000-Seringal São José/telemétrica/Rio Iaco/ANA; 13310000-Sena Madureira/ telemétrica/Rio Iaco/ANA; 13400000-Boca do Cafezal/não telemétrica/Rio Iaco/ANA; 13400002-Boca do Cafezal (Portobrás)/ não telemétrica/Rio Iaco/ANA; e 13405000-Seringal Guarany/telemétrica/Rio Caeté/ANA.

Vazões médias (anual/período seco/período chuvoso) em m³/s: 1.439,30/383,30/2.466,90.

Vazão mínima Q7,10 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q7,10: 46,00/192,80.

Vazão mínima Q95 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q95: 85,50/47,00/393,80.

Vazões máximas - períodos de retorno (anos) e vazão (m³/s): 2 anos (6.671,70), 10 anos (8.099,50), 20 anos (8.481,50), 50 anos (8.900,80) e 100 anos (9.174,50).

Precipitação total (anual/período seco/período chuvoso) em mm: Rio Purus: 1.903,00/451,00/1.099,00.

Principal aquífero presente: Solimões.

Dados de captações subterrâneas (SIAGAS/CPRM): não há dados.

Disponibilidade hídrica subterrânea (reserva): 65,66 km³

Consumo hídrico (%): animal (62%), irrigação (21%), urbano (13%), rural (5%) e industrial (1%).

Consumo hídrico (total) em relação ao total do estado: 11%.

Número de estabelecimentos com aquicultura, por principais espécies criadas, em 2006 - Assis Brasil: tambaqui (14), curimatã (12), e piau (7). Brasiléia: curimatã (27), tambaqui (24), e tilápia (12). Bujari: curimatã (57), tambaqui (48), e tilápia (23). Feijó: curimatã (66), tambaqui (49), e tilápia (22). Manoel Urbano: não há. Rio Branco: curimatã (221), tambaqui (192), e tilápia (127). Santa Rosa do Purus: não há. Sena Madureira: curimatã (15), tambaqui (5), e piau (4).

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do DEPASA (2013) para municípios com sede na UGRH

Captações superficiais: Manoel Urbano (Rio Purus), Santa Rosa do Purus (Rio Purus) e Sena Madureira (lg. Cafezal e Rio Iaco).

Captações subterrâneas: não há.

Índice de atendimento de água da população, em %: Manoel Urbano: 88,0% da população urbana. Santa Rosa do Purus: 59,0% da população total. Sena Madureira: sem informações.

Tratamento de água - Manoel Urbano: ETA convencional, tratamento convencional, com capacidade nominal de 30 L/s. Santa Rosa do Purus: 2 ETAs convencionais, tratamento convencional, com capacidade nominal de 60 L/s. Sena Madureira: 2 ETAs compactas, tratamento convencional, com capacidade nominal de 60 L/s, e capacidade real de produção de 50 L/s.

Planejamento de ações e obras futuras: Manoel Urbano: relocação da captação superficial e construção de ETA com capacidade nominal de 30 L/s. Santa Rosa do Purus: nova captação superficial no Rio Purus; construção de adutora com 200m e ETA convencional aberta com capacidade nominal de 15 L/s; e melhorias na captação e adução do sistema de abastecimento de água. Senador Guimard: nova captação superficial no Rio Acre; construção de sistema de adução com 12 km de extensão e ETA metálica com capacidade nominal de 60 L/s.

BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

Balanço hídrico anual - Disponibilidade hídrica: Qmld = 1439,3 m³/s; Q95% = 85,5 m³/s; Q7/10 = 46 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,02%; Q95% = 0,41%; Q7,10 = 0,77%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico referente ao semestre seco - Disponibilidade hídrica: Qmld = 383,3 m³/s; Q95% = 47 m³/s; Q7/10 = 46 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,09%; Q95% = 0,75%; Q7,10 = 0,77%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda - Disponibilidade hídrica - Período anual: Q95% = 85,5 m³/s; 70% da Q95% = 59,9 m³/s. Período seco: Q95% = 47 m³/s; 70% da Q95% = 32,9%. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): anual = 0,59%; seco = 1,07%. Avaliação (ONU): excelente.

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

Extensão da rede de água, em km (2010/2011): Manoel Urbano (20,31/22,26), Santa Rosa do Purus (5,95/6) e Sena Madureira (64,98/66,8).

População atendida por água - total (2010/2011): Manoel Urbano (4.735/4.728), Santa Rosa do Purus (1.653/1.828) e Sena Madureira (12.566/15.018).

População atendida por água - urbana (2010/2011): Manoel Urbano (4.735/4.728), Santa Rosa do Purus (1.653/1.805) e Sena Madureira (12.566/15.018).

Quantidade de economias ativas de água - total (2010/2011): Manoel Urbano (1.182/1.232), Santa Rosa do Purus (368/428) e Sena Madureira (3.210/3.969).

Quantidade de ligações de água - ativas (2010/2011): Manoel Urbano (1178/1228), Santa Rosa do Purus (368/428) e Sena Madureira (3198/3959).

Quantidade de ligações de água - total (2010/2011): Manoel Urbano (1.391/1.555), Santa Rosa do Purus (407/508) e Sena Madureira (4.233/5.054).

Volume de água consumido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Manoel Urbano (399,52/265,29), Santa Rosa do Purus (140,11/88,15) e Sena Madureira (901,45/766,55).

Volume de água faturado, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Manoel Urbano (259,93/265,29), Santa Rosa do Purus (78,15/88,15) e Sena Madureira (704,35/766,55).

Volume de água produzido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Manoel Urbano 632,48/767,09, Santa Rosa do Purus (290,14/520,16) e Sena Madureira (1423,01/1249,04).

Volume de água tratado em ETAs, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Manoel Urbano (550,1/767,09), Santa Rosa do Purus (178,15/520,16) e Sena Madureira (1.423,01/1.249,04).

CARGAS POLUIDORAS

Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Manoel Urbano (950,0/1.436,6), Santa Rosa do Purus (340,6/844,4) e Sena Madureira (4.520,2/3.632,2).

Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Manoel Urbano (950,0/1.436,6), Santa Rosa do Purus (340,6/844,4) e Sena Madureira (4.520,2/3.632,2).

Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Manoel Urbano (950,0/1.436,6), Santa Rosa do Purus (340,6/844,4) e Sena Madureira (4.520,2/3.632,2).

Carga de DBO, em ton.DBO/dia (pop. urbana/pop. total): Manoel Urbano (0,26/0,43), Santa Rosa do Purus (0,10/0,25) e Sena Madureira (1,36/1,09).

Carga assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (períodos anual/seco/chuvoso): 36,94/20,30/170,12.

Carga lançada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): 2,74/1,74.

Carga lançada/assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): períodos anual (0,05/0,07), seco (0,09/0,14) e chuvoso (0,01/0,02).

QUALIDADE DAS ÁGUAS. Posição em relação à área urbana do município: montante (TM), jusante (TJ) e na área urbana (TU).

Diagnóstico do PLERH: pontos de amostragem de qualidade das águas e não conformidades observadas, em relação à Classe II, Resolução Federal CONAMA 357/05 - MaUrAcreTM (Rio Purus, em Manoel Urbano): coliformes termotolerantes (300 e 350 NMP/100ml) e turbidez (44,15 e 746 NTU). MaUrAcreTU (Rio Purus, em Manoel Urbano): coliformes termotolerantes (500 e 900 NMP/100ml) e turbidez (795,5 NTU). MaUrAcreTJ (Rio Purus, em Manoel Urbano): sem inconformidades. StRoPurusTM (Rio Purus, em Santa Rosa do Purus): coliformes termotolerantes (90 e 900 NMP/100ml) e turbidez (49,5 e 401 NTU). StRoPurusTU (Rio Purus, em Santa Rosa do Purus): coliformes termotolerantes (350 NMP/100ml). turbidez (43,75 e 350 NTU). StRoPurusTJ (Rio Purus, em Santa Rosa do Purus): sem inconformidades. SMalacoTM (Rio Iaco, em Sena Madureira): coliformes termotolerantes (900 e 1600 NMP/100ml) e turbidez (28,8 e 890 NTU). SMalacoTU (Rio Iaco, em Sena Madureira): coliformes termotolerantes (300 e 280 NMP/100ml) e turbidez (724 NTU). SMalacoTJ (Rio Iaco, em Sena Madureira): coliformes termotolerantes (1600 NMP/100ml). Obs: parâmetros analisados: coliformes termotolerantes (NMP/100ml), condutividade elétrica (µS/cm), demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L), fósforo total (µg/L), matéria inorgânica suspensa (mg/L), matéria orgânica suspensa (mg/L), nitrogênio total (µg/L), O.D. (mg/L), pH, sólidos totais em suspensão (mg/L), temperatura (°C), turbidez (NTU)

IQA, por período e posição do ponto em relação à área urbana - seco (montante/área urbana/jusante) e chuvoso (montante/área urbana/jusante): MaUrAcre-Rio Purus, em Manoel Urbano (seco: 64/64/69; chuvoso: 53/51/55). StRoPurus-Rio Purus, em Santa Rosa do Purus (seco: 74/79/70; chuvoso: 49/51/51). SMalaco-Rio Iaco, em Sena Madureira (seco: 70/72/72; chuvoso: 43/47/44).

Rede de monitoramento de qualidade da água bruta e tratada do DEPASA: Acrelândia, Bujari, Capixaba, Plácido de Castro, Porto Acre, Senador Guiomard, Vila Campinas e Vila do V: frequência de amostragem mensal para análises de cor, turbidez, pH e quantificação de coliformes termotolerantes (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Manoel Urbano e Sena Madureira: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez, pH e quantificação de coliformes termotolerantes (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Principais inconformidades (Res. CONAMA nº 357/2005, Classe 2, e Portaria MS nº 2.914/2011): cor e turbidez.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Locais de disposição de resíduos sólidos municipais: Manoel Urbano (3 lixões) e Sena Madureira (lixão).

Massa de resíduos sólidos (ref. à população urbana), em ton/ano: 12.254,25

Massa de resíduos sólidos (ref. à população rural), em ton/ano: 805,28

Massa de resíduos sólidos (ref. à população autodeclarada indígena), em ton/ano: 185,41

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E CRITICIDADE

Acidentes ambientais: Sena Madureira (vazamento de 30.000 L de óleo diesel, em 08/06/2006).

Áreas potencialmente impactantes - quantidade por categoria (comércio; abastecimento público; derivado de petróleo/distribuidor; usina elétrica; não definido): Manoel Urbano (0/0/1/1/2) e Sena Madureira (2/1/2/1/4).

Sítios frágeis - quantidade por categoria (área de recarga de aquífero/captação/não definido): Manoel Urbano (0/0/13) e Sena Madureira (0/0/23).

Unidades de resposta - quantidade por categoria (defesa civil/saúde): Manoel Urbano (1/0), Santa Rosa do Purus (1/0) e Sena Madureira (1/9).

Postos fluviométricos: cotas máximas registradas, em cm (5 maiores cotas, mês/ano): 13170000-Santa Rosa do Purus (938, em 1/1983; 879, em 3/1986; 875, em 1/1986; 854, em 12/1982; 852, em 2/1984), 13175000-Fazenda Jussara (1510, em 1/1986; 1431, em 2/1986; 1421, em 12/1985; 1370, em 3/1985; 1366, em 12/1985), 13180000-Manoel Urbano (1900, em 1/1984; 1510, em 3/2012; 1504, em 2/2012; 1402, em 4/1986; 1398, em 3/1986), 13300000-Seringal São José (1444, em 3/2012; 1399, em 2/2012; 1386, em 3/1997; 1380, em 2/2005; 1379, em 2/2005), 13310000-Sena Madureira (1800, em 2/2012; 1673, em 3/2012; 1620, em 4/2011; 1578, em 3/2009; 1550,5, em 3/2009), 13400000-Boca do Cafezal (1892, em 3/1975; 1865, em 3/1979; 1800, em 4/1979; 1740, em 3/1974; 1717, em 2/1974), 13400002-Boca do Cafezal (Portobrás) (1660, em 2/1973; 1585, em 4/1973; 1578, em 3/1973; 1374, em 12/1973; 1264, em 1/1973) e 13405000-Seringal Guarany (3405, em 6/1992; 1880, em 3/1997; 1852, em 4/1997; 1850, em 4/1997; 1828, em 4/1985).

Postos fluviométricos: cotas mínimas registradas, em cm (5 menores cotas, mês/ano): 13170000-Santa Rosa do Purus (158, em 10/1984; 161, em 9/1984; 162, em 9/1984; 164, em 8/1984; 170, em 7/1984), 13175000-Fazenda Jussara (210, em 9/1988; 210, em 8/1988; 211, em 9/1986; 212, em 9/1986; 219, em 9/1984), 13180000-Manoel Urbano (184, em 8/2012; 193, em 9/2012; 225, em 10/2012; 265, em 7/2012; 300, em 8/1998), 13300000-Seringal São José (104, em 1/1993; 160, em 2/1997; 168, em 4/1986; 247, em 10/1983; 248, em 10/1983), 13310000-Sena Madureira (180, em 9/2007; 185, em 10/2010; 185, em 9/2010; 188, em 9/2006; 188,5, em 9/2006), 13400000-Boca do Cafezal (142, em 9/1976; 153, em 9/1977; 162, em 8/1976; 164, em 9/1974; 171, em 8/1977), 13400002-Boca do Cafezal (Portobrás) (201, em 9/1973; 211, em 10/1973; 231, em 8/1973; 291, em 7/1973; 312, em 6/1973) e 13405000-Seringal Guarany (140, em 9/1987; 141, em 8/2011; 145, em 9/2006; 146, em 8/2007; 147, em 10/2008).

Taxa de desmatamento, em 2012: Assis Brasil (4,93%), Brasiléia (32,27%), Bujari (36,89%), Feijó (4,75%), Manoel Urbano (2,73%), Rio Branco (32,21%), Santa Rosa do Purus (1,33%) e Sena Madureira (6,27%).

Focos de calor por ano (1998 a 2012): 52/26/36/95/433/1.576/541/3.223/981/1.140/951/495/1.590/539/930.

Ocorrência de bens minerais com processo minerário no DNPM: água mineral, areia, argila e minério de ouro.

Extração mineral em leito de rio (dragas): Rio Iaco - Sena Madureira (3 pontos). Rio Purus - Manoel Urbano (3 pontos).

Criticidade (definida pelo PLERH, 2012) - Disponibilidade de água: média/alta. Gestão dos recursos hídricos: média/alta. Integração: alta/muito alta. Alterações antrópicas: média/alta. Mudanças climáticas: baixa/média.



Foto 84 - Rio Iaco e seus meandros.



Foto 85 - Ponte sobre o rio Iaco (BR-364) em Sena Madureira.



Foto 86 - Rio Iaco, em Sena Madureira.



Foto 88 - Rio Purus.



Foto 89 - Rio Purus.



Foto 90 - Rio Purus, em Manoel Urbano.



Foto 91 - Rio Purus, em Manoel Urbano.



Foto 92 - Rio Caeté.



Foto 93 - Pequeno balneário, em Manoel Urbano.



Foto 94 - Vista noturna de praça em Sena Madureira.



Foto 95 - Lixão em Sena Madureira.

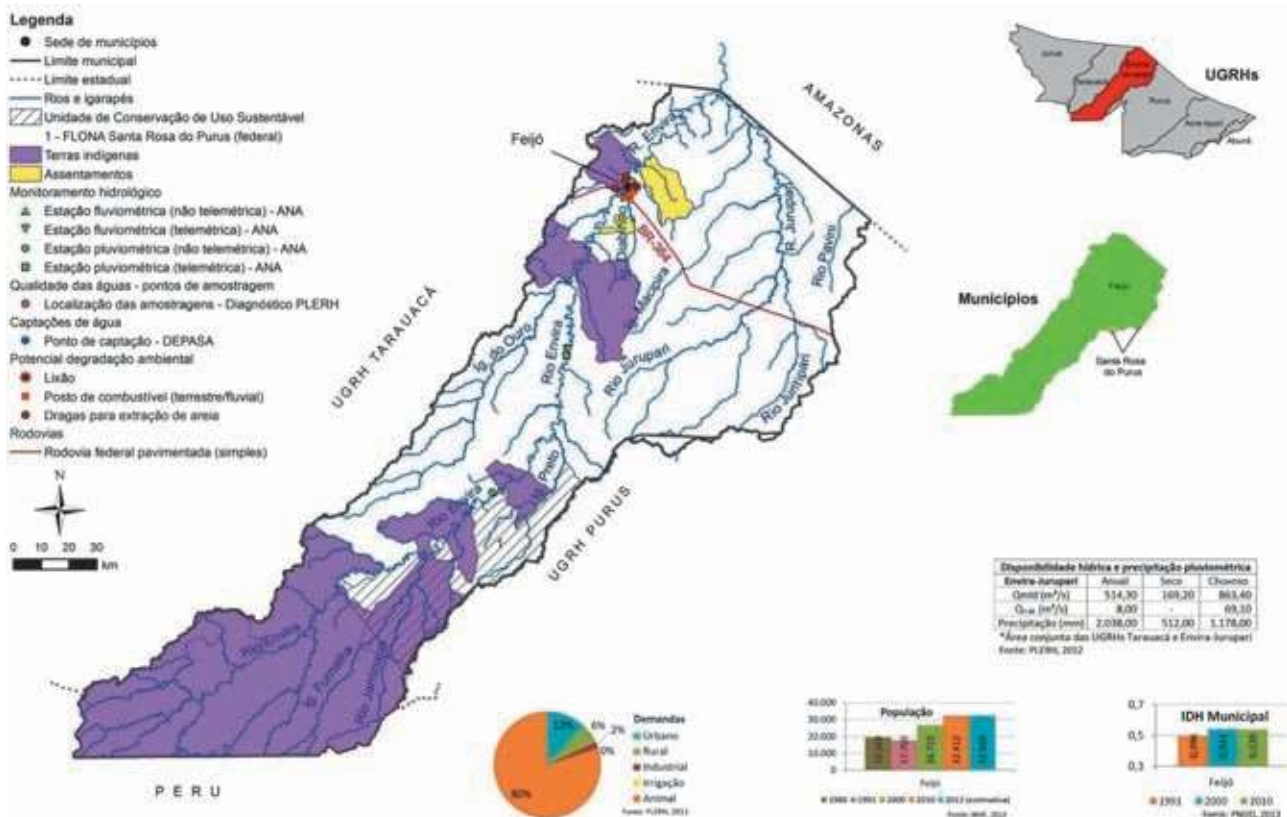


Figura 63 - Mapa-síntese da UGRH Envira-Jurupari.
Quadro-síntese - UGRH Envira-Jurupari.

DADOS GERAIS E ELEMENTOS FÍSICOS

Área dos municípios (% do total da UGRH): Feijó (22.848,36 km²; 99,16%), Santa Rosa do Purus (139,19 km²; 0,60%), Tarauacá (22,98 km²; 0,10%), Manoel Urbano (20,03 km²; 0,09%) e Jordão (10,99 km²; 0,05%).

Sedes municipais na UGRH: Feijó.

Principais cursos d'água: Rios Envira, Jaminawa, Juritipari, Jurupari e Pavini; Igarapés Diabinho, do Ouro, Funchal, Macipira e Preto.

Altimetria - faixas de valores acima do nível do mar: 200 a 500 m (82,50%) e 100 a 200 m (17,50%).

Principais unidades geológicas: TNSi - Formação Solimões (89,630%) e QHa (Aluviões holocênicos (6,425%).

Principais unidades geomorfológicas: Depressão do Juruá-lago (92,22%) e Planície Amazônica (7,59%).

Principais unidades pedológicas: Cambissolo háplico (72,20%) e Luvissole hipocrômico (20,02%).

Clima: Af - sempre úmido; e Am - curta estação seca (Classificação de Köppen). Clima quente (média > 18° C em todos os meses), super-úmido, subseco; e úmido, 1 a 2 meses secos (IBGE, 2002).

Principais unidades de vegetação: Florestas Ombrófilas Variadas - Abb+Abp (32,05%), Abp+Abb+Db (19,44%), Abp+Abb (18,46%), Abb (12,85%) e Aap+Da (5,60%).

Principais categorias de uso da terra: Unidade de Conservação de Uso Sustentável (27,79%); Extrativismo Vegetal (seringa) e Culturas alimentares para subsistência (24,23%); Terra Indígena (19,72%); e Unidade de Conservação de Proteção Integral (16,23%).

Unidades de conservação ambiental: Floresta Nacional Santa Rosa do Purus (Unidade de Uso Sustentável).

Terras indígenas - A identificar: Kaxinawa do Seringal Curralinho. Homologada: Alto Tarauacá. Registradas: Igarapé do Caucho, Isolados do Rio Envira, Jaminawa/Envira, Katukina/Kaxinawá, Kaxinawa do Rio Humaitá, Kaxinawa do Rio Jordão, Kaxinawa Nova Olinda, Kulina do Igarapé do Pau, Kulina do Rio Envira e Xinane.

Assentamentos - Federais (PA): Amena, Berlím Recreio, Envira e Envira II. Estaduais (PE): Polo Agrof. de Feijó.

DADOS SOCIOECONÔMICOS (MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRH)

Ano da emancipação: Feijó (1906).

População de Feijó - Total (1980/1991/2000/2010/2012): Feijó (19.569/17.769/26.722/32.412/32.560).

População autodeclarada indígena (2000/2010): Feijó (1.817/2.615).

Projeções populacionais baseadas na TGCA 2010/0 (2020/2030): Feijó (39.314/47.685).

Densidade demográfica em 2010 (hab./km²): Feijó (1,16).

TGCA População 2010/0 (% a.a.): Feijó (1,949).

População urbana em 2010 (%): Feijó (51,33%).

IDH municipal - ano/posição no Brasil/posição no Acre: Feijó (1991 - 0,496/4583°/16°; em 2000, 0,541/5366°/18°; em 2010, 0,539/5332°/17°).

Taxa de analfabetismo (≥ 15 anos) em 2010 (%/posição no Brasil/posição no Acre): Feijó (34,72/238°/1°).

Efetivo de rebanho bovino, em municípios com área na UGRH, em 2000 e 2010: Feijó (54.000/71.783), Jordão (2.667/6.207), Manoel Urbano (5.618/24.771), Santa Rosa do Purus (1.730/4.721) e Tarauacá (60.481/133.574).

PIB (em mil reais) em 2010: Feijó (264.530,67).

PIB per capita (em reais) em 2010: Feijó (8.187,02).

HIDROLOGIA/DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Postos pluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/responsável - Em Feijó: 870002-Feijó/não telemétrica/ANA; 870003-Seringal Santa Helena/telemétrica/ANA; e 970000-Fazenda California/não telemétrica/ANA.

Postos fluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/rio/responsável - Em Feijó: 12640000-Seringal Santa Helena/telemétrica/Rio Envira/ANA; e 12650000-Feijó/não telemétrica/Rio Envira/ANA.

Vazões médias (anual/período seco/período chuvoso) em m³/s: 514,30/169,20/863,40.

Vazão mínima Q7,10 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q7,10: 8,00/69,10.

Vazão mínima Q95 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q95: 27,70/9,10/177,50.

Vazões máximas - períodos de retorno (anos) e vazão (m³/s): 2 anos (2.173,90), 10 anos (2.675,70), 20 anos (2.857,60), 50 anos (3.085,20) e 100 anos (3.251,00).

Precipitação total (anual/período seco/período chuvoso) em mm: Rios Tarauacá, Envira e Jurupari: 2.038,00/512,00/1.178,00.

Principal aquífero presente: Solimões.

Dados de captações subterrâneas (SIAGAS/CPRM): 4 poços tubulares.

Disponibilidade hídrica subterrânea (reserva): 35,27 km³

Consumo hídrico (%): animal (80%), urbano (12%), rural (6%), industrial (2%) e irrigação (0%).

Consumo hídrico (total) em relação ao total do estado: 2%.

Número de estabelecimentos com aquicultura, por principais espécies criadas, em 2006 - Feijó: curimatã (66), tambaqui (49), e tilápia (22). Jordão: não há. Manoel Urbano: não há. Santa Rosa do Purus: não há. Tarauacá: curimatã (48), tambaqui (42), e tilápia (34).

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do DEPASA (2013) para municípios com sede na UGRH

Captações superficiais: Feijó (Ilg. Diabinho).

Captações subterrâneas: não há.

Índice de atendimento de água da população urbana, em %: Feijó: 25,0%.

Tratamento de água - Feijó: 1 ETA compacta e 1 ETA convencional aberta, sem informações quanto a tipo de tratamento. Capacidade nominal de 60 L/s.

Planejamento de ações e obras futuras: Feijó: nova captação no rio Envira, melhorias na adução e no sistema de tratamento de água.

BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

Balanço hídrico anual - Disponibilidade hídrica: Qmld = 514,3 m³/s; Q95% = 27,7 m³/s; Q7/10 = 8 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,01%; Q95% = 0,23%; Q7,10 = 0,79%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico referente ao semestre seco - Disponibilidade hídrica: Qmld = 169,2 m³/s; Q95% = 9,1 m³/s; Q7/10 = 8 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,04%; Q95% = 0,7%; Q7,10 = 0,79%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda - Disponibilidade hídrica - Período anual: Q95% = 27,7 m³/s; 70% da Q95% = 19,4 m³/s. Período seco: Q95% = 9,1 m³/s; 70% da Q95% = 6,4%. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): anual = 0,33%; seco = 0,99%. Avaliação (ONU): excelente.

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

Extensão da rede de água, em km (1998/2011): Feijó (23/70,36).

População atendida por água - total (1998/2011): Feijó (1.262/4.492).

População atendida por água - urbana (2010/2011): Feijó (3.866/4.119).

Quantidade de economias ativas de água - total (1998/2011): Feijó (253/1.021).

Quantidade de ligações de água - ativas (2010/2011): Feijó (865/1.015).

Quantidade de ligações de água - total (1998/2011): Feijó (251/2.620).

Volume de água consumido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Feijó (256,23/213,66).

Volume de água faturado, em 1.000 m³/ano (1998/2011): Feijó (55/213,66).

Volume de água produzido, em 1.000 m³/ano (1999/2011): Feijó (60/1.335,4).

Volume de água tratado em ETAs, em 1.000 m³/ano (1999/2011): Feijó (60/1.335,4).

CARGAS POLUIDORAS

Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Feijó (2.994,5/5.834,2).

Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Feijó (2.994,5/5.834,2).

Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Feijó (2.994,5/5.834,2).

Carga de DBO, em ton.DBO/dia (pop. urbana/pop. total): Feijó (0,90/1,75).

Carga assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (períodos anual/seco/chuvoso): 11,97/3,93/76,68.

Carga lançada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): 1,75/0,90.

Carga lançada/assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): períodos anual (0,08/0,15), seco (0,23/0,45) e chuvoso (0,01/0,02).

QUALIDADE DAS ÁGUAS. Posição em relação à área urbana do município: montante (TM), jusante (TJ) e na área urbana (TU).

Diagnóstico do PLERH: pontos de amostragem de qualidade das águas e não conformidades observadas, em relação à Classe II, Resolução Federal CONAMA 357/05 - FeiPurusTM (Rio Envira, em Feijó): coliformes termotolerantes (70 e 240 NMP/100ml) e turbidez (45,55 e 404,5 NTU). FeiPurusTU (Rio Envira, em Feijó): coliformes termotolerantes (280 e 350 NMP/100ml) e turbidez (62,35 e 349,5 NTU). FeiPurusTJ (Rio Envira, em Feijó): sem inconformidades. Obs: parâmetros analisados: coliformes termotolerantes (NMP/100ml), condutividade elétrica (µS/cm), demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L), fósforo total (µg/L), matéria inorgânica suspensa (mg/L), matéria orgânica suspensa (mg/L), nitrogênio total (µg/L), O.D. (mg/L), pH, sólidos totais em suspensão (mg/L), temperatura (°C), turbidez (NTU)

IQA, por período e posição do ponto em relação à área urbana - seco (montante/área urbana/jusante) e chuvoso (montante/área urbana/jusante): FeiPurus-Rio Envira, em Feijó (seco: 73/68/70; chuvoso: 46/47/48).

Rede de monitoramento de qualidade da água bruta e tratada do DEPASA: Feijó, Tarauacá e Vila Corcovado: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez e pH (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Principais inconformidades (Res. CONAMA nº 357/2005, Classe 2, e Portaria MS nº 2.914/2011): cor e turbidez.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Locais de disposição de resíduos sólidos municipais: Feijó (lixão).

Massa de resíduos sólidos (ref. à população urbana), em ton/ano: 6.315,03

Massa de resíduos sólidos (ref. à população rural), em ton/ano: 978,9

Massa de resíduos sólidos (ref. à população autodeclarada indígena), em ton/ano: 162,26

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E CRITICIDADE

Áreas potencialmente impactantes - quantidade por categoria (abastecimento público; DER-ACRE; postos de combustível; usina elétrica; não definido): Feijó (1/1/3/1/3).

Sítios frágeis - quantidade por categoria (área de recarga de aquífero/captação/não definido): Feijó (0/0/10), Manoel Urbano (0/0/9) e Tarauacá (0/0/1).

Unidades de resposta - quantidade por categoria (defesa civil/saúde): Feijó (1/6).

Postos fluviométricos: cotas máximas registradas, em cm (5 maiores cotas, mês/ano): 12640000-Seringal Santa Helena (1199, em 2/2012; 1191, em 2/2000; 1187, em 2/2000; 1099, em 1/2004; 1098, em 3/2004) e 12650000-Feijó (1692, em 2/1984; 1370, em 4/2001; 1354, em 1/2007; 1350, em 4/2010; 1348, em 1/2007).

Postos fluviométricos: cotas mínimas registradas, em cm (5 menores cotas, mês/ano): 12640000-Seringal Santa Helena (102, em 8/2007; 104, em 9/2008; 106, em 7/2005; 106, em 8/2008; 108, em 5/2004) e 12650000-Feijó (303, em 9/1981; 304, em 10/1981; 315, em 8/2007; 316, em 10/1998; 316, em 9/2006).

Taxa de desmatamento, em 2012: Feijó (4,75%), Jordão (2,52%), Manoel Urbano (2,73%), Santa Rosa do Purus (1,33%) e Tarauacá (7,76%).

Focos de calor por ano (1998 a 2012): 9/1/8/32/302/483/131/1.069/588/433/382/383/837/446/615.

Ocorrência de bens minerais com processo minerário no DNPM: água mineral, areia, argila, calcário calcítico, cassiterita e minério de estanho.

Extração mineral em leito de rio (dragas): Rio Envira - Feijó (3 pontos).

Criticidade (definida pelo PLERH, 2012) - Disponibilidade de água: baixa/média. Gestão dos recursos hídricos: média/alta. Integração: baixa/média. Alterações antrópicas: média/alta. Mudanças climáticas: alta/muito alta.



Foto 96 - Rio Envira e barcos, em Feijó.



Foto 97 - Rio Envira, em Feijó.



Foto 98 - Captação no Igarapé Diabinho (DEPASA), em Feijó.



Foto 99 - Igarapé Diabinho, em Feijó.



Foto 100 - Vegetação com buritis e campo (pastagem), em Feijó.



Foto 101 - Lixão em Feijó.

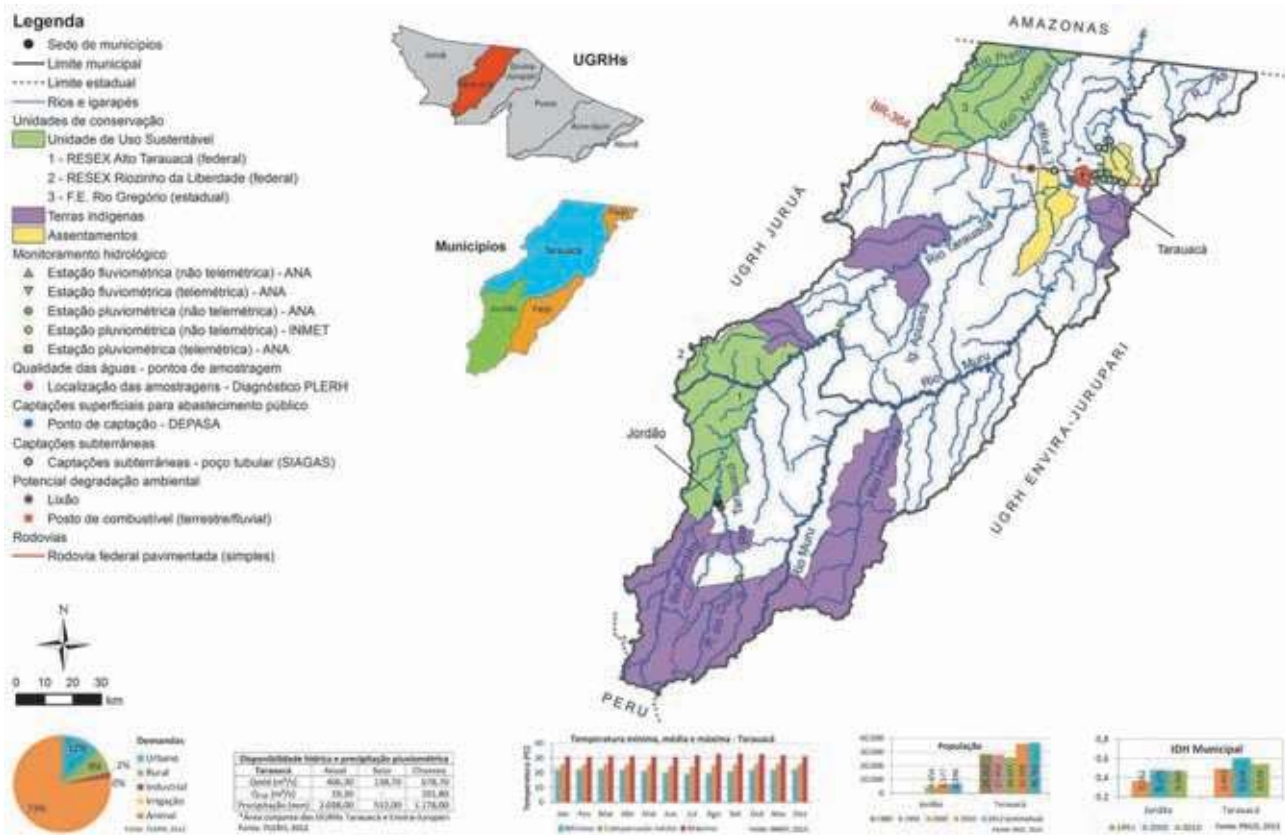


Figura 64 - Mapa-síntese da UGRH Tarauacá.

Quadro-síntese - UGRH Tarauacá.

DADOS GERAIS E ELEMENTOS FÍSICOS	
Área dos municípios (% do total da UGRH): Tarauacá (11.036,00 km ² ; 53,42%), Jordão (5.147,51 km ² ; 24,92%), Feijó (4.461,43 km ² ; 21,60%) e Marechal Thaumaturgo (13,97 km ² ; 0,07%).	
Sedes municipais na UGRH: Jordão e Tarauacá.	
Principais cursos d'água: Rios Acurauá, Ati, do Ouro, Humaitá, Jordão, Muru, Preto e Tarauacá; Igarapés Apuanã e Pirajá.	
Altimetria - faixas de valores acima do nível do mar: 200 a 500 m (91,90%) e 100 a 200 m (8,10%).	
Principais unidades geológicas: TNsi - Formação Solimões (57,489%) e TNss - Formação Solimões (35,959%).	
Principais unidades geomorfológicas: Depressão do Juruá-laco (90,24%) e Planície Amazônica (6,50%).	
Principais unidades pedológicas: Cambissolo háplico (73,39%) e Luvissole hipocrômico (19,12%).	
Clima: Af - sempre úmido; e Am - curta estação seca (Classificação de Köppen). Clima quente (média > 18° C em todos os meses), super-úmido, subseco; e úmido, 1 a 2 meses secos (IBGE, 2002).	
Principais unidades de vegetação: Florestas Ombrófilas Variadas - Abb+Abp (28,99%), Abp+Abb (15,42%), Abb (12,21%), Abp+Abb+Db (10,60%), Abp+Db+Abb (8,14%); e Ap - Áreas Antropizadas (6,07%).	
Principais categorias de uso da terra: Extrativismo Vegetal (seringa) e Culturas alimentares para subsistência (59,77%); Terra Indígena (21,29%); e Unidade de Conservação de Uso Sustentável (12,74%).	
Unidades de conservação ambiental: Floresta Estadual Rio Gregório, Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade e Reserva Extrativista Alto Tarauacá (Unidades de Uso Sustentável).	
Terras indígenas - A identificar: Kaxinawa do Seringal Curralinho. Homologada: Alto Tarauacá. Registradas: Igarapé do Caucho, Isolados do Rio Envira, Jaminawa Arara do Rio Bagé, Kampa do Igarapé Primavera, Katukina/Kaxinawá, Kaxinawa Ashaninka do Rio Breu, Kaxinawa Colônia Vinte e Sete, Kaxinawa da Praia do Carapana, Kaxinawa do Baixo Rio Jordão, Kaxinawa do Rio Humaitá, Kaxinawa do Rio Jordão, Kulina do Rio Envira e Rio Gregorio. Reservada/Domínial: Kaxinawa Seringal Independência.	
Assentamentos - Federais (PA): Amena, Novo Destino e Tarauacá.	

DADOS SOCIOECONÔMICOS (MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRH)

Ano da emancipação: Jordão (1993) e Tarauacá (1907).

População (1980/1991/2000/2010/2012): Jordão (-/-/4.454/6.577/6.898) e Tarauacá (28.362/27.659/26.037/35.590/36.763).

População autodeclarada indígena (2000/2010): Jordão (750/2.130) e Tarauacá (1.233/1.430).

Projeções populacionais baseadas na TGCA 2010/0 (2020/2030): Jordão (9.712/14.341) e Tarauacá (48.648/66.497).

Densidade demográfica em 2010 (hab./km²): Jordão (1,23) e Tarauacá (1,76).

TGCA População 2010/0 (% a.a.): Jordão (3,975) e Tarauacá (3,175).

População urbana em 2010 (%): Jordão (34,54%) e Tarauacá (54,37%).

IDH municipal - ano/posição no Brasil/posição no Acre: Jordão (1991 - 0,362/5502°/22°; em 2000, 0,475/5506°/22°; em 2010, 0,469/5559°/22°). Tarauacá (1991 - 0,493/4636°/17°; em 2000, 0,604/4594°/15°; em 2010, 0,539/5333°/18°).

Taxa de analfabetismo (≥ 15 anos) em 2010 (%/posição no Brasil/posição no Acre): Jordão (26,87/1055°/8°) e Tarauacá (31,09/538°/6°).

Efetivo de rebanho bovino, em municípios com área na UGRH, em 2000 e 2010: Feijó (54.000/71.783), Jordão (2.667/6.207), Marechal Thaumaturgo (4.129/25.901) e Tarauacá (60.481/133.574).

PIB (em mil reais) em 2010: Jordão (48.355,22) e Tarauacá (291.011,22).

PIB per capita (em reais) em 2010: Jordão (7.403,95) e Tarauacá (8.191,5).

HIDROLOGIA/DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Postos pluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/responsável - Em Jordão: 971001-Foz do Jordão/não telemétrica/ANA. Em Tarauacá: 870000-Tarauacá (SEABRA)/não telemétrica/INMET; 870001-Tarauacá - Jusante/telemétrica/ANA; 871001-Seringal São Luiz/não telemétrica/ANA; e 971000-Foz do Jordão/não telemétrica/ANA.

Postos fluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/rio/responsável - Em Tarauacá: 12560000-Seringal São Luiz/não telemétrica/Rio Tarauacá/ANA; e 12600001-Tarauacá - Jusante/telemétrica/Rio Tarauacá/ANA.

Vazões médias (anual/período seco/período chuvoso) em m³/s: 406,30/138,70/678,70.

Vazão mínima Q7,10 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q7,10: 19,30/101,80.

Vazão mínima Q95 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q95: 35,20/15,50/161,20.

Vazões máximas - períodos de retorno (anos) e vazão (m³/s): 2 anos (1.872,70), 10 anos (2.319,10), 20 anos (2.511,10), 50 anos (2.777,10) e 100 anos (2.990,40).

Precipitação total (anual/período seco/período chuvoso) em mm: Rios Tarauacá, Envira e Jurupari: 2.038,00/512,00/1.178,00.

Principal aquífero presente: Solimões.

Dados de captações subterrâneas (SIAGAS/CPRM): 20 poços tubulares (dos quais, 1 com dados de vazão nominal = 6,7 m³/h).

Disponibilidade hídrica subterrânea (reserva): 31,3 km³

Consumo hídrico (%): animal (73%), urbano (12%), rural (8%), industrial (2%) e irrigação (0%).

Consumo hídrico (total) em relação ao total do estado: 3%.

Número de estabelecimentos com aquicultura, por principais espécies criadas, em 2006 - Feijó: curimatã (66), tambaqui (49), e tilápia (22). Jordão: não há. Marechal Thaumaturgo: tambacu (1). Tarauacá: curimatã (48), tambaqui (42), e tilápia (34).

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do DEPASA (2013) para municípios com sede na UGRH

Captações superficiais: Jordão (lg. São João) e Tarauacá, exceto Vila Corcovado (lg. Pirajá).

Captações subterrâneas: Tarauacá - Vila Corcovado (1 poço tubular).

Índice de atendimento de água da população, em %: Jordão: 82,0% da população urbana. Tarauacá (exceto Vila Corcovado): 58,0% da população total. Tarauacá (Vila Corcovado): sem informações.

Tratamento de água - Jordão: ETA convencional, tratamento convencional, com capacidade nominal de 10 L/s. Tarauacá (exceto Vila Corcovado): 2 ETAs compactas, tratamento convencional, com capacidade nominal de 60 L/s e capacidade real de produção de aproximadamente 50 L/s. Tarauacá (Vila Corcovado): 1 captação subterrânea, sem informações quanto a tipo de tratamento e vazão.

Planejamento de ações e obras futuras: Jordão: mudança de captação superficial para o Rio Tarauacá e implantação de 1.590 m de adutoras. Tarauacá (exceto Vila Corcovado): construção de adutora de água bruta com extensão de 2,7 km e reforma do centro de reservação. Tarauacá (Vila Corcovado): não há previsão de planejamento de ações e obras futuras.

BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

Balanço hídrico anual - Disponibilidade hídrica: Qmld = 406,3 m³/s; Q95% = 35,2 m³/s; Q7/10 = 19,3 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,02%; Q95% = 0,25%; Q7,10 = 0,46%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico referente ao semestre seco - Disponibilidade hídrica: Qmld = 138,7 m³/s; Q95% = 15,5 m³/s; Q7/10 = 19,3 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Qmld = 0,06%; Q95% = 0,57%; Q7,10 = 0,46%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda - Disponibilidade hídrica - Período anual: Q95% = 35,2 m³/s; 70% da Q95% = 24,6 m³/s. Período seco: Q95% = 15,5 m³/s; 70% da Q95% = 10,9%. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): anual = 0,36%; seco = 0,81%. Avaliação (ONU): excelente.

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

Extensão da rede de água, em km (2010/2011): Jordão (6,8/6,8) e Tarauacá (81,79/81,79).

População atendida por água - total (2010/2011): Jordão (1.925/1.897) e Tarauacá (12.250/11.792).

População atendida por água - urbana (2010/2011): Jordão (1.925/1.897) e Tarauacá (12.250/11.297).

Quantidade de economias ativas de água - total (2010/2011): Jordão (352/612) e Tarauacá (2.491/2.644).

Quantidade de ligações de água - ativas (2010/2011): Jordão (352/597) e Tarauacá (2.491/2.636).

Quantidade de ligações de água - total (2010/2011): Jordão (399/654) e Tarauacá (3.885/3.973).

Volume de água consumido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Jordão (108,96/105,57) e Tarauacá (854,23/587,83).

Volume de água faturado, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Jordão (75,11/105,57) e Tarauacá (553,15/587,83).

Volume de água produzido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Jordão (316,22/126,4) e Tarauacá (1.718/1.218,24).

Volume de água tratado em ETAs, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Jordão (161,74/126,4) e Tarauacá (1.298/793,24).

CARGAS POLUIDORAS

Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Jordão (409,0/1.183,9) e Tarauacá (3.483,2/6.406,2).

Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Jordão (409,0/1.183,9) e Tarauacá (3.483,2/6.406,2).

Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Jordão (409,0/1.183,9) e Tarauacá (3.483,2/6.406,2).

Carga de DBO, em ton.DBO/dia (pop. urbana/pop. total): Jordão (0,12/0,36) e Tarauacá (1,05/1,92).

Carga assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (períodos anual/seco/chuvoso): 15,21/6,70/69,64.

Carga lançada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): 2,28/1,17.

Carga lançada/assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): períodos anual (0,08/0,15), seco (0,17/0,34) e chuvoso (0,02/0,03).

QUALIDADE DAS ÁGUAS. Posição em relação à área urbana do município: montante (TM), jusante (TJ) e na área urbana (TU).

Diagnóstico do PLERH: pontos de amostragem de qualidade das águas e não conformidades observadas, em relação à Classe II, Resolução Federal CONAMA 357/05 - TarTarauTM (Rio Tarauacá, em Tarauacá): coliformes termotolerantes (900 e 350 NMP/100ml) e turbidez (63,7 e 820 NTU). TarTarauTU (Rio Tarauacá, em Tarauacá): coliformes termotolerantes (280 e 350 NMP/100ml) e turbidez (62,35 e 349,5 NTU). TarTarauTJ (Rio Tarauacá, em Tarauacá): sem inconformidades. Obs: parâmetros analisados: coliformes termotolerantes (NMP/100ml), condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L), fósforo total ($\mu\text{g}/\text{L}$), matéria inorgânica suspensa (mg/L), matéria orgânica suspensa (mg/L), nitrogênio total ($\mu\text{g}/\text{L}$), O.D. (mg/L), pH, sólidos totais em suspensão (mg/L), temperatura ($^{\circ}\text{C}$), turbidez (NTU).

IQA, por período e posição do ponto em relação à área urbana - seco (montante/área urbana/jusante) e chuvoso (montante/área urbana/jusante): TarTarau-Rio Tarauacá, em Tarauacá (seco: 68/72/69; chuvoso: 45/45/43).

Rede de monitoramento de qualidade da água bruta e tratada do DEPASA: Feijó, Tarauacá e Vila Corcovado: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez e pH (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves e Santa Rosa do Purus: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez e pH (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Principais inconformidades (Res. CONAMA nº 357/2005, Classe 2, e Portaria MS nº 2.914/2011): cor e turbidez.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Locais de disposição de resíduos sólidos municipais: Jordão (lixão) e Tarauacá (lixão).

Massa de resíduos sólidos (ref. à população urbana), em ton/ano: 8.208,09

Massa de resíduos sólidos (ref. à população rural), em ton/ano: 1.274,76

Massa de resíduos sólidos (ref. à população autodeclarada indígena), em ton/ano: 220,9

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E CRITICIDADE

Acidentes ambientais: Jordão (vazamento de 150 L de querosene, em 28/03/1992).

Áreas potencialmente impactantes - quantidade por categoria (comércio; abastecimento público; postos de combustível; usina elétrica; não definido): Jordão (1/0/0/1/2) e Tarauacá (0/1/5/1/0).

Sítios frágeis - quantidade por categoria (área de recarga de aquífero/captação/não definido): Feijó (0/0/1) e Tarauacá (0/1/13).

Unidades de resposta - quantidade por categoria (defesa civil/saúde): Jordão (1/5) e Tarauacá (1/7).

Postos fluviométricos: cotas máximas registradas, em cm (5 maiores cotas, mês/ano): 12560000-Seringal São Luiz (1390,906, em 3/2003; 1242,014, em 3/2004; 1215,024, em 2/2004; 1143,395, em 1/2012; 1097,231, em 4/2008) e 12600001-Tarauacá - Jusante (920, em 2/1989; 915, em 3/1996; 903, em 4/1985; 898, em 1/1982; 896, em 3/1986).

Postos fluviométricos: cotas mínimas registradas, em cm (5 menores cotas, mês/ano): 12560000-Seringal São Luiz (3,1849, em 3/2011; 4,35, em 9/2011; 4,5882, em 5/2011; 4,9615, em 4/2011; 6,2007, em 7/2011) e 12600001-Tarauacá - Jusante (30, em 10/1984; 41, em 9/1984; 50, em 10/1998; 51, em 10/1998; 64, em 9/1998).

Taxa de desmatamento, em 2012: Feijó (4,75%), Jordão (2,52%), Marechal Thaumaturgo (2,98%) e Tarauacá (7,76%).

Focos de calor por ano (1998 a 2012): 37/11/22/64/360/660/221/1.330/745/370/513/368/845/341/810.

Ocorrência de bens minerais com processo minerário no DNPM: areia e argila.

Criticidade (definida pelo PLERH, 2012) - Disponibilidade de água: alta/muito alta. Gestão dos recursos hídricos: baixa/média. Integração: baixa/média. Alterações antrópicas: baixa/média. Mudanças climáticas: baixa/média.



Foto 102 - Dessedentação animal em encontro dos rios Tarauacá e Muru, em Tarauacá.



Foto 103 - Rio Tarauacá, em Tarauacá.



Foto 104 - Rio Tarauacá, em Tarauacá.



Foto 105 - Rio Tarauacá.



Foto 106 - Rio Acurauá.



Foto 107 - Margem do rio Acurauá.



Foto 108 - Poço tubular (aquífero Solimões) - DEPASA, em Tarauacá.



Foto 109 - Poço tubular (aquífero Solimões) e reservatório de água, bairro Corcovado, Tarauacá.



Foto 110 - Ponte sobre o rio Tarauacá (BR-364), em Tarauacá.



Foto 111 - Arco-íris na BR-364, em Tarauacá.



Foto 112 - Campo (pastagem) e remanescentes da Floresta Amazônica - próximo às margens da BR-364, em Tarauacá.



Foto 113 - Lixão em Tarauacá.

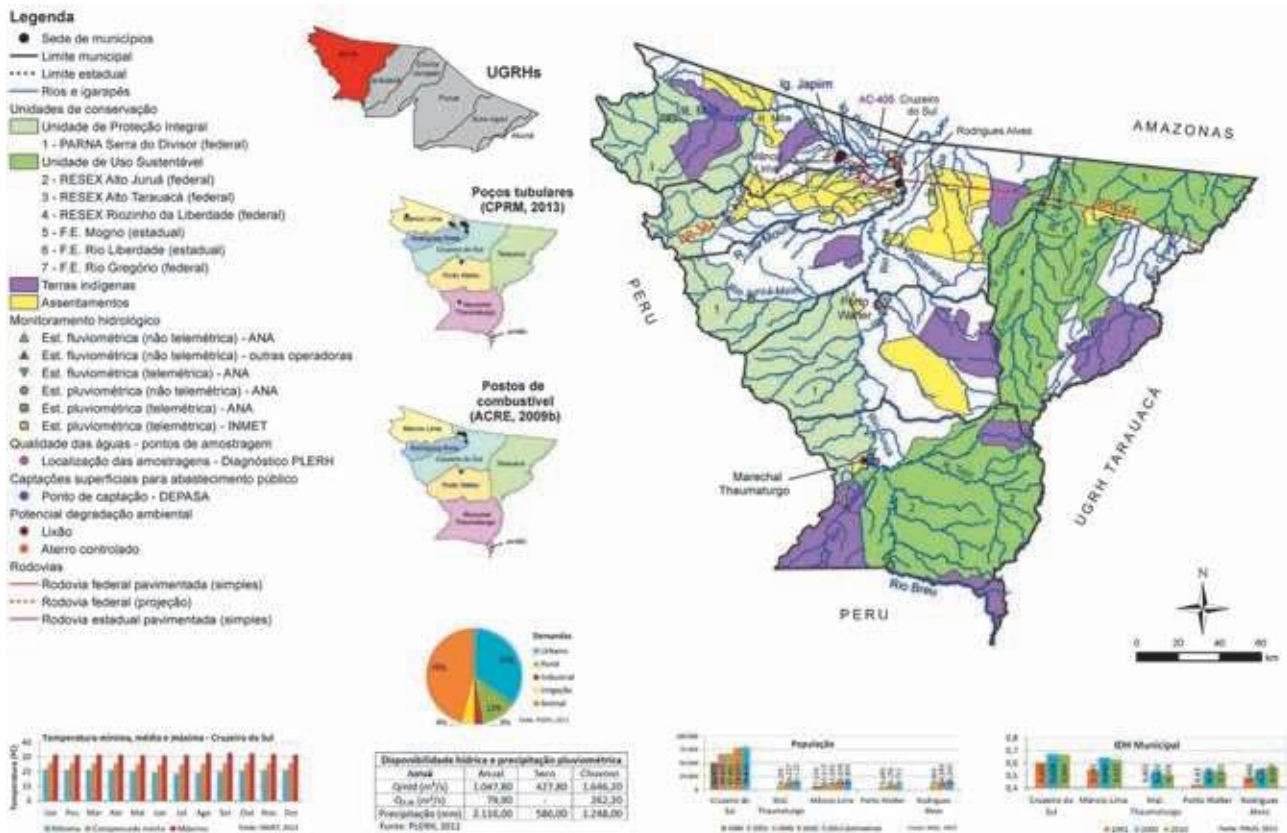


Figura 65 - Mapa-síntese da UGRH Juruá.

Quadro-síntese - UGRH Juruá.

DADOS GERAIS E ELEMENTOS FÍSICOS

Área dos municípios (% do total da UGRH): Tarauacá (9.112,07 km²; 22,09%), Cruzeiro do Sul (8.779,39 km²; 21,29%), Marechal Thaumaturgo (8.177,72 km²; 19,83%), Porto Walter (6.443,83 km²; 15,62%), Mâncio Lima (5.453,07 km²; 13,22%), Rodrigues Alves (3.076,95 km²; 7,46%) e Jordão (198,78 km²; 0,48%).

Sedes municipais na UGRH: Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter e Rodrigues Alves.

Principais cursos d'água: Rios Amônia, Azul, Breu, Gregório, Juruá, Juruá-Mirim, Liberdade, Mõa e Tejo; Igarapés Crôa, Esperança, Japiim, Preto e Tauari.

Altimetria - faixas de valores acima do nível do mar: 200 a 500 m (74,56%), 100 a 200 m (25,32%) e 500 a 1000 m (0,12%).

Principais unidades geológicas: TNsi - Formação Solimões (71,183%), QHa - Aluviões holocênicos (8,588%) e QPcs - Formação Cruzeiro do Sul (7,563%).

Principais unidades geomorfológicas: Depressão do Juruá-lago (46,74%), Depressão Marginal à Serra do Divisor (29,95%) e Planície Amazônica (11,87%).

Principais unidades pedológicas: Argissolo amarelo (39,51%), Luvissole hipocrômico (32,01%), Gleissolo melânico (6,05%), Argissolo vermelho (5,98%) e Argissolo vermelho-amarelo (5,57%).

Clima: Af - sempre úmido; e Am - curta estação seca (Classificação de Köppen). Clima quente (média > 18° C em todos os meses), super-úmido, subseco; e úmido, 1 a 2 meses secos (IBGE, 2002).

Principais unidades de vegetação: Florestas Ombrófilas Variadas - Abp+Dbe (18,03%), Db+Abp (13,69%), Abp+Db+Abb (13,52%), Abb+Abp (12,72%), Abb (10,43%), Abp+Abb (6,78%), Aap+Dau (6,14%) e Abp+Abb+Db (5,59%).

Principais categorias de uso da terra: Unidade de Conservação de Uso Sustentável (28,87%); Extrativismo Vegetal (seringa) e Culturas alimentares para subsistência (28,19%); Unidade de Conservação de Proteção Integral (18,85%); e Terra Indígena (11,79%).

Unidades de conservação ambiental: Parque Nacional Serra do Divisor (Unidade de Proteção Integral). Floresta Estadual Rio Liberdade, Floresta Estadual Mogno, Floresta Estadual Rio Gregório, Reserva Extrativista Alto Juruá, Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade e Reserva Extrativista Alto Tarauacá (Unidades de Uso Sustentável)

Terras indígenas - A identificar: Arara do Igarapé Humaita, Arara do Rio Amônia e Nawa. Registradas: Jaminawa Arara do Rio Bagé, Jaminawa do Igarapé Preto, Kampa do Igarapé Primavera, Kampa do Rio Amonea, Katukina do Campinas, Kaxinawa Ashaninka do Rio Breu, Kaxinawa da Praia do Carapana, Kaxinawa do Baixo Rio Jordão, Kaxinawa do Rio Jordão, Nukini, Poyanawa e Rio Gregório.

Assentamentos - Federais (PA): Alberto Santiago, Amônia, Arco-Íris, Iucatan, João Ademir, Minas, Narciso Assunção, Nova Cintra, Paraná dos Mouras, Pavão, Pedro Firmino, Porfírio Ponciano, Rio Azul, São Domingos, São Pedro, Taquari, Tracuá, Treze de Maio e Vitória. Dirigidos (PAD): Santa Luzia. Agroextrativistas Federais (PAE): Cruzeiro do Vale. Florestais (PAF): Havaí. Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS): Francisco Pimentel, Jamil Jereissati e São Salvador. Estaduais (PE): Polo Agrof. de Cruzeiro do Sul e Polo Agrof. de Mâncio Lima.

DADOS SOCIOECONÔMICOS (MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRH)

Ano da emancipação: Cruzeiro do Sul (1904), Mâncio Lima (1976), Marechal Thaumaturgo (1976), Porto Walter (1993) e Rodrigues Alves (1993).

População (1980/1991/2000/2010/2012): Cruzeiro do Sul (50.472/66.603/67.441/78.507/79.819), Mâncio Lima (7.374/10.217/11.095/15.206/15.890), Marechal Thaumaturgo (-/-/8.295/14.227/15.123), Porto Walter (-/-/5.485/9.176/9.711) e Rodrigues Alves (-/-/8.093/14.389/15.260).

População autodeclarada indígena (2000/2010): Cruzeiro do Sul (153/987), Mâncio Lima (523/1.313), Marechal Thaumaturgo (260/1.439), Porto Walter (269/538) e Rodrigues Alves (99/11).

Projeções populacionais baseadas na TGCA 2010/0 (2020/2030): Cruzeiro do Sul (91.389/106.384), Mâncio Lima (20.840/28.562), Marechal Thaumaturgo (24.401/41.851), Porto Walter (15.351/25.681) e Rodrigues Alves (25.583/45.485).

Densidade demográfica em 2010 (hab./km²): Cruzeiro do Sul (8,94), Mâncio Lima (2,79), Marechal Thaumaturgo (1,74), Porto Walter (1,42) e Rodrigues Alves (4,68).

TGCA População 2010/0 (% a.a.): Cruzeiro do Sul (1,531), Mâncio Lima (3,202), Marechal Thaumaturgo (5,543), Porto Walter (5,28) e Rodrigues Alves (5,923).

População urbana em 2010 (%): Cruzeiro do Sul (70,47%), Mâncio Lima (57,54%), Marechal Thaumaturgo (27,90%), Porto Walter (36,21%) e Rodrigues Alves (29,99%).

IDH municipal - ano/posição no Brasil/posição no Acre: Cruzeiro do Sul (1991 - 0,605/3075°/3°; em 2000, 0,668/3485°/9°; em 2010, 0,664/2802°/2°). Mâncio Lima (1991 - 0,545/3849°/13°; em 2000, 0,642/3888°/12°; em 2010, 0,625/3587°/5°). Marechal Thaumaturgo (1991 - 0,402/5453°/21°; em 2000, 0,533/5407°/20°; em 2010, 0,501/5529°/21°). Porto Walter (1991 - 0,43/5334°/20°; em 2000, 0,54/5375°/19°; em 2010, 0,532/5382°/19°). Rodrigues Alves (1991 - 0,486/4758°/18°; em 2000, 0,55/5301°/17°; em 2010, 0,567/4903°/15°).

Taxa de analfabetismo (≥ 15 anos) em 2010 (%/posição no Brasil/posição no Acre): Cruzeiro do Sul (18,52/2012°/16°), Mâncio Lima (23,79/1448°/11°), Marechal Thaumaturgo (34,38/253°/2°), Porto Walter (34,22/265°/3°) e Rodrigues Alves (31,26/524°/5°).

Efetivo de rebanho bovino, em municípios com área na UGRH, em 2000 e 2010: Cruzeiro do Sul (16.624/42.956), Jordão (2.667/6.207), Mâncio Lima (6.722/16.720), Marechal Thaumaturgo (4.129/25.901), Porto Walter (3.863/5.432), Rodrigues Alves (12.328/12.100) e Tarauacá (60.481/133.574).

PIB (em mil reais) em 2010: Cruzeiro do Sul (834.875,83), Mâncio Lima (123.659,24), Marechal Thaumaturgo (113.423,73), Porto Walter (86.823,22) e Rodrigues Alves (234.732,43).

PIB per capita (em reais) em 2010: Cruzeiro do Sul (10.642,95), Mâncio Lima (8.110,93), Marechal Thaumaturgo (7.987,59), Porto Walter (9.466,12) e Rodrigues Alves (16.375,92).

HIDROLOGIA/DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Postos pluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/responsável - Em Cruzeiro do Sul: 772000-Cruzeiro do Sul/telemétrica/INMET; 772004-Cruzeiro do Sul/telemétrica/ANA; 773000-Serra do Moa/telemétrica/ANA; 773001-Seringal Belo Monte/não telemétrica/ANA; 773002-Base São Salvador/não telemétrica/ANA; e 873001-Fazenda Monte Cristo/não telemétrica/ANA. Em Marechal Thaumaturgo: 872000-Taumaturgo/telemétrica/ANA; e 972000-Foz do Breu/telemétrica/ANA. Em Porto Walter: 872001-Porto Walter/telemétrica/ANA. Em Tarauacá: 771001-Fazenda Paranacre/telemétrica/ANA; 772001-Coloção São Francisco/não telemétrica/ANA; e 772003-Seringal Bom Futuro/telemétrica/ANA.

Postos fluviométricos: código-nome/tipo (telemétrica ou não-telemétrica)/rio/responsável - Em Cruzeiro do Sul: 12500000-Cruzeiro do Sul/telemétrica/Rio Juruá/ANA; 12500002-Cruzeiro do Sul/não telemétrica/Rio Juruá/ANA; e 12500003-Cruzeiro do Sul - Auxiliar/não telemétrica/Rio Juruá/DNIT. Em Mâncio Lima: 12400000-Serra do Moa/telemétrica/Rio Moa/ANA; e 12420000-Base São Salvador/telemétrica/Rio Moa/ANA. Em Marechal Thaumaturgo: 12360000-Foz do Breu/telemétrica/Rio Juruá/ANA; e 12370000-Taumaturgo/telemétrica/Rio Juruá/ANA. Em Porto Walter: 12390000-Porto Walter/telemétrica/Rio Juruá/ANA. Em Tarauacá: 12510000-Seringal Bom Futuro/telemétrica/Rio Liberdade/ANA; e 12530000-Fazenda Paranacre/telemétrica/Rio Gregório/ANA.

Vazões médias (anual/período seco/período chuvoso) em m³/s: 1.047,80/427,80/1.646,20.

Vazão mínima Q7,10 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q7,10: 79,90/262,20.

Vazão mínima Q95 (anual/período chuvoso) em m³/s: Q95: 123,20/84,40/489,60.

Vazões máximas - períodos de retorno (anos) e vazão (m³/s): 2 anos (3.446,70), 10 anos (4.053,60), 20 anos (4.218,70), 50 anos (4.401,50) e 100 anos (4.521,10).

Precipitação total (anual/período seco/período chuvoso) em mm: Rio Juruá: 2.116,00/586,00/1.248,00.

Principais aquíferos presentes: Solimões e Cruzeiro do Sul.

Dados de captações subterrâneas (SIAGAS/CPRM): 1 poço ponteira, e 59 poços tubulares (dos quais, 10 com dados de vazão nominal, totalizando 347,20 m³/h).

Disponibilidade hídrica subterrânea (reserva): 61,64 km³

Consumo hídrico (%): animal (46%), urbano (35%), rural (12%), irrigação (4%) e industrial (3%).

Consumo hídrico (total) em relação ao total do estado: 9%.

Número de estabelecimentos com aquicultura, por principais espécies criadas, em 2006 - Cruzeiro do Sul: curimatã (62), tambaqui (55), e tilápia (49). Jordão: não há. Mâncio Lima: tambacu (8), tambaqui (7), e tilápia (7). Marechal Thaumaturgo: tambacu (1). Porto Walter: tambaqui (3), curimatã (2), e piau e tilápia (1 cada). Rodrigues Alves: curimatã (15), tilápia (8), e piau (4). Tarauacá: curimatã (48), tambaqui (42), e tilápia (34).

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do DEPASA (2013) para municípios com sede na UGRH

Captações superficiais: Cruzeiro do Sul (Ilg. Formoso) e Marechal Thaumaturgo (Rio Juruá).

Captações subterrâneas: Cruzeiro do Sul (28 poços tubulares, códigos CZS-01, 51 m³/h; CZS-02; CZS-03, 13,4 m³/h; CZS-04, 17,3 m³/h; CZS-05, 18,3 m³/h; CZS-06, 23 m³/h; CZS-07; CZS-08, 22 m³/h; CZS-09, 43,9 m³/h; CZS-10, 80,9 m³/h; CZS-11, 24 m³/h; CZS-12, 30 m³/h; CZS-13, 30 m³/h; CZS-14, 19,94 m³/h; CZS-15; CZS-16, 22,93 m³/h; CZS-17, 19,2 m³/h; CZS-18, 12 m³/h; CZS-19; CZS-20, 18 m³/h; CZS-21, 10 m³/h; CZS-22; CZS-23; CZS-24, 21,3 m³/h; CZS-25; CZS-26; CZS-27 e CZS-28). Porto Walter (4 poços tubulares, vazões de 15, 10, 8, 5 e 5 m³/h). Rodrigues Alves (6 poços tubulares, códigos ROA-001, ROA-002, ROA-003, ROA-004, ROA-005 E ROA-006).

Índice de atendimento de água da população total, em %: Cruzeiro do Sul: 55,0%. Mâncio Lima: 72,0% (população urbana). Marechal Thaumaturgo: 72,6% (população urbana). Porto Walter (exceto Vila Corcovado): 79,0%. Rodrigues Alves: 92,0%.

Tratamento de água - Cruzeiro do Sul: 28 captações subterrâneas, tratamento com desinfecção por cloro, e captação superficial em Igarapé, com tratamento convencional. Sem informações quanto a vazão dos poços ou ao sistema de tratamento da captação superficial. Mâncio Lima: ETA convencional, tratamento convencional, com capacidade nominal de 10 L/s (menção a 216 m³/h). Marechal Thaumaturgo: ETA convencional, tratamento convencional, com capacidade nominal de 10 L/s. Porto Walter (exceto Vila Corcovado): 5 captações subterrâneas, sem informações quanto a tratamento ou vazão. Rodrigues Alves: 6 captações subterrâneas, tratamento com desinfecção por cloro, sem informações quanto a vazão.

Planejamento de ações e obras futuras: Cruzeiro do Sul: implantação de 12 novos poços (dos quais 3 já estão operantes, 5 estão instalados porém não operantes, 1 está em fase de perfuração e 3 não foram instalados) e 4 novos reservatórios com capacidade de 60 m³ cada. Mâncio Lima: construção de 1 poço e reforma do centro de reservação. Marechal Thaumaturgo: nova captação flutuante no Rio Amônia; construção de adutora de água bruta, ETA com capacidade nominal de 30 L/s, 1 reservatório apoiado e 1 reservatório elevado. Porto Walter (exceto Vila Corcovado): perfuração de 3 poços de 80 m³; e construção de 1 reservatório apoiado de 150 m³. Rodrigues Alves: perfuração de 1 poço tubular profundo.

BALANÇO ENTRE OFERTA E DEMANDA POR ÁGUA

Balanço hídrico anual - Disponibilidade hídrica: Q_{md} = 1047,8 m³/s; Q95% = 123,2 m³/s; Q7/10 = 79,9 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Q_{md} = 0,03%; Q95% = 0,22%; Q7,10 = 0,34%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico referente ao semestre seco - Disponibilidade hídrica: Q_{md} = 427,8 m³/s; Q95% = 84,4 m³/s; Q7/10 = 79,9 m³/s. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): Q_{md} = 0,06%; Q95% = 0,32%; Q7,10 = 0,34%. Avaliação (ONU): excelente.

Balanço hídrico entre a disponibilidade hídrica outorgável e a demanda - Disponibilidade hídrica - Período anual: Q95% = 123,2 m³/s; 70% da Q95% = 86,2 m³/s. Período seco: Q95% = 84,4 m³/s; 70% da Q95% = 59,1%. Balanço (demanda retirada x disponibilidade hídrica): anual = 0,32%; seco = 0,46%. Avaliação (ONU): excelente.

ABASTECIMENTO PÚBLICO - Dados do SNIS (2013) para municípios com sede na UGRH

Extensão da rede de água, em km (2010/2011): Cruzeiro do Sul (127,07/134), Mâncio Lima (42,72/42,72), Marechal Thaumaturgo (8,9/8,9), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (14/20).

População atendida por água - total (2010/2011): Cruzeiro do Sul (30.453/33.327), Mâncio Lima (5.025/7.051), Marechal Thaumaturgo (2.974/2.974), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (3.600/4.000).

População atendida por água - urbana (2010/2011): Cruzeiro do Sul (30.453/30.588), Mâncio Lima (5.025/6.432), Marechal Thaumaturgo (2.974/2.974), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (3.000/3.000).

Quantidade de economias ativas de água - total (2010/2011): Cruzeiro do Sul (7.427/7.805), Mâncio Lima (1.336/1.663), Marechal Thaumaturgo (660/660), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (900/1.230).

Quantidade de ligações de água - ativas (2010/2011): Cruzeiro do Sul (7.306/7.634), Mâncio Lima (1.336/1.597), Marechal Thaumaturgo (660/660), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (900/1.230).

Quantidade de ligações de água - total (2010/2011): Cruzeiro do Sul (9.163/10.111), Mâncio Lima (1.910/2.241), Marechal Thaumaturgo (660/660), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (950/1.230).

Volume de água consumido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Cruzeiro do Sul (2.341/1.797,86), Mâncio Lima (270,23/326,95), Marechal Thaumaturgo (253,78/190), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (287,6/272,36).

Volume de água faturado, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Cruzeiro do Sul (1.641,02/1.797,86), Mâncio Lima (244,19/326,95), Marechal Thaumaturgo (191,65/N.D.), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (287,6/272,36).

Volume de água produzido, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Cruzeiro do Sul (4.338,48/4.155,78), Mâncio Lima (1.081,53/1.278,79), Marechal Thaumaturgo (320,1/310,1), Porto Walter: sem dados, e Rodrigues Alves (287,6/372,36).

Volume de água tratado em ETAs, em 1.000 m³/ano (2010/2011): Cruzeiro do Sul (2.968,48/34.30,74), Mâncio Lima (-/746,79), Marechal Thaumaturgo (320,1/310,1), Porto Walter (sem dados) e Rodrigues Alves (sem dados).

CARGAS POLUIDORAS

Volume de esgoto doméstico gerado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Cruzeiro do Sul (9.958,7/14.131,3), Mâncio Lima (1.575,0/2.737,1), Marechal Thaumaturgo (714,4/2.560,9), Porto Walter (598,1/1.651,7) e Rodrigues Alves (776,7/2.590,0).

Volume de esgoto doméstico não tratado, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Cruzeiro do Sul (9.958,7/14.131,2), Mâncio Lima (1.575,0/2.737,1), Marechal Thaumaturgo (714,4/2.560,9), Porto Walter (598,1/1.651,7) e Rodrigues Alves (776,7/2.590,0).

Volume total de esgoto doméstico lançado nos rios, em m³/dia (pop. urbana/pop. total): Cruzeiro do Sul (9.958,7/14.131,3), Mâncio Lima (1.575,0/2.737,1), Marechal Thaumaturgo (714,4/2.560,9), Porto Walter (598,1/1.651,7) e Rodrigues Alves (776,7/2.590,0).

Carga de DBO, em ton.DBO/dia (pop. urbana/pop. total): Cruzeiro do Sul (2,99/4,24), Mâncio Lima (0,47/0,82), Marechal Thaumaturgo (0,21/0,77), Porto Walter (0,18/0,50) e Rodrigues Alves (0,23/0,78).

Carga assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (períodos anual/seco/chuvoso): 53,22/36,47/211,51.

Carga lançada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): 7,10/4,09.

Carga lançada/assimilada na UGRH, em ton DBO/dia (pop. urbana/pop. total): períodos anual (0,08/0,13), seco (0,11/0,20) e chuvoso (0,02/0,03).

QUALIDADE DAS ÁGUAS. Posição em relação à área urbana do município: montante (TM), jusante (TJ) e na área urbana (TU).

Diagnóstico do PLERH: pontos de amostragem de qualidade das águas e não conformidades observadas, em relação à Classe II, Resolução Federal CONAMA 357/05 - CZSJuruáTM (Rio Juruá, em Cruzeiro do Sul): coliformes termotolerantes (170 e 94 NMP/100ml) e turbidez (97,25 e 385,5 NTU). CZSJuruáTU (Rio Juruá, em Cruzeiro do Sul): coliformes termotolerantes (1600 NMP/100ml), turbidez (59,9 e 225 NTU). CZSJuruáTJ (Rio Juruá, em Cruzeiro do Sul): sem inconformidades. MalTJuruáTM (Rio Juruá, em Marechal Thaumaturgo): coliformes termotolerantes (900 e 260 NMP/100ml) e turbidez (138 e 761,5 NTU). MalTJuruáTU (Rio Juruá, em Marechal Thaumaturgo): coliformes termotolerantes (220 e 130 NMP/100ml) e turbidez (121,5 e 731,5 NTU). MalTJuruáTJ (Rio Juruá, em Marechal Thaumaturgo): coliformes termotolerantes (1600 NMP/100ml). PWalJuruáTM (Rio Juruá, em Porto Walter): coliformes termotolerantes (70 e 300 NMP/100ml) e turbidez (91 e 650 NTU). PWalJuruáTU (Rio Juruá, em Porto Walter): coliformes termotolerantes (70 e 900 NMP/100ml) e turbidez (58,45 e 573,5 NTU). PWalJuruáTJ (Rio Juruá, em Porto Walter): sem inconformidades. Obs: parâmetros analisados: coliformes termotolerantes (NMP/100ml), condutividade elétrica (µS/cm), demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L), fósforo total (µg/L), matéria inorgânica suspensa (mg/L), matéria orgânica suspensa (mg/L), nitrogênio total (µg/L), O.D. (mg/L), pH, sólidos totais em suspensão (mg/L), temperatura (°C), turbidez (NTU)

IQA, por período e posição do ponto em relação à área urbana - seco (montante/área urbana/jusante) e chuvoso (montante/área urbana/jusante): CZSJurua-Rio Juruá, em Cruzeiro do Sul (seco: 69/78/80; chuvoso: 56/52/55). MalTJurua-Rio Juruá, em Marechal Thaumaturgo (seco: 58/63/61; chuvoso: 51/53/48). PWalJurua-Rio Juruá, em Porto Walter (seco: 70/75/76; chuvoso: 46/45/46).

Rede de monitoramento de qualidade da água bruta e tratada do DEPASA: Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves e Santa Rosa do Purus: frequência de amostragem mensal para análise de cor, turbidez e pH (água bruta) e cor, turbidez, cloro residual livre, coliformes totais e coliformes termotolerantes (água tratada/rede de distribuição). Principais inconformidades (Res. CONAMA nº 357/2005, Classe 2, e Portaria MS nº 2.914/2011): cor e turbidez.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Locais de disposição de resíduos sólidos municipais: Cruzeiro do Sul (aterro sanitário), Mâncio Lima (2 lixões), Marechal Thaumaturgo (lixão) e Porto Walter (1 lixão, 2 áreas para implantar aterro sanitário e 1 área sem definição quanto ao tipo).

Massa de resíduos sólidos (ref. à população urbana), em ton/ano: 28.729,27

Massa de resíduos sólidos (ref. à população rural), em ton/ano: 3.463,76

Massa de resíduos sólidos (ref. à população autodeclarada indígena), em ton/ano: 266,07

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL, EVENTOS CRÍTICOS E CRITICIDADE

Acidentes ambientais: Cruzeiro do Sul (vazamentos de 0,5 kg e 1 kg de amônia anidra, em 24/08/1997 e 18/07/2005, respectivamente).

Áreas potencialmente impactantes - quantidade por categoria (abastecimento público; DER-ACRE; derivado de petróleo/distribuidor; indústria; postos de combustível; usina de asfalto; usina elétrica; não definido): Cruzeiro do Sul (1/1/3/1/11/1/1/10), Mâncio Lima (1/0/0/0/0/0/0/1), Marechal Thaumaturgo (1/0/0/0/0/0/1/2), Porto Walter (0/0/0/0/1/0/1/1) e Rodrigues Alves (0/0/0/0/1/0/0/0).

Sítios frágeis - quantidade por categoria (área de recarga de aquífero/captação/não definido): Cruzeiro do Sul (0/0/11), Mâncio Lima (0/0/1), Rodrigues Alves (0/0/8) e Tarauacá (0/0/13).

Unidades de resposta - quantidade por categoria (defesa civil/saúde): Cruzeiro do Sul (2/18), Mâncio Lima (1/4), Marechal Thaumaturgo (1/2), Porto Walter (1/2) e Rodrigues Alves (1/2).

Postos fluviométricos: cotas máximas registradas, em cm (5 maiores cotas, mês/ano): 12360000-Foz do Breu (1596, em 1/2008; 1538, em 1/2008; 1344, em 1/1996; 1317, em 1/1996; 1297, em 12/2007), 12370000-Taumaturgo (3472, em 10/1986; 3470, em 12/1985; 1184, em 1/2008; 1183, em 1/2008; 1175, em 3/1988), 12390000-Porto Walter (1204, em 1/2008; 1203, em 1/2008; 1084, em 2/2009; 1083,5, em 2/2009; 1044, em 4/2008), 12400000-Serra do Moa (956, em 2/1990; 948, em 2/1990; 920, em 5/2010; 890, em 3/1976; 887, em 3/1979), 12420000-Base São Salvador (1900, em 2/2012; 900, em 1/2012; 728, em 4/2010; 727,5, em 10/2009; 704, em 11/2009), 12500000-Cruzeiro do Sul (1931, em 2/1989; 1412, em 3/1995; 1396, em 1/2008; 1394,5, em 1/2008; 1384, em 4/2009), 12500002-Cruzeiro do Sul (1238, em 4/1930; 1230, em 3/1930; 1224, em 4/1950; 1218, em 2/1944; 1216, em 4/1933) e 12530000-Fazenda Paranacre (874, em 1/1993; 800, em 2/1990; 799, em 3/2003; 788,5, em 3/2003; 778, em 4/1993).

Postos fluviométricos: cotas mínimas registradas, em cm (5 menores cotas, mês/ano): 12360000-Foz do Breu (201, em 10/2008; 202, em 10/2008; 211,5, em 9/1992; 213, em 10/1992; 222, em 9/1995), 12400000-Serra do Moa (130, em 11/1991; 198, em 2/1984; 300, em 10/2006; 304, em 9/1992; 305, em 9/2011), 12420000-Base São Salvador (78,5, em 3/2010; 100, em 2/2012; 103, em 10/2010; 110, em 9/2008; 144, em 10/2005), 12500000-Cruzeiro do Sul (56, em 11/1986; 106, em 7/2009; 115, em 12/1986; 122, em 6/2009; 220, em 7/1995), 12500002-Cruzeiro do Sul (18, em 12/1928; 43, em 1/1929; 59, em 8/1929; 64, em 7/1929; 71, em 8/1945) e 12530000-Fazenda Paranacre (120, em 6/1994; 120, em 10/1994; 121, em 9/1994; 124, em 10/1994; 125, em 8/1994).

Taxa de desmatamento, em 2012: Cruzeiro do Sul (8,74%), Jordão (2,52%), Mâncio Lima (7,31%), Marechal Thaumaturgo (2,98%), Porto Walter (2,99%), Rodrigues Alves (13,55%) e Tarauacá (7,76%).

Focos de calor por ano (1998 a 2012): 33/20/7/52/774/1.491/489/1.582/1.122/938/590/700/1.621/766/1.179.

Ocorrência de bens minerais com processo minerário no DNPM: água mineral, areia, argila, minério de alumínio, minério de estanho, minério de ouro, prata, wolframita e dado não cadastrado.

Criticidade (definida pelo PLERH, 2012) - Disponibilidade de água: baixa/média. Gestão dos recursos hídricos: alta/muito alta. Integração: baixa/média. Alterações antrópicas: baixa/média. Mudanças climáticas: média/alta.



Foto 114 - Rio Mõa, entre Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul.



Foto 115 - Barcos no rio Mõa.



Foto 116 - Rio Mõa - vista aérea.



Foto 117 - Ponte sobre o rio Mõa.



Foto 118 - Rio Mõa.



Foto 119 - Meandro eutrofizado (bacia do rio Juruá).



Foto 120 - Meandro - rio Juruá (Acre/ Amazonas).



Foto 121 - Rio Juruá (Amazonas, um pouco a jusante do limite com Estado do Acre).



Foto 122 - Rio Juruá e chuva ao fim de dia, em Rodrigues Alves.



Foto 123 - Posto de combustíveis (fluvial), no rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.



Foto 124 - Barcos no rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.



Foto 125 - Casas na várzea do rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.



Foto 126 - Rio Juruá, em Rodrigues Alves.



Foto 127 - Barcos no igarapé Japiim, em Mâncio Lima.



Foto 128 - Igarapé Japiim, em Mâncio Lima.



Foto 129 - Posto flutuante no igarapé Japiim, em Mâncio Lima.



Foto 130 - Rio Crôa.



Foto 131 - Rio Gregório, em Tarauacá.



Foto 132 - Deslocamento em barco no Rio Liberdade.



Foto 133 - Posto Flutuante no rio Liberdade.



Foto 134 - Igarapé desaguando no rio Liberdade.



Foto 135 - Reservatório de água- captação por poços tubulares (Aquífero Solimões/Cruzeiro do Sul) - DEPASA, Cruzeiro do Sul.



Foto 136 - Poço tubular (Aquífero Solimões/ Cruzeiro do Sul) - DEPASA, em Mâncio Lima.



Foto 137 - Poço tubular (Aquífero Solimões/ Cruzeiro do Sul) - DEPASA, em Cruzeiro do Sul.



Foto 138 - Lixão em Cruzeiro do Sul.

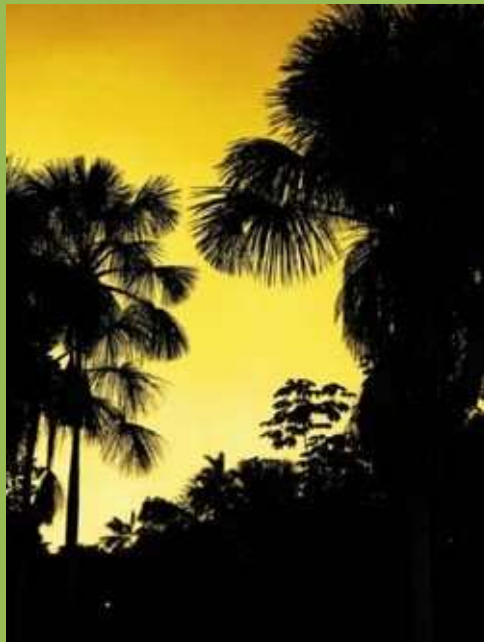


Foto 139 - Buritizal, em Mâncio Lima.



Foto 140 - Samaúma, em Cruzeiro do Sul.



Foto 141 - BR-364, em Cruzeiro do Sul.



Foto 142 - Ponte sobre o rio Juruá, em Cruzeiro do Sul.



Foto 143 - Catedral, em Cruzeiro do Sul.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACRE - Governo do Estado do Acre (2000). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre - Fase I (v. 1 a 3). SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2004) Inventário de Resíduos Sólidos Industriais do Estado do Acre. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2006). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre - Fase II. Documento síntese. Escala 1:250.000. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2009a) Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - Diagnóstico do Serviço de Limpeza Pública do Município de Rio Branco. Prefeitura Municipal de Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2009b) Produtos Químicos Perigosos no Acre: Identificação, Caracterização e Mapeamento de Áreas de Risco - Relatório Síntese. P2R2 - Prevenção, Preparação e Resposta Rápida. SEMA, Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2009c) Relatório de Avaliação Ambiental das Condições do Rio Iquiri, com Recomendações a Serem Sugeridas. Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2010a) Diagnóstico dos Recursos Hídricos do Estado para subsidiar o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Acre. Relatórios de Consultoria e Anexos. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2010b) Estado da Arte dos Recursos Hídricos do Acre. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2010c). Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento no Acre. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2010d). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre - Fase II, Escala 1:250.000. Coleção Temática do ZEE (v. 1 a 5). SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2010e) Guia para o uso da terra acreana com sabedoria: resumo educativo do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre: fase II (escala 1:250.000).
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2011a) Plano Integrado de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas e aos Incêndios Florestais no Estado do Acre. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2011b) Estado da Arte dos Recursos Hídricos de Rio Branco, Acre. SEMA, Rio Branco-AC.
- ACRE - Governo do Estado do Acre (2012a) Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Acre. SEMA, Rio Branco-AC. Caderno, lançado no evento Rio+20, em 2012.

- ACRE - Governo do Estado do Acre (2012b) Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. SEMA, Rio Branco-AC.
- Agência de Notícias do Acre (2013) Agência Nacional das Águas reconhece Aquífero Rio Branco. 25/02/2013. Disponível em <http://www.agencia.ac.gov.br/index.php/noticias/governo/22584-agencia-nacional-das-aguas-reconhece-aquifero-rio-branco.html>
- ANA - Agência Nacional de Águas (2005a) Panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil.
- ANA - Agência Nacional de Águas (2005b) Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil.
- ANA - Agência Nacional de Águas (2013) Estações hidrológicas (postos fluviométricos e pluviométricos). HidroWeb Sistemas de Informações Hidrológicas. Disponível em <http://hidroweb.ana.gov.br/>.
- BRASIL - República Federativa do Brasil (2006) Plano Nacional de Recursos Hídricos: Síntese Executiva. Disponível em http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=c37feae3-8169-4049-900b-e8160661f541&groupId=66920.
- CPRM - Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (Serviço Geológico do Brasil) (2006a) Avaliação Hidrogeológica do Município de Rio Branco - Acre. Relatório final. Porto Velho-RO.
- CPRM - Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (Serviço Geológico do Brasil) (2006b) Avaliação Geológico-Geotécnica da Cidade de Rio Branco - Acre. Relatório final. Manaus-AM.
- CPRM - Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (Serviço Geológico do Brasil) (2013) SIAGAS. Sistema Nacional de Informações de Águas Subterrâneas. Disponível em: <http://www.siagas.cprm.gov.br>.
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (2011) Resolução Nº 430, de 13 de Maio de 2011. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>.
- DEPASA - Departamento Estadual de Pavimentação e Saneamento (2013) Respostas a questionário sobre captações superficiais e subterrâneas, mananciais de abastecimento, sistemas de distribuição e tratamento de água, e planejamento de ações e obras futuras. Este questionário foi encaminhado à DEPASA em fevereiro de 2013, elaborado pelo consultor.
- DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral (2013) Sistema de Informações Geográficas da Mineração - Shapefiles das Áreas dos Processos Minerários no Estado do Acre. Disponível em <http://sigmine.dnpm.gov.br/sad69/AC.zip>.
- FIEAC - Federação das Indústrias do Estado do Acre (2009) Indicadores industriais: fevereiro de 2009. In: ACRE - Governo do Estado do Acre (2010) Diagnóstico dos Recursos Hídricos do Estado para subsidiar o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Acre. Relatórios de Consultoria e Anexos. SEMA, Rio Branco-AC.
- FIGUEIREDO, S. M. M. & DEUS, C. E. (2010) Histórico do Desmatamento no Estado do Acre - 1988 a 2009. Universidade Federal do Acre - UFAC. Rio Branco-AC.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011) Mapa físico do Estado do Acre. Disponível em ftp://geofpt.ibge.gov.br/mapas_tematicos/fisico/unidades_federacao/.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013) Consulta a estatísticas e indicadores socioeconômicos e populacionais.
- IMAC - Instituto de Meio Ambiente do Acre (2013a). Planilha de Licenciamento e Poços (Rio Branco). Departamento de Licenciamento de Propriedades Rurais, Divisão de Recursos Hídricos - DRHI, Rio Branco-AC.

- IMAC - Instituto de Meio Ambiente do Acre (2013b). Extração Mineral em Leito de Rio - Relação dos Empreendimentos Licenciados ou em Processo de Licenciamento Ambiental na Divisão de Recursos Hídricos do IMAC. Departamento de Licenciamento de Propriedades Rurais, Divisão de Recursos Hídricos - DRHI, Rio Branco-AC.
- INMET - Instituto Nacional de Meteorologia (2013). Consulta ao BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa. Disponível em <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>.
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2013) Sistema de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal do PRODES (Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas). Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodes.php>.
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2012) Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Disponível em http://ipcc-wg2.gov/SREX/images/uploads/SREX-All_FINAL.pdf.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente (2006) Caderno da Região Hidrográfica do Paraná. Disponível em <http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>.
- Ministério da Pesca e Aquicultura (2013) Estatística da Pesca (2004 a 2007) e Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura (2009 a 2011). Disponíveis em <http://www.mpa.gov.br/index.php/informacoes-e-estatisticas/estatistica-da-pesca-e-aquicultura>
- MORA, C. FRAZIER, G. A. et al. (2013) The projected timing of climate departure from recent variability. Nature 183, Vol. 502, 2013;
- MP-AC - Ministério Público do Estado do Acre (2008) Caracterização Socioambiental das Bacias Hidrográficas do Estado do Acre. Disponível em <http://www.mpac.mp.br/menu-principal/coordenadorias/meio-ambiente/publicacoes-2/>.
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2013) Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/>
- RIO BRANCO - Prefeitura Municipal (2013) Linha do Tempo das Atividades de Implantação e Operação da Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos de Rio Branco - UTRE. Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, 2013.
- SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2013) - Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos. Disponíveis em <http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=6>.
- UCGEO - Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto do Estado do Acre (2013) Dados de desmatamento no Estado do Acre até 1988 (acumulado) e nos anos 1999 a 2012.
- UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina (2011) Atlas Brasileiro de Desastres Naturais. 1991 a 2010 - Volume Acre. Disponível em http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=e22ce66c-9ea8-4d87-a691-8f4f168206d5&groupId=10157.



Diagramação, Impressão e Acabamento

Triunfal Gráfica e Editora

Rua Fagundes Varela, 967 - Vila Ribeiro - Assis/SP
CEP 19802 150 - Fone: (18) 3322-5775 - Fone/Fax: (18) 3324-3614
CNPJ 03.002.566/0001-40