

SAÚDE E SANEAMENTO
BÁSICO NOS 15 MAIORES
MUNICÍPIOS DO ESTADO DE
RONDÔNIA

2016



APRESENTAÇÃO

O presente relatório “Saúde e Saneamento Básico nos 15 maiores municípios do Estado de Rondônia” teve como objetivo analisar, por meio de indicadores socioeconômicos, de saúde e de saneamento básico, a situação do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e os eventuais impactos na saúde pública nos 15 maiores municípios em população do Estado de Rondônia, a saber: Alta Floresta D’Oeste, Ariquemes, Cacoal, Espigão D’Oeste, Guajará-Mirim, Jaru, Ji-Paraná, Machadinho D’Oeste, Nova Mamoré, Ouro Preto D’Oeste, Pimenta Bueno, Porto Velho, Rolim de Moura, São Miguel do Guaporé e Vilhena.

Ademais, a pesquisa demonstrou os principais desafios enfrentados pelo conjunto de municípios, bem como apresentou algumas recomendações para as Prefeituras Municipais, Estado de Rondônia, Prestadores de Serviço, Ministério Público e Sociedade no sentido de ampliarem seus indicadores de saneamento.

FICHA TÉCNICA

Instituto Trata Brasil

O Instituto Trata Brasil é uma OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – que tem como objetivo coordenar uma ampla mobilização nacional para que o País possa atingir a universalização do acesso à coleta e ao tratamento de esgoto.

Av. Brig. Faria Lima 1571 – Cj 13. C. Jardim Paulistano – CEP: 01452-918. São Paulo – SP Telefone: (11) 3021-3143. Site: <http://www.tratabrasil.org.br/>

Reinfra Consultoria

Constituída em fevereiro de 2009, em Fortaleza – Ceará, a REINFRA Consultoria Econômica e de Regulação e Infraestrutura S/S Ltda. tem por objeto consultoria e assessoria nas áreas de Economia, Finanças e Regulação e Infraestrutura, especialmente em saneamento básico.

Av. Santos Dumont 1267, Sala 402, Aldeota, CEP: 60150-160. Fortaleza – CE Telefone: (85) 3035-0845 Site: www.reinfraconsultoria.com.br E-mail: reinfraconsultoria@gmail.com

EQUIPE TRATA BRASIL

Édison Carlos – Presidente Executivo do Instituto Trata Brasil
Rubens Filho – Coordenador de Comunicação

EQUIPE TÉCNICA REINFRA

Alceu de Castro Galvão Junior (Coordenador Técnico da Pesquisa) – Engenheiro Civil (UFC), Mestre em Hidráulica e Saneamento e Doutor em Saúde Pública (USP). Autor e editor de livros sobre planejamento e regulação do setor de saneamento básico. Coordenador técnico de várias pesquisas pelo Instituto Trata Brasil.

Aline Maria Baldez Custódio – Engenheira Ambiental e Sanitarista (IFCE). Participante da pesquisa sobre regulação e planejamento dos 100 maiores municípios do País, pesquisa sobre ociosidade das redes de esgotamento sanitário e pesquisa saneamento básico em áreas irregulares, todas em parceria com o Instituto Trata Brasil.

Carolina de Sousa Duarte – Estagiária e Graduanda do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (IFCE).

Yuri Mendes Vasconcelos – Estagiário e Graduando do curso de Engenharia Ambiental (UFC).

JUNHO, 2016.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lançamento dos esgotos <i>in natura</i> no município de Ariquemes, RO.	14
Figura 2 – Os 15 maiores municípios em população do Estado de Rondônia, IBGE (2015).	17
Figura 3 – PIB <i>per capita</i> , a preços correntes, para os municípios do Estado de Rondônia, em reais, em 2013.	47
Figura 4 – Mapas do IDH-M para Rondônia, 2000-2010.	53
Figura 5 – Imagem de criança brincando próximo a esgoto a céu aberto em Porto Velho.	59
Figura 6 – Domicílios particulares permanentes com poço ou nascente na propriedade como forma de abastecimento de água no Estado de Rondônia, 2010.	86
Figura 7 – Domicílios particulares permanentes com fossa rudimentar como forma de esgotamento sanitário no Estado de Rondônia, 2010.	89
Figura 8 – Lançamento dos esgotos e precariedade de domicílios no município de Porto Velho, RO.	93
Figura 9 – Mapa dos tipos de mananciais e sistemas de abastecimento urbano do Estado de Rondônia.	98
Figura 10 – Mapa da avaliação de oferta e demanda dos sistemas e mananciais do Estado de Rondônia.	99
Figura 11 – Rompimento de adutora de água em Espigão D'Oeste.	116
Figura 13 – Rompimento de rede de abastecimento de água em Ji-Paraná.	116
Figura 13 – Inexistência de esgotamento sanitário no município de Ariquemes, RO.	123
Figura 14 – Moradores do Bairro Habitar Brasil dizem conviver com esgoto a céu aberto há 10 anos em Cacoal, RO.	129
Figura 15 – Espuma em estação de tratamento de esgoto preocupa moradores.	130
Figura 16 – Lançamento de esgoto em córrego no município de Porto Velho.	131
Figura 17 – Número de piscinas olímpicas de esgoto lançado sem tratamento nos 15 municípios, em 2014.	133
Figura 18 – Índice de atendimento total de água em Rondônia (IN055, 2007).	135
Figura 19 – Índice de atendimento total de água em Rondônia (IN055, 2014).	136
Figura 20 – Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água em Rondônia (IN056, 2007).	137
Figura 21 – Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água em Rondônia (IN056, 2014).	138
Figura 22 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida em Rondônia (IN046, 2007).	139
Figura 23 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida em Rondônia (IN046, 2014).	140

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da inflação projetados para os cenários do Plansab (2013).	13
Gráfico 2 – Municípios por porte populacional e grau de urbanização, em 2010.	33
Gráfico 3 – Participação da população dos 15 municípios na população de Rondônia, 2000/2010/2015.	33
Gráfico 4 – Evolução da renda média <i>per capita</i> mensal nos municípios e Rondônia, 2000-2010.	36
Gráfico 5 – Evolução do percentual da população extremamente pobre nos 15 municípios e em Rondônia, 2000-2010.	39
Gráfico 6 - Evolução do percentual da população pobre nos 15 municípios e em Rondônia, 2000-2010.	40
Gráfico 7 – Percentual médio da população pobre e extremamente pobre dos 15 maiores municípios, 2000.	41
Gráfico 8 – Percentual médio da população pobre e extremamente pobre dos 15 maiores municípios, 2010.	41
Gráfico 9 – Evolução do PIB <i>per capita</i> médio para o conjunto dos 15 municípios, em reais, 2010-2013.	46
Gráfico 10 – Participação do PIB a preços correntes do conjunto dos 15 municípios em relação aos demais municípios de Rondônia, em bilhões de reais, 2010-2013.	48
Gráfico 11 – Participação de Porto Velho entre os 15 municípios no PIB a preços correntes, em 2013.	49
Gráfico 12 – Evolução do IDH-M, 2000-2010.	52
Gráfico 13 – Evolução do IDHM Renda, 2000-2010.	52
Gráfico 14 – Evolução do IDH-M Longevidade, 2000-2010.	52
Gráfico 15 – Evolução do IDH-M Educação, 2000-2010.	52
Gráfico 16 – Evolução da expectativa de vida ao nascer dos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2000-2010.	56
Gráfico 17 – Evolução da mortalidade até 1 ano de idade dos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2000-2010.	57
Gráfico 18 – Evolução da mortalidade até 5 anos de idade dos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2000-2010.	57
Gráfico 19 – Síntese Meta 5: Reduzir em dois terços, até 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos.	61
Gráfico 20 – Total de internações por doenças diarreicas, 2007-2014.	64
Gráfico 21 – Percentual do total de internações por doenças diarreicas dos 15 municípios e demais municípios de Rondônia, entre 2007 e 2014.	65
Gráfico 22 – Percentual de notificações por dengue dos 15 municípios e demais municípios de Rondônia, 2007-2012.	74
Gráfico 23 – Número de casos e internações por leptospirose para o conjunto de 15 municípios, 2007-2014.	82
Gráfico 24 – Percentual de domicílios por forma de abastecimento de água dos 15 maiores municípios de Rondônia, 2010.	88

Gráfico 25 – Percentual de domicílios por tipo de esgotamento sanitário dos 15 maiores municípios de Rondônia, 2010.	91
Gráfico 26 – Síntese Meta 10: Reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura.	102
Gráfico 27 – Síntese Meta 11: Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso a saneamento e serviços essenciais.	103
Gráfico 28 – Municípios atendidos, por local de atendimento e tipo de serviço, SNIS-2014.	106
Gráfico 29 – Percentual de população atendida e não atendida com abastecimento de água, nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014..	118
Gráfico 30 – Percentuais de população atendida e não atendida com coleta de esgoto, nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014.	123
Gráfico 31 – Percentuais de volume de esgoto tratado e não tratado em relação ao volume de água consumida, nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014.	128
Gráfico 32 – Percentuais de população atendida com coleta de esgoto (IN056) e percentual de esgoto tratado (IN046), para os municípios, SNIS-2014.....	128
Gráfico 33 – Volume de água consumido, volume de esgoto gerado estimado, volume de esgoto coletado e esgoto tratado, para os 15 municípios, em 2014.	134
Gráfico 34 - Total de investimentos em água e esgoto nos 15 municípios, por ano e por tipo de serviço, em milhões de reais, SNIS (2007-2014).	147
Gráfico 35 – Investimento <i>per capita</i> estimado em água e esgoto para os 15 municípios, em reais por ano, 2007-2014.	148

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – CID 10: Lista de Tabulação para Morbidade (Doenças Diarreicas).	21
Quadro 2 – CID-10: Lista de Tabulação para Morbidade (Dengue).	23
Quadro 3 – CID-10: Lista de Tabulação para Morbidade (Leptospirose).	24
Quadro 4 – Conceito e forma de cálculo dos indicadores de saneamento básico utilizados.	27
Quadro 5 – Faixas de valores do IDH-M.	49
Quadro 6 – Síntese dos ODM de saúde.....	60
Quadro 7 – Situação do abastecimento de água nos municípios.....	95
Quadro 8 – Síntese do acompanhamento das metas de saneamento básico do desenvolvimento do milênio para os 15 municípios e Rondônia.	100
Quadro 9 – Prestadores de serviços de água e esgoto nos 15 municípios, SNIS (2014).	104
Quadro 10 – Informações acerca da delegação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, SNIS-2014.....	107
Quadro 11 – Informações acerca dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos 15 municípios.....	150

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Situação em 2010, resultados em 2014 e metas para saneamento básico no Brasil (em %), de acordo com o Plansab.	12
Tabela 2 – População dos 15 maiores municípios e Rondônia, 2000/2010/2015.	31
Tabela 3 – Quantidade de domicílios e moradores para os 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2010.	34
Tabela 4 – Renda <i>per capita</i> dos 15 municípios e Rondônia, 2000-2010.	35
Tabela 5 – População extremamente pobre, 2000-2010.	37
Tabela 6 – População pobre, 2000-2010.	37
Tabela 7 – Índice de Gini para os municípios e Rondônia, 2000-2010.	42
Tabela 8 – PIB e PIB <i>per capita</i> , 2010-2013.	44
Tabela 9 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000-2010.	50
Tabela 10 – Indicadores básicos de saúde, 2000-2010.	54
Tabela 11 – Internações por doenças diarreicas, 2007-2014.	63
Tabela 12 – Taxa de mortalidade por doenças diarreicas, 2007-2014.	66
Tabela 13 – Valor médio por internação, 2007-2014.	67
Tabela 14 – Gasto total com internações por doenças diarreicas nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2007-2014.	68
Tabela 15 – Internações por Dengue, 2007-2014.	71
Tabela 16 – Notificações Dengue, 2007-2012.	73
Tabela 17 – Óbitos Dengue, 2007-2014.	75
Tabela 18 – Valor médio de internações, 2007-2014.	76
Tabela 19 – Gastos com internações por dengue nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2007-2014.	77
Tabela 20 – Internações por Leptospirose, 2007-2014.	79
Tabela 21 – Casos confirmados Leptospirose, 2007-2014.	81
Tabela 22 – Óbitos por Leptospirose, 2007-2014.	82
Tabela 23 – Valor médio das internações por Leptospirose, 2007-2014.	83
Tabela 24 – Gastos com internações por leptospirose nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2007-2014.	84
Tabela 25 – Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água, Rondônia - 2010.	87
Tabela 26 – Domicílios particulares permanentes por tipo de esgotamento sanitário, Rondônia - 2010.	90
Tabela 27 – Resumo das informações acerca do abastecimento de água e esgotamento sanitário para os 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2010.	92
Tabela 28 – Quantidade de ligações e economias de água e esgoto, para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.	110
Tabela 29 – Informações sobre população atendida com água para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.	113
Tabela 30 – Índice de atendimento total de água, IN055 (SNIS, 2007-2014).	117
Tabela 31 – Informações sobre população atendida com esgoto para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.	119
Tabela 32 – Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água, IN056 (SNIS, 2007-2014).	121

Tabela 33 – Volumes de água e esgoto, para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.....	124
Tabela 34 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida, IN046 (SNIS, 2007-2014).....	126
Tabela 35 – Estimativa de volume de esgoto, lançado no meio ambiente sem tratamento, por ano, para o conjunto de municípios e Rondônia, SNIS-2014.....	132
Tabela 36 – Informações acerca da qualidade da água para os 15 municípios e Rondônia, de acordo com SNIS, 2014.....	142
Tabela 37 – Indicadores de perdas de água para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.....	145
Tabela 38 – População total estimada para os 15 municípios, IBGE (2007-2014).....	148

LISTA DE SIGLAS

AIH – Autorizações de Internação Hospitalar
ANA – Agência Nacional de Águas
CAERD – Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia
CID – Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNI – Confederação Nacional da Indústria
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
PIB – Produto Interno Bruto
PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMRM – Prefeitura Municipal de Rolim de Moura
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SANEROM – Autarquia de Saneamento de Rolim de Moura
SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIH/SUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUS – Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	4
LISTA DE GRÁFICOS	5
LISTA DE QUADROS.....	6
LISTA DE TABELAS	7
LISTA DE SIGLAS.....	8
1. INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	16
2.1. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS	18
2.2. INDICADORES DE SAÚDE.....	19
2.3. INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO.....	25
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	30
3.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	30
3.2. CARACTERIZAÇÃO DE SAÚDE	54
3.3. CARACTERIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO)	85
3.4. SÍNTESE DAS INFORMAÇÕES	151
4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	160
REFERÊNCIAS	163

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, sobretudo entre 2000 e 2010, o Brasil passou por mudanças sociais e econômicas profundas, com implicações na qualidade de vida da população. Nesse período, por exemplo, o País reduziu em cerca de 46,9% a população extremamente pobre, ou seja, aquela parcela da população que tem renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais. No mesmo período, reduziu em 45,5% o total da população pobre, que tem renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R\$ 140,00 reais mensais, de acordo com informações do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil¹.

A redução da pobreza e extrema pobreza foram acompanhadas pelo aumento da renda *per capita*. Em 2000, a renda média *per capita* do brasileiro era de R\$ 592,46, passando para, em 2010, R\$ 793,87.

Em paralelo, a população brasileira se tornou mais urbana, onde reside cerca de 84,4% da população (IBGE, 2010).

Em relação à saúde, o brasileiro passou a viver mais. A expectativa de vida ao nascer do País, em 2000, era de 68,61 anos, e em 2010 passou para 73,94 anos. Também foram reduzidos os indicadores de mortalidade infantil até 1 ano e até cinco anos de idade, resultado de mais acesso aos serviços de saúde e da melhora da qualidade de vida.

No entanto, apesar dos avanços alcançados, o Brasil ainda tem enormes desafios no setor de saneamento básico. De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2014), o País ainda tem 17% de sua população sem abastecimento de água, 50,2% da população sem coleta de esgoto e, cerca de 59,2% de todo volume de esgoto gerado, é lançado no meio ambiente sem tratamento.

Os números são preocupantes, mesmo após quase uma década da Lei Federal n. 11.445/2007², que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Essa lei definiu os princípios para a prestação dos serviços públicos de

¹ Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/> Acesso em 20 de maio de 2016.

² Lei Federal n. 11.445/2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm Acesso em 20 de maio de 2016.

saneamento básico³, entre eles, o da universalização do acesso (art. 2ª, inciso I).

Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico.

Esse déficit em saneamento básico, considerado um dos setores da infraestrutura mais necessários à qualidade de vida da população, é incompatível com o crescimento social e econômico de um País do porte do Brasil. De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB, 2013)⁴, projeta-se que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sejam universalizados até 2033. O PLANSAB estabelece metas de curto, médio e em longo prazo (2018, 2023 e 2033, respectivamente) referentes à universalização dos serviços de saneamento básico, como mostra a **Tabela 1**.

³ Os serviços de saneamento básico são definidos no art. 3º da Lei 11.445/2007, a saber: “Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se: I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição; b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/11445.htm Acesso em 12 de março de 2016.

⁴ PLANSAB (2013). Disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf Acesso em 23 de maio de 2016.

Tabela 1 – Situação em 2010, resultados em 2014 e metas para saneamento básico no Brasil (em %), de acordo com o Plansab.

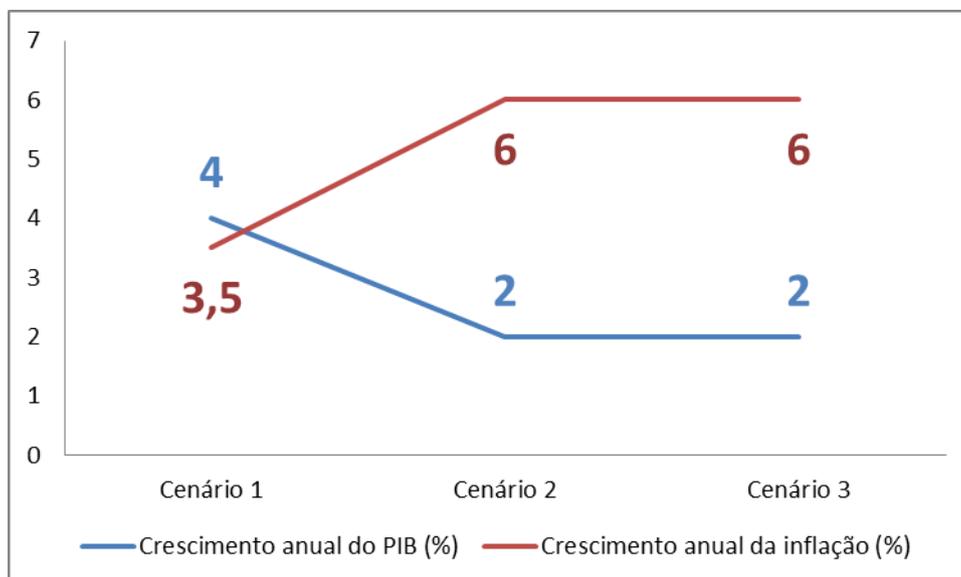
Indicador	Ano	Brasil	Região Norte	Rondônia ⁵
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna.	2010	90	71	84
	2014	92,6	79,0	87,9
	2018	93	79	90
	2023	95	84	94
	2033	99	94	100
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários.	2010	67	33	22
	2014	69,8	34,9	25,7
	2018	76	52	47
	2023	81	63	63
	2033	92	87	94
E4. % de tratamento de esgoto coletado.	2010	53	62	-
	2018	69	81	-
	2023	77	81	-
	2033	93	94	-

Fonte: PLANSAB, 2014.

As metas do PLANSAB foram estabelecidas a partir do processo de construção de 3 cenários, promovendo uma reflexão a respeito das alternativas de futuro, que trata melhoras às tomadas de decisões por parte dos gestores. O cenário 1 ilustra um futuro desejável e aponta, para o futuro, o Brasil como um País sustentável, com alta taxa de crescimento econômico, significativos avanços do Estado, crescimento de investimentos público e privado, por exemplo. Os cenários 2 e 3 retratam um cenário internacional mais conturbado, com baixas taxas de crescimento econômico, controle de inflação e menor participação do Estado na economia, como mostra o **Gráfico 1** (PLANSAB, 2013).

⁵ Valores fornecidos pelo Plansab 2013. Não foram especificados valores para o indicador E4 para o Estado de Rondônia. Disponível em http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Conselhos_Nacionais_020520131.pdf Acesso em 28 de Abril de 2016.

Gráfico 1 – Taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da inflação projetados para os cenários do Plansab (2013).



Fonte: PLANSAB, 2013.

Entretanto, no ano seguinte à edição do PLANSAB, o crescimento do Produto Interno Bruto do País foi de 0,1% (IBGE, 2015) e, em 2015, houve taxa negativa de 3,8% (IBGE, 2016). Já a inflação, saltou de 6,41% em 2014, para 10,67% em 2015 (IBGE, 2016). Desta forma, as principais premissas que embasaram os cenários para o PLANSAB se inviabilizaram logo no primeiro ano de vigência do plano.

Consequência desta situação pode ser observada em estudo da Confederação Nacional da Indústria (CNI), que afirma se não houver mudança na conduta das políticas públicas, até 2033, nenhuma das metas do PLANSAB serão atendidas. Com base na tendência observada entre os anos de 1995 a 2013, as metas de universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário serão alcançadas em 2043 e 2054, respectivamente (CNI, 2015)⁶.

⁶ Estudo “Burocracia e entraves ao setor de saneamento” da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2015). Disponível em: http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2016/01/11/10388/1101-BurocraciaeEntravessaneamento.pdf Acesso em 25 de maio de 2016.

Além disso, perduram contradições entre as regiões do País no que se refere ao acesso aos serviços de saneamento básico, sendo a região Norte a mais atrasada em termos de acesso a abastecimento de água e esgotamento sanitário. Para que se tenha uma ideia, na região Norte, apenas 54,5% da população tem acesso a abastecimento de água, 7,8% da população tem acesso à coleta dos esgotos e apenas 14% dos esgotos gerados são tratados (SNIS, 2014).

Nesse contexto, insere-se o Estado de Rondônia, que de acordo com o SNIS, para o ano de 2014, apenas 41,01% da população tem acesso à água, 3,53% apresenta acesso ao esgotamento sanitário e 4,24% dos esgotos gerados foram tratados. A **Figura 1** mostra o lançamento de esgotos no meio ambiente em Ariquemes/RO.

Figura 1 – Lançamento dos esgotos *in natura* no município de Ariquemes, RO.



Fonte: <http://www.ariquemesonline.com.br/noticia.asp?cod=264806&codDep=31>

A carência ou inadequação dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário tem impacto direto na saúde pública, bem como na qualidade de vida, meio ambiente e no desenvolvimento humano.

Para que se tenha uma dimensão dos benefícios que o saneamento básico proporciona, o Instituto Trata Brasil, em 2014, lançou estudo que procurou identificar os possíveis benefícios com a universalização dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos no Estado de Rondônia.

De acordo com o referido estudo, os benefícios gerados com a universalização no estado atingiriam a saúde, qualidade de vida, produtividade, renda, valorização dos imóveis e até mesmo o setor de turismo. No que se refere à renda, por exemplo, haveria acréscimo médio de 13,5% na renda *per capita* da população.

Na saúde, estima-se que haveria uma redução de cerca de 50% das internações com doenças diarreicas, com diminuição de custos na ordem de R\$ 554,5 mil por ano, caso os serviços fossem universalizados.

No presente contexto, onde o Brasil vive a sua pior crise sanitária causada pelo mosquito transmissor *Aedes aegypti*, entretanto, a estratégia de combate ao problema continua a ser a mesma utilizada há várias décadas: eliminar o mosquito e não as suas causas. É necessário destacar que, entre as principais causas geradoras das recentes epidemias no Brasil, está a falta de acesso universal aos serviços de saneamento básico. Agravado a este cenário, ainda são elevadas no País, as incidências de doenças de veiculação hídrica, como a diarreia e a leptospirose.

Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a situação do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e eventuais impactos na saúde pública nos 15 maiores municípios do Estado de Rondônia. Serão analisados indicadores socioeconômicos, de saúde e de saneamento básico, esse último, apenas no que se refere aos serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento dos esgotos, uma vez que são os componentes foco das pesquisas realizadas pelo Instituto Trata Brasil.

Ademais, a presente pesquisa demonstra os principais desafios, bem como algumas recomendações para os municípios e estado no sentido de ampliarem

seus indicadores de saneamento, e conseqüentemente, gerarem externalidades positivas na saúde e na qualidade de vida da população.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa visa complementar e dar continuidade aos estudos desenvolvidos para o Estado de Rondônia, em 2014, pelo Instituto Trata Brasil em parceria com Exante Consultoria Econômica, intitulada “Benefícios econômicos da expansão do saneamento básico no Estado de Rondônia”⁷, que teve como objetivo apontar os benefícios que a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário trariam ao estado, bem como na melhora da qualidade de vida, educação e renda da população.

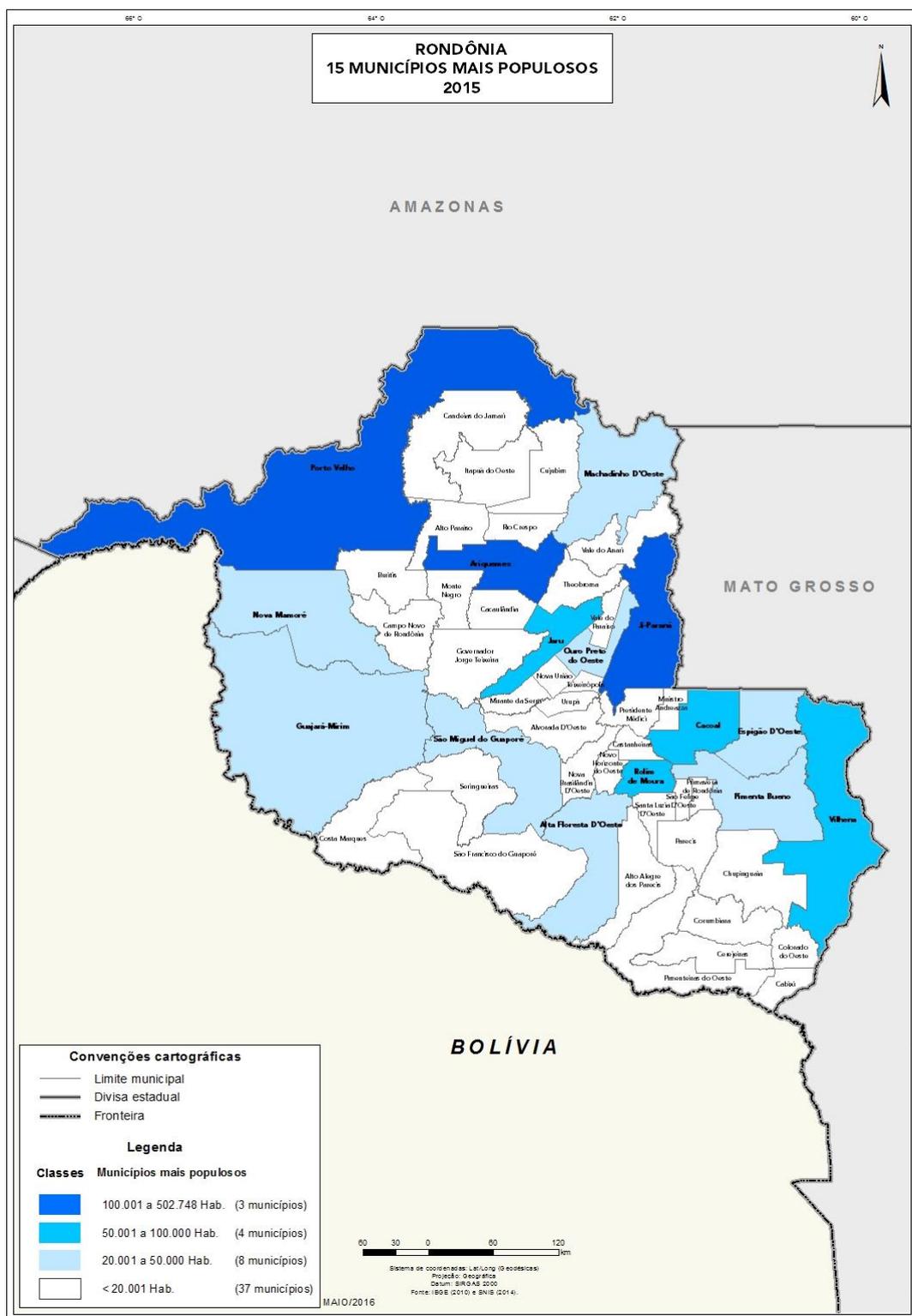
Agora, o presente trabalho investigou mais especificamente a relação entre o acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e os eventuais impactos na saúde da população, com foco nos 15 maiores municípios em população do Estado de Rondônia, por meio de indicadores socioeconômicos, de saúde e saneamento básico.

O recorte espacial adotado foram os 15 maiores municípios em população, quais sejam: Alta Floresta D’Oeste, Ariquemes, Cacoal, Espigão D’Oeste, Guajará-Mirim, Jaru, Ji-Paraná, Machadinho D’Oeste, Nova Mamoré, Ouro Preto D’Oeste, Pimenta Bueno, Porto Velho, Rolim de Moura, São Miguel do Guaporé e Vilhena. Esses municípios somam, em 2015, 1.299.306 habitantes⁸, e representam cerca de 73,5% da população total de Rondônia, de acordo com dados do IBGE (**Figura 2**).

⁷ Estudo “Benefícios econômicos da expansão do saneamento básico no Estado de Rondônia” (Trata Brasil, 2014). Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/rondonia/beneficios-do-saneamento-RONDONIA.pdf> Acesso em 12 de maio de 2016.

⁸ Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/default.shtm> Acesso em 12 de maio de 2016.

Figura 2 – Os 15 maiores municípios em população do Estado de Rondônia, IBGE (2015).



A série histórica adotada nessa pesquisa abrangeu os anos de 2007 a 2014, tendo como ponto de partida o ano de publicação da Lei n. 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e 2014 por ser o último ano com informações disponíveis no SNIS até a publicação do presente estudo.

A seguir, são apresentados os indicadores analisados, bem como as formas e fontes de consulta, tratamento e análise dos dados. Cabe ressaltar, que a presente pesquisa, tem como finalidade apresentar a caracterização geral do conjunto de municípios, sobretudo da relação saúde e saneamento básico, de forma a apontar os principais desafios e possíveis caminhos para superação dos mesmos.

2.1. Indicadores socioeconômicos

Para a caracterização socioeconômica dos 15 municípios, foram coletados e analisados dados e informações acerca dos seguintes aspectos: população, desenvolvimento humano, renda, pobreza e dados econômicos. Para tanto, foram consultadas diferentes fontes secundárias de informações, tais como IBGE, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e Portal de Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Sobre a população, procurou-se conhecer o quantitativo populacional por município, bem como sua distribuição no território, se urbano ou rural, de acordo com os dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 (IBGE)⁹. Ademais, foram consultados dados de população por município para os anos de 2007 a 2015, de acordo com as estimativas populacionais do IBGE¹⁰. Os dados foram coletados e armazenados em planilhas eletrônicas, e posteriormente, tratados e apresentados em forma de quadros, tabelas e gráficos.

⁹ Dados dos Censos Demográficos. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/> Acesso em 12 de maio de 2016.

¹⁰ Estimativas populacionais (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/default.shtm> Acesso em 12 de maio de 2016.

Os demais dados e informações acerca de desenvolvimento humano, renda, pobreza e dados econômicos, foram consultados, para além do IBGE, nos portais do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil¹¹, que é uma plataforma de consulta ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e de diferentes outros indicadores socioeconômicos; e no Portal de Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (Portal ODM)¹², que tem como objetivo, através de seus Relatórios Dinâmicos, apresentar a situação dos indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) de todos os estados e municípios. As formas de armazenamento, tratamento e apresentação desses indicadores seguiram procedimento semelhante do adotado para os dados populacionais.

2.2. Indicadores de saúde

No que se refere aos indicadores de saúde analisados, o levantamento dos dados se deu através do Departamento de Informática do SUS, DATASUS, do Ministério da Saúde, por meio da ferramenta TABNET¹³. Os dados são referentes apenas ao Sistema Único de Saúde, não incluindo dados de serviços privados, exceto para os casos unidades particulares conveniadas ao SUS que enviam seus dados ao referido sistema. Nesse estudo foram escolhidas algumas doenças que tem relação com o saneamento básico, quais sejam: as doenças diarreicas, dengue e leptospirose.

Foram analisados dados de morbidade (associados ao processo de adoecimento e incapacidade) e mortalidade (associados aos óbitos) para as doenças escolhidas no período de 2007 a 2014.

Além das referidas doenças que tem relação com saneamento básico, outros indicadores de saúde foram analisados, quais sejam:

- **Expectativa de vida ao nascer:** número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecerem constantes ao

¹¹ Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/> Acesso em 12 de maio de 2016.

¹² Portal ODM. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/> Acesso em 12 de maio de 2016.

¹³ TABNET (DATASUS). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/>. Acesso em 12 de março de 2016.

longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalecente no ano do Censo;

- **Mortalidade infantil até 1 ano de idade:** número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1.000 crianças nascidas vivas;
- **Mortalidade infantil até 5 anos de idade:** probabilidade de morrer entre o nascimento e a idade exata de 5 anos, por 1.000 crianças nascidas vivas.

Para esses indicadores, que tem relação com a qualidade de vida e condições de acesso aos serviços de saúde e de saneamento, os dados foram coletados no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

DOENÇAS DIARREICAS

As doenças diarreicas foram definidas a partir da classificação de 'doenças diarreicas agudas' do Ministério da Saúde, que engloba as doenças classificadas entre as categorias A00 e A09 (doenças infecciosas intestinais), na Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)¹⁴:

- A00 Cólera;
- A01 Febres tifóide e paratifoide;
- A02 Outras infecções por *Salmonella*;
- A03 Shigelose;
- A04 Outras infecções intestinais bacterianas;
- A05 Outras intoxicações alimentares bacterianas, não classificadas em outra parte;
- A06 Amebíase;
- A07 Outras doenças intestinais por protozoários;
- A08 Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas;
- A09 Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível.

¹⁴ CID-10. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm> Acesso em 14 de março de 2016.

Na ferramenta TABNET, estas doenças estão distribuídas, conforme o **Quadro 1**.

Quadro 1 – CID 10: Lista de Tabulação para Morbidade (Doenças Diarreicas).

Capítulo	Descrição	Códigos do CID-10
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00-B99
	Cólera	A00
	Febres tifóide e paratifoide	A01
	Shigelose	A03
	Amebíase	A06
	Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	A09
	Outras doenças infecciosas intestinais	A02, A04, A05, A07, A08

Fonte: SUS, 2008.

A doença diarreica aguda é caracterizada pelo aumento no número de evacuações, frequentemente acompanhadas de vômitos, febre e dor abdominal. É uma importante causa de morbidade no Brasil e em países em desenvolvimento, com incidência elevada durante a infância, principalmente em áreas com precárias condições de saneamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Outras variáveis do TABNET, com informações do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), consideradas no estudo para os dados das doenças diarreicas foram:

- Município de residência: município de residência do paciente, conforme informado pela unidade hospitalar;
- Ano de atendimento¹⁵: período correspondente à data de internação do paciente na unidade hospitalar.

E os indicadores utilizados foram:

- Internações: quantidade de AIH – Autorizações de Internação Hospitalar - aprovadas no período, não considerando as de prorrogação (longa permanência);

¹⁵ No Sistema TABNET, o ano de 2007 não possui a opção 'ano atendimento', sendo considerada, então, a opção 'ano processamento'.

- Taxa de mortalidade: razão entre a quantidade de óbitos e o número de AIH aprovadas, computadas como internações, no período, multiplicada por 100;
- Valor médio por internações: valor total dividido pela quantidade de Internações;
- Dias de permanência: total de dias de internação referentes às AIH aprovadas no período. São contados os dias entre a baixa e a alta.

A coleta se deu, primeiramente, pelo acesso à seção de 'Informações de Saúde' do TABNET¹⁶, sendo selecionada a opção de 'Geral, por local de residência' em 'Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)', na categoria das informações de 'Epidemiológicas e Morbidade'. O período foi selecionado, além do Estado de Rondônia e, em seguida, as variáveis foram aplicadas para a obtenção dos dados das doenças diarreicas.

A partir da coleta dos dados, foram construídos os seguintes indicadores para melhor visualização dos resultados:

- **Taxa de internação hospitalar por doenças diarreicas: fórmula** - $([\text{número de internações por diarreia/população residente}] \times 100.000)$ - **unidade** - (nº/100.000 hab.);
- **Valor gasto com internações: fórmula** - $([\text{número total de internações}] \times \text{valor médio por internação})$ - **unidade** - (R\$).

Os dados de internações são obtidos nas AIH – Autorizações de Internação Hospitalar – e correspondem às internações por local de residência do paciente. Cabe salientar que os indicadores incluem somente as internações ocorridas no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS ou conveniados. Os dados de população, usados na construção das taxas, correspondem às estimativas de população calculadas pelo IBGE para cada ano da série histórica (2007 a 2014) e Censo Demográfico de 2010.

¹⁶ Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>. Acesso em 15 de março de 2016.

DENGUE

Para o dengue foi considerada a classificação de 1997, onde foram trabalhados os casos de dengue e febre hemorrágica do dengue (FHD). Para o período do estudo considerado (2007-2014), a CID-10 ainda trabalhava com:

- A90 Dengue [dengue clássico];
- A91 Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue.

A partir de 2014 passou a ser adotada no Brasil a nova classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde, onde há casos de dengue, dengue com sinais de alarme e dengue grave. As duas manifestações clínicas, utilizadas nesse estudo, estão dispostas no TABNET de acordo com o **Quadro 2**.

Quadro 2 – CID-10: Lista de Tabulação para Morbidade (Dengue).

Capítulo	Descrição	Códigos do CID-10
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00-B99
	Dengue [dengue clássico]	A90
	Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue	A91

Fonte: SUS, 2008.

A dengue é uma doença infecciosa que pode ser de curso benigno ou evoluir para formas graves. Nos casos sintomáticos, as principais manifestações clínicas são febre alta de início abrupto, podendo ser acompanhada de pelo menos dois dos seguintes sintomas (cefaleia, mialgia, artralgia, prostração, astenia, dor retroorbital, exantema, prurido cutâneo). Os vetores da doença são os mosquitos do gênero *Aedes*. Nas Américas, o vírus da Dengue persiste na natureza, mediante o ciclo de transmissão homem → *Aedes aegypti* → homem (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). O levantamento de dados para dengue foi realizado de duas formas através da ferramenta TABNET:

- Dados de morbidade do Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS (internações, valor médio das internações e óbitos por dengue clássico e febre hemorrágica devida ao vírus da dengue no período de 2007 a 2014, por município de residência);

- Notificações de casos registrados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (notificações de dengue clássico, dengue com complicações, febre hemorrágica do dengue e síndrome de choque do dengue, de 2007 a 2012, por município de residência).

Já a coleta dos dados de morbidade ocorreu de maneira semelhante à coleta das informações das doenças diarreicas, a se diferenciar apenas na seleção das doenças, que foram ‘dengue clássico’ e ‘febre hemorrágica devida ao vírus da dengue’ e nos indicadores utilizados (internações, óbitos e valor médio de internações).

As notificações de casos foram obtidas na seção ‘Doenças e Agravos de Notificação’ (Informações de Saúde> Epidemiológicas e Morbidade) do TABNET, sendo selecionada a opção ‘Dengue’. Após selecionar o Estado de Rondônia, foram escolhidas as opções ‘município de residência’, ‘ano 1º sintoma’, ‘notificação’, período (2007 a 2012), e em ‘Class. Final’: dengue clássico, dengue com complicações, febre hemorrágica do dengue e síndrome de choque do dengue.

LEPTOSPIROSE

O levantamento de dados para a leptospirose seguiu a mesma sequência dos dados da dengue. Vale ressaltar que a leptospirose também é uma doença associada ao saneamento básico precário, já que seu modo de transmissão ocorre através do contato da pele lesionada do ser humano com a urina de animais infectados presente em águas contaminadas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). O DATASUS também separou os diferentes tipos de leptospirose na ferramenta TABNET, conforme **Quadro 3**.

Quadro 3 – CID-10: Lista de Tabulação para Morbidade (Leptospirose).

Capítulo	Descrição	Códigos do CID-10
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00-B99
	Leptospirose icterohemorrágica	A27.0
	Outras formas de leptospirose	A27.8
	Leptospirose não especificada	A27.9

Fonte: SUS, 2008.

Os indicadores de saúde da leptospirose foram coletados de forma semelhante às doenças diarreicas e dengue, apenas modificando a doença. Para os dados de morbidade hospitalar, os indicadores extraídos foram: internações, valor médio internações e óbitos (para os 3 tipos de leptospirose: leptospirose icterohemorrágica, outras formas de leptospirose e leptospirose não especificada). Já para as notificações de casos, o período analisado foi de 2007 a 2014, obtendo-se como conteúdo os casos confirmados.

2.3. Indicadores de saneamento básico

Os indicadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário analisados foram consultados e coletados através das seguintes fontes secundárias de informações disponíveis da *internet*:

- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS;
- Agência Nacional de Águas – ANA;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;
- Portal de Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio – ODM.

Os indicadores do SNIS utilizados nessa pesquisa foram escolhidos por se tratarem das principais medidas quantitativas associadas à universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, quais sejam:

- IN055 - Índice de atendimento total de água;
- IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água;
- IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida.

Os indicadores utilizados encontram-se descritos no **Quadro 4**, a partir da base de dados consolidada¹⁷ de cada município.

Na ferramenta Série Histórica do SNIS, na aba 'Municípios', foi acessada a opção 'Informações e Indicadores municipais consolidados', onde os dados

¹⁷ Base municipal consolidada: nessa base, sempre que determinado município é atendido por dois ou mais prestadores de serviços, seus dados são consolidados em uma base única e a totalização é incluída na base municipal. Disponível em: <http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em 15 março 2016.

apresentados estão na base municipal. Em seguida, houve a seleção do período analisado (2007-2014), dos 15 municípios e dos indicadores de saneamento básico a serem analisados posteriormente: IN055, IN056 e IN046.

Quadro 4 – Conceito e forma de cálculo dos indicadores de saneamento básico utilizados.

Indicadores	Descrição	Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
IN055	Índice de atendimento total de água	$\frac{AG001}{GE12a} \times 100$	AG001: População total atendida com abastecimento de água G12A: População total residente dos municípios com abastecimento de água, segundo o IBGE POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE)	Percentual
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	$\frac{ES001}{GE12a} \times 100$	ES001: População total atendida com esgotamento sanitário G12A: População total residente dos municípios com abastecimento de água, segundo o IBGE G12B: População total residente dos municípios com esgotamento sanitário, segundo o IBGE POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE)	Percentual
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	$\frac{ES006 + ES015}{AG010 - AG019} \times 100$	AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES006: Volume de esgotos tratado ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	Percentual

Fonte: SNIS, 2015.

Também no SNIS, foram consultados outras informações e indicadores, para o ano de 2014, com a finalidade de caracterizar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Foram eles:

- Prestador de serviço, serviço ofertado e abrangência do atendimento por tipo de serviço;
- Informações sobre delegação dos serviços;
- Quantidade de ligações e economias de água e esgoto;
- População total, atendida e população urbana atendida com abastecimento de água;
- População total, atendida e população urbana atendida com esgotamento sanitário;
- Volumes de água (micromedido, consumido e faturado);
- Volumes de esgoto (coletado, tratado e faturado);
- Indicadores de perdas de água (faturamento, distribuição e nas ligações);
- Indicadores de qualidade da água;
- Informações sobre Planos Municipais de Saneamento Básico.

Também se procurou conhecer as informações para o conjunto dos 15 municípios disponíveis no Atlas do Abastecimento Urbano de Água da Agência Nacional de Água (ANA)¹⁸, que se caracteriza por agrupar resultados de diagnóstico detalhado, em que foram avaliados todos os mananciais e sistemas de produção de água de cada sede urbana, e são indicadas as principais obras e ações de gestão para o atendimento das demandas, bem como são informadas ações de coleta e tratamento de esgotos necessárias para a proteção da qualidade das águas dos mananciais.

No Atlas, para cada município, foram consultados os seguintes aspectos: mananciais; sistemas; participação no abastecimento do município; tipo de captação; vazão de captação (L/s); e situação do abastecimento até o ano de 2015. Os dados e informações coletadas foram apresentados em formas de quadros e mapas.

¹⁸ Atlas Brasil de Abastecimento Urbano de Água (ANA). Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx> Acesso em 12 de maio de 2016.

Também foram consultados os dados de abastecimento de água e esgotamento sanitário disponíveis no Censo Demográfico de 2010 (IBGE). As informações coletadas foram: formas de abastecimento de água e tipo de esgotamento sanitário dos domicílios. Os dados foram coletados por meio do Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA¹⁹, armazenados, tratados e apresentados em forma tabelas, quadros, mapas e gráficos.

Por fim, foram consultadas as metas dos objetivos do desenvolvimento do milênio relativas a abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios, de acordo com o Portal de Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio – ODM²⁰, no sentido de verificar se os municípios alcançaram ou não as referidas metas, bem como o percentual da meta alcançada.

¹⁹ SIDRA (IBGE). Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/> Acesso em 12 de maio de 2016.

²⁰ Portal ODM. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/> Acesso em 17 de maio de 2016.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Caracterização socioeconômica

Nessa seção, são apresentados os resultados e discussões acerca dos aspectos demográficos, renda, economia e desenvolvimento humano.

DEMOGRAFIA

Em 2000, a população residente no conjunto dos 15 municípios era de 968.405 habitantes, e em 2010, 1.134.955 habitantes. Isso significa que houve, nesse período, o crescimento de cerca de 1,6% a.a.. Já em 2015, a população estimada para os 15 municípios foi de **1.299.396** habitantes, de acordo com IBGE, representando cerca de 73,5% do total do Estado (**1.768.204** habitantes). Os dados são apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 2 – População dos 15 maiores municípios e Rondônia, 2000/2010/2015.

Nível Territorial	População em 2000 (Censo, IBGE) (hab.)				População em 2010 (Censo, IBGE) (hab.)				População Estimada Total em 2015 (hab.)	Percentual em Relação ao Estado 2015 (hab.)
	Total	Urbana	Rural	% Urbana	Total	Urbana	Rural	% Urbana	Total	(%)
Alta Floresta D'Oeste	26.533	12.341	14.192	46,5	24.392	13.970	10.422	57,3	25.578	1,4
Ariquemes	74.503	55.118	19.385	74,0	90.353	76.525	13.828	84,7	104.401	5,9
Cacoal	73.568	51.398	22.170	69,9	78.574	61.921	16.653	78,8	87.226	4,9
Espigão D'Oeste	25.688	14.262	11.426	55,5	28.729	20.610	8.119	71,7	32.385	1,8
Guajará-Mirim	38.045	33.035	5.010	86,8	41.656	35.207	6.449	84,5	46.632	2,6
Jaru	53.600	29.577	24.023	55,2	52.005	35.118	16.887	67,5	55.738	3,2
Ji-Paraná	106.800	91.013	15.787	85,2	116.610	104.858	11.752	89,9	130.419	7,4
Machadinho D'Oeste	22.739	10.981	11.758	48,3	31.135	16.173	14.962	51,9	37.167	2,1
Nova Mamoré	14.778	7.247	7.531	49,0	22.546	13.067	9.479	58,0	27.600	1,6
Ouro Preto D'Oeste	40.884	26.541	14.343	64,9	37.928	28.180	9.748	74,3	39.924	2,3
Pimenta Bueno	31.752	26.423	5.329	83,2	33.822	29.417	4.405	87,0	37.512	2,1
Porto Velho	334.661	273.709	60.952	81,8	428.527	392.475	36.052	91,6	502.748	28,4
Rolim de Moura	47.382	34.421	12.961	72,6	50.648	41.429	9.219	81,8	56.242	3,2
São Miguel do Guaporé	23.874	6.476	17.398	27,1	21.828	8.470	13.358	38,8	23.933	1,4
Vilhena	53.598	50.601	2.997	94,4	76.202	72.218	3.984	94,8	91.801	5,2
TOTAL DOS 15	968.405	723.143	245.262	74,7	1.134.955	949.638	185.317	83,7	1.299.306	73,5
RONDÔNIA	1.380.952	884.785	496.167	64,1	1.562.409	1.150.922	411.487	73,7	1.768.204	-
BRASIL	169.872.856	137.925.238	31.947.618	81,2	190.755.799	160.934.649	29.821.150	84,4	204.450.649	-

Fonte: Elaborado com base nos dados do Censo Demográfico do IBGE (2000-2010) e na estimativa populacional do IBGE.

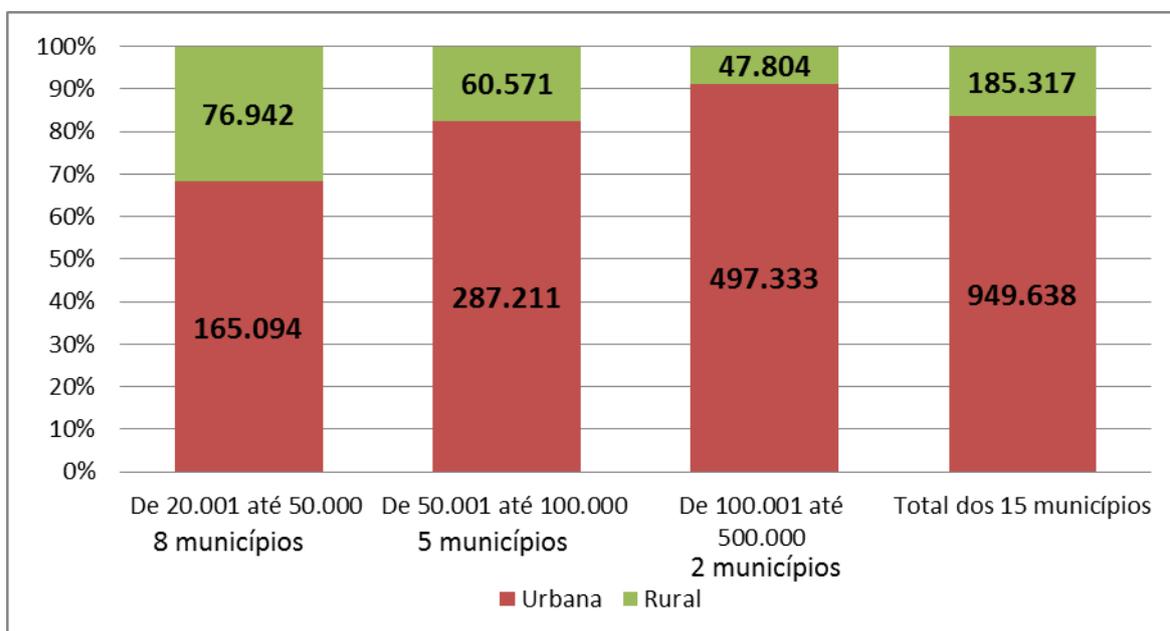
Da análise da **Tabela 2**, é possível perceber que houve crescimento da população urbana entre 2000 e 2010, em 14 dos 15 municípios, passando de 74,7% para 83,7% do total. Apenas o município de Guajará-Mirim diminuiu sua população urbana, de 86,8% em 2000 para 84,5% em 2010, valores esses ainda maiores que a média de população urbana do Estado e Brasil. Vale ressaltar que, em 2010, São Miguel do Guaporé foi o único município cuja população urbana (38,8%) era inferior a população rural (61,2%) entre os municípios analisados. Ao todo, em 2015, os 15 maiores municípios representam cerca de 73,5% da população de Rondônia.

No município de Porto Velho, capital do estado, observou-se aumento de quase 10% de sua população urbana, comparando-se os anos de 2000 e 2010. Em 2010, Porto Velho apresentou nível urbanização maior (91,6%) que a média do estado de Rondônia (73,7%) e do País (84,4%).

Em 2010, dos municípios em foco na pesquisa, 8 tinham população entre 20 mil e 50 mil habitantes, 5 municípios entre 50.001 e 100 mil habitantes e 2 municípios com população entre 100.001 e 500 mil habitantes. O **Gráfico 2** apresenta os 15 municípios, de acordo com o porte populacional e o grau de urbanização no referido ano.

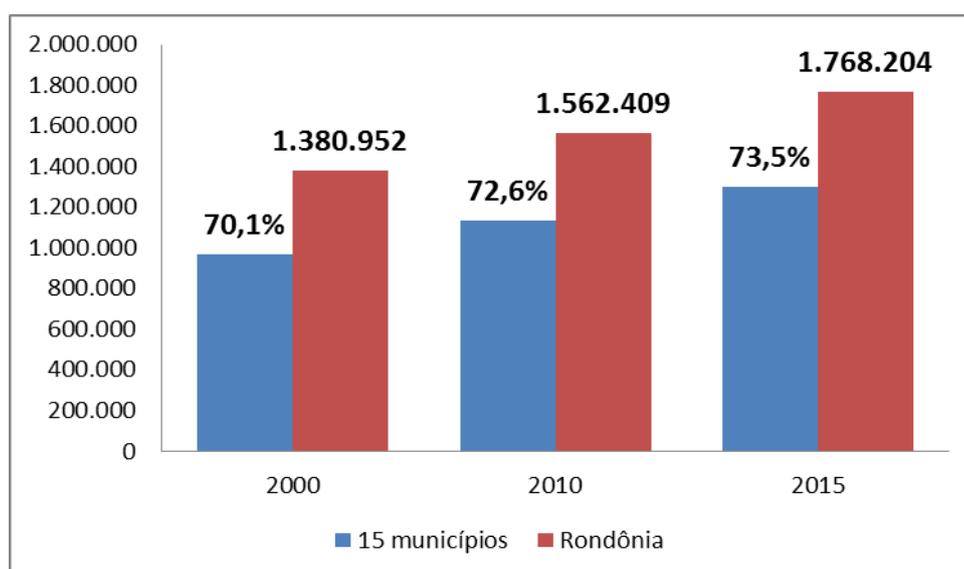
A urbanização das cidades e sua conseqüente concentração da maior parcela da população em determinado espaço do território são fatores que influenciam diretamente no crescimento da demanda por serviços públicos e de infraestrutura, notadamente os de saneamento básico. Ademais, os tipos de soluções de saneamento básico, sobretudo de abastecimento de água e esgotamento sanitário, das áreas urbanas se diferem em sua configuração das soluções usualmente adotadas nas áreas rurais, onde as primeiras se caracterizam, no geral, em serviços coletivos ofertados por meio de sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário, enquanto que os segundos, por soluções individuais.

Gráfico 2 – Municípios por porte populacional e grau de urbanização, em 2010.



É possível perceber que, os municípios maiores em termos populacionais são também os mais urbanizados. Em 2015, 4 municípios têm entre 50.001 a 100.000 habitantes e 3 municípios têm população entre 100.001 a 500.000 habitantes. Já o **Gráfico 3** apresenta o percentual da população total dos 15 municípios em relação ao Estado.

Gráfico 3 – Participação da população dos 15 municípios na população de Rondônia, 2000/2010/2015.



O **Gráfico 3** mostra que houve crescimento da participação dos 15 municípios na população de Rondônia, e passou, no período considerado, de 70,1% (2000) para 73,5% (2015). Isso significa que pode ter ocorrido migração de parte da população dos demais municípios do estado para os 15 maiores nesse período e/ou migração do campo para a cidade dentro do próprio município, o que se entende ser razoável, uma vez que municípios maiores e mais urbanizados costumam oferecer melhores oportunidades de trabalho e renda, e por conseguinte, de qualidade de vida à população.

Esse movimento migratório da população para as cidades maiores é tendência em todo o País, o que sem dúvida nenhuma demandará cada vez mais soluções para os serviços públicos, entre eles os de saneamento básico.

No que se refere à quantidade de domicílios e de moradores, a **Tabela 3** mostra as quantidades por município, Rondônia e Brasil, de acordo com o IBGE (2010).

Tabela 3 – Quantidade de domicílios e moradores para os 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2010.

Nível Territorial	Domicílios particulares permanentes (nº dom.)	População Total em 2010 (hab.)	Moradores por domicílio
Alta Floresta D'Oeste	7.270	24.392	3,4
Ariquemes	27.166	90.353	3,3
Cacoal	24.215	78.574	3,2
Espigão D'Oeste	8.683	28.729	3,3
Guajará-Mirim	10.684	41.656	3,9
Jaru	15.910	52.005	3,3
Ji-Paraná	35.567	116.610	3,3
Machadinho D'Oeste	9.154	31.135	3,4
Nova Mamoré	6.377	22.546	3,5
Ouro Preto D'Oeste	11.652	37.928	3,3
Pimenta Bueno	10.037	33.822	3,4
Porto Velho	116.863	428.527	3,7
Rolim de Moura	15.790	50.648	3,2
São Miguel do Guaporé	6.391	21.828	3,4
Vilhena	23.506	76.202	3,2
TOTAL DOS 15	329.265	1.134.955	3,4
RONDÔNIA	455.599	1.562.409	3,4

BRASIL	57.324.167	190.755.799	3,3
---------------	-------------------	--------------------	------------

Fonte: Elaborado com base no Censo Demográfico do IBGE, 2010.

Da análise da **Tabela 3**, verifica-se que os municípios de Guajará-Mirim e Porto Velho são aqueles com maior média de moradores por domicílio, com, respectivamente, 3,9 e 3,7 habitantes por domicílio. Cacoal, Rolim de Moura e Vilhena são os que têm a menor média, todos com 3,2 hab. domicílio, valor inclusive inferior à média para o conjunto dos 15 municípios e Rondônia, ambos com 3,4 hab. por domicílio, e Brasil, com 3,3 habitantes por domicílio.

RENDA

No que se refere à renda, a **Tabela 4** apresenta a evolução da renda *per capita* média (R\$/mês. hab.)²¹, de acordo com informações do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, nos anos de 2000 e 2010, para o conjunto de municípios analisados, para o Estado e Brasil.

Tabela 4 – Renda *per capita* dos 15 municípios e Rondônia, 2000-2010.

Nível territorial	2000	2010
	Renda <i>per capita</i> (R\$)	Renda <i>per capita</i> (R\$)
Alta Floresta D'Oeste	371,15	476,99
Ariquemes	530,87	689,95
Cacoal	456,63	738,06
Espigão D'Oeste	429,82	590,8
Guajará-Mirim	422,65	494,69
Jaru	392,62	575,14
Ji-Paraná	536,50	743,35
Machadinho D'Oeste	319,18	401,42
Nova Mamoré	269,78	377,34
Ouro Preto D'Oeste	480,62	576,51
Pimenta Bueno	505,58	734,76
Porto Velho	613,61	929,19
Rolim de Moura	444,30	657,65
São Miguel do Guaporé	291,30	440,6
Vilhena	582,30	768,98

²¹ De acordo com o Atlas, a renda *per capita* é calculada pela razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total desses indivíduos.

TOTAL DOS 15 (MÉDIA)	443,13	613,03
RONDÔNIA	467,16	670,82

Fonte: Adaptado de Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil e IBGE.

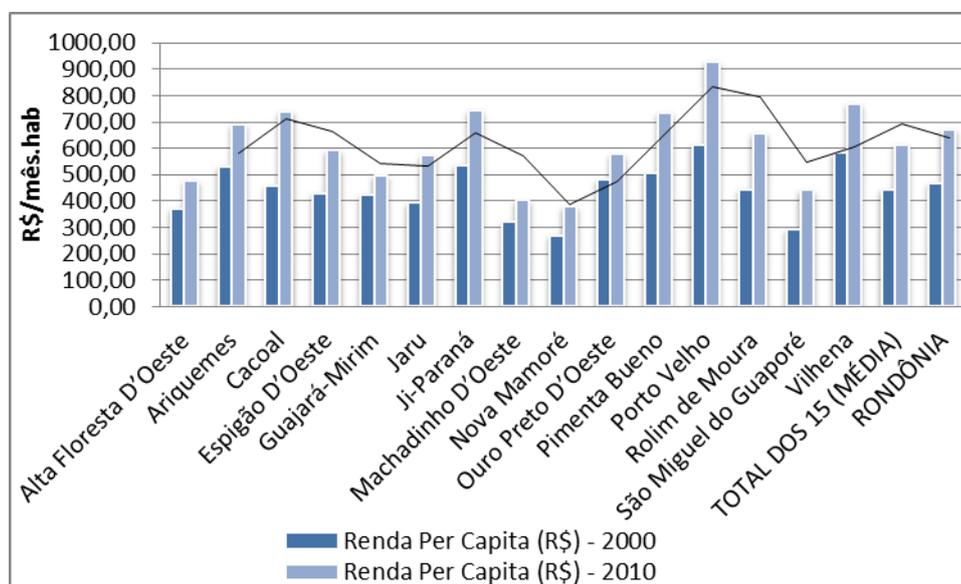
Notas:

(a) Salário mínimo em 2000 no valor de R\$ 151,00.

(b) Salário mínimo em 2010 no valor de R\$ 510,00²².

Para todos os municípios, bem como para o Estado, houve crescimento, no período considerado, da renda média *per capita*. Pode-se observar também que, em 2010, os municípios de Alta Floresta D'Oeste, Guajará-Mirim, Machadinho D'Oeste, Nova Mamoré e São Miguel do Guaporé apresentavam renda média *per capita* inferior ao salário mínimo daquele ano. Enquanto que os municípios de Ariquemes, Cacoal, Ji-Paraná, Pimenta Bueno, Porto Velho e Vilhena tinham renda média *per capita* superior à média para os 15 municípios (R\$ 613,03) e a média para Rondônia (R\$ 670,82). O **Gráfico 4** apresenta a evolução da renda média *per capita* para o conjunto de municípios e Rondônia, entre 2000 e 2010.

Gráfico 4 – Evolução da renda média *per capita* mensal nos municípios e Rondônia, 2000-2010.



A **Tabela 5** apresenta a variação dos percentuais da população extremamente pobre, enquanto que a **Tabela 6** mostra a variação dos percentuais da população

²² Salário mínimo em 2000 e 2010. Disponível em: http://buscajus.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2319&catid=8 Acesso em 12 de maio de 2016.

pobre, de acordo com informações do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, para os 15 municípios e Rondônia.

Tabela 5 – População extremamente pobre, 2000-2010.

Nível Territorial	% de extremamente pobres		
	2000	2010	Redução no Período (%)
Alta Floresta D'Oeste	16,15	14,29	11,52
Ariquemes	8,01	4,36	45,57
Cacoal	7,76	5,97	23,07
Espigão D'Oeste	17,77	6,60	62,86
Guajará-Mirim	18,08	10,38	42,59
Jaru	12,76	4,32	66,14
Ji-Paraná	6,50	2,67	58,92
Machadinho D'Oeste	26,91	17,59	34,63
Nova Mamoré	30,53	11,73	61,58
Ouro Preto D'Oeste	11,26	3,71	67,05
Pimenta Bueno	10,70	2,29	78,60
Porto Velho	7,81	2,64	66,20
Rolim de Moura	9,98	3,96	60,32
São Miguel do Guaporé	18,56	21,83	-17,62 ^(a)
Vilhena	5,16	2,10	59,30
MÉDIA DOS 15	13,86	7,63	44,96
RONDÔNIA	12,60	6,39	49,29

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.

Nota: ^(a) Em São Miguel do Guaporé não houve redução da extrema pobreza no período, pelo contrário, houve aumento dessa parcela da população, que passou de 18,56% (2000) para 21,83% (2010). O sinal de menos simboliza justamente o contrário da redução.

Tabela 6 – População pobre, 2000-2010.

Nível Territorial	% pobres		
	2000	2010	Redução no Período (%)
Alta Floresta D'Oeste	35,59	26,04	26,83
Ariquemes	21,55	11,54	46,45
Cacoal	25,25	13,08	48,20
Espigão D'Oeste	32,52	13,86	57,38
Guajará-Mirim	34,02	23,47	31,01
Jaru	30,24	13,78	54,43
Ji-Paraná	21,55	8,56	60,28
Machadinho D'Oeste	42,78	28,55	33,26
Nova Mamoré	49,34	28,20	42,85

Ouro Preto D'Oeste	27,87	11,73	57,91
Pimenta Bueno	25,51	9,33	63,43
Porto Velho	23,05	7,95	65,51
Rolim de Moura	27,20	10,77	60,40
São Miguel do Guaporé	38,38	33,34	13,13
Vilhena	17,97	6,37	64,55
MÉDIA DOS 15	30,19	16,44	45,55
RONDÔNIA	29,81	14,80	50,35

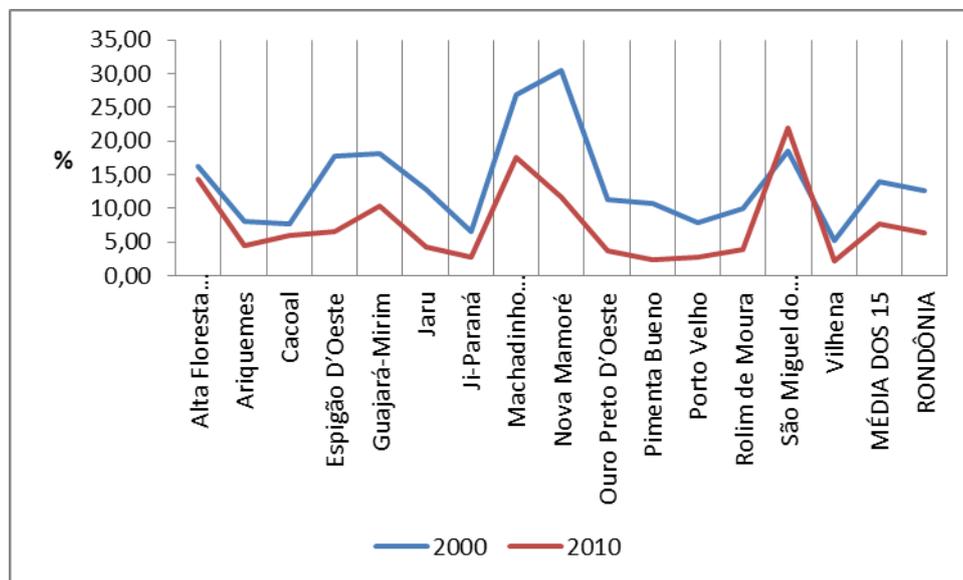
Por definição, a população extremamente pobre representa a proporção de indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais e a população pobre representa a proporção de indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais²³.

Pode-se perceber que, de acordo com a **Tabela 5**, que, ocorreram significativas reduções da parcela de população extremamente pobre, sobretudo nos municípios de Jarú, Ouro Preto D'Oeste, Pimenta Bueno, Porto Velho e Rolim de Moura, onde essa parcela da população foi reduzida em mais de 60% no período e que, em 2010, os percentuais de população extremamente pobre destes municípios foram inferiores aos do Estado de Rondônia (6,39%).

Apesar das reduções, os municípios de Alta Floresta de Oeste, Espigão D'Oeste, Guajará Mirim, Machadinho de Oeste, Nova Mamoré e São Miguel do Guaporé ainda apresentam valores percentuais superiores se comparado ao valor médio do Estado de Rondônia, em 2010 (6,39%). São Miguel do Guaporé, ao contrário dos demais, cresceu em cerca de 17,62% o percentual de população extremamente pobre no período considerado (**Gráfico 5**).

²³ Em valores de 2010.

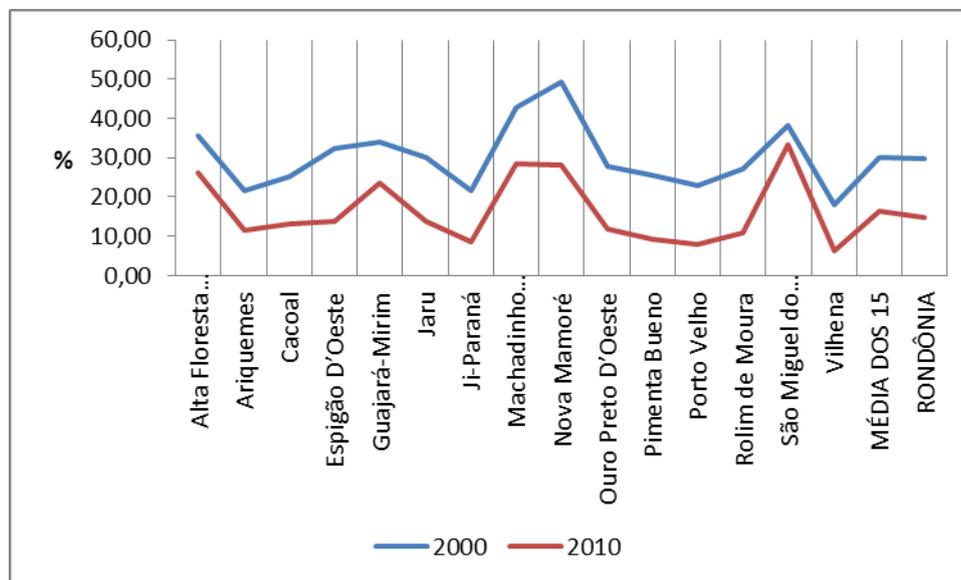
Gráfico 5 – Evolução do percentual da população extremamente pobre nos 15 municípios e em Rondônia, 2000-2010.



Quanto à população pobre, pode-se perceber de acordo com a **Tabela 6** Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada., os municípios que reduziram em mais de 60% essa população foram Ji-Paraná, Pimenta Bueno, Porto Velho, Rolim de Moura e Vilhena, e em 2010, apresentaram percentuais de população pobre inferiores aos do Estado de Rondônia (14,80%).

Apesar das reduções, os municípios de Alta Floresta de Oeste, Guajará Mirim, Machadinho de Oeste, Nova Mamoré e São Miguel do Guaporé ainda apresentam valores percentuais superiores se comparados ao valor médio do Estado de Rondônia em 2010 (14,80%). O **Gráfico 6** mostra a evolução da população pobre nos municípios e em Rondônia, entre 2000 e 2010.

Gráfico 6 - Evolução do percentual da população pobre nos 15 municípios e em Rondônia, 2000-2010.

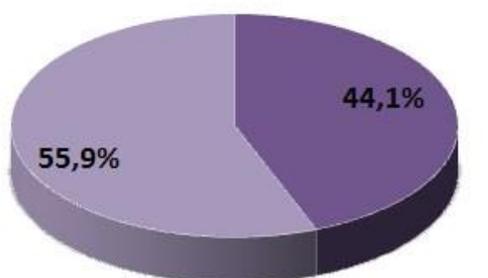


De maneira geral, as reduções dos percentuais da população pobre e extremamente pobre representam os resultados de maiores investimentos em políticas sociais, sobretudo no período de 2000 a 2010. É possível perceber que, de maneira geral, a população pobre e extremamente pobre de Rondônia reduziu em cerca de 50% no período que vai de 2000 a 2010. Já o conjunto de 15 municípios reduziu em cerca de 45,4% essas parcelas de população.

Somando-se os percentuais de população pobre e extremamente pobre, em 2000, essas duas parcelas representavam, em média, cerca de 44,1% da população para o conjunto de 15 municípios e cerca de 42,4% da população do Estado. Já em 2010, o percentual médio da população pobre e extremamente pobre para o conjunto de 15 municípios, caiu para 24,1% da população total, uma redução de cerca de 45,4% ao longo do período analisado. Em Rondônia, entre 2000 e 2010, houve redução de cerca de 50% da população pobre e extremamente pobre, representando 21,2% da população total do Estado, em 2010. Os **Gráficos 7** e **8** mostram os percentuais de população pobre e

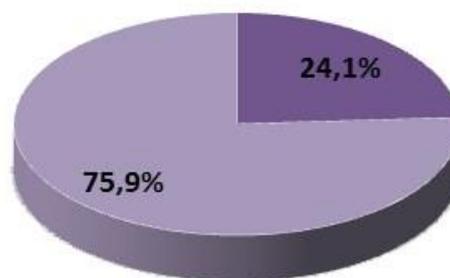
extremamente pobre em relação à população total dos 15 maiores municípios, em 2000 e 2010.

Gráfico 7 – Percentual médio da população pobre e extremamente pobre dos 15 maiores municípios, 2000.



■ % população pobre e extremamente pobre
■ % restante da população

Gráfico 8 – Percentual médio da população pobre e extremamente pobre dos 15 maiores municípios, 2010.



■ % população pobre e extremamente pobre
■ % restante da população

Redução de cerca de 45,4% da população pobre e extremamente pobre para o conjunto de 15 municípios, entre 2000 e 2010.

Os municípios que mais reduziram os percentuais de população pobre e extremamente pobre, ou seja, acima da média para o conjunto de 15 municípios (45,4% de redução), entre 2000 e 2010, foram: Ariquemes (46,2%), Espigão D'Oeste (59,3%), Jaru (57,9%), Ji-Paraná (60,0%), Nova Mamoré (50,0%), Ouro Preto D'Oeste (60,5%), Pimenta Bueno (67,9%), Porto Velho (65,7%), Rolim de Moura (60,4%) e Vilhena (63,4%). Os demais municípios reduziram menos que a média dos 15 municípios para o período (45,4%), sendo o município de São Miguel do Guaporé o que menos reduziu (3,1%) a população que deixou de ser pobre ou extremamente pobre entre 2000 e 2010, passando de 56,9% para 55,2% da população total.

Também foi avaliada a evolução do Índice de Gini para o conjunto de municípios. Esse indicador aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 (zero) representa a

situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 (um) significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar. Os dados são do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil. A **Tabela 7** apresenta a evolução do índice de Gini para o conjunto de municípios e para o Estado de Rondônia, de acordo com informações do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.

Tabela 7 – Índice de Gini para os municípios e Rondônia, 2000-2010.

Nível Territorial		2000		2010
Igualdade Total	●	0	●	0
Alta Floresta D'Oeste	●	0,58	●	0,58
Ariquemes	●	0,59	●	0,53
Cacoal	●	0,55	●	0,57
Espigão D'Oeste	●	0,63	●	0,52
Guajará-Mirim	●	0,60	●	0,54
Jaru	●	0,56	●	0,49
Ji-Paraná	●	0,59	●	0,53
Machadinho D'Oeste	●	0,61	●	0,55
Nova Mamoré	●	0,66	●	0,52
Ouro Preto D'Oeste	●	0,60	●	0,48
Pimenta Bueno	●	0,59	●	0,54
Porto Velho	●	0,61	●	0,56
Rolim de Moura	●	0,58	●	0,53
São Miguel do Guaporé	●	0,53	●	0,62
Vilhena	●	0,57	●	0,50
MÉDIA DOS 15	●	0,59	●	0,54
RONDÔNIA	●	0,60	●	0,56
Desigualdade Total	●	1,00	●	1,00

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.

Legenda:

●	Valor < 0,3	Menor desigualdade
●	Valor >= 0,3 e < 0,5	Média desigualdade
●	Valor >= a 0,5	Maior desigualdade

Pode-se observar que, em geral, houve redução dos valores para o conjunto de municípios, o que significa melhor distribuição de renda entre a população, exceto para os municípios de São Miguel do Guaporé e Cacoal, onde houve aumento do Índice de Gini e em Alta Floresta D'Oeste, em que o índice de Gini permaneceu o

mesmo. Em 2010, os municípios com menores valores de Índice de Gini são Ouro Preto D'Oeste e Jarú, com respectivamente, 0,48 e 0,49.

ECONOMIA

O Produto Interno Bruto é um indicador bastante utilizado para avaliação econômica de municípios, estados e países. Ele representa o valor do conjunto de todos os bens e serviços produzidos dentro do território econômico de um País em um determinado período²⁴.

No que diz respeito ao PIB *per capita*²⁵ e o PIB a preços correntes²⁶ dos municípios em foco nesta pesquisa, a **Tabela 8** apresenta a evolução no período de 2010 a 2013.

²⁴ Glossário do Banco Central do Brasil. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/glossario.asp?Definicao=1105&idioma=P&idpai=GLOSSARIO> Acesso em 18 de maio de 2016.

²⁵ PIB *per capita*: valor obtido pela divisão do PIB pelo número de habitantes de um território em determinado período.

²⁶ PIB a preços correntes: considera o valor no ano em que os produtos foram produzidos e comercializados.

Tabela 8 – PIB e PIB *per capita*, 2010-2013.

Nível Territorial	2010				2011			
	PIB <i>per capita</i> (R\$)	Desvio em relação ao <i>per capita</i> médio (R\$)	PIB, a preços correntes (mil reais)	% do PIB dos 15	PIB <i>per capita</i> (R\$)	Desvio em relação ao <i>per capita</i> médio (R\$)	PIB, a preços correntes (mil reais)	% do PIB dos 15
Alta Floresta D'Oeste	10.725,00	-3.387,93	261.949,00	1,36	11.546,00	-3.955,60	279.753,00	1,25
Ariquemes	15.070,00	957,07	1.361.647,00	7,05	17.972,00	2.470,40	1.645.742,00	7,34
Cacoal	15.068,00	955,07	1.184.416,00	6,13	15.869,00	367,40	1.253.053,00	5,59
Espigão D'Oeste	10.835,00	-3.277,93	311.429,00	1,61	11.911,00	-3.590,60	345.000,00	1,54
Guajará-Mirim	14.355,00	242,07	597.835,00	3,09	16.518,00	1.016,40	692.682,00	3,09
Jaru	15.300,00	1.187,07	796.279,00	4,12	16.606,00	1.104,40	861.619,00	3,84
Ji-Paraná	15.895,00	1.782,07	1.853.196,00	9,59	17.375,00	1.873,40	2.039.229,00	9,10
Machadinho D'Oeste	8.733,00	-5.379,93	271.683,00	1,41	9.487,00	-6.014,60	301.499,00	1,35
Nova Mamoré	9.672,00	-4.440,93	218.126,00	1,13	10.755,00	-4.746,60	248.921,00	1,11
Ouro Preto D'Oeste	12.586,00	-1.526,93	477.537,00	2,47	13.446,00	-2.055,60	506.958,00	2,26
Pimenta Bueno	16.002,00	1.889,07	540.133,00	2,79	17.572,00	2.070,40	597.120,00	2,66
Porto Velho	21.231,00	7.118,07	9.056.271,00	46,86	25.477,00	9.975,40	11.101.538,00	49,53
Rolim de Moura	12.385,00	-1.727,93	627.591,00	3,25	14.813,00	-688,60	754.010,00	3,36
São Miguel do Guaporé	14.869,00	756,07	324.516,00	1,68	14.223,00	-1.278,60	311.202,00	1,39
Vilhena	18.968,00	4.855,07	1.445.169,00	7,48	18.954,00	3.452,40	1.477.238,00	6,59
TOTAL DOS 15	14.112,93*	-	19.327.777,00	-	15.501,60*	-	22.415.564,00	-
RONDÔNIA	-	-	23.909.993,00	-	-	-	27.581.301,00	-

Tabela 8 (cont.) – PIB e PIB *per capita*, 2010-2013.

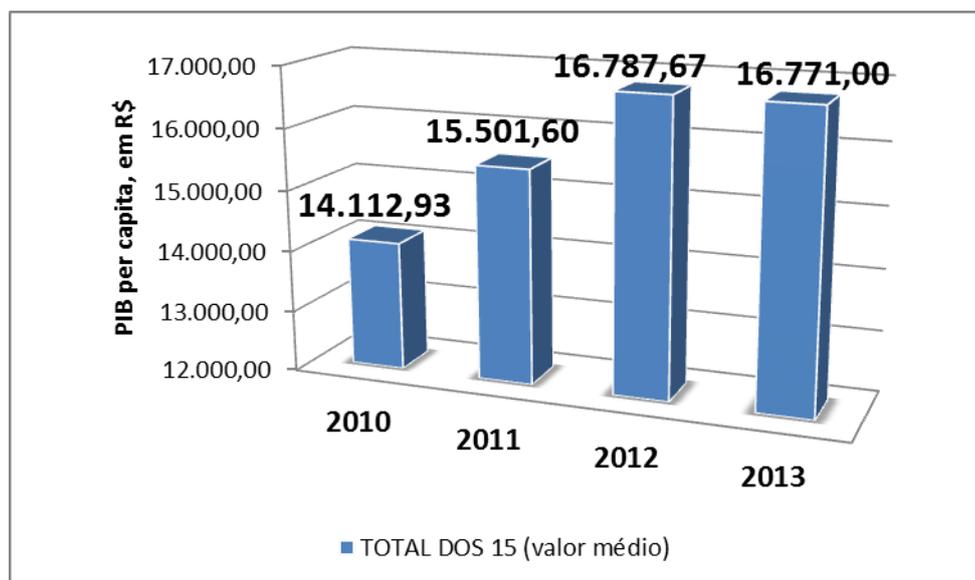
Nível Territorial	2012				2013			
	PIB <i>per capita</i> (R\$)	Desvio em relação ao <i>per capita</i> médio (R\$)	PIB, a preços correntes (mil reais)	% do PIB dos 15	PIB <i>per capita</i> (R\$)	Desvio em relação ao <i>per capita</i> médio (R\$)	PIB, a preços correntes (mil reais)	% do PIB dos 15
Alta Floresta D'Oeste	13.597,00	-3.190,67	327.279,00	1,34	13.231,00	-3.540,00	340.407,00	1,37
Ariquemes	18.341,00	1.553,33	1.701.128,00	6,99	17.566,00	795,00	1.778.918,00	7,15
Cacoal	17.365,00	577,33	1.377.607,00	5,66	16.480,00	-291,00	1.415.053,00	5,68
Espigão D'Oeste	12.943,00	-3.844,67	377.814,00	1,55	13.303,00	-3.468,00	421.711,00	1,69
Guajará-Mirim	11.991,00	-4.796,67	506.079,00	2,08	16.774,00	3,00	767.599,00	3,08
Jaru	19.524,00	2.736,33	1.010.660,00	4,15	19.122,00	2.351,00	1.063.162,00	4,27
Ji-Paraná	19.682,00	2.894,33	2.324.350,00	9,55	18.143,00	1.372,00	2.322.850,00	9,33
Machadinho D'Oeste	10.950,00	-5.837,67	354.831,00	1,46	11.143,00	-5.628,00	397.087,00	1,60
Nova Mamoré	11.755,00	-5.032,67	278.832,00	1,15	11.739,00	-5.032,00	307.891,00	1,24
Ouro Preto D'Oeste	14.117,00	-2.670,67	529.148,00	2,17	13.796,00	-2.975,00	553.229,00	2,22
Pimenta Bueno	20.193,00	3.405,33	689.304,00	2,83	20.785,00	4.014,00	767.794,00	3,08
Porto Velho	26.842,00	10.054,33	11.883.164,00	48,81	23.638,00	6.867,00	11.464.619,00	46,06
Rolim de Moura	16.643,00	-144,67	851.170,00	3,50	16.632,00	-139,00	920.736,00	3,70
São Miguel do Guaporé	15.238,00	-1.549,67	334.139,00	1,37	16.701,00	-70,00	395.296,00	1,59
Vilhena	22.634,00	5.846,33	1.802.068,00	7,40	22.512,00	5.741,00	1.974.911,00	7,93
TOTAL DOS 15	16.787,67*	-	24.347.573,00	-	16.771,00*	-	24.891.263,00	-
RONDÔNIA	-	-	30.088.975,00	-	-	-	31.091.764,00	-

Nota: PIB *per capita* "TOTAL DOS 15": calculado pela média aritmética dos valores para os 15 municípios. PIB, a preços correntes "TOTAL DOS 15": calculado pela soma dos valores para os 15 municípios.

*Valor médio.

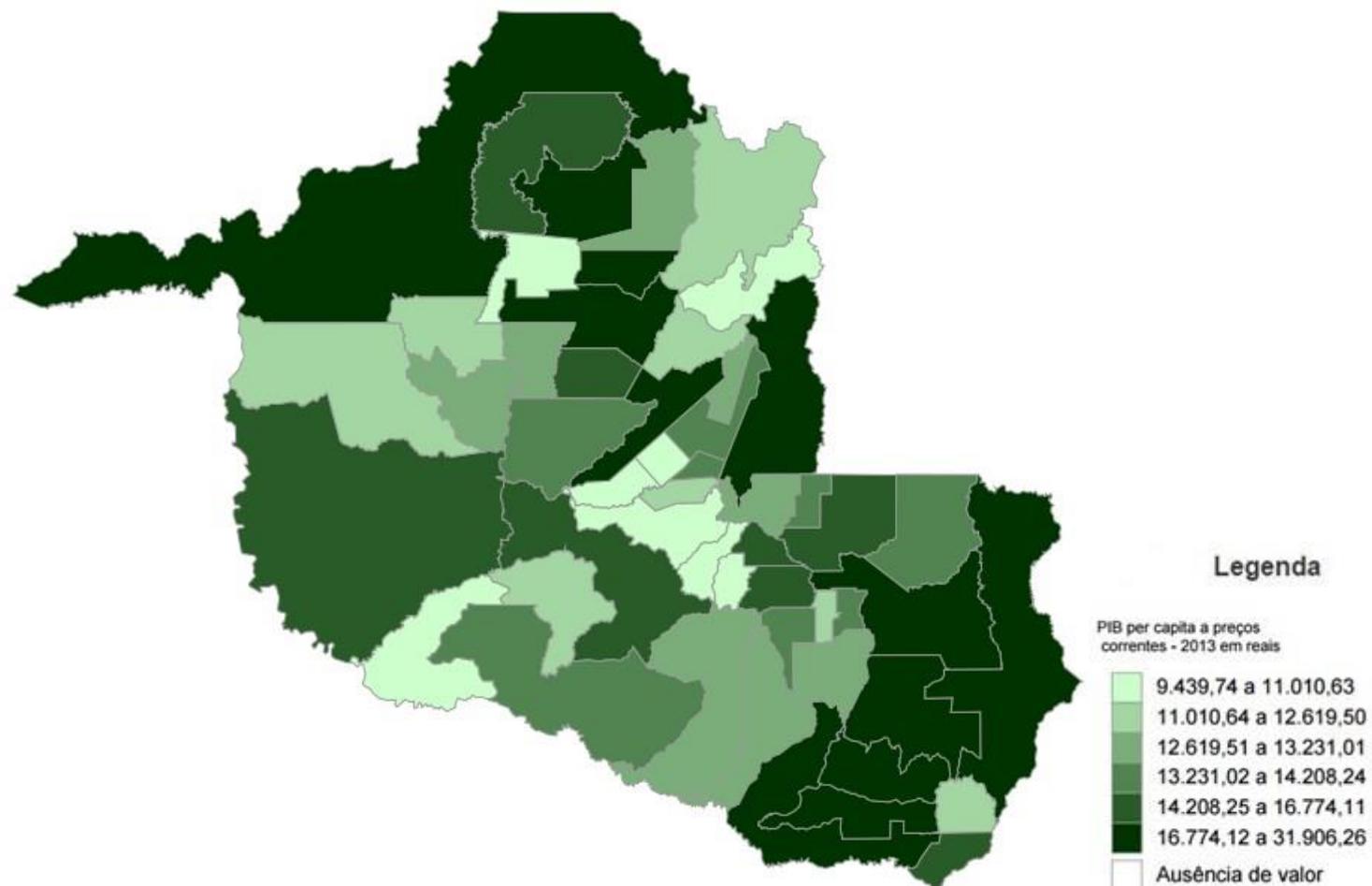
Da análise da **Tabela 8**, pode-se perceber que houve aumento do PIB *per capita* médio para o conjunto de municípios, de R\$ 14.112,93 (2010) para R\$ 16.771,00 (2013), com leve queda entre 2012 e 2013. Em 2013, os municípios de Porto Velho, Vilhena e Pimenta Bueno apresentaram os maiores valores PIB *per capita* entre os 15 municípios, com, respectivamente, R\$ 23.638,00, R\$ 22.512,00 e R\$ 20.785,00. Por outro lado, os municípios com os menores valores foram Machadinho D'Oeste (R\$ 11.143,00) e Nova Mamoré (R\$ 11.739,00). O **Gráfico 9** apresenta a evolução do PIB *per capita* médio para o conjunto dos 15 municípios.

Gráfico 9 – Evolução do PIB *per capita* médio para o conjunto dos 15 municípios, em reais, 2010-2013.



A **Figura 3** mostra o mapa do PIB *per capita*, a preços correntes, para os municípios do Estado de Rondônia.

Figura 3 – PIB *per capita*, a preços correntes, para os municípios do Estado de Rondônia, em reais, em 2013.

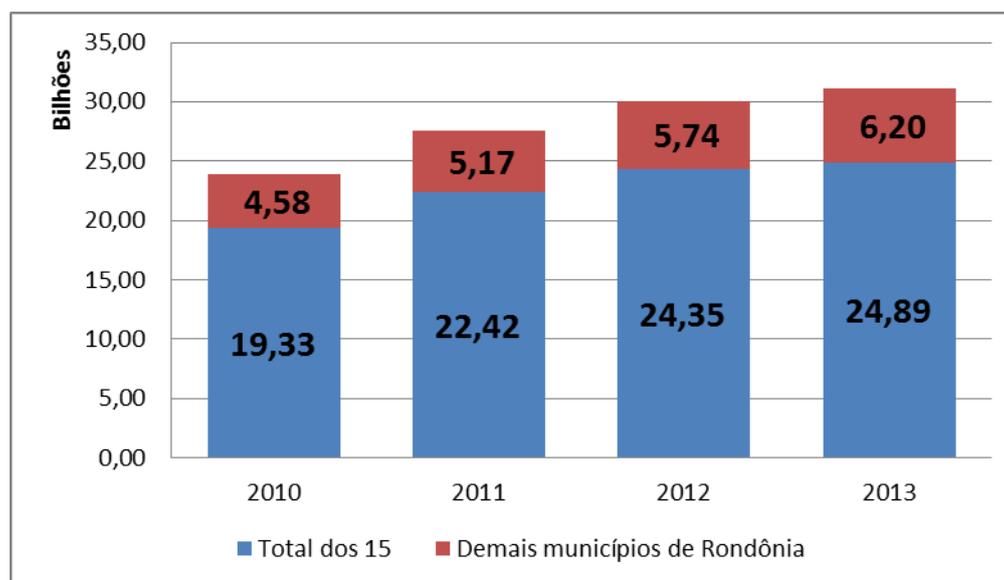


Fonte: WebCart, IBGE.

Da mesma forma, também houve evolução do PIB a preços correntes para o conjunto de municípios, passando de cerca de R\$ 19,3 bilhões (2010) para R\$ 24,8 bilhões (2013). Em 2013, a soma do PIB a preços correntes do conjunto de 15 municípios representava cerca de 80,06% de todo o PIB do Estado de Rondônia.

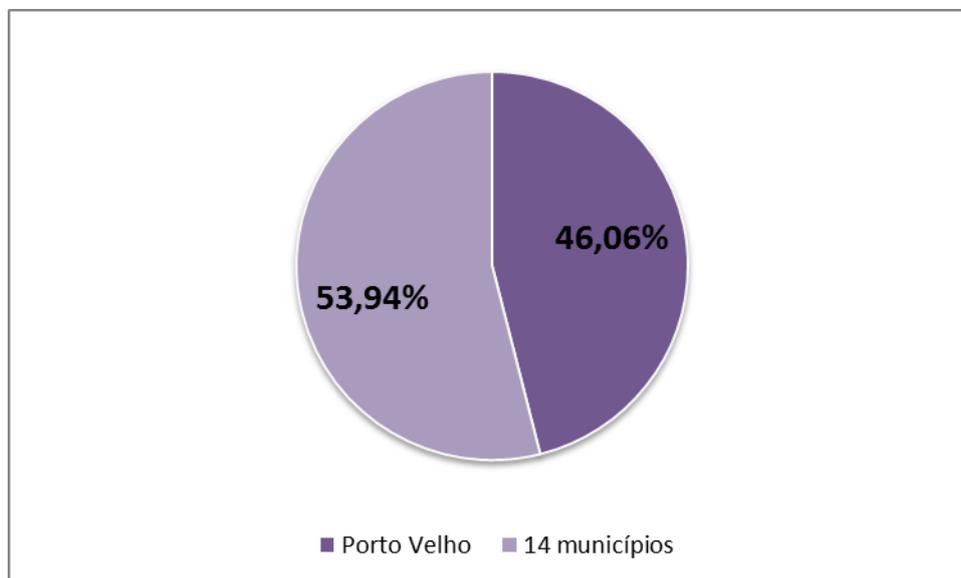
O **Gráfico 10** mostra a participação do PIB a preços correntes dos municípios em relação aos demais municípios de Rondônia, entre 2010 e 2013.

Gráfico 10 – Participação do PIB a preços correntes do conjunto dos 15 municípios em relação aos demais municípios de Rondônia, em bilhões de reais, 2010-2013.



Por outro lado, em 2013, a capital Porto Velho teve a maior participação no PIB a preços correntes, com cerca de 46,06%, enquanto que os outros 14 municípios, somaram 53,94% do para o conjunto de 15 municípios (**Gráfico 11**).

Gráfico 11 – Participação de Porto Velho entre os 15 municípios no PIB a preços correntes, em 2013.



DESENVOLVIMENTO HUMANO

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é calculado pela média geométrica dos índices das dimensões Renda (IDH-Renda), Educação (IDH-Educação) e Longevidade (IDH-Longevidade), com pesos iguais. É um indicador que procura medir o desenvolvimento centrado nas pessoas, em contraponto ao PIB, que é centrado no crescimento econômico. De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, as faixas de Desenvolvimento Humano Municipal são as seguintes (**Quadro 5**):

Quadro 5 – Faixas de valores do IDH-M.

IDHM entre 0 e 0,499	IDHM entre 0,500 e 0,599	IDHM entre 0,600 e 0,699	IDHM entre 0,700 e 0,799	IDHM entre 0,800 e 1
Muito Baixo Desenvolvimento Humano	Baixo Desenvolvimento Humano	Médio Desenvolvimento Humano	Alto Desenvolvimento Humano	Muito Alto Desenvolvimento Humano

A **Tabela 9** apresenta o IDH-M dos 15 maiores municípios do estado de Rondônia, e a contribuição de cada um dos elementos que o compõem.

Tabela 9 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000-2010.

Nível Territorial	IDHM		IDHM Renda		IDHM Longevidade		IDHM Educação	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Alta Floresta D'Oeste	0,483	0,641	0,617	0,657	0,698	0,763	0,262	0,526
Ariquemes	0,556	0,702	0,674	0,716	0,742	0,806	0,343	0,600
Cacoal	0,567	0,718	0,650	0,727	0,745	0,821	0,377	0,620
Espigão D'Oeste	0,501	0,672	0,640	0,691	0,710	0,819	0,276	0,530
Guajará-Mirim	0,573	0,657	0,638	0,663	0,742	0,823	0,398	0,519
Jaru	0,514	0,689	0,626	0,687	0,710	0,825	0,305	0,577
Ji-Paraná	0,564	0,714	0,676	0,728	0,713	0,810	0,373	0,617
Machadinho D'Oeste	0,449	0,596	0,592	0,629	0,680	0,755	0,225	0,446
Nova Mamoré	0,446	0,587	0,565	0,619	0,650	0,769	0,242	0,424
Ouro Preto D'Oeste	0,533	0,682	0,658	0,687	0,704	0,812	0,326	0,569
Pimenta Bueno	0,573	0,710	0,666	0,726	0,704	0,803	0,402	0,613
Porto Velho	0,613	0,736	0,697	0,764	0,704	0,819	0,469	0,638
Rolim de Moura	0,559	0,700	0,646	0,709	0,742	0,808	0,364	0,598
São Miguel do Guaporé	0,409	0,646	0,578	0,644	0,660	0,781	0,179	0,537
Vilhena	0,620	0,731	0,689	0,734	0,745	0,808	0,464	0,659
MÉDIA DOS 15	0,531	0,679	0,641	0,692	0,710	0,801	0,334	0,565
RONDÔNIA	0,537	0,690	0,654	0,712	0,688	0,800	0,345	0,577
BRASIL	0,612	0,727	0,692	0,739	0,727	0,816	0,456	0,637

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) para o estado de Rondônia foi de 0,690, em 2010, o que situa o mesmo na faixa de Desenvolvimento Humano médio (IDH entre 0,600 e 0,699). A dimensão que mais contribui para o IDH do estado foi a Longevidade, com índice de 0,800, seguida de Renda, com índice de 0,712, e de Educação, com índice de 0,577.

Pode-se perceber que, para o ano de 2010, 7 dentre os 15 maiores municípios do estado de Rondônia, enquadram-se na faixa de alto desenvolvimento humano. Vale ressaltar que os municípios de Machadinho D'Oeste e Nova Mamoré encontram-se na faixa de baixo desenvolvimento.

Os **Gráficos 12 a 15** a seguir apresentam variação do IDH-M e de seus componentes para a média dos 15 municípios, Rondônia e Brasil. Já a **Figura 4** mostra os mapas do IDH-M para o ano de 2000 e 2010 para Rondônia (Atlas). Pode-se observar que os componentes do índice que mais cresceram para a média dos 15 municípios foram, respectivamente, educação, longevidade e renda, sendo os dois primeiros, consequência da possível ampliação das políticas de educação e saúde ofertadas à população, resultando no aumento da escolaridade e de melhoria na esperança de vida ao nascer.

Gráfico 12 – Evolução do IDH-M, 2000-2010.

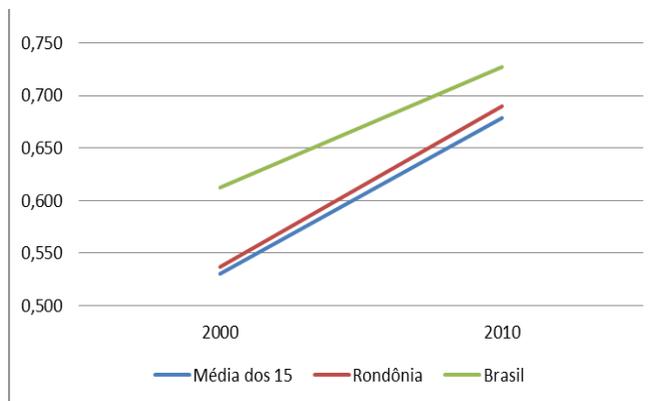


Gráfico 13 – Evolução do IDHM Renda, 2000-2010.

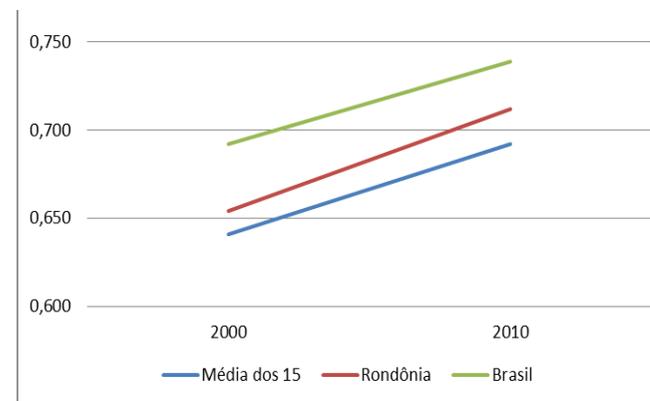


Gráfico 14 – Evolução do IDH-M Longevidade, 2000-2010.

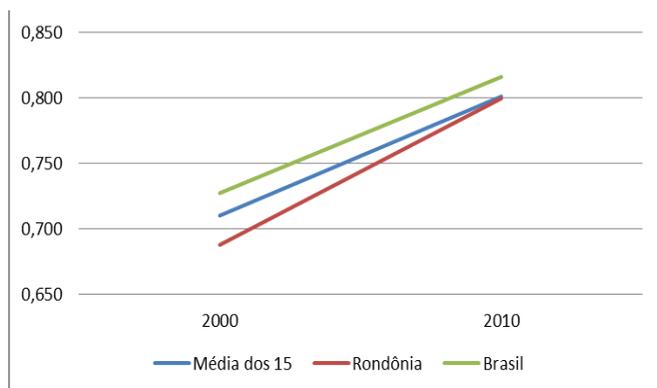


Gráfico 15 – Evolução do IDH-M Educação, 2000-2010.

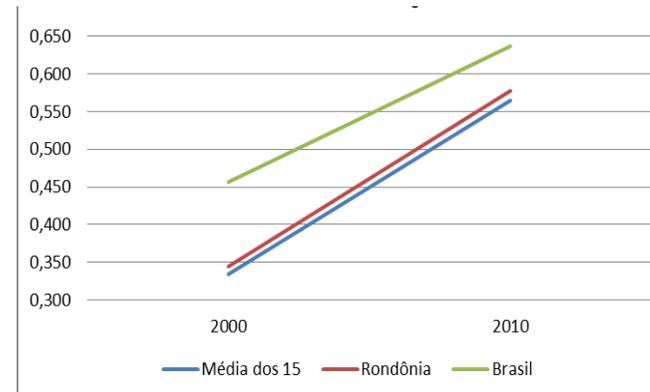
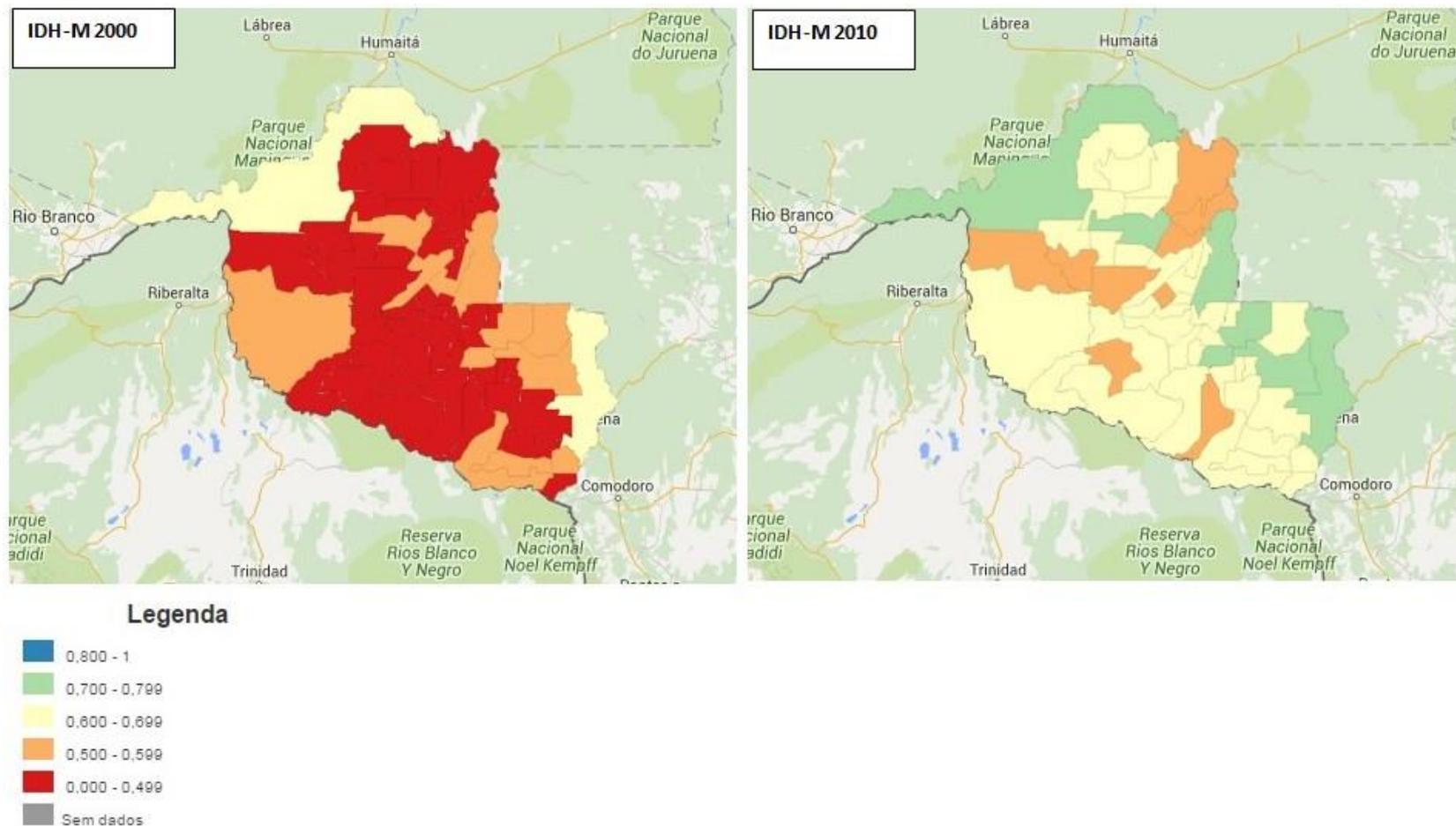


Figura 4 – Mapas do IDH-M para Rondônia, 2000-2010.



3.2. Caracterização de saúde

Nessa seção, serão apresentados os dados de saúde analisados, quais sejam: expectativa de vida ao nascer, mortalidade até 1 ano e até cinco anos, metas ODM e os dados das doenças relacionadas ao saneamento básico.

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, o indicador longevidade é calculado pela expectativa de vida ao nascer, que mostra o número médio de anos que uma pessoa nascida em determinado município viveria a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade. Esse indicador é calculado, por método indireto, a partir dos dados dos Censos Demográficos do IBGE. Além disso, o IDHM – Longevidade é uma das variáveis para o cálculo do IDHM, juntamente com IDHM – Educação e IDHM – Renda.

A **Tabela 10** mostra os dados da esperança de vida ao nascer, mortalidade até 1 e 5 anos de idade, para o estado de Rondônia e seus 15 maiores municípios, considerando os anos 2000 e 2010.

Tabela 10 – Indicadores básicos de saúde, 2000-2010.

Nível Territorial	Expectativa de vida ao nascer ^(a)		Mortalidade até 1 ano de idade ^(b)		Mortalidade até 5 anos de idade ^(c)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Alta Floresta D'Oeste	66,90	70,80	28,40	23,80	34,00	25,50
Ariquemes	69,50	73,40	21,70	19,20	26,00	20,50
Cacoal	69,70	74,30	21,30	14,30	25,50	15,40
Espigão D'Oeste	67,60	74,20	26,50	15,40	31,70	16,50
Guajará-Mirim	69,50	74,40	21,70	14,80	26,00	15,90
Jaru	67,60	74,50	26,50	14,60	31,70	15,60
Ji-Paraná	67,80	73,60	26,10	16,20	31,20	17,40
Machadinho D'Oeste	65,80	70,30	31,50	25,00	37,70	26,80
Nova Mamoré	64,00	71,20	37,00	22,70	44,20	24,30
Ouro Preto D'Oeste	67,20	73,70	27,50	16,30	32,90	17,50
Pimenta Bueno	67,20	73,20	27,50	17,60	32,90	18,90
Porto Velho	67,20	74,10	27,50	15,50	32,90	16,60
Rolim de Moura	69,50	73,50	21,70	16,90	26,00	18,10
São Miguel do Guaporé	64,60	71,90	35,20	20,80	42,00	22,30
Vilhena	69,70	73,50	21,30	17,00	25,50	18,20
MÉDIA DOS 15	67,59	73,11	26,76	18,01	32,01	19,30
RONDÔNIA	66,30	73,00	30,40	18,00	36,40	19,30
BRASIL	68,60	73,90	30,60	16,70	32,00	18,60

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.

Nota: (a) Expectativa de vida ao nascer: medida em número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecerem constantes ao longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalente no ano do Censo.

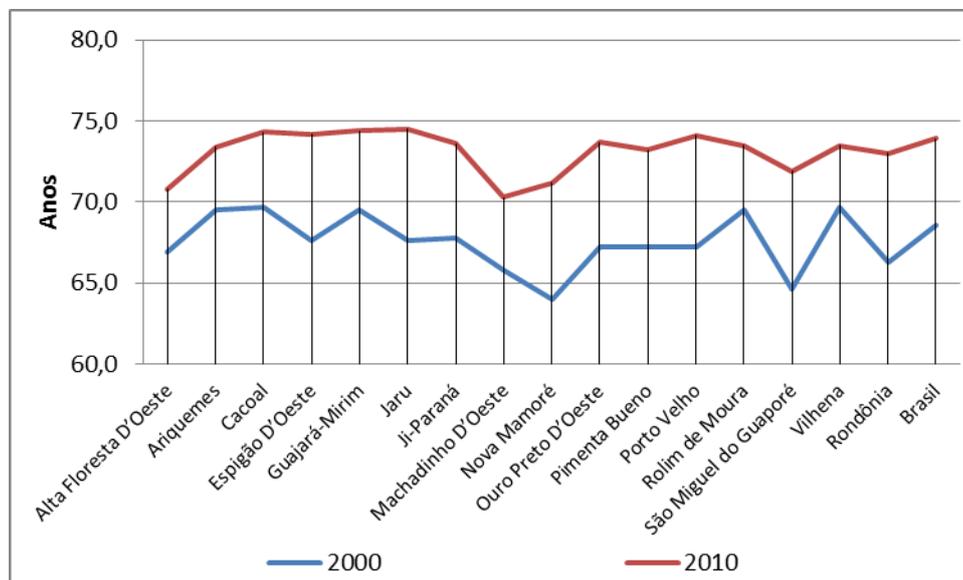
(b) Mortalidade até 1 ano de idade: medida em número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas.

(c) Mortalidade até 5 anos de idade: medida em medida em número de crianças que não deverão sobreviver até os cinco anos de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas.

Da análise da **Tabela 10**, pode-se perceber que houve crescimento da expectativa de vida ao nascer para todos os municípios analisados e para o estado de Rondônia, passando de 67,59 anos (2000) para 73,11 anos (2010), para a média dos 15 municípios, o que representa crescimento anual de cerca de 0,79%, entre 2000 e 2010. Já em Rondônia, houve aumento da expectativa de vida de cerca de 0,97% a.a., enquanto que no Brasil, esse valor foi de aproximadamente 0,75% a.a.

O município, dentre os 15, que apresentou maior valor, em 2010, foi Jaru, com expectativa de vida de 74,5 anos. Já o que apresentou menor valor foi Machadinho D'Oeste (70,3 anos). Os municípios em que houve maior crescimento da expectativa de vida, entre 2000 e 2010, foram São Miguel do Guaporé (1,08% a.a.) e Nova Mamoré (1,07% a.a.), enquanto Vilhena (0,53%) e Ariquemes (0,55% a.a.) apresentaram menor crescimento, cujos valores de expectativa de vida, em 2010, são superiores à média do estado (73,0) e do Brasil (73,9), com respectivamente, 73,5 e 73,4 anos. O **Gráfico 16** mostra a tendência do indicador expectativa de vida ao nascer, entre 2000-2010, para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil.

Gráfico 16 – Evolução da expectativa de vida ao nascer dos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2000-2010.



Observou-se que os municípios que apresentam população rural elevada (Alta Floresta D'Oeste, Machadinho D'Oeste, Nova Mamoré e São Miguel do Guaporé) são também aqueles que possuem os menores valores para expectativa de vida ao nascer. Dessa forma, pode-se inferir que a maior oferta e acesso aos serviços de saúde e de saneamento básico públicos (condicionantes de uma maior esperança de vida ao nascer) nos municípios cuja população urbana é superior à população rural pode ser um fator que proporciona maior expectativa de vida ao nascer, em comparação com municípios que tenham parcela maior de sua população residente em áreas rurais ou com grande percentual de população rural.

A evolução ocorrida e mostrada no **Gráfico 16** pode estar associada a possível melhora nos fatores condicionantes da saúde, sobretudo nos primeiros anos de vida, tais como as condições de vida e acesso aos serviços de saúde, que influenciam diretamente o indicador esperança de vida ao nascer. Ademais, esse comportamento também pode ser explicado pelo fenômeno da transição demográfica, ou seja, a passagem de um regime de alta natalidade e alta mortalidade para um regime de baixa natalidade e baixa mortalidade, que contribuiu para que houvesse maior envelhecimento da população.

A mortalidade por mil nascidos vivos, medida em até um ano ou até cinco anos, para os municípios do estado de Rondônia foi reduzida no período de 2000-2010, como mostra a **Tabela 10**. Os **Gráficos 17** e **18** mostram a tendência destes indicadores, entre 2000-2010, para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil.

Gráfico 17 – Evolução da mortalidade até 1 ano de idade dos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2000-2010.

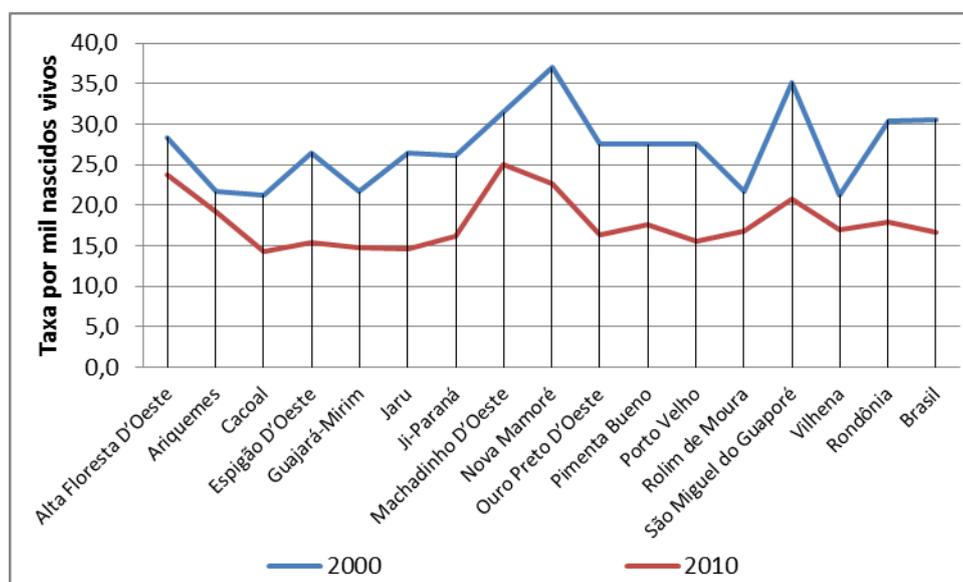
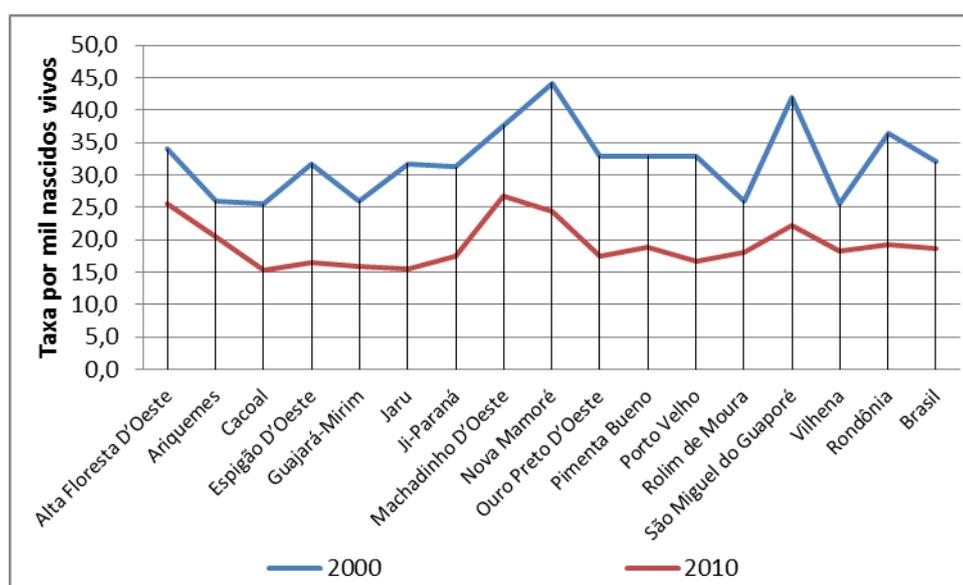


Gráfico 18 – Evolução da mortalidade até 5 anos de idade dos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2000-2010.



O Estado de Rondônia reduziu em cerca de 40,8% a mortalidade infantil até um ano e em 47,0% a mortalidade até cinco anos. Para os 15 municípios, houve redução média de cerca de 32,7% da mortalidade infantil até um ano e de 39,7% da mortalidade infantil até cinco anos. O município que mais reduziu, em termos percentuais, a mortalidade infantil até um ano e até cinco anos foi Jaru, com redução de, respectivamente 44,9% e 50,8% no número de mortes de crianças no período considerado.

A mortalidade infantil até um ano de vida, expressa a estimativa do risco de morte durante o 1º ano de vida dos nascidos vivos. A meta estabelecida para o País pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas era de 17,9 mil e já foi alcançada pelo Brasil em 2010²⁷.

Tanto a mortalidade infantil até um ano, quanto à mortalidade infantil em menores de cinco anos, são indicadores muito utilizados para avaliar as condições de saúde de uma população, uma vez que possuem boa sensibilidade para avaliar as condições de vida e de acesso aos serviços de saúde, bem como de saneamento, uma vez que uma criança com acesso seguro à água potável e sem contato direto com esgoto, está menos susceptível às doenças diarreicas, por exemplo.

Pode-se perceber que, de acordo com a **Tabela 10**, todos os municípios reduziram as taxas de mortalidade infantil até um ano e até cinco anos. Em valores absolutos, as maiores reduções de mortalidade infantil até um ano foram nos municípios de São Miguel do Guaporé (redução de 14,4 óbitos até um ano por mil nascidos vivos), Nova Mamoré (redução de 14,3) e Porto Velho (redução de 12,0). Em média, os 15 municípios reduziram cerca de 8,8 óbitos até um ano por mil nascidos vivos, Rondônia 12,4 e Brasil 13,9.

A **Figura 5** mostra uma criança brincando próximo a esgoto que corre a céu aberto no município de Porto Velho. Esse contato direto com os esgotos é fator relevante na morbidade e mortalidade das crianças por doenças diarreicas.

²⁷ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, disponível em <http://www.pnud.org.br/>, acesso em novembro de 2015.

Figura 5 – Imagem de criança brincando próximo a esgoto a céu aberto em Porto Velho.



Fonte: <http://www.acriticanews.com/2015/04/29/porto-velho-esta-em-ultimo-lugar-em-tratamento-de-esgoto/>

No que se refere às reduções de mortalidade infantil até cinco anos, também os municípios que mais reduziram em números absolutos de mortes foram Nova Mamoré (redução de 19,9 óbitos até cinco anos por mil nascidos vivos), São Miguel do Guaporé (redução de 19,7) e Porto Velho (redução de 16,3). Em média, os 15 municípios reduziram cerca de 12,7 óbitos até cinco anos por mil nascidos vivos, Rondônia 17,1 e Brasil 13,4.

Segundo o Portal ODM - Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio²⁸, também foram estabelecidas metas para melhorar o panorama de saúde no país, municípios e estados brasileiros. No que se refere a mortalidade infantil, o *Objetivo 4* era reduzir a mortalidade infantil, cuja *Meta 5* era reduzir em dois terços, até 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos. O **Quadro 6** apresenta o desempenho dos 15 maiores municípios e do

²⁸ Portal ODM. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/> Acesso em 08 de maio de 2016.

estado de Rondônia segundo essa meta, onde em vermelho estão as metas que não foram atingidas e em verde as que foram atingidas.

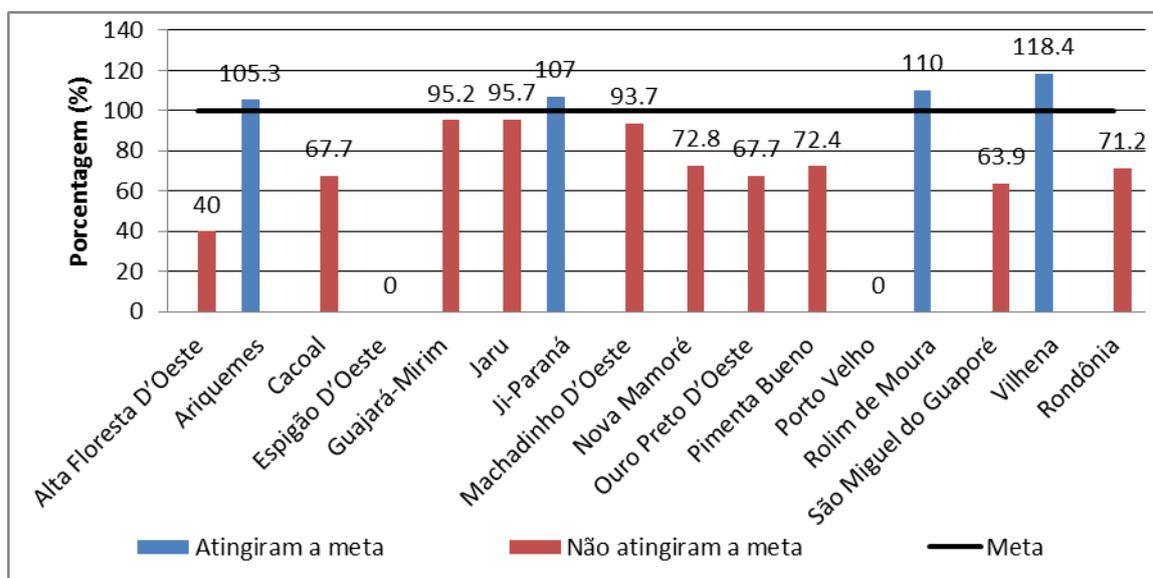
Quadro 6 – Síntese dos ODM de saúde.

Nível Territorial	Objetivo 4, Meta 5 - Reduzir em dois terços, até 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos. Meta: 100%
Alta Floresta D'Oeste	Alcançado: 40%
	Não atingiu a meta.
Ariquemes	Alcançado: 105,3%
	Atingiu a meta.
Cacoal	Alcançado: 67,7%
	Não atingiu a meta.
Espigão D'Oeste	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.
Guajará-Mirim	Alcançado: 95,2%
	Não atingiu a meta.
Jaru	Alcançado: 95,7%
	Não atingiu a meta.
Ji-Paraná	Alcançado: 107%
	Atingiu a meta.
Machadinho D'Oeste	Alcançado: 93,7 %
	Não atingiu a meta.
Nova Mamoré	Alcançado: 72,8%
	Não atingiu a meta.
Ouro Preto D'Oeste	Alcançado: 67,7%
	Não atingiu a meta.
Pimenta Bueno	Alcançado: 72,4%
	Não atingiu a meta.
Porto Velho	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.
Rolim de Moura	Alcançado: 110%

	Atingiu a meta.
São Miguel do Guaporé	Alcançado: 63,9%
	Não atingiu a meta.
Vilhena	Alcançado: 118,4%
	Atingiu a meta.
Rondônia	Alcançado: 71,2%
	Não atingiu a meta.

No que diz respeito ao alcance da meta, apenas 4 municípios (Ariquemes, Ji-Paraná, Rolim de Moura e Vilhena) superaram as metas estabelecidas. A capital, Porto Velho, e Espigão D'Oeste não apresentaram avanços em relação a esta meta, como mostra o **Gráfico 19**.

Gráfico 19 – Síntese Meta 5: Reduzir em dois terços, até 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos.



Para o presente estudo, buscou-se relacionar os indicadores de morbimortalidade às condições precárias de saneamento básico, e foram analisados os indicadores de três doenças: diarreicas, dengue e leptospirose. Os dados foram consultados no DATASUS, Ministério da Saúde, para o período de 2007 a 2014, conforme descrito no capítulo da metodologia.

A seguir, serão apresentados os resultados para cada uma das doenças analisadas.

DOENÇAS DIARREICAS

A **Tabela 11** apresenta o número de internações por doenças diarreicas, considerando o período de referência (2007-2014), para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil.

É possível perceber que apenas quatro municípios (Ariquemes, Jaru, Nova Mamoré e São Miguel do Guaporé) não somaram mais de 1.000 internações no período considerado. Os municípios que apresentaram maior número de internações neste período foram Rolim de Moura (4.129) e Porto Velho (3.208). Os que apresentaram os menores valores foram Jaru (738) e São Miguel do Guaporé (778).

No entanto, cabe ressaltar que as doenças diarreicas, em geral, são subnotificadas²⁹, uma vez que nem todas as pessoas procuram os serviços de saúde para tratar desses tipos de doenças, e apenas uma parcela das pessoas que são acometidas por doenças diarreicas são de fato internadas, ou mesmo, por que o sistema de saúde municipal tem problemas de subnotificação. Sistemas municipais de saúde mais consolidados e com profissionais capacitados são mais propícios para registrar maiores números de ocorrências.

De qualquer forma, as doenças diarreicas estão dentro do *rol* de doenças que poderiam ser evitadas, uma vez que melhores condições de higiene, moradia e de saneamento básico, poderiam reduzir a quantidade de pessoas infectadas, bem como os gastos públicos em saúde e os dias de afastamento do trabalho, por exemplo.

²⁹ Quanto à subnotificação, é preciso lembrar que naqueles municípios em que os sistemas de saúde são mais capazes de notificar e registrar as internações, possivelmente terão números superiores do que nos municípios com menor capacidade de informar os dados. Para mais informações sobre subnotificação, consultar publicação "Saúde e Cidadania". Disponível em: http://www.saude.sc.gov.br/gestores/sala_de_leitura/saude_e_cidadania/ed_07/06_05.html
Acesso em 16 de maio de 2016.

Tabela 11 – Internações por doenças diarreicas, 2007-2014.

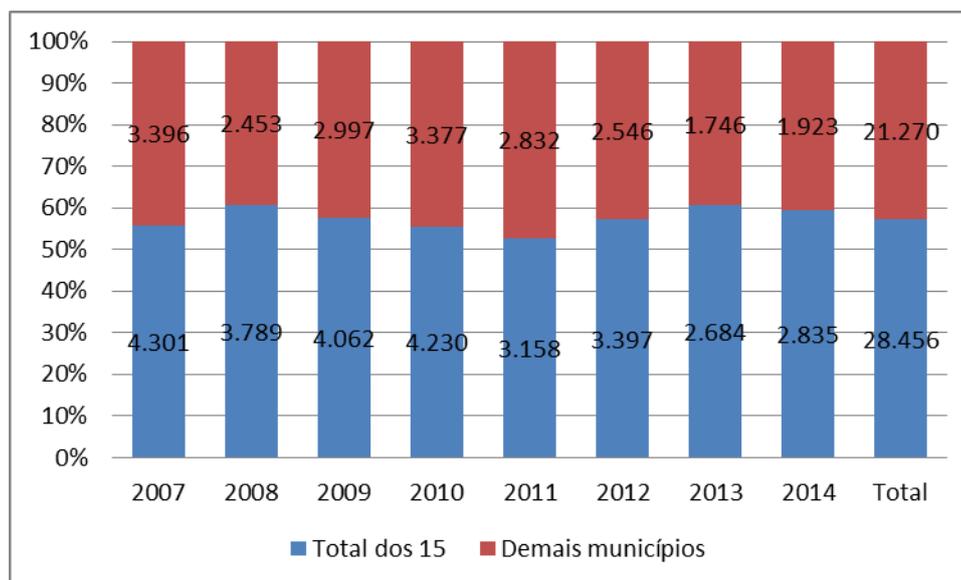
Nível Territorial	Número de internações por doenças diarreicas								TOTAL	PICO	ANO DO PICO
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
Alta Floresta D'Oeste	359	394	337	367	269	284	163	217	2.390	394	2008
Ariquemes	195	114	100	111	66	49	80	118	833	195	2007
Cacoal	73	311	243	222	176	280	185	116	1.606	311	2008
Espigão D'Oeste	199	116	135	145	107	128	123	143	1.096	199	2007
Guajará-Mirim	407	204	229	356	422	438	324	391	2.771	438	2012
Jaru	250	88	104	64	51	100	56	25	738	250	2007
Ji-Paraná	284	539	485	461	339	331	307	312	3.058	539	2008
Machadinho D'Oeste	281	186	109	237	203	136	121	83	1.356	281	2007
Nova Mamoré	198	74	97	90	99	71	64	80	773	198	2007
Ouro Preto D'Oeste	257	154	366	308	164	162	265	221	1.897	366	2009
Pimenta Bueno	437	330	275	342	177	171	174	127	2.033	437	2007
Porto Velho	659	341	520	510	387	308	270	213	3.208	659	2007
Rolim de Moura	214	603	696	721	450	635	343	467	4.129	721	2010
São Miguel do Guaporé	231	104	87	54	59	85	94	64	778	231	2007
Vilhena	257	231	279	242	189	219	115	258	1.790	279	2009
TOTAL DOS 15	4.301	3.789	4.062	4.230	3.158	3.397	2.684	2.835	28.456	4.301	2007
RONDÔNIA	7.697	6.242	7.059	7.607	5.990	5.943	4.430	4.758	49.726	7.697	2007
BRASIL	478.896	498.912	468.581	500.283	390.815	373.175	353.527	315.607	3.379.796	500.283	2010

Nota: Doenças diarreicas consideradas: Cólera, Febres tifóide e paratifoide, Shigelose, Amebíase, Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível, Outras doenças infecciosas intestinais.

Estudo do Trata Brasil para o Estado de Rondônia, em 2014, por exemplo, demonstrou que, se houvesse a universalização da coleta dos esgotos, ou seja, se 100% da população tivesse acesso à rede de esgotamento sanitário, o número de internações por doenças gastrointestinais cairia de 4.402 para 2.843 por ano, bem como haveria redução de custo com as internações por infecção gastrointestinal no Sistema Único de Saúde (SUS) em cerca de R\$ 554,5 mil por ano.

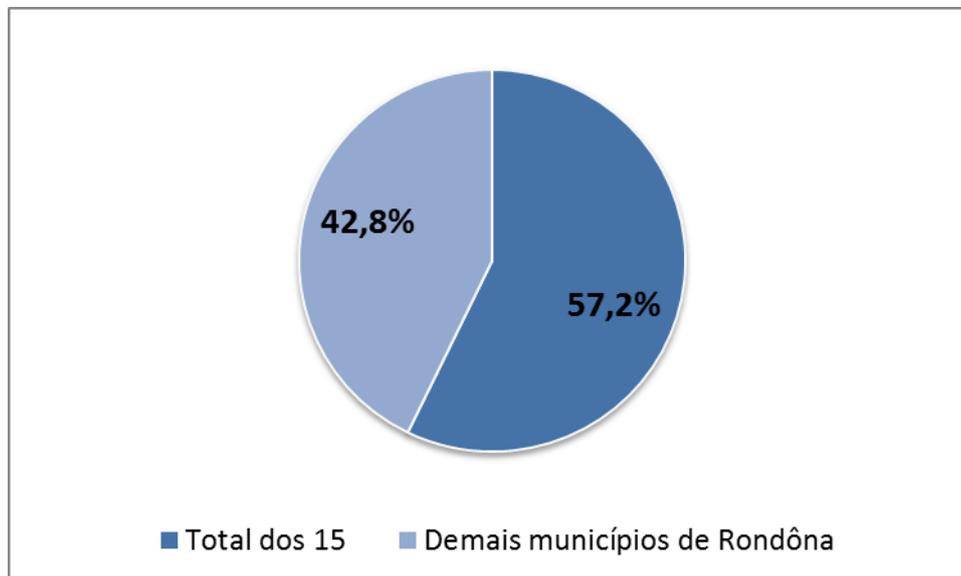
O **Gráfico 20** compara os valores totais de internações por doenças diarreicas para o conjunto de 15 municípios em foco nesta pesquisa e demais municípios de Rondônia.

Gráfico 20 – Total de internações por doenças diarreicas, 2007-2014.



Pode-se perceber, que os 15 municípios representam, ao longo do período, cerca de 57,2% das internações por doenças diarreicas do Estado de Rondônia, e ao todo, somaram mais de 28 mil internações (**Gráfico 21**).

Gráfico 21 – Percentual do total de internações por doenças diarreicas dos 15 municípios e demais municípios de Rondônia, entre 2007 e 2014.



No que diz respeito à taxa de mortalidade, ou seja, a razão entre a quantidade de óbitos e o número de internações aprovadas, computadas como internações, no período, multiplicada por 100, relacionada às doenças diarreicas, a **Tabela 12** apresenta síntese de informações para o conjunto de municípios, Rondônia e Brasil.

Tabela 12 – Taxa de mortalidade por doenças diarreicas, 2007-2014.

Nível Territorial	Taxa de mortalidade por doenças diarreicas (%)								Média	Pico	Ano do Pico
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
Alta Floresta D'Oeste	-	-	0,89	-	-	-	-	-	0,11	0,89	2009
Ariquemes	0,51	-	3,00	1,80	-	-	1,25	0,85	0,93	3,00	2009
Cacoal	1,37	1,29	-	0,45	0,57	-	0,54	-	0,53	1,37	2007
Espigão D'Oeste	0,50	-	-	2,07	-	0,78	-	-	0,42	2,07	2010
Guajará-Mirim	0,25	-	-	0,28	0,71	0,46	0,62	-	0,29	0,71	2011
Jaru	-	1,14	-	-	-	1,00	-	-	0,27	1,14	2008
Ji-Paraná	0,70	0,74	0,21	0,65	0,29	0,60	0,65	0,32	0,52	0,74	2008
Machadinho D'Oeste	0,36	0,54	-	-	0,49	-	-	-	0,17	0,54	2008
Nova Mamoré	0,51	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,51	2007
Ouro Preto do Oeste	-	0,65	-	0,32	-	-	0,38	0,45	0,23	0,65	2008
Pimenta Bueno	0,23	0,30	0,73	0,58	-	0,58	-	-	0,30	0,73	2009
Porto Velho	0,61	0,29	0,77	0,20	0,78	0,97	0,37	-	0,50	0,97	2012
Rolim de Moura	1,40	0,50	0,29	0,28	-	0,16	-	0,21	0,36	1,40	2007
São Miguel do Guaporé	-	0,96	-	-	1,69	-	-	1,56	0,53	1,69	2011
Vilhena	1,95	0,43	1,43	0,41	0,53	0,91	3,48	-	1,14	3,48	2013
RONDÔNIA	0,32	0,35	0,31	0,25	0,23	0,25	0,32	0,15	0,27	0,35	2008
BRASIL	0,71	0,45	0,45	0,45	0,53	0,54	0,61	0,56	0,54	0,71	2007

A partir da análise da **Tabela 12**, percebe-se que os municípios que apresentaram maior média para a taxa de mortalidade no período foram Vilhena (1,14%), Ariquemes (0,93%), Cacoal e São Miguel do Guaporé (0,53% cada), valores estes acima da média estadual (0,27%). Alta Floresta D'Oeste (0,11%), Machadinho D'Oeste (0,17%), Nova Mamoré (0,06%) e Ouro Preto D'Oeste (0,23%) foram os municípios que apresentaram as menores taxas médias, estando todos abaixo das médias estadual e nacional.

A **Tabela 13** mostra os valores médios por internação gastos pelos municípios em foco, estado e Brasil, no período de 2007 a 2014.

Tabela 13 – Valor médio por internação, 2007-2014.

Nível Territorial	Valor médio por internação por doenças diarreicas (R\$)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alta Floresta D'Oeste	266,36	308,13	335,58	335,04	336,53	333,6	334,86	335,24
Ariquemes	274,83	300,92	287,34	287,38	321,46	325,55	328,59	324,77
Cacoal	266,32	301,01	347,26	347,5	347,15	341,7	341,56	337,95
Espigão D'Oeste	281,36	302,04	330,97	331,19	335,83	331,03	328,14	328,47
Guajará-Mirim	296,63	303,74	325,73	345,56	343,87	341,88	344,56	347,14
Jaru	260,29	292,01	328,56	325,64	284,22	188,16	218,44	207,37
Ji-Paraná	274,81	313,83	356	344,76	344,85	343,55	348,1	343,9
Machadinho D'Oeste	266,33	309,22	325,28	338,91	329,25	324,96	325,63	325,48
Nova Mamoré	264,86	303,16	326,88	337,17	331,9	330,2	333,65	337,6
Ouro Preto D'Oeste	260,09	299,89	347,59	320,55	266,21	259,98	290,27	308,98
Pimenta Bueno	273,47	310,63	337,87	339,22	341,75	292,68	150,7	188,96
Porto Velho	283,28	312,34	343,36	350,57	346,53	370,93	347,9	358,46
Rolim de Moura	270,07	335,78	365,46	365,51	363,26	364,23	328,42	312,05
São Miguel do Guaporé	268,54	297,71	334,02	339,73	390,1	341,19	340,3	339,15
Vilhena	280,74	317,71	343,84	346,55	345,26	346,16	366,12	274,83
TOTAL DOS 15 (média)	272,53	307,21	335,72	337,02	335,21	322,39	315,15	311,36
RONDÔNIA	271,44	308,50	335,64	332,60	331,77	330,20	322,22	320,68
BRASIL	286,97	320,26	348,63	348,15	352,62	354,88	353,75	353,60

Destacam-se na **Tabela 13**, para o ano de 2014, os municípios de Jaru, Ouro Preto D'Oeste, Pimenta Bueno e Vilhena, por apresentarem valores inferiores à média para os 15 municípios em relação ao gasto por internação (R\$ 311,36). Nesse mesmo ano, a capital Porto Velho foi o município que apresentou maior valor médio por internação (R\$ 358,46), superando assim a média estadual (R\$ 320,68) e nacional (R\$ 353,60).

Considerando a quantidade de internações da **Tabela 11** e o valor médio gasto por internação da **Tabela 13**, e atualizado pelo INPC, é possível estimar que foram gastos com internações por doenças diarreicas nos 15 municípios, entre 2007 e 2014, cerca de R\$ 12.113.786,66 (**Tabela 14**). Esse valor representou cerca de 58,12% do total gasto com internações por doenças diarreicas do Estado no mesmo período.

Tabela 14 – Gasto total com internações por doenças diarreicas nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2007-2014.

Nível Territorial	Total de internações (2007-2014)	Dias de permanência em internação (2007-2014)	Total gasto em reais ³⁰ com internações (2007-2014)
Alta Floresta D'Oeste	2.390	668	1.015.819,46
Ariquemes	833	254	331.915,27
Cacoal	1.606	544	693.164,95
Espigão D'Oeste	1.096	403	455.268,38
Guajará-Mirim	2.771	1.019	1.174.148,61
Jaru	738	209	275.841,58
Ji-Paraná	3.058	1.086	1.340.353,48
Machadinho D'Oeste	1.356	522	569.037,10
Nova Mamoré	773	312	321.268,13
Ouro Preto do Oeste	1.897	426	744.442,79
Pimenta Bueno	2.033	661	815.775,84
Porto Velho	3.208	1.570	1.429.142,27

³⁰ Os valores referentes aos gastos com internações foram corrigidos através da ferramenta Calculadora do Cidadão, do Banco Central do Brasil. O índice utilizado foi o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), do IBGE. A correção foi realizada para cada ano, onde foi tomado como referência o primeiro mês de cada ano e o último mês de 2014, por se tratar do último ano da série histórica utilizada. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>>. Acesso em: 07 mar. 2016.

Rolim de Moura	4.129	1.346	1.857.114,98
São Miguel do Guaporé	778	230	329.981,19
Vilhena	1.790	632	760.512,63
TOTAL DOS 15	28.456	9.883	12.113.786,66
RONDÔNIA	49.726	16.522	20.841.476,51
BRASIL	3.379.796	1.321.690	1.500.362.804,50

Os 15 municípios tiveram mais de 28 mil internações por doenças diarreicas, entre 2007 e 2014, e somaram 9.883 dias de internação, a um custo de mais de R\$ 12 milhões de reais, no período considerado.

Os municípios de Alta Floresta D'Oeste, Guajará-Mirim, Ji-Paraná, Porto Velho e Rolim de Moura foram aqueles em que os gastos com internações foram superiores a R\$ 1 milhão de reais por município, ao longo do período de referência. A situação mais agravante ocorreu no município de Rolim de Moura, que teve 4.129 internações por doenças diarreicas no período, com 1.346 dias de internação e gastos na ordem de R\$ 1,8 milhões de reais, entre 2007-2014.

DENGUE

Atualmente, o Brasil vem enfrentado uma grave crise sanitária, causada pelas doenças relacionadas ao mosquito *Aedes aegypti*, tais como a dengue, zika e febre Chikungunya. Melhorar as condições de saneamento básico, são fatores que poderão influenciar a redução do número de casos de dengue. No entanto, como demonstrado em estudo³¹ do Trata Brasil, acerca da análise de saúde e saneamento para os 100 maiores municípios do País, as reduções podem não ser tão lineares se comparadas com as doenças diarreicas, uma vez que existem outros fatores relevantes no caso da dengue, tais como: forte adaptação do mosquito *Aedes* ao meio urbano, cobertura de atenção básica em saúde, capacitação dos serviços locais em prestar um pronto atendimento adequado, qualidade da assistência hospitalar, oferta de leitos, ações de vigilância epidemiológicas, etc.

³¹ Estudo em fase de publicação.

A **Tabela 15** apresenta o número de internações por dengue, considerando o período de referência, para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil.

Tabela 15 – Internações por Dengue, 2007-2014.

Nível Territorial	Número de internações por dengue								Total	Pico	Ano do Pico
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
Alta Floresta D'Oeste	1	65	218	64	15	31	130	40	564	218	2009
Ariquemes	3	3	93	113	25	20	47	77	381	113	2010
Cacoal	38	53	127	179	21	14	54	28	514	179	2010
Espigão D'Oeste	11	7	20	15	17	17	64	25	176	64	2013
Guajará-Mirim	1	77	48	44	12	25	25	13	245	77	2008
Jaru	22	32	265	109	43	18	92	29	610	265	2009
Ji-Paraná	12	151	554	524	193	142	552	294	2.422	554	2009
Machadinho D'Oeste	1	2	30	48	11	3	7	8	110	48	2010
Nova Mamoré	9	6	16	13	8	4	8	8	72	16	2009
Ouro Preto D'Oeste	24	100	230	238	36	36	122	73	859	238	2010
Pimenta Bueno	76	35	191	139	21	10	42	12	526	191	2009
Porto Velho	18	26	165	255	82	50	86	56	738	255	2010
Rolim de Moura	90	152	484	416	57	143	190	68	1.600	484	2009
São Miguel do Guaporé	37	33	268	239	175	134	61	25	972	268	2009
Vilhena	12	48	91	124	48	73	48	25	469	124	2010
TOTAL DOS 15	355	790	2.800	2.520	764	720	1.528	781	10.258	2.800	2009
RONDÔNIA	622	1.145	4.280	4.681	2.136	1.556	3.011	1.371	18.802	4.681	2010
BRASIL	53.461	76.167	56.621	95.008	78.714	51.657	64.162	35.742	511.532	95.008	2010

Da análise da **Tabela 15**, destacam-se como municípios que apresentaram os maiores valores para total de internações por dengue, dentro do período analisado, Ji-Paraná (2.422) e Rolim de Moura (1.600), sendo também os únicos a somarem mais de 1.000 internações entre 2007 e 2014. Nova Mamoré (72) e Machadinho D'Oeste (110) apresentaram os menores valores para total de internações³².

No geral, os 15 municípios foram responsáveis por cerca de 54,6% do total das internações por dengue do Estado de Rondônia, entre 2007 e 2014, restando aos demais municípios 45,8% das internações. Em 2009, ano com maior número de internações por dengue para o total de 15 municípios, ocorreram 2.800 internações, ou seja, 65,4% das internações do Estado naquele ano.

A incidência de dengue tem como um de seus principais condicionantes as formas precárias de saneamento básico, entre as quais, o armazenamento de água e a insuficiência ou precariedade dos serviços de limpeza urbana, fazendo com que diferentes tipos de resíduos, tais como garrafas, pneus e latas, por exemplo, acumulem água e sirvam de criadouro para o mosquito.

Dessa forma, apesar de amplamente utilizada em nosso País, as ações de combate aos criadouros do mosquito deveriam ser ações secundárias, enquanto que ações de saneamento adequadas deveriam ser prioritárias no sentido de não permitir que o mosquito se desenvolva, uma vez que os criadouros não existiriam. Na verdade, as duas ações devem andar juntas no combate ao mosquito.

A **Tabela 16** mostra o número de notificações por dengue, para os municípios em foco nesta pesquisa, Rondônia e Brasil. Nesse caso, o período com dados disponível é entre 2007 e 2012.

³² Além dos aspectos que influenciam os valores para dengue, deve ser considerada também, assim como nas doenças diarreicas, o fator de subnotificação.

Tabela 16 – Notificações Dengue, 2007-2012³³.

Nível Territorial	Número de notificações por dengue						Total	Pico	Ano do Pico
	2007	2008	2009	2010	2011	2012			
Alta Floresta D'Oeste	49	18	138	10	1	2	218	138	2009
Ariquemes	13	99	495	215	25	-	847	495	2009
Cacoal	460	780	1.578	834	28	18	3.698	1.578	2009
Espigão D'Oeste	6	193	562	558	60	54	1.433	562	2009
Guajará-Mirim	9	284	575	204	10	35	1.117	575	2009
Jaru	19	38	2.492	678	18	3	3.248	2.492	2009
Ji-Paraná	18	51	243	79	17	5	413	243	2009
Machadinho D'Oeste	7	171	546	482	11	4	1.221	546	2009
Nova Mamoré	55	6	24	110	9	2	206	110	2010
Ouro Preto D'Oeste	19	64	418	310	10	8	829	418	2009
Pimenta Bueno	486	11	1.037	1.451	7	15	3.007	1.451	2010
Porto Velho	220	1.039	1.747	5.958	120	126	9.210	5.958	2010
Rolim de Moura	22	31	731	1.133	6	93	2.016	1.133	2010
São Miguel do Guaporé	119	22	210	121	22	41	535	210	2009
Vilhena	266	584	665	1.119	97	1.204	3.935	1.204	2012
TOTAL DOS 15	1.768	3.391	11.461	13.262	441	1.610	31.933	13.262	2010
RONDÔNIA	1.991	3.975	14.788	17.477	1.718	2.122	42.071	17.477	2010
BRASIL	342.814	388.469	315.563	851.746	589.782	391.157	2.879.531	851.746	2010

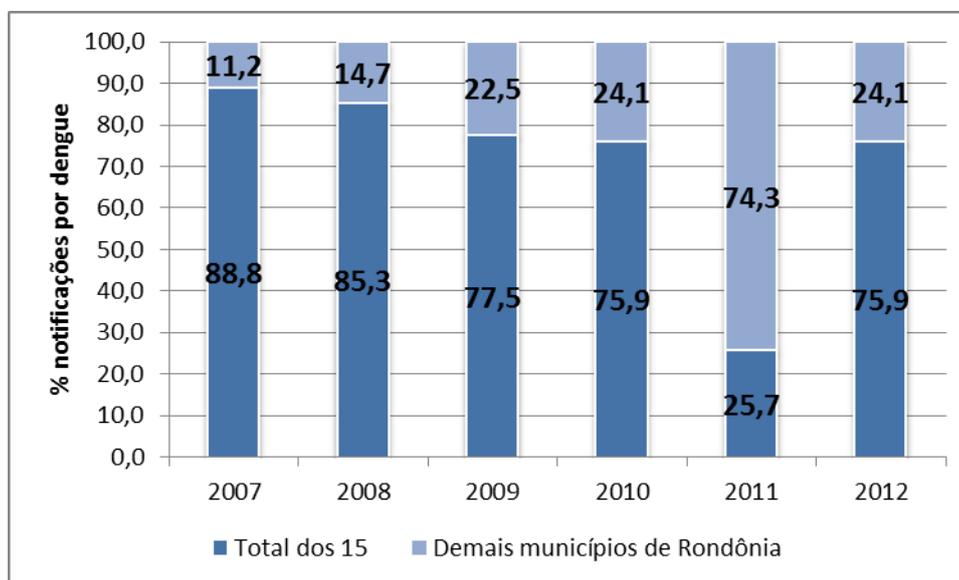
³³ O período de dados disponíveis para notificações por dengue vai de 2007 a 2012. Já o período de dados disponíveis para número de internações varia de 2007 e 2014.

No que diz respeito às notificações de dengue, destacam-se da **Tabela 16**, para número total de notificações, os municípios de Porto Velho (9.210), Vilhena (3.935), Cacoal (3.698), Jaru (3.248) e Pimenta Bueno (3.007), por apresentarem um total de notificações superior a três mil (3.000), entre 2007 e 2012. Alta Floresta D'Oeste (218), Ariquemes (847), Ji-Paraná (413), Nova Mamoré (206), Ouro Preto D'Oeste (829) e São Miguel do Guaporé (535), destacam-se pelos menores valores, todos abaixo de mil (1.000) notificações no período.

Ademais, os 15 municípios respondem por mais de 31 mil notificações por dengue no período considerado (2007-2012), representando cerca de 75,9% das notificações do Estado. Em 2010, houve 13.262 notificações por dengue para o conjunto de municípios e foi o ano com o maior número de notificações.

O **Gráfico 22** apresenta o percentual de notificações por dengue, entre 2007 e 2012, para o conjunto de 15 municípios e os demais municípios de Rondônia.

Gráfico 22 – Percentual de notificações por dengue dos 15 municípios e demais municípios de Rondônia, 2007-2012.



Pode-se observar que, com exceção de 2011, os 15 municípios representam, em média, mais de 75% das notificações por dengue do Estado de Rondônia.

No que se refere ao número de óbitos, a **Tabela 17** apresenta os valores para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil, entre 2007 e 2014.

Tabela 17 – Óbitos Dengue, 2007-2014.

Nível Territorial	Número de óbitos por dengue								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Alta Floresta D'Oeste	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Ariquemes	-	-	-	2	-	-	-	1	3
Cacoal	-	-	1	1	-	-	1	-	3
Espigão D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Guajará-Mirim	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Jaru	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Ji-Paraná	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Machadinho D'Oeste	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Nova Mamoré	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Ouro Preto D'Oeste	-	-	1	1	-	1	-	-	3
Pimenta Bueno	1	-	-	1	-	-	-	-	2
Porto Velho	1	1	-	4	3	2	-	-	11
Rolim de Moura	-	-	2	1	-	-	-	-	3
São Miguel do Guaporé	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Vilhena	-	-	-	1	1	-	-	-	2
TOTAL DOS 15	2	1	7	15	4	3	1	1	34
RONDÔNIA	2	1	7	16	4	4	4	1	39
BRASIL	198	332	233	441	404	247	353	150	2.358

Em relação ao número de óbitos, de acordo com a **Tabela 17**, o município de Porto Velho foi o município com maior número de óbitos por dengue no período (11), apesar de não ter apresentado nenhum óbito nos dois últimos anos do período considerado (2013 e 2014).

Ao todo, os 15 municípios tiveram 34 óbitos por dengue no período considerado, o que representa 87,2% dos óbitos por dengue do Estado de Rondônia. O ano de 2010, foi o ano com maior número de óbitos por dengue nos 15 municípios (15 dos 16 óbitos do estado naquele ano). Cabe ressaltar que os municípios Espigão D'Oeste, Nova Mamoré e São Miguel do Guaporé não registraram óbitos por dengue em todo o período considerado.

A **Tabela 18** apresenta os valores médios por internação por dengue para os 15 municípios em foco nesta pesquisa, Rondônia e Brasil, no período de 2007 a 2014.

Tabela 18 – Valor médio de internações, 2007-2014.

Nível Territorial	Valor médio de internações por dengue (R\$)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alta Floresta D'Oeste	243,12	264,38	301,93	296,13	292,56	290,60	292,87	290,16
Ariquemes	264,41	261,60	257,36	299,67	279,62	275,58	312,51	199,51
Cacoal	247,75	263,22	300,45	303,18	316,88	298,05	308,53	315,44
Espigão D'Oeste	240,71	261,60	289,36	296,83	288,78	290,67	288,38	290,56
Guajará-Mirim	237,82	261,75	284,91	302,27	305,76	305,10	310,80	303,14
Jaru	247,44	262,42	292,21	289,99	228,75	221,61	218,15	251,89
Ji-Paraná	179,29	268,60	305,22	320,93	303,76	304,91	303,96	303,92
Machadinho D'Oeste	248,42	261,60	288,29	290,65	289,21	287,76	306,75	257,32
Nova Mamoré	261,60	261,60	287,76	292,08	288,76	287,76	296,75	296,76
Ouro Preto D'Oeste	250,37	262,59	278,09	291,88	255,07	262,85	282,51	272,35
Pimenta Bueno	262,39	264,34	294,44	296,75	294,24	244,96	169,25	188,79
Porto Velho	262,33	274,83	308,97	327,49	308,81	370,94	314,57	468,28
Rolim de Moura	250,83	271,28	295,94	296,73	295,90	289,71	294,12	280,21
São Miguel do Guaporé	245,06	267,88	289,02	290,13	293,75	300,66	300,48	302,81
Vilhena	295,58	280,17	303,87	412,62	304,82	308,33	385,30	305,64
TOTAL (media)	249,14	265,86	291,85	307,16	289,78	289,30	292,33	288,45
RONDÔNIA	252,67	267,09	293,82	297,94	290,19	290,67	289,35	290,44
BRASIL	261,46	294,26	328,35	329,06	323,36	319,33	320,29	326,17

Em 2014, os municípios de Alta Floresta D'Oeste, Ariquemes, Jaru, Machadinho D'Oeste, Ouro Preto D'Oeste, Pimenta Bueno e Rolim de Moura, apresentaram valores médios de internações por dengue inferiores à média do Estado (R\$ 290,44). Para o mesmo período, Porto Velho e Cacoal foram os que apresentaram os maiores valores médios de internações por dengue, com R\$ 468,28 e 315,44, respectivamente, ambos superando a média estadual (R\$ 290,44), além de Porto Velho, que superou a média nacional (R\$ 326,17).

É comum ver a capital do estado, Porto Velho, destacando-se por altos valores de internação e maiores números de casos e óbitos para as doenças em destaque no presente estudo, porém é importante lembrar que este município representa 28,4% da população do estado e que mais de 90% de sua população é urbana, fatores que contribuem para o destaque dos indicadores analisados.

Considerando a quantidade de internações por dengue da **Tabela 15** e o valor médio gasto por internação da **Tabela 18**, e atualizando pelo INPC, é possível

estimar que foram gastos com internações por Dengue nos 15 municípios, entre 2007 e 2014, foi de R\$ 3.936.464,90 (**Tabela 19**). Esse valor representou cerca de 55,9% do total gasto com internações por dengue do Estado no mesmo período.

Tabela 19 – Gastos com internações por dengue nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2007-2014.

Nível Territorial	Total de internações (2007-2014)	Total gasto em Reais ³⁴ (2007-2014)
Alta Floresta D'Oeste	564	214.234,12
Ariquemes	381	128.700,11
Cacoal	514	202.872,97
Espigão D'Oeste	176	61.020,72
Guajará-Mirim	245	93.834,27
Jaru	610	218.987,02
Ji-Paraná	2.422	929.925,96
Machadinho D'Oeste	110	41.557,27
Nova Mamoré	72	26.911,01
Ouro Preto do Oeste	859	312.967,72
Pimenta Bueno	526	200.247,36
Porto Velho	738	312.397,74
Rolim de Moura	1.600	615.829,70
São Miguel do Guaporé	972	370.162,90
Vilhena	469	206.816,03
TOTAL DOS 15	10.258	3.936.464,90
RONDÔNIA	18.802	7.035.888,90
BRASIL	511.532	209.916.708,79

Os municípios de Ji-Paraná e Rolim de Moura foram os que mais internaram e gastaram no período considerado, com, respectivamente 2.422 e 1.660 internações e cerca de R\$ 929,9 mil e R\$ 615,8 mil reais gastos com internações

³⁴ Os valores referentes aos gastos com internações foram corrigidos através da ferramenta Calculadora do Cidadão, do Banco Central do Brasil. O índice utilizado foi o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), do IBGE. A correção foi realizada para cada ano, onde foi tomado como referência o primeiro mês de cada ano e o último mês de 2014, por se tratar do último ano da série histórica utilizada. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>>. Acesso em: 07 mar. 2016.

por dengue no período. Ao todo, os 15 municípios responderam por 54,6% das internações e 55,9% dos gastos com internações por dengue no Estado de Rondônia.

LEPTOSPIROSE

A leptospirose é uma doença infecciosa febril, de início abrupto, cujo espectro pode variar desde um processo não aparente até formas graves. Trata-se de uma zoonose de grande importância social e econômica. Apresenta elevada incidência em determinadas áreas, alto custo hospitalar e perdas de dias de trabalho, além do risco de letalidade, que pode chegar a 40%, nos casos mais graves. Sua ocorrência está relacionada às precárias condições de infraestrutura sanitária e alta infestação de roedores infectados. As inundações propiciam a disseminação e a persistência do agente causal no ambiente, facilitando a ocorrência de surtos (SUS)³⁵.

A **Tabela 20** apresenta o número de internações por leptospirose, considerando o período de referência (2007-2014), para o conjunto de municípios, Rondônia e Brasil.

É possível perceber que apenas dois municípios (Cacoal e Porto Velho) somaram mais de 10 internações por leptospirose no período considerado (2007 a 2014), com destaque para Porto Velho, com 58 internações. Destacam-se como municípios que não apresentaram internação por leptospirose em todo o período considerado: Espigão D'Oeste, Guajará-Mirim, Machadinho D'Oeste e Vilhena.

³⁵ Informações sobre leptospirose (SUS). Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/leptospirose>
Acesso em 20 de maio de 2016.

Tabela 20 – Internações por Leptospirose, 2007-2014.

Nível Territorial	Número de internações por leptospirose								Total	Pico	Ano do Pico
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
Alta Floresta D'Oeste	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	2013
Ariquemes	-	2	1	-	-	-	-	2	5	2	2014
Cacoal	-	-	-	-	-	2	-	9	11	9	2014
Espigão D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-
Guajará-Mirim	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-
Jaru	-	1	1	-	-	-	-	1	3	1	2014
Ji-Paraná	-	-	-	1	1	-	-	1	3	1	2014
Machadinho D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-
Nova Mamoré	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	2009
Ouro Preto D'Oeste	-	-	1	1	1	-	1	3	7	3	2014
Pimenta Bueno	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	2013
Porto Velho	1	3	10	2	5	2	12	23	58	23	2014
Rolim de Moura	1	-	-	-	1	-	-	2	4	2	2014
São Miguel do Guaporé	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2011
Vilhena	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-
TOTAL DOS 15	2	6	14	4	9	4	15	41	95	41	2014
RONDÔNIA	5	6	14	5	11	6	23	44	114	44	2014
BRASIL	2.975	2.166	2.590	2.556	2.605	1.757	1.943	1.847	18.439	2.975	2007

Do total de internações para o Estado de Rondônia (114), os 15 municípios representaram cerca de 83,3% do número de internações. Porto Velho (58 internações), somou sozinho, mais de 50% do total de internações do estado, entre 2007 e 2014.

Outro fato curioso é que, diferentemente das doenças diarreicas e da dengue, nos últimos anos (2012 e 2014) o número de internações por leptospirose tem aumentado para o conjunto de municípios, passando de 4 internações (2012) para 41 internações (2014), representando aumento de cerca de 220,2%. O estado de Rondônia também apresenta tendência de crescimento no número de internações por leptospirose, enquanto que o Brasil, em média, vem reduzindo as internações por esse tipo de doença ao longo do período analisado.

Cabe ressaltar que em 2014, devido à cheia histórica do Rio Madeira, houve o aumento expressivo dos casos de leptospirose em Rondônia, e registrou 134 casos confirmados de leptospirose, de fevereiro a julho e duas mortes por leptospirose no período da enchente³⁶.

No que diz respeito aos casos confirmados de leptospirose, a **Tabela 21** apresenta os valores para os 15 municípios, Rondônia e Brasil, para o período de 2007 a 2014.

É possível perceber que os municípios de Porto Velho, Ouro Preto D'Oeste e Machadinho D'Oeste foram os que apresentaram maior número de casos considerando todo o período, 190, 55 e 51, respectivamente. Alta Floresta D'Oeste, Guajará-Mirim, Jaru, Ji-Paraná, Nova Mamoré, Pimenta Bueno, Rolim de Moura, São Miguel do Guaporé e Vilhena destacaram-se ao apresentar um valor total de casos inferior a 10, entre 2007 e 2014.

³⁶ G1: Com cheia dos rios em RO, Cemeton alerta sobre casos de leptospirose, 13/02/2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2015/02/com-cheia-dos-rios-em-ro-cemeton-alerta-sobre-casos-de-leptospirose.html> Acesso em 26/05/2016.

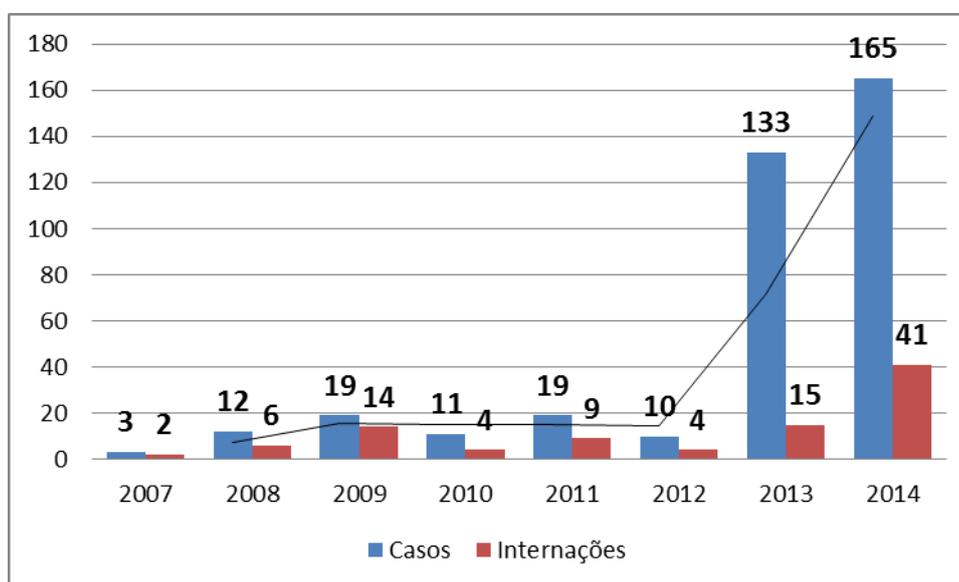
Tabela 21 – Casos confirmados Leptospirose, 2007-2014.

Nível Territorial	Número de Casos Confirmados - Leptospirose								Total	PICO	ANO DO PICO
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
Alta Floresta D'Oeste	-	-	-	-	-	-	1	3	4	3	2014
Ariquemes	-	1	2	-	2	-	5	8	18	8	2014
Cacoal	2	-	-	1	-	-	-	13	16	13	2014
Espigão D'Oeste	-	1	1	-	-	2	4	2	10	4	2013
Guajará-Mirim	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2014
Jaru	-	1	-	-	2	-	-	3	6	3	2014
Ji-Paraná	-	-	1	1	1	2	1	1	7	2	2012
Machadinho D'Oeste	-	1	3	1	-	1	17	28	51	28	2014
Nova Mamoré	-	1	-	-	1	-	-	-	2	1	2011
Ouro Preto do D'Oeste	-	3	1	1	2	-	2	46	55	46	2014
Pimenta Bueno	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	2013
Porto Velho	1	4	11	5	9	5	102	53	190	102	2013
Rolim de Moura	-	-	-	-	1	-	-	4	5	4	2014
São Miguel do Guaporé	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2011
Vilhena	-	-	-	2	-	-	-	2	4	2	2014
TOTAL DOS 15	3	12	19	11	19	10	133	165	372	165	2014
RONDÔNIA	2	16	21	11	56	14	149	188	457	188	2014
BRASIL	3.319	3.515	3.852	3.493	4.949	3.266	4.134	4.619	31.147	4.949	2011

Ao todo, os 15 municípios representam cerca de 81,4% dos casos confirmados de leptospirose do Estado de Rondônia, com total de 372 casos notificados no período.

Considerando o total de internações e de casos de leptospirose para o conjunto de 15 municípios, o **Gráfico 23** apresenta as quantidades para o período de 2007 a 2014.

Gráfico 23 – Número de casos e internações por leptospirose para o conjunto de 15 municípios, 2007-2014.



Dessa forma, é possível perceber o crescimento, tanto do número de casos, quanto de internações por leptospirose, de 2012 a 2014, passando de 10 casos (2012) para 165 (2014), e de 4 internações em 2010 para 41 internações em 2014.

A **Tabela 22** mostra o total de óbitos por leptospirose para os 15 municípios, Rondônia e Brasil, para o período de 2007 a 2014.

Tabela 22 – Óbitos por Leptospirose, 2007-2014.

Nível Territorial	Número de óbitos por leptospirose								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Alta Floresta D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Ariquemes	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Cacoal	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Espigão D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Guajará-Mirim	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Jaru	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Ji-Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Machadinho D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Nova Mamoré	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Ouro Preto D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Pimenta Bueno	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Porto Velho	-	-	1	-	1	-	1	-	3
Rolim de Moura	-	-	-	-	-	-	-	-	0
São Miguel do Guaporé	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Vilhena	-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL DOS 15	0	0	1	0	1	0	1	0	3
RONDÔNIA	1	-	1	1	1	1	2	-	7
BRASIL	212	133	149	169	153	108	135	106	1.165

Como se vê apenas Porto Velho registrou óbitos no período considerado (3 dos 7 óbitos do estado).

A **Tabela 23** apresenta os valores médios por internação por leptospirose para o conjunto de municípios em foco nesta pesquisa, Rondônia e Brasil, no período de 2007 a 2014.

Tabela 23 – Valor médio das internações por Leptospirose, 2007-2014.

Nível Territorial	Valor médio das internações por leptospirose (R\$)								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Alta Floresta D'Oeste	...	...	...	...	...	...	339,93	...	
Ariquemes	...	309,03	339,93	...	...	...	...	483,6	
Cacoal	...	...	...	...	...	468,08	...	2.897,13	
Espigão D'Oeste	...	...	...	...	...	...	...	...
Guajará-Mirim	...	...	...	...	...	...	...	...
Jaru	...	309,03	359,99	...	...	...	...	9.630,25	
Ji-Paraná	...	...	...	509,89	649,11	...	...	3.240,27	
Machadinho D'Oeste	...	...	...	...	...	...	...	...
Nova Mamoré	...	...	339,93	...	...	...	...	...
Ouro Preto D'Oeste	...	...	355,93	339,93	44,22	...	355,93	252,03	
Pimenta Bueno	...	...	...	...	...	...	339,93	...	
Porto Velho	322,31	309,03	381,95	540,29	696,79	339,93	474,2	597,28	
Rolim de Moura	309,03	...	...	...	680,95	...	...	378,97	
São Miguel do Guaporé	...	...	...	...	377,88	...	...	...
Vilhena	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL (media)	315,67	309,03	355,546	463,37	489,79	404,01	377,50	2.497,08	
RONDÔNIA	319,66	309,03	372,52	741,3	546,93	392,68	423,42	1.277,30	
BRASIL	564,62	704,31	724,77	909,62	941,87	1.026,62	1.017,20	1.046,91	

A partir da análise da **Tabela 23**, pode-se perceber que a média do valor gasto com internações para o conjunto de municípios manteve-se inferior a R\$ 500,00 no período considerado, com exceção para o ano de 2014, cujo valor médio passou para R\$ 2.497,08 por internação. A alta desse valor para o ano de 2014 é justificada pelo elevado custo das internações por leptospirose naquele ano nos municípios de Cacoal, Jaru e Ji-Paraná.

Considerando a quantidade de internações por leptospirose da **Tabela 20** e o valor médio gasto por internação da **Tabela 23**, e atualizando pelo INPC, é possível estimar que foram gastos com internações por leptospirose nos 15 municípios, entre 2007 e 2014, cerca de R\$ 84.898,76 (**Tabela 24**). Esse valor representou cerca de 89,3% do total gasto com internações por leptospirose do Estado no mesmo período. O município de Porto Velho foi o que mais gastou com internações por leptospirose no período, em cerca de R\$ 34 mil reais.

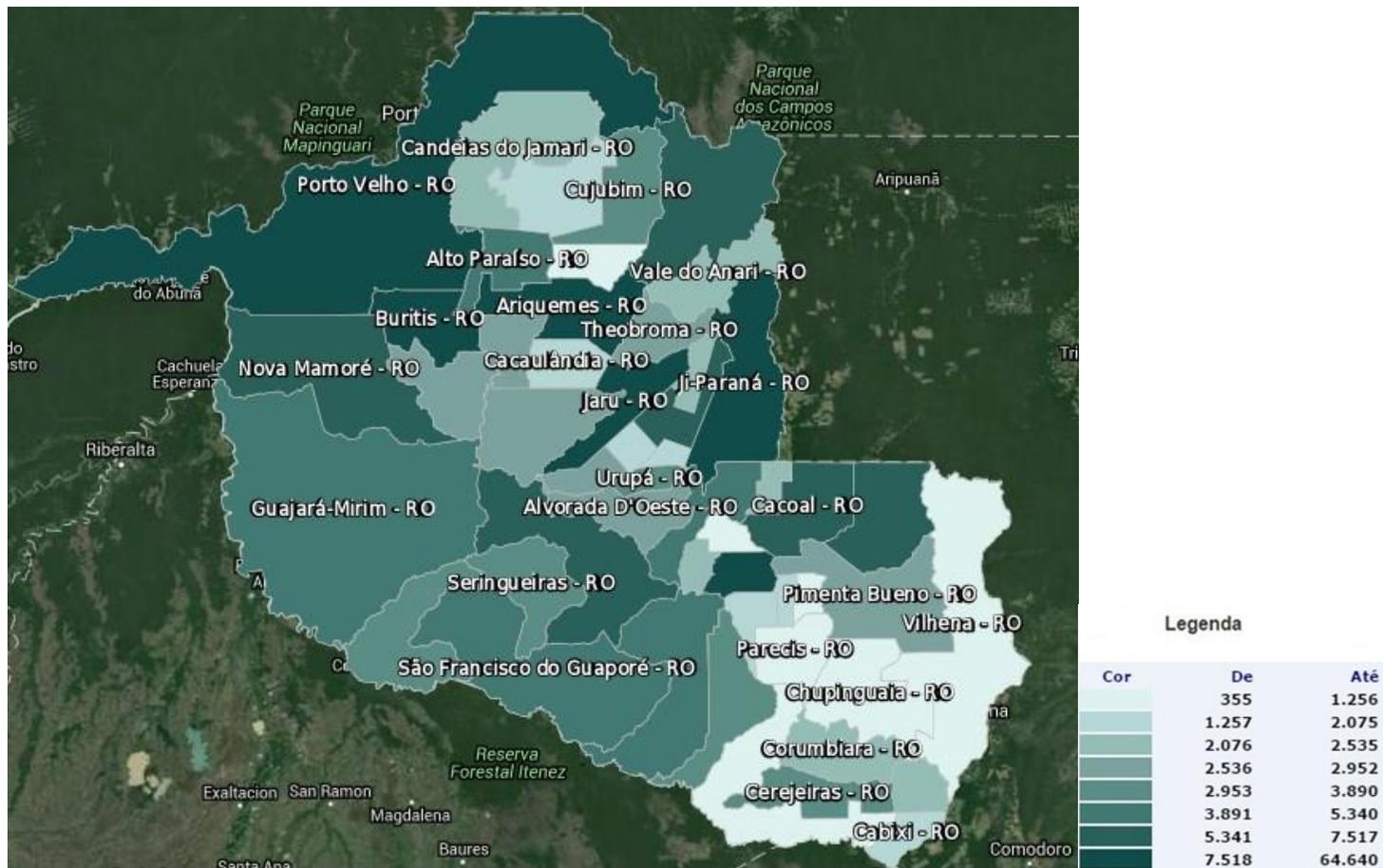
Tabela 24 – Gastos com internações por leptospirose nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2007-2014.

Nível Territorial	Total de internações (2007-2014)	Total gasto em reais (2007-2014)
Alta Floresta D'Oeste	1	381,19
Ariquemes	5	2.364,75
Cacoal	11	27.189,02
Espigão D'Oeste	0	0,00
Guajará-Mirim	0	0,00
Jaru	3	10.595,11
Ji-Paraná	3	4.746,05
Machadinho D'Oeste	0	0,00
Nova Mamoré	1	476,00
Ouro Preto D'Oeste	7	2.166,67
Pimenta Bueno	1	381,19
Porto Velho	58	34.018,71
Rolim de Moura	4	2.102,70
São Miguel do Guaporé	1	477,37
Vilhena	0	0,00
TOTAL DOS 15	95	84.898,76
RONDÔNIA	114	95.086,41
BRASIL	18.439	20.061.418,58

3.3. Caracterização do saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário)

O Estado de Rondônia, em 2010, tinha 455.599 domicílios particulares permanentes, porém, apenas cerca de 38,5% (175.418 domicílios) eram abastecidos pela rede geral de distribuição. A maioria (258.708 domicílios), aproximadamente 56,7%, utilizava poço ou nascente na propriedade (IBGE, 2010), como mostra a **Figura 6**. O restante dos domicílios (4,7%) utilizava as demais formas de abastecimento de água (**Tabela 25**).

Figura 6 – Domicílios particulares permanentes com poço ou nascente na propriedade como forma de abastecimento de água no Estado de Rondônia, 2010.



Fonte: EstatGeo, IBGE, Censo Demográfico 2010.

Tabela 25 – Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água, Rondônia - 2010.

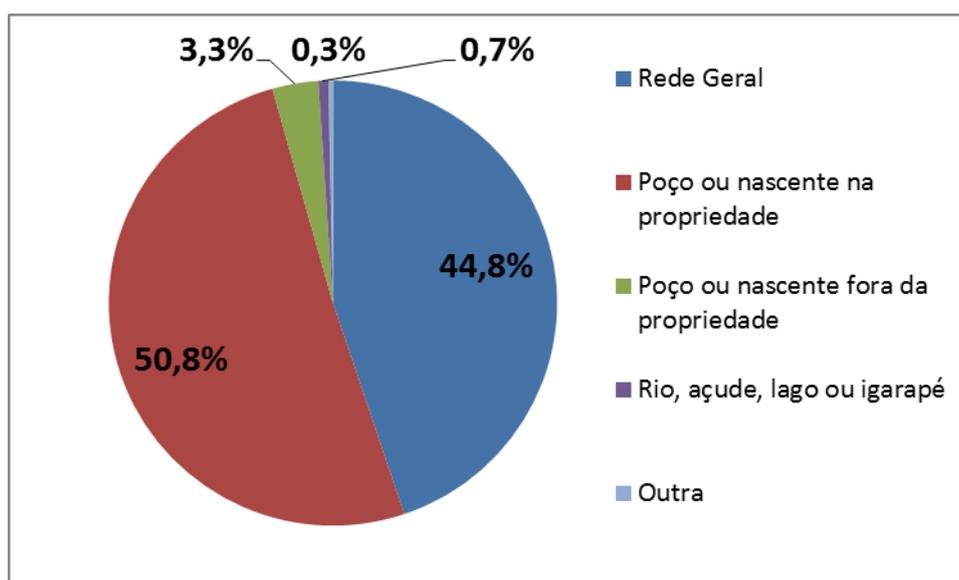
Nível Territorial	Domicílios particulares permanentes	Número de domicílios por forma de abastecimento de água						
		Rede Geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Rio, açude, lago ou igarapé	Poço ou nascente na aldeia	Poço ou nascente fora da aldeia	Outra
Alta Floresta D'Oeste	7.270	1.774	5.037	383	28	42	-	6
Ariquemes	27.166	9.576	17.201	316	37	-	-	36
Cacoal	24.215	18.428	5.341	363	49	-	-	34
Espigão D'Oeste	8.683	2.385	5.797	475	4	-	-	22
Guajará-Mirim	10.684	4.780	5.192	431	237	1	-	43
Jaru	15.910	3.910	11.537	369	27	7	-	60
Ji-Paraná	35.567	16.502	18.287	718	19	-	-	41
Machadinho D'Oeste	9.154	2.895	5.771	349	128	-	-	11
Nova Mamoré	6.377	425	5.628	236	72	-	-	16
Ouro Preto D'Oeste	11.652	5.408	5.988	173	73	-	-	10
Pimenta Bueno	10.037	7.079	2.678	244	27	-	-	9
Porto Velho	116.863	43.954	64.640	6.201	1.477	87	-	504
Rolim de Moura	15.790	7.862	7.518	309	68	-	-	33
São Miguel do Guaporé	6.391	470	5.757	131	22	11	-	-
Vilhena	23.506	22.200	873	226	110	8	-	89
TOTAL DOS 15	329.265	147.648	167.245	10.924	2.378	156	0	914
RONDÔNIA	455.599	175.418	258.708	16.523	3.517	203	-	1.230
BRASIL	57.324.167	47.494.025	5.750.475	2.164.375	742.624	15.772	1.027	1.155.869

Fonte: IBGE, 2010.

Da análise da **Tabela 25**, percebe-se que apenas 4 municípios (Cacoal, Pimenta Bueno, Rolim de Moura e Vilhena) tem como principal forma de abastecimento a rede geral de distribuição. Os demais, incluindo Porto Velho, utilizam-se de poço ou nascente na propriedade como principais formas de abastecimento.

O **Gráfico 24** apresenta o percentual de domicílios por forma de abastecimento de água para os 15 municípios, de acordo com os dados da **Tabela 25**. É possível perceber que apenas 44,8% dos domicílios tinham acesso à rede geral, enquanto que 50,8% utilizam de poço ou nascente na propriedade como principal forma de abastecimento de água.

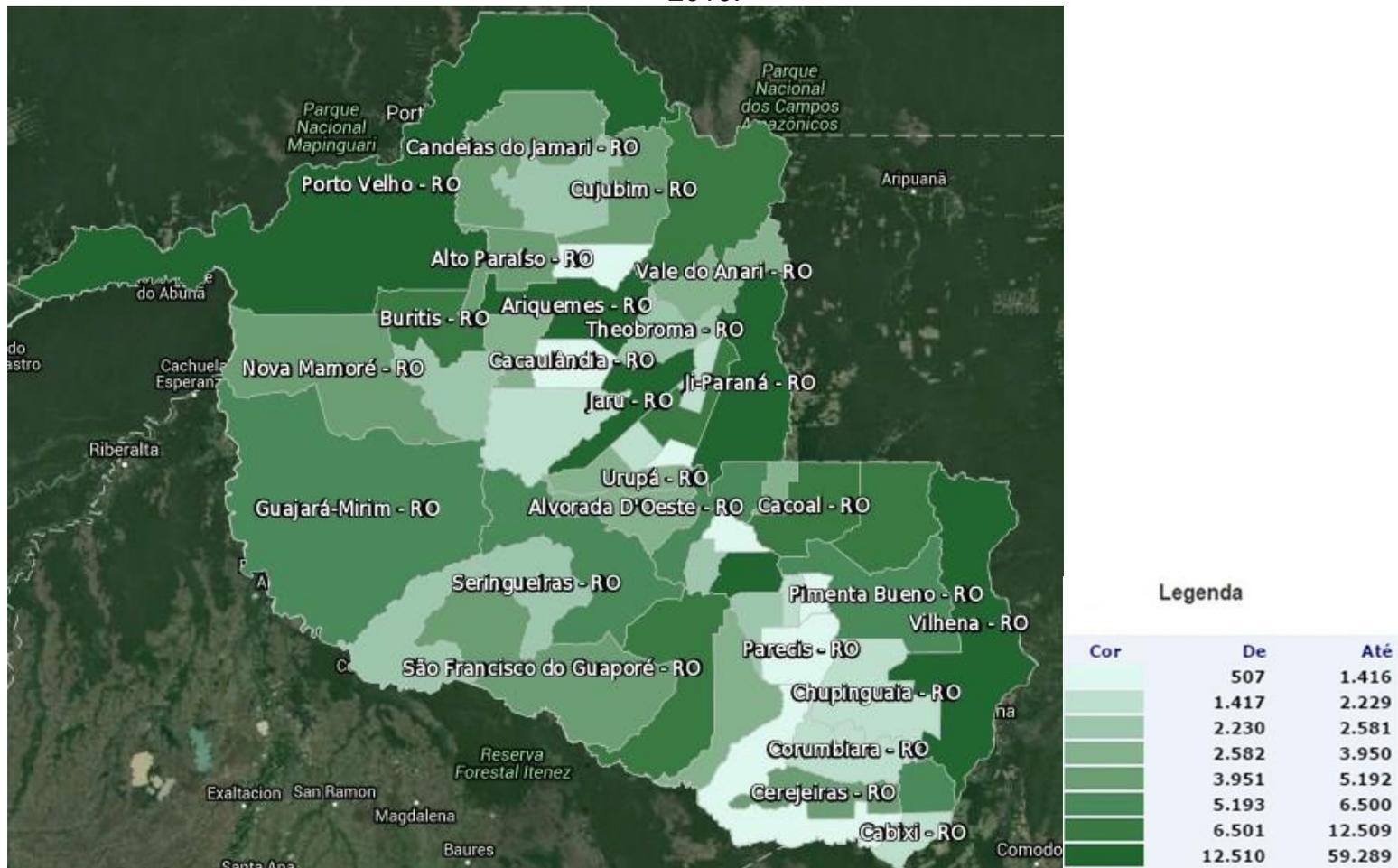
Gráfico 24 – Percentual de domicílios por forma de abastecimento de água dos 15 maiores municípios de Rondônia, 2010.



No que diz respeito à destinação dos esgotos, a rede geral de esgoto ou pluvial³⁷ representa apenas 6% (27.637 domicílios) dos tipos de esgotamento sanitário utilizados pelos domicílios no Estado de Rondônia. Enquanto isso, 326.457 domicílios utilizam a fossa rudimentar para lançamento de seus efluentes, compondo 71,6%, como se pode observar na **Figura 7**. O restante dos domicílios (22,4%) utilizava as demais formas de esgotamento sanitário (**Tabela 26**).

³⁷ Apesar do IBGE utilizar a rede geral de esgoto ou pluvial como forma adequada de despejo dos esgotos, cabe ressaltar que no Brasil, utiliza-se o sistema separador de esgoto doméstico e de drenagem, e que, portanto, a forma adequada de lançamento de esgotos é em separado da drenagem urbana.

Figura 7 – Domicílios particulares permanentes com fossa rudimentar como forma de esgotamento sanitário no Estado de Rondônia, 2010.



Fonte: EstatGeo, IBGE, Censo Demográfico 2010.

Tabela 26 – Domicílios particulares permanentes por tipo de esgotamento sanitário, Rondônia - 2010.

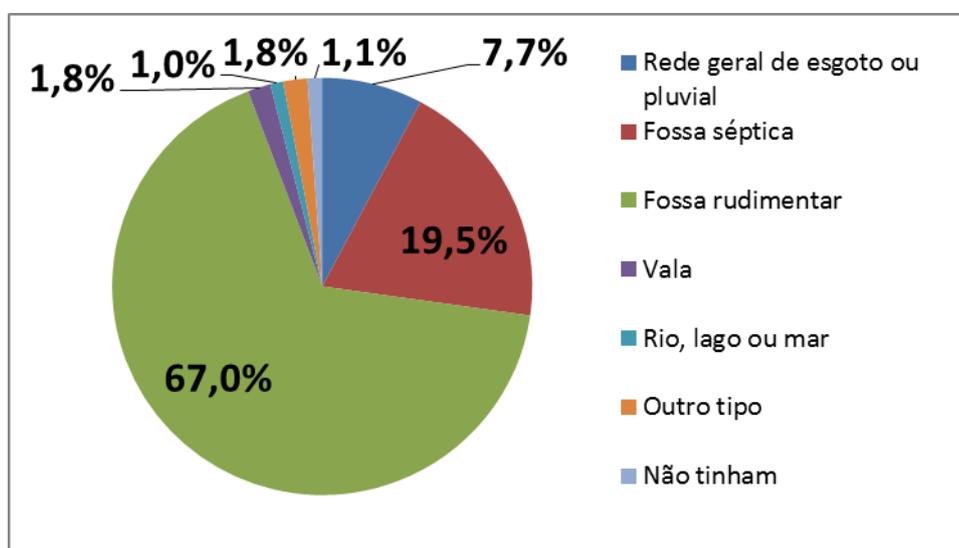
Nível territorial	Domicílios particulares permanentes	Número de domicílios por tipo de esgotamento sanitário						
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Alta Floresta D'Oeste	7.270	21	142	6.501	104	30	217	255
Ariquemes	27.166	319	2.102	24.294	67	33	178	173
Cacoal	24.215	9.711	3.373	10.400	281	98	137	215
Espigão D'Oeste	8.683	33	1.163	6.544	382	254	210	97
Guajará-Mirim	10.684	893	1.478	6.160	654	27	1.226	246
Jaru	15.910	139	396	14.354	204	240	426	151
Ji-Paraná	35.567	1.262	6.003	26.576	485	782	257	202
Machadinho D'Oeste	9.154	12	182	8.306	110	2	109	433
Nova Mamoré	6.377	4	499	4.992	240	4	362	276
Ouro Preto D'Oeste	11.652	123	1.062	9.746	120	372	151	78
Pimenta Bueno	10.037	804	3.044	5.713	341	28	56	51
Porto Velho	116.863	11.777	38.947	59.289	2.585	1.094	1.913	1.258
Rolim de Moura	15.790	104	2.261	12.510	110	311	389	105
São Miguel do Guaporé	6.391	16	622	5.193	40	1	382	137
Vilhena	23.506	282	2.894	20.086	92	2	73	77
TOTAL DOS 15	329.265	25.500	64.168	220.664	5.815	3.278	6.086	3.754
RONDÔNIA	455.599	27.637	73.113	326.457	7.779	3.481	9.892	7.240
BRASIL	57.324.167	31.786.866	6.653.417	14.020.630	1.397.566	1.192.841	757.855	1.514.992

Fonte: IBGE, 2010.

Da análise da **Tabela 26**, percebe-se que todos os 15 municípios têm como principal tipo de esgotamento sanitário a fossa rudimentar ou fossa séptica³⁸.

Com base nos dados da **Tabela 26** foi elaborado o **Gráfico 25**, onde percebe-se que a fossa rudimentar é o tipo de disposição final mais utilizado dos domicílios dos 15 maiores municípios do estado (67%) e apenas cerca de 7,7% tinha acesso à rede geral de esgoto ou pluvial.

Gráfico 25 – Percentual de domicílios por tipo de esgotamento sanitário dos 15 maiores municípios de Rondônia, 2010.



A **Tabela 27** apresenta um resumo das informações acerca do abastecimento de água e esgotamento sanitário, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE), para os 15 municípios, Rondônia e Brasil.

³⁸ De acordo com Glossário do Censo Demográfico do IBGE, esgotamento sanitário por fossa séptica se caracteriza por escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos moradores do domicílio particular permanente quando a canalização está ligada a uma fossa séptica. Nesse caso, a matéria é esgotada para uma fossa próxima, onde passa por um processo de tratamento ou decantação, sendo ou não a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município. Já o esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial é o escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos moradores do domicílio particular permanente quando a canalização das águas servidas e dos dejetos está ligada a um sistema de coleta que os conduz a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não disponha de estação de tratamento da matéria esgotada. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64529_ref_glossario_equipetec.pdf Acesso em 15 de maio de 2016.

Tabela 27 – Resumo das informações acerca do abastecimento de água e esgotamento sanitário para os 15 municípios, Rondônia e Brasil, 2010.

Nível territorial	Domicílios particulares permanentes (nº dom.)	Abastecimento de água				Esgotamento Sanitário			
		Rede geral (nº dom.)	Rede geral (% do total)	Demais formas de abastecimento (nº dom.)	Demais formas de abastecimento (% do total)	Rede geral de esgoto ou pluvial (nº dom.)	Rede geral de esgoto ou pluvial (% do total)	Demais formas de esgotamento (nº dom.)	Demais formas de esgotamento (% do total)
Alta Floresta D'Oeste	7.270	1.774	24,4	5.496	75,6	21	0,3	7.249	99,7
Ariquemes	27.166	9.576	35,2	17.590	64,8	319	1,2	26.847	98,8
Cacoal	24.215	18.428	76,1	5.787	23,9	9.711	40,1	14.504	59,9
Espigão D'Oeste	8.683	2.385	27,5	6.298	72,5	33	0,4	8.650	99,6
Guajará-Mirim	10.684	4.780	44,7	5.904	55,3	893	8,4	9.791	91,6
Jaru	15.910	3.910	24,6	12.000	75,4	139	0,9	15.771	99,1
Ji-Paraná	35.567	16.502	46,4	19.065	53,6	1.262	3,5	34.305	96,5
Machadinho D'Oeste	9.154	2.895	31,6	6.259	68,4	12	0,1	9.142	99,9
Nova Mamoré	6.377	425	6,7	5.952	93,3	4	0,1	6.373	99,9
Ouro Preto D'Oeste	11.652	5.408	46,4	6.244	53,6	123	1,1	11.529	98,9
Pimenta Bueno	10.037	7.079	70,5	2.958	29,5	804	8,0	9.233	92,0
Porto Velho	116.863	43.954	37,6	72.909	62,4	11.777	10,1	105.086	89,9
Rolim de Moura	15.790	7.862	49,8	7.928	50,2	104	0,7	15.686	99,3
São Miguel do Guaporé	6.391	470	7,4	5.921	92,6	16	0,3	6.375	99,7
Vilhena	23.506	22.200	94,4	1.306	5,6	282	1,2	23.224	98,8
TOTAL DOS 15	329.265	147.648	44,8	181.617	55,2	25.500	7,7	303.765	92,3
RONDÔNIA	455.599	175.418	38,5	280.181	61,5	27.637	6,1	427.962	93,9
BRASIL	57.324.167	47.494.025	82,9	9.830.142	17,1	31.786.866	55,5	25.537.301	44,5

A **Figura 8** apresenta situação de lançamento de esgoto no município de Porto Velho e a precariedade de domicílios situados próximos de corpos d'água.

Figura 8 – Lançamento dos esgotos e precariedade de domicílios no município de Porto Velho, RO.



Fonte: <http://portalamazonia.com/noticias-detalle/cidades/saneamento-basico-em-porto-velho-moradores-reclamam-da-falta-de-estrutura/?cHash=70fc444045ca4b0f55b5a71cc69f3161>

A Agência Nacional de Águas (ANA), por meio do Atlas do Abastecimento Urbano de Água, disponibiliza informações acerca dos mananciais e sistemas de abastecimento de água urbano dos municípios, necessidade de ampliação dos sistemas ou de novos mananciais, bem como uma avaliação da oferta de água e demandas requeridas, entre outras informações que permitem caracterizar o abastecimento nas áreas urbanas dos municípios brasileiros.

De acordo com informação do Atlas da ANA, a bacia do rio Madeira é a mais representativa de Rondônia. Apesar de contar com elevadas disponibilidades hídricas superficiais, os mananciais do Estado já sofrem com os efeitos antrópicos. Rondônia conta, também, com bons mananciais subterrâneos, em particular o sistema aquífero Parecis.

A Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia - CAERD é responsável pela operação dos sistemas de abastecimento de 81% das sedes municipais, incluindo a capital. Todos os municípios possuem sistemas de produção de água isolados, sendo 37 abastecidos exclusivamente por águas superficiais, 10 somente por mananciais subterrâneos e 5 de forma mista, inclusive Porto Velho.

No Estado, 27 municípios (52% do total) apresentam condições de oferta de água satisfatórias para o atendimento das demandas futuras. Para a garantia do abastecimento urbano de água nos demais municípios (25), são necessários investimentos na ordem de R\$ 124,0 milhões (ANA).

O **Quadro 7** apresenta as principais características dos sistemas de abastecimento de água das áreas urbanas dos 15 maiores municípios do estado de Rondônia, de acordo com o Atlas de Abastecimento Urbano de Água da Agência Nacional de Águas (ANA).

Quadro 7 – Situação do abastecimento de água nos municípios.

Município	Mananciais	Sistema	Participação no abastecimento do município ^(a)	Tipo de captação	Vazão de captação (L/s)	Situação (Até 2015)
Alta Floresta D'Oeste	Rio Branco	Isolado Alta Floresta D'Oeste	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	53,5	Requer ampliação do sistema
Ariquemes	Rio Jamari	Isolado Ariquemes	64%	Captação Fio d'água/Tomada direta	64,0	Requer ampliação de sistema
	Poços Ariquemes	Poços Ariquemes	36%	Bateria de 5 poços	41,3	Requer ampliação de sistema
Cacoal	Rio Machado	Isolado Cacoal	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	222,0	Satisfatória
Espigão D'Oeste	Rio Palmeiras	Isolado Espigão D'Oeste	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	75,4	Satisfatória
Guajará-Mirim	Rio Mamoré	Isolado Guajará-Mirim	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	31,9	Requer ampliação de sistema
	Igarapé Palheta				55,0	
Jaru	Rio Jarú	Isolado Jaru	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	40,0	Requer ampliação de sistema
Ji-Paraná	Rio Urupá	Isolado Ji-Paraná	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	ND	Satisfatória
Machadinho D'Oeste	Rio Belém	Isolado Machadinho D'Oeste	96%	Captação Fio d'água/Tomada direta	30,0	Requer ampliação de sistema
	Poços Machadinho D'Oeste	Poços Machadinho D'Oeste	4%	Bateria de 2 poços	2,4	Requer ampliação de sistema
Nova Mamoré	Rio Laje	Isolado Nova Mamoré	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	16,7	Requer ampliação de sistema
Ouro Preto D'Oeste	Rio Boa Vista	Isolado Ouro Preto do Oeste	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	80,0	Satisfatória

Pimenta Bueno	Rio Machado	Isolado Pimenta Bueno	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	88,0	Satisfatória
Porto Velho	Rio Madeira	ETA Rio Madeira	70%	Captação Fio d'água/Tomada direta (Balsa Flutuante)	350,0	Requer ampliação de sistema
	Poços Porto Velho	Poços Porto Velho	20%	Bateria de 7 poços	76,7	Satisfatória
				Bateria de 5 poços	68,4	
				Bateria de 30 poços	249,0	
Igarapé Bate Estaca	ETA Bate Estaca	10%	Captação Fio d'água/Tomada direta	110,0	Requer novo manancial	
Rolim de Moura	Rio D'Lancourt	Isolado Rolim de Moura	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	120,0	Requer ampliação de sistema
São Miguel do Guaporé	Rio Chaputaia	Isolado São Miguel do Guaporé	100%	Captação Fio d'água/Tomada direta	20,3	Requer ampliação de sistema
Vilhena	Poços Vilhena	Poços Vilhena	100%	Bateria de 3 poços	111,1	Requer ampliação de sistema
				Bateria de 5 poços	159,7	
				1 poço	16,7	

Fonte: Atlas do Abastecimento Urbano de Água, ANA.

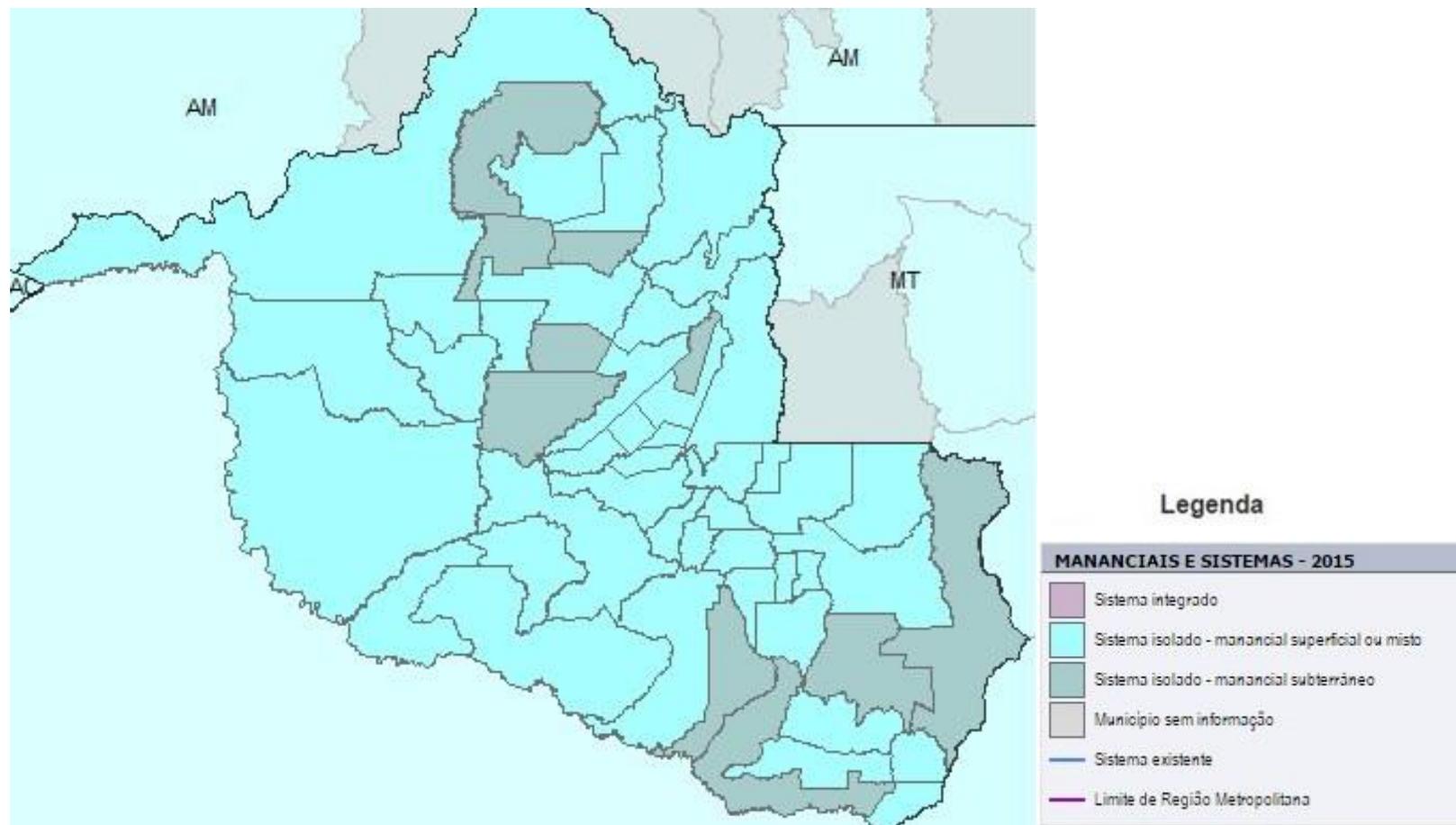
Nota: (a) Participação do manancial/sistema no abastecimento de água do município, em percentual.

Da análise do **Quadro 7**, é possível perceber que apenas 5 municípios possuíam sistemas de abastecimento em condição satisfatória no ano de 2015 (Cacoal, Espigão D'Oeste, Ji-Paraná, Ouro Preto D'Oeste e Pimenta Bueno). Os demais apresentaram necessidade de ampliação. No caso de Porto Velho, capital do estado, um dos três mananciais apresentou condições satisfatórias (Poços Porto Velho), porém, o manancial de Rio Madeira necessita de ampliação e Igarapé Bate Estaca necessita ser substituído por outro manancial.

No que se refere aos mananciais e sistemas, o Atlas da ANA classificou os sistemas em isolados ou integrados, bem como de acordo com o tipo de manancial, superficial, subterrâneo ou misto. A **Figura 9** apresenta o Estado de Rondônia, de acordo com a classificação dos mananciais e sistemas de abastecimento de água urbanos.

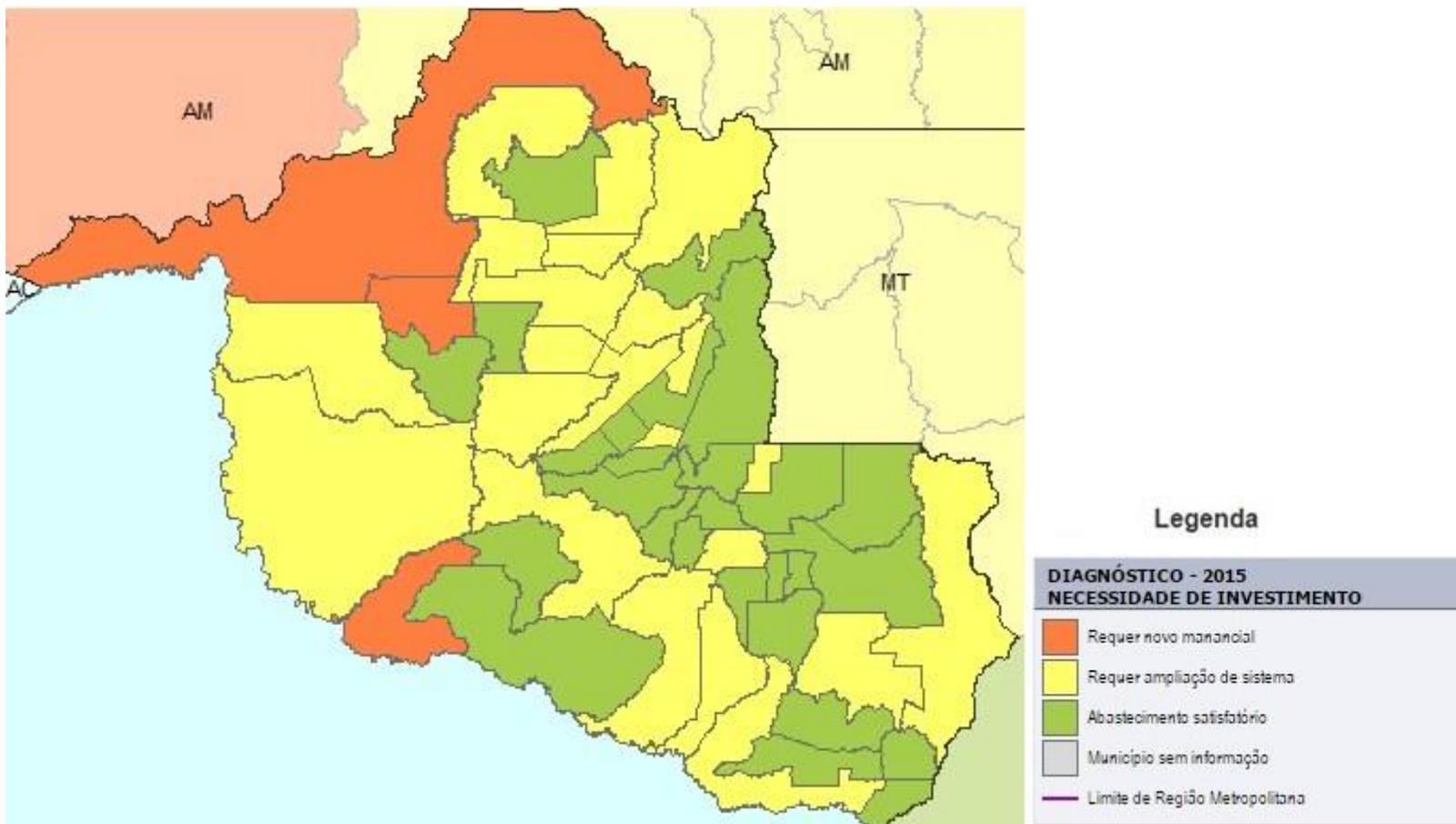
Quanto à necessidade de investimentos, o Atlas da ANA verificou a situação dos mananciais e dos sistemas produtores de água quanto ao atendimento das demandas hídricas urbanas futuras. Quando o manancial e o sistema produtor apresentaram condições de atendimento às demandas urbanas até o ano de 2015, o abastecimento de água para a sede municipal foi considerado satisfatório. De outro lado, quando o balanço entre a oferta e a demanda se mostrou com saldo negativo (déficit), foi identificada a necessidade de investimentos em obras para o aproveitamento de novos mananciais ou para adequação dos sistemas existentes. A **Figura 10** apresenta o Estado de Rondônia, de acordo com a necessidade de ampliação dos sistemas ou de novos mananciais.

Figura 9 – Mapa dos tipos de mananciais e sistemas de abastecimento urbano do Estado de Rondônia.



Fonte: Agência Nacional de Águas, ANA.

Figura 10 – Mapa da avaliação de oferta e demanda dos sistemas e mananciais do Estado de Rondônia.



Fonte: Agência Nacional de Águas, ANA.

Quanto aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), cujas metas deveriam ter sido alcançadas até 2015, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD³⁹), e da qual o Brasil foi signatário, foram estabelecidas metas para diferentes esferas do desenvolvimento humano, entre elas o meio ambiente e o saneamento básico.

Segundo o Portal ODM – Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio⁴⁰, a meta para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, era reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável a água potável e segura, saneamento e serviços essenciais. O **Quadro 8** apresenta o desempenho dos 15 maiores municípios e de Rondônia segundo essas metas, onde em vermelho estão as metas que não foram atingidas e em verde as que foram atingidas.

Quadro 8 – Síntese do acompanhamento das metas de saneamento básico do desenvolvimento do milênio para os 15 municípios e Rondônia.

Nível Territorial	Objetivo 7, Meta 10 - Reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura. Meta: 100%	Objetivo 7, Meta 11 - Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso a saneamento e serviços essenciais. Meta: 100%
Alta Floresta D'Oeste	Alcançado: 78,1%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Ariquemes	Alcançado: 0%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Cacoal	Alcançado: 168,9%	Alcançado: 19,7%
	Atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Espigão D'Oeste	Alcançado: 5,1%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Guajará-Mirim	Alcançado: 0%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Jaru	Alcançado: 40,7%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Ji-Paraná	Alcançado: 25%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Machadinho	Alcançado: 43,8%	Alcançado: 2,8%

³⁹ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ODM.aspx> Acesso em 18 de maio de 2016.

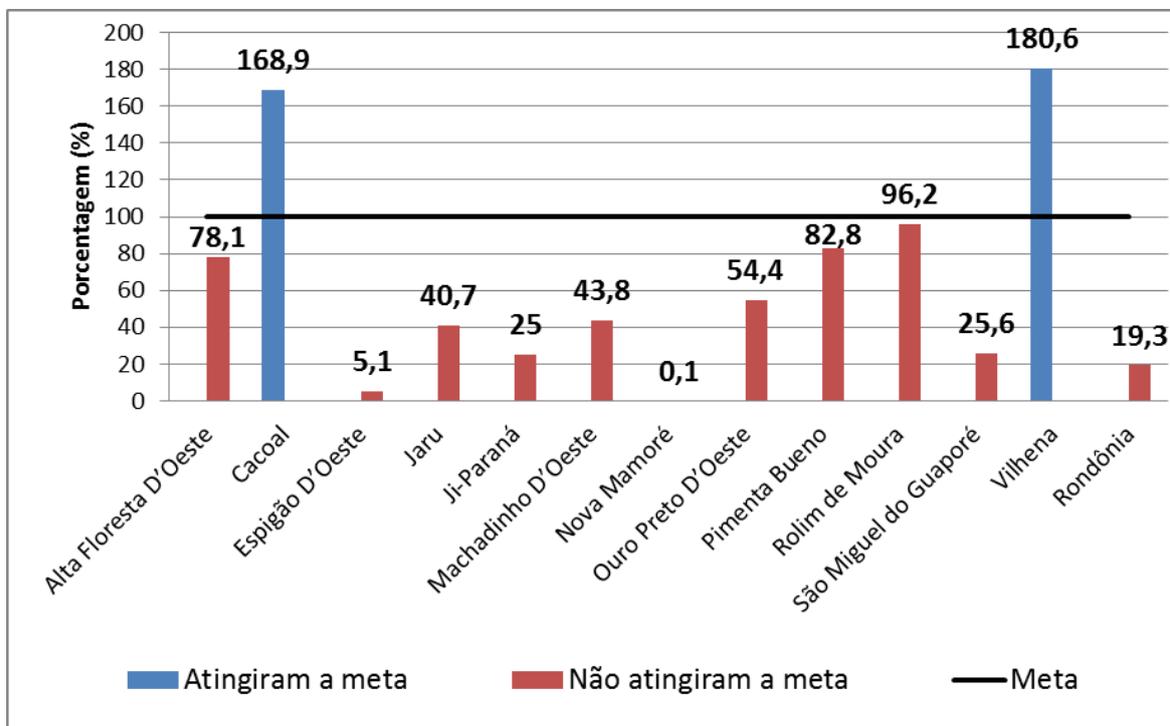
⁴⁰ Portal ODM. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/> Acesso em 08 de maio de 2016.

D'Oeste	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Nova Mamoré	Alcançado: 0,1%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Ouro Preto D'Oeste	Alcançado: 54,4%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Pimenta Buena	Alcançado: 82,8%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Porto Velho	Alcançado: 0%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Rolim Moura	Alcançado: 96,2%	Alcançado: 19,2%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
São Miguel do Guaporé	Alcançado: 25,6%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
Vilhena	Alcançado: 180,6%	Alcançado: 12,6%
	Atingiu a meta.	Não atingiu a meta.
RONDÔNIA	Alcançado: 19,3%	Alcançado: 0%
	Não atingiu a meta.	Não atingiu a meta.

Fonte: Adaptado Relatórios Dinâmicos, Portal ODM.

Da análise do **Quadro 8** é possível perceber uma situação bem preocupante no que diz respeito aos serviços de saneamento básico. Apenas dois municípios (Cacoal e Vilhena) atingiram a meta de reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura, como mostra o **Gráfico 26**.

Gráfico 26 – Síntese Meta 10: Reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura.

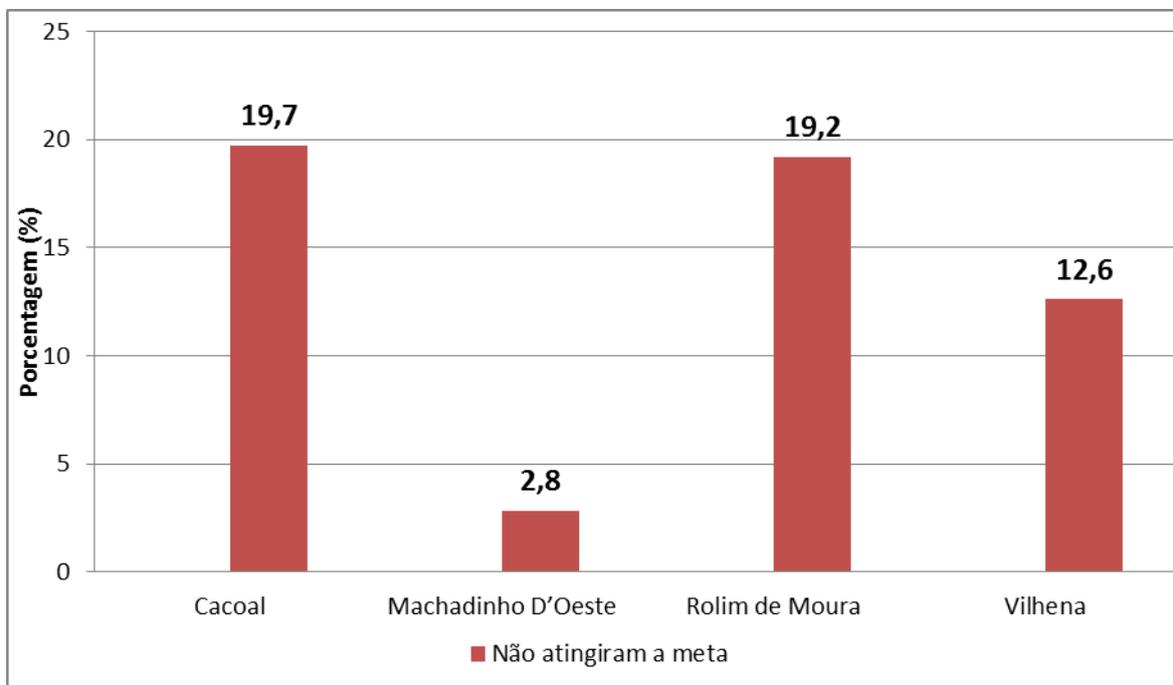


Os municípios de Ariquemes, Guajará-Mirim e Porto Velho não são representados no **Gráfico 26**, por não terem apresentado valores superiores a 0%.

Situação ainda mais crítica  encontrada quando considerado o sistema de esgotamento sanitário. Nenhum município atingiu a meta de reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso a saneamento e serviços essenciais⁴¹. Na verdade, com a exceção de Cacoal, Machadinho D'Oeste, Rolim de Moura e Vilhena, todos os outros municípios regrediram quanto à porcentagem de habitantes com acesso a saneamento e serviços essenciais, como mostra o **Gráfico 27**.

⁴¹ Cabe ressaltar que a expressão saneamento e serviços essenciais pela ONU é entendida como acesso à rede de esgoto adequada (rede geral ou fossa séptica). Já para o PLANSAB (2013), esgotamento sanitário adequado significa a coleta de esgoto, seguida de tratamento ou uso de fossa séptica sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetados e construídos.

Gráfico 27 – Síntese Meta 11: Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso a saneamento e serviços essenciais.



Onze dos 15 maiores municípios de Rondônia regrediram quanto à porcentagem de habitantes com acesso a saneamento e serviços essenciais (acesso à rede de esgoto adequada: rede geral ou fossa séptica). Rondônia não atingiu a meta de acesso à rede de esgoto adequada e alcançou apenas 19,3% da meta de reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura.

Foram analisados também informações e indicadores acerca do abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos dos 15 maiores municípios, Estado e Brasil, cujos dados foram obtidos através do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, conforme descrito na metodologia.

O **Quadro 9** apresenta os prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos 15 municípios, de acordo com SNIS (2014).

Quadro 9 – Prestadores de serviços de água e esgoto nos 15 municípios, SNIS (2014).

Município	Prestadores	Serviços	Aonde atende com abastecimento de água (GE019)	Aonde atende com esgotamento sanitário (GE020)
Alta Floresta D'Oeste	SAAE	Água	Sede Municipal e Localidade	Não atende
Ariquemes	CAERD	Água	Sede Municipal	Não atende
Cacoal	SAAE	Água e Esgoto	Sede Municipal e Localidade	Sede Municipal
Espigão D'Oeste	CAERD	Água	Sede Municipal e Localidade	Não atende
Guajará-Mirim	CAERD	Água e Esgoto	Sede Municipal e Localidade	Sede Municipal
Jaru	CAERD	Água	Sede Municipal	Não atende
Ji-Paraná	CAERD	Água	Sede Municipal e Localidade	Não atende
Machadinho D'Oeste	CAERD	Água	Sede Municipal	Não atende
Nova Mamoré	CAERD	Água	Sede Municipal	Não atende
Ouro Preto D'Oeste	CAERD	Água	Sede Municipal e Localidade	Não atende
Pimenta Bueno	CAERD	Água	Sede Municipal	Não atende
Porto Velho	CAERD	Água e Esgoto	Sede Municipal e Localidade	Sede Municipal e Localidade
Rolim de Moura	PMRM e CAERD	Água (CAERD) e Esgoto (PMRM)	Sede Municipal e Localidade	Sede Municipal
São Miguel do Guaporé	CAERD	Água	Sede Municipal	Não atende
Vilhena	SAAE	Água	Sede Municipal e Localidade	Não atende

Fonte: SNIS (2014).

Nota: CAERD – Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia. SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto. PMRM – Prefeitura Municipal de Rolim de Moura.

Dos 15 municípios, 12 são operados pela Companhia de Água e Esgotos de Rondônia⁴² (CAERD) e os demais são operados por Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAEs). Em especial, no município de Rolim de Moura, a CAERD presta serviços de abastecimento de água e a Prefeitura atende quanto aos serviços de esgotamento sanitário.

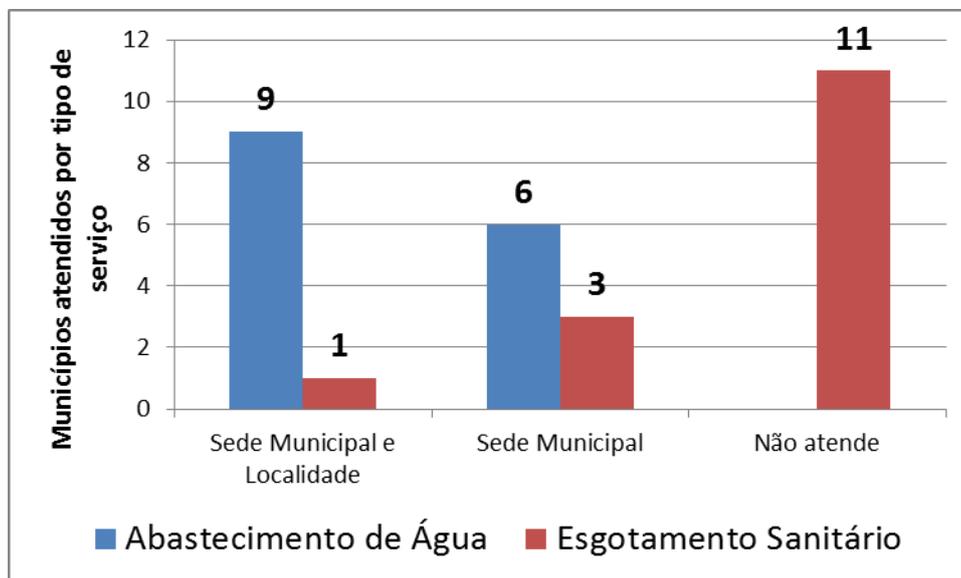
Pode-se perceber, da análise do Quadro 9, que em 11 dos 15 municípios são ofertados apenas os serviços de abastecimento de água e nos demais (Cacoal, Guajará-Mirim, Porto Velho e Rolim de Moura), também são prestados os serviços de esgotamento sanitário.

Quanto ao atendimento com água, em 6 dos 15 municípios, o serviço é oferecido apenas na sede municipal, e para os demais (9 municípios), o serviço é ofertado tanto na sede municipal, quanto em outras localidades.

No que se refere ao atendimento com esgoto, apenas Porto Velho atende a sede municipal e localidade, enquanto que Cacoal, Guajará-Mirim e Rolim de Moura atendem apenas a sede municipal. O **Gráfico 28** apresenta resumo das informações acerca do atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário para os 15 municípios.

⁴² Site da CAERD. Disponível em: <http://www.caerd-ro.com.br/> Acesso em 25 de maio de 2016.

Gráfico 28 – Municípios atendidos, por local de atendimento e tipo de serviço, SNIS-2014.



No que se refere às informações acerca de delegação dos serviços, o **Quadro 10** apresenta os dados para o conjunto de 15 municípios, de acordo com SNIS (2014).

Quadro 10 – Informações acerca da delegação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, SNIS-2014.

Abastecimento de Água			Esgotamento Sanitário		
Municípios atendidos		Operados por SAAE	Municípios atendidos		Operados por SAAE
Com delegação (GE001)	Sem delegação (GE003)		Com delegação (GE014)	Sem delegação (GE016)	
Jaru; Ji-Paraná; Machadinho D'Oeste; Ouro Preto D'Oeste e Porto Velho.	Ariquemes; Espigão D'Oeste; Guajará-Mirim; Nova Mamoré; Pimenta Bueno; Rolim de Moura e São Miguel do Guaporé.	Alta Floresta D'Oeste; Cacoal e Vilhena.	Porto Velho	Guajará-Mirim	Alta Floresta D'Oeste; Cacoal e Vilhena.

Fonte: SNIS (2014).

Nota:

GE001: O prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, seja na sede municipal ou localidades, por meio de um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio) em vigor.

GE003: O prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, seja na sede municipal ou localidades, sem que exista um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio).

GE014: O prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário, seja na sede municipal ou localidades, por meio de um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio) em vigor.

GE016: O prestador de serviços atua, com serviços de esgotamento sanitário, seja na sede municipal ou localidades, sem que exista um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio).

Dos 15 municípios atendidos pelos serviços de abastecimento de água, 7 (Ariquemes, Espigão D'Oeste, Guajará-Mirim, Nova Mamoré, Pimenta Bueno, Rolim de Moura e São Miguel do Guaporé) estão sendo prestados sem nenhum tipo de contrato ou convênio⁴³.

Apenas 5 municípios (Jaru, Ji-Paraná, Machadinho D'Oeste, Ouro Preto D'Oeste e Porto Velho) fornecem seus serviços de abastecimento de água com instrumento de delegação. Para os municípios de Alta Floresta D'Oeste, Cacoal e Vilhena, cabe lembrar que os mesmos são operados pelo SAAEs e, por se tratar de administração indireta, não há necessidade de instrumento de delegação.

Quanto ao esgotamento sanitário, apenas em Porto Velho, o prestador de serviço atua no município, possuindo um contrato/convênio. Enquanto isso, 4 municípios (Jaru, Ji-Paraná, Machadinho D'Oeste e Ouro Preto D'Oeste) possuem delegação, mas não são atendidos, e 6 municípios (Ariquemes, Espigão D'Oeste, Nova Mamoré, Pimenta Bueno, Rolim de Moura e São Miguel do Guaporé) não possuem delegação dos serviços de esgotos sanitários, além de não serem atendidos. Em Guajará-Mirim, apesar do prestador não possuir delegação, ele fornece os serviços de esgotamento sanitário no município.

Segundo a Lei n. 11.445/2007, para que os contratos sejam válidos (art. 11), são necessárias as seguintes condições.

I - a existência de plano de saneamento básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

⁴³ Importante ressaltar que se tratam de dados do SNIS 2014, podendo tal situação ter sido alterada entre 2015 e a data do presente relatório.

A ausência de contrato tem rebatimento direto para a universalização, pois o Prestador fica impedido de contratar empréstimos e/ou receber recursos e transferências da União para melhoria e/ou ampliação da infraestrutura de saneamento básico, bem como pode ter questionada a própria cobrança de tarifas para a prestação dos serviços, entre outros.

Sobre a quantidade de ligações e economias de água e esgoto nos municípios, a **Tabela 28** apresenta os valores, por município e Rondônia, para o ano de 2014 (SNIS).

Tabela 28 – Quantidade de ligações e economias de água e esgoto, para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.

Nível Territorial	ABASTECIMENTO DE ÁGUA							ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
	Quantidades de ligações			Quantidades de economias ativas				Quantidades de ligações		Quantidades de economias ativas	
	Total (ativas + inativas)	Ativas	Ativas micromedidas	Total (ativas)	Micromedidas	Residenciais	Residenciais micromedidas	Total (ativas + inativas)	Ativas	Total (ativas)	Residenciais
	Lig.	Lig	Lig	Econ.	Econ.	Econ.	Econ.	Lig	Lig	Econ.	Econ.
	AG021	AG002	AG004	AG003	AG014	AG013	AG022	ES009	ES002	ES003	ES008
Alta Floresta D'Oeste	2.936	2.370	964	2.374	968	2.372	966				
Ariquemes	16.777	11.438	8.785	12.296	9.554	11.513	8.900				
Cacoal	23.461	21.069	19.986	22.129	21.032	22.030	20.933	12.282	11.072	12.057	11.231
Espigão D'Oeste	4.334	3.519	3.518	3.566	3.564	3.310	3.308				
Guajará-Mirim	8.102	4.501	3.930	5.052	4.053	4.628	3.718	1.182	652	673	514
Jaru	8.058	6.192	5.957	6.559	6.316	6.069	5.842				
Ji-Paraná	27.353	20.345	19.541	21.700	20.890	20.488	19.705				
Machadinho D'Oeste	4.880	3.407	2.959	3.787	3.315	3.545	3.100				
Nova Mamoré	1.331	679	23	745	25	644	8				
Ouro Preto D'Oeste	8.514	6.773	6.076	7.066	6.364	6.710	6.029				
Pimenta Bueno	9.644	8.569	7.998	9.080	8.502	8.556	8.003				
Porto Velho	63.579	39.386	30.062	45.958	38.169	43.125	35.689	3.374	2.804	3.492	2.584
Rolim de Moura	13.258	10.394	8.197	10.697	8.476	9.994	7.863	400	350		
São Miguel do Guaporé	1.046	918	781	945	807	794	671				
Vilhena	26.173	24.054	5.972	29.863	9.045	28.027	7.868				
TOTAL DOS 15	219.446	163.614	124.749	181.817	141.080	171.805	132.603	17.238	14.878	16.222	14.329
RONDÔNIA	269.029	198.989	147.270	218.063	165.603	204.309	154.099	19.317	16.773	18.117	16.224

Fonte: SNIS, 2014.

As ligações de água dos 15 municípios (219.446) representavam cerca de 81,6% do total de ligações do estado de Rondônia (269.029 ligações), e as ligações de esgoto, dos 4 entre os 15 municípios com informações (17.238 ligações), representavam 89,2% das ligações de esgoto de Rondônia (19.317), em 2014.

Do total de ligações de água dos 15 municípios, 74,6% eram ligações ativas, o que corresponde a 163.614 ligações. Destas, 124.749 eram ligações ativas e micromedidas. Logo, do total de ligações de água nos 15 municípios, apenas 56,8% são ativas e micromedidas. Esse valor é superior à média do Estado de Rondônia (54,7%), cujo total corresponde a 147.270 ligações ativas e micromedidas de água.

Vale ressaltar que a hidromedidação vai ao encontro das diretrizes para fixação de tarifas dos serviços de saneamento básico, conforme disposto no art. 29, § 1º, da Lei n. 11.445/2007, destacadas a seguir:

- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Em suma, a micromedidação tem relação direta com as perdas de água e maiores despesas na exploração dos serviços, com impacto direto nas tarifas pagas pelos usuários e na necessidade crescente de investimentos para aumento da oferta de água, entre outros.

Já para o total de ligações ativas de esgoto dos 4 municípios entre os 15 com informações disponíveis sobre esgoto, cerca de 86,3% são ligações ativas de esgoto (14.878), valor inferior à média de ligações ativas de esgoto de Rondônia (86,8% do total de ligações de esgoto).

Em relação ao número de economias ativas de água, os 15 municípios tinham, em 2014, 181.817 economias ativas de água. Destas, 141.080 eram economias micromedidas e 171.805 economias residenciais, e destas 132.603 eram

residenciais micromedidas. As economias ativas de esgoto, dos 4 dentre os 15 municípios com informações, somaram 16.222, e destas, 14.329 são economias ativas residenciais.

Quanto às informações sobre população atendida com água, a **Tabela 29** apresenta os resultados para o conjunto de 15 municípios e Rondônia, de acordo com SNIS (2014).

Tabela 29 – Informações sobre população atendida com água para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.

Nível Territorial	POPULAÇÃO RESIDENTE			ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ÁGUA		População total atendida com abastecimento de água (habitante)	Índice de atendimento total de água %	População urbana atendida com abastecimento de água (habitante)	Índice de atendimento urbano de água %
	População residente total, segundo o IBGE. (habitante)	População residente urbana (habitante)				
	GE12a	GE06a	AG001	IN055	AG026	IN023
Alta Floresta D'Oeste	25.652	14.692	9.982	38,9	9.960	67,8
Ariquemes	102.860	87.118	37.993	36,9	37.993	43,6
Cacoal	86.556	68.211	68.211	78,8	68.211	100,0
Espigão D'Oeste	32.047	22.990	10.890	34,0	10.890	47,4
Guajará-Mirim	46.203	39.050	17.922	38,8	17.309	44,3
Jaru	55.669	37.592	19.724	35,4	19.724	52,5
Ji-Paraná	129.242	116.217	66.586	51,5	66.586	57,3
Machadinho D'Oeste	36.412	18.914	11.982	32,9	11.982	63,3
Nova Mamoré	26.925	15.605	2.254	8,4	2.254	14,4
Ouro Preto D'Oeste	40.010	29.727	21.673	54,2	21.673	72,9
Pimenta Bueno	37.230	32.381	28.577	76,8	28.577	88,3
Porto Velho	494.013	450.443	155.250	31,4	155.250	34,5
Rolim de Moura	55.807	45.649	31.781	56,9	31.781	69,6
São Miguel do Guaporé	23.803	9.236	2.533	10,6	2.533	27,4
Vilhena	89.797	85.102	87.943	97,9	82.540	97,0
TOTAL DOS 15	1.282.226	1.072.927	573.301	44,7	567.263	52,9
RONDÔNIA	1.658.586	1.253.146	680.204	41,0	673.734	53,8

Fonte: SNIS (2014).

Nota:

GE12a: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE - Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios -sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos

dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos Demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG001.

GE06a: População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água - Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, essas informações são utilizadas. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população urbana residente no município. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG026.

AG001: População total atendida com abastecimento de água - Valor da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE.

AG026: População urbana atendida com abastecimento de água - Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.

IN055: Índice de atendimento total de água - Indicador que mostra o percentual de população atendida com abastecimento de água em relação à população total residente no município.

IN023: Índice de atendimento urbano de água - Indicador que mostra o percentual de população urbana atendida com abastecimento de água em relação à população total residente no município.

Da população residente total, em 2014, os 15 municípios representavam cerca de 77,3% da população do Estado de Rondônia, com 1.282.226 de habitantes, de acordo com a **Tabela 29**. Se considerada apenas a população urbana, os 15 municípios representavam 85,6% (1.072.927 habitantes) da população urbana de Rondônia (1.253.146 habitantes).

Acerca do atendimento urbano com abastecimento de água, a média para os 15 municípios é de 52,0%, enquanto que para Rondônia é de 53,8%. O município com maior atendimento urbano de água é Cacoal (100%), enquanto em Nova Mamoré, apenas 14,4% da população urbana tem acesso aos serviços de abastecimento de água.

Apesar de Cacoal aparecer como o município com maior atendimento urbano de água dentre os 15 municípios, há relatos na mídia de falta de água em alguns bairros localizados na região mais alta do município⁴⁴.

Segundo relatos da mídia, há casos de precariedade nas instalações ou desperdício de água, como podem ser vistos das **Figuras 11 e 12**, que correspondem, respectivamente, aos municípios de Espigão D'Oeste e Ji-Paraná.

⁴⁴ G1: Falta de água gera reclamações em bairros de Cacoal, RO, 19/05/2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/05/falta-de-agua-gera-reclamacoes-em-bairros-de-cacoal-ro.html> Acesso em 26 de maio de 2016.

Figura 11 – Rompimento de adutora de água em Espigão D'Oeste.



Fonte: <http://portalespigao.com.br/hoje-nao-tera-abastecimento-de-agua-em-espigao-oeste/>

Figura 12 – Rompimento de rede de abastecimento de água em Ji-Paraná.



Fonte: <http://alertarondonia.com.br/noticia/rompimento-da-rede-de-abastecimento-de-agua-no-1-distrito-em-ji-parana,ji-parana,13980.html>

Quanto ao índice de atendimento total de água (IN055), 44,7% da população total dos 15 municípios eram atendidos, em média, em 2014, com o serviço de abastecimento de água, valor esse superior à média do estado, que foi de 41,0% da população total atendida com abastecimento de água.

No que se refere à evolução do IN055 (**Tabela 30**), índice de atendimento total de água⁴⁵, em 2007, apenas dois municípios (Cacoal e Vilhena) possuíam atendimento total superior a 80%, sendo esta quantidade reduzida para apenas Vilhena no ano de 2014. Logo, em 2014, 14 dos 15 maiores municípios do estado de Rondônia apresentaram atendimento inferior a 80%, e dentre estes 14, 8 apresentaram atendimento inferior a 50%. O menor valor registrado em 2014 foi em Nova Mamoré (8,37% da população atendida com abastecimento de água).

Tabela 30 – Índice de atendimento total de água, IN055 (SNIS, 2007-2014).

Nível Territorial	IN055							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alta Floresta D'Oeste	28,2	30,2	32,2	37,7	38,3	41,5	38,8	38,9
Ariquemes	61,9	64,3	66,8	39,8	35,7	36,0	34,9	36,9
Cacoal	83,4	83,1	99,1	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8
Espigão D'Oeste	5,4	41,9	43,6	31,9	30,9	31,3	29,9	34,0
Guajará-Mirim	78,7	76,7	77,2	44,1	44,4	41,4	35,6	38,8
Jaru	39,4	34,7	37,2	33,4	30,6	31,4	32,5	35,4
Ji-Paraná	72,5	74,4	77,5	55,7	51,3	51,0	47,4	51,5
Machadinho D'Oeste	39,7	47,6	46,9	31,5	30,3	30,8	24,3	32,9
Nova Mamoré	20,0	19,9	19,7	8,7	8,7	8,4	8,2	8,4
Ouro Preto D'Oeste	75,6	69,1	65,3	59,1	54,8	52,9	49,1	54,2
Pimenta Bueno	78,1	82,8	74,1	89,0	79,5	76,9	71,3	76,8
Porto Velho	61,2	61,0	61,1	32,7	34,8	32,9	30,8	31,4
Rolim de Moura	75,2	73,4	76,1	60,0	55,2	56,0	54,8	57,0
São Miguel do Guaporé	12,1	13,9	13,3	12,1	11,5	10,4	10,9	10,6
Vilhena	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	98,4	98,3	97,9
RONDÔNIA	58,1	57,8	58,9	42,6	41,7	40,7	38,8	41,0
BRASIL	80,9	81,2	81,7	81,1	82,4	82,7	82,5	83,0

Fonte: SNIS.

No geral, observa-se que houve queda no valor do percentual médio de atendimento com água para o conjunto de municípios. Em 2007, o valor médio do IN055 era de 55,43%, já em 2014, caiu para 45,57% da população atendida com abastecimento de água nos 15 municípios. Esse mesmo fenômeno foi observado para o Estado de Rondônia, que passou de 58,1% (2007) para 41,0% (2014). Tal fato pode ser explicado por melhoria na qualidade da informação prestada, o que

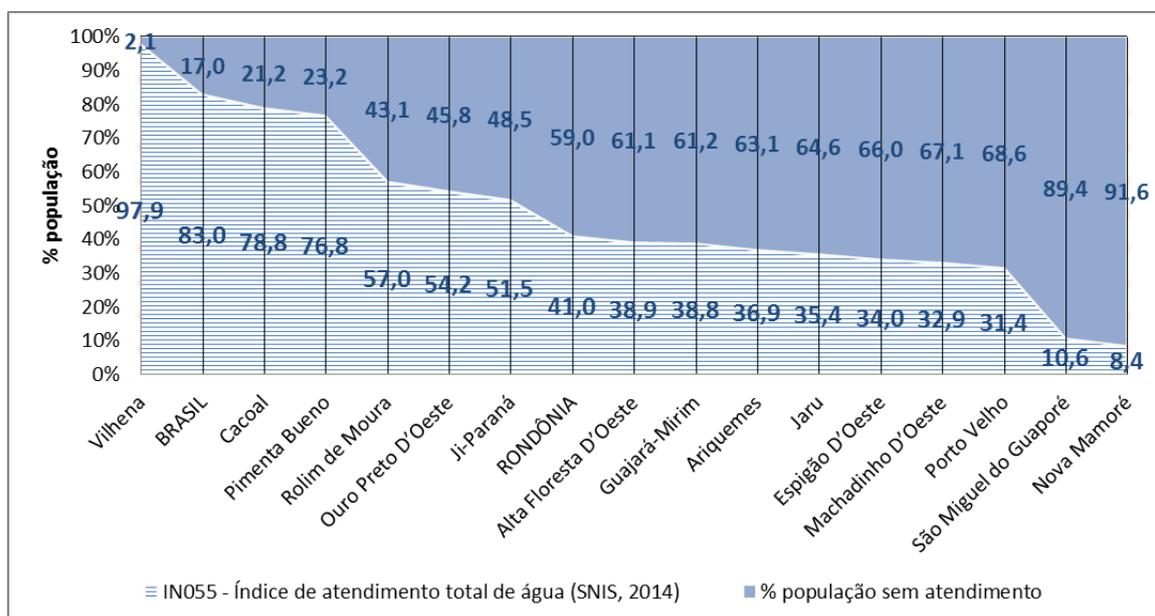
⁴⁵ IN055 - Medida que mostra o percentual de população atendida com abastecimento de água em relação à população total residente no município (SNIS, 2014).

resultou num melhor retrato da realidade, e/ou, na ausência ou redução de investimentos, os quais não acompanharam o crescimento vegetativo da população.

Quando utilizado o ano de 2014 como referência, 14 municípios e o próprio estado de Rondônia estão abaixo da média Brasil para o índice de atendimento total de água - IN055. É válido também ressaltar o baixo valor médio apresentado pelo estado, com apenas cerca de 41% de sua população atendida com abastecimento de água em 2014. Apenas o município de Vilhena apresentou valor superior à média brasileira, 97,94% para o ano de referência.

O **Gráfico 29** mostra o percentual de população atendida com água (IN055), para o ano de 2014, de acordo com o SNIS, para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil.

Gráfico 29 – Percentual de população atendida e não atendida com abastecimento de água, nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014.



Quanto às informações sobre população atendida com esgotamento sanitário, a **Tabela 31** apresenta os resultados para o conjunto de 15 municípios e Rondônia, de acordo com SNIS (2014).

Tabela 31 – Informações sobre população atendida com esgoto para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.

Nível Territorial	POPULAÇÃO RESIDENTE				ESGOTO			
	Municípios atendidos com água		Municípios atendidos com esgotos		População total atendida com esgotamento sanitário	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	População urbana atendida com esgotamento sanitário	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água
	População residente total, segundo o IBGE.	População residente urbana	População residente total, segundo o IBGE.	População residente urbana				
	(habitante)	(habitante)	(habitante)	(habitante)	(habitante)	%	(habitante)	%
	GE12a	GE06a	GE12b	GE06b	ES001	IN056	ES026	IN024
Alta Floresta D'Oeste	25.652	14.692						
Ariquemes	102.860	87.118						
Cacoal	86.556	68.211	86.556	68.211	38.000	43,9	38.000	55,7
Espigão D'Oeste	32.047	22.990						
Guajará-Mirim	46.203	39.050	46.203	39.050	2.438	5,3	1.922	4,9
Jaru	55.669	37.592						
Ji-Paraná	129.242	116.217						
Machadinho D'Oeste	36.412	18.914						
Nova Mamoré	26.925	15.605						
Ouro Preto D'Oeste	40.010	29.727						
Pimenta Bueno	37.230	32.381						
Porto Velho	494.013	450.443	494.013	450.443	10.094	2,0	9.302	2,1
Rolim de Moura	55.807	45.649	55.807	45.649	1.500	2,7	1.500	3,3
São Miguel do Guaporé	23.803	9.236						
Vilhena	89.797	85.102						
TOTAL DOS 15	1.282.226	1.072.927	682.579	603.353	52.032	4,1	50.724	4,7
RONDÔNIA	1.658.586	1.253.146	699.807	612.373	58.518	3,5	57.210	4,6

Fonte: SNIS, 2014.

Nota:

GE12a: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE - Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios -sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos Demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG001.

GE06a: População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água - Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, essas informações são utilizadas. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população urbana residente no município. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG026.

GE12b: População total residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário, segundo o IBGE - Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios -sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com esgotamento sanitário, identificada pelo código ES001.

GE06b: População urbana residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário - Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços.

ES001: População total atendida com esgotamento sanitário - Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE.

ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário - Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.

IN056: Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água - Indicador que expressa o percentual da população atendida com coleta de esgoto em relação a população total residente.

IN024: Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água - Indicador que expressa o percentual da população urbana atendida com coleta de esgoto em relação a população total residente.

Da análise da **Tabela 31**, é possível perceber que da população total atendida com esgotamento sanitário no estado de Rondônia (58.518 habitantes), cerca de 88,9% residem nos 4 dentre os 15 municípios com informações sobre o serviço de esgotamento sanitário em 2014, somando 52.032 habitantes. Da população urbana atendida com esgoto em Rondônia (57.210 habitantes), 88,7% residem nos 4 dentre os 15 municípios que tinham informações sobre esgotamento sanitário, com total de 50.724 habitantes.

O município de Cacoal é o que apresenta maior atendimento urbano com esgoto entre os 4 municípios com dados, com cerca de 55,7% de sua população urbana com acesso à coleta de esgotos. Esse valor é superior à média para os 4 municípios (4,7%) e à média estadual (4,6%).

Quanto ao atendimento total de esgoto, a média dos 4 municípios com informações é de 4,1%, superior à média para Rondônia (3,5%) da população total com acesso à coleta de esgoto.

Acerca da evolução do índice IN056 (**Tabela 32**), atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água⁴⁶, entre 2007-2014, apenas 4 municípios forneceram os dados (Cacoal, Guajará-Mirim, Porto Velho e Rolim de Moura). Destes, 3 (Guajará-Mirim, Porto Velho e Rolim de Moura) apresentaram percentual de atendimento inferior a 10%, em 2014. Cacoal foi o único município que apresentou evolução quando comparado os anos de 2007 e 2014.

Tabela 32 – Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água, IN056 (SNIS, 2007-2014).

Nível Territorial	IN056							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alta Floresta D'Oeste								
Ariquemes								
Cacoal	24,1	24,5	42,9	45,8	46,2	46,6	43,7	43,9
Espigão D'Oeste								
Guajará-Mirim	12,2	10,9	11,0	5,7	5,6	4,3	4,7	5,3
Jaru								
Ji-Paraná								

⁴⁶ IN056 – Medida que expressa o percentual da população atendida com coleta de esgoto em relação a população total residente.

Machadinho D'Oeste									
Nova Mamoré									
Ouro Preto D'Oeste									
Pimenta Bueno									
Porto Velho	3,1	2,1	2,1	1,5	2,7	2,2	2,7	2,0	
Rolim de Moura							1,8	2,7	
São Miguel do Guaporé									
Vilhena									
RONDÔNIA	2,8	2,4	3,2	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5	
BRASIL	42,0	43,2	44,5	46,2	48,1	48,3	48,6	49,8	

Fonte: SNIS. * Células em branco representam dados não fornecidos pelo prestador de serviço.

Para os municípios dentre os 15 que apresentaram dados para o indicador IN056, entre 2007 e 2014, os valores médios de atendimento mantiveram-se praticamente estáveis, passando de 13,13% em 2007 para 13,48% em 2014. O mesmo pode ser observado para Rondônia, em que a evolução foi muito pequena, passando de 2,8% (2007) para 3,5% (2014).

Para o ano referência (2014), o estado de Rondônia e todos os municípios que forneceram dados estão abaixo da média Brasil para o índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água - IN056. Cacoal é o único município que merece destaque, por apresentar índice acima de 40%. Rondônia novamente apresentou situação preocupante, com valor abaixo de 5% e mostra o quanto ainda é preciso evoluir no que diz respeito a atendimento de esgoto.

O **Gráfico 30** apresenta o percentual de população atendida com coleta de esgoto em relação à população total residente (IN056) e não atendida, para o ano de 2014, de acordo com o SNIS, para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil. A **Figura 13** mostra a situação do esgotamento sanitário nos municípios de Ariquemes, que em 2014, não tinha valores de coleta de esgoto (SNIS). Acerca dos volumes de água e esgoto, a **Tabela 33** apresenta os valores para o conjunto de municípios e Rondônia, para o ano de 2014, de acordo com o SNIS.

Gráfico 30 – Percentuais de população atendida e não atendida com coleta de esgoto, nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014.

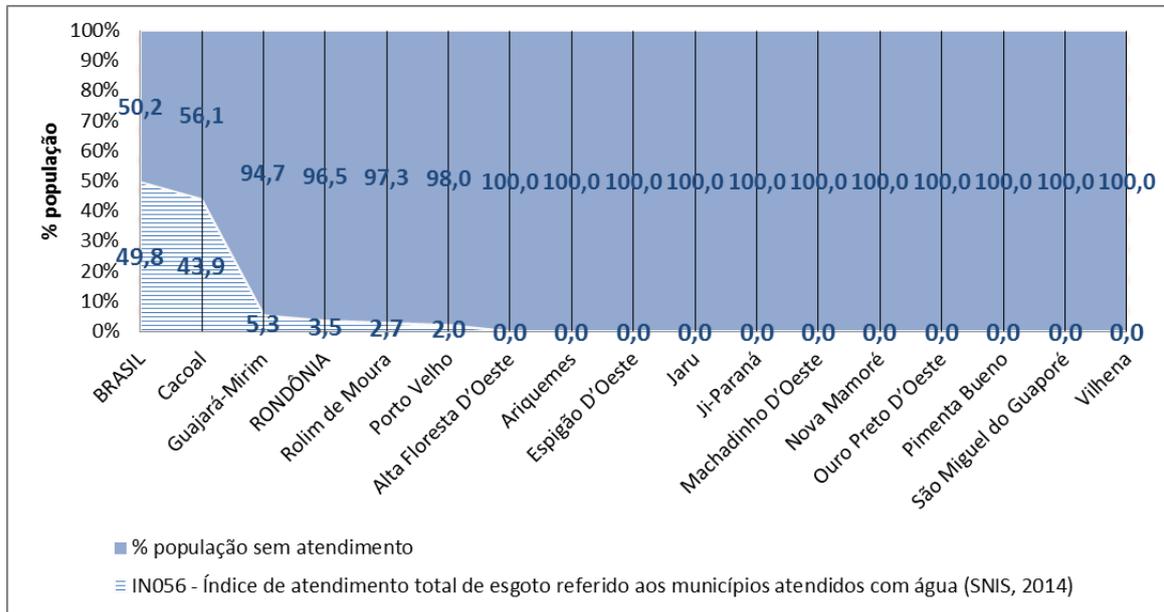


Figura 13 – Inexistência de esgotamento sanitário no município de Ariquemes, RO.



Fonte: <http://www.ariquemesonline.com.br/noticia.asp?cod=264806&codDep=31>

Tabela 33 – Volumes de água e esgoto, para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.

Nível Territorial	VOLUMES DE ÁGUA			VOLUMES DE ESGOTO		
	Micromedido	Consumido	Faturado	Coletado	Tratado	Faturado
	1.000 m ³ /ano	1.000 m^{3}/ano	1.000 m^{3}/ano	1.000 m^{3}/ano	1.000 m^{3}/ano	1.000 m^{3}/ano
	AG008	AG010	AG011	ES005	ES006	ES007
Alta Floresta D'Oeste	147,7	195,4	223,5			
Ariquemes	2.000,4	2.422,8	2.422,9			
Cacoal	5.103,4	5.400,0	5.940,0	1.365,75	1.365,75	1.453,93
Espigão D'Oeste	614,5	614,9	614,9			
Guajará-Mirim	801,8	989,7	989,7	177,55	0,00	177,55
Jaru	1.059,4	1.140,4	1.140,4			
Ji-Paraná	4.142,5	4.258,7	4.258,7			
Machadinho D'Oeste	637,2	692,8	692,8			
Nova Mamoré	4,0	136,7	136,7			
Ouro Preto D'Oeste	1.148,1	1.241,8	1.241,8			
Pimenta Bueno	1.543,0	1.649,3	1.649,3			
Porto Velho	8.229,9	9.455,3	9.455,3	1.046,07	0,00	1.046,07
Rolim de Moura	1.605,6	2.003,3	2.003,3	100,00	100,00	0,00
São Miguel do Guaporé	135,1	153,5	153,5			
Vilhena	425,0	8.380,0	8.380,0			
TOTAL DOS 15	27.597,6	38.734,6	39.302,7	2.689,37	1.465,75	2.677,55
RONDÔNIA	31.872,9	45.251,4	45.306,4	2.843,51	1.619,89	2.854,11

Fonte: SNIS, 2014.

Nota:

AG008: Volume de água micromedido - Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água (AG002). Não deve ser confundido com o volume de água consumido, identificado pelo código AG010, pois nesse último incluem-se, além dos volumes medidos, também aqueles estimados para os usuários de ligações não medidas. O volume da informação AG010 deve ser maior ou igual ao volume da informação AG008.

AG010: Volume de água consumido - Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido (AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços. Não deve ser confundido com o volume de água faturado, identificado pelo código AG011, pois para o cálculo deste último, os prestadores de serviços adotam parâmetros de consumo mínimo ou médio, que podem ser superiores aos volumes efetivamente consumidos. O volume da informação AG011 normalmente é maior ou igual ao volume da informação AG010.

AG011: Volume de água faturado - Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços. As receitas operacionais correspondentes devem estar computadas nas informações FN002 (debitadas em economias na área de atendimento pelo prestador de serviços) e FN007 (para o volume anual fornecido a outro prestador de serviços).

ES005: Volume de esgotos coletado - Volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia. Não inclui volume de esgoto bruto importado (ES013).

ES006: Volume de esgotos tratado - Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Não inclui o volume de esgoto bruto importado que foi tratado nas instalações do importador (informação ES014), nem o volume de esgoto bruto exportado que foi tratado nas instalações do importador (ES015). O volume informado para este campo deve ser igual ou inferior ao informado em ES005.

ES007: Volume de esgotos faturado - Volume anual de esgoto debitado ao total de economias, para fins de faturamento. Em geral é considerado como sendo um percentual do volume de água faturado na mesma economia. Inclui o volume anual faturado decorrente da importação de esgotos (ES013).

Pode-se perceber, de acordo com a **Tabela 33**, que do total de volume de água consumido nos 15 municípios, aproximadamente de 38,7 milhões de metros cúbicos de água, apenas cerca de 71,2% são micromedidos. Esse valor é superior à média para Rondônia (70,4%).

Do total de esgoto coletado (cerca de 268 mil metros cúbicos por ano), apenas cerca de 54,5% são tratados, o que representa aproximadamente 146 mil metros cúbicos de esgotos tratados em relação aos esgotos coletados.

O índice IN046, esgoto tratado referido à água consumida⁴⁷, foi aquele que teve a menor evolução dentre os 3 indicadores analisados, onde apenas 4 municípios forneceram dados (Cacoal, Guajará-Mirim, Porto Velho e Rolim de Moura), e destes, Guajará-Mirim e Porto Velho não apresentaram volume de esgoto tratado para todo o período considerado (**Tabela 34**). Cacoal apresentou considerável queda entre 2007 e 2014, passando de 69,0% para 25,3%, e Rolim de Moura forneceu dados apenas em 2013 e 2014, onde além de queda entre esses dois anos, apresentou valor muito baixo (4,99% em 2014). É no tratamento de esgoto, seguido de sua coleta, onde estão os maiores desafios para o setor, o que pode resultar em rebatimento nos indicadores de saúde pública, conforme demonstrado nas discussões da presente pesquisa.

Tabela 34 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida, IN046 (SNIS, 2007-2014).

Nível Territorial	IN046							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alta Floresta D'Oeste								
Ariquemes								
Cacoal	69,0	23,6	22,8	29,0	31,1	34,0	34,0	25,3
Espigão D'Oeste								
Guajará-Mirim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jaru								
Ji-Paraná								
Machadinho D'Oeste								
Nova Mamoré								
Ouro Preto D'Oeste								

⁴⁷ IN046 – Medida que expressa o percentual do volume de esgoto tratado em relação ao volume de água consumida.

Pimenta Bueno									
Porto Velho	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rolim de Moura								5,6	5,0
São Miguel do Guaporé									
Vilhena									
RONDÔNIA	-	-	-	4,4	4,1	4,8	4,6	4,2	
BRASIL	32,5	34,6	37,9	37,9	37,5	38,7	39,0	40,8	

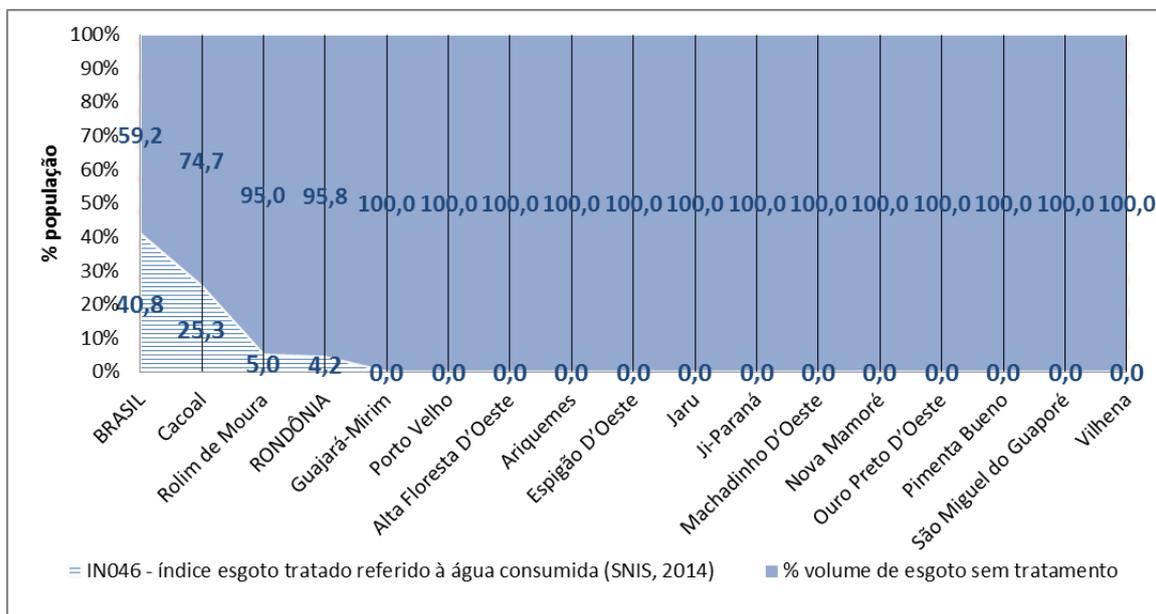
Fonte: SNIS. * Células em branco representam dados não fornecidos pelo prestador de serviço.

Quanto ao tratamento dos esgotos, de acordo com o observado na **Tabela 34**, não houve avanços nos 15 municípios pesquisados.

O índice esgoto tratado referido à água consumida - IN046 é o que mostra situação mais crítica entre os indicadores analisados. Em 11 dos 15 municípios não foram apresentados valores para este indicador. A capital do estado, Porto Velho, apresentou índice de 0% para todo o período considerado, ou seja, nenhum esgoto é tratado. Os valores para o estado novamente se mostraram críticos (abaixo de 5% para todo o período considerado).

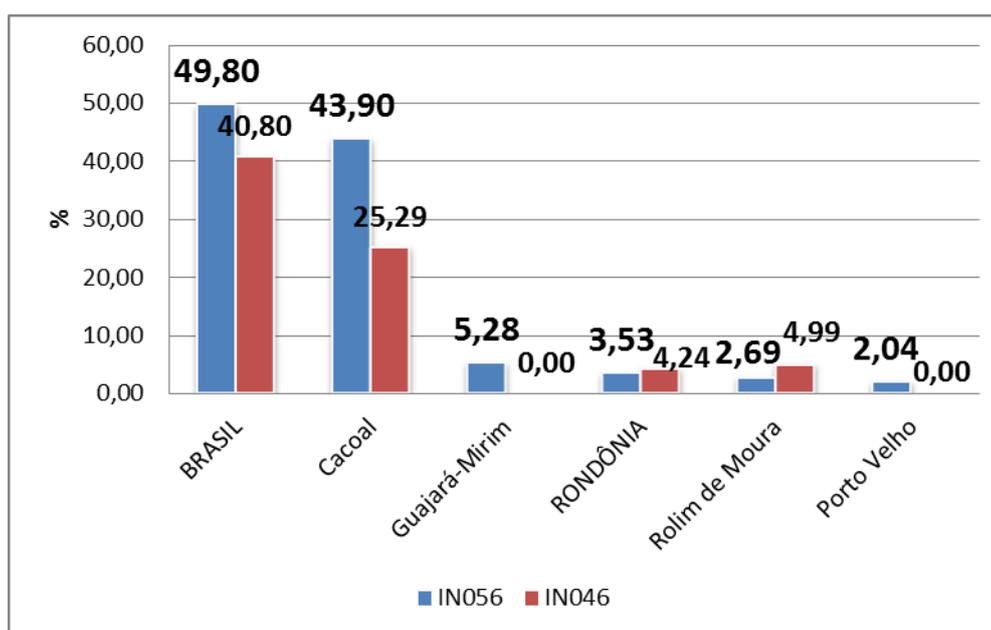
O **Gráfico 31** mostra o percentual de volume de esgoto tratado em relação ao volume de água consumida (IN046) e não tratado, para o ano de 2014, de acordo com o SNIS, para o conjunto de 15 municípios, Rondônia e Brasil.

Gráfico 31 – Percentuais de volume de esgoto tratado e não tratado em relação ao volume de água consumida, nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014.



O **Gráfico 32** mostra os percentuais de população atendida com coleta de esgoto (IN056) e percentual de esgoto tratado (IN046), para os municípios, em 2014. Os demais municípios que não constam no referido gráfico, não apresentaram valores para o período considerado.

Gráfico 32 – Percentuais de população atendida com coleta de esgoto (IN056) e percentual de esgoto tratado (IN046), para os municípios, SNIS-2014.



É interessante notar que dentre os 4 municípios que informaram seus índices para os IN046 e IN056 (Cacoal, Guajará-Mirim, Porto Velho e Rolim de Moura), Rolim de Moura e Porto Velho, lideram o número total de internações por doenças diarreicas, e apresentaram valores baixíssimos para estes indicadores, abaixo de 5% para o IN056 e abaixo de 10% para o IN046. Guajará-Mirim foi outro município que apresentou baixos valores para os índices de coleta e tratamento de esgoto e apresentou elevado número de internações (2.771) no período.

É possível perceber que nenhum dos municípios, nem mesmo o Estado de Rondônia, apresentam valores iguais ou superiores à média nacional para os indicadores analisados. O município de Cacoal tem a melhor situação quanto à coleta e tratamento dos esgotos, com respectivamente, 43,90 e 25,29% de atendimento. Mesmo com a melhor situação acerca da coleta e tratamento dos esgotos dentre os municípios analisados, há relatos na mídia de que Cacoal ainda tem situações de bairros com esgoto a céu aberto e falhas na lagoa de tratamento de esgoto, como mostram as **Figuras 14** e **15** a seguir.

Figura 14 – Moradores do Bairro Habitar Brasil dizem conviver com esgoto a céu aberto há 10 anos em Cacoal, RO.



Fonte: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/01/moradore-dizem-conviver-com-esgoto-ceu-aberto-ha-10-anos-em-cacoal.html>

Figura 15 – Espuma em estação de tratamento de esgoto preocupa moradores.



Fonte: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/01/espuma-em-estacao-de-tratamento-de-esgoto-preocupa-moradores-em-ro.html>

No município de Porto Velho, apenas 2,04% da população tem acesso à rede de coleta de esgotos, porém todo o esgoto gerado não é tratado. A capital, de acordo com o último *Ranking* do Saneamento (2016)⁴⁸ do Instituto Trata Brasil, estudo que analisa anualmente a situação das 100 maiores municípios do País com base nos dados do SNIS (2014), é o único município de Rondônia participante e ocupa a penúltima posição no *ranking*, à frente apenas de Ananindeua (PA). A **Figura 16** mostra situação de córrego entre bairros Conquista e Costa e Silva, em Porto Velho (RO).

⁴⁸ Estudo *Ranking* do Saneamento do Instituto Trata Brasil (2016). Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-4> Acesso em 26 de maio de 2016.

Figura 16 – Lançamento de esgoto em córrego no município de Porto Velho.



Fonte: <http://portalamazonia.com/noticias-detalle/cidades/saneamento-basico-em-porto-velho-moradores-reclamam-da-falta-de-estrutura/?cHash=70fc444045ca4b0f55b5a71cc69f3161>

Da análise dos três indicadores (IN055, IN056 e IN046), pode-se concluir que o estado de Rondônia apresenta situação crítica quando se trata de abastecimento de água e, sobretudo, coleta e tratamento dos esgotos domésticos. Neste contexto, particular atenção deve ser dada ao índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046) que apresentou os menores valores entre os índices de saneamento analisados. Porém, o Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN056), também apresentou valores preocupantes, seja para o Estado, seja para os 15 municípios.

Considerando o volume de água consumido (AG010), o percentual de retorno de esgoto de 80%, o volume de esgoto coletado (ES005), e que todo esgoto coletado recebe algum tipo de tratamento, pode-se estimar que são lançados no meio ambiente sem tratamento cerca de 28 milhões de metros cúbicos de esgoto por ano, somente nos 15 municípios (**Tabela 35**). Esse valor é suficiente para encher 31 piscinas olímpicas por dia de esgoto, 943 piscinas olímpicas por mês de esgoto ou 11.319 piscinas olímpicas por ano de esgoto sem tratamento.

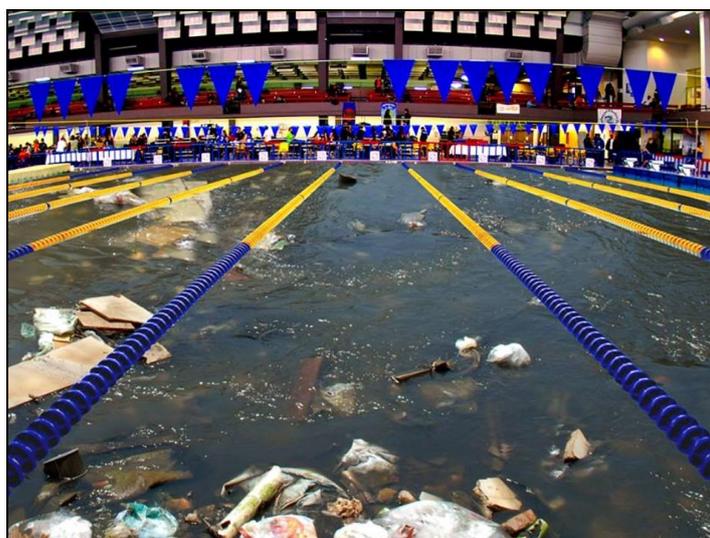
Tabela 35 – Estimativa de volume de esgoto, lançado no meio ambiente sem tratamento, por ano, para o conjunto de municípios e Rondônia, SNIS-2014.

Nível Territorial	Volume de água consumido	Volume de esgoto gerado estimado	Volume de esgoto coletado	Estimativa de esgoto sem tratamento	1 piscina	Piscinas ANO	Piscinas MÊS	Piscinas DIA
	1.000 m³/ano AG010	1.000 m³/ano	1.000 m³/ano ES005	m³/ano	m³	ano	mês	dia
Alta Floresta D'Oeste	195,4	156,3		156.336,0	2.500	63	5	0
Ariquemes	2.422,8	1.938,264		1.938.264,0	2.500	775	65	2
Cacoal	5.400,0	4.320,0	1.365,8	2.954.250,0	2.500	1.182	98	3
Espigão D'Oeste	614,9	491,9		491.920,0	2.500	197	16	1
Guajará-Mirim	989,7	791,7	177,6	614.194,0	2.500	246	20	1
Jaru	1.140,4	912,3		912.296,0	2.500	365	30	1
Ji-Paraná	4.258,7	3.406,9		3.406.936,0	2.500	1.363	114	4
Machadinho D'Oeste	692,8	554,2		554.200,0	2.500	222	18	1
Nova Mamoré	136,7	109,4		109.384,0	2.500	44	4	0
Ouro Preto D'Oeste	1.241,8	993,4		993.440,0	2.500	397	33	1
Pimenta Bueno	1.649,3	1.319,5		1.319.456,0	2.500	528	44	1
Porto Velho	9.455,3	7.564,2	1.046,1	6.518.130,0	2.500	2.607	217	7
Rolim de Moura	2.003,3	1.602,6	100,0	1.502.648,0	2.500	601	50	2
São Miguel do Guaporé	153,5	122,8		122.824,0	2.500	49	4	0
Vilhena	8.380,0	6.704,0		6.704.000,0	2.500	2.682	223	7
TOTAL DOS 15	38.734,6	30.987,6	2.689,4	28.298.278,0	2.500	11.319	943	31
RONDÔNIA	45.251,4	36.201,1	2.843,5	33.357.626,0	2.500	13.343	1.112	37

Fonte: Elaborado com base nos dados do SNIS, 2014.

A **Figura 17** apresenta o total de piscinas olímpicas estimadas de esgoto lançado sem tratamento nos 15 maiores municípios, em 2014. Cabe ressaltar que, como as estimativas são calculadas com base no SNIS, e que os serviços não estão universalizados, pressupõe-se que os valores reais sejam superiores aos aqui estimados.

Figura 17 – Número de piscinas olímpicas de esgoto lançado sem tratamento nos 15 municípios, em 2014.

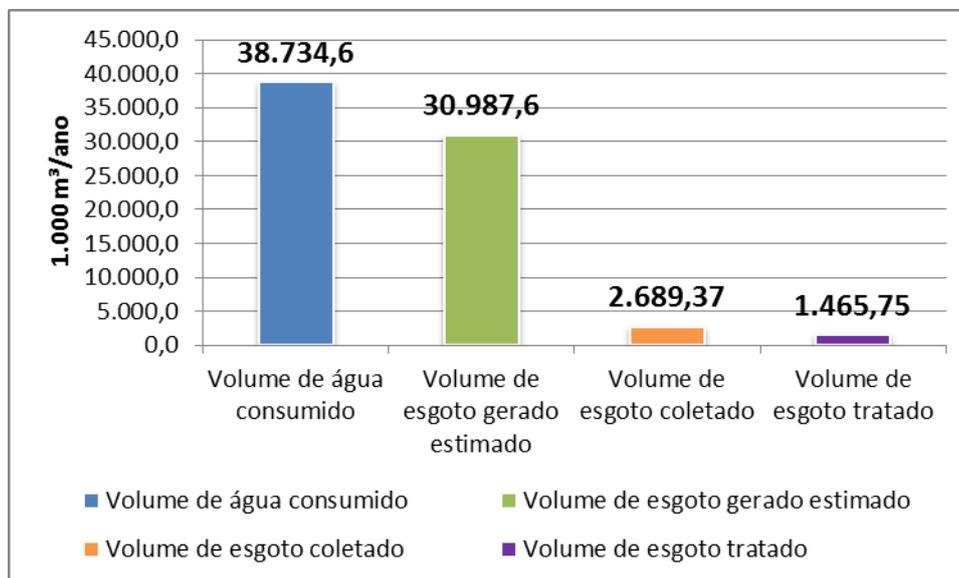


11.319

Os 15 municípios representam cerca de 85,6% de todo o volume de água consumido e do volume de esgoto estimado gerado do estado, além de 84,8% de todo o esgoto lançado sem tratamento em Rondônia.

O **Gráfico 33** apresenta os volumes de água consumido, esgoto gerado estimado, esgoto coletado e esgoto tratado para o conjunto de 15 municípios, em 2014.

Gráfico 33 – Volume de água consumido, volume de esgoto gerado estimado, volume de esgoto coletado e esgoto tratado, para os 15 municípios, em 2014.



As **Figuras 18 a 23** mostram os mapas resumos da evolução dos indicadores de IN055, IN056, IN046⁴⁹ relativos aos municípios do estado de Rondônia, comparando os anos de 2007 e 2014, de acordo com SNIS.

⁴⁹ De acordo com o glossário do SNIS, os indicadores pesquisados foram: IN055 - Índice de atendimento total de água. IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água. IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida.

Figura 18 – Índice de atendimento total de água em Rondônia (IN055, 2007).

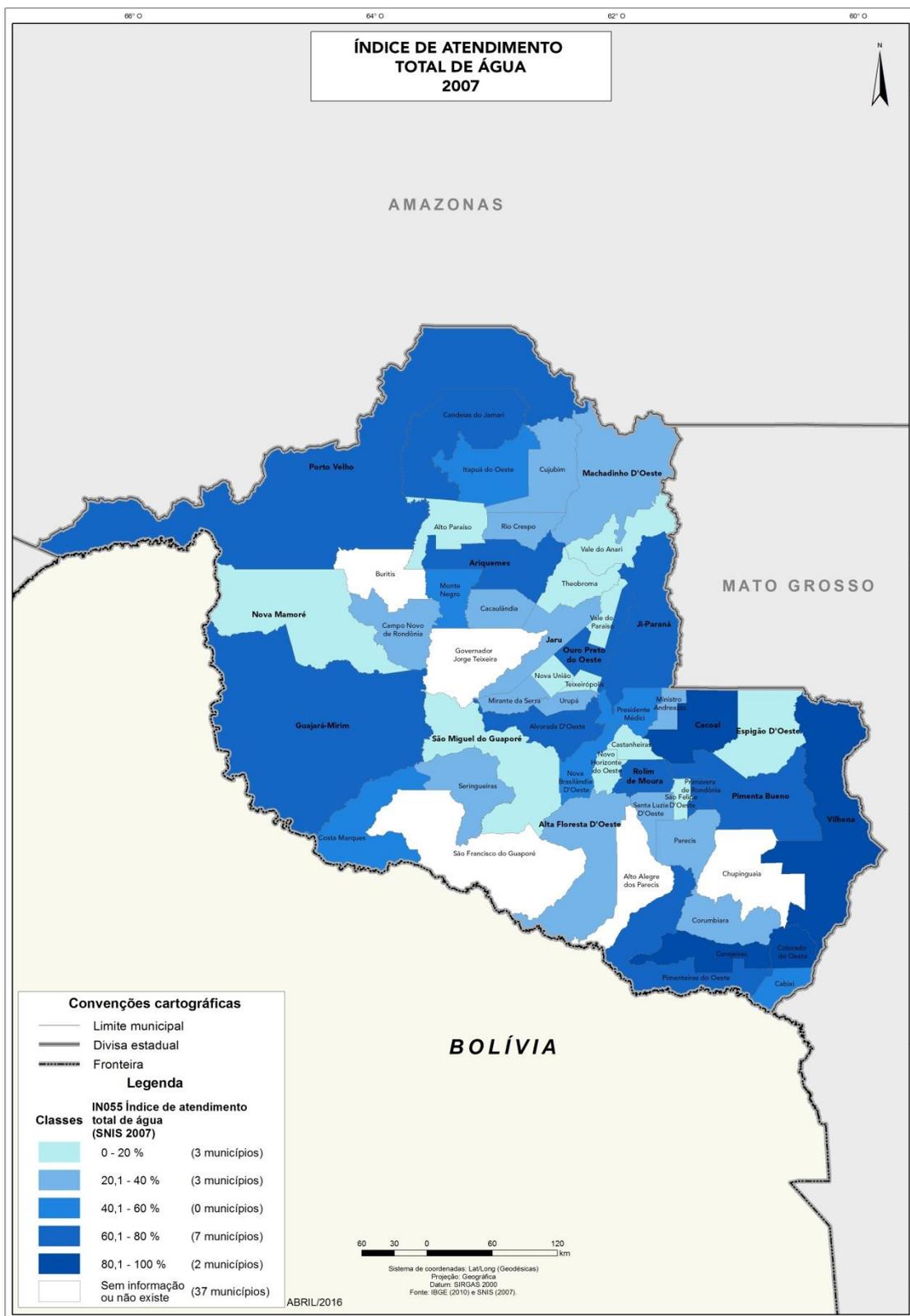


Figura 19 – Índice de atendimento total de água em Rondônia (IN055, 2014).

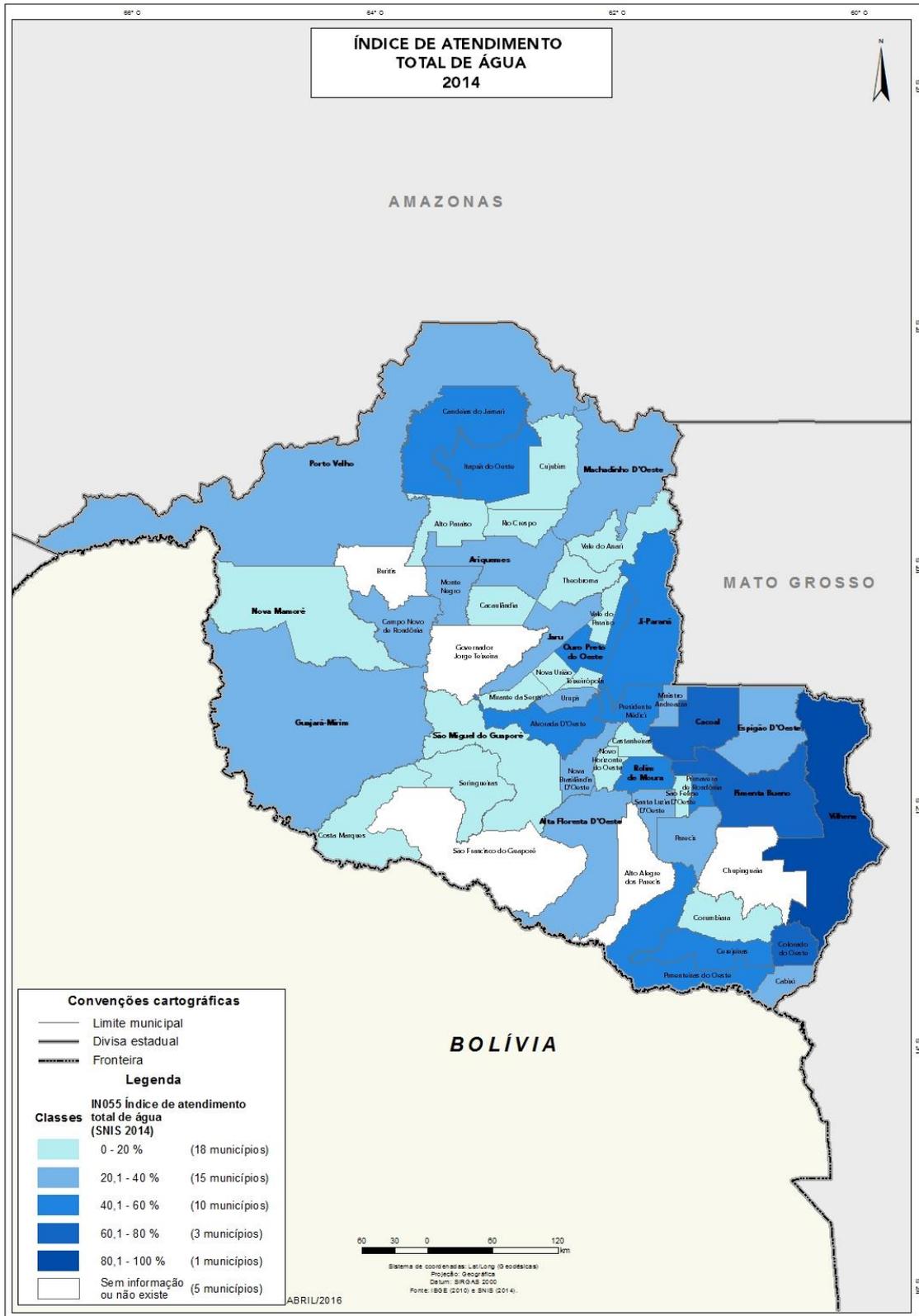


Figura 20 – Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água em Rondônia (IN056, 2007).



Figura 21 – Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água em Rondônia (IN056, 2014).



Figura 22 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida em Rondônia (IN046, 2007).



Figura 23 – Índice de esgoto tratado referido à água consumida em Rondônia (IN046, 2014).



Também foram levantadas informações acerca da qualidade da água para o conjunto de municípios. Os indicadores levantados foram:

- Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual (IN079): percentual da quantidade de amostras para cloro residual (analisadas) sobre a quantidade mínima de amostras para cloro residual (obrigatórias);
- Incidência das análises de cloro residual fora do padrão (IN075): percentual da quantidade de amostras para cloro residual (analisadas) sobre a quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão;
- Índice de conformidade da quantidade de amostra – Turbidez (IN080): percentual da quantidade de amostras para turbidez (analisadas) sobre a quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias);
- Incidência das análises de turbidez fora do padrão (IN076): percentual da quantidade de amostras para turbidez (analisadas) sobre a quantidade de amostras para turbidez fora do padrão;
- Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais (IN085): percentual da quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) sobre a quantidade mínima de amostras para coliformes totais (obrigatórias);
- Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (IN084): percentual da quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) sobre a quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão.

O objetivo foi verificar se os municípios estão dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde n. 2.914/2011⁵⁰, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

A **Tabela 36** apresenta os dados para o conjunto de municípios, de acordo com SNIS (2014).

⁵⁰ Portaria MS n. 2.914/2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html Acesso em 26 de maio de 2016.

Tabela 36 – Informações acerca da qualidade da água para os 15 municípios e Rondônia, de acordo com SNIS, 2014.

Nível Territorial	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Turbidez	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão
	%	%	%	%	%	%
	IN079	IN075	IN080	IN076	IN085	IN084
Alta Floresta D'Oeste	100,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00
Ariquemes	12,87	0,18	12,64	15,38	266,67	19,89
Cacoal	276,22	6,21	92,14	13,59	132,70	6,24
Espigão D'Oeste	0,35	0,00	0,35	100,00	5,21	0,00
Guajará-Mirim	0,65	0,00	0,65	100,00	5,43	0,00
Jaru	0,16	0,00	1,57	52,94	4,30	14,75
Ji-Paraná	2,89	0,80	2,92	73,02	15,32	2,40
Machadinho D'Oeste	1,02	6,06	1,05	64,71	13,33	12,50
Nova Mamoré	0,21	11,11	0,21	100,00	7,50	11,11
Ouro Preto D'Oeste	0,60	0,00	1,94	78,57	13,29	0,00
Pimenta Bueno	0,93	0,00	0,97	71,43	7,78	16,67
Porto Velho	34,81	7,91	34,81	96,14	96,63	1,92
Rolim de Moura	0,95	0,00	1,90	84,15	14,24	3,66
São Miguel do Guaporé	0,56	0,00	0,56	66,67	8,33	0,00
Vilhena	100,00	3,50	112,55	1,92	104,35	0,00
TOTAL DOS 15 (média)	35,48	2,38	24,28	61,23	53,01	5,94
RONDÔNIA	21,87	5,07	13,57	23,81	41,60	3,82

Fonte: SNIS, 2014.

O cloro residual livre tem importância para o abastecimento de água por ser um agente desinfetante. De acordo com o art. 34 da Portaria n. 2.914/2011, é obrigatório para sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). Quanto a quantidade de amostras nos reservatórios e na rede de distribuição, a portaria recomenda, em seu artigo 41, § 3º, que *“em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas, deve ser efetuada medição de turbidez e de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro”*.

Conforme observado na **Tabela 36**, apenas Alta Floresta D'Oeste, Cacoal e Vilhena alcançaram valores iguais ou superiores a 100%, no que diz respeito ao número de amostras analisadas em relação às amostras obrigatórias.

Quanto ao índice de análises de cloro residual livre fora do padrão, os municípios de Nova Mamoré e Porto Velho apresentaram os valores mais altos, respectivamente, 11,11% e 7,91% das amostras fora do padrão estabelecido.

A turbidez expressa a presença de material particulado em suspensão na água, tal como matéria orgânica e inorgânica finamente dividida. Tal como no cloro, em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas, deve ser efetuada medição de turbidez. Quanto a concentração, depende do tipo de tratamento a ser empregado, sendo o padrão organoléptico de potabilidade de 5 uT (unidade de turbidez).

Quanto às amostras realizadas em relação às obrigatórias (IN080), apenas os municípios de Alta Floresta D'Oeste e Vilhena superaram 100% do total de amostras realizadas, enquanto os demais, não realizaram o total de amostras exigidos pela portaria. No que se refere ao atendimento da portaria, com exceção de Alta Floresta D'Oeste, Vilhena, Ariquemes e Cacoal, os demais municípios apresentam valores de amostras fora do padrão de turbidez acima de 50%.

Por fim, quanto às análises de coliformes totais, elas indicam a presença de bactérias na água, mas que não necessariamente representam problemas para a saúde. A portaria define que acerca do padrão microbiológico da água, quando do

controle da qualidade da água forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, ações corretivas devem ser adotadas e novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que revelem resultados satisfatórios. Sobre o padrão, na saída do tratamento, deve haver a ausência em 100 mL e na reservação ou rede de distribuição, varia de acordo com o porte populacional. Sobre a quantidade de amostras de coliformes totais, os valores variam se na saída do tratamento ou no sistema de distribuição.

Na **Tabela 36**, quanto a quantidade de amostras analisadas em relação a quantidade obrigatória, os municípios de Alta Floresta D'Oeste, Ariquemes, Cacoal e Vilhena, apresentaram valores acima de 100%, e foram os únicos, portanto, que realizaram o total de amostras exigidas pela portaria. Quanto à quantidade de amostras fora do padrão, os casos mais críticos são para os municípios de Ariquemes, Pimenta Bueno e Jaru, todos com mais de 14% das amostras realizadas fora do padrão exigido pela portaria.

Dessa forma, é possível perceber que, no geral, a maior parte dos municípios não tem cumprido o que determina a Portaria MS n. 2.914/2011, seja quanto a quantidade de análises realizadas, seja em relação a quantidade de amostras dentro do padrão exigido, podendo comprometer a qualidade da água, bem como ofertar os serviços sem a observância aos princípios fundamentais da segurança, qualidade e regularidade, conforme expresso no art. 2, inciso XI da Lei Federal n. 11.445/2007.

No que se refere às perdas de água, foram avaliados indicadores para os 15 municípios e Rondônia, de acordo com dados do SNIS (2014), e são apresentados na **Tabela 37**.

Tabela 37 – Indicadores de perdas de água para os 15 municípios e Rondônia, SNIS-2014.

Nível Territorial	Índice de perdas faturamento	Índice de perdas na distribuição	Índice de perdas por ligação
	%	%	L/dia/lig.
	IN013	IN049	IN051
Alta Floresta D'Oeste	72,74	76,17	725,38
Ariquemes	53,88	53,88	701,84
Cacoal	35,08	40,98	504,79
Espigão D'Oeste	18,15	18,15	110,26
Guajará-Mirim	46,16	46,16	490,95
Jaru	51,57	51,57	568,03
Ji-Paraná	49,08	49,08	564,66
Machadinho D'Oeste	58,50	58,50	818,79
Nova Mamoré	70,76	70,76	1.337,84
Ouro Preto D'Oeste	26,34	26,34	182,08
Pimenta Bueno	54,38	54,38	640,45
Porto Velho	70,72	70,72	1.650,29
Rolim de Moura	43,20	43,20	402,98
São Miguel do Guaporé	66,29	66,29	943,92
Vilhena	0,48	0,48	4,56
TOTAL DOS 15 (média)	47,82	48,44	643,12
RONDÔNIA	50,28	50,34	646,73

Fonte: SNIS, 2014.

Nota:

IN013: Índice de perdas faturamento – indica o percentual de água não faturada em relação ao volume de água total.

IN049: Índice de perdas na distribuição – indica o percentual de água que é perdido na rede de distribuição em relação ao volume total que é tratado e que é consumido.

IN051: Índice de perdas por ligação – indica a quantidade, em litros por dia por ligação, que em média, cada ligação ativa perde de água.

Da análise da **Tabela 37**, pode-se perceber que os municípios de Cacoal, Espigão D'Oeste, Guajará-Mirim, Ji-Paraná, Ouro Preto D'Oeste, Rolim de Moura e Vilhena, apresentam valores de perdas de faturamento inferiores à média do estado (50,28%). Os demais apresentam valores superiores, sendo os casos mais críticos nos municípios de Alta Floresta D'Oeste, Nova Mamoré e Porto Velho, com mais de 70% de perda de faturamento de água.

Quanto às perdas na distribuição, os municípios de Cacoal, Espigão D'Oeste, Guajará-Mirim, Ji-Paraná, Ouro Preto D'Oeste, Rolim de Moura e Vilhena, apresentam valores de perda inferiores à média do estado (50,34%). Os demais apresentam valores superiores, sendo os casos mais críticos nos municípios de Alta Floresta D'Oeste, Nova Mamoré e Porto Velho, com mais de 70% de perdas de água na distribuição.

A cada 1.000 litros de água que sai da estação de tratamento de água no município de Alta Floresta D'Oeste, apenas 238,3 litros chegam à casa dos moradores. Em Porto Velho, a cada 1.000 litros de água que sai da estação de tratamento de água, cerca de 707 litros são perdidos na rede de distribuição.

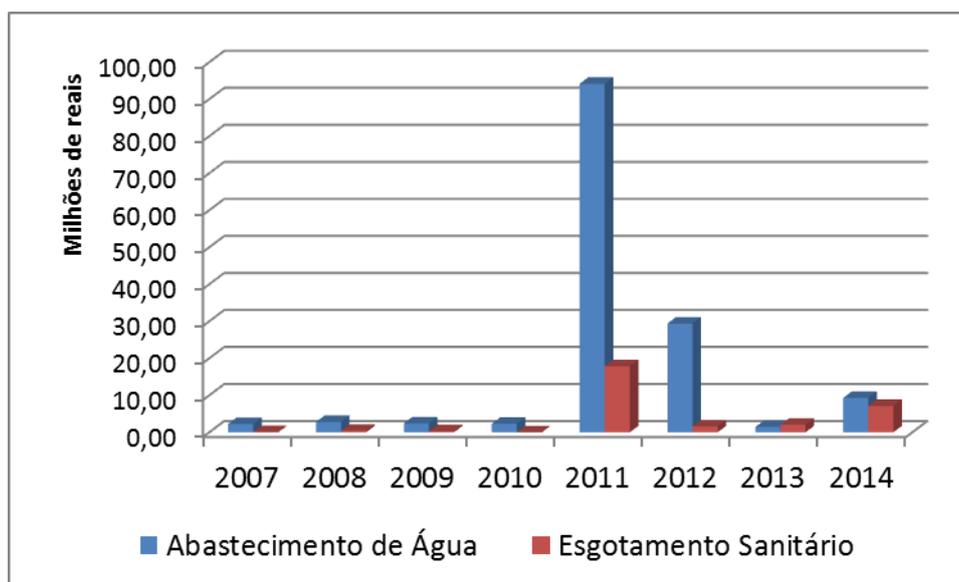
Os municípios de Alta Floresta D'Oeste, Ariquemes, Machadinho D'Oeste, Nova Mamoré, Porto Velho e São Miguel do Guaporé apresentam valores superiores à média do estado no que se refere às perdas por ligação ativa de água, que foi de 646,73 L/dia.lig, sendo os casos mais críticos nos municípios de Porto Velho (1.650,29 L/dia.lig) e Nova Mamoré (1.337,84 L/dia.lig).

Por ano, são perdidos, em média, mais de 602 mil litros de água por ligação ativa no município de Porto Velho. Considerando o número de ligações ativas informado para o município, em 2014, que foi de 39.386 ligações, pode-se estimar uma perda total de cerca de 23 milhões de metros cúbicos de água nas ligações de Porto Velho. Esse valor é suficiente para encher 26 piscinas olímpicas por dia, 791 piscinas olímpicas por mês ou 9.490 piscinas olímpicas por ano de perdas de água nas ligações ativas de Porto Velho. Porém, como nem todas as ligações são hidrometradas, estes números podem ser ainda maiores.

Também foi analisada a série histórica de investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário nos 15 municípios, entre 2007 e 2014, de acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Foram investidos em água e esgoto nos 15 municípios, pelos prestadores de serviço, Prefeituras Municipais e Estado de Rondônia, cerca de R\$ 173 milhões,

dos quais 83,1% em abastecimento de água e 16,9% em esgotamento sanitário. O **Gráfico 34** mostra o total de investimentos por ano e por tipo de serviço.

Gráfico 34 - Total de investimentos em água e esgoto nos 15 municípios, por ano e por tipo de serviço, em milhões de reais, SNIS (2007-2014).



Nota: os investimentos em água e esgoto calculados para os 15 municípios entre 2007 e 2014 foram calculados com base nas seguintes informações fornecidas pelos prestados ao SNIS:

FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Unidade: R\$/ano.

FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Unidade: R\$/ano.

FN042 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo(s) município(s): valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Unidade: R\$/ano.

FN043 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo(s) município(s): valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Unidade: R\$/ano.

FN052 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo estado: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Unidade: R\$/ano.

FN053 - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo estado: valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em

equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Unidade: R\$/ano.

Do total de investimentos nos 15 municípios, o Estado foi responsável por 79,9%, (cerca de R\$ 138 milhões), enquanto que os prestadores de serviço e as Prefeituras Municipais foram responsáveis por, respectivamente, 11,2% e 8,8% do total de investimentos em água e esgoto.

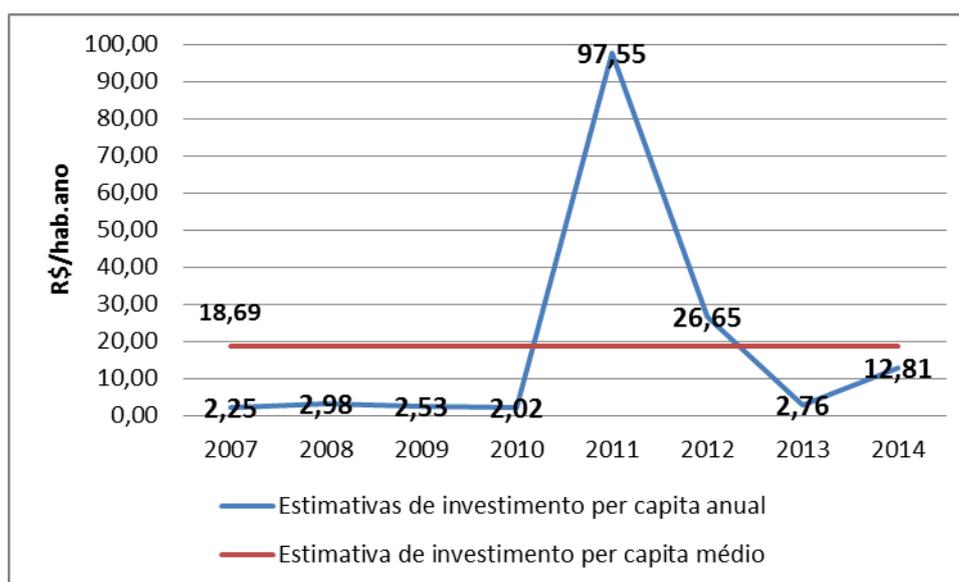
Para se ter uma ideia da insuficiência dos investimentos em em abastecimento de água e esgotamento sanitário nos 15 municípios, foi calculado a estimativa de gasto *per capita* anual. A Tabela apresenta a população estimada para os anos de 2007 a 2014 para o total dos 15 municípios.

Tabela 38 – População total estimada para os 15 municípios, IBGE (2007-2014).

Estimativas da População para o total dos 15 municípios (hab.)							
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.039.027	1.067.173	1.075.777	1.134.955	1.147.946	1.160.519	1.264.585	1.282.226

Considerando a população estimada para os anos de 2007 a 2004 e os investimentos realizados no período, de acordo com os dados do SNIS, foi calculado o investimento *per capita* por ano e o investimento *per capita* médio para o período (**Gráfico 35**).

Gráfico 35 – Investimento *per capita* estimado em água e esgoto para os 15 municípios, em reais por ano, 2007-2014.



De acordo com o **Gráfico 35**, é possível perceber que, em média, o valor anual por habitante investido é, de fato, insuficiente para universalizar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no conjunto de municípios.

Com o objetivo de melhorar os indicadores de saneamento básico nos municípios visando o alcance da universalização dos serviços públicos de saneamento básico, bem como para estabelecer as metas a serem alcançadas no horizonte de planejamento e os programas, projetos e ações para o alcance dessas metas, a Lei n. 11.445/2007, estabeleceu como responsabilidade do titular dos serviços a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, de acordo com o conteúdo mínimo definido no art. 19 da referida lei, a saber:

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

- I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV - ações para emergências e contingências;
- V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Em consulta realizada através da *internet*, foram levantadas as seguintes informações, disponíveis no **Quadro 11**. Para os demais municípios, não foram encontradas informações até o fechamento da presente pesquisa.

Quadro 11 – Informações acerca dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos 15 municípios.

Município	Existência do plano	Quando foi elaborado	Horizonte de planejamento	Componentes do plano	Link para acesso da informação
Ariquemes	Existe	2009	20 anos	Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos	http://ariquemes.ro.gov.br/pma-portal/public/noticias/saude/plano-municipal-de-saneamento-basico-e-debatido-em-audiencia-publica
Espigão D'Oeste	Em execução	-	-	-	http://www.prefeituraespigao.com.br/leis/2014/o-pmsb.54
Ji-Paraná	Existe	2011	20 anos	Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário	http://ji-parana.ro.gov.br/pub-leis/saneamento-basico.pdf
		2013		Drenagem Urbana	http://docplayer.com.br/7297995-Plano-municipal-de-saneamento-basico-drenagem-urbana-e-manejo-de-aguas-pluviais-ji-parana.html
		2012		Resíduos Sólidos	http://www.ji-parana.ro.gov.br/pub-leis/residuosolido/PLANO-MUNICIPAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-JI-PARANA-V13[1].pdf
Nova Mamoré	Em execução	-	-	-	http://www.portalmamore.com.br/diagnostico-do-plano-municipal-de-saneamento-basico-e-apresentado/
Pimenta Bueno	Existe	2011	30 anos	Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário	http://www.pimentabueno.ro.gov.br/index.php?option=com_joomdoc&task=doc_view&gid=1485&tmpl=component&format=raw&Itemid=95
Rolim Moura	Existe	2013	20 anos	Abastecimento de Água e Esgotamento sanitário	http://docplayer.com.br/3550147-Anexo-xiv-plano-de-saneamento.html
São Miguel do Guaporé	Em Execução	-	-	-	http://www.portaltransparencia.gov.br/convenios/DetalhaConvenio.asp?CodConvenio=752017&TipoConsulta=1&UF=ro&CodMunicipio=45&CodOrgao=36000&Pagina=&Periodo=

Não foram objeto de análise do presente estudo o teor dos PMSB elaborados ou em elaboração. No entanto, cabe ressaltar que a existência dos planos é condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico (art. 11, inciso I). Ademais, os investimentos e os projetos do prestador relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico.

De acordo com o art. 20 da Lei n. 11.445/2007, em seu parágrafo único, cabe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

3.4. Síntese das informações

O Estado de Rondônia, bem como os 15 municípios foco da presente pesquisa, no geral, acompanharam as melhorias dos indicadores socioeconômicos, de saúde e de saneamento básico, que aconteceram no País, no período de 2000 a 2010. No entanto, esse avanço, sobretudo nos indicadores de saneamento básico foram mais tímidos e exigem dos municípios e do Estado de Rondônia, ações e investimentos para universalização do acesso aos serviços à população, princípio fundamental estabelecido na lei de diretrizes nacionais para o saneamento básico. As páginas a seguir sintetizam as informações socioeconômicas, de saúde e saneamento para o conjunto dos 15 municípios.

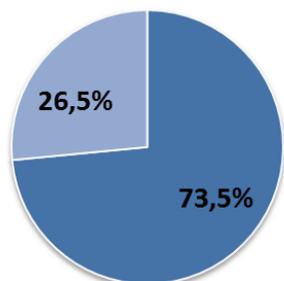
SÍNTESE SOCIOECONÔMICA

DEMOGRAFIA

No que se refere à urbanização, a média dos 15 municípios analisados é maior que a do Estado, com respectivamente, 83,7% e 73,7% (em 2010) de sua população residindo em áreas urbanas. Ademais, os 15 municípios representam cerca de 73,5% da população

total de Rondônia, em 2015, como mostra a figura ao lado.

Desta forma, o alcance da universalização passa necessariamente pela adoção de soluções coletivas de abastecimento de água, bem como de coleta e tratamento dos esgotos, sem prejuízo de soluções adequadas à população rural destes municípios.



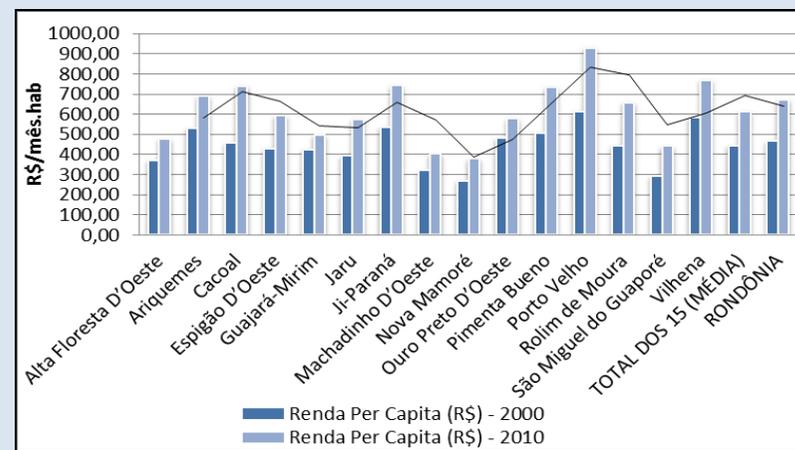
■ População dos 15 municípios
■ Demais municípios de Rondônia

RENDA

A renda *per capita* média dos 15 municípios cresceu entre 2000 e 2010 e tem valor próximo à renda do Estado. Em 2010, os valores

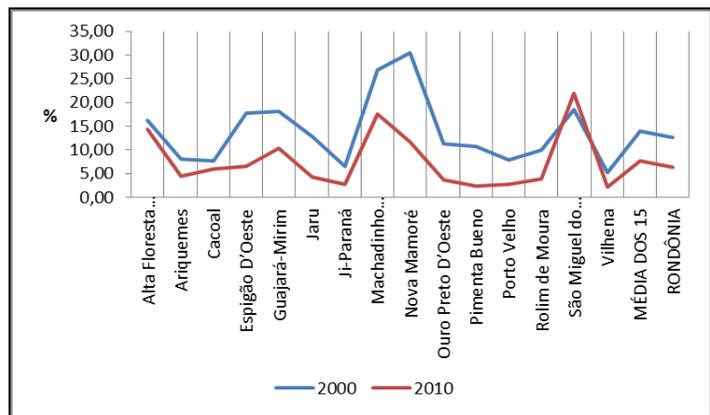
médios de renda para os 15 municípios e para o estado foram, respectivamente, R\$ 613,03 e R\$ 670,82.

Quando da cobrança pelos serviços, deverão ser estudadas e levadas em consideração o valor da renda média da população, bem como a necessária remuneração dos serviços. A Figura mostra a evolução da renda per capita, entre 2000 e 2010, para o conjunto de municípios.



POBREZA

Tanto a pobreza extrema, quanto a população pobre foram consideravelmente reduzidas no período 2000 a 2010, seja para os 15 municípios, seja para o Estado de Rondônia.



De maneira geral, a população pobre e extremamente pobre de Rondônia reduziu em cerca de 50%.

Já o conjunto de 15 municípios reduziu em cerca de 45,4% essas parcelas de população. Como mostra a figura, o município com menor percentual de sua população em situação de pobreza extrema, em 2010, foi o município de Vilhena, com cerca de 2,1% apenas de sua população nessa situação.

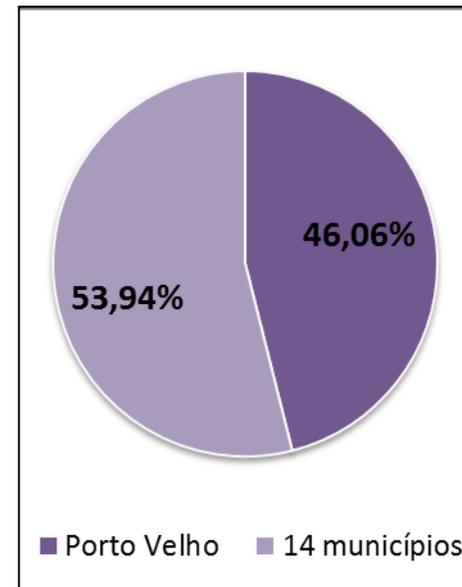
DESIGUALDADE

Quanto desigualdade, no período 2000 a 2010, houve diminuição da concentração de renda da população para os 15 municípios, exceto para o município de São Miguel do Guaporé e Cacoal, onde houve aumento do Índice de Gini, e em Alta Floresta D'Oeste, em que o índice de Gini permaneceu o mesmo. Juntos, aumento da renda *per capita*, redução da pobreza e melhor distribuição da renda, são fatores

que influenciam diretamente a melhoria da qualidade de vida da população.

PRODUTO INTERNO BRUTO

Quanto ao PIB, em 2013, a soma dos valores a preços correntes para o conjunto de 15 municípios representava cerca de 80,06% de todo o PIB do Estado de Rondônia, merecendo destaque o município de Porto Velho, com maior participação do PIB no Estado (cerca de 36,9% em 2013) e 46,06% do PIB para os 15 municípios, no mesmo ano.



DESENVOLVIMENTO HUMANO

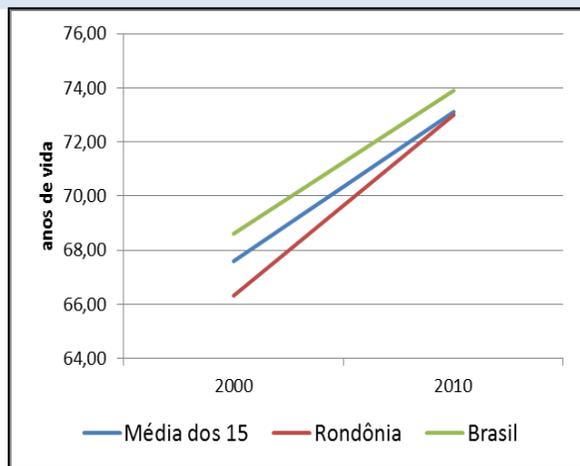
No entanto, apesar da melhoria desses indicadores econômicos, pode-se perceber que, para o ano de 2010, 7 dentre os 15 maiores do estado de Rondônia, enquadravam-se na faixa de alto desenvolvimento humano do IDH-M. Vale ressaltar que os municípios de Machadinho D'Oeste e Nova Mamoré encontravam-se na faixa de baixo desenvolvimento.

SÍNTESE DE SAÚDE

EXPECTATIVA DE VIDA

Os 15 municípios têm em 2010, em média, maiores expectativas de vida que o Estado de Rondônia, com cerca de 73,1 anos e 73,0 anos, respectivamente.

Esses valores, no entanto, são inferiores à média nacional (73,9 anos).



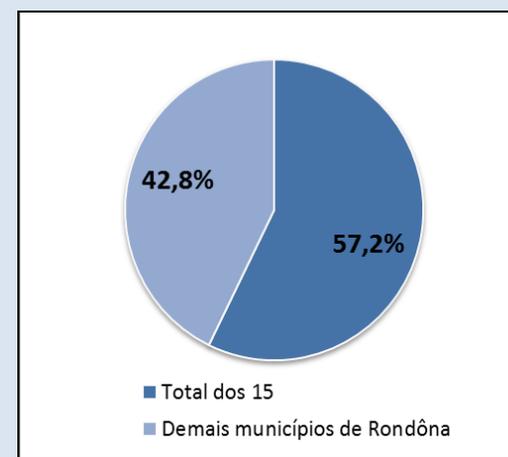
MORTALIDADE INFANTIL

Quanto à mortalidade infantil nos 15 municípios, houve diminuição, em média, de cerca de 32,7% na mortalidade infantil até um ano e 39,7% na mortalidade infantil até cinco anos. O município que mais reduziu, em termos percentuais, a mortalidade infantil até um ano e até cinco anos foi Jarú, com redução de, respectivamente 44,9% e 50,8%, o número de mortes de crianças no período considerado. Cabe ressaltar

que no que diz respeito à meta de reduzir em dois terços, até 2015, a mortalidade de crianças menores que 5 anos de idade, apenas 4 municípios (Ariquemes, Ji-Paraná, Rolim de Moura e Vilhena) superaram as metas estabelecidas. Os demais não alcançaram as metas estabelecidas pelos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio.

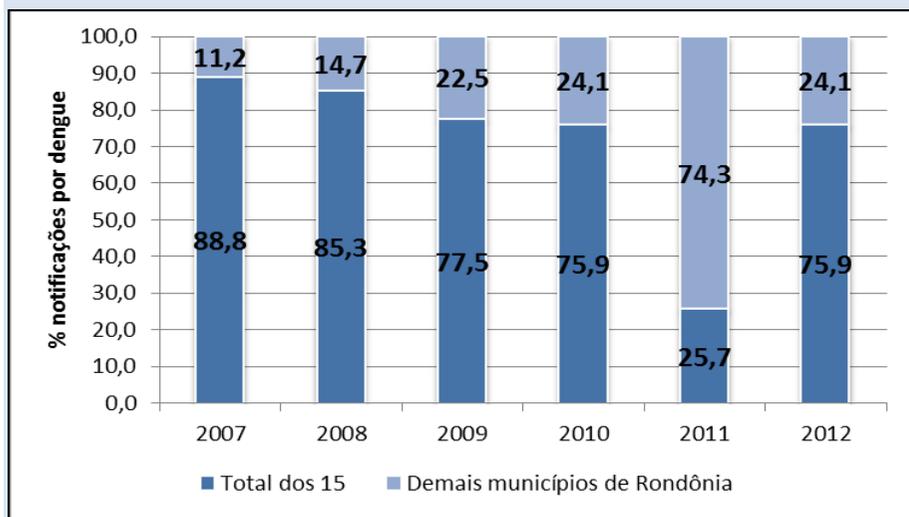
DOENÇAS DIARREICAS

As doenças diarreicas nos 15 municípios foram responsáveis por mais de 50% das internações por essa causa no período em todo o estado, com mais de 28 mil internações, e custaram aos cofres públicos mais de R\$ 12 milhões, entre 2007 e 2014. A Figura mostra a participação dos 15 municípios no total de internações por doenças diarreicas no Estado.



DENGUE

Com relação à dengue, os 15 municípios foram responsáveis por cerca de 54,6% do total das internações por dengue do Estado de Rondônia, entre 2007 e 2014, restando aos demais municípios do estado 45,4% das internações. Quanto às notificações, os 15 municípios representam, em média, cerca de 75% das notificações por dengue do estado.

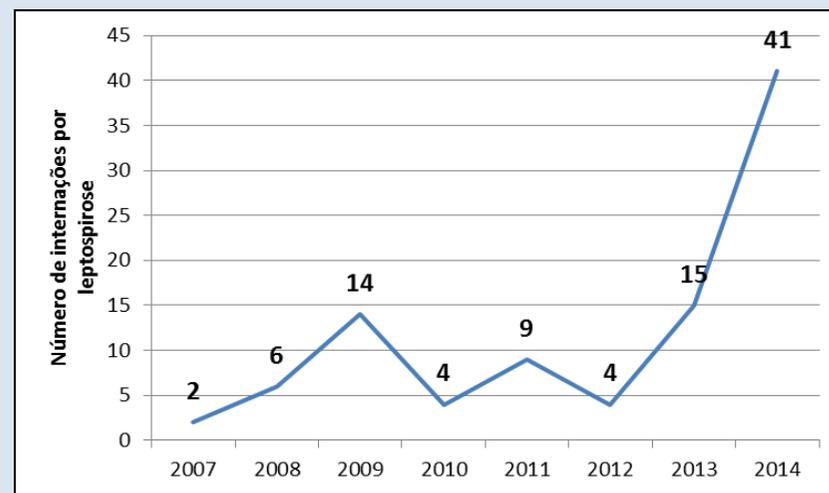


Em 2009, ano com maior número de internações por dengue para o total de 15 municípios, ocorreram 2.800 internações, ou seja, 65,4% das internações do Estado naquele ano.

Essas internações por dengue custaram aos cofres públicos, entre 2007 e 2014, cerca de R\$ 3 milhões.

LEPTOSPIROSE

O número de internações por leptospirose passou de 4 internações (2012) para 41 internações (2014), com aumento de cerca de 220,2%. As 95 internações por leptospirose dos 15 municípios custaram aos cofres públicos mais de R\$ 84 mil, entre 2007 e 2014.

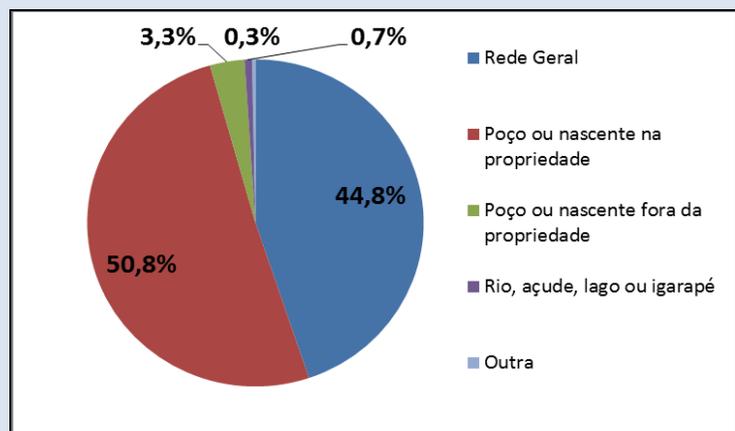


Juntas, as internações por doenças diarreicas, dengue e leptospirose custaram cerca de R\$ 15,1 milhões para o conjunto de 15 municípios, entre 2007 e 2014.

SÍNTESE DE SANEAMENTO BÁSICO

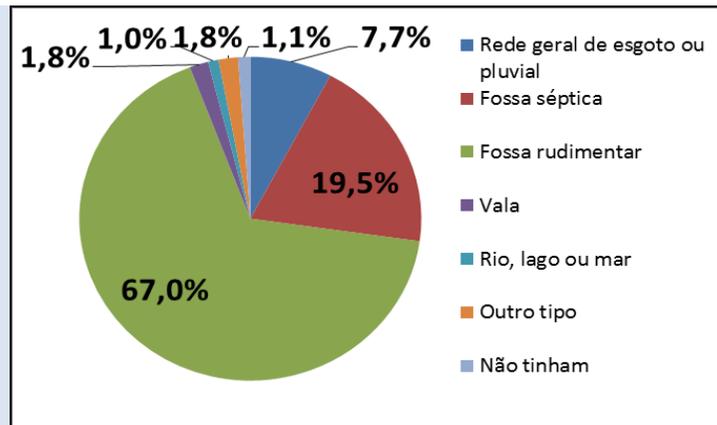
FORMAS PREDOMINANTES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A maior parcela dos domicílios dos 15 municípios, em 2010, era abastecida por poço ou nascente na propriedade (50,8% dos domicílios), enquanto que apenas cerca de 44,8% eram abastecidos por rede geral, como mostra a figura abaixo.



FORMAS PREDOMINANTES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A maior parcela dos domicílios dos 15 municípios, em 2010, tinha como principal forma de esgotamento a fossa rudimentar (67,0% dos domicílios). Apenas cerca de 7,7% utilizavam a rede geral de esgoto ou pluvial.

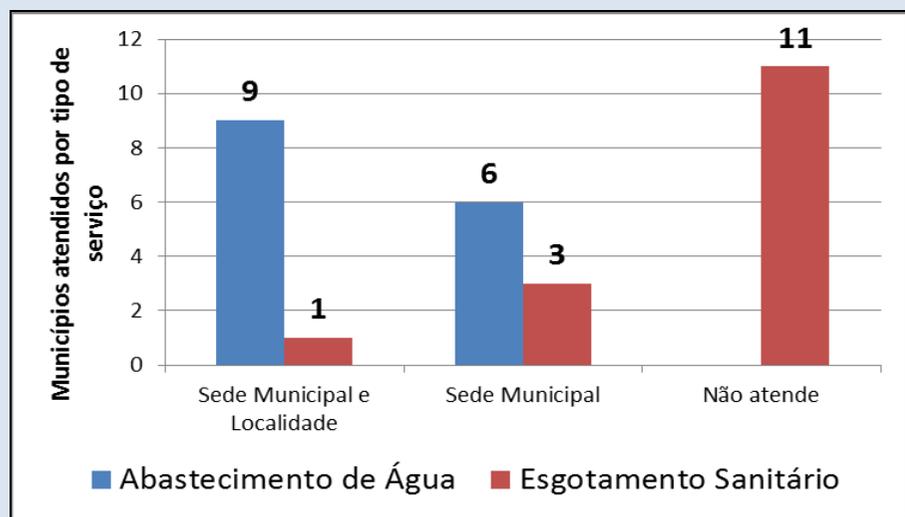


ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA

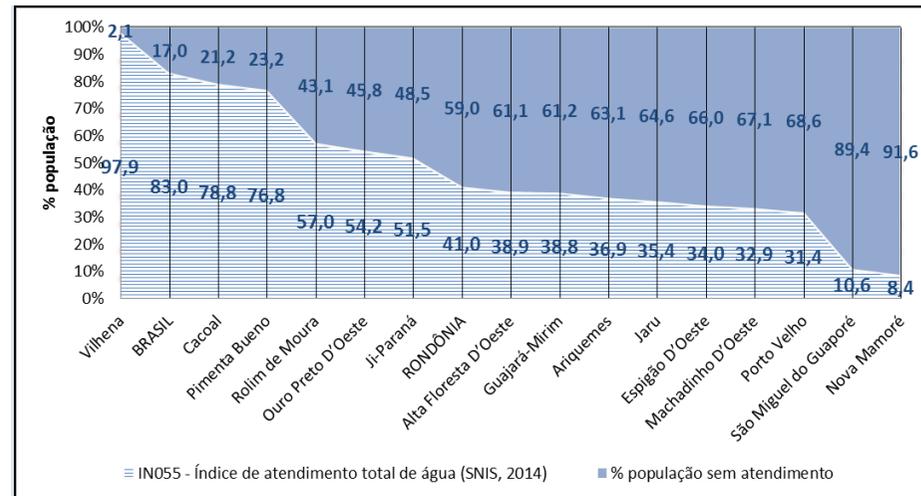
Dos 15 municípios, em 13 são necessárias ampliações dos sistemas ou requerem novo manancial, para que sejam capazes de atender a demanda dos municípios. Apenas os municípios de Cacoal, Espigão D'Oeste, Ji-Paraná, Ouro Preto D'Oeste e Pimenta Bueno tinham situação satisfatória de seus mananciais. Essas ampliações têm implicação direta no atingimento da meta estabelecida para o acesso à água potável pelos ODM.

Quanto ao atendimento da totalidade do município, premissa do princípio da universalização, o serviço de água é o que apresenta situação mais favorável, em comparação com os serviços de coleta e tratamento dos esgotos.

A Figura abaixo apresenta a quantidade de municípios com atendimento nas sedes e localidades, por tipo de serviço.

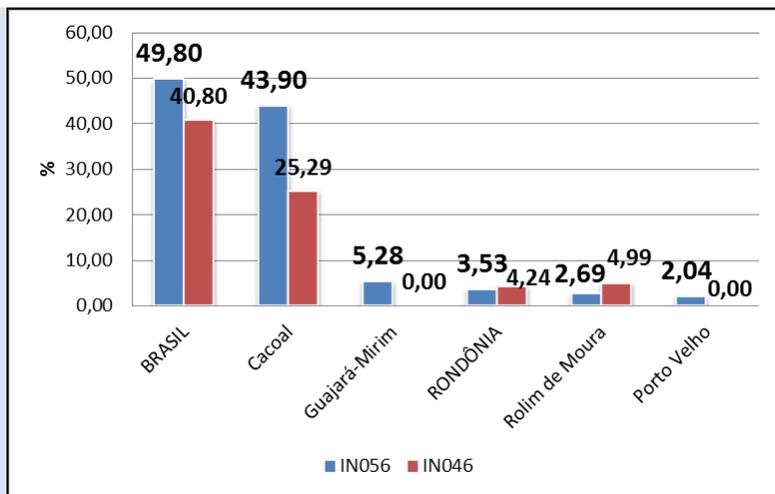


Em 2014, o percentual de população atendida e não atendida com abastecimento de água (IN055), nos 15 municípios, Rondônia e Brasil, SNIS-2014 é apresentado na figura a seguir, onde Vilhena tem situação mais favorável, com valores de população atendida superiores à média Brasil e do Estado.



Quanto ao atendimento com coleta de esgoto (IN056), em 2014, Rondônia e os 15 municípios que forneceram dados estão abaixo da média Brasil. Cacoal é o único município com índice acima de 40%, e Rondônia, com valor abaixo de 5% e mostra o quando ainda é preciso evoluir no atendimento com coleta de esgoto.

A Figura a seguir mostra os dados de coleta de tratamento dos esgotos, em 2014, para os municípios que informaram seus dados, bem como para o estado e Brasil.



Ao todo, foram estimados que cerca de 28 milhões de metros cúbicos de esgoto por ano, são lançados no meio ambiente sem tratamento somente nos 15 municípios. Esse valor é suficiente para encher 31 piscinas olímpicas por dia de esgoto, 943 piscinas olímpicas por mês de esgoto ou 11.319 piscinas olímpicas por ano de esgoto sem tratamento.

METAS ODM DE SANEAMENTO BÁSICO

Apenas dois municípios (Cacoal e Vilhena) atingiram a meta de reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura.

No que se refere ao acesso ao esgotamento sanitário, nenhum município atingiu a meta estabelecidas, o que, mais uma vez reforça a necessidade de concentração dos esforços nos serviços de esgotamento sanitário.

INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO ANALISADOS

Quanto aos indicadores de saneamento analisados, o serviço de abastecimento de água é o que apresenta situação menos crítica, ao contrário da coleta e tratamento dos esgotos, cujo déficit é bastante superior para o conjunto de municípios. Porém, a universalização dos serviços deve considerar tanto o abastecimento de água, quanto a coleta e tratamento dos esgotos, bem como a totalidade dos municípios, seja a zona urbana ou rural.

Há de se ter atenção quanto às perdas de água, elevadas para o conjunto de municípios, bem como para os indicadores de qualidade da água, no geral, não atendidos pelos municípios.

Quanto à delegação dos serviços de abastecimento de água, os municípios de Ariquemes, Espigão D'Oeste, Guajará-Mirim, Nova Mamoré, Pimenta Bueno, Rolim de Moura e São Miguel do Guaporé, de acordo com SNIS (2014), estavam sem instrumento de delegação definidos.

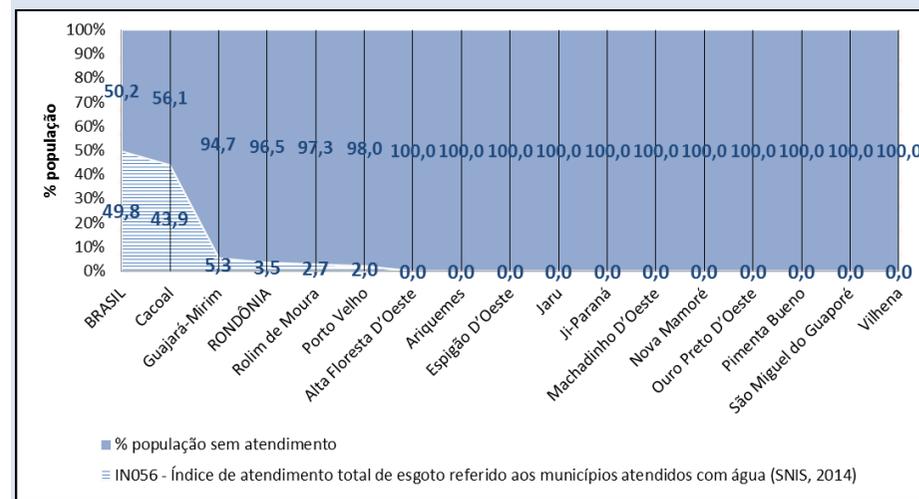
Já naqueles operados pela CAERD e que tem esgotamento sanitário, Porto Velho tem instrumento de delegação e Guajará-Mirim não tem instrumento de delegação.

Acerca do planejamento, em maior parte dos municípios não foi possível encontrar informações sobre os Planos Municipais de Saneamento Básico.

Quanto aos investimentos realizados no período, os números mostram que são insuficientes para universalizar os serviços de água e esgoto. Ao todo, segundo SNIS, foram investidos em água e esgoto nos 15 municípios, pelos prestadores de serviço, Prefeituras Municipais e Estado de Rondônia, cerca de R\$ 173 milhões, dos quais 83,1% em abastecimento de água e 16,9% em esgotamento sanitário. Do total investido, o Estado foi responsável por 79,9%, (cerca de R\$ 138 milhões).

As ligações de água dos 15 municípios (219.446) representavam cerca de 81,6% do total de ligações do estado de Rondônia (269.029 ligações), e as ligações de esgoto dos 4 entre os 15 municípios com informações (17.238 ligações) representavam 89,2% das ligações de esgoto de Rondônia (19.317), em 2014.

Acerca do atendimento urbano com abastecimento de água, a média para os 15 municípios é de 52,9%. O município com maior atendimento urbano de água é Cacoal (100%), enquanto que em Nova Mamoré, apenas 14,4% da população urbana tem acesso ao serviço de abastecimento de água. Sobre coleta dos esgotos, a figura mostra o valor do IN056 para o ano de 2014, onde Cacoal e Guajará-Mirim se destacam com valores superiores à média do Estado.



Quanto ao tratamento dos esgotos, a média para o estado é de 4,24% dos volumes de esgoto são tratados. O município dentre os 15 com melhor índice é Cacoal, com cerca de 25,29% de seu esgoto que recebe algum tipo de tratamento.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo demonstrou o enorme déficit, em termos de infraestrutura de saneamento básico, que o Estado de Rondônia e seus 15 maiores municípios se encontram, notadamente no tocante ao esgotamento sanitário. Tal situação provoca impactos significativos na saúde pública, meio ambiente e recursos hídricos. Na saúde, destaque deve ser dado para as doenças diarreicas, dengue e leptospirose, doenças estas provadas cientificamente terem relação direta com a falta de acesso ao saneamento básico.

Tal quadro é também agravado pela fragilidade institucional do setor no estado, no qual muitos dos municípios operados pela Companhia Estadual ainda não dispõem de contratos de prestação dos serviços, sequer o Plano de Saneamento, que é condição vinculante para a validade destes instrumentos. Esse fato inviabiliza a captação de recursos tão necessários para a universalização dos serviços.

Foi possível perceber também que os investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário realizados nos municípios, entre 2007 e 2014, foram insuficientes para fazer avançar os índices de cobertura e de atendimento de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos 15 municípios. Ademais, em função presente crise econômica e a redução dos investimentos da União para o setor, urge buscar novas formas de captação de recursos por meio de participação privada, em suas diversas formas, como parcerias público privadas, concessão dos serviços de esgotamento sanitário, porém, cabe ressaltar a importância do Plano de Saneamento como condição de legalidade para novas alternativas.

Especificamente em relação a prestação dos serviços de saneamento básico analisados na presente pesquisa, merecem destaque a realização das seguintes ações prioritárias:

- Abastecimento de água - ampliar o acesso aos serviços coletivos de abastecimento de água nos municípios, bem como priorizar ações de melhoria da infraestrutura existente; adequar a qualidade de água e o monitoramento e

controle da qualidade para atender a Portaria do MS 2.914/2011; realizar controle de perdas de faturamento, ampliando a cobrança; realizar hidrometração e melhorias na rede para diminuir os altíssimos percentuais de perdas de água na distribuição; ampliar o número de ligações ativas de água;

- Esgotamento sanitário: ampliar a rede de coleta de esgoto nas áreas urbanas; ampliar o tratamento de esgoto; realizar melhorias na infraestrutura existente (rede e estações de tratamento); adequar fossas existentes e construir fossas sépticas ou soluções alternativas de esgoto em localidades afastadas ou áreas rurais;

Por fim, para o alcance da universalização, se faz necessária a construção de um pacto pelo setor, que envolva os titulares dos serviços, estado, prestadores, Ministério Público e, principalmente, a população, pois desta forma, pode-se buscar soluções para avanço dos indicadores de saneamento, bem como reduzir as doenças e melhorar as condições de vida da população, e contribuir para a proteção do meio ambiente e dos recursos hídricos nos 15 maiores municípios de Rondônia.

Diante do exposto, são apresentadas as seguintes recomendações para os atores setoriais:

Para os Municípios:

- Elaborar ou revisar os Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB e, em caso de serviços delegados, celebrar contratos de prestação de serviços;

- Criar estrutura técnica-administrativa para a gestão do setor no âmbito local. Essa estrutura teria as seguintes finalidades:

- o Assegurar a eficácia da implementação do Plano e das políticas públicas do saneamento básico;
- o Captar recursos para execução dos programas, projetos e ações;
- o Coordenar programas, projetos e ações sob responsabilidade do Titular;
- o Assessorar e prestar apoio técnico às instâncias de controle social no âmbito do Titular;

- Coordenar as ações de saneamento rural.

Para o Estado:

- Apoiar os municípios na elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB;
- Dotar o estado de estrutura técnica-administrativa para a gestão do setor, na condição de condutor das políticas públicas;
- Elaborar Plano Estadual de Saneamento, no sentido de estabelecer prioridades e metas para o alcance da universalização no Estado;
- Na qualidade de controlador da CAERD, estabelecer contrato de gestão com a empresa, exigindo maior eficiência na prestação dos serviços, por meio de metas de expansão e de qualidade dos serviços;
- Buscar novas modelagens para captação de recursos com vistas à universalização da prestação dos serviços de saneamento básico;

Para os Prestadores de Serviços

- Apoiar tecnicamente os municípios na elaboração de seus Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB;
- Elaborar banco de projetos executivos de engenharia com vistas à captação futura de recursos financeiros;
- Assinar contratos de prestação de serviços com metas que apontem para a universalização da prestação dos serviços;
- Prestar os serviços com eficiência e eficácia, com foco na redução de perdas, qualidade da água distribuída e expansão da infraestrutura;

Para o Ministério Público

- Exigir dos gestores municipais a regularidade dos instrumentos contratuais para a prestação dos serviços e a elaboração ou revisão e implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB;
- Firmar Termos de Ajustamento de Conduta – TAC com prestadores de serviços com vistas a sanar os crimes ambientais ora existentes em função da ausência de coleta e tratamento de esgotos;

Para a Sociedade

- Buscar junto as Prefeituras Municipais e prestadores de serviços soluções para os problemas de saneamento básico;
- Exigir dos candidatos a prefeito e a vereador nas eleições 2016, compromissos para a solução dos problemas habitacionais e de saneamento básico;
- Engajar-se nos movimentos locais que lutam por saneamento básico.

REFERÊNCIAS

ANA. Atlas Abastecimento Urbano de Água. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Glossário do Banco Central do Brasil. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/glossario.asp?Definicao=1105&idioma=P&idpai=GLOSSARIO>> Acesso em 18 de maio de 2016.

BUSCAJUS. Salário mínimo em 2000 e 2010. Disponível em: <http://buscajus.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2319&catid=8> Acesso em 12 de maio de 2016.

DATASUS. Informações de Saúde (TABNET). Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

IBGE. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/default.shtm>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação automática. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

_____. Rondônia. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?lang=&sigla=ro#>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. Glossário. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64529_ref_glossario equipetec.pdf> Acesso em 15 de maio de 2016.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

PORTAL ODM. Relatórios Dinâmicos Monitoramento de Indicadores. Disponível em: < <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

RONDÔNIA. Rondônia – um estado atípico. Disponível em: <<http://www.rondonia.ro.gov.br/diof/sobre/historia/>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

SAÚDE E CIDADANIA. Vigilância em Saúde Pública. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/gestores/sala_de_leitura/saude_e_cidadania/ed_07/06_05.html> Acesso em 16 de maio de 2016.

SNIS. Série Histórica. Disponível em: < <http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.

PORTAL DE SAÚDE SUS. Informações sobre leptospirose. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/leptospirose>> Acesso em 20 de maio de 2016.

TRATA BRASIL. Estudo “Benefícios econômicos da expansão do saneamento básico no Estado de Rondônia” (Trata Brasil, 2014). Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/rondonia/beneficios-do-saneamento-RONDONIA.pdf>> Acesso em 12 de maio de 2016.

TRATA BRASIL. Situação Saneamento no Brasil. Disponível em: < <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil>>. Acesso em: 20 de Maio. 2016.