



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
ESCOLA POLITÉCNICA & ESCOLA DE QUÍMICA  
PROGRAMA DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Viviane de Oliveira Béghin

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE ATRAVÉS DE  
INDICADORES QUALI-QUANTITATIVOS:  
O Caso Jirau na Amazônia

Rio de Janeiro  
2017



UFRJ

Viviane de Oliveira Béghin

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE ATRAVÉS DE  
INDICADORES QUALI-QUANTITATIVOS:  
O Caso Jirau na Amazônia

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica & Escola de Química, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Assed Naked Haddad, D.Sc.

Rio de Janeiro  
2017

## FICHA CATALOGRÁFICA

D278m DE OLIVEIRA BÉGHIN, VIVIANE  
MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À  
SAÚDE ATRAVÉS DE INDICADORES QUALI-QUANTITATIVOS: O  
Caso Jirau na Amazônia / VIVIANE DE OLIVEIRA BÉGHIN.  
- Rio de Janeiro, 2017.  
107 f.

Orientador: ASSED NAKED HADDAD.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Escola de  
Química, Programa de Pós-Graduação em Engenharia  
Ambiental, 2017.

1. Indicadores quali-quantitativos. 2.  
Monitoramento e Avaliação em Saúde. 3. Atenção Básica  
à Saúde. 4. Usina Hidrelétrica na Amazônia. 5.  
Licenciamento Ambiental. I. NAKED HADDAD, ASSED,  
orient. II. Título.



UFRJ

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE ATRAVÉS DE  
INDICADORES QUALI-QUANTITATIVOS:  
O Caso Jirau na Amazônia

Viviane de Oliveira Béghin

Orientador: Prof. Assed Naked Haddad, D.Sc.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica & Escola de Química, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental.

Aprovada pela Banca:

Prof. Sérgio Luiz Costa Bonecker, D.Sc, IB-UFRJ

Prof. Cristina Aparecida Gomes Nassar, D.Sc., IB-UFRJ

Prof. Henrique Guilherme Heidtmann Neto, D.Sc, EBAPE-FGV

Prof. Assed Naked Haddad, D.Sc., DCC-POLI-UFRJ

Rio de Janeiro  
2017

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor Assed Naked Haddad pelo suporte e motivação na realização e conclusão deste trabalho.

Aos professores da UFRJ, que me guiaram através de seus ensinamentos por todo o curso.

Às empresas Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) e Atendimento Social Sistêmico (ASSIST) no fornecimento de dados brutos para subsidiar a pesquisa.

À minha família e entes queridos, cujo carinho e apoio me incentivam constantemente na conquista de meus objetivos.

## RESUMO

BÉGHIN, Viviane de Oliveira. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE ATRAVÉS DE INDICADORES QUALI-QUANTITATIVOS: O Caso Jirau na Amazônia. Rio de Janeiro, 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica e Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Este estudo teve como objetivo traçar um panorama da assistência à saúde em distritos específicos da Amazônia antes e após a implantação da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, de forma a avaliar a eficiência das ações previstas e executadas para o tema da saúde no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento. O processo metodológico consistiu no estudo das condições de saúde da região antes da chegada do empreendimento, na identificação dos principais atores e critérios envolvidos na definição das ações em saúde no licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau e na delimitação dos resultados em saúde inerentes destas ações, avaliados através de indicadores de quantidade e qualidade, aplicados em diferentes cortes temporais. Os dados para subsidiar os indicadores de quantidade foram obtidos junto à Secretaria Municipal de Saúde do Município de Porto Velho (SEMUSA) e Unidades Básicas de Saúde (UBS) monitoradas neste estudo, e aqueles para subsidiar os indicadores de qualidade foram obtidos a partir dos resultados de questionários estruturados aplicado à parte da população local, usuária dos serviços de saúde. Os resultados do trabalho apontam para as melhorias e pioras identificadas no sistema básico de saúde dos distritos de Abunã, Fortaleza do Abunã e Jaci Paraná, propõe medidas corretivas e trabalhos futuros sob a ótica dos desafios em saúde no Brasil.

Palavras-chave: Indicadores quali-quantitativos; Monitoramento e Avaliação em Saúde; Atenção Básica à Saúde; Usina Hidrelétrica na Amazônia; Licenciamento Ambiental.

## ABSTRACT

BÉGHIN, Viviane de Oliveira. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE ATRAVÉS DE INDICADORES QUALI-QUANTITATIVOS: O Caso Jirau na Amazônia. Rio de Janeiro, 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica e Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

This study aims to provide an overview of the health care system in specific regions of the Amazon, before and after the construction of the Jirau Hydro Power Plant (HPP) to evaluate the efficiency of the activities planned and executed in the scope of the environmental licensing of the project. We studied the health conditions before the implantation of the project, identified the main characters and criteria involved in the definition of the health issues and obligations assigned to the entrepreneur, as well as the results on health resulting of those obligations, evaluated through qualitative and quantitative indicators, applied in different time cuts. The data used to define the quantitative indicators was obtained from the Municipal Health Department of the Municipality of Porto Velho and from health units located in the region under research. As for the qualitative indicators, the data was obtained from the results of structured questionnaires applied to part of the local population, users of the public health system. The results of the study identify improvements and deteriorations in the primary health care of the districts of Abunã, Fortaleza do Abunã and Jaci Paraná and propose corrective actions and future works from the perspective of health challenges in Brazil.

Keywords: Qualitative and quantitative indicators; Monitoring and Evaluation in Health; Primary Health Care, Family Health Program; Hydro Power Plants in the Amazon.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau .....	4
Figura 2 - Charge contra a campanha da vacina obrigatória "Na higiene dando ordens" .....	14
Figura 3 – Etapas do licenciamento ambiental destacando as licenças e principais documentos relativos ao processo .....	21
Figura 4 - Empreendimentos acompanhados e/ou analisados pelo Ministério da Saúde em alguma das fases do licenciamento ambiental em 2013 .....	23
Figura 5 – Sede Distrital de Mutum Paraná .....	43
Figura 6 – Localidade à Beira da BR 364, entrada para a localidade de Jirau .....	43
Figura 7 – Ramal Primavera .....	43
Figura 8 – Propriedade às margens do rio madeira.....	43
Figura 9 Distribuição dos investimentos da ESBR para a saúde por nível complexidade no município de Porto Velho/RO.....	53
Figura 10 - Mapa divisões políticas dos distritos do município de Porto Velho destacando em raios a cobertura das UBS que receberam investimentos em infraestrutura física .....	53

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Leitos hospitalares disponíveis para pacientes do SUS no município de Porto Velho, em 2003 .....	46
---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição dos domicílios particulares permanentes cadastrados no PSF segundo as Grandes Regiões - 2008.....	25
Gráfico 2 - Tipos de serviços de saúde no Brasil, 1970–2010.....	26
Gráfico 3 – Evolução do Processo Migratório em Rondônia .....	38
Gráfico 4 – Infraestrutura de Saúde e Mão de Obra Identificada no PBA da UHE Jirau.....	48
Gráfico 5- Evolução do IDHM – Porto Velho - RO .....	69
Gráfico 6- Evolução do IDHM – Porto Velho - RO .....	70
Gráfico 7- Capacidade instaladas das UBS em consultas médicas, por habitante, de 2008 a 2014, segundo a localidade .....	72
Gráfico 8 – Cobertura do PSF por Unidade Básica de Saúde (UBS) .....	74
Gráfico 9 – Número de leitos de observação por 1.000 habitantes, de 2008 a 2014, segundo a localidade .....	75
Gráfico 10 – Número de médicos, enfermeiros e odontólogos por mil habitantes nas localidades da AID da UHE Jirau, 2008 a 2014 .....	77
Gráfico 11 – Número de consultas médicas (SUS) por habitante, de 2008 a 2014, segundo a localidade .....	79
Gráfico 12 – Cobertura das equipes do PSF em atividade, de 2008 a 2014, segundo a localidade .....	81
Gráfico 13 – Proporção de uso de serviços públicos e/ou privados de saúde pela população monitorada, entre 2010 a 2014.....	82
Gráfico 14 – Frequência de comparecimento nas UBS segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014.....	83
Gráfico 15 – Frequência de comparecimento nos hospitais segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014.....	84
Gráfico 16 – Qualidade do atendimento nas UBS segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014.....	85
Gráfico 17 – Disponibilidade da equipe do PSF nas UBS segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014.....	86
Gráfico 18 – Qualidade do atendimento domiciliares, segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014.....	86
Gráfico 19 – Frequência do atendimento domiciliar segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014.....	87

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAMA	Conselho Nacional de meio Ambiente
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DEVIT	Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis
DSAST	Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
ESBR	Energia Sustentável do Brasil S.A
EFMM	Estrada de Ferro Madeira Mamoré
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDN	Plano de Desenvolvimento Nacional
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PACS	Programa Agentes Comunitários de Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
PBA	Projeto Básico Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SEMUSA	Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
SESP	Serviços Especiais de Saúde Pública
SINAN	Sistema de Informações e Agravos de Notificação
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente,
SUS	Sistema Único de Saúde
SUCAM	Superintendência de Campanha de Saúde pública
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UPA	Unidade Pronto Atendimento
UHE	Usina Hidrelétrica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA .....	2
1.2 OBJETIVO GERAL .....	4
1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	4
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	<b>7</b>
2.1 A ESCOLHA DO CAMINHO: MÉTODOS EXISTENTES .....	7
2.2 COLETA E ORGANIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES .....	10
<b>3 ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE</b> .....	<b>13</b>
3.1 DEFININDO A ATENÇÃO À SAÚDE NO BRASIL.....	13
3.1.1 A Atenção Básica.....	17
3.1.2 A Atenção de Média e Alta Complexidade .....	18
3.2 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL .....	19
3.3 O TEMA DA SAÚDE NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	22
3.4 DESAFIOS DA SAÚDE NO BRASIL .....	23
<b>4 CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO ATRAVÉS DE SEUS CICLOS ECONÔMICOS</b> .....	<b>33</b>
4.1 O HOMEM E O ESPAÇO GEOGRÁFICO .....	33
4.2 AS TRANSFORMAÇÕES DO MEIO GEOGRÁFICO: A CONSOLIDAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO.....	35
<b>5 A UHE JIRAU E A DIFUSÃO DO MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL</b> .....	<b>41</b>
5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA UHE JIRAU .....	41
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DA UHE JIRAU SOB A ÓTICA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS .....	42

5.3 IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE SAÚDE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA (AI) .....	45
5.4 AS CONDICIONANTES EM SAÚDE PREVISTA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	48
5.5 A VISÃO DO EMPREENDEDOR SOBRE OS INVESTIMENTOS REALIZADOS EM SAÚDE.....	51
5.6 A VISÃO DO ÓRGÃO LICENCIADOR SOBRE OS INVESTIMENTOS REALIZADOS EM SAÚDE.....	54
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>57</b>
6.1 OS INDICADORES EM SAÚDE.....	57
6.1.1 Conceituação .....	57
6.1.2 Indicadores de Monitoramento .....	62
7.1 ANÁLISE INTEGRADA DOS INDICADORES.....	87
7.1.1 Programa de Saúde da Família .....	87
7.1.2 Recursos Humanos .....	88
7.1.3 Leitos de Observação.....	91
7.2 ANÁLISE CONSOLIDADA DOS INDICADORES .....	93
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>97</b>
<b>8 BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>99</b>



## 1 INTRODUÇÃO

As atividades desenvolvidas pelo homem sempre estiveram relacionadas à transformação do meio ambiente. Inicialmente eram destinadas apenas à subsistência, de forma que a modificação geográfica do espaço ocorria em ritmo lento e para o fim específico de fornecer alimento à população. Com o passar dos séculos, a utilização dos recursos naturais assumiu um novo caráter; através da produção e comercialização de produtos, novas tecnologias foram desenvolvidas e os ganhos daí resultantes impulsionaram a expansão comercial e a exploração crescente do meio ambiente (SANTIN, 2006).

A partir das últimas décadas do século XIX, a eletricidade materializou-se como tecnologia disponível produto do esforço combinado da ciência e da tecnologia, e aos poucos transformou-se em uma valiosa mercadoria destinada a diferentes usos (ROSA *at al*, 2013), representava progresso e civilização, tanto por ser uma nova alternativa de energia para as indústrias que cresciam em número e em produção, quanto pela abertura de novas condições para ocupação dos espaços urbanos (SANTOS; REIS, 2002).

No decorrer do século XX, a oferta de energia, obtida principalmente através de combustíveis fósseis, deu suporte ao crescimento e às transformações da economia mundial, tornando-se em um produto essencial para o processo produtivo, o conforto e demais atendimentos básicos públicos, como a saúde, segurança, educação, proporcionando um aumento da expectativa de vida, um salto das taxas de alfabetização, desenvolvimento de produtos e em avanços da medicina, comunicação, educação e entretenimento. A energia, de uma rara “mercadoria”, tornou-se um bem essencial, tomada pelo seu conceito físico, passou a integrar o mundo das ciências, como um “bem público” (RECH, 2010).

A atual demanda de utilização do potencial energético pelo homem moderno define a vida que tal qual a conhecemos e, para tal, pressão sem precedentes está sendo exercida sobre os recursos naturais de forma a atender às demandas de nossas economias, às necessidades de uma população mundial em rápido crescimento, às necessidades alimentares e energéticas, e outras práticas que não coadunam com um desenvolvimento sustentável, resultando em poluição do solo, água e ar, aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE), desmata

mento e mudança do uso da terra, expansão das áreas urbanas, introdução de espécies não nativas, desenvolvimento inadequadamente planejado de recursos hídricos e terrestres, entre outros (OMS, 2012, p. 6).

A crescente preocupação para com o tema ambiental, resulta em uma série de discussões sobre gestão ambiental, responsabilidade social e desenvolvimento sustentável, presentes no meio acadêmico, no governo, nas empresas, na sociedade e em diversos setores da economia. No Brasil, seguindo a tendência mundial, a política ambiental brasileira vem adotando instrumentos e mecanismos econômicos, como tributação, multas e incentivos, nas atividades dos diversos agentes econômicos, no sentido de fomentar a redução de emissões de gás efeito estufa (GEE) e criar uma cultura de utilização de energias limpas. A indústria tem feito um movimento no sentido de criar novas tecnologias e novos processos industriais para reduzir a poluição e mitigar aspectos adversos ao meio ambiente, com a utilização de ferramentas e estratégias específicas para enfrentar com eficácia o novo desafio mundial para redução da emissão de gás de efeito estufa (GEE).

Neste contexto, a construção de usinas hidrelétricas é historicamente apresentada como uma grande força motriz de dinamização das economias locais e nacionais, visto ser considerada fonte de utilização de energia limpa, proporcionando oportunidades de investimento em infraestrutura, geração de emprego, elevação das receitas públicas e melhoria na qualidade de vida. Tem sido apoiada politicamente pelo governo brasileiro como forma a incentivar e justificar as atividades no território brasileiro, principalmente em localidades como a Amazônia, bioma detentor de status inigualável em termos de patrimônio natural, sociocultural, biodiversidade e extensão de floresta tropical.

### **1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA**

A realidade tem mostrado que os maiores riscos à saúde decorrentes de mudanças ambientais são enfrentados por populações marginalizadas, comunidades pobres e indígenas, especialmente vulneráveis ao risco de doença e com poucos recursos e voz ativa na tomada de decisão que possam impactar a saúde. Os problemas de saúde que mais afetam esses grupos são doenças infecciosas transmitidas por vetores e desnutrição (OMS, 2012, p.8 – 17).

Apesar de inúmeras e claras disposições referentes à saúde humana na legislação ambiental infraconstitucional Brasileira, em especial a Lei n. 6.938/81, que dispõe sobre a Política

Nacional de Meio Ambiente (PNMA), e a Resolução CONAMA n, 001/86, que rege sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental, muitas vezes, a saúde não é levado em conta na avaliação ou estudo de impacto ambiental de empreendimentos de grande porte. As questões e definições relacionadas à saúde humana restam ainda negligenciadas, mesmo se nítido que empreendimentos de fontes renováveis e não renováveis sejam indutores de externalidades com o aumento de custos dos serviços no sistema de saúde e com mudanças culturais e sociais nos territórios em que se instalam, representando uma ampla gama de riscos à saúde.

Resultados de uma pesquisa realizada no Ministério da Saúde em 2008, oriundos do cruzamento de dados disponíveis no DSAST e no Sistema de Informação de Licenciamento Ambiental (Sislic) do IBAMA, demonstraram a participação do setor da saúde nos processos de licenciamento ambiental vigentes na esfera federal, durante o período de 2004 a 2007 e identificaram que do total de estudos analisados pelo setor da saúde, apenas 50% tiveram algum tipo de recomendação incorporada como condicionantes nas licenças ambientais emitidas pelo órgão ambiental federal. Das razões e limitações ligadas a este resultado estão: i) falta de critérios definidos pelo órgão licenciador para solicitação de posicionamento técnico do setor da saúde; ii) o setor da saúde nem sempre é considerado como imprescindível ao processo de licenciamento ambiental; iii) a consulta à mais de um órgão pode significar um entrave ao bom andamento do processo de licenciamento, entre outros (SILVEIRA, 2008).

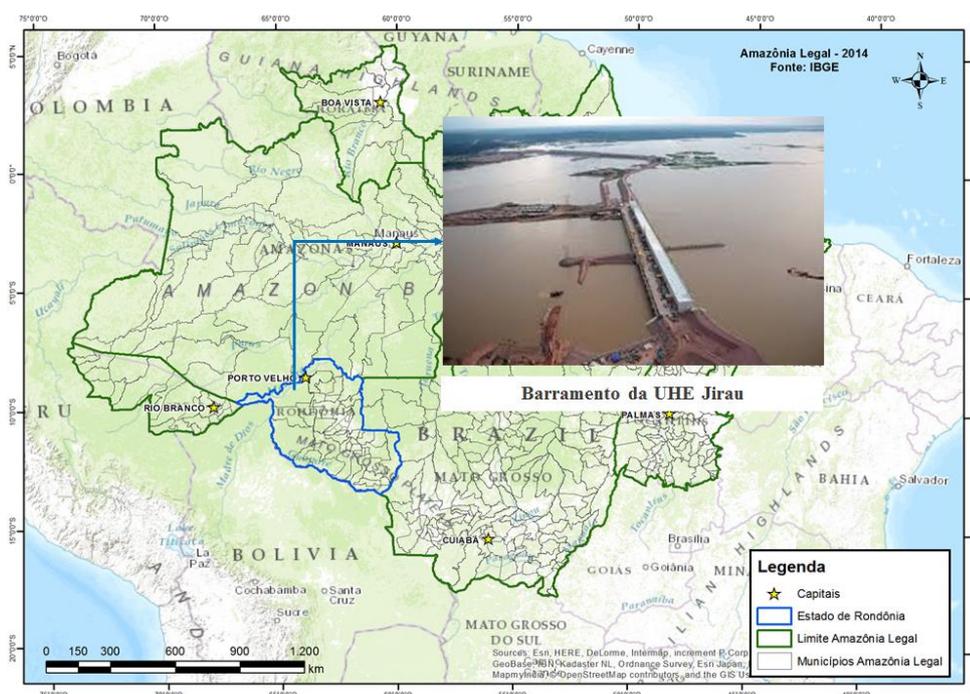
Existe, de fato, uma compreensão mais completa de como os fatores ambientais interagem como os determinantes sociais e de saúde e uma maior conscientização das relações entre saúde e meio ambiente, porém o tema da saúde não vem sendo tratado de forma integrado às questões ligadas ao meio ambiente e crescimento econômico, dificultando o alcance da sustentabilidade a políticas ambientais globais novas e mais ambiciosas. Os agentes de saúde, com foco no atendimento às necessidades de saúde aguda das populações, e sem compreender as relações do ambiente-saúde, frequentemente negligenciam o potencial de melhoria da saúde através de melhoramento dos serviços ecossistêmicos e da redução de fatores de riscos ambientais. Neste sentido, é primordial o envolvimento de diversos setores na formulação de políticas públicas sustentáveis que passem a considerar a saúde como um fator essencial, na busca da construção de territórios ambientalmente e socialmente equilibrados (OMS, 2012, p.8 – 17).

## 1.2 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho nasceu da curiosidade de entender como o tema da saúde é tratado no processo de licenciamento ambiental de grandes empreendimentos implantados recentemente na região Amazônica, dos atores envolvidos na definição e acompanhamento das estratégias e ações em saúde para compor o licenciamento ambiental, e o impacto (positivo ou negativo) dessas ações sobre a assistência à saúde local. Por meio de um estudo de caso único, analisa-se se as ações previstas e executadas no licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau foram eficientes na promoção da saúde local.

## 1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO

A escolha da UHE Jirau se deu devido à sua localização na Amazônia Legal, mais especificamente a 100km da capital do Estado de Rondônia, Porto Velho, uma região que possui características ecológicas, econômicas e culturais que a tornam mais susceptível aos impactos do empreendimento, haja visto a existência de alta endemicidade de doenças sensíveis ao clima, populações tradicionais com pouca capacidade de adaptação e um sistema de serviços de saúde carente. Este projeto compartilha os impactos à saúde comuns a empreendimentos de grande porte implantados nesta região.



**Figura 1 – Localização da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau**  
(Fonte: O autor, a partir de dados do IBGE, 2014)

Neste sentido, o estudo procura

- Apontar os principais atores e critérios envolvidos na definição das ações em saúde previstas em licenciamento ambiental para compensar e mitigar os impactos em saúde diretamente e indiretamente causados pela implantação do empreendimento.
- Avaliar, a partir de documentos públicos do empreendimento, se as medidas propostas para assistência à saúde foram implantadas pelo empreendedor em respeito às diretrizes previstas no Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento e documentos complementares.
- Traçar, por meio de indicadores quali-quantitativos, um panorama da assistência à saúde antes e depois da implantação do empreendimento.
- Concluir sobre as mudanças na saúde oriundas da implantação da UHE Jirau.

Para este fim, esta dissertação encontra-se estruturada em oito itens. O primeiro compõe-se desta introdução. O segundo reúne uma reflexão sobre a metodologia e a descrição dos procedimentos adotados de coleta de informações e dados, bem como da sistemática de organização e de análise dos resultados. O terceiro item retrata a evolução da política de saúde no Brasil, a importância do tema da saúde no licenciamento ambiental de grandes empreendimentos os principais desafios para promoção da saúde no Brasil. O quarto contextualiza a dinâmica de ocupação territorial do Estado de Rondônia e de sua capital, o município de Porto Velho. O quinto apresenta as características técnicas da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, as características sociais da área de influência direta e a infraestrutura existente para assistência à saúde na região antes da implantação do empreendimento. Este item também descreve os investimentos e ações previstas no licenciamento ambiental do empreendimento para a assistência à saúde, bem como status de implantação das ações, do ponto de vista do empreendedor e do órgão ambiental fiscalizador. O sexto item reúne os resultados do presente estudo, os indicadores quali-quantitativos em saúde, para município de Porto Velho e a área de influência direta do empreendimento, bem como propõe uma análise integrada expondo a situação da saúde antes e após a implantação do empreendimento. O sétimo item contempla, a título de conclusão, uma reflexão em torno dessa temática, com propostas a trabalhos futuros. O oitavo e último item é composto pela bibliografia do presente estudo.



## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 A ESCOLHA DO CAMINHO: MÉTODOS EXISTENTES**

A revisão literária sobre o que constitui uma pesquisa revela diversas definições e, frequentemente, a palavra pesquisa é utilizada para descrever um método de compilação de informações de uma amostra de indivíduos. Segundo De Leeuw e outros (2008, p. 11) uma pesquisa pode ser vista como uma estratégia de estudo na qual informações quantitativas são sistematicamente coletadas a partir de uma amostra populacional relativamente ampla.

Existem diversas maneiras de realizar uma pesquisa social científica, que vão de experimentos, pesquisas, resgates históricos, análise de arquivos, estudos de caso. Cada uma das estratégias possui vantagens e desvantagens, a depender de três condições: a) o tipo de pergunta da pesquisa, b) o nível de controle que um investigador tem sobre eventos comportamentais reais, c) o grau de foco no contemporâneo em oposição a fenômenos históricos (Yin, 2013, p. 1).

A ideia de conduzir uma pesquisa é, no entanto, enganosamente simples. Sua condução exige que diversas etapas sejam atravessadas pelo pesquisador e cada tomada de decisão influencia na qualidade da pesquisa (De Leeuw et al, 2008, p. 3). Deming (1990) forneceu um alerta antecipado quando listou cerca de trinta fatores que afetam a utilidade de uma pesquisa, sobressaindo a dificuldade de condução desta tarefa, dentre os quais destaca-se a metodologia de coleta de dados, as imperfeições dos questionários aplicados, os erros no processamento e na interpretação de dados e a variabilidade da amostra.

Apesar de todos os esforços, cada passo no desenvolvimento de uma pesquisa está sujeito a imperfeições na ocasião da validade, medição, processamento, amostragem, e ajustes de dados. Não há uma maneira, um padrão estabelecido para se realizar uma pesquisa, no entanto, sua qualidade está diretamente ligada à capacidade do pesquisador em desenvolver e aplicar uma teoria e metodologia sólida, otimizar o uso dos recursos disponíveis e minimizar os erros estatísticos. Não importa quão bom seja a concepção de uma pesquisa, ela produzirá resultados tendenciosos caso sua concepção não seja adequada à sua finalidade (GROVES et al, 2009, p. 63-200).

Yin (2013, p. 9-10) e Kratochwill (1978, p. 4-7) defendem que a maioria dos livros de ciências sociais falharam em sequer considerar estudos de caso como uma metodologia de pesquisa, isto porque, apesar de ter sido a metodologia básica de investigação usada até a primeira metade do vigésimo século, estudos de caso eram tipicamente caracterizados por numerosas fontes de variáveis incontroláveis, descrição inadequada de variáveis dependentes e independentes, e geralmente irreplicáveis. Pesquisadores eram descuidados e permitiam que evidências ambíguas ou visões parciais influenciassem nas conclusões e nas descobertas finais da pesquisa, principalmente através da generalização da conclusão de uma única pesquisa para um universo mais abrangente sem, no entanto, possuir ou apresentar comprovações suficientes.

A essência de um estudo de caso consiste em esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: a razão pela qual tal decisão foi tomada, como foi implementada e os resultados da mesma (SCHRAMM, 1971, p. 8). Esta estratégia possui técnicas similares da histórica, porém considera duas fontes de evidência: a observação e entrevistas sistemáticas. É preferível quando um investigador possui pouco controle sobre eventos, quando o foco está sobre um fenômeno contemporâneo em um contexto real, e quando o resultado do estudo visa responder às perguntas “como”, “porquê” e “com que resultado” (YIN, 2013; SCHRAMM, 1971).

Um estudo de caso único é recomendável quando o caso concreto representa um caso crítico para teste de uma teoria bem formulada, quando atende a todas as condições para teste da teoria, ou quando é estudado em dois ou mais momentos distintos do tempo. O estudo de caso único pode então ser usado para determinar se a proposta de uma teoria está correta ou se outro conjunto de alternativas é eventualmente mais relevante, bem como confirmar, desafiar, ampliar e até mesmo redirecionar futuras pesquisa sobre um determinado campo de pesquisa (YIN, 2013, p. 47).

Esleveu-se, então, como unidade de observação para esse estudo, o conjunto das ações previstas no licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, localizada no Estado de Rondônia, município de Porto Velho, tendo-se como foco de análise os resultados das atividades empreendidas sobre o atendimento à saúde da população local. Essas ações têm como marco inicial a implantação da UHE, em 2008, visando a futura exploração dos recursos hídricos daquela região para geração de energia. Buscou-se, desse modo, entender se as atividades previstas em licenciamento ambiental foram devidamente executadas pelo empreendedor e suficientes para atender à população local.

Atendendo aos pressupostos e à diretriz metodológica adotada, em um primeiro momento foi realizado um extenso levantamento documental sobre o empreendimento, com foco nas ações em saúde previstas em licenciamento ambiental e naquelas executadas pelo empreendedor. Isto feito, procedeu-se à coleta de dados de indicadores quantitativos de saúde junto às Secretarias de Saúde, na tentativa de medir o impacto das ações executadas pelo empreendedor sobre o atendimento à saúde da população local. Paralelamente, procedeu-se à coleta de dados de indicadores qualitativos de saúde, coletados junto à população local, na tentativa de avaliar sua percepção sobre a qualidade dos serviços de saúde pública. Por fim, foram cruzadas as informações obtidas para entender a eficiência e pertinência das ações previstas em saúde no licenciamento ambiental da UHE Jirau.

Para escolha dos indicadores qualitativos e quantitativos, optou-se pela modalidade de cortes temporais. Esta habilidade de registrar mudanças ao longo do tempo é uma das principais forças de estudos de caso que não estão limitados a avaliações transversais ou estáticas de uma situação específica. Se o evento ao longo do tempo for registrado com precisão e detalhe, a análise temporal sempre pode ser possível (YIN, 2013, p. 124).

Segundo Kratochwill (1978, p. 8-9), os primeiros experimentos de estudos de caso através de análise de séries temporais sugeriram após a mais importante publicação de Campbell e Stanley's (1966) sobre a concepção de pesquisas educacionais. Esta metodologia trouxe impactos importantes e profundos em pesquisas de séries temporais do dia-dia, uma vez que tinha como linha de base medições repetitivas, e dava condições de intervir nos experimentos educacionais, alertando os pesquisadores sobre uma maior variedade de ameaças para validação interna e externa dos estudos, bem como permitindo a comparações entre grupos de estudo sem necessariamente individualizar o objeto do estudo.

A lógica essencial subjacente ao design de séries temporais consiste na combinação entre uma tendência de dados comparado a i) uma tendência teórica especificada no início do estudo versus b) uma tendência rival, também especificada anteriormente, versus c) qualquer outra tendência baseada sobre um artifício ou ameaça à validade interna (YIN, 2013, p. 124).

Como para qualquer outro experimento, séries temporais são válidas na medida em que os resultados obtidos podem ser atribuídos a variáveis independentes (validade interna) e

generalizados para além do próprio ensaio (validade externa). Em séries de dados já processados, caso do presente estudo, o pesquisador não possui controle direto sobre as variáveis independentes, uma vez que não são mais passíveis de manipulação (KRATOCHWILL, 1978 apud KERLINGER, 1973).

O design de séries temporais tende a ser mais complexo quando as tendências de um dado caso são postuladas com complexidade similar. A força de estudos de caso através da análise de séries temporais complexas não está apenas na análise do comportamento da série em questão, mas também na capacidade do pesquisador em esclarecer o complexo padrão de resultados, assim como em comparar a explicação com os resultados obtidos. Em geral, apesar de séries temporais complexas criarem maiores dificuldades na coleta de dados, também resultam em tendências mais elaboradas que podem vir a reforçar a análise em questão (YIN, 2013, p. 125).

## **2.2 COLETA E ORGANIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES**

O levantamento de coleta de dados e informações para fins deste estudo abrangeu os seguintes níveis:

- a) Acesso a base de dados secundários do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR – concessionária da UHE Jirau), que permitiram o levantamento documental, histórico e estatístico sobre a região e o empreendimento, visando identificar e analisar os registros do licenciamento ambiental da UHE Jirau, sob a ótica do tema da saúde. Os principais documentos consultados para este fim foram o EIA/RIMA e PBA do empreendimento, documentos técnicos e relatórios semestrais emitidos pelo empreendedor, bem como parecer emitidos pelo IBAMA.
- b) Leituras sobre o processo de ocupação do Estado de Rondônia, para entender a relação entre o espaço geográfico, a população residente, os principais entraves políticos, econômicos e sociais, característicos da cultura local, bem como o atendimento à saúde na região.
- c) Acesso a dados secundários de saúde, coletados junto à Secretaria de Municipal de Saúde de Porto Velho (SEMUSA), base de dados de saúde (DATASUS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por empresas específicas (CNEC *et al*, 2013; OIKIOS *et al*, 2016).

- d)** Acesso a dados secundários, coletados junto à parte da população interferida pela UHE Jirau, e conseqüentemente diretamente beneficiada pelas melhorias em saúde previstas no licenciamento ambiental do empreendimento, por empresa específica (ASSIST *et al*, 2012 - 2015)
- e)** Os dados secundários citados no item c e d foram computados, organizados e tratados em planilha Excel para compor os indicadores quali-quantitativos propostos pelo autor no presente trabalho. Visando a transparência do estudo, os indicadores seguem estrutura padrão, composta por: conceituação, interpretação, limitações, fonte, parâmetro de referência, método de cálculo e dados estatísticos brutos.
- f)** Estruturados os indicadores, foi realizada uma análise integrada dos resultados e conclui-se sobre as mudanças na saúde antes e após a chegada do empreendimento, ressaltando as alterações encontradas, para temas específicos em saúde.



### 3 ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

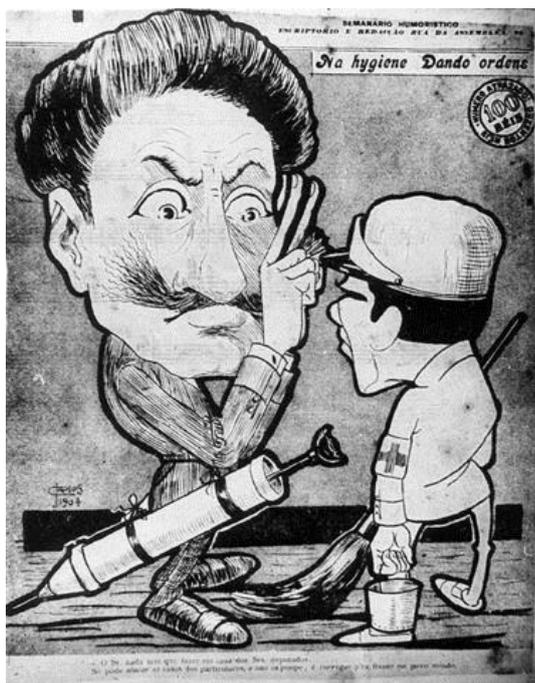
#### 3.1 DEFININDO A ATENÇÃO À SAÚDE NO BRASIL

A Atenção à Saúde, foco do presente trabalho, consiste no desenvolvimento de ações que envolvem o cuidado com a saúde do ser humano, incluindo ações de prevenção e tratamento de doenças, bem como de promoção da saúde. Segundo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004, p.25), esta área “contribuiu para as questões de Atenção Básica, Média e de Alta Complexidade, atendimento ambulatorial e hospitalar, urgência e emergência, além de apoiar no levantamento da infraestrutura de saúde necessária para o atendimento da demanda adicional advinda de empreendimentos”.

A saúde emergiu como efetiva prioridade do governo brasileiro no começo do século XX, com a implantação da economia exportadora de café, na região Sudeste. A melhoria das condições sanitárias tornou-se uma efetiva política do Estado, embora ainda limitada aos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, visando o controle de enfermidades, tais como febre amarela, peste, bubônica, varíola, entre outras, para garantir o sucesso e continuidade da política governamental de atração de força de trabalho para os setores urbanos e rurais de produção de café (FINKELMAN, 2002, p.115-116).

No nível central da federação, em 1901 foi regulamentada a Diretoria Geral de Saúde Pública, que, junto a outros órgãos federais que lhe sucederam, restringiu-se a tratar situações de epidemia e casos especiais para controle das condições de saúde pública, no eixo central da economia, sem, no entanto, quase nenhuma capacidade de atuação do poder público na assistência individual à saúde. Como consequência, neste período, a assistência médico-hospitalar dependia em maior parte de entidade beneficentes e filantrópicas (FINKELMAN, 2002, p.117).

A natureza autoritária das campanhas realizadas nesta época gerou oposição de parte da população, políticos e líderes militares, levando à Revolta da Vacina, em 1904; episódio marcado pela resistência da população de uma campanha de vacinação obrigatória contra a varíola, sancionada pelo Diretor Geral de Saúde Pública, Oswaldo Cruz (PAIM *et al*, 2011, apud SINGER, 1978; MACHADO, 1978). A charge ilustrada na **Figura 1** a seguir, evidencia o relato acima.



**Figura 2 - Charge contra a campanha da vacina obrigatória "Na hygiene dando ordens"**

(Fonte: <http://arch.coc.fiocruz.br/index.php/caricatura-contracampanha-da-vacina-obrigatoria-na-higiene-dando-ordens-rio-de-janeiro-imprensa-brasileira> acesso em 02/04/2017)

O governo de Getúlio Vargas (1930-45) trouxe importantes mudanças ao país, marcadas, no âmbito da saúde, por alterações nas políticas de educação e saúde, através da centralização de recursos e instrumentos institucionais/administrativos no governo federal, implantadas pelo Ministério dos Negócios de Educação e Saúde Pública. Em 1930 criou-se uma política de assistência à saúde, na transição de uma economia agrário-exportadora para uma economia urbano-industrial e, de modo geral, consistiu em um sistema típico de proteção social no Brasil. Com a consolidação da atuação do Estado na regulamentação das atividades econômicas, essa mudança teve caráter predominantemente produtivista, com proteção diferenciada entre as classes assalariadas. As políticas sociais permaneceram fragmentadas e emergenciais, com a atuação do Estado restrita a situações emergenciais, como epidemias nos grandes centros urbanos (FINKELMAN, 2002, p. 117-118).

Entre 1965 a 1970, com a instauração do governo militar e centralização política e financeira à nível federal, iniciou-se uma ampla discussão nacional, envolvendo os baixos salários dos trabalhadores, o forte êxodo rural e a não reforma agrária, o agravamento dos problemas urbanos e suas carências sociais não atendidas, bem como as desigualdades existentes. Durante este período, o Brasil apresentou um dos maiores crescimentos econômicos do mundo, mas as

melhorias na qualidade de vida beneficiaram de forma desproporcional os setores mais privilegiados da população.

Neste período, foram disponibilizados recursos do orçamento federal para reformar e construir hospitais privados e a responsabilidade pela oferta da atenção à saúde foi estendida aos sindicatos e instituições filantrópicas. Foram implementadas diversas políticas sociais de massa, de natureza assistencialista, voltadas à cobertura sem precedentes de sistemas nacionais públicos, ou regulados pelo Estado, de provisão de serviços sociais básicos. Os subsídios diretos a empresas privadas para a oferta de assistência médica a seus empregados foram substituídos por descontos no imposto de renda, o que levou à expansão da oferta dos cuidados médicos e à proliferação de planos de saúde privados (BAHIA, 1999). Os reflexos destas políticas foram altamente positivos nas condições gerais de vida das classes sociais mais afetadas pelo modelo econômico excludente da época, e contribuíram para a melhoria geral dos indicadores de educação, saneamento básico, difusão da rede básica de saúde e cobertura vacinal (FINKELMAN, 2002, p 118 – 123). A partir de 1980, no entanto, tais programas já apresentavam indícios de esgotamento e crise organizacionais, sociais e financeira. A proposta brasileira, que começou a tomar forma em meados da década de 1970, estruturou-se durante a luta pela redemocratização e, neste contexto, a Nova República (1985-88) marcou importantes modificações nas políticas econômicas e sociais brasileira. A intervenção social dos governos materializou-se, por um lado, por programas emergenciais de combate aos desemprego, miséria e fome das camadas mais pobres da população. Foram reativados programas já existentes e criados novos, com prioridade no social e no econômico, e, portanto, com foco nas áreas de abastecimento, saúde, educação, habitação e produção agrícola. A concepção política e ideológica do movimento pela reforma sanitária brasileira defendia a saúde não como uma questão exclusivamente biológica a ser resolvida pelos serviços médicos, mas sim como uma questão social e política a ser abordada no espaço público (PAIM *et al*, 2011, p. 18, *apud* PEGO, 2002; BIRMAN, 1991).

O movimento da reforma sanitária cresceu e formou uma aliança com parlamentares progressistas, gestores da saúde municipal e outros movimentos sociais. De 1979 em diante foram realizadas reuniões de técnicos e gestores municipais, que resultou na constituição do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), em 1980.

Seis anos após a criação deste conselho, a 8ª Conferência Nacional de Saúde aprovou o conceito da saúde como um direito do cidadão e delineou os fundamentos do Sistema Único de Saúde

(SUS), com base no desenvolvimento de várias estratégias que permitiram a coordenação, a integração e a transferência de recursos entre as instituições de saúde federais, estaduais e municipais (PAIM et al, 2011, p. 18). Corroborando este conceito da saúde, a promulgação da nova Constituição (CF) de 1988, definiu a saúde como um “direito de todos e dever do Estado” (FINKELMAN, 2002, p. 123 – 125).

O conceito de seguridade social previsto na CF de 1988 impôs uma transformação radical no sistema de saúde brasileiro, reconhecendo a saúde como direito social, e definindo um novo paradigma para a atuação do Estado. Os artigos constitucionais 196 e 198 expressam este novo marco referencial:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação

Art. 198. As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

I - Descentralização, com direção única em cada esfera de governo;

II - Atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;

III - Participação da comunidade.

Consolidando o processo de evolução do sistema público de saúde, a CF de 1988 consagrou o acesso universal e igualitário a estes serviços como um direito de cidadania, bem como incluiu a participação da comunidade como diretriz para organização do sistema público de saúde, propiciando a criação de diversos mecanismos de articulação entre esferas do governo e de participação e controle social sobre as políticas públicas (FINKELMAN, 2002, p. 240 – 246).

A descentralização do sistema de saúde foi a lógica subjacente da implementação do SUS em 1990; para isso, foram necessárias legislação complementar, novas regras e reforma administrativa em todos os níveis do governo. A exemplo disto, a Lei Federal n. 8.080/1990 (Lei Orgânica da Saúde) regulamentou o Sistema Único de Saúde (SUS). e, dentre outros fatores, garantiu a gratuidade da atenção à saúde, de modo a impedir que seu acesso fosse dificultado por uma barreira econômica.

Para administrar essa política descentralizada, os mecanismos de tomada de decisão foram ampliados no sistema, com participação social na tomada de decisão e construção de alianças entre os principais atores envolvidos. Foram institucionalizados conselhos de saúde e comitês Intergestores nos níveis estadual (bipartite) e federal (tripartite), onde as decisões são tomadas por consenso (PAIM et al, 2011, p. 19).

### **3.1.1 A Atenção Básica**

A Atenção Primária à Saúde (APS) ou Cuidados Primários de Saúde consistem em um conjunto de estratégias formuladas na I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde realizada em Alma-Ata, no Cazaquistão, em 1978. A partir desta conferência, a Atenção Primária à Saúde foi assumida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como estratégia para atingir a meta de “saúde para todos no ano de 2000”, reconhecendo a importância de práticas culturais em saúde e da utilização de modos de atenção resolutivos e a custos suportáveis pelos diversos países. Apesar das metas da conferência de Alma-Ata jamais terem sido alcançadas plenamente, os conceitos definidos tornaram-se uma referência fundamental para as reformas sanitária ocorridas em diversos países nas décadas de 80 e 90 (STARFIEL, p. 30-40).

No Brasil, as experiências instituídas de forma incipiente a partir do século XX, somadas à constituição do SUS, possibilitaram a construção de uma Política Nacional Brasileira de Atenção Básica, aprovada em 2006, com a publicação da Portaria do Ministério da Saúde (MS) n. 648/2016. Esta política estabeleceu a revisão de normas e diretrizes para a organização da atenção básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS), definindo a atenção básica em saúde. Desde 1998, o Programa de Saúde da Família (PSF), tem como principal objetivo a readequação de unidades básicas de saúde para que se concentrem nas famílias e comunidades e integrem a assistência médica com o incentivo à saúde e à ações preventivas. Este Programa tem sido a principal estratégia de estruturação da atenção básica dos sistemas locais de saúde, e funciona por meio de equipes de saúde da família, primeiro ponto de contato com o sistema de saúde local. As equipes de saúde da família coordenam a atenção e procuram integrar com os serviços de apoio diagnósticos, assistência especializada e hospitalar e os serviços de saúde e as atividades de promoção de saúde funcionam nas unidades básicas de saúde (UBS), nas casas dos pacientes e na comunidade.

Em Porto Velho, a Secretaria Municipal é representada pela SEMUSA (Secretaria Municipal de Saúde), responsável pela gestão das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e também das Unidades de Saúde de Pronto Atendimento (UPA), com base na portaria supramencionada.

### **3.1.2 A Atenção de Média e Alta Complexidade**

Os procedimentos de Atenção de Alta Complexidade foram definidos na Portaria SAS/MS n. 968/200. No contexto do SUS, objetivam propiciar à população acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de atenção à saúde e, portanto, envolvem alta tecnologia e alto custo associado.

Já os procedimentos de Atenção Média foram instituídos pelo Decreto n. 4.726/2003. Também no contexto do SUS, são compostos por ações e serviços que visam atender aos principais problemas e agravos de saúde da população, cuja complexidade da assistência na prática clínica demande a disponibilidade de profissionais especializados e a utilização de recursos tecnológicos mais avançados que na atenção básica, para o apoio diagnóstico e tratamento.

A Atenção Média e de Alta Complexidade, somada à Atenção Básica, compõem os três níveis de atenção em saúde considerados no âmbito do SUS. Os procedimentos das duas primeiras são realizados em Unidades de Pronto Atendimento e Hospitais especializados, respectivamente, já àqueles referentes à Atenção Básica iniciam-se nas Unidades Básicas de Saúde.

Em Rondônia, a SESAU/RO é responsável pela organização e manutenção do SUS no Estado de Rondônia, junto às ações de média e alta complexidade, bem como na articulação e planejamento de ações desenvolvidas em cinco divisões regionais distribuídas pelo Estado. Ao todo, administra seis Unidades de Saúde de média e alta complexidade, todas localizadas na cidade de Porto Velho. Os casos de média e alta complexidade são triados nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), distribuídas no Estado de Rondônia, e encaminhados ao Pronto Socorro João Paulo II, Hospital Base Dr. Ary Pinheiro e Hospital Infantil Cosme Damião.

Este sistema obriga a população do Estado de Rondônia a se deslocar para a cidade de Porto Velho na busca de atendimento de média e alta complexidade, forçando os residentes de localidades longínquas a percorrer longas distâncias.

### **3.2 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL**

No Brasil, o licenciamento ambiental surgiu a partir do decreto da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Esta Lei dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), integrado ao órgão colegiado do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), composto por representantes, ministérios, entidades setoriais da Administração Federal, e órgãos ambientais municipais, estaduais e federais, bem como instituiu o Cadastro da Defesa Ambiental.

Dos instrumentos previstos nesta Política, consta o licenciamento ambiental e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, visando a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, para assegurar no Brasil condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade humana.

O Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, regulamentou a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dispôs sobre as atribuições da Política Nacional de Meio Ambiente, da estrutura e atuação do Sistema Nacional de Meio Ambiente, da constituição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente. No âmbito do licenciamento das atividades, estabeleceu em seu Art. 17 que “a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimento de atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem assim os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis”, cabendo ao Conselho Nacional de meio Ambiente (CONAMA) fixar os critérios básicos segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento”.

Esta ideia da defesa do meio ambiente como um dever constitucional foi reforçada pela Constituição Federal de 1988, ao instituir em seu Art. 225, § 1, inciso IV, a necessidade de realização de estudo prévio de impacto ambiental para obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ao meio ambiente. Essa determinação, atribuída ao Poder Público, visa assegurar o direito da sociedade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, materializadas pelo processo de licenciamento ambiental.

Atualmente, os principais dispositivos e diretrizes para a execução do licenciamento ambiental no Brasil são expressas na Lei nº 6.938/1981, no Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 e nas Resoluções CONAMA nº 001/1986 e nº 237/1997. Além dessas, também foi publicada posteriormente a Resolução CONAMA nº 286/2001 que estabelece estudos específicos de malária para empreendimentos localizados na Amazônia Legal.

Através do licenciamento ambiental, o órgão competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser observadas ao longo da implantação e da operação do empreendimento, a fim de resguardar o direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado preconizado na Constituição Federal. Na esfera federal, o licenciamento ambiental compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (Resolução CONAMA nº 237 de 19/12/1997, Art. 4º; Lei 6.938 de 31/08/1981, Art.10).

A Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) é a ferramenta usada a partir da Resolução CONAMA nº 001/1986 para instrumentalizar o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos, que é composto por três tipos de licenças estabelecidas na Resolução CONAMA nº 237/1997: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). O artigo 1º, inciso II, da aludida Resolução, define licença ambiental como:

Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Devido à natureza autorizativa da licença ambiental, a mesma possui caráter precário e, apesar de ser uma autorização, não deve ser confundida com outras autorizações eventualmente necessárias. Portanto, o órgão ambiental competente estabelecerá os prazos de validade, condicionantes e os estudos ambientais e documentos cabíveis, os quais deverão ser apresentados previamente pelo empreendedor e havendo possibilidade legal de a licença ser revogada ou cancelada, caso as condições estabelecidas pelo órgão ambiental não sejam cumpridas (TCU, 2004, p.12).

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são documentos fundamentais para emissão da Licença Prévia (LP) e servem de base para a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental de um projeto, à necessidade de medidas mitigadoras e quanto ao tipo e ao alcance dessas medidas (BRASIL, 2004, p. 19, apud SÁNCHEZ, 2006). Já o Projeto Básico Ambiental (PBA) define as medidas mitigatórias, compensatórias e de monitoramento dos programas ambientais propostos, desde o início das obras até a operação de empreendimento, tendo como base o EIA/RIMA, para fins de emissão da LI. Basicamente, consiste no detalhamento dos programas ambientais e sociais propostos no EIA/RIMA, acrescido das exigências feitas pelo órgão licenciador nas condicionantes da Licença Prévia (LI) e das diversas sugestões formuladas ao longo do processo de discussão do licenciamento ambiental do empreendimento.

O conjunto de programas ambientais e sociais que compõem um Projeto Básico Ambiental (PBA) são caracterizados como um instrumento de gestão, cujo objetivo consiste em garantir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo empreendedor para atendimento à legislação ambiental vigente. Em geral, a estrutura do PBA é separada por programas ambientais e sociais, sendo as ações de saúde incluídas na parte social. As etapas de um processo de Licenciamento Ambiental são mostradas na **Figura 3** abaixo com destaque para as licenças e principais documentos constituintes do mesmo.



**Figura 3 – Etapas do licenciamento ambiental destacando as licenças e principais documentos relativos ao processo**

(Fonte: BRASIL, 2004, p. 19)

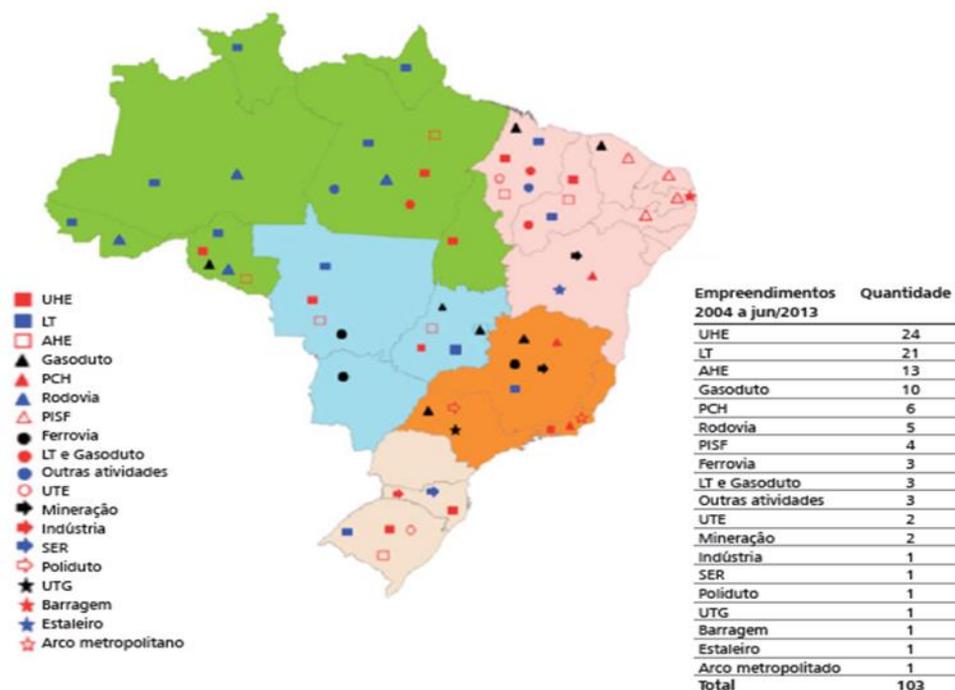
Ao atender à legislação do licenciamento o empreendedor tem maior segurança no planejamento da sua empresa no que diz respeito às demandas de sua clientela, garantindo que os impactos ambientais prováveis do empreendimento sejam mitigados e compensados.

### **3.3 O TEMA DA SAÚDE NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

A Resolução CONAMA nº 237 de 1997, prevê em seu Art. 4º, § 1º, que o órgão licenciador fará o licenciamento após “...considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos estados e municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento”.

A participação do setor da saúde no processo de licenciamento ambiental ocorreu, inicialmente, através da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), no Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST) e no Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (DEVIT), dada a interface entre os temas de saúde e meio ambiente. No entanto, com maior apropriação do tema e entendendo que os impactos de empreendimentos de grande porte atingem todos os níveis de atenção à saúde, percebeu-se a necessidade de incorporar as demais áreas técnicas do Ministério da Saúde ao processo.

Atualmente, esta participação se dá em conjunto com as secretarias estaduais e municipais, através da análise de questões relativas à saúde humana presentes no EIA/RIMA, PBA e demais documentos relevantes aos temas de vigilância em saúde; atenção em saúde; gestão em saúde; gestão do trabalho e da educação na saúde; monitoramento e acompanhamento da situação da saúde; e saúde indígena. A participação do MS tem se mostrado importante subsídio para a tomada de decisões do órgão ambiental licenciador no momento da emissão das licenças ambientais (BRASIL, 2004, p. 20-26). A **Figura 4** ilustra o mapeamento dos empreendimentos acompanhados e/ou analisados pelo Ministério da Saúde em alguma das fases do licenciamento ambiental em 2013, no território brasileiro.



**Figura 4 - Empreendimentos acompanhados e/ou analisados pelo Ministério da Saúde em alguma das fases do licenciamento ambiental em 2013**

(Fonte: BRASIL, 2004, p. 24, apud ASISAST/DSAST/SVS-MS. Nov. 2013)

### 3.4 DESAFIOS DA SAÚDE NO BRASIL

As cinco regiões geográficas do Brasil; Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul; possuem diferentes condições demográficas, sociais, econômicas, culturais e de infraestrutura básica, como por exemplo, a saúde. Para que possamos ter uma ideia, podemos citar, a região Sudeste, que cobre 11% do território brasileiro, representa 42% da população, 56% do produto interno bruto e possui maior taxa de urbanização dentre as regiões (89,3), já a região Norte, tem a menor densidade populacional dentre as regiões geográficas brasileiras (7%), é a segunda região mais pobre, seguida da região Nordeste, e possui a menor taxa de urbanização (62,4). Em 2006, a taxa de mortalidade infantil na região Nordeste era 2,24 vezes mais alta que na região Sul (IBGE, 1998).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008, estimou 190 milhões de pessoas residentes no Brasil, dentre as quais estima-se que 77,3% auto avaliaram o seu estado de saúde como “muito bom ou bom”; 18,9% como “regular” e 3,8% como “ruim ou muito ruim”. A Região Sudeste foi a que apresentou o maior percentual de pessoas que consideravam seu estado de saúde como “muito bom ou bom”, seguido de 77,5% no Sul, 77,8% no Centro Oeste, 75,5% no Norte e, com o menor percentual, 73,4% no Nordeste. Esta última região foi a com maior percentual de pessoas consideravam seu estado de saúde como “ruim ou muito ruim” (4,6%).

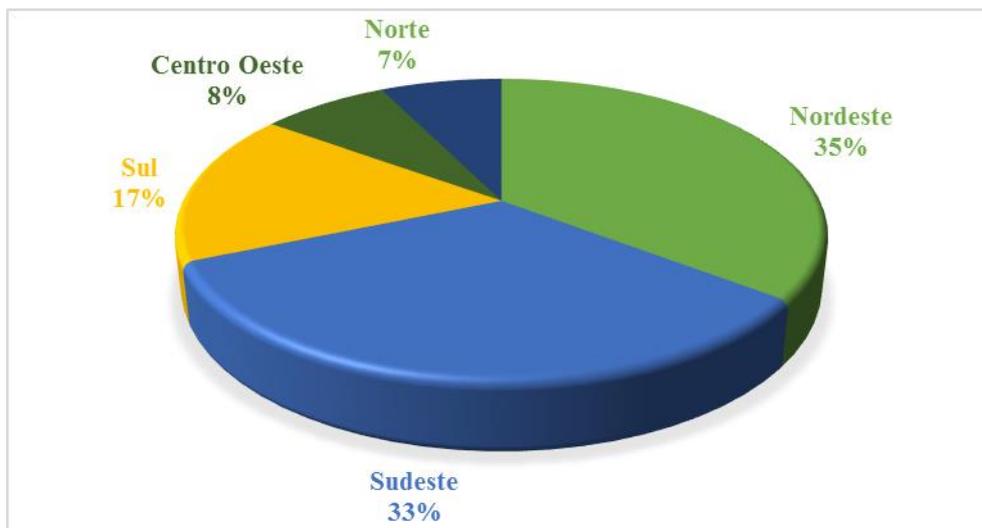
Em 10 anos, houve uma pequena redução na proporção de pessoas que consideravam seu estado de saúde como “muito bom ou bom” (IBGE, 2009, p. 36). Por outro lado, dados da pesquisa apontaram para uma forte correlação entre a idade do declarante e sua auto avaliação quanto à situação de sua saúde, no sentido de que, quanto mais idoso o declarante, pior era sua autoavaliação quanto à sua saúde (14,8% das pessoas de 65 anos ou mais de idade consideravam que seu estado de saúde era “ruim ou muito ruim”), e vice-versa, independente do sexo. Inversamente, quanto maior a renda do entrevistado, maior a auto avaliação de seu estado de saúde. As pessoas mais jovens e as mais velhas apresentaram mais problemas de saúde que as levaram a ter alguma restrição de suas atividades habituais. A região que registrou o maior percentual de pessoas que tiveram restrições em suas atividades usuais foi a Norte (9,3%), seguida pela Sul (8,7%), Nordeste (8,6%), Centro-Oeste (8,3%) e Sudeste (7,9%), inversamente, quanto maior a renda do entrevistado, maior a auto avaliação de seu estado de saúde (IBGE, 2009, p. 37-43).

Na sua primeira fase, a preocupação do Programa de Saúde da Família (PSF) era com a ampliação de sua cobertura às comunidades desprovidas de assistência, uma mudança radical ao modelo vigente de atenção básica, predominantemente assistencialista. A importância do modelo reside no conjunto de ações preventivas, que visam melhorar e facilitar o acesso à saúde pública (Finkleman, 2002, p 257-258). No Brasil, quinto maior país do mundo em extensão territorial, reduzir a dependência do hospital como foco central dos serviços públicos de saúde é uma questão primordial para fornecer um atendimento de qualidade a custos reduzidos.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios apontou que dos 57,6 milhões de domicílios estimados no Brasil, 47,7%<sup>1</sup> declararam estar cadastrados no PSF, de acordo com a distribuição por região apresentada no **Gráfico 1**. Dentre os domicílios cadastrados, 31,0% tinham rendimento mensal domiciliar *per capita* entre  $\frac{1}{2}$  e 1 salário mínimo, 23,9% entre 1 e 2 salários mínimos; 19,7%, com  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{2}$  salário mínimo; 12,2%, tinham rendimento de mais de 2 salários mínimos; e, 11,2% tinham rendimento com menos de  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo. A Região Sul do País foi a única onde a maior proporção dos domicílios cadastrados tinha rendimento entre 1 e 2 salários mínimos, atingindo 34,8% dos cadastrados.

---

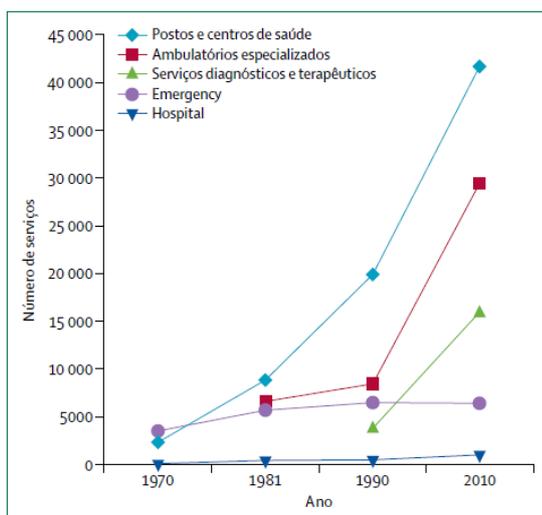
<sup>1</sup> 27,5 milhões de domicílios com 96,5 milhões de pessoas residindo



**Gráfico 1 – Distribuição dos domicílios particulares permanentes cadastrados no PSF segundo as Grandes Regiões - 2008**

(Fonte: O autor a partir de dados do IBGE, 2008)

A partir de dados deste mesmo estudo (IBGE, 2009, p. 34), foi observado que quanto maior a classe de rendimento mensal domiciliar *per capita*, menor a proporção de domicílios cadastrados no PSF. Em 2008, a Região Nordeste apresentava 64,8% de seus domicílios cadastrados no Programa (36,2 milhões de pessoas), a maior proporção no País, seguida da região Norte, com 51,0%. Somente as Unidades da Federação (UF) do Tocantins (94,1%), Piauí (85,5%) e Paraíba (86,4%) apresentaram mais de 4/5 de sua população residindo em domicílios cadastrados e, por outro lado, no Rio de Janeiro (19,2%) e no Amapá (19,4%), estimou-se proporções inferiores a 1/5 da população residindo em domicílios cadastrados no Programa. No campo complexo e controverso da saúde Brasileira, este Programa tem sido a principal estratégia governamental para reorientação do modelo assistencial, atingindo 50,9 milhões de pessoas, em sua quase totalidade pertencentes às camadas mais carentes da população brasileira (Erro! Fonte de referência não encontrada.).



**Gráfico 2 - Tipos de serviços de saúde no Brasil, 1970–2010**

(Fonte: PAIM et al, 2011, p. 23, elaborado a partir de dados do Ministério da Saúde, 2010 e IBGE, 2010)

Dentre os domicílios que declararam estar cadastrados no PSF em 2008, 12,8% o foram há menos de 12 meses (3,5 milhões de 27,5 milhões). Regionalmente, o percentual de cadastramentos há menos de 12 meses da data da entrevista foi maior na Região Norte (14,6%) e menor na Região Sul (11,5%) (IBGE, 2009, p. 35). Neste sentido, para PAIM *et al* (2011, p. 23), o percentual de brasileiros que referiram a atenção básica como seu serviço de saúde de uso habitual aumentou em 15% entre o período de 1998 a 2008, passando de 42% a 57%, enquanto a proporção de pessoas que descreveram os ambulatórios hospitalares como sua fonte habitual de cuidados diminuiu de 21% para 12% no mesmo período. Sobre a eficiência dos encaminhamentos a serviços secundários, alguns usuários das unidades de saúde da família afirmaram que estes são mais efetivos quando feitos pela equipe de saúde da família (ESF) e que o tempo de espera é mais curto que nos casos de encaminhamentos feitos por outras fontes, apesar de uma proporção significativa ainda buscar serviços especializados sem encaminhamento da atenção básica.

Os desafios da assistência à saúde no Brasil não são diferentes daqueles ao redor do mundo, e incluem a capacidade de controle de custos, aumento da eficiência, garantia da qualidade da atenção e da segurança do paciente, provisão de acesso a cuidados abrangentes, coordenação com a atenção básica e inclusão de médicos na resolução de problemas. Neste sentido, no âmbito do PSF, Finkelman (2002, p. 256) destaca os principais desafios:

1. A concentração da oferta de humanos para a saúde nos centros urbanos e, nestes, nos de maior nível de renda;

2. A integração das equipes de Saúde da Família nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e a implantação de mecanismos efetivos de articulação (referência contra referência de pacientes) entre estas unidades e os níveis secundários e terciário de atenção;
3. A inadequação do ensino médico às necessidades predominantes na população.

### **3.4.1 Cobertura do Plano de Saúde e utilização de serviços de saúde**

O mix público-privado é também fonte de conflitos e contradições entre o setor público e o setor privado de saúde. Historicamente, as instituições e hospitais privados têm prestado atendimento a clientes particulares, as vezes portadores de planos de saúde privados, assim como a pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, este atendimento não é uniforme e padronizado entre os clientes, e a qualidade do atendimento está, na maioria dos casos, ligada ao valor reembolsado pelas instituições públicas ou privadas sobre determinado serviço. Por exemplo, na década de 70, um súbito aumento na realização do número de cesarianas pôde ser atribuído à pagamentos mais elevados para operações do que para partos normais por parte das instituições públicas (BARROS *et al*, 1986, p. 19-29).

Desde 1998 até 2008, as pessoas com cobertura de pelo menos um plano de saúde apresentou crescimento de 24,5% para 26,3%, principalmente na área rural, passando de 5,8% para 6,7% no mesmo período. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios verificou que, em 2008, a cobertura das regiões Sudeste (35,6%) e Sul (30%) era aproximadamente três vezes maior nas do que para o Norte (13,3%) e Nordeste (13,2%), haja visto uma forte correlação entre a cobertura por plano de saúde e o rendimento domiciliar *per capita* da população. Neste mesmo período, para as pessoas em domicílios com rendimento per capita de até ¼ do salário mínimo, apenas 2,3% tinham plano de saúde, enquanto 82,5% dos que tinham rendimento de mais de 5 salários mínimos tinham plano de saúde (IBGE, 2009, p. 40-43).

Ainda em 2008, o levantamento suplementar de saúde da PNAD estimou que 73,6% da população (139,9 milhões de pessoas) normalmente procura o mesmo serviço de saúde quando precisava de atendimento. O local mais declarado como normalmente procurado foi o posto ou centro de saúde (56,8%), procurado principalmente pelas pessoas pertencentes às classes de rendimento mensal domiciliar *per capita* mais baixas, seguido pelos consultórios particulares (19,2%), procurado por pessoas com rendimento mensal domiciliar *per capita* mais alto, e pelo ambulatório de hospital (12,2%). As demais categorias - farmácia, ambulatório de clínica ou de

empresa, pronto-socorro e agente comunitário entre outros - contabilizaram 11,8% dos locais procurados (IBGE, 2009, p. 45 – 46).

Em 1998 e 2003, do total de pessoas que procuraram por atendimento à saúde em instituições públicas (58,6%) e privadas (41,4%), 98,0% foram atendidas na primeira ou na última procura que fizeram (25,1 milhões de pessoas). Em 2008, este percentual reduziu para 97,5% (26,6 milhões de pessoas). Neste último período, dentre as pessoas que não foram atendidas na primeira vez no serviço de saúde que buscaram nas duas semanas anteriores à data da entrevista da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 3,8% informaram que o principal motivo foi a falta de vaga, 39,6% por não terem conseguido senha e 34,6% porque não havia médico atendendo (IBGE, 2009, p. 45 – 46).

A oferta de serviços de saúde em instituições e hospitais privados é limitada ao setor privado que, em função da baixa regulamentação e valores repassados pelo SUS para cobrir os procedimentos médicos, dá preferência aos pacientes portadores de planos de saúde privados. Esta distorção de tratamento entre o cliente “privado” e o cliente do SUS gera um sistema de espera ao tratamento que pode durar anos, ou até mesmo nunca ocorrer (PAIM et al, 2011, p. 24, apud MS, 2010).

No atendimento de média e alta complexidade, uma em cada cinco internações hospitalares no SUS ocorre em hospitais de municípios diferentes daqueles onde o paciente vive. Considerando que a probabilidade de um paciente ser internado em um hospital aumenta com a disponibilidade de leitos e de UBS, e diminui com a distância entre o município onde vive o paciente e o local onde o serviço está disponível, a atual configuração do SUS cria desigualdades no acesso à saúde e reduz as possibilidades de pacientes de municípios pobres obterem internação. De forma a reduzir tais desigualdades, são necessárias políticas para regionalizar e assegurar o transporte de pacientes ao hospital (PAIM *et al*, p. 25).

Para dirimir este entrave, as unidades de pronto-atendimento criadas a partir de 2008 têm funcionado 24 horas, em conjunto com o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), para aliviar a demanda nas emergências hospitalares. Até maio de 2010, após dois anos de implantação, estas unidades foram capazes de cobrir 55% da população brasileira (PAIM et al, 2011, p. 24, apud MS, 2010).

### **3.4.2 Financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS)**

A regulação do SUS tem sido influenciada por vários grupos de interesse, desde o setor privado até grupos associados ao movimento pela reforma sanitária, e o Ministério da Saúde (MS) tem envidado esforços para organizar redes de serviços por meio do fortalecimento do PSF e da implementação dos Territórios Integrados de Atenção à Saúde (TEIAS). Infelizmente, os mecanismos regulatórios existentes ainda não são suficientemente robustos para promover mudanças significativas nos padrões históricos da assistência à saúde, restando insuficientes os investimentos na interligação da atenção básica com outros níveis assistenciais

Dos desafios financeiros, o financiamento do sistema de saúde brasileiro é o maior. Este se dá por meio de impostos gerais, contribuições de programas sociais específicos, desembolso direto de gastos dos empregadores com saúde. No SUS este financiamento é composto pelas receitas federais, estaduais e municipais, sendo as demais privadas, e considerado insuficiente para assegurar os recursos financeiros adequados ou estáveis para o sistema público brasileiro. Conseqüentemente, a despesa federal com saúde tem aumentado desde 2003. Dados de 2013, apontam que o consumo final de bens e serviços de saúde no Brasil totalizou, em 2013, R\$ 424 bilhões, o equivalente a 8% do PIB neste ano. Desse total, R\$ 223 bilhões foram despesa de consumo das famílias, R\$ 190 bilhões, consumo do governo e R\$ 6 bilhões, consumo de instituições sem fins de lucro a serviço das famílias (IBGE, 2015).

No SUS, existem importantes entraves na infraestrutura em saúde, fornecimento de serviços especializados, e recursos humanos, os quais aumentam a dependência do SUS sobre o setor privado de saúde, particularmente para a assistência secundária e terciária em saúde. Para ilustrar, apenas um terço dos leitos usados por pacientes do SUS estão localizados em hospitais públicos. Por outro lado, o setor privado constantemente alega que os recursos repassados pelo SUS mal cobrem os custos em saúde pública (BARROS *et al*, 1986, p. 19-29).

### **3.4.3 Disponibilidade de Recursos Humanos Qualificados**

Autores do campo da administração, como Vergara (2000) e Motta (1995), destacam que pessoas são os recursos mais importantes para se produzir (ou não) mudanças no interior de uma organização. No campo da comunicação pessoal, Gil (2005, p.5 apud Campos & Aguiar, Belvilacqua & Sampoio, Codeiro e Paim & Texeira), traz à luz os principais desafios que profissionais da saúde se deparam: tendência à superespecialização dos profissionais; distribuição geográfica, principalmente dos médicos, e interiorização destes profissionais;

distanciamento entre as políticas de formação e política de saúde, e dificuldades ligadas na definição do perfil dos profissionais ao término da graduação; produções de inovações no âmbito das instituições de ensino; e reorganização dos serviços de atenção básica.

Em tese, todos que atuam na atenção básica, deveriam estar aptos para compreender e agir sobre determinantes do processo de saúde/doença, porém um dos maiores desafios enfrentados pela política nacional de recursos humanos de saúde está na capacidade institucional de promoção da educação permanente de pessoal em saúde da família, uma vez que as práticas profissionais impressas pelo modelo vigente não valorizam tal percepção, limitando o cuidado às práticas pontuais e curativas (GIL, 2005, p. 2). A exemplo disto, destaca-se que o registro anual obrigatório nos órgãos de controle do exercício de profissionais da saúde ocorre sem qualquer exigência da avaliação de desempenho do profissional recém-formado, ao contrário do que ocorre em muitas outras profissões, como é o caso da advocacia. Resultados do ano de 2013 do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), cujo objetivo consiste em avaliar o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação, obrigatório segundo a Lei de Diretrizes e Bases, apontam que, dentre os 166 cursos de medicina avaliados, 7% obtiveram o menor conceito (1), 17% obtiveram conceito 2, 36% obtiveram conceito 3, 29% obtiveram conceito 4 e 12% obtiveram conceito mais alto (5). De modo geral, os cursos de instituições públicas tiveram um desempenho notavelmente superior aos cursos de natureza privada (INEP, 2013).

GIL (2005, p. 2 apud MACHADO, 2003), ao analisar o perfil dos médicos no Brasil, destaca que 75,6% têm no mínimo três atividades laborais. Em relação aos médicos e enfermeiros da família, aponta que cerca de 70% destes profissionais não possuem nenhuma formação de pós-graduação. Considerando que a saúde da família está incorporada à atenção básica, deixando para trás o eixo vertical de atuação, é fundamental investimentos nas políticas de recursos humanos voltadas à capacitação e necessidades dos profissionais que atuam nas equipes.

Atualmente a implantação de pólos de capacitação e cursos de especialização na área da saúde como estratégia de fortalecimento de políticas públicas tem sido uma prática habitual utilizada pelo Ministério da Saúde visando o desenvolvimento de habilidade de profissionais já inseridos nas equipes de saúde da família, bem como de recém-egresso de cursos de medicina e enfermagem. Um estudo realizado em 2005 (GIL, 2005, p. 5) conhecer o perfil dos

profissionais/alunos inseridos nos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Saúde da Família, revelou uma população de profissionais/alunos com menos de 30 anos, majoritariamente do sexo feminino e enfermeiros, com até 5 anos de formados, inseridos nas equipes de saúde da família e portadores de vínculos empregatícios informais, que têm buscado “especializações” ao longo de sua trajetória profissional, sendo que grande parte dos médicos são clínicos, com pouca formação nas áreas de saúde pública, e os enfermeiros especialistas em saúde pública ou coletiva. Os dados encontrados remetem à reflexão sobre a efetividade das capacitações para o desempenho das funções cotidianas dos profissionais de atenção básica.

No âmbito do vínculo empregatício, os resultados deste estudo revelaram uma que situação vínculos precários versus vínculos formais foi da razão de aproximadamente 1:1 (47,0% versus 48,0%). Nos espaços abertos dos questionários aplicados à pesquisa, destinados aos comentários livres, foi apontado pelos alunos urgência na revisão das formas de contratação pelo Ministério da Saúde que, para o autor, confirmam um dos principais nós críticos da saúde da família, reforçando a tese dos autores supramencionados e corroborando queixas e questionamentos de diferentes segmentos preocupados com a precariedade do vínculo de trabalho no Programa de Saúde da Família (PSF). A este fato, o autor atribui as causas de alta rotatividade das equipes que, conseqüentemente, comprometem todo o arcabouço da estratégia, impedindo a formação de vínculos e o desenvolvimento de novas práticas profissionais para inverter o atual modelo de atenção à saúde. Em 2010, 15% dos municípios não tinham equipes do PSF (PAIM *at al*, 2011, p. 23, apud MS, 2010). Para Girardi (2010), mesmo que o número de contratos de trabalho temporários tenha reduzido, a mão de obra na atenção básica ainda apresenta alta rotatividade, em especial por conta das distintas estruturas salariais e contratos de emprego oferecidos pelos diferentes municípios, que carecem de padronização.



## **4 CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO ATRAVÉS DE SEUS CICLOS ECONÔMICOS**

### **4.1 O HOMEM E O ESPAÇO GEOGRÁFICO**

O local é detentor de um sentido polissêmico, que comporta tantas quantas sejam as dimensões em que se exercem a cidadania. O entendimento do território como um local vai além de um espaço físico onde se efetivam as relações entre os indivíduos e as organizações. Consiste em uma unidade de sentido definido através da existência de laço, de formação de redes complexas e de fatores micro e macros, por isso a importância de sua escolha para a pesquisa (SANTOS, 2001 apud ABRAMOVAY, 2006; VEIGA, 1999; BOISIER, 2001; CABUGUEIRA, 2000; PUTNAM, 1996, OLIVEIRA, 2001).

O local, como representação do agrupamento das relações sociais e como importante arranjo na problemática sobre desenvolvimento, teve suas origens nos debates a partir do início do século XX. Atualmente, a expressão mais apropriada que emergiu para descrever esse espaço de ação, segundo SPINK (2001), seria “[...] um lugar, um horizonte de ligações, de produção de sentido e de lutas, que pode ser submunicipal, municipal [...]”. Adicionado à noção de desenvolvimento (desenvolvimento local), o território (ou o local) sintetiza a dinâmica e a diversidade social, econômica e política do processo de desenvolvimento em suas diferentes dimensões e escalas (global, nacional, regional, local). Passa de uma delimitação geográfica para um local cuja natureza é formada por pessoas e culturas locais que atuam como sujeitos coletivos, com capacidade de construir seu próprio futuro (SANTOS, 2001 apud BOISIER, 2001).

“O espaço é nem uma coisa, nem um sistema de coisas, senão uma realidade relacional: coisas e relações juntas”. (Santos, 1988, p. 10). É um espaço geográfico que possui capacidade de mudar conforme o processo histórico, uma vez que o espaço geográfico também é o espaço social e natural, mediatizado pelo trabalho. Esta relação intrínseca entre o homem e a natureza é responsável pela geração de percepção espacial do homem em razão de sua vida no e com o ambiente, bem como pelas representações sociais, portanto, o espaço pode ser compreendido como algo que contém vida, que preenche os objetos geográficos do ambiente, sendo sua percepção concebida de forma distinta para cada pessoa, ou grupo de pessoas, que nele vive.

Assim, o espaço é um fato social, uma realidade objetiva e passível de diferentes percepções, próprias das relações entre sujeito e objeto, não sendo nem soma nem sínteses das percepções

individuais. Ele é simultaneamente produtor e produto; determinante e determinado; um revelador que permite ser decifrado por aqueles mesmos a quem revela; e, ao mesmo tempo, em que adquire uma significação autêntica, atribui um sentido as outras coisas. A história não se escreve fora do espaço e, o próprio espaço sendo social, não há sociedade sem espaço (Santos, 2002).

Costa & Teixeira (1999, p. 272) defendem que a existência humana é marcada pelas características biológicas e pela construção de interações sociais que compõem a história das sociedades. A formação destas sociedades abrange um mosaico de relações que as tornam estruturalmente heterogêneas e estabelecem distintas condições econômicas e sociais para os diversos grupos populacionais. Dentro desta perspectiva, SEN (2007) caracteriza o espaço como sendo crucialmente influenciado por inter-relações como facilidades econômicas, liberdades políticas, oportunidade sociais, garantia de transparência, segurança, saúde e educação, entre outros fatores, que devem ser desenvolvidos e sustentados por uma pluralidade de instituições e órgãos, os quais, por sua vez, podem incorporar iniciativas privadas além das disposições públicas.

Para Santos (1988), a história da formação do meio geográfico pode ser dividida em três etapas: o meio natural, o meio técnico e o meio técnico-científico. Quando tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza as suas partes ou aspectos considerados essenciais ao exercício da vida, valorizando as condições naturais que constituíam a base material da existência do grupo, sem, no entanto, exercer grandes transformações no meio natural. O período técnico vê a emergência do espaço mecanizado, e os objetos que transformam o meio, deixam de ser apenas culturais para serem, ao mesmo tempo, técnicos. O componente material passa a ser uma junção do “natural” com o “artificial”, e os espaços e regiões passam a se distinguir pela sua extensão e densidade de substituição dos objetos naturais e dos objetos culturais, por objetos técnicos. O terceiro período, se distingue dos anteriores pela forte interação entre a ciência e a técnica. Os objetos naturais e culturais são substituídos por objetos técnicos, os quais tendem a ser também informacionais, uma vez que já surgem como informação, principal energia de seu funcionamento. Para melhor entender esta perspectiva do espaço dentro do presente trabalho, é preciso que conheçamos o objeto palco de nossas análises.

O estado de Rondônia, principalmente o município de Porto Velho, vivenciou a difusão destes três meios defendidos por Santos (1988), se fixando no meio-técnico científico desde o seu

segundo ciclo econômico até o seu ciclo atual: a construção de hidrelétricas na região. Compreender a dinâmica da natureza e do mundo vivido no município de Porto Velho não é uma tarefa fácil, por isto a necessidade de relatar no presente trabalho alguns dos importantes marcos históricos do município, na tentativa de entender as dimensões e relações entre estes elementos, bem com o entendimento da população e das políticas públicas sobre o local.

#### **4.2 AS TRANSFORMAÇÕES DO MEIO GEOGRÁFICO: A CONSOLIDAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO**

Estado mais novo da Federação brasileira, Rondônia se situa no sudoeste da Amazônia, a maior reserva de diversidade biológica do mundo, na fronteira com a Bolívia. A região, de 243.000 km<sup>2</sup>, faz parte da zona de transição entre a bacia Amazônica e o Maciço Central Brasileiro, situada entre as florestas tropicais e os campos cerrados. No Brasil, a Amazônia abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e ainda uma pequena área do Maranhão, Tocantins e Mato Grosso, que compõe a “Amazônia Legal”, com extensão de aproximadamente 5.020.000 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016), criada inicialmente como área de atuação da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), em 1953, que, em sua configuração atual, equivale a área de atuação da Secretaria de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM).

Como característico da região, o histórico de ocupação humana está vinculado aos ciclos econômicos vivenciados em Rondônia e às vias de locomoção, das quais fazem parte o rio Madeira, a BR-364 e a antiga Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM), atualmente desativada.

**Primeiro ciclo econômico marcante**, o *Boom* da borracha foi responsável pelo crescimento acelerado de diversas regiões no Brasil, incluindo Rondônia, antes desconhecidas e ignoradas pela economia, transformando a região norte em um dos principais polos de investimentos. Foi na região Amazônica que a exploração ficou concentrada, contribuindo para impulsionar as cidades de Manaus, Belém e Porto Velho, onde na mesma época foi criado o Território Federal do Acre, atual Estado do Acre, comprado pelo Brasil da Bolívia em 1903 por aproximadamente 2 milhões de libras esterlinas.

O aumento expressivo da exploração da borracha agravou o crônico problema de escassez de mão-de-obra na região, desarticulando a produção local de alimentos, bem como, aumentando

o fluxo migratório espontâneo (TEXEIRA, 1999). Em Rondônia, a fase de extração do produto natural também influenciou a ocupação humana, reforçada mais tarde pela construção da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM), que ligou Porto Velho à Guajará-Mirim e resultou na aparição das primeiras cidades ao longo do trecho, dentre elas Porto-Velho, hoje capital do Estado de Rondônia, assim como a construção da linha teleférica Marechal Rondon entre Cuiabá (MT) e Porto Velho (RO), que cortava todo o norte do Mato Grosso.

Esta estrada de ferro foi construída a partir do Tratado de Petrópolis, firmado em 17 de novembro de 1903, com extensão de 366 km. Grande parte da mão de obra utilizada para a construção de obras, e da linha teleférica, vinha do Sul, fato este que contribuiu para a ocupação da região e para a fundação de vários municípios do estado, como Vilhena, Pimenta Bueno, Ji-Paraná, Ariquemes e outros. Outras como Colorado do Oeste, Outro Preto do Oeste, Cacoal, surgiram ao redor das sedes dos projetos de colonização. Estima-se que aproximadamente 1.500 trabalhadores faleceram durante a construção da EFMM, vítimas principalmente da malária.

Em meado de 1912 a exploração da borracha apresentou um forte declínio e, em pouco anos, menos ainda que se levava para constituí-la, a riqueza amazonense se desfez em fumaça. Muitas cidades se esvaziaram, sobrando apenas ruínas, outras, devido à estagnação econômica, surgiram graças ao êxodo rural das unidades produtoras de borracha (SERRA, 2001). É neste contexto que se forma a cidade de Porto Velho, uma região com altos índices de desemprego devido ao término do ciclo, somado à alta incidência de doenças endêmicas originárias da precariedade de infraestrutura e condição de vida local.

Pouco tempo depois, em meados da década de 1950, foram descobertas grandes reservas de cassiterita na região amazônica, gerando **um segundo cinco** de migrações. A população saltou de 70.000 habitantes para 110.000 nos anos 70. Em Rondônia, este movimento reativou as estações abandonadas da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM), promovendo a circulação de produtos e serviços mais diversificados na região.

O rio Corumbiara originou as primeiras descobertas de ouro na região, e dali surgiram garimpagens mecanizadas que influenciaram economicamente Porto Velho, influenciando indiretamente as atividades ligadas ao lazer, comércio, dentre outras. Na década de 80, o rio Madeira passou também a ser palco de explorações por dragas, presentes até nossa atualidade.

O setor mineral, agora incluindo a cassiterita, suplantaria o da borracha na formação de renda do antigo território (LOPES, 1983) embora, em 1971, o Ministério de Minas e Energia (MME), alegando que o garimpo manual tinha uma margem de lucro muito baixa e inviabilizava a exploração mecanizada, que por sua vez tinha um aproveitamento superior, proibiu este tipo de exploração. Os efeitos dessa decisão logo se fizeram notar através da brusca interrupção em seus negócios: o comércio de Porto Velho, centro urbano mais próximo da zona de garimpo viveu um quadro de dificuldades (LOPES, 1983 p. 162).

**O terceiro ciclo** se deu durante o governo de Juscelino Kubitschek (1955-60), através intervenção do Estado nesta região com a implantação do Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN), que previu a construção de Brasília e as primeiras estradas do país, dentre elas a Rodovia BR-364, com 3.036 Km, que liga Brasília ao Acre, passando por Cuiabá – MT e Porto Velho – RO. Segundo SMITH (1982, p.10), foi somente após a construção destas estradas que o Norte do Brasil pôde ser conectado ao resto do país via rodovia.

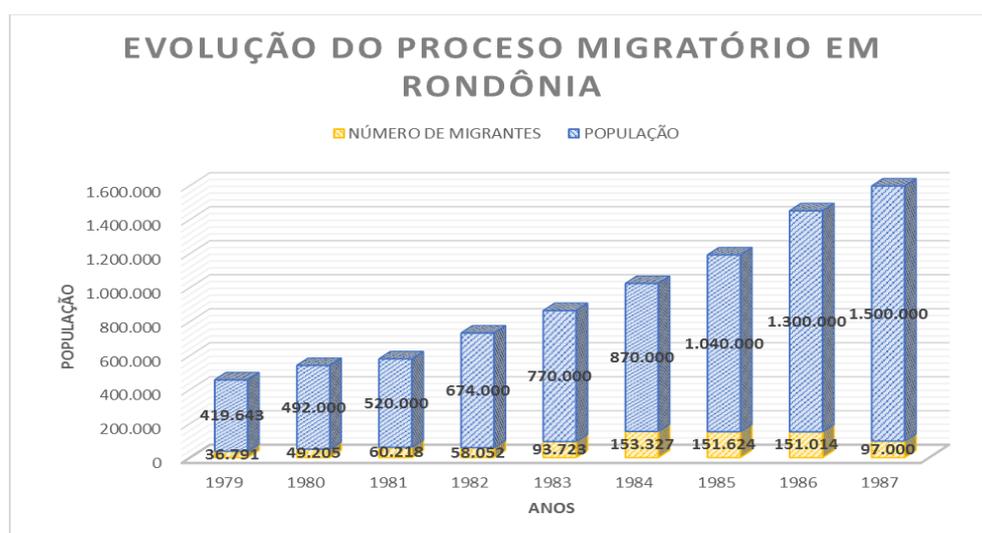
Este Plano foi seguido de muitos outros programas e investimentos aplicados pelo Governo Federal na região amazônica. A exemplo disto podemos citar o Programa de Integração Nacional (PIN), desenvolvido em 1970 pelo Presidente Médici, para construção de 15 mil quilômetros de rodovias, e o Programa de Colonização Agrícola, sob a égide do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), através da implantação de cento e onze projetos, dos quais a “Colonização Oficial”, que representou 70,76% da área de colonização agrícola de Rondônia (PEREIRA, 2007, p. 130).

Novamente, desencadeou-se um processo intenso de ocupação com a chegada de imigrantes do nordeste e sul do Brasil, porém, desta vez, resultado de uma política de urbanização regional do Governo Federal, expressa por projetos de colonização e investimentos em infraestrutura. Para SOUZA e PESSOA (2007, p. 5):

O então Território Federal de Rondônia constituiu-se, a partir de 1970, em um verdadeiro laboratório dos projetos militares para a Amazônia. Entre 1970 e 1978 foram instalados sete projetos dirigidos de colonização em Rondônia, com o assentamento de 23.210 famílias de colonos. Juntamente com as famílias instaladas nos projetos do Estado Militar, veio para o estado um imenso fluxo migratório espontâneo.

Em Rondônia, a ocupação das áreas às margens da BR-364 transformou a estrutura produtiva do estado, acelerando o desmatamento para implementar áreas de plantio e pecuária extensiva, principais atividades daquele período. E, à medida que as estradas pioneiras eram construídas, novas aglomerações foram surgindo, muitas delas já sob forma de cidades. A exemplo disto, entre 1969 e 1989, o Estado de Rondônia passará por uma importante reconfiguração.

Em menos de 15 anos, entre 1970 e 1985, a população de Rondônia cresceu 10 vezes (TEIXEIRA, 1996, p1). Além deste crescimento populacional, houve aumento da diferença entre as populações rural e urbana: até 1980, as populações urbana e rural dividiam quase que igualmente o território de Rondônia, o que se modificou em meados da década de noventa e prossegue até os dias de hoje, chegando a proporções de 64% no urbano e 36% no campo. Evidencia-se assim uma importante mudança estrutural de caráter demográfico e territorial, apontada no **Gráfico 3**.



**Gráfico 3 – Evolução do Processo Migratório em Rondônia**

(Fonte: Adaptado pela autora segundo TEIXEIRA (1996, p. 213) apud CEPAMI (1990, p. 13), Nure/SEPLAN – Rondônia: V Encontro de Migração, 1987)

O território Amazonense, após inúmeros planos de desenvolvimento, em sua maioria frustrados, assumiu uma dinâmica dando surgimento a novos polos econômicos, ao longo do rio Madeira, BR 364, e principais distritos bem como, deu lugar a formação de redes de sociabilidade. Os planos e projetos desenvolvidos na região tinham como objetivo desenvolver as regiões nas quais eram implementados, a exemplo disto, constata-se que a influência da colonização em Rondônia foi tão marcada que mais de 90% de seus atuais municípios são originários de Projetos Integrados de Colonização (PICs) (Silveira; Rezende, 2001).

As iniciativas provindas de um governo ditatorial alheio à realidade local na qual estavam inseridas as comunidades, que, por definição, priva a liberdade da comunidade devido ao seu regime, foram fracassadas e resultaram em uma desfragmentação do território, dando origem à criação de diversos polos isolados entre si, gerando pobreza em prol do crescimento econômico. Temos, por um lado, um processo de implementação de planos e programas de desenvolvimento que seguem as iniciativas de *Bottom-Up*, apesar de historicamente terem sido fadados ao fracasso quando analisados em longo prazo e, por outro lado, uma multiplicidade de autores em defesa da abordagem *Top-Down*, inclusive diversas ações seguindo esta linha.

A região Norte, em especial o Estado de Rondônia, continua a ser apresentado como um local propício a novos fenômenos de urbanização, já que sempre foi objeto de ocupação pouco densa, considerando a extensão territorial, não possuindo infraestruturas produtivas complexas e desenvolvidas, nem outros investimentos que pudessem dificultar ou frear uma urbanização mais robusta.

Ocorre que, o Estado de Porto Velho não esteve em nenhum momento preparado para as bruscas transformações que sofreu em seu território, não possuindo nenhum plano de desenvolvimento regional para reger e aproveitar a enxurrada de transformações em direção à melhora da qualidade de vida da população residente. Consequência destas transformações desorganizadas, o município de Porto Velho possui uma taxa extremamente alta de urbanização, com importantes níveis de desigualdades sociais e de serviços básicos como infraestrutura, saúde e educação. É neste contexto marcado por desigualdades que surge o quarto ciclo econômico da região: a exploração de energia hidrelétrica, através da implantação do Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira.



## **5 A UHE JIRAU E A DIFUSÃO DO MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL**

### **5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA UHE JIRAU**

Um dos maiores projetos hidrelétricos do Brasil, a Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau integra o Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira junto com a UHE Santo Antônio. Ambos projetos foram concebidos para suprir as demandas do Governo Federal, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), adicionado ao Sistema Interligado Brasileiro (SIN) 7.318 MW após a entrada em operação de 100 turbinas (ESBR, 2016; SAE, 2016).

Com 3.750 MW de capacidade instalada, a UHE Jirau consiste em barramento no rio Madeira, a aproximadamente 120 quilômetros da cidade de Porto Velho, medidos ao longo do rio, capital do Estado de Rondônia, na Região Norte do país, no Bioma Amazônico e na Região Hidrográfica Amazônica<sup>2</sup> (Resolução CNRH n° 32, de 15 de outubro de 2003). A usina, quando concluída, terá capacidade para abastecer cerca de dez milhões de residências (ESBR, 2016).

A estrutura da UHE Jirau é composta, basicamente, por barragem, sistema de captação e adução de água, casa de força e vertedouro, que funcionam em conjunto e de maneira integrada. O projeto caracteriza-se pela disposição de duas casas de força, totalizando 50 unidades geradoras, do tipo bulbo, com 75 MW de potência unitária. O empreendimento fornece energia para o SIN desde o dia 06 de setembro de 2013, após a entrada em operação comercial da primeira turbina e tem concessão prevista em 35 anos em Contrato de Concessão firmado junto ao Ministério de Minas e Energia – MME (ANEEL, 2016). A previsão de finalização da entrada em operação comercial das 50 unidades é no segundo semestre de 2016 (ESBR, 2016).

A UHE Jirau opera com nível d'água entre as cotas 82,5 m e 90,0 m e, portanto, a área de seu reservatório é variável, com 361,6 km<sup>2</sup> em seu nível d'água máximo normal e área inundada entre 21 km<sup>2</sup> e 207,7 km<sup>2</sup>. Este empreendimento é “a fio d'água”, ou seja, próxima à superfície e utiliza turbinas que aproveitam a velocidade do rio para gerar energia, reduzindo as áreas de alagamento, uma vez que não formam reservatórios para estocar a água.

---

<sup>2</sup> Segundo o Anexo II da Resolução CNRH n° 32, de 15 de outubro de 2003, a Região Hidrográfica Amazônica é constituída pela bacia hidrográfica do rio Amazonas situada no território nacional e, também, pelas bacias hidrográficas dos rios existentes na Ilha de Marajó, além das bacias hidrográficas dos rios situados no Estado do Amapá que deságuam no Atlântico Norte.

Considerando as tecnologias e políticas públicas existentes, as características técnicas do empreendimento e por estar em uma região com pouca densidade demográfica e pouco explorada, era, sem dúvida, uma das melhores opções disponíveis e estudadas para ampliação da energia elétrica no Brasil em 2008 (início da construção da usina).

O valor total do investimento, avaliado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), para a construção da usina foi definido em R\$ 8,7 bilhões, com data de referência de outubro de 2007 (ANEEL, 2008). Este orçamento, no entanto, já passou por diversas revisões que geraram importantes acréscimos.

## 5.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DA UHE JIRAU SOB A ÓTICA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

A UHE Jirau tem como Área de Influência Direta (AID), definidas no EIA/RIMA e no PBA, a sedes distritais, localidades, propriedades e ramais relacionados no **Quadro 1** e nas **Figura 5** a **Figura 8**. Todas fazem parte do município de Porto Velho, apesar da mais distante estar a cerca de 300 km do centro urbano.

Área de Influência do AHE Jirau		
Área de Influência Direta (AID)	Sedes Distritais	Mutum-Paraná
	Localidades à Beira da BR-364	Cical, Palmeiral, Dois Irmãos e algumas propriedades de Jirau
	Ramais	Caldeirão de Baixo, do Arrependido, de Furnas, Caiçara, da Prainha, Primavera e algumas propriedades do Caldeirão de Cima e São Lourenço
	Propriedades às margens do rio Madeira	Todas as propriedades situadas nas margens esquerda e direita no eixo entre a Ilha do Padre e Abunã
Localidades da Área de Influência Indireta em Situação Especial (AIISE)	Sedes Distritais	Jacy-Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã
	Localidades à Beira da BR-364	Imbaúba e Jirau
	Ramais	Caldeirão de Cima, 31 de Março, PA de São Francisco e São Lourenço

### Quadro 1 - Área de Influência da UHE Jirau

(Fonte: PBA UHE Jirau, Capítulo 5, p.6)

**Legenda:** As “Sedes Distritais” se diferenciam das demais localidades da Área de Influência principalmente pelo quantitativo populacional, pela ocupação aglomerada e pela oferta de serviços nas áreas de educação, saúde, transporte e comunicação. As “Localidades à Beira da BR-364” envolvem povoados de pequeno porte com pouco ou nenhuma disponibilidade de serviços e equipamentos urbanos e que possuem intrínsecas relações com a BR (se concentram ao longo desta rodovia), por ser um eixo de deslocamento que facilita a dinamização da economia local. Os “Ramais” são situados ao longo das estradas de terra, que iniciam na BR-364 e se estendem na direção ao rio Madeira ou em direção oposta, adentrando no sentido de outros municípios de Rondônia. As “Propriedades às Margens do rio Madeira” são lindeiras ao rio e muitas vezes não possuem área demarcada. (PBA UHE Jirau, Capítulo 5, p.26).



**Figura 5 – Sede Distrital de Mutum Paraná**



**Figura 6 – Localidade à Beira da BR 364, entrada para a localidade de Jirau**



**Figura 7 – Ramal Primavera**



**Figura 8 – Propriedade às margens do rio madeira**

(Fonte: PBA UHE Jirau, Capítulo 5, p.6)

Resultados dos ciclos econômicos, as localidades da Área de Influência (AI) do empreendimento são caracterizadas por um baixo quantitativo populacional, nessas áreas, há sítios e fazendas cujos proprietários residem no centro urbano de Porto Velho ou em outros municípios, deixando suas propriedades aos cuidados de caseiros. De acordo com o censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000, apenas o núcleo urbano de Jaci Paraná detinha uma população superior a 1.500 habitantes, enquanto nas outras sedes esse número está abaixo de 500 moradores (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 28).

Em sua maioria, desprovidos de infraestrutura e assistência educacional e médica, as Localidades à Beira da BR-364 e os Ramais possuem um menor quantitativo de moradores. Com exceção do PA São Francisco e do Ramal 31 de Março, que detêm uma população em torno de 350 e 100 moradores, respectivamente, a média aproximada dessas localidades é de 50 pessoas. (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 30),

Salvo para as estruturas públicas, o padrão construtivo da região é composto por casas madeira, em função da disponibilidade deste recurso natural na região, distância dos centros urbanos para

se conseguir outros tipos de materiais de construção. Apenas 9% dos domicílios particulares da cidade de Porto Velho estão ligados à rede geral de esgoto, apresentando condições precárias de esgotamento sanitário, bem como de captação de água, feita através de fossas rudimentares e sépticas. Em alguns casos, o esgoto é despejado ao ar livre, nas matas e igarapés (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 30-35).

Em relação à energia, a maioria das localidades não possuía abastecimento elétrico em 2010, mesmo já existindo o programa do Governo Federal “Luz para Todos” e Linhas de Transmissão nas redondezas. Salvo para as localidades de Embaúba, Jirau e Ramal 31 de Março, que possuem rede elétrica, as demais localidades possuem geração de luz individual, feita por meio de geradores de combustível, lamparinas, velas e, em raros casos, placas de energia solar (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 33).

Nesta mesma época, a região não possuía antenas de transmissão de televisão, tampouco sinal de telefonia móvel. Apenas na localidade de Jaci Paraná foi encontrado internet à cabo e, com exceção de algumas sedes distritais que possuem telefone fixa. Embaúbas, Ramal São Lourenço e Ramal 31 de Março detêm serviço de telefone pública, sendo necessário, nas demais localidades, percorrer grandes distâncias para acessar a este serviço (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 34).

A coleta de lixo é feita pela Prefeitura em algumas localidades, com regularidade mensal, através do transporte de resíduos até os “lixões” mais próximos, uma vez a inexistência de aterro sanitário na região até 2011. Mesmo com a construção de aterro sanitário pelas concessionárias da UHE Jirau e UHE Santo Antonio, ainda é comum encontrar na região lixo espalhado no mato, margem do rio e BR. Alguns moradores optam pela queima ou enterro de resíduos (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 34).

No que tange a segurança pública, os postos da Polícia Militar se restringem às sedes distritais, além da fiscalização fronteiriça feita pelo Comando da Bolívia em Abunã e em Fortaleza do Abunã (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 35).

A rede escolar enfrenta carências em todo o Estado de Rondônia devido à falta de professores e alunos, baixa qualificação profissional e formação incompatível; instalações inadequadas; material didático insuficiente; além da evasão escolar, fruto da dificuldade de deslocamento e

da dispersão populacional. Segundo relatos do PBA (2008, Capítulo 5, p. 66), “nas sedes distritais a situação escolar é melhor, pois contam com alguma unidade de atendimento escolar, proporcionando uma formação educacional mais satisfatória do que a encontrada nas outras localidades.”

### **5.3 IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE SAÚDE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA (AI)**

A disponibilização dos serviços públicos de saúde em Rondônia iniciou na década de 1960, a partir do desenvolvimento de ações pela Superintendência de Campanha de Saúde pública (SUCAM) visando o combate à malária na região. Com a entrada dos Serviços Especiais de Saúde Pública (SESP), foram desenvolvidos, ao longo da BR-364 os primeiros atendimentos públicos de saúde, reforçados, em 1980, pelos postos de saúde e hospitais da Rede Básica de Saúde (PBA, 2008, Capítulo 5, p. 66).

Dados do relatório do Ministério da Saúde (2007), indicam que a Rede Municipal de Saúde de Porto Velho enfrentava à época diversos desafios em relação às infraestruturas deficitárias existentes e escassez de mão de obra qualificada. Abaixo são destacados trechos do EIA/RIMA e do PBA caracterizada a situação da saúde na AI do empreendimento.

“O atendimento à saúde na AID dos empreendimentos hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio é realização em pequenos postos de saúde, onde equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) fazem atendimentos aos fins de semana. Outros recursos, como radiografias, unidade de internação, centro cirúrgico/obstétrico e exames laboratoriais mais complexos e de imagem, não são disponíveis e são encaminhados para os serviços de saúde em Porto Velho.”

“O distrito de Jaci-Paraná possui um posto de saúde com atendimento médico e odontológico diário. Além disso, dispõe de quatro agentes comunitários de saúde (ACS) ligados ao Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) que cobrem somente a área urbana do distrito.”

“O distrito de Mutum-Paraná conta com uma pequena unidade de saúde, mas não dispõe de atendimento médico diário. Uma equipe do PSF atende a população durante três fins de semana por mês.”

“Em Abunã, o atendimento também é feito em um posto de saúde que conta com um auxiliar de enfermagem, um técnico de laboratório e três ACS que atuam na zona urbana do distrito.”

“A disponibilidade de serviços de saúde para os ribeirinhos de ambas as margens é praticamente inexistente, sendo que postos de saúde e equipes de PSF só existem para os núcleos urbanos, aos quais recorrem os moradores ribeirinhos quando em necessidade.” ( 2005, Tomo B, Volume 8/8, IV – 1247)

Para o município de Porto Velho, Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, existiam, em 2003, **07 hospitais com 621 leitos públicos disponíveis** para pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Porto Velho, com proporção calculada de 2,4 leitos para 1.000 habitantes, 0,1 abaixo do mínimo preconizado pelo Ministério da Saúde na Portaria nº 1101/GM, de 12 de junho de 2001, que varia, em linhas gerais, entre 2,5 a 3 para cada 1.000 habitantes. Do total de leitos públicos disponíveis, 5 eram destinados à terapia intensiva (EIA, Tomo B, Volume 1/8, 2ª parte, III 237 – 238), conforme apontado na **Tabela 1**.

Leitos	Públicos	Privados	Total
Cirurgia	146	39	185
Clínica	227	61	288
Obstetrícia	61	73	134
Pediatria	162	15	177
Psiquiatria	20	-	20
Tisiologia	5	-	5
Fisioterapia	-	18	18
UTI	5	-	5
<b>Total</b>	<b>621</b>	<b>206</b>	<b>827</b>

**Tabela 1 – Leitos hospitalares disponíveis para pacientes do SUS no município de Porto Velho, em 2003**

(Fonte: EIA, Tomo B, Volume 1/8, 2ª parte, III – 238, apud Datasus – MS)

Sobre os impactos esperados e relativos ao **aumento da demanda por equipamentos e serviços sociais da saúde**, o RIMA (2005, p. 19) avalia que:

“A construção das Usinas de Santo Antônio e Jirau representará significativo esforço, tanto pelo porte das obras quanto por sua localização. São obras a serem realizadas em região de fronteira econômica, para onde recentes movimentos migratórios já estabelecem carências relativas a infra-estrutura e serviços públicos.”

Em relação aos impactos esperados na saúde em função do **aumento populacional** decorrente da instalação do empreendimento, o EIA (2005, Tomo B, Volume 1/8, 2ª parte, III – 257) destaca que:

“As precárias condições hoje existentes podem piorar ainda mais com o aumento populacional e devem ser corrigidas a fim de se evitar a ocorrência de surtos.”

Sobre os impactos esperados relacionados ao aumento da disseminação de doenças endêmicas e à introdução de novas endemias, o EIA ressalta que

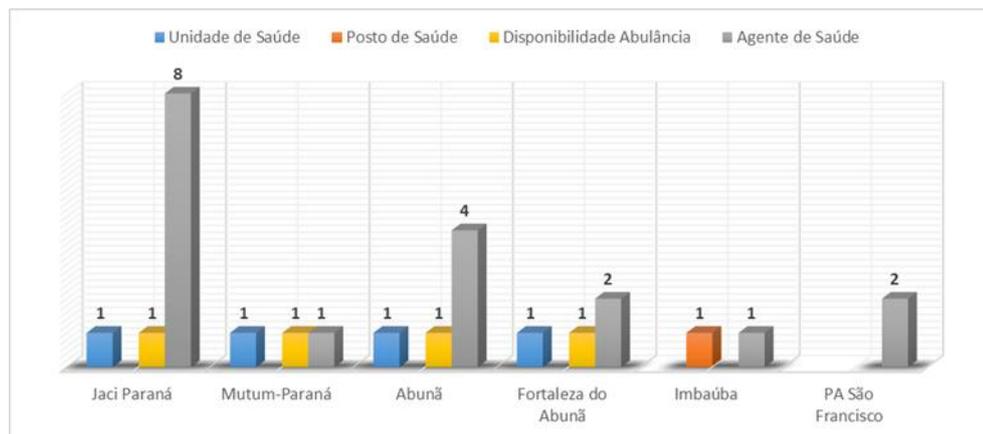
“Ao todo foram entrevistados e clinicamente examinados 240 indivíduos pertencentes a 75 famílias (...). **A malária foi a doença referida com maior frequência**, sendo informada história prévia por 210 pessoas (87,5%); sendo que destas 179 (85,2%) **referiram pelo menos dois episódios de malária durante a vida, 89 (42,4%) relataram 10 ou mais ataques e 31 (14,8%) não sabiam contar quantas malárias tiveram.** (...)” (EIA, Tomo B, Volume 1/8, 2ª parte, IV-1252, grifos do autor).

“Apesar de ser considerada endêmica na região amazônica, no presente inquérito, não foram encontrados casos ativos de leishmaniose cutâneo-mucosa” (EIA, Tomo B, Volume 1/8, 2ª parte, IV-1252).

“O controle da malária é complexo em função da prestação de assistência tanto nas atividades preventivas quanto curativas, em decorrência do intenso fluxo migratório interno que contribui para o aumento do reservatório do Plasmodium. Esse fato proporciona condições para a disseminação da doença, dificultando o controle sobre os homens doentes, quando as condições de acesso aos serviços de controle são difíceis e que procuram o diagnóstico e tratamento tardiamente.” (EIA, Tomo B, Volume 1/8, 2ª parte, III – 259)

O PBA da UHE Jirau reitera os impactos apontados no EIA quando à insuficiência do sistema público de saúde de Porto Velho para atender à demanda local. Esta insuficiência, segundo o Programa, está presente em todos os níveis de assistência, da estrutura física à insuficiência de recursos humanos. Devido à infraestrutura mínima encontrada nos distritos, estes possuem uma ampla área de abrangência, contemplando áreas rurais, ramais e populações situadas às margens do rio Madeira” (PBA, 2008, capítulo 5, p. 20-72).

O **Gráfico 4** apresenta a infraestrutura de saúde identificada na ocasião da elaboração do PBA do empreendimento (2008), em unidade. As localidades não representadas não possuem nenhuma das citadas infraestruturas e mão de obra, e, como dito anteriormente, seus moradores recorrem às sedes distritais ou à capital de Porto Velho para atendimento de emergência. Nas unidades de saúde representadas, são executados serviços de educação à saúde; tratamento e diagnóstico de malária; consultas médicas e de enfermagem com apoio laboratorial e atendimento odontológico; pequenos curativos; aplicação de medicação injetável com receita e assistência ambulatorial com leitos de observação.



**Gráfico 4 – Infraestrutura de Saúde e Mão de Obra Identificada no PBA da UHE Jirau**  
(Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações do PBA, 2008, capítulo 5, p. 75 – 77)

O PBA do empreendimento reitera a análise do EIA sobre a potencialização da carência dos serviços de saúde em função do aumento populacional previsto para a implantação do empreendimento, estimado em, aproximadamente, 24 mil pessoas no período de pico de obra (PBA, capítulo 4.27, 2008, p. 28 – p. 20).

#### 5.4 AS CONDICIONANTES EM SAÚDE PREVISTA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A implantação do Programa de Saúde Pública é prevista em PBA durante as quatro fases do empreendimento: pré-instalação, instalação, construção e operação, visando o atendimento de atenção básica, média e alta complexidade e o monitoramento epidemiológico e vetorial pelo período de até 05 anos após entrada em operação do empreendimento. O Programa dispõe que o empreendedor atuará na supervisão e assessoria técnica, bem como financeiramente, através de construção civil para reforma, ampliação, construção e fornecimento de equipamentos para o componente pré-hospitalar fixo (Unidades Básicas de Saúde - UBS) e móvel (ambulâncias e equipes médicas móveis), conforme disposto no **Quadro 2** (PBA, capítulo 4.22, 2008, p. 16).

Metas	Resultados Esperados
Reformar, ampliar e equipar 01 unidade de saúde tipo III B na localidade Abunã.	Dar cobertura assistencial de Atenção Básica com Equipe de Saúde da Família (ESF) ampliado, laboratório clínico, odontologia, e atendimento ambulatorial de urgência com leitos de observação a 100% dos moradores do distrito de Abunã (zona rural de acesso terrestre 04).
Reformar, ampliar e equipar 01 unidade de saúde tipo III A na localidade de Fortaleza de Abunã.	Dar cobertura assistencial de Atenção Básica com ESF ampliado, laboratório clínico, odontologia, e atendimento ambulatorial a 100% dos moradores do distrito de Fortaleza de Abunã (zona rural de acesso terrestre 05).
Construir e equipar 01 unidade de saúde tipo III B na localidade de Nova Mutum.	Dar cobertura assistencial de Atenção Básica com ESF ampliado, laboratório clínico, odontologia, e atendimento

Metas	Resultados Esperados
	ambulatorial de urgência com leitos de observação 24 horas a 100% dos moradores do distrito de Nova Mutum (zona rural de acesso terrestre 03)
Apoiar a implantação e equipamento de 10 laboratórios de campo para atividades de controle de malária.	Aumentar a capacidade de diagnóstico da malária na AI. Diminuição do número de casos de malária não notificados e aumento do número de casos notificados efetivamente tratados.
Apoiar a implantação e equipamento em nove pontos de abastecimento e apoio às ações de controle de endemias (PA).	Aumentar o apoio logístico às atividades de controle de endemias.
Apoiar a implantação e equipamento de um laboratório de entomologia.	Aumentar a capacidade de monitoramento e controle de vetores na AI.

**Quadro 2 – Metas, resultados esperados e indicadores do Programa de Saúde Pública, por Subprograma**  
(Fonte: PBA, 4.22 – Programa de Saúde Pública, p. 6 – 26)

A Portaria nº 1.101/2002 define inicialmente que os leitos hospitalares totais devem se encontrar no intervalo de 2,5 a 3 leitos para cada 1.000 habitantes recomendando parâmetros específicos segundo a especialidade e para o total. No sentido de atender ao preconizado nesta Portaria, seria necessária a disponibilização de 8,27 leitos para internação (hospitalares) para atender ao aumento de população em decorrência da obra (PBA, capítulo 4.27, 2008, p. 51).

No entanto, o Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento estimou que o incremento dos serviços de saúde, através do reforço do PSF e da construção e reforma de UBS existentes, contribuiria de forma preventiva para diminuir a demanda de leitos de internação e permitiriam o deslocamento da população da Área de Influência Direta (AID) da UHE Jirau para as unidades de alta complexidade.

Neste sentido, o Programa prevê a entrega pelo empreendedor das unidades concluídas e equipadas, segundo cronograma específico, em um tempo aproximado de dois anos a partir da liberação da Licença de Instalação (LI), cabendo à SEMUSA os custos de manutenção da infraestrutura física, operação das unidades e recrutamento e gerenciamento dos recursos humanos segundo a política municipal de saúde (4.22 – Programa de Saúde Pública, p. 14).

Além disto, em função da identificação no EIA da malária como a doença de maior frequência pelos sujeitos de pesquisa (87,5 % com pelo menos um episódio de malária), seguida de outras importantes doenças transmitidas por vetores, o Programa de Saúde Pública prevê uma vertente ligada à Vigilância Epidemiológica e Vetorial, para Monitoramento e Controle de Vetores e o Monitoramento e Controle de Doenças (4.22 – Programa de Saúde Pública, p. 2 - 3).

O PBA atrela a responsabilidade da execução do monitoramento à gestão pública municipal, em cooperação com a estadual e federal, sendo de responsabilidade do empreendedor a realização destes monitoramentos através do repasse de recursos materiais e insumos à Secretaria Municipal de Saúde - SEMUSA e ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA (PBA, capítulo 4.22, p. 16 – 24).

Atualmente, a UHE Jirau encontra-se na fase de renovação da Licença de Operação, tendo cumprido todas as etapas anteriores, conforme apresentado no quadro abaixo.

ANO	ETAPAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA UHE JIRAU
2005	Protocolo do EIA/RIMA para os aproveitamentos hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau.
2007	Aprovação do EIA/RIMA e emissão da Licença Prévia nº 251/2007 nº 251/2007 para os aproveitamentos hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau.
2008	Licitada a UHE Jirau no Leilão nº 05/2008 <sup>3</sup> , vencido pela Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR), e firmado o Contrato de Concessão nº 02/2008-MME-UHE Jirau pela ANEEL e ESBR, para um período de concessão de 35 anos e potência instalada de 3.500 MW (ANEEL, 2016).
2009	Aprovado o Projeto Básico Ambiental (PBA), que detalha os programas ambientais necessários para a minimização dos impactos negativos e maximização dos impactos positivos, identificados quando da elaboração do EIA/RIMA, e emitida a LI nº 621/2009, com validade de 04 (quatro) anos.
2012	Emitida a LO nº 1097/2012, também com validade de 04 (quatro) anos.

**Quadro 3 – Etapas do Licenciamento Ambiental da UHE Jirau**

(Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBAMA)

Em suma, a LI nº 621/20009 estabeleceu três principais condicionantes para monitoramento das ações e dos investimentos previstos em saúde. Naturalmente, dentre estas condicionantes, está prevista a execução do Programa de Saúde Pública pelo empreendedor.

**Condicionante 2.1:** Implantar o Programa de Saúde Pública conforme proposto no PBA da UHE Jirau, apresentando relatórios semestrais de andamento contendo a metodologia das atividades desenvolvidas devidamente detalhadas.

**Condicionante 2.49:** Definir, em comum acordo com o Poder Público Municipal e Estadual de Rondônia, através de Protocolo de Intenções, as ações a serem realizadas no âmbito da saúde, bem como monitorar a população e os serviços públicos de saúde para identificar a necessidade de readequação das ações pactuadas.

<sup>3</sup> O leilão foi realizado no dia 19 de maio de 2008 (ANEEL, 2008).

**Condicionante 2.50:** Executar as medidas pactuadas de saúde pública de média e alta complexidade, no âmbito do Protocolo de Intenções firmado com o Poder Público Municipal e Estadual de Rondônia.

A Licença de Instalação (LO) nº 1097/2012 reforçou a necessidade de continuidade de execução da condicionante 2.1 supramencionada e introduz a condicionante 2.31: (VERIFICAR SE ESTA COND. JÁ NÃO EXISTIA NA LI)

**Condicionante 2.31:** Apresentar Plano Complementar das ações para a fase de operação do empreendimento, incluindo o Plano de Ação de Controle da Malária, definidas em comum acordo com o Ministério da Saúde.

## **5.5 A VISÃO DO EMPREENDEDOR SOBRE OS INVESTIMENTOS REALIZADOS EM SAÚDE**

No presente item serão apresentadas as atividades realizadas na saúde pelo empreendedor para mitigar e compensar os impactos do empreendimento, com foco nos investimentos realizados no apoio a infraestrutura física e de equipamentos no setor da saúde, alvo do Protocolo de Intenções firmado com o poder público, que visam intervenções de dois tipos básicos: i) construção ou ii) reforma e ampliação de unidades de saúde ou de laboratórios e pontos de apoio ao combate à malária. Para subsidiar as informações, foi utilizado como base o relatório final do Programa de Saúde Pública e do Programa de Compensação Social, que subsidiou o pedido de emissão da LO para a UHE Jirau e evidencia das ações realizadas pelo empreendedor desde junho de 2009 a fevereiro de 2012, bem como em demais documentos do processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau, consultados em sua maioria no site do IBAMA.

O **Quadro 4** relaciona os convênios firmados entre a concessionária da UHE Jirau e o Poder Público para investimentos em infraestrutura física para saúde, o escopo e o status de atendimento informado pelo empreendedor. Os convênios destacados em verde se referem àqueles onde o empreendedor, além de construir e/ou reformar estruturas de saúde, forneceu insumos para equipá-las. O equipamento destas unidades foi objeto de outros convênios que não serão relacionados no presente trabalho.

LOCALIDADE BENEFICIADA	Nº DO CONVÊNIO / ANO	ESCOPO DO CONVÊNIO
<b>1. Subprograma de Assistência à Saúde da População</b>		
Abunã	237/10	Reforma de UBS
Extrema	303/10	Construção de UBS
Fortaleza do Abunã	238/10	Construção de UBS
Jaci Paraná	125/10	Reforma de UBS
	171/11	Construção de Unidade de UPA
Nova Califórnia	359/10	Reforma e Construção da UBS
Nova Mutum Paraná	159/10	Construção de UBS
Porto Velho	119/10	Construção da Policlínica Oswaldo Cruz
	169/11	Construção de UPA na Zona Leste
	170/11	Construção de UPA na Zona Sul
	55/11 e 251/11	Construção do centro de imagens e reforma da recepção do Hospital de Base Ary Pinheiro
Vista Alegre	302/10	Reforma de UBS
<b>2. Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial</b>		
Caracol (3ª região)	411/10	Construção de laboratório para Combate a Malária
Linha 1 (7ª região)	411/10	Construção de laboratório para Combate a Malária
Ramal Primavera	345/10	Construção de um PA para o Controle da Malária.
União Bandeirantes	300/10	Construção de um PA para o Controle da Malária.
Vila da Penha (6ª região)	411/10	Construção de laboratório para Combate a Malária

**Quadro 4 - Relação de convênios firmados para construir e/ou equipar unidades de saúde, laboratórios e pontos de atendimento para combate à Malária**

(Fonte: Elaboração própria a partir de dados da UHE Jirau, Relatório Final de Implantação do Programa de Saúde Pública, 2012)

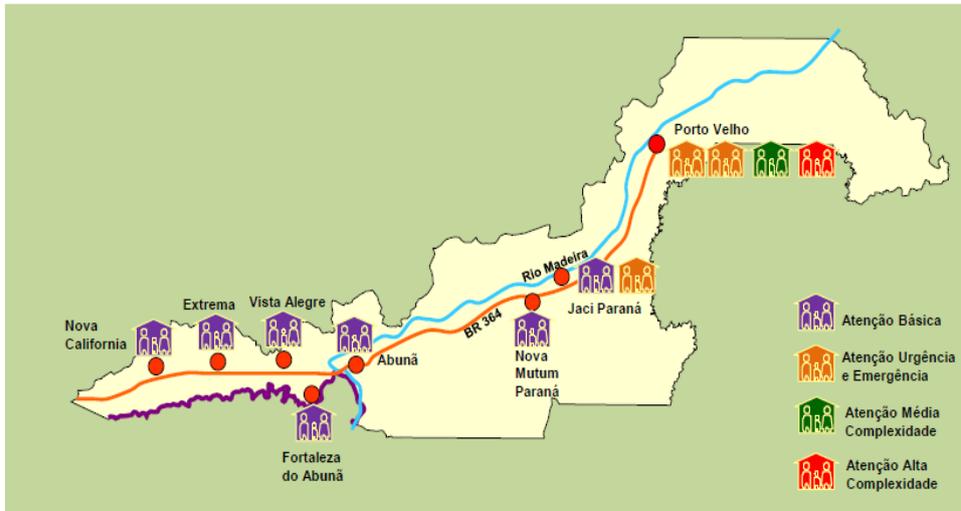
Legenda:

UPA – Unidade de Pronto Atendimento

UBS – Unidade Básica de Saúde

PA – Ponto de Apoio

A **Figura 9** apresenta a distribuição geográfica dos investimentos em infraestruturas de saúde no município de Porto Velho, por nível de complexidade, desconsiderando os investimentos relacionados ao combate à Malária. Nota-se que a cidade de Porto Velho é a única com atenção de média e alta complexidade, praticada na Policlínica Oswaldo Cruz e no Hospital de Base Ary Pinheiro. Os serviços de urgência e emergência são realizados nas Unidade Pronto Atendimento (UPA) da cidade de Porto Velho e no distrito de Jaci Paraná. Os demais distritos concentram serviços de baixa complexidade em suas Unidades Básicas de Saúde (UBS) (Relatório de Monitoramento Socioeconômico, Parte I, 2013, p. 35).



**Figura 9** Distribuição dos investimentos da ESBR para a saúde por nível complexidade no município de Porto Velho/RO

(Fonte: Relatório de Monitoramento Socioeconômico, Parte I, 2013, p. 35)

No Relatório Final do Programa de Saúde Pública (2012, p. 37), o empreendedor relata que as UBS implantadas na área de influência do empreendimento permitiram ampliar a atuação do Programa de Saúde da Família – PSF e afirma que “(...) a área de influência do empreendimento como um todo tem capacidade operacional com infraestrutura física para dar cobertura a 100% da população residente nas localidades”.

Neste contexto, a página 37 do relatório apresentada a **Figura 10**, indicando, através das marcações ovais, a área de cobertura das UBS que receberam intervenções do empreendedor em infraestrutura física.



**Figura 10** - Mapa divisões políticas dos distritos do município de Porto Velho destacando em raios a cobertura das UBS que receberam investimentos em infraestrutura física

(Fonte: Relatório de Monitoramento Socioeconômico, Parte I, 2013, p. 37, apud Prefeitura Municipal de Porto Velho – RO)

No âmbito do combate à Malária, este mesmo relatório final (2012, p. 37) relata a redução em 18% do número de casos, de 2010 para 2011, diminuindo o Índice Parasitário Anual (IPA) do município de alto risco para médio risco no período. No relatório, a queda no IPA está atrelada às ações e campanhas realizadas pelo empreendedor no âmbito da educação em saúde para combate à malária e demais doenças, que não são foco do presente trabalho.

Em conclusão à visão do empreendedor sobre os investimentos por ele executados em infraestruturas de saúde, destaca-se o presente trecho do relatório final do Programa de Saúde Pública (2012, p. 60).

“As atividades e intervenções físicas previstas no Projeto Básico Ambiental estão sendo executadas tempestivamente, não se antevendo atrasos no cronograma de implantação do Programa de Saúde Pública.”

As articulações com o setor público em especial foram realizadas com êxito, havendo uma integração de ações e perspectivas que vêm contribuindo de modo decisivo para melhoria das condições de vida da população, (...).”

## **5.6 A VISÃO DO ÓRGÃO LICENCIADOR SOBRE OS INVESTIMENTOS REALIZADOS EM SAÚDE**

Em suma, o IBAMA, em sua análise sobre a execução do Programa de Saúde Pública exarada no PARECER Nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, para subsidiar a emissão da LO do empreendimento, corrobora a visão do empreendedor de que as melhorias em reforma, ampliação e construção de unidades de saúde aumentaram a capacidade de atendimento do sistema de saúde, ampliando o PSF.

Destacamos alguns trechos do referido parecer, onde o IBAMA apresenta sua análise sobre as ações previstas e realizadas pelo empreendedor em infraestruturas de saúde, visando compensar e mitigar os impactos do empreendimento. Importante destacar que a análise deste Instituto foi subsidiada pelas comprovações encaminhadas pelo empreendedor ao longo do processo de licenciamento ambiental, como os relatórios semestrais, por exemplo, que evidenciaram o cumprimento das atividades previstas, bem como sobre os resultados dos relatórios de monitoramento populacional e de serviços, apresentados pela ESBR no âmbito do cumprimento da condicionante 2.49 da LI nº 641/2012, cujo atendimento é apresentado na sequência.

“(…) área de influência do empreendimento tem capacidade operacional, quanto à infraestrutura física, para dar cobertura a 100% da população residente nas localidades. A capacidade das UBS com intervenções aumentou 100% em todos os distritos da AID. **O número de leitos de observação aumentou de 7 para 19 no total.**”

“A implantação das estruturas físicas não significa, necessariamente, melhoria no atendimento, uma vez que a gestão de sistema de saúde é feita pela Prefeitura Municipal de Porto Velho e pelo Estado de Rondônia, que deverá dispor de profissionais e insumos hospitalares. “

“Com a finalização das obras os órgãos responsáveis pelo serviço terão capacidade de atender satisfatoriamente a população. ”

“Em uma avaliação geral das ações do subprograma pode se concluir que a maioria das ações previstas nos Protocolos de Intenção foi finalizada e devidamente entregues aos órgãos responsáveis. Quanto às ações que encontram-se em curso, sugere-se que seja solicitado à ESBR relatório final com a comprovação da finalização dessas ações”. (PARECER Nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, 2012, p. 147-148, grifos do autor)

Por outro lado, ao analisar os impactos registrados em Jaci Paraná, devido ao aumento abrupto da população naquela localidade, este Instituto faz uma avaliação interessante sobre o processo de implantação de empreendimentos:

“(…) O distrito de Jaci Paraná apresentou graves problemas relacionados a precarização na prestação dos serviços básicos sociais, aumento da violência, aumento da prostituição entre outros, esse fato ocorreu, principalmente, em função do atraso na instalação dos reforços nos serviços sociais previstos para o distrito. **Cabe destacar que houve muitas dificuldades para se estabelecer uma agenda de ações para o distrito, já que o poder público priorizou seus esforços em instalar tal reforço na capital Porto Velho.** Como avaliação desse processo, pode-se fazer algumas reflexões: **i) o uso dos recursos de compensação social deve ser exclusivamente nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento; ii) estas áreas devem estar bem definidas no processo de licenciamento ambiental; iii) devem-se estabelecer mecanismos de controle social para acompanhamento da implantação das medidas mitigadoras e compensatórias; iv) sempre que possível o reforço da infraestrutura deve se dar antes do início da efetivação dos impactos; v) a instalação da infraestrutura deve ocorrer em paralelo com a contratação de profissionais para operar nos novos equipamentos sociais, como médicos, enfermeiros, professores e policiais.**” (PARECER Nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, 2012, p. 149, grifos do autor)

O IBAMA destaca ainda que a situação deste distrito vem se regularizando com a finalização de diversas ações, porém “o posto de saúde não está operando com toda sua capacidade, pois não dispõe de profissionais suficientes para atendimento” (IBAMA, 2012, p. 165 – 166).



## **6 RESULTADOS**

### **6.1 OS INDICADORES EM SAÚDE**

#### **6.1.1 Conceituação**

A Constituição Federal definiu que “a saúde é direito de todos e dever do Estado” e a Lei Federal n. 8.080/1990, que regulamentou o SUS, prevê em seu Artigo 7º, como princípios do sistema, entre outros:

- I – Universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência;
- II – Integralidade de assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e dos serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso, em todos os níveis de complexidade do sistema; (...).

Nestes termos, fica explícito que o Brasil optou por um sistema público e universal de saúde, que deve garantir atendimento integral para todos os cidadãos, não cabendo, em nenhuma hipótese, a limitação de seus atendimentos a um “pacote” mínimo e básico de serviços de saúde, destinado à parcela mais pobre da população.

A disponibilidade de informação apoiada em dados válidos e confiáveis é condição essencial para a análise objetiva da situação sanitária, assim como para a tomada de decisões baseadas em evidências e para a programação de ações de saúde. A busca de medidas do estado de saúde da população é uma atividade central em saúde pública, iniciada com o registro sistemático de dados de mortalidade e de sobrevivência.

A maioria dos estudos empíricos sobre saúde está calcado sobre o uso de taxas de mortalidade para medir a saúde de determinada população de um território, dado a facilidade, rapidez e objetividade na coleta de informações. No entanto, a escolha e aplicação desta metodologia está sujeita a importantes limitações, como a atribuição e enquadramento da causa da morte (RIPSA, 2008). Em países industrializados, as taxas de mortalidade são fortemente influenciadas por um quantitativo relativamente elevado de mortes em idades avançadas, não sendo muito sensíveis às poucas mortes que ocorrem entrem jovens. Além disto, há importantes dificuldades na escolha e atribuição de uma política objetiva calcada em taxas de mortalidade, no sentido em que é impossível postergar a morte infinitamente, logo, uma política de zero mortes não seria realista. A definição de uma idade de corte também não é uma tarefa evidente, principalmente

considerando os avanços na idade de mortalidade atuais, que variam de acordo com a realidade local (OR, p. 55, 2000).

No Brasil, a mensuração da saúde da população se tornou uma tradição em saúde pública a partir do registro sistemático de dados de mortalidade e de sobrevivência. No entanto, com os avanços no controle e monitoramento de doenças infecciosas e de uma melhor compreensão do conceito de saúde e de seus determinantes populacionais, a análise da situação sanitária passou a incorporar outras dimensões do estado de saúde, medidas por morbidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais, entre outros (REDE, 2008, p. 13).

Atualmente, para facilitar a quantificação e a avaliação das diferentes dimensões do estado de saúde de uma população, são utilizados indicadores de saúde. Em termos gerais, representam medidas-síntese que contêm informação relevante sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde. Vistos em conjunto, devem refletir a situação sanitária de uma população e servir para a vigilância das condições de saúde (OPS, 2001, p. 1).

A construção de um indicador é um processo de complexidade variável, que envolve desde contagens diretas até cálculos de proporções, razões, taxas ou índices mais sofisticados. Sua qualidade depende fortemente da qualidade dos componentes utilizados para sua construção, assim como a qualidade dos sistemas de informação, armazenamento e registro de dados. A OPS (2001, p. 1) e a RIPSA (2008, p. 13), defendem que os atributos e o grau de excelência de um indicador dever ser definido por:

Atributos de um indicador:

- **Integridade ou completitude:** dados completos para todos os eventos;
- **Consistência Interna:** valores coerentes e não contraditórios e conflitantes;
- **Mensurabilidade:** basear-se em dados disponíveis ou fáceis de conseguir;
- **Relevância:** responder a prioridades de saúde; e
- **Custo-efetividade:** os resultados justificam o investimento de tempo e recursos.

Grau de excelência de um indicador:

- **Confiabilidade:** capacidade de reprodução dos mesmos dados quando aplicados em situações similares;
- **Validade:** capacidade de medir o que se pretende;
  - **Sensibilidade:** capacidade de detectar o fenômeno analisado;
  - **Especificidade:** capacidade de detectar somente o fenômeno analisado).

Januzzi (2002, p. 57), ressalta que, na prática, “nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais inteligível; nem sempre o mais claro é o mais sensível; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas estas qualidades é passível de ser obtido na escala espacial e periodicidade requeridas”. A definição e delimitação de indicadores é uma tarefa delicada, que deve garantir uma relação recíproca entre indicando (conceito) e os indicadores propostos.

Na saúde, a validade de uma medida construída para avaliar as condições de saúde de uma determinada população a partir da oferta de serviços ou recursos humanos estaria provavelmente comprometida, haja visto que um coeficiente mais elevado de médicos por mil habitantes ou uma taxa mais elevada de consultas por habitante, por exemplo, podem indicar que as condições de saúde desta população são graves e, portanto, levaram a um maior esforço de alocação de recursos humanos. Neste sentido, além de garantir a validade do indicador em relação ao conceito representado, é preciso certificar-se da confiabilidade para as cifras calculadas (Januzzi, 2002, p. 57). É fundamental para garantia da qualidade e comparabilidade de indicadores a aplicação sistemática de definições operacionais, procedimentos de medição e de cálculos padronizados. A seleção do conjunto básico de indicadores, e de seus níveis de desagregação, deve ajustar-se à disponibilidade de sistemas de informação, fontes de dados, recursos, prioridades e necessidades específicas em cada região. Se gerados de forma regular e manejados em um sistema dinâmico, os indicadores são instrumentos valiosos para a gestão e avaliação da situação de saúde, em todos os níveis. A disponibilidade de um conjunto básico de indicadores gera evidências sobre o estado e tendências da situação da saúde de uma população, apontando eventuais desigualdades em saúde existentes, facilita o planejamento e monitoramento dos objetivos e metas em saúde, estimula o fortalecimento da capacidade analítica das equipes e promove o desenvolvimento de sistemas de informação intercomunicados (OPS, 2001, p. 1; RIPSA, 2008, p. 14).

Desde 1995, a Organização Panamericana da Saúde (OPS) publica, anualmente, a situação da saúde nas Américas, através de indicadores que representam um conjunto mínimo de informações necessárias para caracterizar a situação da saúde na região. A publicação é resultado de um trabalho colaborativo entre a OPS e os países e territórios das Américas, e apresentada 81 indicadores básicos de 49 países, organizados em respeito à proposta da OMS: estado de saúde, fatores de risco, cobertura de serviços e do sistema de saúde.

No Brasil, o portal da saúde do Ministério da Saúde disponibiliza a nível federal, estadual e municipal, dados para facilitar a quantificação e as análises da situação sanitária. Os dados são processados em um contexto complexo de relações institucionais que envolvem os três níveis de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), além de outros setores do governo, instituições de ensino e pesquisa, associações técnico-científicas, agências não governamentais, organismos internacionais e instâncias de controle social (REDE, 2008, p. 13-14).

Também são disponibilizadas pelo Ministério da Saúde medidas-síntese (indicadores) que contêm informações relevantes sobre determinados atributos e dimensões e desempenho do estado de saúde da população brasileira, e, vistos em conjunto, devem refletir a situação sanitária e servir de base para a vigilância das condições de saúde, tomadas de decisão e elaboração de planos de ação de saúde. Além do Ministério da Saúde, outras fontes relevantes para a saúde são os censos e pesquisas de base populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que cobrem aspectos demográficos e socioeconômicos do território Brasileiro, os estudos e análises do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), referentes a políticas públicas, e grandes bases de informação científica e técnica da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) (REDE, 2008, p. 13 -14).

Apesar da expansão da produção e acesso aos dados de saúde, persiste o desafio de um aproveitamento destas informações no direcionamento de políticas públicas mais eficientes. Há indiscutível necessidade de melhorar a articulação das instituições atuantes na área de informações, com a abertura, por exemplo, de dados por unidade de saúde ou hospital, a níveis mais detalhado que o estadual e municipal. Porém, apesar da expansão da produção e acesso aos dados de saúde por diversas fontes confiáveis, restam ainda importantes desafios na obtenção de dados a nível municipal e por unidade de saúde, seja de atenção básica ou complexa.

Instituído pela Portaria MS/SAS n° 376, de 03 de outubro de 2000, e Gerido pela Secretaria de Assistência à Saúde, o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES, a partir de sua implantação em nível nacional, em agosto de 2013, substituiu os diversos cadastros existentes nos sistemas de âmbito nacional, como SIH/SUS, SIA/SUS, entre outros. Além de registrar as características dos estabelecimentos, tais como tipo, leitos, serviços, equipamentos, o sistema registra também a mantenedora, as habilitações, sua forma de relacionamento com o SUS (regras contratuais) e seus profissionais dos estabelecimentos, com ou sem vínculo empregatício. Também são registradas equipes de Saúde da Família e de Agentes Comunitários de Saúde, permitindo uma ampla visão dos recursos físicos e humanos existentes, SUS e não-SUS. As consultas ao CNES podem ser realizadas através do sitio do Datasus.

Os cuidados para auxiliar no manejo de demandas e necessidades de saúde de maior frequência e relevância em determinado território são fornecidos através das Unidades Básicas de Saúde (UBS), que devem ser construídas de acordo com as normas sanitárias e tendo como referência o manual de infraestrutura do Departamento de Atenção Básica/SAS/MS (BRASIL, p. 37). Dotar destas unidades é um dos diversos desafios do Brasil, que conta com mais de 100 milhões de habitantes e com um sistema público de saúde, universal, integral e gratuito.

Os quatro elementos estruturais relevantes à atenção primária são acessibilidade, variedade de serviços, população eletiva e continuidade, definidos por STARFIEL (p. 58) como:

**Acessibilidade:** envolve a localização do estabelecimento próximo da população a qual atende, os horários e dias em que está aberto para atender, o grau de tolerância para consultas não-agendas e o quanto a população percebe a conveniência destes aspectos de acessibilidade.

**Variedade de Serviços:** é o pacote de serviços disponíveis para a população, bem como aqueles serviços que a população acredita que estejam disponíveis;

**Definição da população eletiva:** inclui o quanto o serviço de atenção à saúde pode identificar a população pela qual assume responsabilidade e o quanto os indivíduos da população atendida sabem que são considerados parte dela;

**Continuidade:** consiste nos arranjos pelos quais a atenção é oferecida numa sucessão ininterrupta de eventos. A continuidade pode ser alcançada por intermédio de diversos mecanismos (...). O quanto o estabelecimento oferece tais arranjos e a percepção de sua obtenção pelos indivíduos na população indica a extensão da continuidade da atenção.

### 6.1.2 Indicadores de Monitoramento

Os indicadores escolhidos para monitoramento da saúde são destacados no **Quadro 5** e são divididos em três principais grupos:

- Indicadores socioeconômicos e de desenvolvimento humano
- Indicadores para medir a capacidade instalada das UBS
- Indicadores para medir a cobertura assistencial das UBS
- Indicadores de resultado de atendimento básico em saúde

Os resultados dos **indicadores socioeconômicos e de desenvolvimento humano** foram extraídos do Atlas de Desenvolvimento Humano do Município de Porto Velho, uma plataforma de consulta que oferece um panorama do desenvolvimento humano e da desigualdade interna dos municípios, estados e regiões metropolitanas. Considerando não se teve acessos ao banco de dados que gerou estes indicadores, que os dados se referem ao município de Porto Velho como um todo e que a metodologia de cálculo tem uso difundido em literatura Brasileira e internacional, o capítulo que apresenta os resultados destes indicadores possui menor nível de detalhes que os demais.

Segundo o Censo 2010, 53% e 94% das populações dos Distritos de Jaci Paraná e Mutum Paraná residem na Zona Rural do município de Porto Velho, muitas vezes dispersa em vastas áreas, dificultando a garantia da universalização do acesso aos serviços de atenção básica através do método tradicional de consulta em Unidades Básicas de Saúde (UBS). Esta realidade impõem a adoção de indicadores e estratégias diferenciadas voltadas à atenção básica de saúde, centradas na Estratégia de Saúde da Família (ESF), com atuação orientada para a busca ativa dos moradores em suas residências e no campo (CNEC, 2013, p. 37; PNAB, 2012, p. 54-55).

Neste sentido, para medir a capacidade instalada das UBS dos distritos de Jaci Paraná, Mutum Paraná, Nova Mutum Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã, diretamente interferidos pela UHE Jirau, foram propostos indicadores quantitativos, resultado de dados coletados em campo, em diferentes cortes temporais, de 2008 a 2014. Para medir os níveis de atenção à saúde nestes distritos, foram utilizados os parâmetros da Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, apesar de revogada pela Portaria n. 1.631 de 01 de outubro de 2015, haja visto que a data de publicação desta última é posterior ao último ano monitorado.

Para medir a cobertura assistencial destas mesmas UBS, foram propostos indicadores qualitativos, elaborados a partir de resultados de questionários aplicado junto a parte da população diretamente interferida pela UHE Jirau. A metodologia consistiu na aplicação de questionários estruturados, em diferentes cortes de tempo, desde a origem, antes do reassentamento ou indenização da população, até a estabilização do entrevistado no novo local ou no remanescente de sua propriedade. Foram realizadas quatro etapas de monitoramento, em 2010, 2011, 2013 e 2014.

Considerando que os indicadores qualitativos ora apresentados objetivam avaliar e medir a percepção das famílias sobre a qualidade dos serviços de saúde localizados na área de influência direta do empreendimento, em diferentes cortes de tempo, foram consideradas as respostas das famílias que permaneceram nos municípios de Jaci Paraná, Mutum Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã, optantes pelas modalidades de reassentamento e indenização abaixo apresentadas.

- **Reassentamento Urbano (RU):** Famílias remanejadas para o novo núcleo urbano de Nova Mutum Paraná, parte integrante do município de Jaci Paraná.
- **Reassentamento Rural (RR):** Famílias remanejadas para o novo núcleo urbano de Nova Mutum Paraná, parte integrante do município de Jaci Paraná, e que receberam um lote rural nas proximidades do núcleo.
- **Indenização Rural Parcial (IP):** Famílias que tiveram seus imóveis parcialmente impactados, recebendo indenização pela área atingida e mantendo a posse da parte remanescente.

Ao todo, foram 215 famílias elegíveis e optantes por estas modalidades de indenização e reassentamento. Deste quantitativo, em média, nos quatro monitoramentos realizados, 84% das famílias (181 de 215) responderam aos questionários.

ITEM	DENOMINAÇÃO	CONCEITUAÇÃO	PARÂMETRO DE REFERÊNCIA	MÉTODO DE CÁLCULO
<b>INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DE DESENVOLVIMENTO HUMANO – PORTO VELHO</b>				
a)	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	É uma medida de desigualdade social, usada comumente para calcular o nível da qualidade de vida da população em suas várias dimensões. Ele permite avaliar o desenvolvimento em três dimensões: social (taxa de alfabetização de adultos e número médio de anos de estudo), de saúde (esperança de vida ao nascer), e econômica (renda familiar per capita).	Consiste na variação entre 0 e 1, onde zero representa a, mas imperfeita desigualdade social e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.: <b>0,00 a 0,500</b> – baixo desenvolvimento. <b>0,501 a 0,799</b> – médio desenvolvimento. <b>0,800 a 1,000</b> – alto desenvolvimento.	É obtido pela média aritmética simples de três subsíndicos, referentes a Longevidade (IDH-Longevidade), Educação (IDH-Educação) e Renda (IDH-Renda).
b)	Taxa de Crescimento	Indica o ritmo de crescimento populacional. A taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, da mortalidade e das migrações. É um importante indicador da variação da população absoluta e, portanto, para analisar o crescimento da demanda por serviços de saúde.	Atualmente considera-se que uma população apresenta um Crescimento relativamente alto se a mesma se situa acima de 2%.	$r = \left[ \left( \sqrt[n]{\frac{Pt}{Po}} \right) - 1 \right] \times 100$ <p>Onde:  <b>Pt</b> = Pop. do final do período.  <b>Po</b> = Pop. do começo do período.  <b>n</b> = Igual ao nº de anos no período analisado, diferença entre Pt e Po.</p>
c)	Taxa de Envelhecimento	Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.	Um valor inferior a 100 significa que há menos idosos do que jovens.	População com 65 ou mais anos / População com menos de 15 anos) × 100
d)	Mortalidade infantil	Número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Um dos objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas estipula que a mortalidade infantil no Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil habitantes em 2015.	Número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade / número total de nascidos vivos de mães residentes × 1.000

e)	Esperança de vida ao nascer	Número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	-	A partir de tábuas de vida elaboradas para cada área geográfica, toma-se o número correspondente a uma geração inicial de nascimentos (10) e determina-se o tempo cumulativo vivido por essa mesma geração (T0) até a idade limite. A esperança de vida ao nascer é o quociente da divisão de T0 por 10.
f)	Renda per capita média	Avalia o grau de desenvolvimento econômico de um determinado lugar	-	A média é obtida através da divisão do Produto Nacional Bruto (PNB) pelo número total de habitantes.
g)	Índice de Gini	É um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos.	Consiste na variação entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade (no caso do rendimento, por exemplo, toda a população recebe o mesmo salário) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa recebe todo o rendimento e as demais nada recebem).	$G = 1 - \frac{\sum_{k=0}^{n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k)}{2n}$ <p>Onde:  <b>G</b> = coeficiente de Gini.  <b>X</b> = proporção acumulada da variável "população".  <b>Y</b> = proporção acumulada da variável "renda".</p>
j)	Indicadores de habitação	Mede as condições de moradia da população, em termos de saneamento básico e outras características habitacionais, e, também, sobre a posse de um conjunto de bens duráveis importantes para a saúde, o acesso à informação e o nível da qualidade de vida das pessoas.	-	$\text{Habitação} = H = \left(\frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 x_{ijk}\right)$ <p>Onde:  <math>x_{ijk}</math> representa o <i>i</i>-ésimo indicador básico, do componente <i>j</i> e da dimensão <i>k</i>.</p>
<b>INDICADORES PARA MEDIR A CAPACIDADE INSTALADA NAS UBS - AID</b>				
a)	Consultas médicas do SUS	Capacidade total instalada de consultas médicas das UBS, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	2 a 3 consultas por habitante/ano	$\left[ \frac{N^\circ \text{ de consultórios} \times N^\circ \text{ de turnos} \times \text{horário de funcionamento da UBS} \times \left(\frac{\text{Parâmetro de Consulta}}{\text{hora}}\right) \times \text{dias úteis no ano}}{\text{Pop. total residente}} \right]$

b)	ESF	Capacidade total instalada das UBS para abrigar equipes do PSF, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	100% de cobertura, considerando uma equipe para cada grupo de 3.000 habitantes no ano avaliado	$\frac{[\text{Capacidade instalada de PSF por UBS} \times 3.000]}{\text{Pop. total residente}} \times 100$
c)	Leitos de Observação	Número de leitos de observação disponíveis na UBS, por mil habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	1 leito/1.000 habitantes	$\frac{(\text{N}^\circ \text{ de leitos de observação disponíveis para cada UBS})}{\text{Pop. total residente}} \times 1.000$
<b>INDICADORES PARA MEDIR A COBERTURA ASSISTENCIAL DAS UBS - AID</b>				
a)	Médicos, odontólogos, enfermeiros e Agentes Comunitários de Saúde em atividade	Número de profissionais de saúde em atividade nas UBS, por mil habitantes, segundo categorias, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	01 médico para cada 1.000 habitantes; 01 odontólogo para 1.500 a 5.000 habitantes; 01 enfermeiro para 1.000 habitantes; 01 ACS para um máximo de 750 habitantes.	$\frac{(\text{N}^\circ \text{ de profissionais da categoria de saúde})}{\text{Pop. total residente}} \times 1.000$
b)	Consultas médicas registradas no SUS	Número de consultas médicas registradas no SUS por habitante, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	2 a 3 consultas por habitante/ano	$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de consultas médicas apresentadas ao SUS por ano}}{\text{Pop. total residente}}$
c)	ESF em atividade	Cobertura das equipes do PSF em atividade, por mil habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	100% de cobertura, considerando uma equipe para cada grupo de 3.000 habitantes no ano avaliado	$\frac{[(\text{Equipes do PSF mobilizadas por UBS} \times 3.000)]}{\text{Pop. total residente}} \times 100$
<b>INDICADORES DE RESULTADO DE ATENDIMENTO BÁSICO EM SAÚDE - AID</b>				
a)	Uso dos Serviços de Saúde	Mede o grau de uso dos serviços de saúde pública e privada pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Não há	$\frac{\text{Quantidade de respostas para determinado parâmetros}}{\text{população total entrevistada}}$

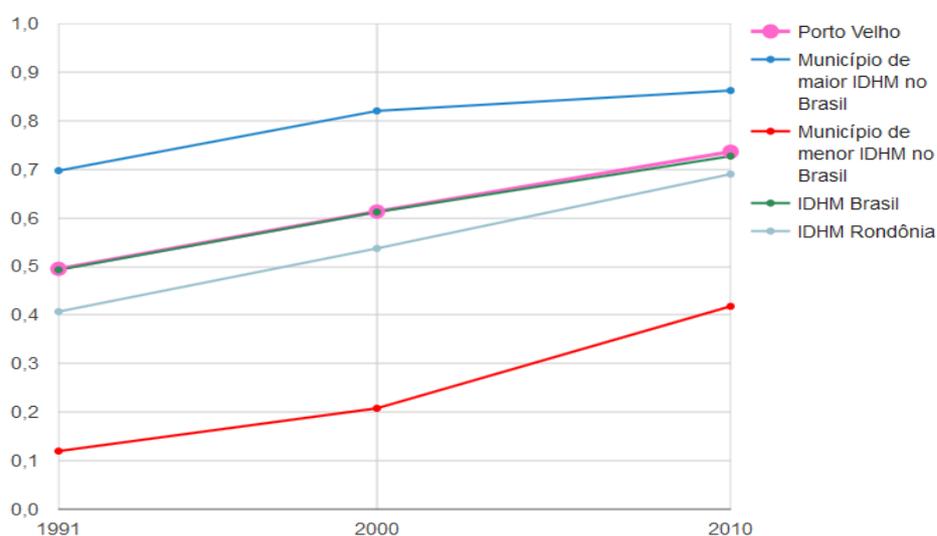
<b>b)</b>	Frequência de uso das UBS e hospitais	Mede a frequência de comparecimento em hospitais e Unidades Básicas de Saúde (UBS) pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Não há	<i>Quantidade de respostas para determinado parâmetros / população total entrevistada</i>
<b>c)</b>	Qualidade do atendimento em saúde	Mede a qualidade do atendimento nas UBS, hospitais públicos e por agentes comunitários de saúde, avaliada pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Não há	<i>Quantidade de respostas para determinado parâmetros / população total entrevistada</i>

**Quadro 5 – Matriz de Indicadores Quali-Quantitativos**

(Fonte: O Autor, a partir de dados do PNUD, Ipea e FJP, 2017; SES, 2010)

### 6.1.2.1 Indicadores Socioeconômico e de Desenvolvimento Humano

O município de Porto Velho apresenta **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)** de 0,736, em 2010, o que situa na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,819, seguida de Renda, com índice de 0,764, e de Educação, com índice de 0,638. Entre 2000 a 2010, o IDHM passou de 0,613 para 0,736, o que significa uma taxa de crescimento de 20,07%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 68,22% entre 2000 e 2010 (PNUD, Ipea, FJD, 2017).



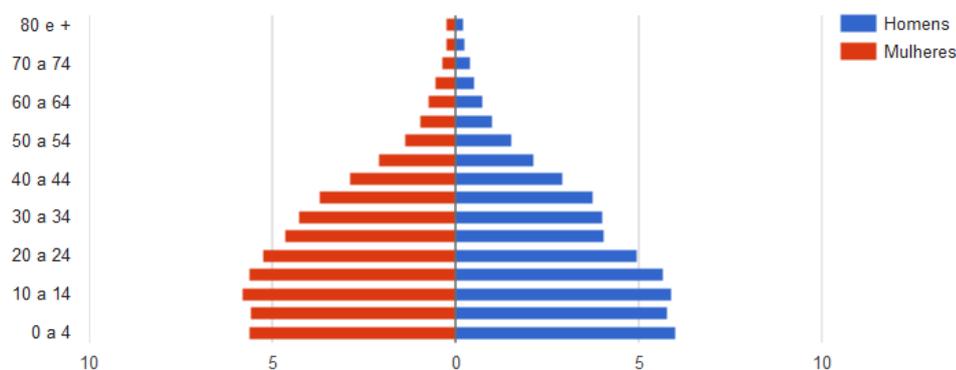
**Gráfico 5- Evolução do IDHM – Porto Velho - RO**

(Fonte: PNUD, Ipea e FJP, 2017)

Em 2010, com o IDHM de 0,736, Porto Velho ocupava a 876ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros. São Caetano do Sul lidera a posição do IDHM brasileiro (0,862) e Melgaço está em última posição (0,418) (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

Entre 2000 e 2010, a **população** de Porto Velho **creceu a uma taxa média** anual de 2,50%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 81,79% para 91,18%. Por outro lado, a **taxa de envelhecimento** de Porto Velho, ou seja, a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total, aumentou de 2,85% para 3,52% entre 2000 e 2010. Em, Rondônia aumentou de 5,83% para 7,36%, no mesmo período (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

**2000 Pirâmide etária - Porto Velho - RO**  
Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade



**Gráfico 6- Evolução do IDHM – Porto Velho - RO**  
(Fonte: PNUD, Ipea e FJP, 2017)

Entre 2000 e 2010, a **mortalidade infantil** em Porto Velho (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) passou de 27,5 óbitos por mil nascidos vivos para 15,5 óbitos por mil nascidos vivos. Em 2000 e 2010 a taxa de mortalidade infantil de Porto Velho foi inferior à de Rondônia (30,4 em 2000 e 18,0 em 2010) e à Brasileira (30,6 em 2000 e 16,7 em 2010). Com a taxa observada em 2010, Porto Velho e o Brasil cumprem uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015 (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

Em Porto Velho, a **esperança de vida ao nascer**, indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), passou de 67,2 anos, em 2000, para 74,1 anos, em 2010, ultrapassando a brasileira, de 73,9 anos em 2010 (e 68,6 anos em 2000) (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

A **renda per capita média** de Porto Velho cresceu 91,02% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 613,61 para R\$ 929,19, entre 2000 e 2010, que equivale a uma taxa média anual de crescimento de 4,24%, no período. A proporção de pessoas pobres, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), reduziu de 23,05%, para 7,95%, no referido período (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

O **Índice de Gini**, instrumento usado para medir o grau de concentração de renda, aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0

(situação de total igualdade, todos possuem a mesma renda) a 1 (completa desigualdade de renda, só pessoa detém toda a renda do lugar). Entre 2000 e 2010, o Índice de Gini reduziu de 0,61 para 0,56, demonstrando que, em 2010, a desigualdade de renda em Porto Velho era menos importante que em 2000 (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

Dos **indicadores de habitação** de Porto Velho, monitorados entre 2000 e 2010, o que teve maior aumento foi o de domicílios com água encanada, passando 70,24% para 92,87%, seguido dos domicílios com coleta de lixo, passando de 85,94% para 95,67 e, por fim, dos domicílios com energia elétrica, passando de 97,05% para 98,20% (PNUD, Ipea, FJD, 2017).

### **6.1.2.2 Indicadores para Medir Capacidade Instalada das Unidades Básicas de Saúde**

#### **a) Capacidade Instalada de consultas médicas do (SUS)**

##### **Conceituação:**

Capacidade total instalada de consultas médicas das Unidades Básicas de Saúde (UBS), em determinado espaço geográfico, no ano considerado

##### **Interpretação:**

- Mede a capacidade instalada das UBS em consultas médicas no SUS, considerando a relação entre a infraestrutura existente e a capacidade mínima instalada preconizada pelo Ministério da Saúde.

##### **Limitações**

- No âmbito das consultas médicas registradas, não identifica se o atendimento é voltado à população residente ou não residente (passageira);
- Considera o número de turnos e horário de funcionamento padrão das UBS, que, na prática, nem sempre é respeitado e aplicado.
- São considerados como parâmetros de referência aqueles estabelecidos na Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, revogada pela Portaria n. 1.631 de 01 de outubro de 2015, haja visto que data de publicação desta última é posterior ao último ano monitorado.

## Fonte

- Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), Base demográfica do IBGE, e Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta (T0 a T6).

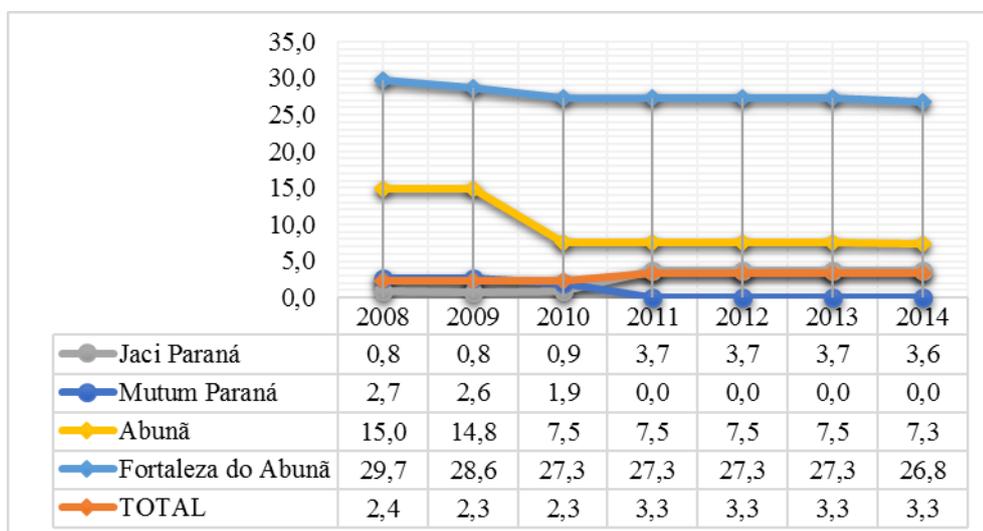
## Parâmetro de Referência

- Segundo a Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, o parâmetro de cálculo das consultas médica é de 2 a 3 consultas por habitante/ano, divididas entre consultas de urgência pré-hospitalar e trauma (3%), consultas médicas básicas (63%) e médicas especializadas (22%).

## Método de cálculo<sup>4</sup>

$(\text{Número de consultórios} \times \text{Número de turnos} \times \text{horário de funcionamento da UBS} \times (\text{Parâmetro de Consulta/hora}) \times \text{dias úteis no ano}) / \text{População total residente}$

## Dados estatístico



**Gráfico 7- Capacidade instaladas das UBS em consultas médicas, por habitante, de 2008 a 2014, segundo a localidade** (Fonte: O autor, a partir de dados CNEC et al, 2013; OIKIOS et al, 2016)

<sup>4</sup>Para análise da de consultas médicas das UBS, tomou-se como base os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), preconizados através da Portaria nº 1.101/GM, de 12 de junho de 2002, que representa recomendações técnicas ideias e referências para orientar os gestores do SUS dos três níveis de governo no planejamento, programação e priorização de saúde. Esta portaria considera que a capacidade de produção, em consultas, de recursos humanos médicos na área de saúde é de 04 consultas por hora.

**b) ESF****Conceituação:**

Capacidade total instalada das Unidades Básicas de Saúde (UBS) para abrigar equipes do PSF, em determinado espaço geográfico, no ano considerado

**Interpretação:**

- Mede a capacidade instalada das UBS em alocar Equipes de Saúde da Família (ESF), considerando a relação entre a infraestrutura existente e a capacidade mínima instalada preconizada pelo Ministério da Saúde.

**Limitações**

- São considerados como parâmetros de referência aqueles estabelecidos na Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, revogada pela Portaria n. 1.631 de 01 de outubro de 2015, haja visto que data de publicação desta última é posterior ao último ano monitorado.
- É influenciado por fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, bem como as políticas públicas de atenção à saúde.

**Fonte**

Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta (T0 a T6).

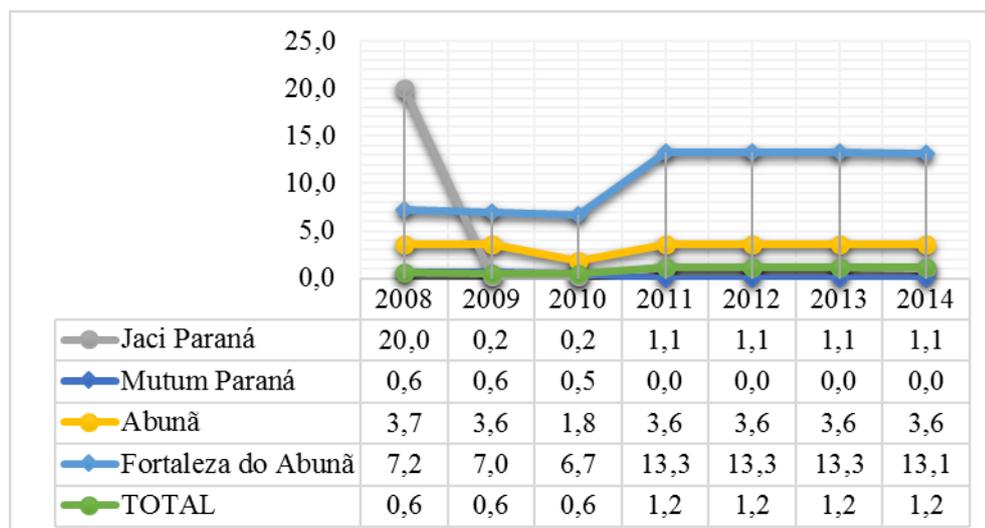
**Parâmetro de Referência**

- Segundo a Portaria n. 2.488, de 21 de Outubro de 2011, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica, cada equipe de Saúde da Família deve ser responsável por, no máximo, 4.000 pessoas, sendo a média recomendada de 3.000, respeitando critérios de equidade para essa definição e o grau de vulnerabilidade das famílias daquele território. Ou seja, para este indicador será considerado como parâmetro de referência 0,3.

**Método de cálculo**

$$\left[ \frac{\text{Capacidade instalada de PSF por UBS} \times 3.000}{\text{População total residente}} \right] \times 100$$

## Dados estatístico



**Gráfico 8 – Cobertura do PSF por Unidade Básica de Saúde (UBS)**

(Fonte: O autor, a partir de dados CNEC et al, 2013; OIKIOS et al, 2016)

### c) Leitos de Observação

#### Conceituação:

Número de leitos de observação conveniados ou contratados pelo Sistema Único de saúde (SUS), por mil habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

#### Interpretação:

- Mede a relação entre a oferta de leitos de observação conveniados ou contratados pelo SUS e a população residente na mesma área geográfica. Entende-se por leito de observação aqueles destinados a acomodar os pacientes que necessitem ficar sob supervisão médica e ou de enfermagem para fins de diagnóstico ou terapêutica durante um período inferior a 24 horas.
- É influenciado por fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, bem como as políticas públicas de atenção à saúde. Entre essas, destacam-se o perfil da demanda hospitalar ao SUS, a cobertura da atenção básica a saúde e a oferta de serviços especializados (doenças não transmissíveis, agravos a saúde mental etc.).

#### Limitações

- Inexistem padrões nacionais ou internacionais validados para análises comparativas, pois o indicador expressa uma combinação de fatores inerentes a realidades regionais ou locais distintas.

- Segundo a Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, o parâmetro de cálculo de leitos de hospitais locais ou Unidades Básicas de Internações (clínicas básicas: médica, ginecológica, obstétrica, pediátrica), têm como parâmetro, 2 leitos/1000/hab. na área urbana da sede do Município, mais 1 leito/1000hab.na área rural. Não há, no entanto, definição do quantitativo mínimo de leitos de observação por habitante.

### Fonte

Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Pesquisa de Assistência Medico-Sanitária (AMS), base demográfica e Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta (T0 a T6).

### Parâmetro de Referência

- Considerado o parâmetro de 1 leito/1000hab.na área rural.

### Método de cálculo

$$\frac{\text{Número de leitos de observação disponíveis para cada UBS}}{\text{População total residente}} \times 1.000$$

### Dados estatístico

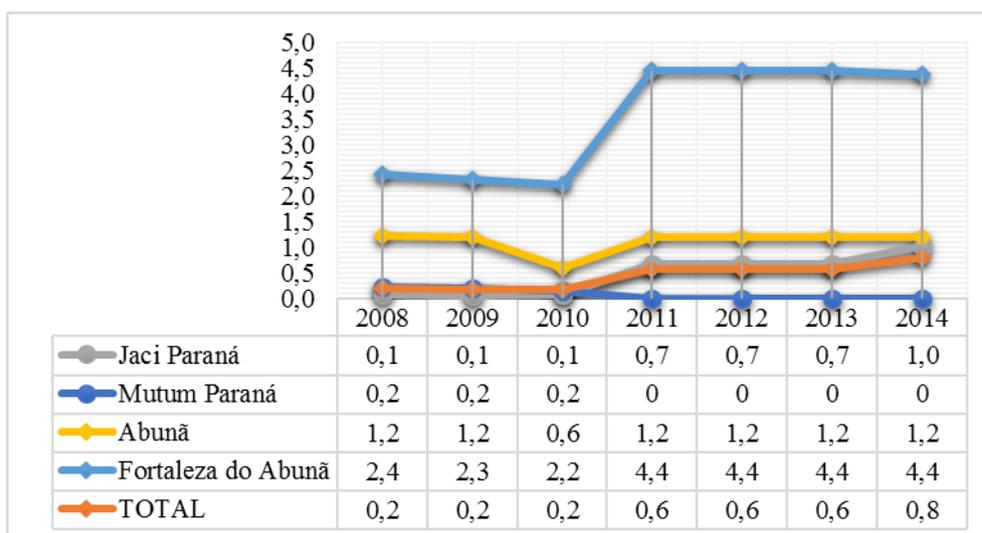


Gráfico 9 – Número de leitos de observação por 1.000 habitantes, de 2008 a 2014, segundo a localidade (Fonte: O autor, a partir de dados CNEC et al, 2013; OIKIOS et al, 2016)

### **6.1.2.3 Indicadores para Medir a Cobertura Assistencial das Unidades Básicas de Saúde**

#### **a) Médicos, odontólogos, enfermeiros e Agentes de Saúde Comunitário em atividade**

##### **Conceituação:**

Número de profissionais de saúde em atividade, por mil habitantes, segundo categorias, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

##### **Interpretação:**

- Mede a disponibilidade de profissionais de saúde, por categorias selecionadas, segundo a sua localização geográfica.
- Expressa o número de profissionais considerados em atividade pelos conselhos regionais das categorias correspondentes.
- É influenciado pelas condições socioeconômicas regionais e, em menor escala, por políticas públicas de atenção à saúde.

##### **Limitações**

- Alguns dos parâmetros usados para comparação não se aplicam a todas as realidades.
- Desconhece-se a existência de processos de verificação do exercício efetivo da atividade profissional.
- Mede a existência de equipes e não o trabalho efetivamente realizado por elas, neste sentido, consiste em uma aproximação da potencial oferta de ações e serviços. A análise do resultado do indicador pode ser complementada com informações sobre a quantidade e qualidade dos atendimentos realizados ou sobre procedimentos produzidos.
- Não discrimina os profissionais em atividade assistencial ou gerencial.
- Há possibilidade de imprecisões como duplicação de registro, em decorrência do processo de consolidação nacional dos dados, que é feita por solicitação anual do Ministério da Saúde diretamente aos conselhos regionais de cada categoria profissional.

##### **Fonte**

Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), base demográfica do IBGE e Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta (T0 a T6).

### Parâmetro de Referência

- Segundo a Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, a razão de alguns recursos humanos deve ser superior a de 01 médico para cada 1.000 habitantes, 01 odontólogo para 1.500 a 5.000 habitantes, e 01 enfermeiro para 1.000 habitantes. A Portaria n. 648/GM, de 28 de março de 2006, estipula que para cobrir 100% da população cadastrada, faz-se necessário um ACS para um máximo de 750 pessoas, sendo permitido um máximo de 12 ACS por equipe de Saúde da Família. O parâmetro deve ser utilizado como comparação, respeitando as condições socioeconômicas regionais

### Método de cálculo

$$\left( \frac{\text{Número de profissionais da categoria de saúde}}{\text{População total residente}} \right) \times 1.00$$

### Dados estatístico

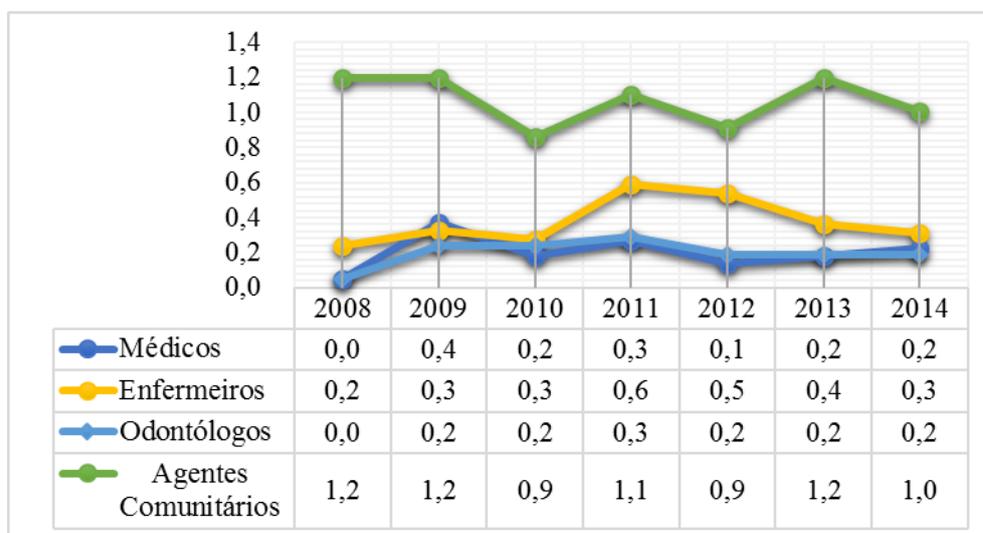


Gráfico 10 – Número de médicos, enfermeiros e odontólogos por mil habitantes nas localidades da AID da UHE Jirau, 2008 a 2014

(Fonte: O autor, a partir de dados CNEC et al, 2013; OIKIOS et al, 2016)

### b) Consultas médicas registradas no SUS

#### Conceituação:

Número médio de consultas médicas apresentadas no Sistema Único de Saúde (SUS) por habitante, em determinado espaço geográfico, no ano considerado

#### Interpretação:

- Mede a relação entre a produção de consultas médicas no SUS e a população residente no município de Porto Velho.
- Analisa variações geográficas e temporais da distribuição de profissionais de saúde da atenção básica, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.

### **Limitações**

- Desconsidera as consultas médicas realizadas sem vínculo com o SUS, embora o denominador seja a população total.
- É influenciado pela modalidade de remuneração (por procedimento realizado ou pelo total da população residente), resultando que o número de consultas apresentadas não expressa, necessariamente, o total de consultas realizadas no SUS.
- Inclui as consultas médicas realizadas em pessoas não residentes, as quais não estão consideradas na população utilizada no denominador.
- Mede a consultas efetivamente realizadas, porém não a qualidade do atendimento.
- É influenciado por: (i) fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, tais como nível de renda, perfil de morbidade, composição etária; (ii) infraestrutura de serviços, com relação à disponibilidade de recursos humanos, materiais, tecnológicos, financeiros etc.; e (iii) políticas públicas assistenciais e preventivas, tais como critérios técnico-administrativos de pagamento adotados no âmbito do SUS.

### **Fonte**

Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), Base Demográfica do IBGE e Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta (T0 a T6).

### **Parâmetro de Referência**

- Segundo a Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, o parâmetro de cálculo das consultas médica é de 2 a 3 consultas por habitante/ano, divididas entre consultas de urgência pré-hospitalar e trauma (3%), consultas médicas básicas (63%) e médicas especializadas (22%).

### **Método de cálculo**

*Número total de consultas médicas apresentadas ao SUS por ano*  
*População total residente*

## Dados estatístico

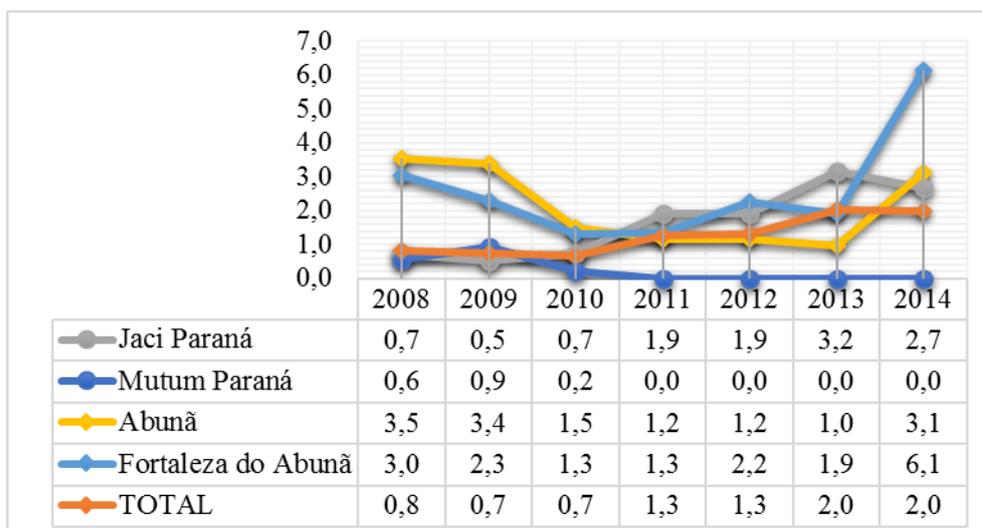


Gráfico 11 – Número de consultas médicas (SUS) por habitante, de 2008 a 2014, segundo a localidade (Fonte: O autor, a partir de dados CNEC et al, 2013; OIKIOS et al, 2016)

### c) Equipes de Saúde da Família em atividade

#### Conceituação:

Cobertura das equipes do PSF em atividade, por mil habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

#### Interpretação:

- Mede a cobertura das equipes da atenção básica à saúde para a população residente de um determinado espaço geográfico, mensurando a disponibilidade de recursos humanos da atenção básica.
- Uma maior cobertura das equipes da atenção básica à saúde, indica um maior potencial de oferta de ações e serviços básicos para a população e também uma maior facilidade de acesso a esse nível da atenção.
- Analisa variações geográficas e temporais da distribuição de profissionais de saúde da atenção básica, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.

#### Limitações

- Mede a existência de equipes e não o trabalho efetivamente realizado por elas, neste sentido. Consiste em uma aproximação da potencial oferta de ações e serviços. A análise do resultado do indicador pode ser complementada com informações sobre a quantidade e qualidade dos atendimentos realizados ou sobre procedimentos produzidos.

- O indicador faz uso de valores médios anuais, não permitindo a visualização de situações muito abaixo ou muito acima do esperado em alguns períodos.
- Inclui o atendimento a pessoas não residentes, as quais não estão consideradas na população utilizada no denominador.
- Mede a existência de equipes e não o trabalho efetivamente realizado por elas, neste sentido, consiste em uma aproximação da potencial oferta de ações e serviços. A análise do resultado do indicador pode ser complementada com informações sobre a quantidade e qualidade dos atendimentos realizados ou sobre procedimentos produzidos.

### Fonte

Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta (T0 a T6).

### Parâmetro de Referência

- Segundo a Portaria n. 648/GM, de 28 de março de 2006, cada equipe de saúde da família deve ser responsável por, no máximo, 4.000 habitantes, sendo a média recomendada de 3.000 habitantes, com jornada de trabalho de 40 horas semanais para todos os seus integrantes e composta, por, no mínimo, médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem ou técnicos de enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde. Neste sentido, o parâmetro de referência do presente indicador é de 100% de cobertura, considerando uma equipe para cada grupo de 3.000 habitantes no ano avaliado.

### Método de cálculo

$$\frac{\text{Equipes do PSF mobilizadas por UBS} \times 3.000}{\text{População total residente}} \times 100$$

## Dados estatístico

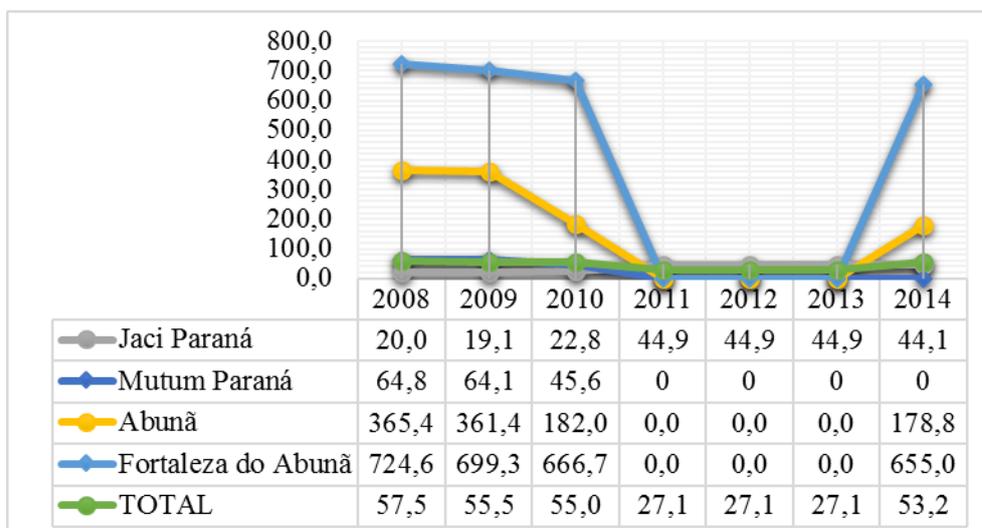


Gráfico 12 – Cobertura das equipes do PSF em atividade, de 2008 a 2014, segundo a localidade (Fonte: O autor, a partir de dados CNEC et al, 2013; OIKIOS et al, 2016)

### 6.1.2.4 Indicadores de Resultado de Atendimento Básico em Saúde

#### a) Uso dos Serviços de Saúde

##### Conceituação:

Uso dos serviços de saúde pública e privada pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

##### Interpretação:

- Mede o grau de uso dos serviços de saúde pública e privada pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

##### Limitações

- O período de percepção do entrevistado de uma melhoria ou piora em determinado serviço não é instantâneo e varia de acordo com o entrevistado e o meio em que vive.
- A pesquisa considerada a subjetividade e interpretação do avaliador/pesquisador durante todo o processo de estudo. Neste sentido, como limitação destaca-se o entendimento do pesquisador das interações subjetivas e relações sociopsicológicas existentes, bem como uma eventual influência exercida, consciente ou inconscientemente, sobre as respostas dos entrevistados.
- Fatores imprevistos e desconhecidos podem interferir na tarefa do pesquisador.

- Disposição do entrevistado em fornecer as informações necessárias e falsas ou de reter dados importantes, receando que sua identidade seja revelada.

### Fonte

Questionários estruturados aplicados em campo, em diferentes cortes de tempo, em 2010, 2011, 2013 e 2014, por meio de avaliadores/pesquisadores.

### Método de cálculo

Consolidação das respostas dos questionários aplicados em campo nos anos de 2010, 2011, 2013 e 2014.

### Dados estatístico

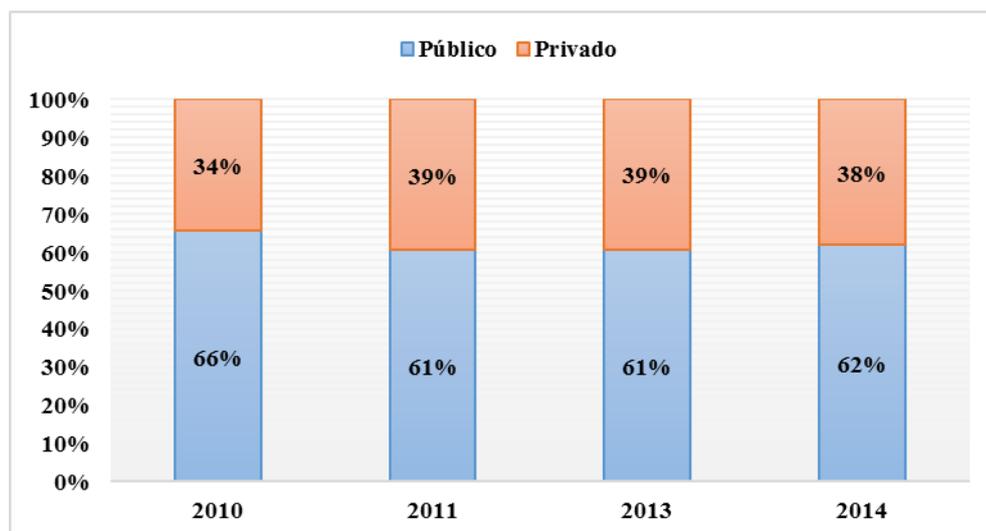


Gráfico 13 – Proporção de uso de serviços públicos e/ou privados de saúde pela população monitorada, entre 2010 a 2014

(Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)

### b) Frequência de uso das UBS e hospitais

#### Conceituação:

Frequência de uso dos serviços de saúde pública e privada pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

#### Interpretação:

Mede a frequência de comparecimento em hospitais e Unidades Básicas de Saúde (UBS) pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

## Limitações

- O período de percepção do entrevistado de uma melhoria ou piora em determinado serviço não é instantâneo e varia de acordo com o entrevistado e o meio em que vive.
- A pesquisa considerada a subjetividade e interpretação do avaliador/pesquisador durante todo o processo de estudo. Neste sentido, como limitação destaca-se o entendimento do pesquisador das interações subjetivas e relações sociopsicológicas existentes, bem como uma eventual influência exercida, consciente ou inconscientemente, sobre as respostas dos entrevistados.
- Fatores imprevistos e desconhecidos podem interferir na tarefa do pesquisador.
- Disposição do entrevistado em fornecer as informações necessárias e falsas ou de reter dados importantes, receando que sua identidade seja revelada.
- Não relaciona a frequência de uso dos estabelecimentos com o tipo de atendimento em saúde.

## Fonte

Questionários estruturados aplicados em campo, em diferentes cortes de tempo, em 2010, 2011, 2013 e 2014, por meio de avaliadores/pesquisadores.

## Método de cálculo

Consolidação das respostas dos questionários aplicados em campo nos anos de 2010, 2011, 2013 e 2014.

## Dados estatístico

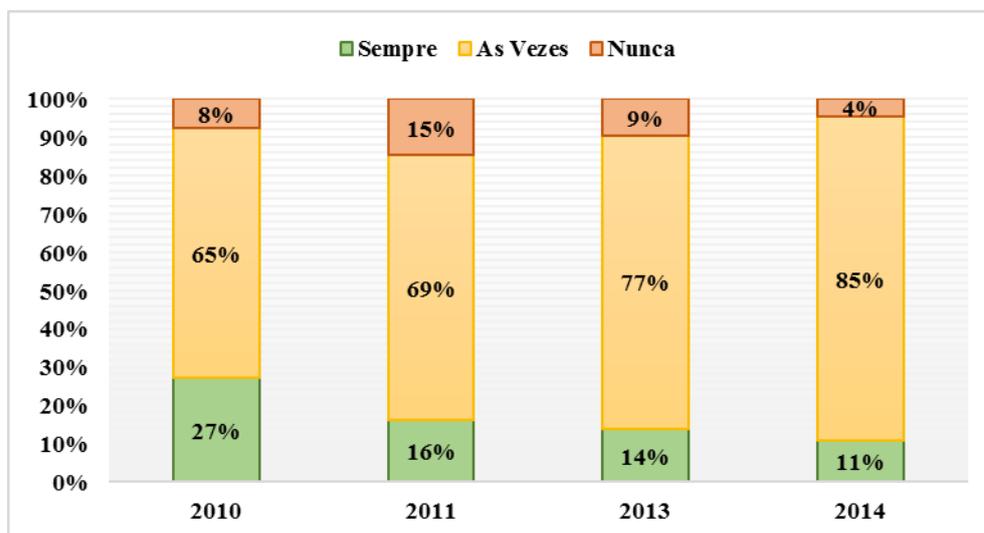
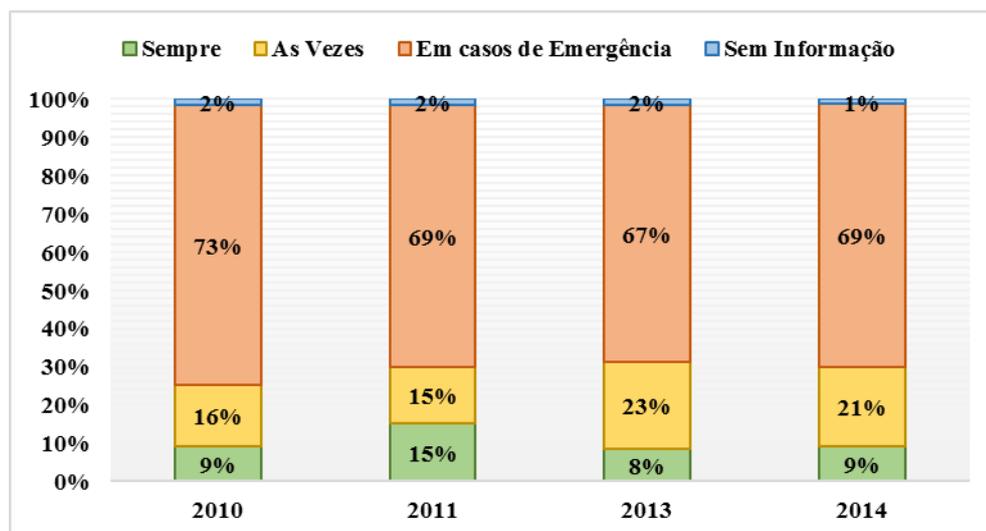


Gráfico 14 – Frequência de comparecimento nas UBS segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014 (Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)



**Gráfico 15 – Frequência de comparecimento nos hospitais segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014**

(Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)

### c) Qualidade do atendimento em saúde

#### Conceituação:

Avaliação pela população monitorada da qualidade do atendimento nas UBS, hospitais públicos e domiciliares (Agentes Comunitários de Saúde), em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

#### Interpretação:

Mede a qualidade do atendimento nas UBS, hospitais públicos e por agentes comunitários de saúde, avaliada pela população monitorada, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

#### Limitações

- O período de percepção do entrevistado de uma melhoria ou piora em determinado serviço não é instantâneo e varia de acordo com cada entrevistado e o meio em que vive.
- A pesquisa considerada a subjetividade e interpretação do avaliador/pesquisador durante todo o processo de estudo. Neste sentido, como limitação destaca-se o entendimento do pesquisador das interações subjetivas e relações sócio psicológicas existentes, bem como uma eventual influência exercida, consciente ou inconscientemente, sobre as respostas dos entrevistados.
- Fatores imprevistos e desconhecidos podem interferir na tarefa do pesquisador.

- Disposição do entrevistado em fornecer as informações necessárias e falsas ou de reter dados importantes, receando que sua identidade seja revelada.

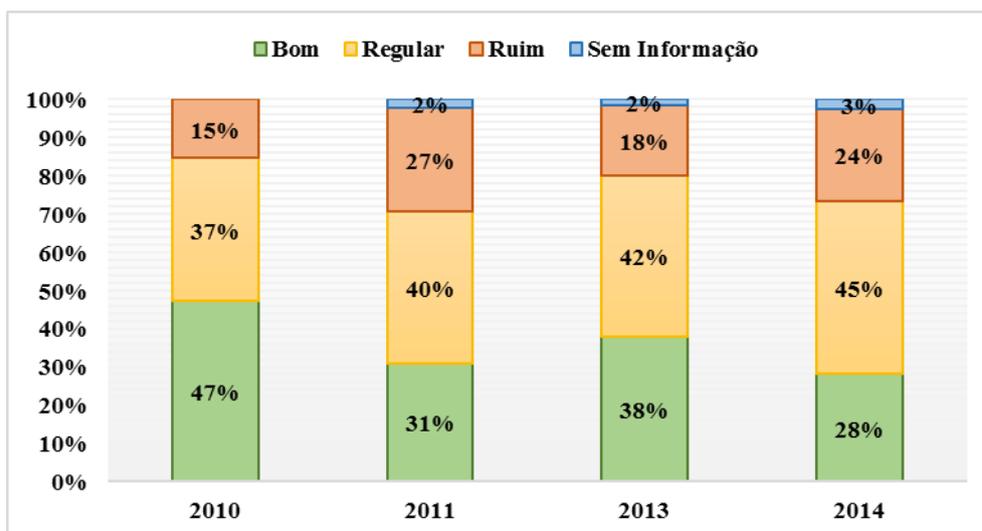
### Fonte

Questionários estruturados aplicados em campo, em diferentes cortes de tempo, em 2010, 2011, 2013 e 2014, por meio de avaliadores/pesquisadores.

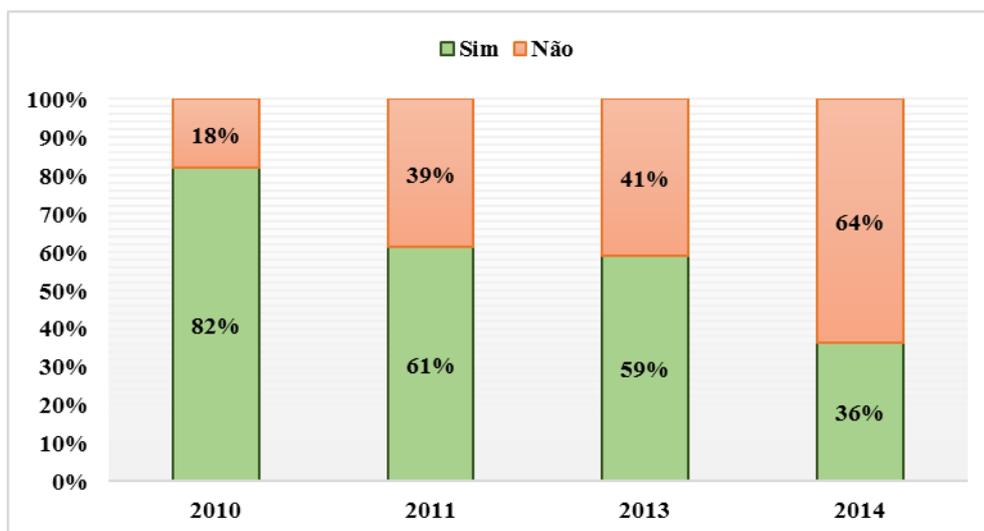
### Método de cálculo

Consolidação das respostas dos questionários aplicados em campo nos anos de 2010, 2011, 2013 e 2014.

### Dados estatístico

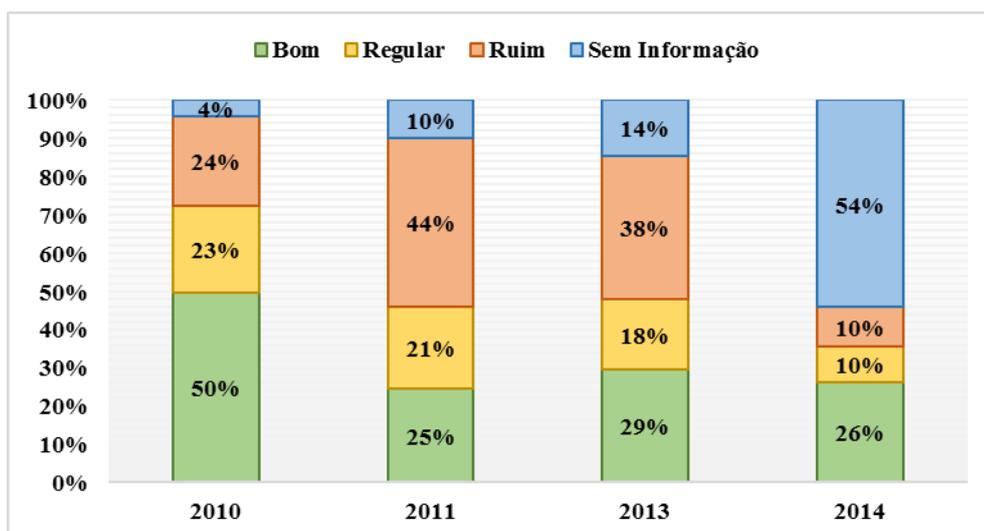


**Gráfico 16 – Qualidade do atendimento nas UBS segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014**  
(Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)



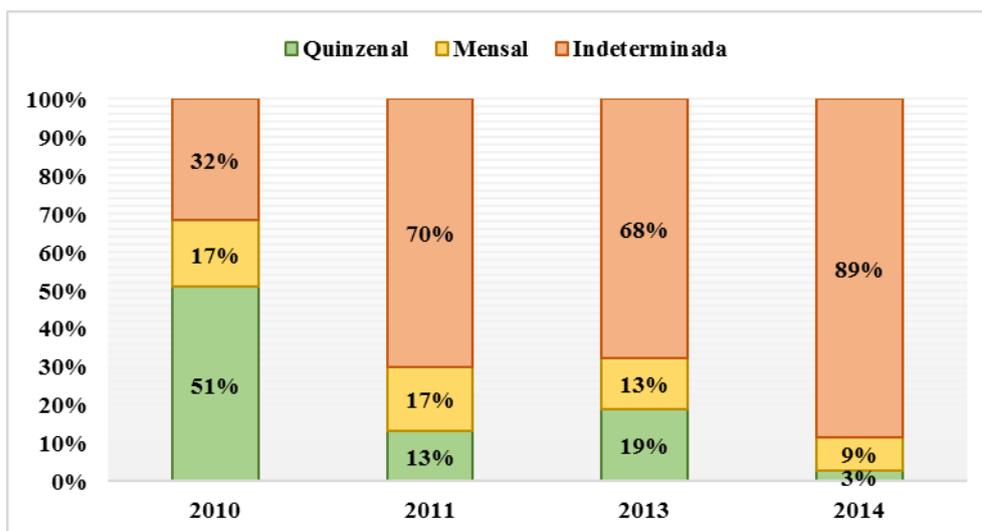
**Gráfico 17 – Disponibilidade da equipe do PSF nas UBS segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014**

(Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)



**Gráfico 18 – Qualidade do atendimento domiciliares, segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014**

(Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)



**Gráfico 19 – Frequência do atendimento domiciliar segundo a população monitorada, entre 2010 a 2014**  
(Fonte: O autor, a partir de dados ASSIST *et al*, 2012 - 2015)

## 7.1 ANÁLISE INTEGRADA DOS INDICADORES

A população entrevistada por meio da pesquisa qualitativa usufrui de serviços de saúde públicos e privados em uma proporção que pouco se alterou no período monitorado. Em 2014, 62% dos entrevistados alegou utilizar os serviços públicos de saúde e 38% os serviços privados. Os serviços de saúde privados são distantes das moradias dos entrevistados, disponíveis apenas na capital do Estado, em Porto Velho, assim como os hospitais públicos. Neste sentido, para acessar os serviços mais básicos de saúde as famílias recorrem às Unidades Básicas de Saúde (UBS) da região ou, para aqueles que possuem planos de saúde, recorrem às clínicas da capital.

### 7.1.1 Programa de Saúde da Família

De 2008 a 2010, cada USB tinha capacidade instalada para suportar uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF). Na ocasião, o número de equipes mobilizadas era igual à capacidade máxima suportada pelas unidades. Desde 2011, esta capacidade dobrou nas unidades de Abunã e Fortaleza do Abunã e quintuplicou nas unidades de Jaci Paraná, da qual a de Nova Mutum Paraná faz parte.

As UBS de Abunã e de Fortaleza do Abunã possuíam, desde 2008, capacidade instalada amplamente suficiente para atender à população residente destas localidades no âmbito do PSF. Esta capacidade foi dobrada em 2011, passando da capacidade instalada de uma equipe por unidade para duas. Em Jaci Paraná, foi a partir de 2011 que a capacidade instalada para abrigar

as equipes de PSF tornou-se suficiente para atender à população local após a realização de melhorias e novas construções, que permitiram expandir a capacidade instalada das UBS desta localidade em 5 vezes.

No período de 2008 a 2010 a capacidade instalada das UBS de Abunã e de Fortaleza do Abunã foi explorada ao máximo, sendo suficiente para atender à população local. Este quadro foi drasticamente alterado em 2010, com redução dos recursos humanos e, conseqüentemente, desmobilização das equipes do PSF. Esta desmobilização resultou em um atendimento insuficiente à população local entre 2011 e 2013, bem como sobrecarregou o atendimento de outras unidades próximas, haja visto a migração da população em busca de atendimento médico. Em 2014, houve contratação de recursos humanos, totalizando uma equipe por UBS, metade da capacidade instalada existente.

Entre 2008 e 2010, o quantitativo de equipes mobilizadas na UBS de Jaci Paraná era igual à capacidade instalada, cobrindo apenas 20% da população local. Após 2011, com a construção da UBS de Nova Mutum Paraná e melhorias na UBS de Jaci Paraná, o quantitativo de equipes mobilizadas no distrito dobrou, porém permaneceu substancialmente inferior à capacidade instalada das UBS, de até 5 equipes.

A capacidade instalada de todas as UBS da Área de Influência Direta (AID) da UHE Jirau era insuficiente no âmbito do PSF até 2010. Desde 2011, as construções/reformas realizadas nas UBS pela concessionária da usina proporcionaram um aumento de mais de 50% na capacidade instalada, suficiente para atender à população destes distritos. Entretanto, apesar das importantes melhorias realizadas, a mobilização de recursos humanos mobilizados foi consideravelmente inferior à capacidade instalada destas unidades e, portanto, insuficiente para atender à população local. Em 2014, as equipes mobilizadas no âmbito do PSF atendiam aproximadamente metade da população (53%).

### **7.1.2 Recursos Humanos**

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) prevê para o PSF, a existência de equipe multiprofissional composta por, no mínimo, médico generalista ou especialista em Saúde da Família ou médico de Família e Comunidade, enfermeiro generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde. O número de

médicos, enfermeiros e odontólogos mobilizados nas UBS de Jaci Paraná, Mutum Paraná, Abunã, e Fortaleza do Abunã, apresentou importantes oscilações no período de 2008 a 2014.

Em 2008, havia um médico mobilizado para atender a população total destas localidades (0,05 médicos para 1.000 habitantes) e quatro equipes do PSF mobilizadas nestas localidades, contrariando o preconizado pelo MS. O quantitativo máximo de médicos mobilizados foi de oito em 2009 (0,4 médicos para 1.000 habitantes) seguido de 6 em 2011 (0,3 médicos para 1.000 habitantes), haja visto o patrocínio do empreendedor de três médicos para UBS de Jaci-Paraná<sup>5</sup>. Em todas as localidades, o número de médicos por mil habitantes é muito inferior ao de enfermeiros, o oposto do que ocorre na média nacional: os indicadores básicos para a saúde no Brasil indicam que o número de médicos por mil habitantes é quase três vezes superior ao de enfermeiros, na média nacional, entre 1990 e 2005. Para a região Norte, onde está localizado o Estado de Rondônia, este quantitativo (0,8) é quase igual ao de enfermeiros (0,5) (REDE, 2008, p. 239), já nas localidades supramencionadas, o número médio de médicos mobilizados em 07 anos é de 0,2 para mil habitantes contraposto a 0,4 enfermeiros mobilizados para mil habitantes. Os odontológicos mobilizados entre 2008 e 2014 foram insuficientes para atender à população local.

A função de agentes comunitários em saúde é a única que, desde 2008, tem atendido satisfatoriamente, em quantidade, aos distritos de Jaci Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã, mesmo se próximo ao limite do preconizado pelo Ministério da Saúde (MS). Por outro lado, os resultados dos indicadores qualitativos indicam um agravamento na insatisfação da população local sobre o atendimento destes agentes: em 2010, 50% da população entrevistada julgou o atendimento dos agentes com “bom”, 23% como “regular”, 24% como “ruim” e o restante dos 4% não respondeu (sem informação) e, em 2014, este percentual evoluiu para 26%, 10%, 10% e 54%, respectivamente. Daqueles que não responderam nas entrevistas (sem informação), parte não é atendida por agentes comunitários. Em conversa informal, os entrevistados informaram que o número de pessoal disponível pela Prefeitura de Porto Velho para a função de agentes comunitários diminuiu significativamente, impossibilitando a visita por todas as famílias. Outros, afirmaram que os agentes atendem somente as sedes distritais e não o entorno

---

<sup>5</sup> Por patrocínio entende-se o fornecimento de recursos financeiros ou humanos fora das obrigações do empreendedor, pactuados em Protocolo de Intenções, firmado com o Estado de Rondônia e Município de Porto Velho.

rural. Não obstante, a insatisfação sobre um serviço de saúde pode influenciar negativamente na avaliação do atendimento de outro serviço, caso sejam complementares.

Ainda neste contexto, em 2010, 82% dos entrevistados perceberam que havia disponibilidade de agentes comunitários, contra 18% que alegaram não haver. Em 2014, este percentual evoluiu para 36% e 64%, respectivamente. Ao serem questionados sobre frequência das visitas dos agentes comunitários, em 2010, 51% dos entrevistados alegaram ser quinzenal, 17% mensal e 32% indeterminada. Em 2014, 3% alegaram ser quinzenal, 9% mensal e 89% indeterminada.

Segundo a PNAB (2012, p. 55), o agente comunitário é aquele responsável pelo elo entre a comunidade e os serviços de saúde, através do acompanhamento e orientação dos usuários de serviços de saúde, apoiando na promoção e proteção da saúde, bem como na identificação de eventuais riscos à saúde, através da notificação de ocorrência de doenças que exigem vigilância (Finkelman, 2002, p. 260 – 264). O serviço por eles ministrado possuiu grande importância no acompanhamento profilático das famílias, bem como é essencial para agendamento de consulta das famílias nas UBS. Famílias não atendidas pelos agentes comunitários tendem a avaliar mal o serviço prestado nas UBS, haja visto que há um aumento no tempo de espera para atendimento nas unidades (PAIM *et al*, 2011).

A Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002, estabelece os parâmetros de cobertura para assistência médica da população, e considera que cada habitante realize duas a três consultas por ano. Em 2008, a localidade de Jaci Paraná possuía uma UBS com um consultório médico e capacidade média instalada de 0,8 consultas por habitante/ano, insuficiente para atender a população local, a maior das três localidades alvo deste estudo. Desde 2011, com a construção da UBS de Nova Mutum Paraná e reforma da UBS de Jaci Paraná, o quantitativo de consultórios médicos disponíveis na localidade de Jaci Paraná evoluiu de 1 para 6 e o cenário nesta localidade se reverteu. A partir de então a capacidade instalada das UBS nesta localidade foi superior ao preconizado pelo MS e ao número de consultas registradas no SUS.

Por outro lado, as UBS de Abunã e de Fortaleza do Abunã possuíam, desde 2008, capacidade instalada de consultas médicas por habitante/ano acima do mínimo preconizado pela Portaria n. 1.101/GM de 12 de junho de 2002. Em uma análise global, tem-se que as UBS de Jaci Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã possuíam capacidade média instalada de 2,3 consultas por habitantes entre 2008 e 2010 e de 3,3 entre 2010 e 2014.

Em 2010, 47% da população entrevistada no âmbito da pesquisa qualitativa julgou boa a qualidade do atendimento nas UBS, 37% julgou regular e 15% julgou ruim. Em 2014, 28% julgou boa, 45% regular, 24% ruim e 3% não informaram. Parte dos entrevistados também registrou que na UBS de Nova Mutum Paraná há falta de pessoal e de recursos para atendimento e que, em 2012, a unidade não funcionava na parte da noite e que não havia médicos disponíveis aos finais de semana. Outro ponto controverso foi a falta de ambulância na unidade, doada pelo empreendedor através da Prefeitura de Porto Velho, e a presença de médico advindo do programa Mais Médicos, do Governo Federal (Lei nº 12.871 do Mais Médicos, de 22 de outubro de 2013).

### **7.1.3 Leitos de Observação**

Os Leitos de observação, também chamados de internação de curta duração, são comumente localizados em emergências, ambulatórios ou hospitais-dia e que são utilizados para cuidados até 24 horas, para procedimentos de enfermagem, interconsulta de especialidades e exames complementares (Resolução CFM n. 2.077/14, p. 9). O PBA da UHE Jirau estimou que o incremento dos serviços de saúde, através do reforço do PSF e da construção e reforma de UBS existentes, contribuiria de forma preventiva para diminuir a demanda de leitos de observação e deslocamento da população da AID da UHE Jirau para as unidades de alta complexidade.

Não obstante do previsto em PBA, procedeu-se à avaliação da evolução da disponibilização de leitos de observação por habitantes, considerando o parâmetro mínimo de um leito para mil habitantes, uma vez que a Portaria nº 1.101/2002 não o define claramente. Em 2008, ano em que foi publicado o PBA, havia um leito de observação disponível por UBS, totalizando quatro leitos nos distritos de Jaci Paraná, Mutum Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã. De 2011 a 2013, houve crescimento de oito leitos em Jaci Paraná, de um leito em Abunã e em Fortaleza do Abunã, bem como redução de um leito em Mutum Paraná, haja visto a transferência da UBS desta localidade para a de Nova Mutum Paraná, contabilizada no distrito de Jaci Paraná. Em 2014, foram disponibilizados mais cinco leitos em Jaci Paraná, totalizando 14 leitos naquele distrito e 18 leitos nos distritos da AID da UHE Jirau.

Na análise individual dos distritos, de 2008 a 2009, os distritos de Abunã e de Fortaleza do Abunã possuíam 1,2 e 2,3 leitos disponíveis, respectivamente, contraposto à Jaci Paraná e Mutum Paraná, que possuíam 0,1 e 0,2 leitos de observação por mil habitantes no período,

respectivamente. Em 2010 houve pouca alteração neste quantitativos, salvo para o distrito de Abunã, que, após um importante aumento populacional, passou a ter 0,6 leitos de observação por mil habitantes e, a partir de 2011 se manteve estável em 1,2 leitos por mil habitantes, em função da disponibilização de um leito adicional. Em Fortaleza do Abunã, a disponibilização de leitos por mil habitantes praticamente dobrou, uma vez que a população se manteve estável e houve acréscimo de um leito adicional. Jaci Paraná apresentou o maior aumento na disponibilização de leitos, passando de 0,1 leitos de observação por mil habitantes em 2008, 0,7 em 2011 e 1 leito por mil habitantes em 2014.

Na análise global dos distritos de 2008 a 2010 haviam 0,2 leitos de observação para cada mil habitantes (4 leitos), de 2011 a 2013, 0,6 leitos para cada mil habitantes (13 leitos) e, desde 2014, 0,8 leitos para cada mil habitantes (18 leitos), totalizando um acréscimo de 14 leitos de observação.

Resultados da pesquisa qualitativa apontam que, em 2014, as UBS estão mais próximas aos locais de moradia dos usuários, em especial para os moradores de Nova Mutum Paraná, Jaci Paraná e Abunã. Apesar desta proximidade, a frequência de uso das UBS foi diminuída entre 2014 e 2010, ficando restrita, na maioria dos casos, para atendimentos periódicos e emergências. Em 2010, a frequência de uso das UBS pelos entrevistados era frequente para 27%, as vezes para 65% e nunca para 8%, contraposto a 11%, 85% e 4%, em 2014, respectivamente. Para os hospitais, a frequência de uso em 2010 era frequente para 9% dos entrevistados, 16% as vezes, 73% em casos de emergência e 2% sem informação, contraposto a 9%, 21%, 69% e 1% em 2014, respectivamente.

Nessas condições, as diretrizes preconizadas pelo MS para a atenção básica estão sendo atendidas pelas UBS do ponto de vista da infraestrutura existente. As novas construções e melhorias efetuadas ao longo do período de implantação do empreendimento propiciaram uma capacidade instalada suficiente para abrigar equipes do PSF, consultórios médicos e leitos de observação, visando atender em 100% da população das localidades de Jaci Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã. Porém, além da otimização das infraestruturas faz-se necessário a mobilização de recursos humanos em quantidade suficiente para cobrir a demanda de assistência à saúde local. Os resultados dos indicadores de cobertura assistencial indicaram ineficiência por parte da gestão pública na mobilização destes profissionais, corroborado pelos

resultados dos indicadores qualitativos, que indicaram insatisfação dos usuários sobre a qualidade dos serviços prestados nas UBS ou pelas Equipes de Saúde da Família.

## **7.2 ANÁLISE CONSOLIDADA DOS INDICADORES**

No cenário global do município de Porto velho, os indicadores econômicos e de desenvolvimento humano apontam para uma melhoria de indicadores ligados à saúde, renda, e infraestrutura, demonstrando que, em 2010, a população possui uma esperança de vida, longevidade, taxa de envelhecimento, renda per capita e condições de habitações mais positivas que em 2000. No entanto, os resultados para os distritos de Jaci Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã são diferentes.

A análise do atendimento à saúde nesta região concluiu que a capacidade instalada das UBS de Abunã e de Fortaleza do Abunã, em 2008, antes da implantação do empreendimento, era suficiente para atender a população local destes distritos, no âmbito da disponibilidade de consultórios médicos, leitos de observação e salas para abrigar equipes do Programa de Saúde da Família (PSF). Para as UBS localizadas em Mutum Paraná e Jaci Paraná, a capacidade instalada se mostrou insuficiente em todos os quesitos, salvo para a disponibilidade de consultórios médicos na UBS de Mutum Paraná. As melhorias realizadas pelo empreendedor, em atendimento às condicionantes do PBA da UHE Jirau, aumentaram a capacidade instalada das UBS de Abunã e de Fortaleza do Abunã, permitindo expandir o atendimento para além destes distritos, bem como adequaram as instalações da UBS de Jaci Paraná para atender ao preconizado pelo MS. A construção da UBS de Nova Mutum Paraná, em substituição à desativação da UBS de Mutum Paraná, também aumentou a capacidade instalada de atendimento em saúde para a região em mais de 50%. Após seis anos, o cenário foi revertido e a assistência em saúde na região e nos distritos comprovou ser suficiente para atender à saúde da população local.

No âmbito da gestão, notou-se que permanecem dificuldades quanto ao registro e divulgação da produção de atendimentos e serviços de saúde nas UBS, como o registro de dados de vacinação, doenças notificáveis entre outros, corroborando à ideia de que outro grande desafio para o governo municipal de Porto Velho está em investimentos na capacitação e gestão do atendimento básico à saúde, para que seja possível extrair resultados que reflitam a realidade

da saúde no município e distritos supramencionados. Tais informações não são disponibilizadas de forma acessível e transparente à população, que deve recorrer a contatos telefônicos e visitas à SEMUSA para a sua obtenção.

Ainda que exista a infraestrutura adequada e equipamentos suficientes, restaram dúvidas sobre a eficiência da coordenação e articulação municipal no espaço geográfico em questão, e sua capacidade em coordenar a atuação dos recursos humanos disponíveis, e adotar estratégias de gestão adequadas às necessidades básicas da população. Através dos resultados dos indicadores quali-quantitativos, concluiu-se que os recursos humanos mobilizados para as funções de médicos, odontólogos e agentes comunitários de saúde foi drasticamente inferior à capacidade instalada das unidades básicas de saúde e, portanto, insuficiente para atender à população local. Em 2014, as equipes mobilizadas no âmbito do PSF atendiam aproximadamente metade da população (53%) e, em alguns períodos, houve aportes pontuais e emergenciais pelo empreendedor no fornecimento de recursos humanos para atender às demandas da população local, sob o regime de vínculos precários, porém, talvez não em tempo suficiente para serem percebidas pela população e, portanto, refletidos nas entrevistas qualitativas aplicadas. Além do quantitativo de profissionais mobilizados, notou-se uma importante rotatividade de funcionários, em especial por conta das distintas estruturas salariais, distâncias geográficas, e contratos de emprego oferecidos pelos diferentes municípios, que carecem de padronização.

A rotatividade e qualificação dos médicos compromete a relação para com o paciente e contribui para a precariedade do atendimento à saúde. Neste quesito, concluiu-se que houve importantes falhas no gerenciamento pela SEMUSA dos recursos humanos alocados nas UBS da Área de Influência Direta (AID) da UHE Jirau ligado à tendência à superespecialização dos profissionais; distribuição geográfica, principalmente dos médicos, e interiorização destes profissionais; distanciamento entre as políticas de formação e política de saúde; dificuldades ligadas na definição do perfil dos profissionais ao término da graduação; e reorganização dos serviços de atenção básica.

Apesar da precariedade no atendimento à saúde na região e falta de profissionais, conclui-se que, desde 2008, o número de consultas por habitantes registrados no SUS apresentou uma tendência de aumento para os distritos da AID da UHE Jirau, salvo para Abunã e Mutum Paraná, indicando um aumento de 1,2 consultas médicas no SUS por habitante para as localidades de Jaci Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã, demonstrando uma maior

produtividade da oferta de serviços. O aumento da imigração populacional atraída pelos grandes empreendimentos da região, como é o caso da UHE Jirau, eventualmente não contabilizada no total de habitantes residentes no período, tem importante influência sobre este aumento.

Por outro lado, os indicadores qualitativos indicaram que desde 2010 houve uma redução na frequência de uso das UBS pela população diretamente interferida pelo empreendimento, residente em Jaci Paraná, Abunã e de Fortaleza do Abunã. De maneira geral, houve melhorias nas condições de saúde desta população, sendo a mais notável a queda do índice de contaminação por Malária e Dengue na região: em 2010, 96% dos entrevistados alegaram ter tido alguma doença tropical contra 4% em 2014. Foram também percebidos maiores cuidados com a saúde e higiene resultante de campanhas de educação ambiental e das melhorias na destinação de esgoto doméstico nas residências. Em 2014, a quase totalidade dos entrevistados pela pesquisa qualitativa conta com saneamento básico, seja através do uso de fossas sépticas ou de ligação com a rede pública de coleta, e fornecimento de água tratada. Além disto, os geradores foram substituídos por ligações com a rede elétrica, impactando positivamente na qualidade de vida das famílias, que passaram a fazer uso de eletrodomésticos. Estas melhorias percebidas influenciaram diretamente na melhoria da saúde da população diretamente interferida pelo empreendimento, tornando a população mais saudável e, portanto, menos dependente do sistema de saúde.

Este resultado reforça a tese de que o enfrentamento dos problemas de dimensão coletiva deve ser feito com ênfase na promoção da saúde e prevenção das doenças através da educação. O trabalho está, portanto, no entendimento das principais causas dos problemas de saúde de determinada região e no investimento em educação em saúde com o objetivo de conscientizar a população sobre seus problemas de saúde e sobre as formas e mecanismos existentes para prevenir a contaminação de determinadas doenças.



## 7 CONCLUSÃO

As transformações históricas e sociais que o município de Porto Velho tem levado a profundas mudanças no quadro da atenção básica à saúde, na produção e distribuição dos problemas de saúde da região. Com base nos objetivos desse trabalho, na metodologia adotada, no quadro técnico de referência que deu sustentação à pesquisa, no estudo da geografia e histórica local, e através da formulação de indicadores quali-quantitativos, conclui-se que:

- O PBA foi bem-sucedido na avaliação das carências existentes em saúde na região diretamente interferida pelo empreendimento, bem como na definição dos investimentos em infraestrutura das UBS. Como resultado, após seis anos, a capacidade instalada das UBS aumentou em mais de 50% e reverteu o cenário de assistência em saúde na região.
- O PBA falhou em prever investimentos para fornecimento e capacitação de recursos humanos em saúde, de forma a evitar uma eventual sobrecarga da SEMUSA, haja visto que a ampliação de UBS requer, obrigatoriamente, contratação de recursos humanos em maior número. O grande desafio para o governo municipal de Porto Velho está em investimentos na capacitação e gestão do atendimento básico à saúde, bem como registro e divulgação de atendimentos e serviços de saúde realizados nas UBS.
- Há maiores cuidados com a saúde e higiene da população diretamente afetada pelo empreendimento, resultante de campanhas de educação ambiental e das melhorias na destinação de esgoto doméstico nas residências.
- A análise da satisfação do usuário, aliados à indicadores qualitativos, é uma importante ferramenta para investigação, planejamento e administração dos serviços de saúde.

Os resultados do presente trabalho nos levam à reflexão sobre a necessidade da saúde ir além dos aspectos técnicos e organizacionais, indicando para mudanças necessárias no processo de formação e capacitação dos profissionais em saúde, bem como nas relações e repasse de educação aos pacientes, no qual os agentes comunitários possuem papel fundamental e, para tanto, devem ser corretamente capacitados e orientados para lidar com os mais diversos públicos. Estes resultados corroboram também com a necessidade de humanização da saúde, principalmente na atenção básica, porta de entrada dos serviços de saúde pública pela

população. A representação espacial dos entraves ora identificados poderá auxiliar na tomada de decisões para melhorar o atendimento à saúde na região alvo do presente estudo.

Como proposta a trabalhos futuros, sugere-se uma revisão das atuais obrigações de licenciamento ambientais de projetos de grande porte, com o objetivo de padronização de obrigações mínimas a serem atendidas no tema da saúde, por exemplo. Dentre elas, sugere-se a inclusão do monitoramento da saúde da população através de indicadores quali-quantitativos, obtidos em cortes temporais anuais, desde antes da implantação até o final da concessão do empreendimento. A análise integrada destes indicadores possui força para avaliar a evolução da saúde da população diretamente interferida por determinado empreendimento, e para identificar eventuais soluções para entraves existentes.

## 8 BIBLIOGRAFIA

Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 3. ed. – Brasília : Aneel, 2008, 236 p. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas3ed.pdf>. Acessado em junho de 2016.

Amaral, S.; Câmara, G., Monteiro, A.M. **Análise Espacial do Processo de Urbanização da Amazônia, 2001**. Ministério da Ciência e Tecnologia, Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais, Programa de Ciência e Tecnologia para Gestão de Ecossistemas. Ação “Métodos, modelos e geoinformação para a gestão ambiental”, 2001. Disponível em [http://www.dpi.inpe.br/geopro/modelagem/relatorio\\_urbanizacao\\_amazonia.pdf](http://www.dpi.inpe.br/geopro/modelagem/relatorio_urbanizacao_amazonia.pdf). Acessado em fevereiro de 2016.

Agência Nacional de Energia Elétrica. **Região Hidrográfica Amazônica. Brasília, 2011**. Disponível em <http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/amazonica.aspx>. Acessado em junho de 2016.

Agência Nacional de Energia Elétrica. **Região Hidrográfica Amazônica. Brasília, 2011**. Disponível em <http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/amazonica.aspx>. Acessado em junho de 2016.

Agência Nacional de Energia Elétrica. **Informativo Semanal nº 313 – 11 a 17 de abril de 2008**. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/boletim313.htm#texto1>. Acessado em junho de 2016.

Atendimento Social Sistêmico (ASSIST), Energia Sustentável do Brasil (ESBR). **Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida da População Atingida pela Usina Hidrelétrica Jirau (UHE Jirau) – T0**. Porto Velho, Julho de 2012.

Atendimento Social Sistêmico (ASSIST), Energia Sustentável do Brasil (ESBR). **Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida da População Atingida pela Usina Hidrelétrica Jirau (UHE Jirau) – T1**. Porto Velho, Outubro de 2012.

Atendimento Social Sistêmico (ASSIST), Energia Sustentável do Brasil (ESBR). **Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida da População Atingida pela Usina Hidrelétrica Jirau (UHE Jirau) – T2**. Porto Velho, Novembro de 2013.

Atendimento Social Sistêmico (ASSIST), Energia Sustentável do Brasil (ESBR). **Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida da População Atingida pela Usina Hidrelétrica Jirau (UHE Jirau) – T3**. Porto Velho, Maio de 2015.

Barros FC, Vaughan JP., Victoria CG. Why so many caesarean sections? The need for a further policy change in Brazil. *Health Policy Plan*. 1986; 1: p. 19 – 29. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10283013>. Acessado em fevereiro de 2017.

Bahia L. **Padrões e mudanças das relações público-privado: os planos e seguros saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 1999.

Conselho Federal de Medicina, **Resolução CFM n. 2.077/14**, dispõe sobre a normatização do funcionamento dos Serviços Hospitalares de Urgência e Emergência, bem como do dimensionamento da equipe médica e do sistema de trabalho. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao2077.pdf>. Acessado em junho de 2017.

CNEC Worley Parsons; Energia Sustentável do Brasil. **Relatório de Monitoramento Socioeconômico, Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau e Município de Porto Velho**, Parte I e Parte II., maio de 2013.

DEMING, William Edward. **Qualidade: A Revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Editora Marques Saraiva, 1990.

De Leeuw, E.D.; Hox, J.J.; Dillman, D.A. **International Handbook of Survey Methodology**, 2008. Disponível em <http://joophox.net/papers/SurveyHandbookCRC.pdf>. Acessado em maio de 2016.

Energia Sustentável do Brasil. **Características da UHE Jirau**. Disponível em <http://www.energiasustentaveldobrasil.com.br/a-usina>. Acessado em junho de 2016

Finkelman, J. **Caminhos da Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. ISBN 978-85-7541-284-8. Disponível em <http://books.scielo.org>. Acessado em fevereiro de 2017.

Gil, C.R.R., **Formação de recursos humanos em saúde da família: paradoxos e perspectivas**. Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(2):490-498, mar-abr, 2005. Disponível em <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v21n2/15.pdf>. Acessado em fevereiro de 2017.

Girardi, J.B. Resultados preliminares: Saúde da Família na Bahia. Belo Horizonte: NESCON/UFMG, 2008.

Groves, Robert et al. Survey Methodology. 2.ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2009.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de População e Indicadores Sociais, Divisão de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. **Projeto UNFPA/BRASIL (BRA/02/P02) - População e Desenvolvimento – Sistematização das medidas e indicadores sociodemográficos oriundos da Projeção da população por sexo e idade, por método demográfico, das Grandes Regiões e Unidades da Federação para o período 1991/2030.** Disponível em [https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/publicacao\\_UNFPA.pdf](https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/publicacao_UNFPA.pdf). Acessado em abril de 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estudos de Pesquisas, Informação demográfica e Socioeconômica n. 25, Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/english/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/indicsaude.pdf](http://www.ibge.gov.br/english/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf). Acessado em abril de 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Vamos Conhecer o Brasil**, 2016, Disponível em <http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/biomas.html>. Acessado em junho de 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia>. Acessado em 02 de junho de 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais. **Conta-Satélite de Saúde 2010 – 2013, 2015.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000024513312112015334910973600.pdf>. Acessado em abril de 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000 - 2060.** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm). Acessado em junho de 2017.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Conceito Enade 2013.** Disponível em <http://portal.inep.gov.br/conceito-enade>. Acessado em fevereiro de 2017.

Instituto Nacional Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, **Parecer nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, Análise da solicitação de emissão da Licença de Operação da Usina Hidrelétrica Jirau.** Processo nº 02001.002715/2008-88, 2012. Disponível em <http://www.ibama.gov.br>. Acessado em abril de 2016.

Januzzi, P. M. **Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais.** Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 36(1):51-72, Jan./Fev. 2002.

Kratchwill, Thomas R. **Single Subject Research: Strategies for Evaluation Change.** Academic Press, INC. (LONDON) LTD, 1978.

LAGES, R. T. Proposta de Estratégia para Implantação de um Projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Rio de Janeiro: Revista Administração em Debate. v. 1, n. 2, p. 15-23, set. 2008.

Lei Nº 6938/1981, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). Acessado em abril de 2017.

Lopes, Alfredo Scheid. Solos sob “Cerrado”: características, propriedades e manejo. Piracicaba: Potafós, 1983.

Maddalena R.E; Penelope T., **RT 08: Plano ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório artificial do AHE jirau**, de 09 de março de 2012, 304 p.

Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica - PNAB.** Brasília - DF: 2012. 110 p. il. – (Série E. Legislação em Saúde). Disponível em <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acessado em junho de 2016.

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Avaliação de Impacto à Saúde – AIS: metodologia adaptada para aplicação no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 68 p. : il

Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Sistema Nacional de Auditoria. **Auditoria do SUS, Orientações Básicas**, Série A. Normas e Manuais Técnico , Brasília - DF, 2011. Disponível em [http://sna.Saúde.gov.br/download/LivroAuditoriaSUS\\_14x21cm.pdf](http://sna.Saúde.gov.br/download/LivroAuditoriaSUS_14x21cm.pdf). Acessado em abril de 2017.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Diminuindo diferenças: a prática das políticas sobre determinantes sociais da saúde: documento de discussão.** Conferência Mundial Sobre Determinantes Sociais da Saúde. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [http://www.who.int/sdhconference/discussion\\_paper/Discussion\\_Paper\\_PT.pdf](http://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion_Paper_PT.pdf). Acessado em abril de 2017.

Organização Pan-Americana da Saúde, **Boletim Epidemiológico**, Vol. 22, No. 4, 2001. Disponível em <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjAvKHppqfTAhWGGJAKHd3ZB80QFggiMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ripsa.org.br%2Ffiledbi%2Fdocsonline%2Fget.php%3Fid%3D343&usg=AFQjCNGjgMmFwyF6yIrDfcDbn5wAwr47vA&cad=rja>. Acessado em abril de 2017.

OIKOS Consultoria e Projetos; Energia Sustentável do Brasil. **Relatório de Monitoramento da Área de Influência Direta – T6, n. 02/2016**, 2016.

OR, Zeynep, **Determinants Of Health Outcomes in Industrialised Countries: A Pooled, Cross-Country, Time-Series Analysis**, OECD Economic Studies, No. 30, 2000/1, p. 53-77.

REDE Interagencial de Informação para a Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações** / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.: il. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>. Acessado em abril de 2017.

Paim J. S. et al. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. *The Lancet*, London, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

Pereira, S. D. **Região amazônica: estrutura e dinâmica na economia de Rondônia (1970-2003)**. 2007. 322 f. Tese (Doutorado em Economia)– Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007

**Plano Nacional de Recursos Hídrico**. Diário Oficial da União (DOU) nº 245, de 17 de dezembro de 2003, Seção 1, páginas 142.

Prado Junior, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Fundação João Pinheiro. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em [http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/porto-velho\\_ro](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/porto-velho_ro). Acessado em abril de 2017

Rech, H. **A formação do setor energético de Mato Grosso do Sul: Uma análise à luz da teoria do desenvolvimento de Celso Furtado**. Universidade de São Paulo (USP), 2010. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-29082011-103541/pt-br.php>. Acessado em abril de 2017.

Resolução CNRH n° 32, de 15 de outubro de 2003. **Institui a Divisão Hidrográfica Nacional, em regiões hidrográficas, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o**

Resolução CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.** Diário Oficial da União (DOU) n° 247, de 22 de dezembro de 1997, Seção 1, páginas 30841-30843.

Rosa, F. S.; Lunkes, R. J.; Soler, C. C.; Feliu, V. M. R. **Estudo sobre o Global Report Initiative de empresas de energia elétrica dos Estados Unidos, do Brasil e da Espanha no período de 1999 a 2010.** Organizações em contexto, São Bernardo do Campo, Vol. 9, n. 17, jan.-jun. 2013. Disponível em <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/OC/article/view/3440>. Acessado em abril de 2017.

Santin, M. F. Vulnerabilidades ambientais e implicações para o desenvolvimento sustentável. Porto Alegre, 2006. v. 17, n° 1. Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/view/285>. Acessado em abril de 2017.

Santos, S.C.; Reis, M.J. (Orgs.). **Memória do setor elétrico na Região Sul.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2002.

Schramm, W. **Notes on Case Studies of Instructional Media Projects.** Stanford University, California Institute of Communication. 1971, 44 p. Disponível em <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED092145.pdf>. Acessado em abril de 2017.

Serra, N.E.M. **Compreendendo a Lógica do Trabalho em Populações Tradicionais Ribeirinhas.** Revista de Educação, Cultura e Meio Ambiente- Mai.-N°22, Vol. IV, 2001. Disponível em [http://www.revistapresenca.unir.br/artigos\\_presenca/22naraelianamiller\\_compreendendoalogicadotrabalho.pdf](http://www.revistapresenca.unir.br/artigos_presenca/22naraelianamiller_compreendendoalogicadotrabalho.pdf). Acessado em abril de 2017.

Serra, M.A.; Fernández, R.G. **Perspectivas de desenvolvimento da Amazônia: motivos para o otimismo e para o pessimismo.** Economia e Sociedade, Campinas, v. 13, n. 2 (23), p. 107-131, jul./dez. 2004. Disponível em <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643046>. Acessado em abril de 2017.

Silva, M.G. **O Espaço Ribeirinho.** Coleção Amazônia. São Paulo: Terceira Margem, 2000, p. 111.

Smith, N.J.H. **Rainforest Corridors: The Transamazon Colonization Scheme**. Berkeley and Los Angeles, Califórnia: University of California Press, 1982, p. 248.

Starfield, B. **Atenção Primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia**, Brasília, UNESCO, Ministério da Saúde, 2002, 706 p. Disponível em <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>. Acessado em abril de 2017.

Stella, T.H.T. **A integração econômica da Amazônia (1930-1980)**. Campinas, SP: [s.n.], 2009. Disponível em <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000470713>. Acessado em abril de 2017.

Silveira, M. **A contribuição do setor saúde aos processos de licenciamento ambiental: primeiras aproximações**. Brasília: Universidade de Brasília; 2008.

Souza, M. M.O.; Pessôa, V.L.S. **A contra-reforma agrária em Rondônia: colonização agrícola, expropriação e violência**. In: Encontro de grupos de pesquisa agricultura, desenvolvimento regional e transformações socioespaciais, 5., 2010, Santa Maria. Anais. Paraná: UFSM: GPET, 22-27 nov. 2010. Disponível em [http://w3.ufsm.br/gpet/engrup/vengrup/anais/1/Murilo%20Mendonca\\_NEAT-UFU.pdf](http://w3.ufsm.br/gpet/engrup/vengrup/anais/1/Murilo%20Mendonca_NEAT-UFU.pdf). Acessado em maio de 2016.

Tribunal de Contas da União. **Cartilha de licenciamento ambiental / Tribunal de Contas da União**. Brasília, TCU, Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União, 2004. 57 p. Disponível em [http://www.ambiente.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/\\_arquivos/cart\\_tcu.PDF](http://www.ambiente.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/cart_tcu.PDF). Acessado em fevereiro de 2017.

Teixeira, C.C. **Seringueiros e colonos: encontro de culturas e utopias de liberdade em Rondônia**. 1996. 331 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) –Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996. Disponível em <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000105147>. Acessado em fevereiro de 2017.

Teixeira, C.C. **Visões da Natureza – Seringueiro e Colonos em Rondônia**, EDUC. São Paulo, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Rondônia- UNIR, 1999.

Valor Econômico, **PIB do Brasil avança 1% no primeiro trimestre de 2017**, junho de 2017, disponível em: <http://www.valor.com.br/brasil/4988724/pib-do-brasil-avanca-1-no-primeiro-trimestre-de-2017>. Acessado em julho de 2017.

Yin, R.K. **Case study research: design and methods**. 3.ed. Applied social research methods series ; v. 5. United Kingdom: Sage Publications, Inc., 2013.