

“A dinâmica das ocupações de áreas de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos, nocivos à saúde humana.  
Estudo de caso: Bairro São Bento, Boa Vista, Roraima”

*por*

***Luiz Carlos Nistal***

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública.*

*Orientadora principal: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Simone Cynamon Cohen*

*Segundo orientador: Prof. Dr. Renato da Gama-Rosa Costa*

Rio de Janeiro, março de 2014.

*Esta dissertação, intitulada*

*“A dinâmica das ocupações de áreas de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos, nocivos à saúde humana. Estudo de caso: Bairro São Bento, Boa Vista, Roraima”*

*apresentada por*

***Luiz Carlos Nistal***

*foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Leticia de Luna Freire

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita de Cássia Oliveira da Costa Mattos

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Simone Cynamon Cohen – Orientadora principal

*Dissertação defendida e aprovada em 17 de março de 2014.*

Catálogo na fonte

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica

Biblioteca de Saúde Pública

N727 Nistal, Luiz Carlos.

A dinâmica das ocupações de áreas de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana. Estudo de caso: bairro São Bento, Boa Vista, Roraima. / Luiz Carlos Nistal. Rio de Janeiro : s.n., 2014.

xiv, 125 f., il., mapas., tab., Graf.

Orientador:

Tese (Mestrado) Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

1. Determinantes Socioambientais da Saúde. 2. Cidade Saudável. 3. Promoção da Saúde. 4. Saúde Ambiental. 5. Saúde Urbana. I. Título.

CDD – 22.ed. – 613.109814

## DEDICATÓRIA

*Dedico a todos os moradores do  
Bairro São Bento que lutam por melhor  
qualidade de vida.*

## AGRADECIMENTOS

Agradecer é pouco. Às pessoas que estão relacionadas abaixo devo uma das mais produtivas e fantásticas etapas da minha vida. A elas devo a oportunidade de ter realizado este trabalho, ter conciliado arquitetura e saúde, minhas paixões, e refletido em profundidade acerca das iniquidades socioeconômicas, ambientais e de saúde cometidas contra as pessoas. Devo também a oportunidade de ter conhecido pessoas que trabalham arduamente na pesquisa e no ensino da Habitação Saudável, do Saneamento Ambiental, da Saúde Coletiva. No meu imaginário elas eram inacessíveis. E de repente lá estava eu, no Olimpo, ao lado delas, ainda engatinhando nos meus conhecimentos, mas muito bem aparado e orientado por esses seres maravilhosos. Essa emoção é impagável. Todos foram muito importantes. Por isso meu muito obrigado a

Dra. Simone Cynamon Cohen e Dr. Renato Gama-Rosa Costa, meus queridos professores orientadores e amigos;

À Dra. Débora Cynamon Kligerman, coordenadora, professora e amiga, e em seu nome, todos os professores do Curso de Mestrado em Saúde do DSA/ENSP/FIOCRUZ;

À Dra. Rita Mattos, Ana Paula Carvalhal Barbosa, Cecília Bessa, Celeste Gama, Romério Briglia, Rafael Chrusciak, Maria de Lourdes Gomes, Fatima Ribeiro, Eliene Gomes, Eudemara Carvalho, Alexandrita Souto Maior, Sandra Mendonça, Thiago Andrade e Gisele Mesquita, que com sua palavra me impulsionaram para esta empreitada;

À Dra. Leticia de Luna Freire e Dr. Paulo Cesar Peiter, membros da banca examinadora;

Sr. Wellington Luiz e em seu nome todos os funcionários da Casa Amarela;

Aos Secretários de Saúde de Roraima Dr. Alexandre Salomão e Dr. Leocádio Vasconcelos, à Coordenadora de Vigilância em Saúde Francinete Rodrigues, ao Diretor do Departamento de Vigilância Sanitária André Luiz Costa de Castro, que viabilizaram este trabalho, e em seu nome todos amigos(as) e colegas de trabalho;

Ao Eng. Rodrigo Ávila, Paula Maia, Ângela Souza, Karen Rodrigues que me auxiliaram com o fornecimento de dados;

Ao meu amigo Pedro Coelho incansável na agilização do processo de licença;

A todos meus irmãos(as) e cunhados(as) que me acolheram em São Paulo;

Enfim às pessoas mais importantes da minha vida, minha mulher Iracema e meu filho Luiz Eduardo.

*“A vida não é matéria para se decorar;  
cada um precisa dar a sua página”  
(Madre Maria Helena Cavalcanti)*

## RESUMO

O foco central desta dissertação é a habitação como unidade primeira de Promoção da Saúde – a Habitação Saudável. A problematização se deu em decorrência da construção de 1275 casas, junto às lagoas de tratamento de esgoto, à usina de asfalto e ao antigo lixão da cidade, com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e urbanização da ocupação “Brigadeiro”, hoje Bairro São Bento. Teve como objetivo analisar a efetividade das ações em habitação de interesse social em Boa Vista-RR quanto ao atendimento das necessidades/demandas em saúde da população envolvida. Essa análise, principalmente por se tratar de área potencialmente contaminada, fez-se necessária, pois as inconsistências detectadas no transcorrer da pesquisa e aqui expostas, poderão ser corrigidas em intervenções futuras. A metodologia adotada nesta pesquisa foi de Estudo de Caso embasado no campo teórico-conceitual-metodológico da Habitação Saudável, da Promoção da Saúde e da Análise do Conteúdo. Para tanto, se utilizou uma abordagem quali-quantitativa, subdividida em dois eixos. O primeiro, para análise da dinâmica da ocupação e traçar o perfil demográfico e socioeconômico, realizou-se entrevistas semiestruturadas com os protagonistas da ocupação. As entrevistas foram analisadas pelo método de análise de conteúdo. O segundo, que se fixou em detectar a satisfação do usuário das casas do PAC, foi desenvolvido por meio de questionário com perguntas aplicado aos mesmos entrevistados. A análise levou em consideração os quesitos da habitação Saudável, elaborados por Cohen (2004). Como resultados foram descritos o processo da dinâmica socioeconômica, cultural, política, ambiental e de saúde a ocupação, apropriação e pós-ocupação do bairro e a percepção e satisfação dos usuários quanto ao ambiente construído e seu entorno. Ao final concluiu-se que as ações ali implementadas não podem ser qualificadas como saudáveis.

**Palavras-Chave:** Determinantes Socioambientais da Saúde, Promoção da Saúde, Cidade Saudável, Habitação, Saúde e Ambiente, Saúde Urbana.

## ABSTRACT

The central focus of this dissertation is the housing as the first unit of the Health Promotion - the Healthy Housing. The questioning took place due to the construction of 1275 houses, next to the sewage treatment ponds, the asphalt plant and the old city dump, with funding from the Growth Acceleration Program (PAC) and the urbanization of Brigadeiro's occupation, today São Bento's neighborhood. Aimed to examine the effectiveness of actions in social housing in Boa Vista – RR, if its meet the needs / demands on health of the population involved. This analysis, mainly because it is potentially contaminated área, it was necessary because the inconsistencies detected during the study and presented here may be fixed in future interventions. The methodology adopted in this research was case study grounded in the theoretical - conceptual and methodological Healthy Housing, Health Promotion and Analysis of Content field. For this, we used a qualitative and quantitative approach, divided into two axes . The first, to analyze the dynamics of occupation and trace the demographic and socioeconomic profile, we performed semi-structured interviews with the protagonists of the occupation. The interviews were analyzed using content analysis method. The second , which stood at detecting the user satisfaction of the houses of the CAP was developed through a questionnaire with questions applied to the same respondents . The analysis took into consideration of the questions of the Healthy Housing, developed by Cohen (2004). As a result the process of socio-economic dynamics, cultural, political, environmental and health occupation, settlement and post-occupancy of the neighborhood and the perception and satisfaction of users of the built environment and its surroundings have been described. At the end it was concluded that the actions taken there cannot be regarded as healthy.

**Keywords:** Environmental and Social Determinants of Health, Health Promotion, Healthy Cities, Housing, Health and Environment

## SUMÁRIO

Resumo.....	i
Abstract.....	ii
Lista de Siglas.....	v
Lista de Figuras.....	vii
Lista de Tabelas.....	viii
Lista de Gráficos.....	viii
<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>9</b>
1.1. Introdução.....	10
1.2. Hipótese.....	12
1.3. Objetivo.....	12
1.3.1. Objetivo Geral.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos.....	12
1.4. Justificativa.....	13
1.5. Referencial Teórico.....	14
<b>2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>29</b>
2.1. Método.....	30
2.2. Tipo de Pesquisa.....	30
2.3. Coleta e Análise de Dados.....	31
2.3.1. Revisão Bibliográfica e Análise Documental.....	31
2.3.2. Entrevistas com atores envolvidos na ocupação.....	32
2.3.3. Procedimento Amostral.....	33
2.3.4. Observação in loco.....	34
2.4. Apresentação dos Resultados e Produtos.....	34
2.5. Aspectos Éticos.....	35
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>36</b>
3.1. Diagnóstico Histórico Socioeconômico-Político.....	37
3.1.1. O Território Roraimense.....	37
3.1.2. O Espaço Urbano da Capital Boa Vista.....	39
3.1.3. Da Ocupação Brigadeiro ao Bairro São Bento.....	42
3.1.4. Perfil Socioeconômico e Demográfico.....	50
3.2. Diagnóstico Ambiental e de Saúde.....	56

3.2.1. Aspectos Geográficos.....	56
3.2.2. Aspectos Ambientais.....	58
3.2.2.1. O entorno.....	58
3.2.2.1.1. O lixão Desativado.....	58
3.2.2.1.2. As lagoas de estabilização da ETE.....	61
3.2.2.1.3. A usina de asfalto.....	63
3.2.2.1.4. Percepção dos entrevistados quanto ao entorno.....	66
3.2.2.2. O Bairro: olhar técnico e o do usuário.....	68
3.2.2.3. A microunidade habitacional: olhar técnico e do usuário.....	71
3.2.3. Aspectos de Saúde.....	78
<b>4. PRODUTOS.....</b>	<b>81</b>
4.1. Artigo Enviado à Revista Saúde em Debates em 29 jan 2014: “A qualidade da habitação de interesse social em áreas potencialmente contaminadas: o caso do bairro São Bento, BV/RR”.....	82
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>118</b>

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEIS	Área Especial de Interesse Social
BV	Boa Vista
CAER	Companhia de Águas e Esgotos de Roraima
CENEPI	Centro Nacional de Epidemiologia
CEP	Comissão de Ética em Pesquisa
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CNDSS	Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde
CNS	Comissão Nacional de Saúde
CODESAIMA	Companhia de Desenvolvimento de Roraima
CONAMA	Conselho nacional do meio Ambiente
CSDH	<i>Commission on Social Determinants of Health</i>
DDT	Diclorodifeniltricloroetano (sigla)
ENSP	Escola nacional de Saúde Pública
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ITERAIMA	Instituto de Terras e Colonização de Roraima
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
FEEMA	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
FIOCRUZ	Fundação Osvaldo Cruz
FPSEEA	Modelo Força Motriz-Pressão-Situação-Exposição-Efeito-Ações
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
MC	Ministério das Cidades

OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAC	Plano de Aceleração da Economia
PCA	Plano de Controle Ambiental
PDEPBV	Plano Diretor Estratégico e Participativo de Boa Vista
PMHBV	Plano Municipal de habitação de Boa Vista
PNH	Política Nacional de Habitação
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RR	Roraima
SEMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SEINF	Secretaria de Estado de Infraestrutura de Roraima
SEPLAN	Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento de Roraima
SILOS	Sistemas Locais de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
WHO	World Health Organization

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Determinantes de Saúde adaptado por Diderichsen Evans e Whitehead em 2001 do modelo de Diderichsen e Hallqvist elaborado em 1998.....	18
Figura 2: Modelo de determinantes de saúde proposto por Dahlgren e Whitehead em 1991.....	19
Figura 3: Modelo de organização de indicadores FPSEEA adaptado de Kyle e colaboradores (2006).....	20
Figura 4: Modelo Conceitual para Saúde Urbana.....	25
Figura 5: Modelo de Estratégia Preventiva da Saúde.....	26
Figura 6: Vista área da cidade de Boa Vista já com o plano urbanístico Implantado.....	40
Figura 7: Mapa da dinâmica do espaço urbano da cidade de Boa Vista em destaque a área de estudo.....	41
Figura 8: Vista área da Antiga Fazenda Auizinho, Boa Vista-RR ressaltando a área proposta para “invasão” (A): as lagoas de estabilização da ETE; (B): o antigo “lixão”; (C): a usina de asfalto (D).....	43
Figura 9: Planta do levantamento das construções existentes de alvenaria (preto) e de madeira (vermelho) situadas na área passível de regularização. 2007.....	47
Figura 10: Planta do loteamento enviada para aprovação, 2007.....	48
Figura 11: Foto aérea do Bairro em 2009. Em primeiro plano a área de preservação da ETE. Ao fundo as casas do PAC sendo construídas.....	49
Figura 12: Foto aérea da área urbana do Município de Boa Vista/RR com a inserção do bairro São Bento na malha urbana.....	50
Figura 13: Foto aérea com a configuração atual do Bairro (2013) .....	55
Figura 14: Foto aérea da localização da área do antigo lixão existente No bairro São Bento.....	60
Figura 15: Foto aérea da ETE do município de Boa Vista/RR.....	63
Figura 16: Foto aérea da Usina de Asfalto do município de Boa Vista/RR.....	65
Figura 17 – Foto da Usina de Asfalto do município de Boa Vista/RR vista /RR vista do acesso à quadra de esportes.....	65
Figuras 18: Foto do dormitório e seus revestimentos interno das casas do PAC..	72
Figuras 19: Foto externa da casa do PAC e seu revestimento externo.....	72
Figuras 20: Fotos dos banheiros das casas do PAC.....	73
Figuras 21: Fotos dos revestimentos dos banheiros das casas do PAC.....	73

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Indicadores sócios demográficos da população amostral.....	51
Tabela 2: Satisfação do usuário quanto as Áreas Comuns/Aparência/ Convivência do Bairro.....	70
Tabela 3: Satisfação do usuário quanto as áreas de uso da casa do PAC	76
Tabela 4: Satisfação do usuário quanto a Manutenção/Conservação /Operação das casas do PAC.....	76
Tabela 5: Satisfação do usuário quanto a Conforto/Privacidade/Segurança nas casas do PAC.....	77
Tabela 6: Agravos Notificados por bairro e ano no período de 2007 a a 2012 - Bairro São Bento.....	79

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição da população amostral pela faixa etária por sexo.....	51
Gráfico 2: Distribuição da população amostral pelo grau de escolaridade por Sexo.....	52
Gráfico 3: Distribuição da população amostral pelo número de pessoas por lote..	52
Gráfico 4: Distribuição da população amostral pelo vinculo de trabalho por por sexo e faixa etária.....	53
Gráfico 5: Distribuição das faixas de renda familiar per capita por domicilio.....	54
Gráfico 6: Qualificação da casa do PAC em relação à moradia anterior.....	75
Gráfico 7: Percepção quanto aos agravos da saúde da comunidade.....	80
Gráfico 8: Percepção quanto aos agravos da saúde da comunidade.....	80



## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

## 1.1 Introdução

A globalização da economia, sob o poder hegemônico das grandes corporações e do capital financeiro tem, em seu modo de produção e acumulação, as raízes das iniquidades socioambientais e de saúde. Estas se agravam principalmente nos países em desenvolvimento. Seus processos produtivos internacionalizados, assentados na flexibilização locacional da indústria, valem-se da melhor oferta de infraestrutura, matéria-prima e alocação de mão de obra barata. Esses fatores geram competição entre nações e cidades, que como mercadoria, são reproduzidas para atender tais demandas. Os benefícios dos investimentos nessas adequações nem sempre são compartilhados por toda a sociedade. Muitas vezes ampliam desigualdades socioambientais e exposição a risco ambiental, com reflexos na saúde, que poderiam ser evitadas<sup>1,2,3,4</sup>.

A urbanização acelerada é consequência socioespacial dessa adequação dos Estados nacionais às exigências dos processos de transnacionalismo neoliberal, que inclui a desruralização provocada pela agroindústria. Traz consigo grandes assimetrias e desigualdades inter e intraurbanas. Deixa como legado sua pior parte àqueles que vivem abaixo da linha da pobreza e sob exclusão<sup>5,6</sup>.

A massa de excluídos, na tentativa de exercer seu direito à cidade e à cidadania, se apropria de áreas improdutivas, que não despertam interesse imediato para o mercado imobiliário solvável. São terras abandonadas, muitas vezes junto a passivos ambientais, sujeitas a contaminações, ou áreas de preservação ambiental, próximas aos rios ou em encostas, sujeitas a enchentes ou deslizamentos. Ao ocupar as brechas deixadas ou provocadas pelos ‘senhores do espaço’, por descuido ou por manobras com fins lucrativos, esgarçam o tecido urbano<sup>3,4,7</sup>.

Criam-se redes de resistência e de ajuda mútua. Surgem dependências políticas e trocam-se votos por favores. Eclodem tendas e barracos. Muitos se instalam. Outros negociam os lotes conquistados e partem para ocupar locais mais degradados e vulneráveis. Alguns, mais perto do poder, se beneficiam. Reproduz-se a especulação imobiliária. Diante das previsíveis pressões geradas pela dinâmica dessas ocupações, o governo intervém. As intervenções ocorrem, geralmente, sob a cultura do clientelismo. Programas habitacionais de interesse social são implantados, atendem a demandas pontuais, mas quase sempre sem planejamento. Apresentam, em sua maioria, inconsistências, principalmente quanto ao

atendimento das reais demandas/necessidades em saúde dessas populações e à recuperação das áreas degradadas<sup>8,3,9</sup>.

O estado de Roraima, e em particular a cidade de Boa Vista, sítio considerado geopoliticamente estratégico e fortemente vinculado ao poder central, apresentou, nas últimas décadas, acentuado crescimento demográfico. Sua economia se movimenta em torno do extrativismo vegetal e mineral e da agropecuária, no setor primário, e dos serviços públicos, no setor terciário. Concentra na capital Boa Vista a maior parte de sua população, enquanto nas demais áreas, em que grande parte das terras pertence à população indígena, há baixo índice demográfico. A indústria existente é inexpressiva e de baixa tecnologia<sup>5,10,11</sup>.

A atração que exerce sua Capital sobre as demais cidades do estado, situação que não é exclusiva de Roraima, por proporcionar melhor assistência médica, oportunidade de trabalho, facilidade de acesso à educação e uma grande gama de produtos para consumo, faz com que as pessoas de locais menos favorecidos se transfiram para ela. Buscam melhor qualidade de vida. Como nem todos conseguem se encaixar no mercado de trabalho e muito menos no mercado imobiliário formal, terminam por ocupar áreas ambientalmente degradadas ou áreas de preservação ambiental. Localizadas geralmente na franja periurbana, não dispõem de saneamento básico, energia elétrica, transporte coletivo e equipamentos urbanos<sup>5,9</sup>.

A cultura do clientelismo ou a perplexidade diante das questões sociais levam os governantes à tolerância da ocupação ilegal, pobre e predatória que, apesar dos conflitos com o Ministério Público e ONGs ambientalistas, frequentemente acabam por se consolidar<sup>12</sup>.

A ocupação 'Brigadeiro' seguiu esse modelo. O local, circundado por três potenciais fontes de exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana, foi ocupado, em janeiro de 2005, por aproximadamente 150 famílias. Após um ano abrigava 709 famílias e em 2008, tal número já excedia a 1.200. Podem ter contribuído para esse incremento populacional as sucessivas intervenções do governo do estado, que culminaram com a urbanização da área. Com recursos oriundos de convênio com o Ministério das Cidades para Urbanização de Assentamentos Precários surgiu o bairro São Bento-BV/RR<sup>13</sup>.

Diante desse cenário, vários questionamentos começaram a trazer inquietação e contribuíram para a elaboração desta pesquisa. Entre eles se encontravam as seguintes questões: Qual a dinâmica de ocupações em áreas cujo potencial de contaminação é evidente? Como se dá a modelagem desse espaço? De que modo são construídos e morfologicamente constituídos seus abrigos? Como são usados seus espaços interiores/privados/construídos e os

espaços exteriores/comuns/não construídos? De que maneira são entendidas e resolvidas as questões de saneamento (água, esgoto, resíduos sólidos)? Como esses aspectos impactam a saúde humana e ambiental dessa comunidade? De que forma os possíveis agravos à saúde, decorrentes desse processo, são relevantes para os ocupantes? Quais as ações estatais reguladoras de tal processo? Em que medida o processo de concretização das políticas de bem-estar social, de saúde e habitacional atendem às demandas/necessidades em saúde dessas populações? Como contribuir para incrementar sua qualidade de vida?

## 1.2 Hipótese

Apesar das vultosas injeções de recursos públicos em infraestrutura e habitação popular, a concretização das ações relativas a essas políticas públicas, principalmente ao que se refere a ocupações em áreas de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana, não atendem às necessidades e demandas da população envolvida em relação à saúde e habitação.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

Realizar o diagnóstico histórico, sociopolítico, ambiental e de saúde da dinâmica de ocupação, apropriação e pós-ocupação do bairro São Bento (Boa Vista, RR), a fim de averiguar a efetividade dos programas habitacionais em áreas de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana, em relação à construção de ambientes saudáveis e sustentáveis, e contribuir para o questionamento do processo ocorrido.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Contextualizar, por meio da história urbana e local e a de seus protagonistas, o processo de ocupação e apropriação do espaço, desde o momento da formação da comunidade até a implantação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC);

Detectar as inconsistências das ações das diversas esferas de governo envolvidas no processo de constituição do bairro São Bento, desde o momento da ocupação até a realização do PAC.

Averiguar qual a percepção por parte da população local quanto às relações entre saúde e ambiente, e de sua exposição a potenciais agravos à saúde.

Aferir o grau de satisfação dessa população no que se refere ao atendimento de suas demandas/necessidades/anseios.

Contribuir para a construção de políticas e ambientes saudáveis e sustentáveis para a cidade de Boa Vista.

#### 1.4 Justificativa

A consolidação da ocupação 'Brigadeiro', renomeada bairro São Bento, se estabeleceu definitivamente com sua urbanização. Situa-se entre fontes potencialmente poluidoras: lagoa de tratamento de esgoto, usina de asfalto e antigo lixão, conforme indicam os estudos realizados por pesquisadores em outros sítios<sup>14,15,16</sup>. A área, passível de regularização fundiária, foi destinada à construção do conjunto habitacional composto por 1.275 casas de alvenaria, ruas asfaltadas, rede de esgoto e de abastecimento de água, assim como a de coleta de águas pluviais. Parte da área de preservação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) ocupada por 840 famílias foi posteriormente considerada regularizável, parcelada e os lotes cedidos aos moradores. Essa área não foi urbanizada e suas casas são improvisadas, de madeira e sem a infraestrutura de saneamento básico<sup>13</sup>.

Justifica-se o presente trabalho, que se propôs a estudar a habitabilidade do bairro São Bento – BV/RR, em todas suas dimensões, haja vista a vulnerabilidade ambiental a que está exposta sua população. Os padrões do entorno, de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana, e do conceito urbanístico/habitacional e de execução, insustentáveis, reforçam desigualdades sociais, ambientais e de saúde.

Para tanto:

Considerou-se: a) o conceito ampliado de saúde; b) os princípios do SUS; c) os padrões de habitabilidade e fatores de risco apresentados por Cohen<sup>17</sup>; d) os princípios da habitação saudável e das políticas públicas saudáveis.

Realizou-se o diagnóstico histórico, sociopolítico, ambiental e de saúde da ocupação, apropriação e pós-ocupação do bairro.

Averiguou-se a propriedade das ações dos programas habitacionais de interesse social quanto às necessidades/demandas em saúde, dos ocupantes de áreas de potencial exposição a

agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana sob a ótica da habitação saudável<sup>17,18,19</sup>.

## 1.5 Referencial Teórico

Neste item serão refletidos os conceitos que concretizam a relação saúde e ambiente: municípios/cidades saudáveis, saúde urbana e habitação saudável como estratégias de promoção da saúde.

O conceito de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), como “*um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente ausência de enfermidade*”<sup>20</sup> (p.80), remete a um direito fundamental cujo processo é determinado socialmente e busca o desenvolvimento pleno do ser humano.

Essa visão de saúde conduziu os debates nas décadas de 1970 e 1980 que tiveram, no Brasil, seu ideário expresso no relatório da 8ª Conferência Nacional de Saúde<sup>21</sup>. A Constituição Brasileira de 1988 trouxe consigo a institucionalização desses ideais, apresentados nos artigos 196 a 200.

O direito à saúde passou a ser de todos e ao Estado o dever de garanti-lo. Porém, esse direito universal à saúde seria alcançado mediante a implementação de políticas públicas sociais e econômicas que reduzissem as desigualdades sociais e regionais do País, para a garantia da cidadania e do fortalecimento da democracia<sup>22</sup>.

Na construção dessas políticas, em 1990, com a aprovação da Lei Orgânica da Saúde, foi definida a composição do Sistema Único de Saúde (SUS) e suas atribuições. Dentre elas a incorporação das ações de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, de Saúde do Trabalhador e as da Assistência Terapêutica Integral, inclusive a farmacêutica<sup>19</sup>.

A estratégia adotada de atenção básica à saúde, por meio dos Programas de Agentes Comunitários e de Saúde e o da Saúde da Família, a partir de 1995, tinha como meta cumprir o princípio de universalidade do SUS. Sua capilaridade social permitiria a integralidade das ações, principalmente no que diz respeito à promoção, proteção e cuidados à saúde e à prevenção das situações de risco presentes no ambiente de trabalho e onde vivem as pessoas.

Em 2002 foram lançadas as bases para a estruturação da Vigilância Ambiental em Saúde e a sua inserção no SUS. Como atribuições estavam a de identificar e divulgar fatores

socioambientais condicionantes e determinantes de problemas de saúde (condições e estilos de vida).

Estabeleceu-se a construção de um modelo tecnológico com vistas a buscar, nos problemas das comunidades, a transformação dos saberes e práticas sanitárias e a ampliação do entendimento das causas do processo saúde-doença, centrada na Vigilância à Saúde.

Em 2003 deu-se a criação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), que passou a coordenar o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, anteriormente atribuição do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), este vinculado à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)<sup>23</sup>.

Dessa forma, sob a denominação de Vigilância em Saúde, foram fortalecidas e ampliadas as ações de Vigilância Epidemiológica e de Vigilância Sanitária, além de também implementadas ações de Vigilância Nutricional dirigidas a grupos de risco, as da Saúde do Trabalhador e as de Vigilância Ambiental. Assim, instrumentalizou-se e se organizou o trabalho da atenção à saúde voltada para a qualidade de vida<sup>24</sup>.

Portanto, diante desse arcabouço teórico/legal e institucional com tal envergadura poder-se-ia imaginar que a saúde da população brasileira, sobretudo a dos menos favorecidos, estaria assegurada. No entanto, a realidade vivenciada e as marcas na paisagem urbana demonstram o contrário.

As desigualdades e iniquidades socioambientais geram iniquidades em saúde. São caracterizadas como sistemáticas, relevantes, porém evitáveis, injustas e desnecessárias. Acentuam-se em sociedades com desigualdade na distribuição da riqueza, cujo desgaste do capital social é bastante significativo e o nível de participação política é baixo<sup>20,25</sup>.

As reflexões e investigações sobre as iniquidades em saúde há muito têm como tema os determinantes sociais da saúde. Tarlov, citado por Buss e Pellegrini Filho<sup>20</sup> (p.78), os definiu sinteticamente como “*as características sociais dentro das quais a vida transcorre*”. Desde a teoria miasmática, ou antes dela, até as recentes formulações sobre saúde e ambiente defendidas pelo movimento de justiça ambiental, fatores socioeconômicos, ambientais, culturais, étnico/raciais, políticos, psicológicos e comportamentais são tidos como determinantes da qualidade de vida e da saúde da população e do ambiente<sup>20,25,6</sup>.

Hipócrates, em seu *Os Ares, as Águas e os Lugares*, já no século V a.C. tratou da relação pobreza, ambiente e saúde apontando quadros nosológicos causados por fatores

ambientais. Nesse tratado, que se tornou referência médica por décadas, relacionou a tipologia dos habitantes e agravos à saúde a fatores comportamentais e ambientais. Dentre estes se destacavam a localização e posicionamento das cidades, a direção dos ventos dominantes, a trajetória solar, as estações do ano, a altitude, a constituição dos solos, a qualidade das águas e dos abrigos. Assim, uma determinada doença ocorreria em ambientes específicos, propícios a seu desenvolvimento. A saúde seria o equilíbrio dos humores. O homem se relacionaria imediatamente com o ambiente, seria parte integrante do ambiente. A suscetibilidade à doença dependeria da constituição do organismo que integraria o ambiente, seria modificado por ele e também o modificaria. A origem das enfermidades seria investigada no ambiente<sup>26</sup>.

A industrialização, a partir do século XVIII, cujo processo desenvolveu uma crescente urbanização e problemas socioambientais e de saúde, acentuou a questão da relação entre saúde, sociedade e ambiente. A necessidade de manter os trabalhadores com o mínimo de saúde para que não houvesse descontinuidade na produção, levou os Estados, pressionados pelos capitalistas, a empreenderem ações higienistas de vigilância e controle. Tais ações tinham como meta a eliminação de sujeiras e odores das células habitacionais, dos espaços peridomiciliares e das ruas, e o condicionamento do comportamento da população pobre e da classe trabalhadora<sup>27</sup>. As condições de trabalho das populações e da classe trabalhadora foram relacionadas diretamente ao aparecimento de doenças. Dessa maneira, os agravos à saúde teriam causas sociais e ambientais. Essa imbricação entre ambiente, sociedade, política e saúde pautou as reflexões, debates e discursos sobre o tema, à época.

Edwin Chadwick, sanitarista britânico, conhecido por sua obra *Report on the Sanitary Condition of Labouring Class*, de 1842, é considerado por Ashton, citado por Andrade e Barreto<sup>28</sup>, um dos precursores visionários do movimento das Cidades Saudáveis. Teve papel preponderante na revisão da “Lei do Pobres”, e em 1848 defendeu e aprovou o *Public Health Act* (Lei da Saúde Pública), no qual afirmou

[...] que investimentos em obras de engenharia sanitária, visando melhoria das condições de habitação e saneamento da cidade, além de beneficiarem diretamente a saúde, favoreceriam o emprego e a renda e, assim, a melhoria nas condições de vida na cidade<sup>29</sup> (p.112).

Friedrich Engels<sup>30</sup>, cientista social e político alemão, no ano de 1844, em seu *A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra*, substancial tratado de justiça socioambiental, relatou as desigualdades intraurbanas e imputou à sociedade a responsabilidade pelas iniquidades em saúde ali vivenciadas. Descreveu que a qualidade do ar nas cidades, além de inferior à do campo, se tornava muito pior nas quadras das residências da classe trabalhadora,

em razão da densidade demográfica, às características das moradias e das ruas e à ausência de serviços de saneamento. Relacionou doenças como tuberculose, febre tifoide, alcoolismo às condições ambientais e sociais<sup>31</sup>. Alguns anos depois, ao tratar da questão da moradia do proletariado, ele afirmou:

Neste tipo de sociedade, a crise de moradia não é um acaso, é uma instituição necessária; ela não pode ser eliminada, bem como suas repercussões sobre a saúde, etc., a não ser que a ordem social por inteiro, de onde ela decorre, transforme-se completamente<sup>31</sup>. (p.49)

Surgiu à época o movimento pela medicina social, que trouxe, em contraponto ao higienismo, a “*concepção de saúde como resultante das condições de vida e ambientais*”<sup>27</sup>(p.82). Segundo esse paradigma, a transformação viria pela mobilização política dos trabalhadores, com a finalidade de incrementar sua qualidade de vida. Entre os nomes que contribuíram para esse movimento aparece o de Rudolf Virchow, patologista, antropólogo e político alemão que politizou o conceito de saúde ao vinculá-lo às questões sociais e defender a efetiva participação do Estado na solução dos problemas sociais e de saúde.

Virchow em 1848, ao investigar a epidemia de febre tifoide na Alta Silesia, Prússia, elabora um relatório, alinhado ao de Engels, em que descreve as condições precárias de moradia da população pobre que habitava a periferia das cidades e a zona rural. Estão ali estampadas as desigualdades socioambientais existentes entre ricos e pobres e suas implicações na qualidade de vida e saúde. Nesse diagnóstico a moradia foi analisada quanto à sua localização, qualidade dos materiais, suas dimensões, função, densidade ocupacional e aspectos de salubridade<sup>32</sup>.

O advento da bacteriologia e da microbiologia conduziu, nas últimas décadas do século XIX, o debate da relação socioambiental e de saúde ao segundo plano. Isto se refletiu na postura da primeira escola de Saúde Pública na Universidade Johns Hopkins, criada em 1916, nos Estados Unidos. A orientação da saúde pública para o “[...] *controle de doenças específicas, fundamentada no conhecimento científico baseado na bacteriologia* [...] *contribuiu para ‘estretar’ o foco da saúde pública*” e distanciá-la das “[...] *questões políticas e dos esforços por reformas sociais e sanitárias de caráter mais amplo*”<sup>20</sup>(p.79). Essa concepção foi disseminada para várias instituições de pesquisa e ensino pelo mundo, principalmente as que receberam incentivos da Fundação Rockefeller.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), criada após a Segunda Grande Guerra mundial incorporou, em seu conceito ampliado e positivo de saúde, o bem-estar social como um dos fatores determinantes<sup>20</sup>.

As investigações acerca dos fatores e mecanismos, por meio dos quais as condições sociais afetam a saúde, levaram a alguns modelos que têm embasado teórico-conceitualmente o diagnóstico das condições de saúde e de condições de vida em geral<sup>33</sup>.

O modelo de produção social da doença, elaborado por Diderichsen e Hallqvist, em 1998, foi adaptado por Diderichsen, Evans e Whitehead, em 2001, e utilizado pela Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (CSDH), criada pela OMS em 2005<sup>34,33</sup>.

Esse modelo tem como eixo a estratificação social decorrente do contexto social e as posições dos indivíduos na sociedade, que lhes conferem diferenciais de saúde. Os indicadores dependem, portanto, do processo de posicionamento social e dos diferenciais produzidos pelos mecanismos sociais, pela vulnerabilidade de ocorrência de doença e pelas consequências sociais ou físicas. Para o enfrentamento dos determinantes sociais, segundo esse modelo, devem ser implantadas políticas voltadas à intervenção nos mecanismos de estratificação social e a de diminuição das diferenças sociais, assim como dos diferenciais de vulnerabilidade e exposição aos riscos<sup>20</sup>(p.85).

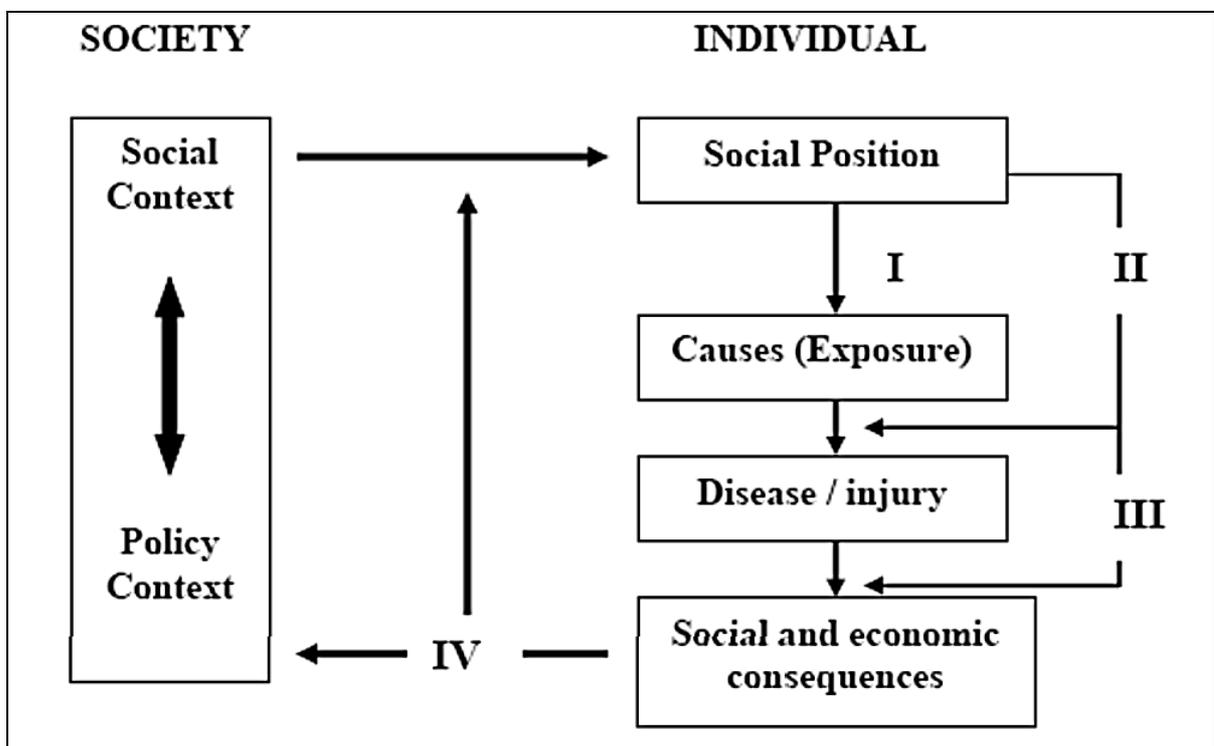


Figura 1 – Modelo de determinantes de saúde, adaptado por Diderichsen, Evans e Whitehead em 2001 do modelo de Diderichsen e Hallqvist elaborado em 1998  
Fonte: CSDH (2007:20)

O modelo de determinação social da saúde, proposto por Dahlgren e Whitehead, serviu de base para a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), constituída no Brasil em 2006. Disposto em camadas, sendo a mais próxima à dos determinantes individuais e a mais distante à dos macrodeterminantes, apresenta como limitação a falta de detalhamento explicativo das relações e mediações entre os níveis e a gênese das iniquidades<sup>33,20</sup>(p.84).

A cada nível vinculam-se ações de enfrentamento a esses determinantes, cujas políticas vão desde as que se destinam às mudanças de comportamento populacional, às que promovam a coesão social e as redes de solidariedade, às relativas às condições materiais e psicossociais até as de caráter macrosocioeconômico e ambientais vinculadas a desenvolvimento sustentável.



Figura 2 – Modelo de determinantes de saúde proposto por Dahlgren e Whitehead em 1991  
Fonte: CNDSS (2008), citado por Sobral e Freitas (2010, p.39)

Sobral e Freitas<sup>33</sup> sugerem a utilização do modelo denominado Força Motriz-Pressão-Situação-Exposição-Efeito-Ações (FPSEEA), a fim de operacionalizar a análise dos determinantes sociais de saúde por meio de um conjunto de indicadores integrados. Esse modelo, adaptado de modelos da área ambiental, foi elaborado pela OMS, em conjunto com o

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), para abordar as inter-relações entre os fatores ambientais e a saúde<sup>33</sup>(p.41).

Segundo esses autores, ambos os modelos podem ser utilizados de forma complementar. Enquanto o modelo de Dahlgren e Whitehead fornece a fundamentação teórica para a análise da situação de saúde segundo seus determinantes sociais, o modelo FPSEEA permite a operacionalização dos indicadores de forma integrada e sistêmica, organizando-os em uma matriz que facilita a visualização e a análise das possíveis inter-relações entre os diferentes indicadores ambientais, sociais, econômicos e de saúde<sup>33</sup>(p.39).

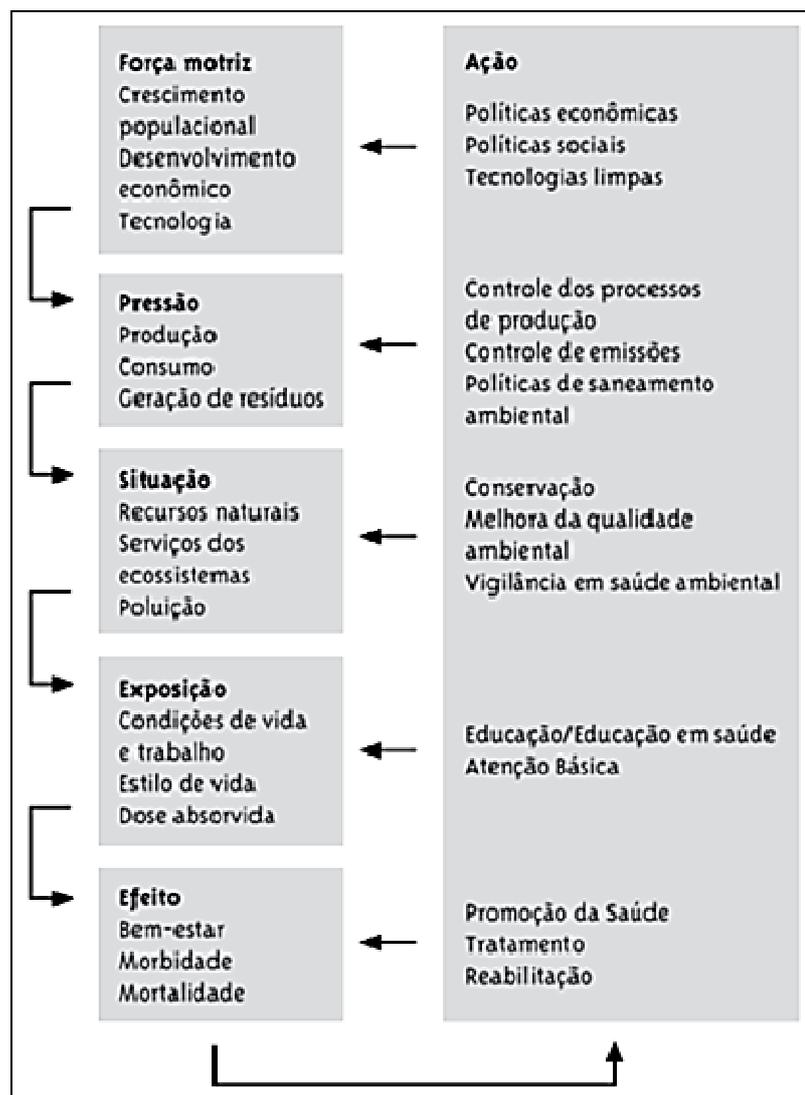


Figura 3 – Modelo de organização de indicadores FPSEEA, adaptado de Kyle e colaboradores (2006)

Fonte: Sobral e Freitas (2010, p.42)<sup>33</sup>

É importante salientar o papel das ações baseadas na informação como potencialidade para as alterações dos determinantes sociais<sup>20</sup>. Assim, formas de comunicação, produção de conhecimento e ações coletivas mais diretas entre pessoas, movimentos sociais, instituições e

demais atores sociais organizados, devem ser implementadas por meio da constituição de redes sociais, como estratégia para o enfrentamento de problemas socioambientais e transformação das relações de poder<sup>6</sup>.

Sigerist (1946), citado por Buss<sup>35</sup>, conceituou a promoção da saúde ao definir as tarefas da medicina, e que ela pode ser alcançada quando as condições de vida proporcionadas são decentes, além das de “*trabalho, educação, cultura física e formas de lazer e descanso*” (p.21). Buss<sup>35</sup> cita ainda o conceito de promoção da saúde elaborado em 1920 por Charles-Edward Amory Winslow, bacteriologista americano dedicado à saúde pública. Para este, a promoção da saúde é um esforço da comunidade organizada para alcançar políticas que melhorem suas condições de saúde e, ainda, os programas educativos para que o indivíduo melhore sua saúde pessoal. Propõe também o desenvolvimento de uma “*maquinaria social*” que assegure, a todos, níveis de vida adequados para a manutenção e à melhoria da saúde<sup>35</sup> (p.21).

A partir dos anos 1960, os desastres ambientais provocados por contaminantes químicos e a crise do petróleo impuseram a retomada às questões socioambientais como pauta da agenda mundial do desenvolvimento e da saúde<sup>27,20</sup>. O alerta de Carson<sup>36</sup>, em *Primavera Silenciosa*, que descreve os efeitos nefastos do DDT nos pássaros, peixes e pessoas, ‘silenciando-os’, contribuiu para tal processo.

O estudo regional da mortalidade urbana, patrocinado pela OPAS em 1968, ativou o interesse da organização pelas condições de saúde nas cidades durante as duas décadas seguintes. Tratou-se do primeiro evento nesse sentido. Iniciou-se, assim, a construção teórico-metodológica da estratégia de Saúde Urbana para a promoção da saúde no contexto urbano<sup>37</sup>.

Em 1974, o conhecido Informe Lalonde: “*Uma Nova Perspectiva Sobre a Saúde dos Canadenses*”, estabeleceu um novo paradigma em saúde ao introduzir, oficialmente, o conceito de promoção da saúde na agenda mundial. Elaborado em resposta à medicalização da medicina e aos altos custos e baixa eficácia do modelo médico-assistencial no tratamento de doenças crônico-degenerativas, propunha um novo campo da saúde. Neste, o ambiente era parte constituinte e dizia respeito a “*todos os fatores relacionados à saúde externos ao organismo humano e sobre os quais a pessoa tem pouco ou nenhum controle*”<sup>35</sup> (p.26).

A ênfase dada aos estilos de vida e aos fatores de risco epidemiológico naquele documento e no relatório ‘*Healthy People 1979*’, elaborado nos Estados Unidos em 1979,

reduziu o entendimento do conceito de promoção da saúde e acabou influenciando teóricos e políticas de saúde em vários países<sup>38</sup>.

A I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde realizada em 1978, na cidade de Alma Ata, defendeu: a saúde como um direito fundamental; a democratização na tomada de decisões na área da saúde; a redução das desigualdades e a vinculação da saúde aos determinantes políticos, sociais e econômicos. Esses preceitos se alinhavam aos ideais da promoção da saúde<sup>35</sup>.

Ainda em 1978, a cidade de Toronto, Canadá, foi objeto de estudo com a finalidade de torná-la a mais saudável da América do Norte. Tal estudo deu início à gênese da estratégia Cidades Saudáveis. A publicação do informe *A Saúde Pública nos Anos 80* trazia as linhas de ação política, social e de desenvolvimento comunitário em nível local, em resposta à demanda de saúde<sup>28</sup>.

O documento ‘Conceitos e Princípios da Promoção da Saúde’, produto da reunião de *expertises* convidados pelo escritório europeu da OMS, em 1984, definiu princípios da promoção da saúde para auxiliar na formulação de políticas públicas. Esse escritório da OMS levou a experiência de Toronto ao Primeiro Simpósio sobre Cidades Saudáveis, realizado em Lisboa, Portugal, em 1986, o que resultou na adesão de 11 cidades a essa iniciativa. A estas se juntaram mais 14 cidades no simpósio de Dusseldorf, Alemanha, em 1987<sup>28</sup>.

No entanto, foram os resultados dos debates da I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, apostos na Carta de Ottawa, no ano de 1986, que estabeleceram um novo patamar no desenvolvimento das ideias sobre promoção da saúde no cenário mundial. Por esse documento a saúde seria um *“recurso para a vida cotidiana, um conceito positivo enfatizado nos recursos pessoais e sociais assim como nas capacidades físicas”*<sup>35</sup> (p.29). Nele a promoção da saúde é definida como *“processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo”*<sup>35</sup>(p.23). A paz, habitação, educação, alimentação, salário, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade são estabelecidos como pré-requisitos da saúde. Foram propostas entre outras ações estratégicas a da construção e implementação de políticas saudáveis e de ambientes favoráveis à saúde<sup>35</sup>.

As políticas saudáveis seriam possíveis pela inserção da saúde na agenda de todos os decisores políticos, independentemente de setor ou nível, *“consciencializando-os das consequências para a saúde das suas decisões e levando-os a assumir as responsabilidades*

*neste campo*”. Complementar-se-iam por meio de legislações, medidas fiscais, impostos e mudanças organizacionais que facilitassem ações conjuntas, removessem obstáculos setoriais e permitissem as opções saudáveis. Buss<sup>39</sup>, apoiando-se no conceito de saúde como um estado dinâmico e socialmente produzido, afirma que a essência das políticas públicas saudáveis está em “*não apenas diminuir o risco de doenças, mas aumentar as chances de saúde e de vida, acarretando uma intervenção multi e intersetorial sobre os chamados determinantes do processo saúde-enfermidade*”<sup>39</sup>(p.174).

Por sua vez, a criação de ambientes favoráveis à saúde se daria pelo cuidar uns dos outros, do ambiente natural e do antropizado, numa abordagem socioecológica que assegurasse benefícios positivos para a saúde. São espaços ou lugares onde as pessoas desenvolvem suas atividades cotidianas, nos quais os fatores pessoais, organizativos e ambientais interatuam afetando a saúde. Nesse sentido, as estratégias Municípios e Comunidades Saudáveis, Saúde Urbana e Habitação Saudável foram sendo fomentadas pela Organização Mundial da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais e autores como:<sup>40-50,17</sup>.

A cidade saudável, conceituada por Hancock e Duhl (1986), citado por Hancock<sup>41</sup>(p.7), é a que está continuamente criando e melhorando os ambientes físicos e sociais e fortalecendo os recursos comunitários que possibilitam às pessoas apoiarem mutuamente umas às outras no desempenho de todas as funções da vida e a realizarem ao máximo seu potencial. Hancock<sup>41</sup> chama a atenção para dois pontos importantes desse conceito. O primeiro é o fortalecimento da comunidade para a ação pessoal e o segundo é ser um processo. Nesse processo haveria a consciência da saúde, todos os esforços seriam para torná-la cada vez mais saudável e todas as decisões levariam em conta a saúde.

Westphal<sup>51</sup>, ao citar Mendes (1996), introduziu a cidade saudável como espaço de produção social da saúde. Saúde que se expressa como qualidade de vida e objeto de todas as políticas públicas. Almeida<sup>52</sup> (p.78), por sua vez, ressalta que o

Município Saudável extrapola a simples inserção do Município em Políticas de Compensação dos efeitos deletérios de políticas socioeconômicas ‘antissociais’, nas quais são desenvolvidos ‘projetos’ de atenuação das explorações e exclusões sociais e de suas consequências nas condições de saúde e qualidade de vida das populações.

Além disso, esse autor coloca que a política saudável de um município deve ser veículo de desenvolvimento, direcionada e com ênfase para a justiça social. Alerta para a

necessidade de se atentar para os aspectos globais, que ao centralizar as decisões na esfera internacional, interferem nas salubridades locais, e desta forma

[...] a questão do Município Saudável pode ser uma estratégia, também, de análise e discussão dessa lógica de hegemonia centralizadora – nacional e internacional – estimulando uma contraposição ou, pelo menos, uma visão e consciência sobre os efeitos desagradáveis e desfavoráveis da globalização, como está sendo implementada<sup>52</sup>(p.78).

Saúde Urbana, considerada um ramo da Saúde Pública, “*estuda os fatores de riscos das cidades, seus efeitos sobre a saúde e as relações sociais urbanas*”<sup>37</sup>(p.1789). Tem como base conceitual o contexto urbano, definido pelos aspectos sociais e físicos que, por sua vez, são modulados por fatores e atores em níveis múltiplos, caracterizada por uma intrincada rede de determinantes.

Essa rede é representada no modelo conceitual para Saúde Urbana, adaptado de World Health Organization, Galea & Vlahov, Freudenberg N *et al.* e Krieger N. Nesse modelo a análise do estado de saúde no ambiente urbano pode ser efetivada em um único nível ou em níveis múltiplos, ao aferir, comparar e mensurar a efetividade das estratégias de intervenção. É no nível ‘*condições urbanas de moradia e trabalho*’ que a Saúde Pública indica os caminhos das intervenções que podem levar à melhoria das condições de saúde<sup>37</sup>(p.1540).

O caráter interdisciplinar da Saúde Urbana, que envolve diversos campos e suas metodologias, revela a complexidade da construção de modelos epidemiológicos de aferição que reflitam os vários construtos nela embutidos. Destacam-se entre as estratégias utilizadas as análises ecológicas, as análises contextuais, as análises de multinível, os estudos do entorno do indivíduo, tendo como opção a inclusão de sua percepção quanto à vizinhança, e “*a observação direta das condições físicas e interações sociais de um bairro/vizinhança*”<sup>37</sup>(p.1789).

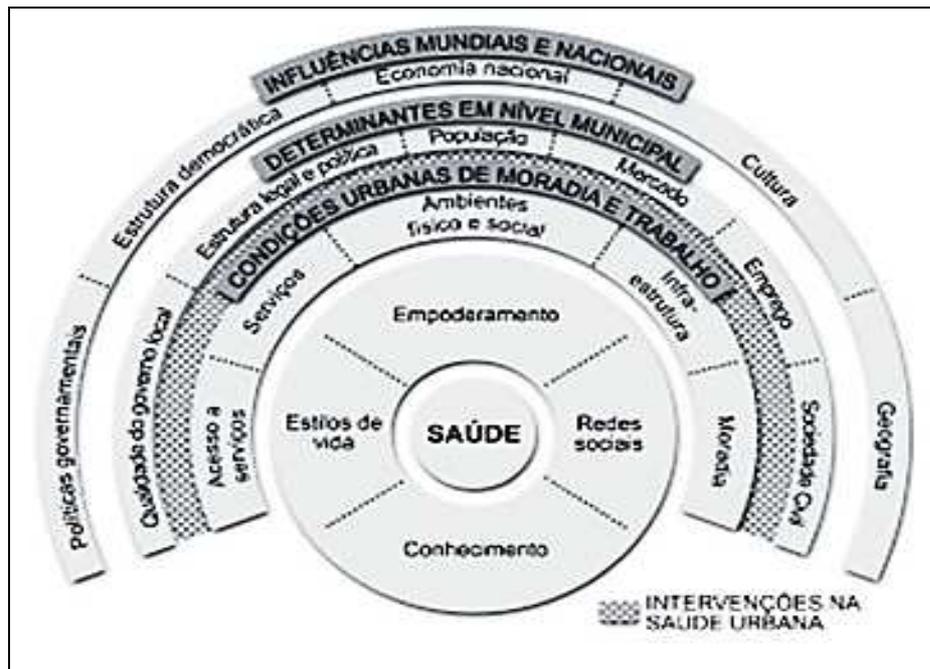


Figura 4 – Modelo conceitual para saúde urbana  
 Fonte: <sup>37</sup> (p.1789)

Antecedendo o movimento de Promoção da Saúde, a estratégia da habitação saudável já era campo de pesquisa e reflexão de várias instituições, em vários países do mundo, desde 1982. A pioneira foi o Centro de Saúde na Habitação, em Buffalo/Nova York. Em 1992 a OMS adere a essa estratégia de promoção da saúde, com o delineamento da política de Habitação Saudável. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 1994, detectou atores interessados na promoção da habitação como ambiente saudável, tendo criado a *Red Interamericana de la Vivienda Saludable*, em 1995. Sua missão seria a de fortalecer as “capacidades nacionais para enfrentamento das questões locais e de reforço ao movimento em torno das habitações saudáveis”<sup>53</sup>(p.193).

Em 1999 a Divisão de Saúde e Ambiente da OPAS elabora o ‘*Documento de Posición de la OPS sobre Políticas de Salud en la Vivienda*’, no qual se reforça que os espaços saudáveis são a operacionalização da promoção da saúde. Segundo esse documento, os espaços saudáveis remetem à

[...] *sucesión de los ambientes habituales o escenarios que el hombre enfrenta o con los cuales convive en el curso cíclico de su vida: la vivienda, la escuela, el trabajo, la ciudad, el municipio. Si estos ambientes carecen o presentan factores de riesgo controlados y prevenibles de una parte y de otra incluyen agentes promotores de la salud y el bienestar, entonces las interacciones medioambientales del hombre resultarán favorables al desarrollo de su salud y bienestar, concebidas como entes dinámicos, facilitando de otra parte el despliegue de las capacidades y potencialidades creativas de la especie*<sup>54</sup>. (p.193)

Nele foi apresentado o modelo de Estratégia Preventiva da Saúde.

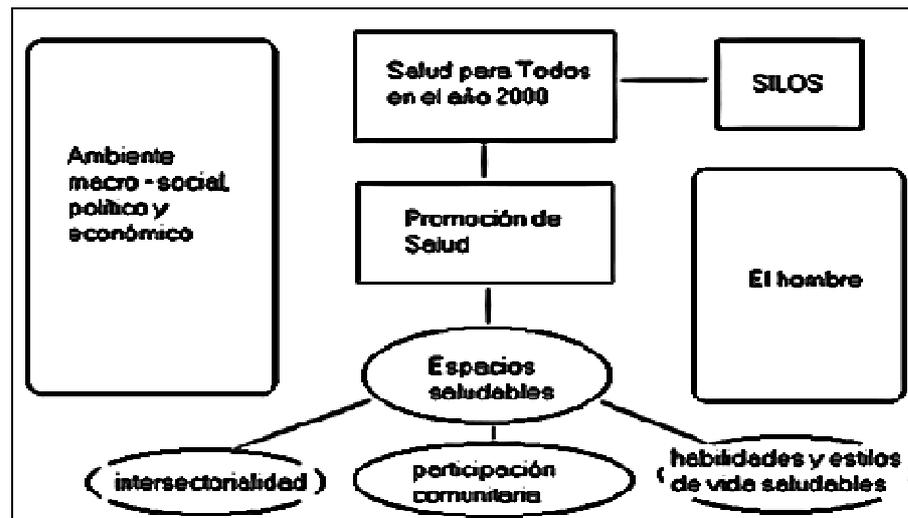


Figura 5 – Modelo de Estratégia Preventiva da Saúde  
Fonte: OPAS (1999:193)

Nesse modelo as ações intersetoriais envolvendo o ambiente, a macroestrutura social, a política e a economia, aliadas à participação comunitária e ao desenvolvimento de habilidades e estilos de vida saudáveis, resultariam em espaços saudáveis. Estes promoveriam a saúde e se cumpriria a meta da I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários à Saúde referente à Saúde para Todos até o Ano 2000<sup>54</sup>. Os SILOS (Sistemas Locais de Saúde), sob a proposta de descentralização e reorientação dos serviços de saúde, buscariam a equidade, qualidade, eficiência, calcada na participação social. Coadunar-se-ia com o projeto de Cidades Saudáveis, que fortaleceriam o ideal do Município pela Saúde<sup>28</sup>(p.160).

A habitação, *locus* de desenvolvimento humano e das relações sociais primárias, é também fator de proteção ou de risco à saúde, dependendo de suas condições e usos. Como ambiente facilitador da satisfação das necessidades individuais básicas do homem e de sua relação com o entorno, deve ser minimamente adequado para permitir a realização das potencialidades socioprodutivas do indivíduo. É um conjunto de espaços funcionais e de proteção contra intempéries, facilitador de funções biológicas, psicológicas e sociais elementares<sup>55</sup> (p.13-14).

A habitação tem no *habitat* sua materialidade e no habitar a imaterialidade, que interagem e se modificam no espaço e no tempo. Seu conceito ampliado ultrapassa os limites da unidade habitacional e se realiza no entorno, no lugar, na comunidade, no bairro, na cidade. Rojas<sup>56</sup> (p.157) define habitação

*como la representación de la evolución o involución de los procesos sociales, culturales, psicológicos o políticos mediante los cuales los individuos son capaces de expresar sus necesidades, plantear sus preocupaciones, diseñar estrategias de participación en la toma de decisiones y llevar a cabo acciones políticas, sociales y culturales que le permitan satisfacer o no los requerimientos habitacionales en pos de su salud.*

Dentro dessa perspectiva, não seria suficiente a habitação propiciar apenas abrigo. Deveria: a) assegurar sua posse definitiva ou temporária, por meio de dispositivos legais de propriedade ou de arrendamento; b) viabilizar ambientes adequados para o desenvolvimento intelectual e artístico; c) fornecer condições de alimentação que promova o desenvolvimento físico adequado; d) propiciar a obtenção de renda de forma digna e segura; e) assegurar a estabilidade física dos elementos construídos; f) utilizar componentes não tóxicos, duráveis e de fácil manutenção; g) permitir o controle dos fatores bioclimáticos; h) utilizar recursos sustentáveis que provenham de cadeia produtiva sustentável, que permitam reaproveitamento futuro, redução do consumo energético e da produção de resíduos<sup>57,17</sup>.

Entende-se por Habitação Saudável aquela que promove a saúde e o bem-estar de seus habitantes, e que necessita que os fatores de risco sejam controlados ou preveníveis. A casa, o lugar, o entorno e a comunidade são espaços de habitação que deveriam ser saudáveis. Como condições fundamentais se apresentam: a posse segura do imóvel; sua localização segura; o desenho e estrutura adequados e espaços suficientes para uma convivência sã; serviços básicos de boa qualidade; móveis, utensílios domésticos e bens de consumo seguros e eficientes; entorno adequado que promova a comunicação e a colaboração; hábitos de comportamento que promovam a saúde<sup>57,17</sup>.

Guzmán Piñeiro R, Barceló Pérez C, Otero C<sup>58</sup> propõem Metodologia para Avaliar Indicadores de Sustentabilidade para a Habitação Saudável. Tal metodologia

*se basa en la evaluación de la educación sanitaria en cuanto al manejo de los riesgos para la salud presentes en el ambiente interior y exterior de la vivienda , en la identificación de las necesidades de recursos económicos para el mantenimiento de la misma y la potencialidad de la comunidad de movilizar recursos, en la evaluación de las condiciones de la vivienda y su entorno para valorar el estado de conservación y el impacto del proyecto en la salud de los residentes. (p.2)*

Como indicadores de exposição selecionaram: a) a qualidade da água para consumo humano (localização da fonte, método de extração, limpeza dos recipientes de armazenamento, determinação de cloro residual); b) resíduos líquidos (localização do vaso sanitário, estado de conservação do vaso, coleta de águas servidas); c) resíduos sólidos (depósito de resíduos, destinação final dos resíduos); d) vetores (índice de infestação de mosquitos, número de focos de *Aedes aegypti*, índice de infestação de roedores, índice de

infestação de moscas, índice de infestação de baratas); e) habitação (estado de manutenção construtivo, índice de pessoas/habitação, microclima e ventilação, iluminação natural e luminosidade, equipamentos e mobiliário); f) contaminação do ar interior (desenho da cozinha, modo de extração do ar, hábito de fumar); g) ambiente exterior (microlocalização, serviços públicos, existência de árvores) (p.9-10).

Cohen<sup>17</sup>, ao refletir sobre a habitação saudável como estratégia de promoção da saúde, apresenta uma proposta tentativa que engloba: 1) a articulação da saúde pública com os setores de políticas de habitação e urbanismo e com o setor saúde por meio da estratégia da saúde da família; 2) o conceito de habitabilidade urbana e da unidade habitacional; 3) capacitação profissional do setor saúde para gerência de riscos ambientais e a lida com os determinantes sociais da saúde. Essa autora propõe a estruturação do espaço urbano segundo 11 passos, que vão desde a reflexão sobre a organização do espaço físico até a elaboração de um plano diretor.

Transversalmente à estruturação urbana, Cohen<sup>17</sup> apresenta indicadores para a avaliação e monitoramento do microespaço habitacional relativos às dimensões técnica, sanitária, física, socioambiental, econômica e de saúde. Inclui lista de requisitos para a averiguação da salubridade do microespaço habitacional, considerando: relação de vizinhança; funcionalidade e flexibilidade dos espaços internos à habitação; infraestrutura de serviços; relação área bruta e área útil da construção; qualidade das construções; segurança física social e sanitária; habitabilidade urbana e da unidade habitacional; durabilidade e configuração final de uma habitação; função e composição do espaço habitacional; relação de justa proporção entre cômodos da moradia; acessibilidade do espaço.

Os conceitos aqui aprofundados conduzem à compreensão de como saúde, ambiente e sociedade estão intrinsecamente relacionados. As ferramentas apresentadas permitem diagnosticar situações de risco à saúde que, quando enfrentadas por políticas saudáveis, integradas e contextualizadas, podem ser evitadas, amenizadas ou eliminadas.



## **2. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

## 2.1 Método

Nesta dissertação foram utilizados como descritores: Determinantes Socioambientais da Saúde, Promoção da Saúde, Cidade Saudável, Habitação, Saúde e Ambiente. Tais conceitos formam a base teórico-conceitual que substancia este trabalho e foram aprofundados no subitem 5 – referencial teórico – das considerações iniciais. Portanto, neste item são descritos os procedimentos que estruturaram esta pesquisa. Inicialmente caracterizou-se a pesquisa por seu caráter exploratório-descritivo e abordagem quali-quantitativa. Em seguida, foram feitas considerações sobre a técnica utilizada para a coleta e análise de dados. Ao final, foram elencadas a comunicação dos resultados. Ressalta-se a relevância da metodologia na pesquisa científica, visto que essa etapa se reveste de enorme importância por ter papel preponderante para que os objetivos propostos sejam alcançados. Deslandes, Minayo e Gomes<sup>59</sup> (p.14) conceituam metodologia da pesquisa como “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”.

## 2.2 Tipo de Pesquisa

A pesquisa aqui apresentada classifica-se, por seus objetivos, como exploratória-descritiva, e quanto a abordagem, como quali-quantitativa.

Pesquisas exploratórias objetivam explicitar e proporcionar um entendimento mais amplo sobre um determinado problema. Segundo Gil<sup>60</sup>(p.27), o pesquisador procura um maior conhecimento sobre o problema em estudo, “*com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses*”.

O caráter exploratório desta pesquisa se revelou por se ter procurado conhecer melhor a dinâmica das ocupações de áreas de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana e a relação saúde, sociedade e ambiente, por meio de um estudo de caso específico. Buscou-se na literatura autores que abordaram a vida em áreas de extrema vulnerabilidade socioeconômica e ambiental; que discutiram teoricamente os determinantes socioambientais da saúde, a promoção e prevenção da saúde, saúde urbana; as políticas públicas saudáveis, cidades saudáveis, habitação saudável, entre outros. Entrevistaram-se protagonistas da ocupação em estudo. Analisaram-se exemplos de urbanização de ocupações em áreas que se apresentaram de risco.

Pesquisas descritivas objetivam descrever características de determinada população ou verificar a existência de associação entre variáveis<sup>60</sup>(p.27).

Esta pesquisa é descritiva, por ter caracterizado os protagonistas da ocupação, realizado o levantamento de sua história no bairro e de sua opinião sobre a habitação nele. Procurou-se identificar possíveis associações entre o ambiente e a saúde dessa população. Para tanto foram utilizadas entrevistas semiestruturadas por intermédio de um roteiro com perguntas abertas e fechadas (Anexo 1).

Quanto à forma de abordagem, é quali-quantitativa. Ponte, Oliveira, Moura, Barbosa<sup>61</sup> a qualificam como vantajosa por combinar o olhar fenomenológico da abordagem qualitativa com a racionalidade positivista da quantitativa, aproveitando o melhor de cada uma delas.

Enquanto a pesquisa quantitativa parte de variáveis mensuráveis e proposições prováveis, considerada investigação objetiva, sem o envolvimento do pesquisador com o objeto de estudo, a pesquisa qualitativa se desenvolve a partir do contato direto do pesquisador com o objeto de estudo, e “[...] *se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada*”<sup>61</sup>(p.15).

Na definição de Yin<sup>62</sup> (p.32), “*um estudo de caso é uma investigação empírica, que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e contexto não estão claramente definidos*”. Para Goode e Hatt<sup>63</sup> (p.422), estudo de caso “*é um meio de organizar dados sociais, preservando o caráter unitário*”. Minayo<sup>64</sup> (p.164) afirma que o estudo de caso “[...] *é útil para gerar conhecimento sobre características significativas de eventos vivenciados, tais como intervenções e processos de mudança*”.

A estratégia de investigação qualitativa e os procedimentos executados caracterizam a pesquisa como estudo de caso. Realizou-se o mapeamento, a descrição e a análise do contexto, das relações e das percepções dos protagonistas da ocupação quanto a habitabilidade no bairro São Bento após a intervenção estatal que resultou em sua urbanização.

## 2.3 Coleta e Análise de Dados

A coleta de dados foi formatada em blocos realizados em momentos distintos, que, no entanto, se complementaram na síntese e na análise crítica desses dados. Foram desenvolvidos os seguintes procedimentos:

### 2.3.1 Revisão Bibliográfica e Análise Documental

1) O substrato teórico-conceitual dessa dissertação é dado pelo aprofundamento dos descritores: Determinantes Socioambientais da Saúde, Promoção da Saúde, Cidade Saudável, Habitação, Saúde e Ambiente. Autores que tratam da desigualdade socioambiental e de saúde, experiências e intervenções em assentamentos precários:<sup>65,66,9,67</sup>. Os que discutiram teoricamente os determinantes socioambientais da saúde:<sup>20,68</sup>. A promoção e prevenção da saúde:<sup>35,69,49,50,6,33</sup>. Sobre a saúde urbana:<sup>37</sup>. Sobre as políticas públicas saudáveis, cidades saudáveis, habitação saudável:<sup>17,46</sup>. Esses foram os que encabeçaram a revisão bibliográfica, entre outros.

2) Análise Documental dos atos do Governo de Roraima e da Prefeitura Municipal de Boa Vista que concorreram para a consolidação da ocupação do atual bairro São Bento; dos documentos arquivados na Associação de Moradores do Bairro São Bento; das normas e atos do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) relativos a habitação social na cidade de Boa Vista, especificamente a do bairro São Bento;

### 2.3.2 Entrevistas com atores envolvidos na ocupação

Entrevistas semiestruturadas por meio de roteiro com perguntas abertas e fechadas (Anexo 1), direcionadas aos atores envolvidos na ocupação. Compostas por sete tópicos que abordaram os temas: Histórico da ocupação, Família, Moradia, Características e exploração do lote/implantação, Trabalho e renda, Saúde e Satisfação do Usuário. As perguntas foram adaptadas tendo como base questões de pesquisas anteriores<sup>70</sup>.

O depoimento oral e suas características, descritos por Fernandes e Costa<sup>66</sup> (p.186) se apresentam como

[...] interpretações da própria experiência, que, ao ser recordada, é reinventada e ressignificada... não se consolida no ato de narrar acontecimentos, e sim através de significados acerca deles e das representações construídos individualmente. O sujeito histórico social que dá corpo à narrativa e permite a reconstrução das experiências do passado a partir do presente, no qual se inclui como partícipe da história de determinado grupo social...

... que, postos em diálogo com a documentação oficial, “[...] possibilitam uma configuração histórica das diversas conjunturas que conformam o retrato de uma sociedade ou de grupos que as compõem...”<sup>66</sup> (p.186).

Tais entrevistas tiveram como finalidade a recuperação da história local e a dos protagonistas no processo de ocupação, apropriação do espaço e constituição da comunidade; a de traçar seu perfil socioeconômico, ambiental, cultural e de saúde; a de inferir o significado que atribuem aos compartimentos ambientais componentes do saneamento; aferir o grau de

satisfação dos entrevistados em relação à habitação no bairro São Bento. As entrevistas foram gravadas em meios digitais em vídeo e áudio; foram transcritas e editadas e seus conteúdos serviram como fonte para argumentação e análise do objeto de estudo. Nesse processo de edição tomou-se o cuidado de aproximar a linguagem falada à do texto escrito, a fim de garantir o reconhecimento, pelo narrador, de seu estilo de linguagem, como sugerem Fernandes e Costa<sup>66</sup>.

A análise das entrevistas realizou-se por meio do método indicado por Bardin, desenvolvido a partir da análise temática e complementada pela análise da enunciação (Bardin L, 2011).

### 2.3.3 Procedimento Amostral

A população pesquisada foi a dos indivíduos adultos protagonistas da ocupação ou que ali se instalaram durante o período de janeiro de 2005 a janeiro de 2006, em que o nome de cada um correspondia ao do responsável por um lote (microunidade de observação), e que preencheram as seguintes condições:

1. Estar entre os 710 nomes do cadastro realizado de janeiro de 2005 a janeiro de 2006, em poder da Associação de Moradores do Bairro;
2. Estar entre os 2.123 nomes cadastrados pelo Instituto de Terras e Colonização de Roraima (ITERAIMA) no período de 2008 a 2010;
3. Estar residindo no bairro quando da realização da pesquisa;
4. Estar no domicílio durante o período de realização da pesquisa;
5. Aceitar o convite para participar da pesquisa apondo assinatura ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – Anexo 2), após ter sido esclarecido quanto aos seus objetivos e à sua metodologia.

Os critérios 1 e 2 foram atendidos por 165 unidades de observação, enquanto os demais, itens 3, 4 e 5, por 45 delas. Os representantes destas últimas foram os entrevistados. Designou-se microunidade de observação ao lote demarcado pelo ITERAIMA de acordo com o projeto de parcelamento da área aprovado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR.

Além desses, foram entrevistados o último zelador da Fazenda Auizinho (local onde ocorreu a ocupação) e a organizadora da ocupação, que responderam perguntas do tópico referente ao histórico da ocupação.

#### 2.3.4 Observação in loco

A observação direta pelo pesquisador, cuja formação em arquitetura e urbanismo e atuação como fiscal sanitário permitiu um olhar técnico sobre o ambiente construído, seguiu o roteiro da entrevista aplicada aos protagonistas da ocupação. Nesse sentido foram verificados os aspectos construtivos, funcionais, sanitários e de conforto ambiental. O microespaço habitacional foi observado quanto: a) à tipologia e desempenho da estrutura; b) das alvenarias; c) dos revestimentos; d) das esquadrias; e) das coberturas; f) dos dispositivos de controle de iluminação; g) ventilação natural. O macroespaço habitacional, além dos limites da casa, foi observado quanto: a) localização; b) implantação; c) circulação; d) acessibilidade; e) à existência e qualidade dos equipamentos de saúde, educação, cultura e lazer; f) ao entorno e a relação de vizinhança; g) função e funcionalidade; h) infraestrutura; i) aspectos morfológicos e estéticos; j) aspectos de segurança; k) sanitários. Foram realizados registros fotográficos, a leitura de projetos e das especificações.

Os critérios de desempenho e/ou indicadores de qualidade utilizados tiveram como referência os dispositivos introduzidos pelas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); o Código de Edificações do Município de Boa Vista; o Código Sanitário do Estado de Roraima e o do Município de Boa Vista; os princípios bioclimáticos e de sustentabilidade na arquitetura e urbanismo.

#### 2.4 Apresentação dos resultados e produtos

Como produto da pesquisa foi elaborado o artigo *‘A qualidade da habitação de interesse social em áreas potencialmente contaminadas: o caso do bairro São Bento, BV/RR’* apresentado para publicação na Revista Saúde em Debate, ora em análise pelo corpo editorial. O artigo trata da produção do espaço e análise da habitação do bairro São Bento de acordo com os quesitos de habitação saudável.

A comunicação dos resultados será feita por meio da entrega de um exemplar desta dissertação de mestrado para as Associações de Moradores do Bairro São Bento, para a Secretaria de Estado da Saúde de Roraima, a Secretaria Municipal de Saúde de Boa Vista, a

biblioteca da Universidade Federal de Roraima, a biblioteca da Universidade Estadual de Roraima e para o Departamento de Saneamento Ambiental da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ).

## 2.5 Aspectos éticos

O presente trabalho obedece às recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e, nesse sentido, assegurará os referenciais da bioética quanto a Autonomia, Não maleficência, Beneficência e Justiça.

A fim de ratificar o compromisso com os direitos e deveres aos sujeitos envolvidos nesta pesquisa, bem como à comunidade científica, o projeto que originou esta dissertação foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Escola Nacional em Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (CEP/ENSP/FIOCRUZ), sob o número CAAE: 03728412.6.0000.5240 e parecer n. 65772 de 31.07.2012.

Todas as gravações das entrevistas, bem como suas transcrições e questionários, ficarão sob a guarda do pesquisador, dentro do prazo determinado pelo CEP/ENSP/FIOCRUZ, e foram utilizados especificamente neste estudo.



### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### 3.1 Diagnóstico Histórico Socioeconômico-Político

#### 3.1.1 O Território Roraimense

O espaço urbano, como produto e produtor histórico-social, revela em sua paisagem as contradições e iniquidades desse processo, tal como assinalado por Carlos<sup>72</sup> (p.11):

O momento atual revela continuidades e descontinuidades que se combinam como consequência das transformações na relação espaço/tempo urbanos traduzidas nos 'lugares da metrópole' sob a forma de rupturas de ritmo, da realização desigual do poder, das relações entre classes diferenciadas, que se traduzem em movimentos de construção e transformação, lidas na morfologia urbana, e passíveis de serem apreendidas na vida cotidiana, onde aparecem sob a forma de conflito.

Segundo essa autora, *“pensar a cidade e sua produção é pensar a partir da espacialidade das relações sociais em sua natureza social e histórica”* <sup>72</sup>(p.90). Pensou-se, dessa forma, Roraima, Boa Vista e o bairro São Bento a partir da dinâmica espaço-temporal de seu processo socioeconômico, político, cultural e ambiental no qual foi construído seu território.

O território delimitado pelos contornos geopolíticos do atual estado de Roraima, conquistado através da penetração portuguesa além dos limites estabelecidos pelo Tratado de Tordesilhas, cenário de confrontos internos com os indígenas e combates fronteiriços, sempre teve caráter estratégico ligado aos poderes centrais. Inicialmente, suporte de defesa das terras conquistadas pelos portugueses contra as investidas inglesas, francesas e holandesas, hoje se encontra em fase de adequação ao processo de transnacionalismo neoliberal, como via de escoamento de produtos oriundos do centro-norte do país para os países do hemisfério norte<sup>73,74</sup>.

Os brancos marcaram sua presença, a partir do século XVII, pelo aldeamento de indígenas ao longo da bacia do rio Branco. Consolidaram-na com a construção do forte São Joaquim. Militares, colonizadores, missionários, exploradores e cientistas impuseram novas formas de poder e direito à região. Aos índios negaram o direito de convivência diferenciada, ao torná-los sua propriedade. Aprisionados, escravizados, comercializados, os indígenas acabaram por rebelar-se e abandonaram os aldeamentos, quando muitos foram dizimados<sup>75,73,76</sup>.

A região era desconhecida pelos portugueses. Como não tinham mais o apoio indígena, que se tornaram seus inimigos, a hegemonia portuguesa no território foi abalada pelas sucessivas investidas inglesas e holandesas. A estratégia para recuperá-la foi estimular,

em 1789, a introdução da pecuária nos campos do rio Branco. Essa iniciativa objetivava a incorporação da região ao mercado interno colonial e a atração e fixação de colonos ao território. Foram criadas no alto rio Branco as fazendas estatais São Bento, São José e São Marcos. A seca do Nordeste brasileiro e os incentivos governamentais levaram, a partir de 1877, migrantes nordestinos a povoar aqueles campos e a consolidar a pecuária. Manaus era o maior centro consumidor e fornecedor de insumos<sup>75,73,76</sup>.

Esse processo foi permeado por missões evangelizadoras, que estabeleceriam a ordem cristã ao catequisar gentios e aliviar o sofrimento de enfermos. De 1909 a 1948 os beneditinos foram os responsáveis pela prelaia do rio Branco; construíram a Igreja Matriz, o Hospital Nossa Senhora de Fátima (atualmente desativado), o Colégio São José e o internato da Vila Surumú. Dentre suas propriedades, achava-se a fazenda com sede no Calungá, que ocupava a área onde hoje se encontram vários bairros de Boa Vista, inclusive o bairro São Bento<sup>73,76</sup>.

Na década de 1920, a crise da borracha reduziu o mercado de gado mantido com Manaus. O ciclo da pecuária foi substituído pelo da mineração. As décadas de 1930, 1960, 1980 e 1990 foram dominadas pela garimpagem de ouro e diamantes, e o fluxo de migrantes para esse setor influenciou sobremaneira o desenho do espaço roraimense, sobretudo a de sua capital<sup>73</sup>.

A década de 1940, marcada pelo Estado Novo, foi importante na proteção das fronteiras e na colonização da região, em razão da elevação do município de Boa Vista do Rio Branco a Território Federal, o que o vinculava ao governo central. Os planos nacionais e regionais de desenvolvimento durante os governos militares, de 1964 a 1985, aceleraram o processo de ocupação e urbanização do território. À época criaram-se condições para a implantação de grandes projetos agropecuários e indústrias do setor mineral. Isso atraiu trabalhadores rurais, que foram direcionados às novas colônias agrícolas. A abertura das rodovias federais BR-174, BR-210 e BR-401 desempenhou importante papel no redesenho do território. Maranhenses, paraenses, cearenses e amazonenses ocuparam-no e ordenaram-no<sup>76,77,5</sup>.

O Governo de Roraima participou desses planos de ocupação, desenvolvimento e defesa do território, incentivou a implantação de programas de assentamentos dirigidos e criou ou reorganizou núcleos habitacionais para apoio aos colonos. Esses núcleos originaram vilas predecessoras às ‘cidades pioneiras’, tais como Alto Alegre, São João da Baliza, São Luiz do Anauá, entre outras. Criaram-se, assim, novos municípios, os quais justificavam a captação de recursos do Fundo de Participação Municipal (FPM). Porém, a descontinuidade

da aplicação de recursos e a consequente deficiência ou inexistência de serviços necessários à fixação da população nesses povoados provocou fluxo migratório em direção ao único núcleo urbano aparentemente organizado do vale do Rio Branco: Boa Vista<sup>76</sup>.

### 3.1.2 O Espaço Urbano da Capital Boa Vista

A transferência do povoado São Joaquim para um aldeamento à margem direita do rio Branco, e ali a instalação da Fazenda Boa Vista, em 1830, deram início à formação embrionária da cidade de Boa Vista. A sede da fazenda passou à categoria de Freguesia, em 1858, denominada Nossa Senhora do Carmo e vinculada ao município de Moura, da província do Amazonas<sup>76,78</sup> (p.72).

Aos poucos, as atividades lá empreendidas promoveram o distanciamento do núcleo populacional de seu caráter rural, e deram-lhe ares urbanos. A importância estratégica do porto fluvial e suas atividades econômicas levaram o novo regime de governo, que reestruturava o Estado nacional, à criação, em 1890, do município de Boa Vista do Rio Branco. A freguesia foi elevada a Vila, renomeada Vila de Boa Vista do Rio Branco. Até 1924, sua malha viária era composta por três ruas paralelas ao rio e seis ruas transversais. O diagnóstico censitário de 1940 assinalou nesse núcleo urbano a presença de 1.398 habitantes instalados em 259 habitações, sendo 135 em alvenaria, 122 em madeira e duas não especificadas, das quais 61 contavam com instalações elétricas, uma com água encanada e banheiro e nenhuma com esgoto sanitário adequado. Sua escolha como capital do Território Federal do Rio Branco, em 1943, rompeu seu lento desenvolvimento<sup>76,79</sup>.

Reestruturada pelo plano urbanístico do Engenheiro Darcy Aleixo Derenusson, sua nova morfologia (Figura 6), com avenidas radiocêntricas, refletiu a vontade de garantir a integridade dos limites da nação, constituindo-se um “*símbolo de união territorial, social, linguística e ideário do povo brasileiro do Extremo Norte*”<sup>79</sup> (p.150). O Projeto Urbanístico detalhado e o Plano Diretor da Cidade foram acompanhados pelos projetos de abastecimento de água, esgoto, energia elétrica e Código de Obras do município. A implantação desse complexo, iniciada pela construção das redes de captação de esgoto e a de águas pluviais, em 1944, alinhava-se aos ideais positivistas de progresso, englobando os de caráter higienistas/sanitaristas, vigentes à época. Seguiu-os a construção do Matadouro Municipal. No âmbito federal, houve a reestruturação do Ministério da Educação e Saúde Pública e a criação das Delegacias Federais de Saúde e dos Serviços Nacionais. A instituição das Conferências Nacionais de Saúde favoreceram essas ações de saneamento<sup>80,76,79</sup>.



Figura 6 – Vista aérea da cidade de Boa Vista, já com o plano urbanístico implantado  
Fonte: RC Engenharia Ltda – BV– RR

Ribeiro e Cardoso<sup>81</sup>, ao analisar a evolução do urbanismo brasileiro, afirmam que os reformadores brasileiros, porta-vozes dos ideais e interesses das elites dominantes, modernização e construção da nacionalidade, não incorporaram as questões sociais. Pensamento corroborado por Veras<sup>76</sup> (p.142): “*Nessa trama, os agentes promotores do espaço urbano – fazendeiros, religiosos, comerciantes influentes entre outros – comandavam a dinâmica socioespacial da cidade em conformidade com seus interesses*”. Citando Freitas (1993), acrescenta que os governadores indicados pelo governo federal não tinham conhecimento da realidade local, desrespeitavam e violentavam as tradições e valores. A ordenação territorial e expansão urbana, presentes nos projetos e programas governamentais à época, não dialogavam entre si, propiciando um crescimento desordenado e desigual. As zonas oeste e noroeste de Boa Vista foram, já em 1950, ocupadas por construções de baixa qualidade sobre traçado viário indefinido e irregular, diferentes daqueles da área central<sup>76</sup>.

A urbanização e as desigualdades socioespaciais se acentuaram dos anos 1960 aos 1980, marcados pela ode ao crescimento econômico, da integração do Estado nacional e do fortalecimento das fronteiras. As políticas autoritárias da ditadura militar direcionaram recursos para infraestrutura e diminuíram gastos com as políticas sociais. A construção do aeroporto internacional, das estradas interestaduais e de acesso aos países vizinhos, a implantação das telecomunicações e infraestrutura administrativa, e a distribuição de lotes na

periferia, foram os principais determinantes do crescimento populacional em Boa Vista. Garimpeiros e colonos transformaram-na em ponto de apoio às suas atividades. Dos 5.132 habitantes em 1950, a zona urbana de Boa Vista passou a abrigar 43.854 habitantes em 1980<sup>82,76,78</sup>.

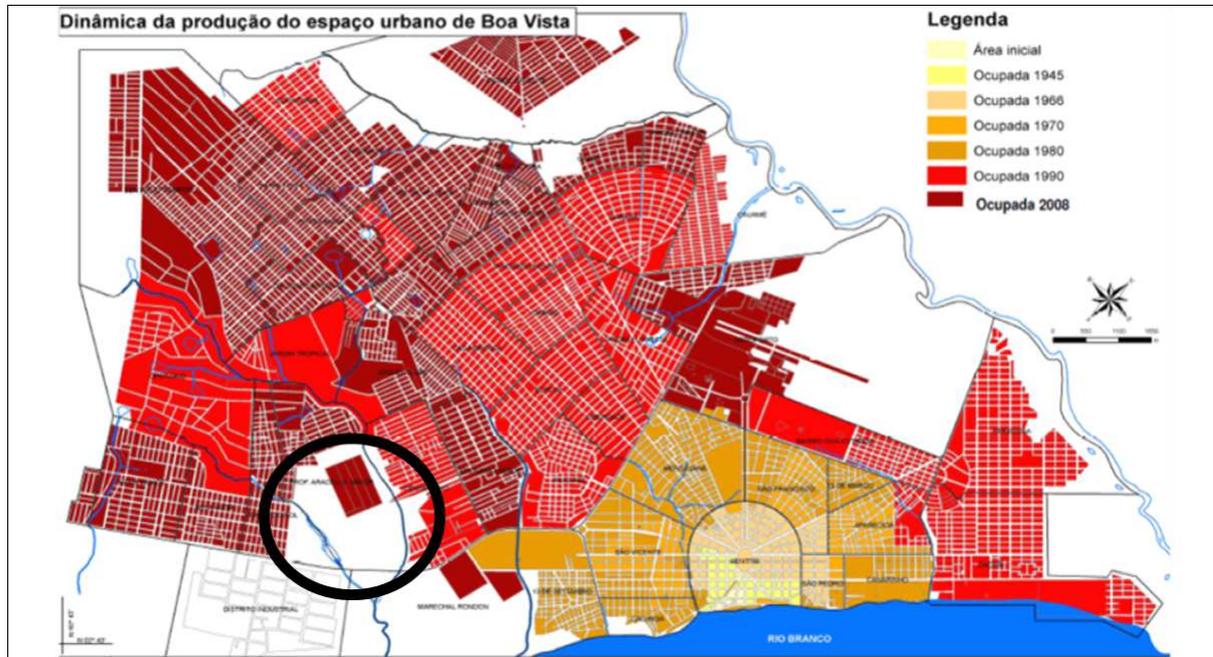


Figura 7 – Mapa da dinâmica do espaço urbano da cidade de Boa Vista com destaque para a área de estudo  
Fonte: Antonio Torino de Resende Veras e Leticia Palazzi (2009, p.199) orgs., c/dados do IBGE

Pelo mapa da Figura 7 pode-se verificar a direção tomada pelo vetor de crescimento da área urbana rumo a oeste. Isso se deu em razão de: a) limitações por barreiras naturais, como o Rio Cauamé; b) a proximidade aos eixos rodoviários que fazem a comunicação com o sul do estado e Manaus, com o leste do estado e a República da Guiana, com o Norte do Estado e a Venezuela. Da década de 1990 em diante, após o Território de Roraima ter sido elevado a Estado, e Boa Vista à capital de Estado, a expansão do espaço urbano se acentuou significativamente. A área em estudo, que se encontra evidenciada pelo círculo, era a única que permanecia desocupada no eixo da BR-174, no trecho urbano em direção a Manaus, provavelmente por conta das características ambientais.

Enquanto os mais abastados se fixaram nas áreas Central e Leste da cidade, os menos privilegiados, migrantes oriundos de outros estados, dos assentamentos agrícolas e do garimpo, ocuparam, irregularmente, áreas vulneráveis, de proteção ambiental e de risco no setor Oeste. Essas ocupações foram sendo integradas à rede urbana, a partir dos anos 80, por meio de políticas habitacionais mitigadoras e pouco inclusivas, de cunho populista e

eleitoreiro<sup>12,76,78,83</sup>. O mesmo se deu com a ocupação ‘Brigadeiro’, transformada, em 2007, no bairro São Bento.

### 3.1.3 Da Ocupação Brigadeiro ao Bairro São Bento

A Fazenda Auizinho, inicialmente destinada à pecuária, foi se tornando a sede de atividades sociais da igreja junto à população indígena, além de ponto de manobras do clube de asa delta. Com a implantação das lagoas de tratamento de esgoto, da usina de asfalto e do lixão, as antigas atividades foram sendo reduzidas e o local ficou abandonado. Tornou-se sítio de atividades escusas, tais como abuso sexual, uso de drogas e ‘desova’ de corpos assassinados (\*Depoimentos dos Entrevistados). Em 2002 um grupo de pessoas tentou invadir o local, porém foi removido. A Cúria, provavelmente preocupada em não perder a posse das terras e de obter alguma renda fundiária, entrou em acordo com uma incorporadora local para o loteamento da área. Com esse propósito foram abertas algumas ruas paralelas e perpendiculares ao sentido longitudinal das lagoas de tratamento de esgoto da ETE, enquanto a área entre esta e a BR-174 foi preservada para posterior comercialização (Figura 8).

Em 13 de janeiro de 2005 essa área, lavrado que repousava sobre a colina entre o igarapé Grande e o igarapé Paca, é ocupada por um grupo de pessoas.

De acordo com o entrevistado n. 9<sup>19</sup>, a ocupação

*[...] foi uma jogada da Diocese [...] ela tinha feito um acordo com uma imobiliária, uma parte aqui dessa área era para lotear e na venda eles tinham um acordo, mas como não foi como eles combinaram então a Diocese pediu a imobiliária desocupar a área. Então um funcionário, um chefe da imobiliária – o que ele planejou? Procurou uma senhora que morava no Cinturão Verde para que arrumasse gente para invadir o loteamento e assim que ocorresse a invasão a Diocese com certeza iria negociar com a imobiliária. Quando ocorreu a invasão a senhora não teve mais como controlar a população que passou do limite que tinham planejado – começou num dia na área loteada e no outro já estava na BR [...] (informação verbal)<sup>1</sup>.*

Esse depoimento concordava com o da senhora líder da ocupação, que, ao ser procurada, declarou ter aceitado a proposta do dono de uma imobiliária para organizar e conduzir um grupo de pelo menos 1.200 pessoas a ocupar a área que havia sido arruada entre as lagoas de estabilização e igarapé Paca.

---

\*Todas as entrevistas omitiram o nome das pessoas com o intuito de preservar suas identidades. Em lugar dos nomes optou-se por identificá-los por numeração

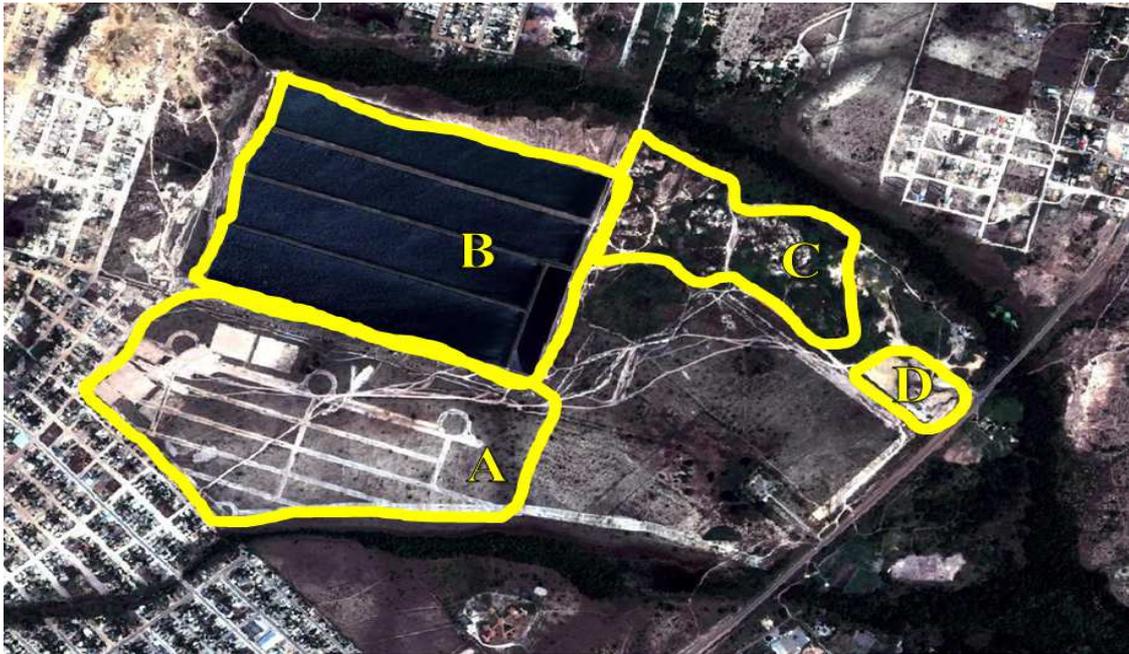


Figura 8 – Vista aérea da antiga Fazenda Auizinho, Boa Vista-RR, ressaltando a área proposta para ‘invasão’ (A); as lagoas de estabilização da ETE (B); o antigo ‘lixão’ (C); a usina de asfalto (D)  
 Fonte: Google Earth 2005, adaptado pelo autor.

Os relatos revelaram a tensão entre os agentes modeladores do espaço urbano que, segundo Correa<sup>7</sup>, são os proprietários dos meios de produção, proprietários fundiários, promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. Nesse caso, o proprietário fundiário – a Cúria –, na tentativa de obter maior renda fundiária de sua propriedade, acordou com um promotor imobiliário a execução do parcelamento da área e o arruamento.

Especulou-se que parte do acordo não foi cumprida. Que o agente imobiliário, sentindo-se prejudicado, inseriu no processo um grupo de excluídos do mercado imobiliário formal, como forma de pressionar os donos da terra. Essa população, ao vislumbrar a possibilidade de ter a posse de um imóvel não apenas para seu uso, mas também como mercadoria disponível para troca, se organizou e lutou por sua fixação no local. Cerca de duas mil pessoas vieram de todos os lados, avisados por parentes e amigos.

*[...] no começo 50 pessoas, mas depois de 3 horas de ocupação esse total de gente foi para mil, duas mil pessoas. Em menos de 24 horas tomou a área toda [...]*  
 (Entrevistado 9, informação verbal).

*[...] Nós nos juntamos com pessoas que estavam precisando, na faixa de duas mil que estavam precisando... É assim, é tipo formiguinha, quando a formiga é grande e acha um pedacinho de pão, aí vem as outras, vem procurando e quando encontram elas junta, reúne todas, trazem a família toda[...]*<sup>84</sup> (Entrevistada 1, informação verbal).

Fica visível a mediação de rede de ajuda mútua dessa população, que se mobilizou e ocupou todo o sítio em estudo numa questão de horas. Essa ajuda geralmente é do tipo

imediatamente e de baixo custo, embasada por sentimento de solidariedade difusa<sup>85</sup>. Porém, a entrada no local, a escolha do ponto de fixação, a manutenção e permanência no sítio envolveu outros tipos de trocas e de ajuda. Estabeleceram-se vínculos: entre os ocupantes e a comissão organizadora e os agentes imobiliários informais de plantão; entre a comissão e os que faziam a intermediação com políticos e instituições; entre ocupantes e políticos, diretamente, e outros entrelaçamentos possíveis. Dependia da posição ocupada nessa intrincada rede de relações compactuar acordos e receber as ajudas pretendidas.

Nas palavras do Entrevistado 9<sup>86</sup>, quando se referiu aos problemas enfrentados, pode-se visualizar tal processo:

*[...] A Diocese pediu a desocupação da área e isso rolou de 6 a 8 meses. Não me lembro muito bem. E veio o Oficial de Justiça com mandado oficial pedir para desocuparmos a área invadida. Em seguida apareceu um advogado em defesa da população. A gente não sabia de onde veio, nem quem mandou, e pediu para obedecermos ao Oficial e retornarmos em 72 horas, mas a população não esperou e voltou em 48 horas [...] Aí na época, [...] o governador deu uma entrevista na rádio que ia dar essa área para a população carente, e passou a força para a população, que tinha tudo para habitar esse bairro. Como estava muito bagunçado e desordenado esse advogado se reuniu e criou uma comissão com as primeiras pessoas que tinham entrado [...] E assim foi feita a comissão. Assinamos um documento que qualquer dano que acontecesse o pessoal da comissão é que respondesse. Acontece que o pessoal da comissão teve muito rolo. Teve uma coleta, participação de dinheiro para o pessoal que estava trabalhando e tal, organizando o bairro, o cara que arrecadou o dinheiro fugiu com o dinheiro. No final ficamos só nós [...] Muita gente que não tinha nada a ver. Empresários botando gente como testa de ferro. Um rapaz que trabalhava com a gente vendendo terreno escondidos, Não foi fácil. A comissão tinha que resolver. Tinha muito mau elemento [...] O pior é que as pessoas que estavam no começo da invasão com a gente, têm pouco. Depois que o bairro se organizou, os mais carentes ainda estão na beira do bairro e muita gente comprou baratinho. Ainda tem muita gente morando perto da lagoa e ainda tem muito 'gato' [...] (informação verbal)<sup>2</sup>.*

Uma leitura que se pode ter da orquestração perfeita dessa ocupação seria a de que não se trataria apenas de uma manobra de conciliação de interesses entre a incorporadora e os latifundiários, mas a de imputar ao Estado a incumbência da resolução do problema. Um problema social dessa envergadura justificaria a desapropriação da área e a indenização aos proprietários. Obter-se-ia a remuneração fundiária projetada, proveniente de um sítio degradado e desvalorizado, visto seu entorno apresentar potenciais fontes de contaminação. Por sua vez, os políticos, que representariam o Estado, ao cumprir com sua função social e garantir a 'habitação' à população carente, acabariam por arregimentar uma legião de prováveis eleitores que os manteriam no poder por algum tempo. À população carente caberia arcar mais uma vez com a parte danosa das desigualdades socioambientais. Além de estarem

excluídas do mercado imobiliário formal, se exporiam a um ambiente potencialmente contaminado.

Em 26 de janeiro de 2005 o governador anuncia que “[...] *caso a igreja queira vender, o Estado comprará as terras da Fazenda Auizinho para doar àqueles que ainda não têm casa própria [...]*”<sup>87</sup>. Após tal declaração a população do bairro triplicou.

Durante outra reintegração de posse, ocorrida em maio de 2005, relatada pela \*Entrevistada 2<sup>88</sup>, aconteceu o seguinte

*[...] vieram com as máquinas da imobiliária, guardas municipais vieram com galão de gasolina, máquina pra derrubar barracos na época da Prefeita. Num instante localizaram o Elcio e ele localizou gente por aí. Fizeram uma barreira, um cordão de gente e conseguiram impedir a reintegração [...]* (informação verbal)

Observa-se, aqui, a força que o movimento começa a manifestar e também a ampliação de sua rede.

A área do ‘Brigadeiro’, como passa a ser conhecida a ocupação, pelo Decreto n. 6.837-E de 26 de dezembro de 2005, publicado no *Diário Oficial do Estado* n. 241, de 27 de dezembro de 2005, é declarado de utilidade pública para fins de desapropriação. Foram 125,7048 hectares extraídos da parcela de terras remanescentes de 427,7415 hectares, do imóvel denominado ‘Auizinho’, como Prelazia Parte, situado na Gleba Cauamé, de propriedade da Diocese de Roraima, registrado no Cartório de Registro Público, sob a matrícula n. 9.124<sup>13</sup>. Esse ato foi ratificado pelo Decreto n. 6.902-E de 16 de fevereiro de 2006, publicado no DOE 281, de 22 de fevereiro de 2006<sup>13</sup>.

A publicação do artigo “Bairro Brigadeiro – Valores de terrenos invadidos aumentam”, de 17 de janeiro de 2006, explicitou a atuação do mercado imobiliário informal...

A partir do anúncio do governador [...] de desapropriação de 400 hectares localizados nas proximidades da lagoa de estabilização e da construção de cerca de três mil casas populares na área, invasores do ‘bairro Brigadeiro’ estão comercializando abertamente os lotes<sup>89</sup>.

Vários entrevistados foram submetidos a esse expediente para conseguir entrar no bairro ou ficar em melhor localização. Seus depoimentos atestam.

Entrevistado 10<sup>90</sup>: “*Comprei o terreno. Ele queria R\$200,00 e eu negocieei por R\$150,00* (informação verbal);

Entrevistado 19<sup>91</sup>: “*Minha mãe comprou o lote por R\$50,00*” (informação verbal);

Entrevistado 32<sup>92</sup>: “*Comprei o lote por R\$200,00*” (informação verbal);

Entrevistado 35<sup>93</sup>: “*Comprei o lote de um rapaz. Paguei R\$250,00 e o terreno já estava demarcado*” (informação verbal);

Entrevistado 36<sup>94</sup>: “Marquei um lote perto da BR; quando voltei já tinham tomado conta do meu lote. Como o meu irmão já tinha um terreno e segurou outro lote, então ele vendeu por R\$600,00 pra mim” (informação verbal);

Entrevistado 37<sup>95</sup>: “Eu comprei dois terrenos por R\$300,00” (informação verbal).

Com a organização da comunidade e articulações envolvendo as equipes da CODESAIMA e do ITERAIMA, e com o apoio da FAMERR, foi empossada, em 9 de abril de 2006, a primeira diretoria da Associação dos Moradores. Compunham-na Élson Gomes como presidente, Herblandes do Nascimento como vice-presidente e Vera Lucia Sousa Silva como secretária. Participaram da solenidade o Governador do Estado de Roraima, a Secretária de Estado do Trabalho e Bem Estar Social, o presidente do ITERAIMA e outras autoridades<sup>13</sup>.

As ações do processo de Regularização Fundiária foram transferidas ao ITERAIMA através da Lei n. 543, sancionada pelo governador em 15 de maio de 2006. Assume a responsabilidade de regularizar 100% das parcelas existentes na área denominada ‘Brigadeiro’ e de contemplar 1.275 famílias com a proposta de Regularização Fundiária Sustentável. Em novembro desse ano apresentou à Caixa Econômica Federal (CEF) a Metodologia de Apoio à Regularização Fundiária Sustentável, para a efetivação de dois convênios com o Ministério das Cidades. Esses convênios trataram da implantação do Trabalho Técnico Social, bem como do levantamento de dados socioeconômicos, levantamento topográfico, projeto de urbanização, estudos básicos e adoção das medidas administrativas e legais para a titulação das parcelas e registros públicos<sup>13</sup>.

Os levantamentos planialtimétricos georreferenciados e as reuniões com a população foram executados, tendo servido de embasamento à regularização fundiária e, posteriormente, aos projetos de urbanização e infraestrutura realizados com os recursos do PAC 2007. Nesse levantamento, realizado pelo ITERAIMA, constam 499 casas de alvenaria e 1.475 de madeira, construídas pelos ocupantes. Delas, 380 casas de alvenaria e 923 de madeira se encontravam na área passível de regularização (Figura 9). As demais se encontravam em áreas de preservação, na faixa de domínio da BR-175, e em área institucional. A área de preservação abrangia as margens do igarapé Paca, assim como o entorno das lagoas de estabilização da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da cidade de Boa Vista e a área junto à Usina de Asfalto do Município de Boa Vista<sup>13</sup>.

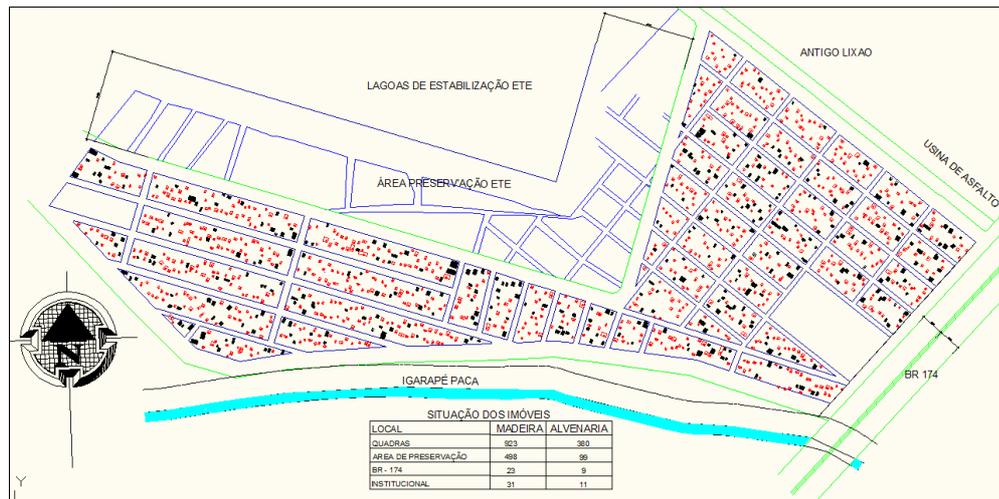


Figura 9 – Planta do levantamento das construções existentes de alvenaria (preto) e de madeira (vermelho), situadas na área passível de regularização – 2007  
 Fonte: RC Engenharia Ltda – BV – RR, arquivo digital cedido em 2013

A análise da situação de saúde, necessária para a formalização desse processo, foi embasada em dados obtidos na Coordenação Municipal de Endemias de Boa Vista/Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA), quanto ao mapeamento da Ocupação Brigadeiro, ao levantamento residencial e ao número total de imóveis. Já os elementos referentes aos anos de 2005 e 2006, ainda vinculados ao bairro Araceli Souto Maior, foram fornecidos pela Coordenação Estadual de Epidemiologia. Os números levantados, resultado das entrevistas com moradores do ‘Brigadeiro’, devidamente consolidados e sistematizados em índices e em gráficos, foram comparados com os obtidos em pesquisas desenvolvidas por outros órgãos<sup>13</sup>(p.5).

A Imissão Provisória da Posse nomeando o Governo do Estado de Roraima como Fiel Depositário deu-se em 29 de janeiro de 2007, conforme matrícula n. 33.218. A Certidão de Descaracterização da área, de Rural para Urbana, foi emitida em 14 de fevereiro de 2007. Nos dias 13, 14, 20 e 21 de março e nos dias 3, 4, 18 e 24 de abril de 2007 a Câmara de Vereadores de Boa Vista promoveu uma série de audiências públicas que culminaram com a aprovação do Projeto Executivo Municipal em maio de 2007, que criou o bairro São Bento. Para concretização do processo de regularização fundiária, o ITERAIMA elaborou, entre os meses de janeiro e maio de 2007, o Plano de Controle Ambiental – PCA<sup>13</sup>.

Em 25 de maio de 2007 a Câmara de Vereadores do Município de Boa Vista aprovou a Lei n. 943, divulgada no *Diário Oficial do Município de Boa Vista* no dia 28 de junho de 2007, que transformou a área ocupada em “Área Especial de Interesse Social – AEIS”, tendo alterado o nome de Brigadeiro para bairro São Bento, em homenagem aos Beneditinos. O

projeto de loteamento/parcelamento de solo foi encaminhado para aprovação da EMUHR, e teve sua aprovação em 6 de agosto de 2007<sup>13</sup>.

Apresentado na Figura 10, o projeto de urbanização do bairro revela, em seu traçado, a malha ortogonal que valorizaria a circulação de veículos automotores. Fez-se o recuo da área de preservação ambiental da ETE, à época de 200 m, com o arruamento executado durante a ocupação e que, posteriormente, numa segunda etapa, seria urbanizado.

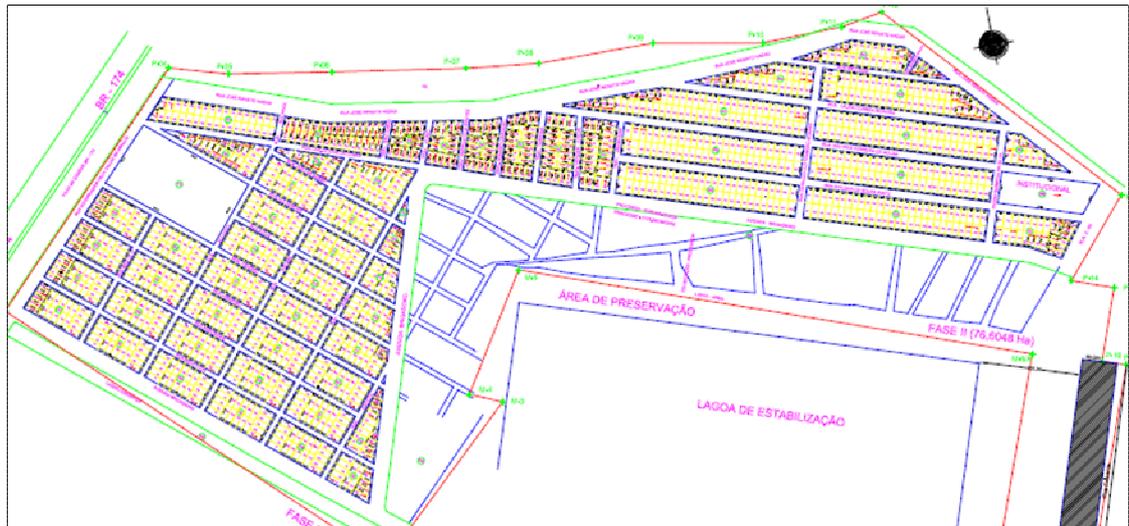


Figura 10 – Planta do loteamento enviada para aprovação, 2007

Fonte: RC Engenharia Ltda – BV – RR, arquivo digital cedido em 2013

Um Termo de Cooperação Técnica foi assinado entre 14 instituições estatais de administração direta e indireta, em junho de 2007, para ações em benefício da qualidade da população em foco. A CAER instalou um poço artesiano no local, o que permitiu o acesso da população à água potável<sup>13</sup>.

Ao analisar a Política Habitacional do Município de Boa Vista, Mancini<sup>10</sup> confronta o Plano Municipal de Habitação de Boa Vista (PMHBV) – proposto em 2006, a partir da revisão do Plano Diretor Estratégico e Participativo de Boa Vista (PDEPBV) – com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Habitação (PNH). Entre suas conclusões, destacou a importância das ações interinstitucionais conjuntas, a mediação do poder por intermédio dos conselhos e fundos gestores para habitação e, ainda, a abertura de espaço para a participação da sociedade, no que esta dissertação se coaduna. Tais aspectos são resultado da Política Nacional de Habitação, do Estatuto das Cidades e dos demais programas empreendidos pelo Ministério das Cidades, como o PAC, sob a política social dos governos recentes<sup>10</sup>.

Pelo convênio n. 218.811-18/2007 – MC/SEINF/GER, Urbanização de Assentamentos Precários do Bairro São Bento, destinou-se recursos do PAC para a construção de 1.275 residências e obras de infraestrutura (rede de distribuição de água, rede de coleta de esgoto sanitário, drenagem e pavimentação das ruas) <sup>13</sup>. Foram também construídas, porém com recursos da Prefeitura Municipal de Boa Vista, uma Escola Municipal e uma quadra de esportes.

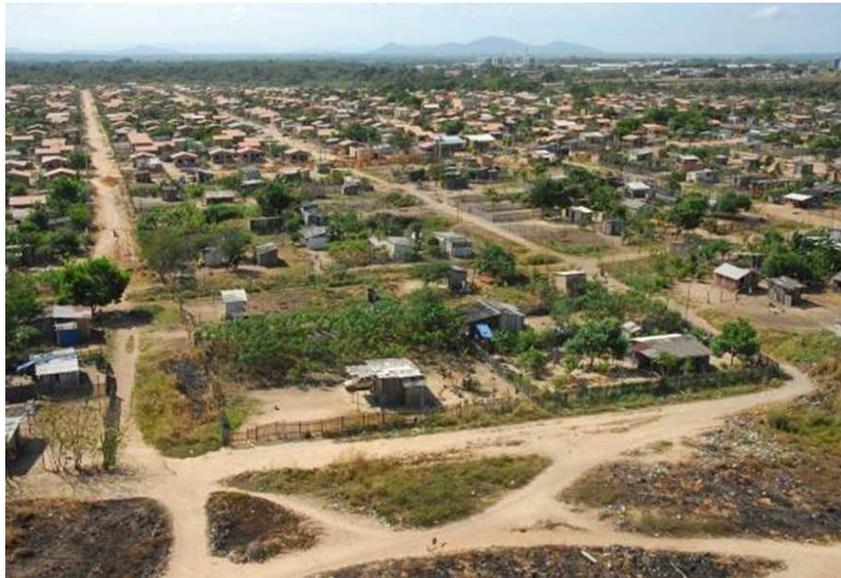


Figura 11 – Foto aérea do Bairro, em 2009. Em primeiro plano, a área de preservação da ETE. Ao fundo, as casas do PAC sendo construídas.  
Foto: Antonio Diniz – SEINF-RR, 04.03.2009

Na Figura 11 é exibida uma perspectiva do bairro, na qual, em primeiro plano, encontra-se a área de preservação da ETE dividida em duas faixas: uma que dista 50 m da lagoa de estabilização, à época limitada por uma vala, e a outra que vai de 50 m a 200 m de distância, já arruada e com moradias construídas pelos ocupantes. Mais ao fundo, em segundo plano, pode-se observar as casas do PAC sendo construídas, ao mesmo tempo em que são preservadas durante a construção as antigas, executadas pelos moradores.

A partir de 2010, essas casas começam a ser doadas aos ocupantes dos lotes cadastrados no ITERAIMA, os quais receberam como documento comprobatório de posse segura do imóvel um termo de Cessão Provisório.



Figura 12 – Foto aérea da área urbana do município de Boa Vista/RR, com a inserção do bairro São Bento na malha urbana

Fonte: SEPLAN, arquivo digital cedido em 2013

Na Figura 12 é apresentado o arruamento do bairro São Bento inserido na malha urbana (em amarelo), circundado pelos igarapés Paca e Grande, e sua ligação com o bairro Profa. Araceli Souto Maior, do qual foi desmembrado. Pode também ser observada a rede de drenagem natural formada por uma rede de igarapés e lagoas temporárias, as quais vêm se descaracterizando por ações antrópicas.

#### 3.1.4 Perfil Socioeconômico e Demográfico

Os dados coletados com o intuito de traçar o perfil socioeconômico da população amostral indicam que esta é constituída, em sua maioria, por casais jovens ou por mulheres arrimo de família, além de um elevado número de crianças e adolescentes, com predomínio do sexo feminino. A maior parte das mulheres (63,71%) encontra-se na faixa etária correspondente à idade fértil que vai dos 10 aos 49 anos, segundo classificação do IBGE. Na Tabela 1 são indicadas as proporções em relação à população pesquisada.

## Indicadores sociodemográficos da população amostral

<b>Proporção de menores de 5 anos de idade</b>	14,16%
<b>Proporção de adolescentes (10 a 19 anos)</b>	26,54%
<b>Proporção de idosos (60 anos e mais)</b>	4,42%
<b>Proporção de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos)</b>	34,96%

Tabela 1 – Indicadores sociodemográficos da população amostral

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

A distribuição da população por faixa etária e a por grau de instrução, por gênero, está representada nos Gráficos 1 e 2.

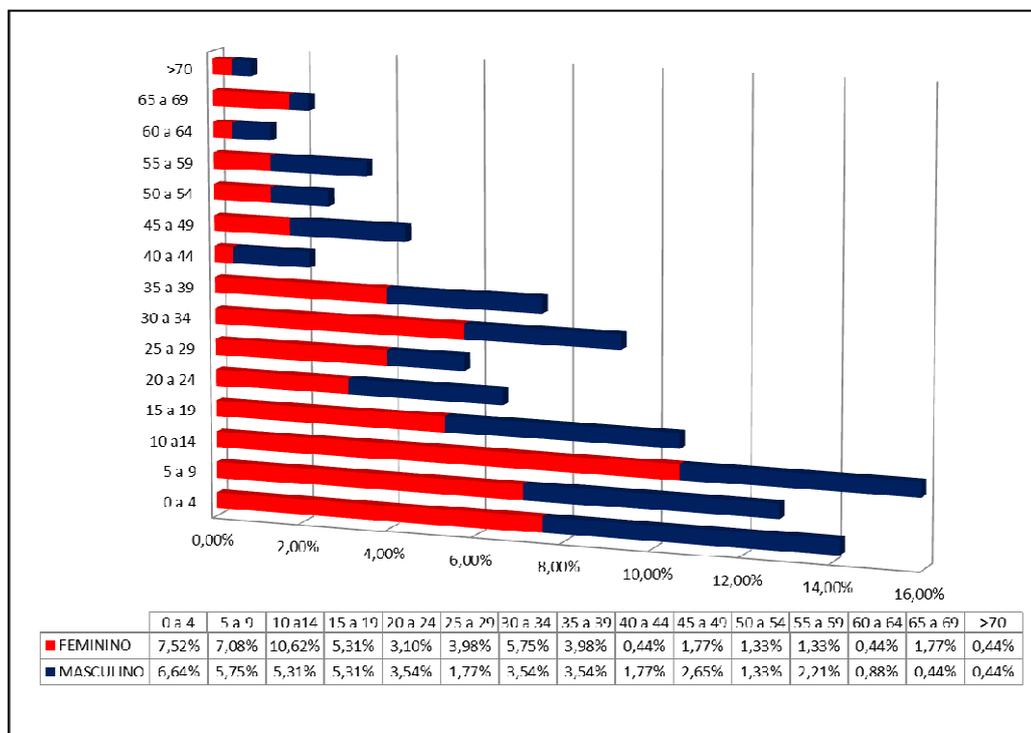


Gráfico 1 – Distribuição da população amostral pela faixa etária por sexo

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

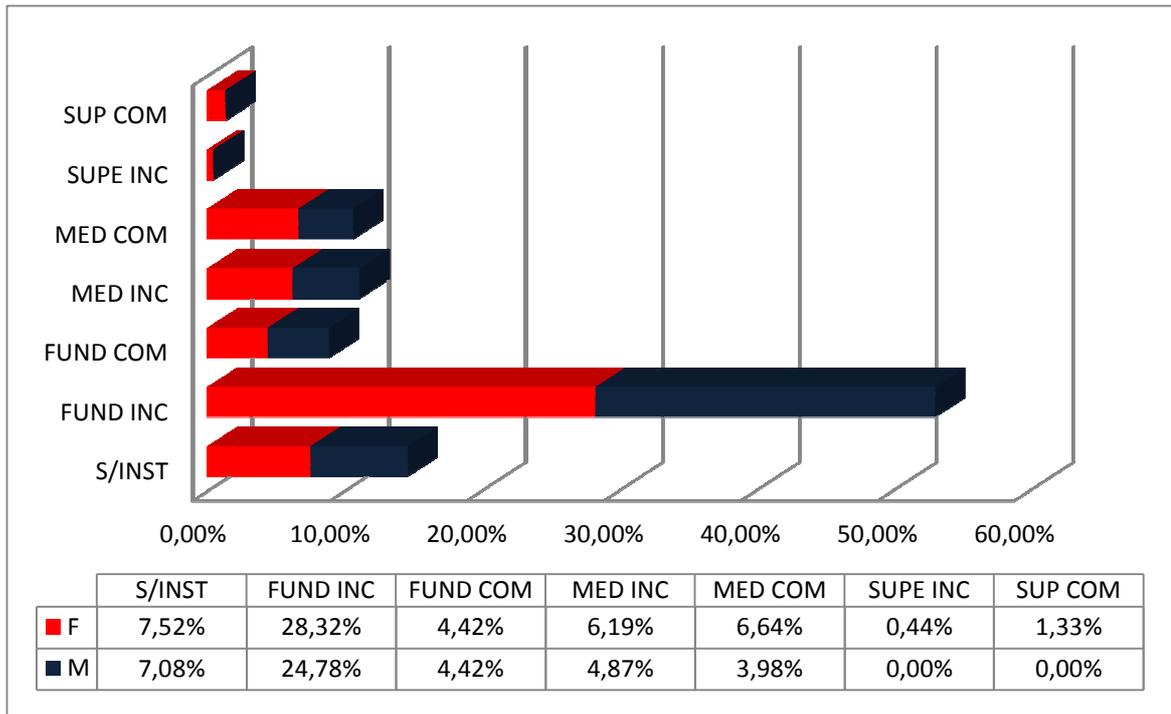


Gráfico 2 – Distribuição da população amostral pelo grau de escolaridade por sexo  
 Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

Constata-se, pelos Gráficos 1 e 2, que o sexo feminino predominava nas faixas abaixo de 40 anos, possuía a maioria das pessoas com algum grau de instrução, e também as com maior grau de instrução.

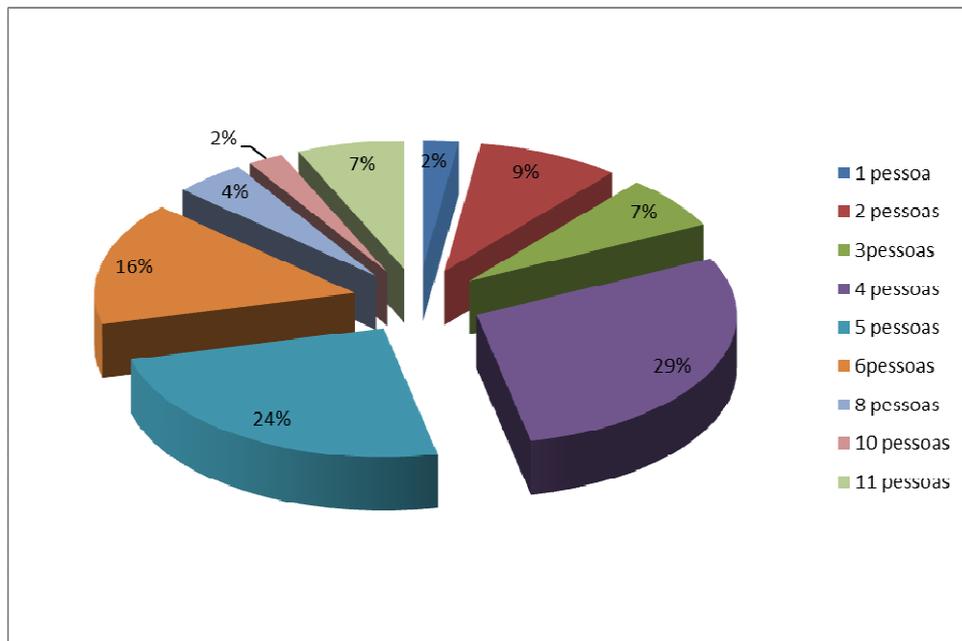


Gráfico 3 – Distribuição da população amostral pelo número de pessoas por lote  
 Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

A distribuição da população pelo número de pessoas por lote se concentra nas faixas 4, 5 e 6 pessoas/lote. Em média, a densidade demográfica é de 5,02 pessoas/lote.

Vindas da zona rural (11,11%) ou de migrantes intraurbanos (88,89%), as famílias residem no bairro a pelo menos oito anos. A maioria residia anteriormente em imóvel alugado (55,56%). Outra parcela significativa (31,11%) habitava cômodos cedidos por membros da família. Os demais vieram de imóveis próprios, geralmente localizados em sítios sujeitos a enchentes ou mais distantes do que o atual em relação ao centro da cidade e ao local de trabalho.

Antes de habitarem o bairro São Bento os homens entrevistados (37,78%) exerciam, para seu sustento, as atividades de autônomo (35,29%), assalariado urbano (23,53%), pequeno proprietário (17,65%), garimpeiro (11,76%), boia-fria (5,88%), empregado de fazenda (5,88%). As mulheres entrevistadas (62,22%) eram donas de casa (50%), assalariadas urbana (21,43%), autônomas (21,43%), pequenas proprietárias (3,57%) e boias-frias (3,57%). A precariedade e a informalidade presente nas relações de trabalho dos entrevistados antes de estarem no bairro, pouco se alterou com a mudança, e são também a tônica da população amostral em geral, representada no Gráfico 4.

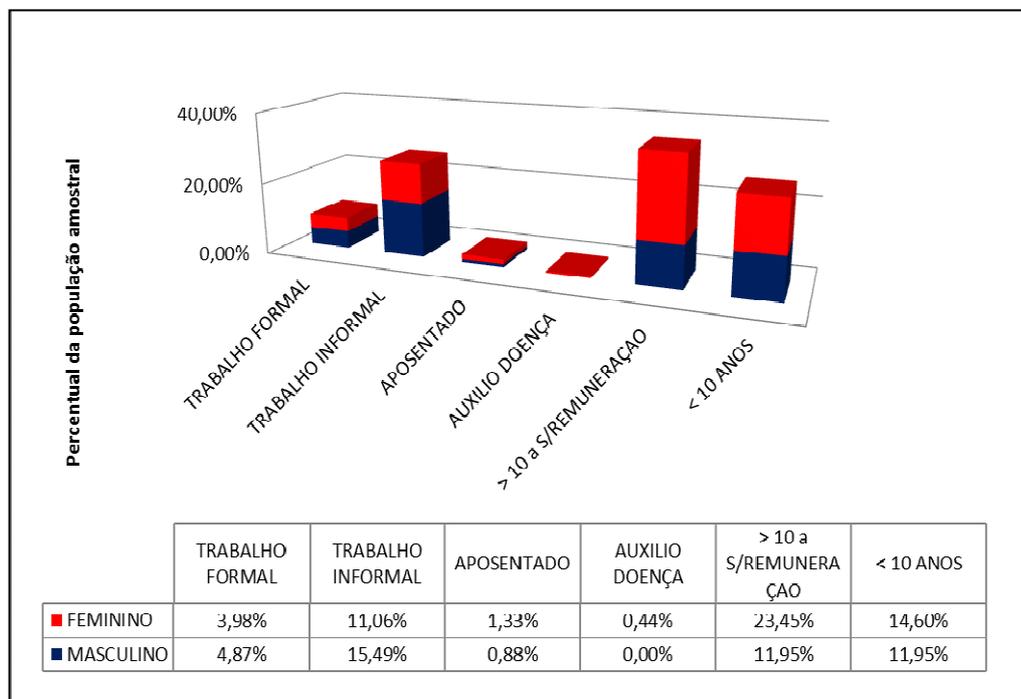


Gráfico 4 – Distribuição da população amostral pelo vínculo de trabalho por sexo e faixa etária  
Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

O Gráfico 4 demonstra que são os homens os responsáveis pelo maior ingresso de renda, com predomínio do trabalho informal. Destaca-se também a presença de 35,40% dessa população, com mais de 10 anos de idade, sem remuneração.

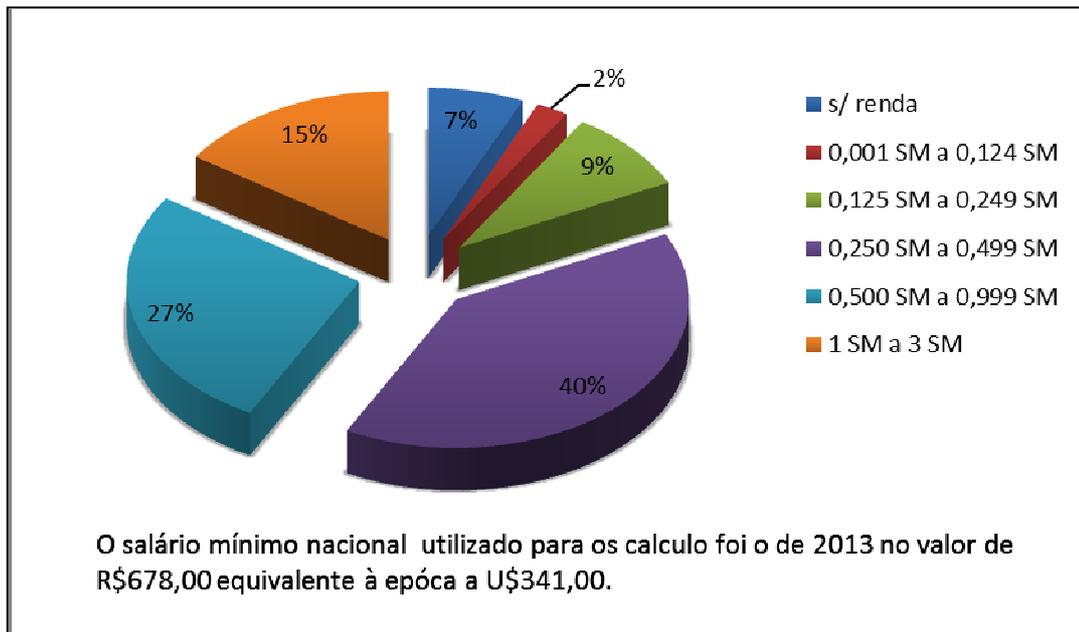


Gráfico 5 – Distribuição das faixas de renda familiar *per capita* por domicílio  
 Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

A renda familiar *per capita* é o quociente resultante da divisão da renda familiar pelo número de membros da família. Adotaram-se os valores utilizados pelo Banco Mundial, a faixa inferior a 1 dólar/dia por pessoa como linha de indigência, e a inferior a 2 dólares/dia por pessoa como linha de pobreza. Não se utilizou o cálculo da linha de pobreza do Brasil porque apresenta várias vertentes. Um deles, o utilizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) o valor correspondente a  $\frac{1}{2}$  salário mínimo corresponde ao limite de pobreza absoluta. Ao analisar o Gráfico 5 observa-se que 7,0% da população amostral declarou não ter rendimentos de trabalho, mantendo-se com a transferência de renda advinda do governo através do Programa Bolsa Família (68,89%) e do Crédito Social (64,44%). O valor do salário mínimo (SM), de R\$ 678,00/mês, relativo ao ano de 2013, foi o utilizado nos cálculos das taxas apresentadas. Considerou-se a faixa de 0,01SM a 0,124SM como abaixo da linha de indigência, o que representa 2% da população. A faixa entre 0,125SM a 0,249SM foi considerada como abaixo da linha da pobreza, na qual se encontra 9% da população. Portanto, 18% daquelas pessoas estão em estado de profunda pobreza. Na faixa de 0,250SM a 0,499SM, considerada em estado de pobreza, se encontra 40% da população estudada.

Essa análise demonstra a necessidade de se construir políticas intersetoriais e participativas envolvendo trabalho e renda, educação, saúde, habitação, cultura e lazer, de

maneira que possam conduzir essas pessoas a uma vida sustentável e saudável. Faz-se urgente medidas dessa ordem por se tratar de uma população jovem, em idade produtiva, que por não encontrar meios de sobrevivência digna acabam por enveredar por caminhos pouco recomendáveis.

Nesse sentido, 37,78% dos entrevistados assinalaram a formação de ‘galeras’ e de não haver espaço socioeducativo para os adolescentes, para que os apoiasse nessa fase da vida tão questionadora, rebelde e cheia de vitalidade. O mesmo acontece com as crianças. Mães que trabalham fora, pois muitas são chefes de família, acabam por entregar as crianças aos cuidados dos irmãos mais velhos, de parentes idosos ou sem ocupação e de vizinhos. Não há creches ou jardins de infância.



Figura 13 – Foto aérea com a configuração atual do bairro, 2013  
Fonte: Google Earth 2013

Pela Figura 13 observa-se que as lagoas de estabilização da ETE, depois da reforma, ainda estavam sendo abastecidas. A área de preservação da ETE, com recuo de 50 m, encontra-se murada, limitando o acesso da população às lagoas, o que é considerado um fator positivo. A faixa entre os 50 m e os 200 m – o novo e o antigo recuo da área de preservação da ETE, considerada área de expansão do conjunto habitacional – ainda se encontra ocupado pelas moradias construídas pela população, sem infraestrutura. Pode-se identificar os limites do bairro, tendo acima o igarapé Grande e abaixo o igarapé Paca. À esquerda, o bairro Profa. Araceli Souto Maior e à direita, a Rodovia BR-174.

## 3.2 Diagnóstico Ambiental e de Saúde

### 3.2.1 Aspectos Geográficos

O estado de Roraima está assentado, em sua maior parte, no pediplano rio Branco–rio Negro. Essa unidade de relevo tem declividade suave, basicamente plana, e abarca as bacias dos rios Branco, Tacutu, Surumú, Cauamé e parte do médio Uraricoera e do Mucajaí. Segundo Franco (1975), citado pelo IBAM<sup>11</sup>(p.92), “*apresenta áreas conservadas e dissecadas em rochas pré-cambrianas, sedimentos não consolidados de cobertura terciária a pleistocênica, com altitudes variando de 80 a 160 metros*”.

A unidade dos campos do Rio Branco, a mais propícia para o desenvolvimento humano, caracteriza-se por ser plana, com altitudes entre 100 m a 130 m. Seu revestimento é composto por gramíneas e árvores esparsas, típicas das savanas, além de veredas de buritis e de mata ciliar junto aos principais cursos d’água. Sua drenagem é densa, formada por rede de igarapés e lagoas intermitentes ou perenes, e pelo Rio Branco<sup>11</sup>.

Quanto aos solos, de pouca fertilidade e sob prolongados períodos de estiagem, apresentam poucas condições para a agricultura. Em geral, apenas 1% deles pode ser utilizado para o cultivo pelo sistema primitivo, sem irrigação, e 41% pelo sistema irrigado. Nos poucos locais onde há Terra Roxa Estruturada, há carência de água. A utilização do solo como suporte de agropecuária e das construções dos aglomerados humanos, sem o devido conhecimento de suas características e potencialidades, prejudicaria o sucesso desses empreendimentos<sup>11</sup>. A não fixação dos migrantes destinados aos assentamentos dirigidos e da macrocefalia da capital do estado teria uma de suas raízes nessa assertiva.

Com área aproximada de 224 mil km<sup>2</sup>, distribuída entre seus 15 municípios, Roraima abriga 451.227 habitantes<sup>96</sup>, sendo que cerca de 10% dessa população é indígena e ocupa 46,47% de suas terras<sup>97</sup>.

O município de Boa Vista, capital do estado, com sua sede às margens do rio Branco, situa-se na porção central de Roraima, entre os meridianos 60° 17’ e 61° e paralelos 2°18 e 3°37’. Faz divisa, ao norte, com o município de Amajari, a leste com Bonfim e Cantá, a oeste com Alto Alegre e ao sul com o município de Mucajaí.

Seus 284.313 habitantes<sup>96</sup>, aproximadamente 63,11% da população do estado, habitam seus 5.687,022 km<sup>2</sup>, apresentando densidade demográfica de 49,98 hab/km<sup>2</sup>. Seu crescimento

populacional, de 38,45% nos últimos dez anos, é cerca de quatro vezes o do Brasil (9,37%), 1,6 vezes o da Região Norte (20,03%) e 1,2 vezes o do estado de Roraima (31,14%)<sup>96</sup>. Esse crescimento confirma a acentuada concentração populacional que vem ocorrendo nas pequenas e médias cidades a partir dos anos 70, tem suas razões...

[...] as mudanças recentes nos padrões locacionais da indústria; as transformações mais visíveis no movimento migratório nacional; o fenômeno da periferização das metrópoles; a política governamental de atração de investimentos para as regiões economicamente defasadas e a peculiar expansão das fronteiras agrícolas e de extração de recursos minerais [...] <sup>98</sup> (p.3)

Repousa sobre os campos naturais da bacia do Alto Rio Branco, onde o território apresenta solos arenosos (Latossolo Amarelo Distrófico LAd; Neossolo Quartzarênicos Hidromórficos – RQg) sobre rochas e cerrados e campos com fundos aluviais de vales de rios e igarapés. Árvores isoladas de pequeno porte sobre campos e buritizais ladeando riachos, igarapés e lagoas temporárias compõem, junto com o rio Branco e seus afluentes, a grande teia de sua densa rede de drenagem. Essa paisagem natural e necessária ao equilíbrio ecológico da região tem sido ameaçada pela ação antrópica que já dizimou cerca de 50% das lagoas existentes na área urbana, tendo como principal causa a ocupação desordenada do território<sup>11</sup>.

O rio Branco, o mais importante afluente do rio Negro, se estende praticamente por todo o estado de Roraima. Formado pelo encontro dos rios Uraricoera e Tacutu, tem direção geral nordeste–sudeste. Recebe a denominação de baixo rio Branco o trecho que vai da desembocadura no rio Negro até Caracará (338 km); médio rio Branco o trecho das Cachoeiras (24 km); e alto rio Branco a partir das corredeiras (172 km). Principal elemento da bacia hidrográfica de Boa Vista, tem como afluente o rio Cauamé, em sua margem direita<sup>11</sup>.

Com taxa de urbanização de 97,71% e população urbana de 277.799 habitantes, em 2010, tem seus vetores de crescimento urbano assentados ao longo das rodovias BR-174 e RR-205, direção centro–oeste e centro–sul. Predominam as ocupações irregulares e de precárias condições de urbanização, compostas por edificações e moradias improvisadas sobre áreas inundáveis, aterros de áreas de lagoas, depósitos de resíduos, lançamento de esgoto *in natura* e abertura de vias e outras atividades sobre áreas impróprias<sup>11-96</sup>.

O bairro São Bento, foco do presente trabalho, teve sua implantação sobre um desses vetores, a BR-174, à época área dentro da zona rural. Seu solo, com 125,7 ha., foi parcelado em 1.277 lotes, além da área de expansão, com 834 lotes, e as institucionais<sup>13</sup>. Circundado pelos bairros Centenário, Araceli Souto Maior e Raiar do Sol, tem como barreiras limitantes a

BR-174, o igarapé Paca, a Estação de Tratamento de Esgoto, a Usina de Asfalto, a área do antigo lixão e o igarapé Grande.

O igarapé Grande é um dos afluentes do rio Branco que recebe, em sua margem direita, as águas do igarapé Paca. Nele eram lançadas, até 2013, as águas residuais da Estação de Tratamento de Esgoto de Boa Vista-Roraima (ETE/BV-RR). Pesquisas realizadas para verificar a qualidade de suas águas revelaram que, mesmo recebendo contribuições das residências próximas, antes do lançamento dos efluentes da ETE elas tinham qualidade para alguns fins. Essa qualidade à jusante do lançamento ficava comprometida em razão de aspectos visuais e olfativos, além de alterações detectadas nas análises feitas com a elevação da quantidade de amônia, nitrito, fósforo e clorofila<sup>99</sup>(p.98-100). Com a construção do emissário, em 2012, que leva as águas residuais da ETE até o rio Branco, o igarapé Grande tem possibilidades de se recuperar com o passar do tempo. O igarapé Paca encontra-se em processo de assoreamento.

### 3.2.2 Aspectos Ambientais

#### 3.2.2.1 O Entorno

Três potenciais fontes de contaminação compõem o entorno do bairro São Bento. Uma Usina de Asfalto, um antigo lixão desativado e a ETE do município.

##### 3.2.2.1.1 O lixão desativado

Os lixões ou vazadouros a céu aberto se caracterizam pela disposição final dos resíduos sólidos sobre o solo, sem nenhum tratamento ou segregação. Essa disposição e a decomposição dos resíduos geram agentes físicos, químicos ou biológicos que podem interferir na saúde humana e no ambiente. Eles se apresentam da seguinte forma: a) gases e odores emanados dos resíduos; b) materiais perfurocortantes, tais como vidros, lascas de madeira e objetos pontiagudos; c) poeiras; d) líquidos que vazam de pilhas e baterias; e) óleos e graxas, pesticidas/herbicidas, solventes, tintas; f) produtos de limpeza, cosméticos, remédios, aerossóis; g) metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio; h) microrganismos patogênicos: vírus, bactérias e fungos; i) roedores e vetores<sup>100</sup>(p.692-694).

Rocha e Horbe<sup>101</sup> (p.312), em sua pesquisa realizada no aquífero Alter do Chão, na área do entorno de um lixão na cidade de Manaus, verificaram que a água está comprometida para consumo humano na quase totalidade dos poços amostrados. Isso se dá devido aos

elevados teores de alumínio (Al), ferro (Fe), arsênio (As), cádmio (Cd), chumbo (Pb), antimônio (Sb) e selênio (Se), além dos compostos nitrogenados e também por contaminações pontuais de manganês (Mn) e zinco (Zn) ali encontrados.

Medeiros, Reis, Menezes, Santos, Neves, Nunes, Davi, Anselmo e Silva<sup>102</sup> (p.9), ao fazerem um diagnóstico ambiental na área de disposição do lixo em Poços de Caldas, no estado de Minas Gerais, apresentaram como resultado da análise química do solo os elevados teores de manganês encontrados.

Schueler<sup>103</sup>(p.210-211), ao avaliar a contaminação no solo e nas águas superficiais e subterrâneas provocada pela drenagem, feita diretamente no solo do percolado gerado pelo aterro de resíduos urbanos de Paracambi, concluiu:

A maior parte das amostras de água subterrânea apresenta teores de ferro, manganês e amônia mais altos do que os valores máximos permitidos pelo Ministério da Saúde, com tendência a elevação na época de seca. A amônia apresenta-se com maiores valores em poços localizados em regiões mais antigas do aterro. Os teores de cálcio e magnésio também apresentam uma tendência à elevação nos períodos mais secos. <sup>103</sup>(p.210)

E quanto ao solo:

Em relação ao cádmio, cobre, chumbo e zinco, as amostras coletadas como referência apresentam valores mais baixos do que a maioria das amostras de solo coletadas à jusante do aterro. Isso caracteriza a contaminação do solo da área de estudo pelo percolado do aterro de RSU. <sup>103</sup>(p.210)

E ao pontuar o aterro segundo a metodologia para avaliação de áreas que foram utilizadas para disposição de resíduos sólidos urbanos, por ela desenvolvida, afirmou:

O aterro de RSU de Paracambi recebeu 69 pontos, o que o classificou na categoria vermelha. Isso indica um alto potencial de perigo do percolado estar contaminando o meio ambiente, e a necessidade urgente de intervenções para a remediação da área. <sup>103</sup>(p.211)

O antigo lixão existente no bairro São Bento foi desativado em 2002, quando da inauguração do atual aterro sanitário do município. Apesar de desativado continuou a receber resíduos, sobretudo os que necessitavam de algum tratamento antes de serem depositados no aterro sanitário. Durante a construção do conjunto habitacional, parte dele foi relocado. A Figura 14 destaca o local onde está situado o antigo lixão e sua proximidade do conjunto habitacional. Veem-se áreas de circulação de veículos e algumas áreas degradadas, sem a presença de vegetação.



Figura 14 – Foto aérea da localização da área do antigo lixão existente no bairro São Bento.  
Fonte: Google Earth 2013

O diagnóstico feito pela empresa Plantar Ambiental <sup>104</sup> (p.53-56,176), para a elaboração do Plano de Controle Ambiental (PCA), aponta para a

[...] emissão de odores desagradáveis exalados do antigo lixão [...] <sup>104</sup>(p. 53)

e mais adiante,

[...] Mesmo estando desativado para recebimento de resíduos de toda natureza, o antigo 'lixão' ainda está desenvolvendo e produzindo chorume, podendo estar proporcionando contaminação da água subterrânea. Além dos resíduos a céu aberto, observa-se a falta de recuperação da área que não está cercada; seus taludes não estão cobertos e conformados e não há drenagem, merecendo, portanto, um estudo especialmente direcionado para amenizar os problemas ali encontrados.

Enfatizamos que a recuperação da área é uma medida urgente, visto que a falta de drenagem de gás pode vir a causar problemas de grandes proporções, uma vez que o metano é explosivo a 5% na atmosfera. Além disso, o chorume que também não recebe nenhuma drenagem encontra-se ali presente, podendo estar contaminando o solo e os mananciais adjacentes à área. Tudo isso se agrava com a proximidade de moradias, onde a população corre riscos de danos à saúde [...] <sup>104</sup>(p.56)

e propõem o

[...] monitoramento buscando possíveis vestígios de chorume, cuja captação será necessária através de técnica de coleta e tratamento [...] <sup>104</sup>(p. 176)

Não há monitoramento da área e durante as entrevistas alguns moradores relataram sentir odores provenientes do lixão. A Entrevistada 22<sup>105</sup> se referiu aos gases por ele produzidos:

*[...] era lavrado, o chão não era assim, era uma terra preta. Quando a gente entrou nessa área aqui a gente foi ficando, capinando, era muito sujo, muito lixo aqui. Hoje em dia a gente e os moradores daqui tem essa preocupação de não jogar bagana de cigarro por causa dos gases. Às vezes alguém joga cigarro aceso e de repente pega fogo, os bombeiros precisam vir apagar o fogo.*

*[...] A gente resistiu, chegaram a derrubar o nosso barraco. O meu pai me ajudava e ficava aqui para eu não perder o terreno. Aqui na lixeira muitos desistiram, mas eu continuei [...] <sup>105</sup> (informação verbal)*

O risco de incêndio a que está exposta essa população revela o grau de vulnerabilidade ambiental imposta a ela pelo sítio em questão.

### 3.2.2.1.2 As lagoas de estabilização da ETE

O tratamento de esgoto por lagoas de estabilização é considerado como a forma mais simples de fazê-lo, pois se trata de processos naturais físicos, biológicos e bioquímicos denominados autodepuração ou estabilização. Consiste basicamente na detenção de esgotos pelo tempo suficiente para que a matéria orgânica seja degradada e os microrganismos patogênicos removidos. No entanto, requerem uma área de grandes dimensões e manutenção periódica do sistema, e são mais eficientes quando em locais de pouca nebulosidade com a incidência direta da luz solar<sup>106</sup>. “São definidas como corpos de água lânticos, construídos pelo homem e destinados a armazenar e tratar resíduos líquidos de natureza orgânica”<sup>107</sup>(p.26). São quatro os tipos básicos de lagoas: a) aeróbias, em geral rasas, com cerca de 0,50 m de profundidade; b) anaeróbias, entre 2 m e 4,5 m de profundidade; c) facultativas, com profundidade entre 1,5 m a 2 m; d) de maturação, com 1 m de profundidade, usadas após sistemas secundários para melhorar o efluente.

Por problemas operacionais, tais lagoas podem emanar maus odores pela liberação de gás sulfídrico, ou poluir corpos hídricos, dependendo da qualidade de seu efluente. Por tal motivo esse sistema deve ficar localizado em áreas afastadas, longe de bairros residenciais, além de contar com monitoramento constante de seus efluentes<sup>106</sup>.

A ETE, até 2012, era composta por uma lagoa anaeróbia, uma facultativa e três de maturação. Em consequência de problemas operacionais e de projeto não apresentava a devida eficiência no tratamento de seus efluentes, que eram lançados no igarapé Grande. Isso acarretava impactos ambientais posteriormente verificados por estudos realizados na área<sup>108,99</sup>. No entanto, os recuos estabelecidos entre a ETE e as residências do entorno foram próximo do mínimo estabelecido por lei.

Pelo Parecer Técnico n. 001/08 do ASPLAN/ITERAIMA, o recuo das lagoas em relação às moradias do entorno, relativo à área de preservação da ETE, deixou de ser de 200 m, tendo sido reduzido para 50 m. Essa redução foi embasada principalmente pelo contido na Resolução CONAMA n. 320 de 20 de março de 2002, que define reservatório artificial e o recuo de 30 m para os que se situam em áreas urbanas consolidadas. Teve como justificativa o parecer do engenheiro responsável pelo Plano de Controle Ambiental da ETE. Nesse plano o engenheiro afirma que a fixação de distâncias entre as lagoas e as moradias, por ter um limite,

não resolveriam o problema gerado pelo gás sulfídrico, pois se trata de desequilíbrio entre as fases acidogênica e metamogênica do processo de tratamento devido a problemas operacionais. Logo, o parecer concluiu que uma vez resolvidos os problemas de operação, não haveria mais a produção dos gases e os recuos poderiam ser reduzidos<sup>13</sup>. Dessa forma, acomodar-se-ia a população que se encontrava ocupando tais recuos.

Problemas operacionais em lagoas de estabilização devem ser comuns, tendo em vista a recomendação de Von Sperling<sup>106</sup>, mencionada anteriormente. Desse modo, os odores reapareceriam ciclicamente, dependendo da eficiência da operação.

Liliamtis e Mancuso<sup>109</sup>(p.87, 92), em seu estudo “A geração de maus odores na rede coletora de esgotos do município de Pereira Barreto: um problema de Saúde Pública”, apontaram para os impactos do sulfeto de hidrogênio, produzido no tratamento de esgoto, na saúde humana. Em virtude da pouca quantidade de estudos realizados nesse sentido, citam como referência

[...] o Guia de Primeiros Socorros para o Sulfeto de Hidrogênio da Environmental Protection Agency (E.P.A. 2001), [em que se diz que] a toxicidade do H<sub>2</sub>S ocorre por inalação ou pelo contato com a pele e olhos. Os efeitos na saúde humana decorrentes de exposição aguda são: taquicardia, palpitações cardíacas, arritmias cardíacas, bronquites, edemas pulmonares, depressão respiratória e até paralisia respiratória.

Entre os efeitos neurológicos citam-se: vertigem, irritabilidade, dor de cabeça, tontura, tosse, convulsões e até estado de coma. Normalmente esses sintomas são acompanhados de náuseas, vômitos e diarreia.

Além disso, exposição ao gás sulfídrico pode também provocar irritação na pele, lacrimejamento, perda gradativa da percepção de odores, fotofobia e visão embaçada<sup>109</sup>(p.87)

e concluem:

Este estudo permitiu constatar que os sintomas mais frequentes referidos pelos entrevistados, em ordem decrescente, foram dor de cabeça, ardor nasal, náusea, alterações do estado de humor e tontura <sup>109</sup>(p.92).

As lagoas de estabilização, assim como a rede coletora de esgotos da cidade de Boa Vista, sofreram ampliações e reformas. Dentre elas construiu-se um emissário que lançará o efluente da ETE diretamente no rio Branco, por ser maior e mais caudaloso do que o Igarapé e por haver a probabilidade de absorver melhor os impactos. Além disso, as lagoas foram reformuladas e o percurso interno do tratamento prolongado, além de ter sido construído um sistema de pré-tratamento. A ETE foi murada, para evitar o fácil acesso da população e o lançamento de objetos e outros resíduos em seu interior.



Figura 15 – Foto aérea da ETE do município de Boa Vista/RR  
 Fonte: Google Earth 2013

A Figura 15 apresenta um detalhe com foco na ETE que está sendo abastecida, a estação de pré-tratamento e seu recuo de proteção ambiental, com alguma vegetação e murado. A reforma pela qual passou a ETE promete um tratamento mais eficiente: a diminuição da produção de H<sub>2</sub>S e outros gases e a melhoria da qualidade dos efluentes, de maneira que não venham a produzir impactos no rio Branco.

### 3.2.2.1.3 A usina de asfalto

No processo produtivo das usinas de asfalto são utilizados produtos tóxicos que geram resíduos sólidos e gasosos e as colocam como altamente poluidoras. Seu principal produto é o concreto betuminoso usinado a quente, matéria-prima empregada no revestimento de rodovias<sup>110</sup>(p.98). Decorrem de sua produção impactos ao meio ambiente, tais como a poluição do ar e a emissão de ruídos, que podem afetar a saúde humana. O material particulado (partículas sólidas e líquidas que se mantêm em suspensão, como a poeira, fuligem e partículas de óleo), os gases (óxido de enxofre, óxido de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos) e os ruídos emanados podem resultar em doenças respiratórias e surdez<sup>111</sup>(p. 222-224). Outros impactos ambientais são as alterações na estrutura do solo e de suas propriedades físico-químicas na qualidade das águas superficiais do sistema pluvial e das águas subterrâneas<sup>110</sup>(p.103-105).

Os óxidos de enxofre – dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e trióxido de enxofre (SO<sub>3</sub>) resultam principalmente da queima de combustíveis que contêm enxofre, como óleo diesel, óleo combustível industrial e gasolina. A concentração média anual no ar máxima admitida é de 80 µg/m<sup>3</sup> de ar<sup>112,113</sup>.

O monóxido de carbono (CO) é um gás incolor e inodoro produzido pela queima incompleta de combustíveis de origem orgânica (combustíveis fósseis, biomassa etc.). Considerado como antimetabólito do oxigênio ao ser aspirado ao nível do alvéolo pulmonar, combina-se com a hemoglobina, o que pode resultar em diminuição do transporte de oxigênio pelo sangue e em anóxia tecidual. As concentrações médias de 8 (oito) horas, de 10.000 µg/m<sup>3</sup> de ar, ou em 1 hora, 40.000 µg/m<sup>3</sup> de ar, não devem ser excedidas mais de uma vez por ano, pois pode trazer sérios prejuízos à saúde<sup>112,113</sup>.

O óxido de nitrogênio (NO) e o dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) são formados durante processos de combustão. O NO, sob a ação de luz solar, se transforma em NO<sub>2</sub> e tem importante papel na formação de oxidantes fotoquímicos como o ozônio. Dependendo das concentrações, o NO<sub>2</sub> causa prejuízos à saúde. A concentração de dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), média de 1 (uma) hora de 1.130 µg/m<sup>3</sup>, pode ser prejudicial à saúde<sup>112,113</sup>.

Os hidrocarbonetos (HC) são gases e vapores resultantes da queima incompleta e da evaporação de combustíveis e de outros produtos orgânicos voláteis. Alguns são cancerígenos e mutagênicos, não havendo uma concentração ambiente totalmente segura<sup>112,113</sup>.



Figura 16 – Foto aérea da Usina de Asfalto do município de Boa Vista/RR  
Fonte: Google Earth 2013 adaptada pelo autor



Figura 17 – Foto da usina de asfalto do município de Boa Vista/RR, vista do acesso à quadra de esportes  
Fonte: Arquivo do autor (jan. 2013).

As Figuras 16 e 17 mostram a proximidade da Usina de Asfalto do município de Boa Vista às áreas de esportes e *playground* do bairro São Bento. O material particulado e os gases decorrentes de queima de combustível, eliminados durante o processo produtivo, podem causar agravos à saúde, principalmente problemas respiratórios. As atividades aeróbicas aceleram o ritmo respiratório, o que aumentaria a aspiração de material particulado.

A usina de asfalto tem provocado sérios incômodos à população, sobretudo aos moradores do seu entorno.

Em artigo publicado no jornal *Folha de Boa Vista* em 20 de junho de 2013, sob o título “*Fumaça e Fuligem. Moradores reclamam da usina de asfalto*”, Rios<sup>114</sup> explicita a revolta dos moradores do bairro São Bento, cujas casas estão próximas a essa mesma usina.

Segundo o artigo, essa população relacionaria os problemas respiratórios à dor de cabeça, particularmente nas crianças, com a poluição atmosférica provocada pela usina. Depoimentos de moradores, ali transcritos, demonstram a gravidade da situação: 1) “*Nossas crianças estão tendo falta de ar, nem sabemos mais o que fazer, algumas têm tosse quando a fumaça sai*”; 2) “*Hoje minha filha de 2 anos vive no hospital constantemente com problemas respiratórios e gripe. Acredito que isso possa ter ligação com a fumaça que vem da usina*”; 3) “*A rua parece deserta porque as pessoas ficam trancadas dentro das casas, sem poder abrir as portas por conta da poeira e do mau cheiro. Quando vão abrir, já é por volta das 18 h. Muitas crianças já tiveram alergia aqui*”.

Em 2 de novembro de 2013, foi publicado o artigo “Doenças Respiratórias. Moradores do São Bento sofrem com a fuligem da usina de asfalto”<sup>115</sup>, que trazia as mesmas preocupações. Outros depoimentos se somaram aos anteriores, tais como: 1) “*Nossas crianças estão tendo falta de ar, nem sabemos mais o que fazer. Alergias no corpo, asma, bronquite são alguns dos problemas de saúde que enfrentamos*”; 2) “*De tanto espirrar, uma veia do meu nariz dilatou e sangra diariamente. Coloquei minha casa à venda, pois não posso mais continuar morando aqui dessa forma*”.

Segundo a empresa Plantar Ambiental<sup>104</sup> (p.175), responsável pelo PCA do loteamento, seria necessária a tomada de algumas medidas técnicas para

[...] minimizar a evasão de poeira e fumaça produzidas na usina. Podemos citar: a- umidificação e completo asfaltamento do pátio de carregamento e distribuição de veículos; b- proteção e cobertura dos veículos transportadores do produto asfáltico; c- implantação de quebra-vento a partir do plantio de árvores no perímetro da usina; d- implantação de filtros de peneira em sistema de liberação de partículas e chaminés; e- implantação de filtro de água no sistema de liberação e chaminé; implantação de sistema tipo atomização (partículas de água) no sistema de liberação e chaminé; f- modificação e modernização do sistema da usina <sup>104</sup> (p. 175).

Excetuando a instalação de filtro na chaminé, as demais recomendações não estariam ainda executadas, o que se refletiria na saúde dos moradores.

#### 3.2.2.1.4 Percepção dos entrevistados quanto ao entorno

Na opinião dos entrevistados, a qualidade da água dos igarapés tem avaliação negativa (77,78% Péssima, 15,56% Ruim).

Deles, 8,89% permitem que seus filhos se banhem nos igarapés e 4,44% que as crianças brinquem e coletem objetos no antigo lixão.

Quanto a sentir mau cheiro no bairro, 77,78% responderam que sim. Destes, 11,43% disseram que eram emanados do lixão, 40% das lagoas de estabilização, 20% da usina de asfalto e 97,14% do curtume. Este último localiza-se no Distrito Industrial – a uma distância relativamente grande do bairro –, porém, em consequência da direção dos ventos dominantes, os odores por ele emanados são sentidos pela comunidade.

Ao serem questionados se o cheiro faz mal à saúde, responderam afirmativamente (66,67%).

Infere-se, dessa forma, que os entrevistados têm alguma noção da vulnerabilidade ambiental e de saúde a que estão submetidos. No entanto, verificou-se uma tendência à não valorização desses aspectos negativos, o que pode ser verificado pelo depoimento do Entrevistado 9 ao se referir a problemas encontrados quando da ocupação. Ao ser interrogado se sabia que a área era contaminada, respondeu:

*[...] Sabia o risco que a gente corria [...] [De saúde?] de saúde [...] a gente enfrentava muito preconceito [...] Quando a gente saía dos outros bairros, encontrava com os conhecidos... 'Ei você está morando naquele mau cheiro aí? Ali é a lixeira, a lagoa de estabilização, não sei como é que vocês aguentam' [...] mas já nem sinto mais, acho que fizeram algum tipo de tratamento.*

A entrevistada 22<sup>105</sup> revelou que não conseguia controlar os filhos, pois quando ela se dava conta eles já estavam brincando no lixão. Reprendia-os porque havia muita discriminação por causa do lixão...

*[...] tem até a cunhada do meu marido; ela sempre fala assim. Depois que a gente veio pra cá, ela ficou mais assim [...] e aí um dia eu perguntei, né [...] ela disse que não suportava ninguém neste bairro porque todos são contaminados [...] acontece [...] você fica perto da gente [...] até [...] aí um dia eu fiquei até assim [...] a gente tava na frente da casa [...] vixe, os parentes do São Bento são tudo contaminado [...] poxa, eu fiquei tão assim [...] mas eu estou no que é meu [...] tipo a mulher do meu cunhado falou que gente era infestada de vermes [...] eu fiquei ofendida [...] eu, pelo menos, tenho minha casa e ela é professora e mora de aluguel [...]*

Os cenários descritos anteriormente confirmam a vulnerabilidade ambiental e de saúde a que os moradores do bairro estão submetidos. É provável que o seu projeto e execução não tenham sido levado em consideração o defendido por Porto<sup>116</sup> (p.94).

Perspectivas sistêmicas e holísticas podem revelar, através da incorporação e análise de dimensões e inter-relações normalmente desprezadas, que certas medidas originalmente previstas para conduzir à saúde e ao desenvolvimento, em diferentes escalas espaço-temporais e populacionais, podem gerar vulnerabilidades e importantes danos à saúde. Abordagens integradoras e contextualizadas visam justamente a desvelar dimensões desprezadas por abordagens disciplinares restritas e estáticas, que frequentemente levam em consideração apenas certos interesses econômicos de curto prazo.

### 3.2.2.2 O Bairro: olhar técnico e o do usuário

A urbanização do bairro seguiu a estrutura delineada pelos ocupantes, cujos lotes foram demarcados por topógrafo que a eles assistiu durante a ocupação. Baseou-se na racionalidade das cidades modernas, projetadas para a circulação de automóveis: uma malha viária de linhas retas e ortogonais sobreposta à topografia do terreno, um altiplano divisor das águas dos igarapés Paca e Grande. A pesquisa revelou que apenas 15% dos entrevistados dispunham de automóveis, 25% de motocicletas, 25% de bicicletas e 35% utilizavam o transporte público ou se movimentavam a pé.

Emoldurado pelas matas ciliares dos cursos d'água, com abundante ventilação e vista privilegiada, seria uma ótima localização para ser habitada. Porém, a presença das potenciais fontes de contaminação em seu entorno imediato e a do Distrito Industrial à sua frente, um pouco mais distante, do lado oposto à rodovia BR-174, o tornaram um local degradado.

Nas quadras, subdivididas em lotes de aproximadamente 12m x 30m, não se encontram vazios ou áreas verdes que gerem a oportunidade para a sociabilidade, o exercício físico, atividades comunitárias e manifestações culturais. Não foram previstas áreas comerciais, havendo apenas duas institucionais. Uma onde foi construída a escola estadual e outra sem finalidade definida ainda, que serviu de canteiro de obras do loteamento durante a construção das casas. A quadra de esportes e o parquinho, situados junto à usina de asfalto, foram apêndices construídos posteriormente, em áreas degradadas, que não fazem parte do loteamento.

Dessa forma, tudo levaria a imaginar que ali seria mais um bairro-dormitório, com casas enfileiradas, todas iguais, como que saídas de uma linha de montagem, se não tivesse havido alguns acidentes de percurso.

Um deles foi a locação das casas. Como os ocupantes não seriam removidos dos terrenos durante a construção das novas moradias, estas foram adequadas à posição das construções existentes no terreno. Assim, umas foram localizadas mais ao fundo, outras mais à frente, o que concedeu uma aparência mais orgânica ao conjunto. Tal aspecto tem duas qualidades. A primeira, é que quebrou a monotonia e a sensação de construção em massa. A segunda, é que respeitou a vontade de permanência no local dos ocupantes. No entanto, este último apresenta caráter dicotômico. Nos casos em que o risco era iminente, esses moradores

deveriam ter sido suficientemente esclarecidos. E a eles deveriam ter oferecido condições melhores às que ali desfrutavam, para que tivessem aceitado seu remanejamento.

Outro evento é aquele em que a necessidade de lazer e relacionamento transforma as ruas, durante a noite e principalmente nos fins de semana, em locais dessas atividades. Várias casas se transformaram em estabelecimentos comerciais, geralmente bares, sorveterias, lanchonetes. Outras, em templos religiosos. Algumas em salão de beleza ou em algum tipo de atividade de pequena indústria. Sentados nas calçadas – quando estas existem –, no chão ou em cadeiras plásticas de fácil remoção, ao som ensurdecedor de músicas de sucesso, ou nos templos entoando músicas de louvor, vários moradores estabelecem relacionamentos nem sempre os mais saudáveis.

Não há creches, nem estabelecimentos de ensino suficientes para os inúmeros adolescentes e crianças que ali vivem. Estes dividem com os bairros vizinhos a única escola da comunidade.

Não há Centros de Saúde ou Unidades Básicas de Saúde com equipe do Programa Saúde da Família (PSF). Segundo a Portaria n. 2.488, de 21 de outubro de 2011, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica<sup>17</sup> (p.12)

[...] cada equipe de saúde da família deve ser responsável por, no máximo, 4.000 pessoas, sendo a média recomendada de 3.000 pessoas, respeitando critérios de equidade para esta definição. Recomenda-se que o número de pessoas por equipe considere o grau de vulnerabilidade das famílias daquele território, sendo que quanto maior o grau de vulnerabilidade menor deverá ser a quantidade de pessoas por equipe [...]

Se for considerada essa Portaria e a população recenseada em 2010, de 6.368 habitantes no bairro, justificar-se-ia a implantação de pelo menos duas Unidades Básicas de Saúde.

A quadra de esportes e o parquinho para crianças estão ao lado da usina de asfalto. Os frequentadores dessa área recebem toda a poluição produzida pela usina, além de não terem nenhuma proteção que amenize a incidência do sol escaldante de Boa Vista durante o dia. Por isso, essa área só é utilizada geralmente ao cair da tarde ou à noite.

A qualificação feita pelos entrevistados com relação às áreas de uso comum e de serviços, no bairro, se encontra na Tabela 2.

<b>Quadro de Satisfação do Usuário quanto às Áreas Comuns/Aparência/Convivência</b>						
	<b>PESSIMO</b>	<b>RUIM</b>	<b>BOM</b>	<b>OTIMO</b>	<b>NR</b>	<b>QUALIFICAÇÃO</b>
<b>Qualificação das áreas de uso comum do bairro e seus serviços</b>						
Centro recreativo/esportivo	20,00	20,00	45,00	7,50	7,50	<b>Positiva</b>
Escola	0,00	7,50	65,00	17,50	10,00	<b>Positiva</b>
Iluminação das vias públicas	10,00	10,00	55,00	25,00	0,00	<b>Positiva</b>
Coleta de resíduos sólidos	20,00	12,50	57,50	10,00	0,00	<b>Positiva</b>
Coleta águas pluviais	5,00	5,00	65,00	25,00	0,00	<b>Positiva</b>
<b>Qualificação quanto à aparência</b>						
Das áreas comuns livres e centro recreativo/esportivo	20,00	22,50	45,00	12,50	0,00	<b>Positiva</b>
Do conjunto habitacional	5,00	15,00	45,00	35,00	0,00	<b>Positiva</b>
<b>Qualificação quanto às áreas de convivência social</b>						
Para as crianças	40,00	35,00	20,00	5,00	0,00	<b>Negativa</b>
Para os jovens	40,00	42,50	12,50	2,50	2,50	<b>Negativa</b>
Para os adultos	52,50	27,50	20,00	0,00	0,00	<b>Negativa</b>
Para os idosos	72,50	15,00	12,50	0,00	0,00	<b>Negativa</b>
Para os deficientes físicos	75,00	15,00	7,50	0,00	2,50	<b>Negativa</b>
Relações de Vizinhança com moradores do bairro	0,00	2,50	60,00	37,50	0,00	<b>Positiva</b>

Tabela 2 – Satisfação do usuário quanto às áreas comuns/aparência/convivência do bairro  
 Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

A análise da Tabela 2 leva a algumas considerações. Mesmo tendo sido positiva a qualificação quanto às áreas de uso comum e aos serviços existentes, 40% dos entrevistados atribuiu conceito negativo ao centro recreativo/esportivo, 32,50% à coleta de resíduos sólidos e 20,00% à iluminação pública. Com relação ao centro recreativo/esportivo, esse conceito se deu em razão da frequência de jovens que ali fazem uso de drogas ilícitas. A coleta de

resíduos e a iluminação pública foram negativas, pois conforme a localização da moradia tais serviços não estavam a contento. Quanto à aparência a qualificação também foi positiva, ainda que 42,50% dos entrevistados tenham avaliado como negativa a do centro recreativo/esportivo. Essa avaliação levou em conta não apenas a aparência, mas a associação com a frequência de usuários de drogas e a degradação a que estão relacionados. Quanto às áreas de convivência social a qualificação foi massivamente negativa para todas as faixas etárias, o que confirmou a necessidade de áreas para uso comunitário.

### 3.2.2.3 A microunidade habitacional: olhar técnico e do usuário

As casas construídas com os recursos do PAC são compostas por dois quartos, sala/cozinha, banheiro. Sua área é de 36 m<sup>2</sup>. Foram construídas com alvenaria de ½ vez e receberam chapisco grosso tanto internamente como externamente. As únicas áreas que receberam reboco alisado a colher foram as barras impermeáveis nas áreas molhadas, sendo no banheiro de 1,50 m, em todo o perímetro interno, e na cozinha, sobre a pia, de 0,50 m. Há forro apenas no banheiro, de madeira sem acabamento. As paredes internas não chegam até o telhado, deixando uma abertura acima do respaldo. O telhado é de estrutura de madeira com vigas espaçadas além do recomendado pelas normas brasileiras, o que resultou, em muitos casos, no abaulamento dos caibros devido ao peso das telhas. As telhas são cerâmicas e adequadas para o clima local. A fiação elétrica foi fixada no madeiramento do telhado sem a devida tubulação antichama. Quanto às esquadrias, as janelas são de venezianas metálicas pré-fabricadas, de quatro folhas de correr, e duas internas para que se coloquem vidros, o que não foi feito. As portas externas são de venezianas metálicas de abrir. As janelas sobre a pia da cozinha e a do banheiro são basculantes e receberam vidros. A única porta interna é a do banheiro, de compensado. Nenhuma esquadria recebeu pintura além do fundo vindo de fábrica. O piso é cimentado rústico e recebeu alisamento a colher apenas no banheiro.



Figura 18 – Foto do dormitório das casas do PAC e seus revestimentos internos  
Fonte: arquivo do autor (jan. 2013)



Figura 19 – Foto da casa do PAC e de seu revestimento externo  
Fonte: arquivo do autor (jan. 2013)



Figura 20 – Foto do banheiro das casas do PAC  
Fonte: arquivo do autor (jan. 2013)

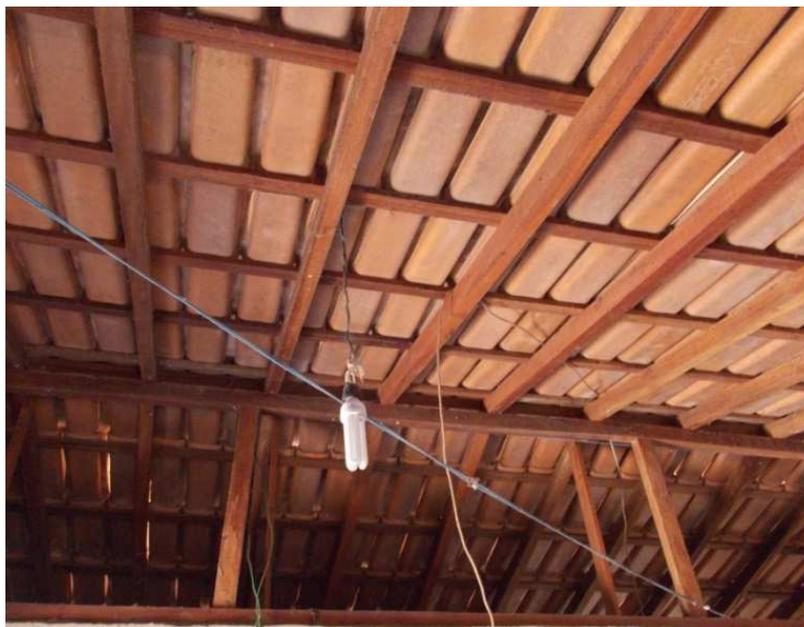


Figura 21 – Foto dos revestimentos dos banheiros das casas do PAC  
Fonte: arquivo do autor (jan. 2013)

Alguns moradores já tiveram problemas com esgoto que retornou pelos ralos e de coberturas que apresentaram infiltrações. Parte deles fizeram os acabamentos de suas casas e as ampliaram. Outros mantiveram as antigas casas de madeira e as utilizaram para acomodar membros da família, ou então as alugaram para complementar a renda familiar. Muitos ampliaram e transformaram parte da residência em ponto comercial, que eles exploram ou alugam para exploração. Um grande número de animais domésticos divide os ambientes da residência com as crianças. Ratos (80%), aranhas (86,67%), cobras (17,78%), escorpião (20,00%), pernilongos (84,44%) moscas (88,89%), formigas (84,44%), baratas (88,89%), morcegos (6,67%) e outros animais e vetores estão presentes nas habitações.

No tocante à necessidade de espaço para a realização de alguma atividade dentro da casa, 90,00% dos entrevistados respondeu positivamente. Um dos fatores que mais incomoda os usuários é o fato de a cozinha e a sala compartilharem o mesmo ambiente (25,00%). Segundo eles, ao dispor a mesa e as cadeiras, não sobra espaço para um sofá ou alguma outra peça que seja necessária para seu trabalho ou mesmo para receber amigos e clientes. Outros sentem falta de varandas (10,00%). Vários necessitam de espaço para exercer suas atividades laborais como costura, fábrica de pimenta, lanchonete, confeitaria (15,00%). Alguns necessitam de mais dormitórios (10,00%). Muitos necessitam de uma área de serviço coberta na qual seja possível lavar roupas ou cozinhar (12,50%).

Grande parte deles já realizou algum tipo de ampliação (65,00%). Destes, 69,23% construíram áreas avarandadas para receber amigos ou para lavar roupas. Áreas cobertas sem vedação, em locais de clima tropical úmido, são muito utilizadas. O calor e a limitação dos espaços internos das residências são fatores determinantes para tal. As varandas ampliam o espaço e permitem maior interação com o entorno.

A ampliação do número de quartos, ou a construção de cozinha e/ou sala, foram modificações também ocorridas (34,61%). Os que transformaram parte da casa em comércio somam 11,54%. Nem sempre essas ampliações foram feitas em alvenaria. Em algumas utilizou-se madeira.

Mantiveram suas casas de madeira ou construíram outras um total de 48,89% dos entrevistados. Destes, 81,82% têm uma casa, 13,64% duas casas e 4,55% estão iniciando construção em alvenaria.

A satisfação dos usuários em relação aos aspectos referentes às dimensões, ao conforto ambiental, à segurança, privacidade, manutenção, conservação e operação dos materiais empregados, além das instalações, está elencada nos Quadros 3, 4 e 5.

No resultado encontrado a qualificação do usuário para as áreas internas das casas é positiva, assim como para o conforto ambiental no interior da residência, a qualidade dos materiais empregados e sua manutenção e, ainda, sua privacidade. Quanto à segurança contra roubos, assaltos ou invasões, a qualificação foi negativa.

No Gráfico 6 é demonstrado que a qualificação atribuída pelos entrevistados quanto a atual residência, em relação à anterior, foi muito positiva. Como eles viviam em situação mais precária, em local sem estabilidade quanto à posse do imóvel, tendo ainda muitos o compromisso de pagar aluguel, ter sua casa própria de alvenaria, mesmo que inacabada e em ambiente vulnerável, significou um importante passo para eles.

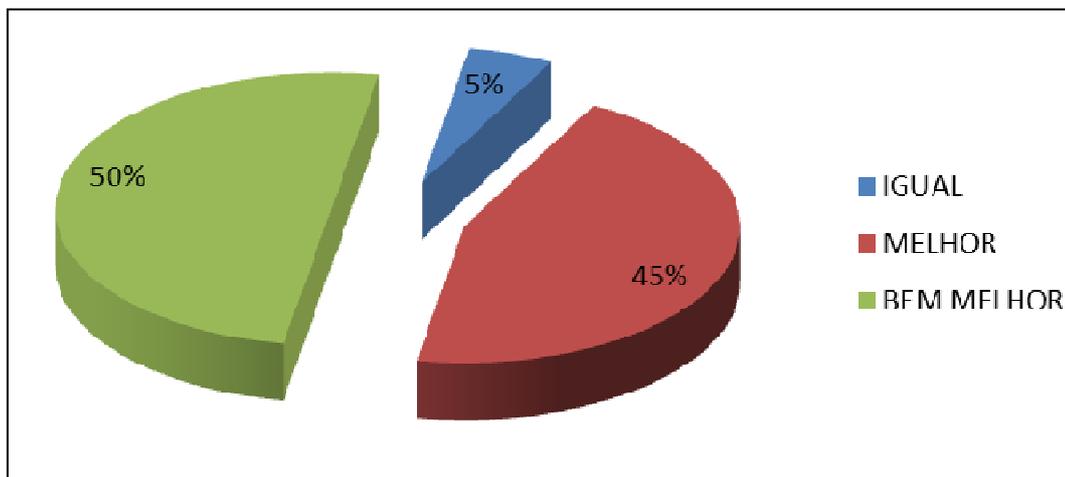


Gráfico 6 – Qualificação da casa do PAC em relação à moradia anterior  
Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

As áreas internas e seus usos foram qualificados, no geral, como positivos, conforme demonstra a Tabela 3. As avaliações negativas se deram por conta de a cozinha e a sala de estar compartilharem o mesmo ambiente em espaço reduzido, o que dificulta a disposição do mobiliário. Como parte dos entrevistados exerce sua profissão na própria casa, a sala de estar poderia ser utilizada para receber clientes. Essa foi uma das maiores reclamações nesse sentido. A área de serviço, por sua vez, foi tida como inexistente, pois um tanque na circulação externa não atende às suas necessidades. Em seu imaginário deveria haver uma área coberta e mais espaçosa, para que eles pudessem realizar tais atividades.

<b>Satisfação do Usuário quanto ao Uso</b>						
	<b>PÉSSIMO</b>	<b>RUIM</b>	<b>BOM</b>	<b>ÓTIMO</b>	<b>NR</b>	<b>QUALIFICAÇÃO</b> <b>O</b>
<b>Qualificação das áreas de uso da casa</b>						
Tamanho da casa	5,00	12,50	60,00	22,50	0,00	<b>Positiva</b>
Tamanho da cozinha	12,50	47,50	35,00	5,00	0,00	<b>Negativa</b>
Tamanho do Banheiro	7,50	35,00	47,50	10,00	0,00	<b>Positiva</b>
Tamanho da sala	5,00	47,50	42,50	5,00	0,00	<b>Negativa</b>
Tamanho dormitórios	7,50	22,50	55,00	15,00	0,00	<b>Positiva</b>
Tamanho área serviço	60,00	20,00	17,50	2,50	0,00	<b>Negativa</b>
Disposição cômodos	5,00	30,00	57,50	7,50	0,00	<b>Positiva</b>
Espaço p/ distribuição móveis e utensílios	20,00	45,00	27,50	7,50	0,00	<b>Negativa</b>
Espaço p/ abrir e fechar portas e janelas	12,50	27,50	52,50	7,50	0,00	<b>Positiva</b>

Tabela 3 – Satisfação do usuário quanto as áreas de uso da casa do PAC  
 Fonte: Pesquisa realizada no Bairro São Bento pelo autor de ago./2012 a jan./2013

<b>Satisfação do Usuário quanto à Manutenção, Conservação e Operação</b>						
	<b>PÉSSIMO (%)</b>	<b>RUIM (%)</b>	<b>BOM (%)</b>	<b>ÓTIMO (%)</b>	<b>NR (%)</b>	<b>QUALIFICAÇÃO</b> <b>O</b>
<b>Qualificação da casa quanto à qualidade dos materiais empregados na construção, à manutenção, conservação e operação</b>						
Das fachadas	27,50	42,40	22,50	7,50	0,00	<b>Negativa</b>
Revestimentos internos	30,00	35,00	30,00	5,00	0,00	<b>Negativa</b>
Cobertura	5,00	17,50	47,50	30,00	0,00	<b>Positiva</b>
Forro do banheiro	0,00	2,50	47,50	20,00	30,00	<b>Positiva</b>
Instalação hidráulica	12,50	27,50	47,50	12,50	0,00	<b>Positiva</b>
Instalação Esgoto	7,50	7,50	65,00	20,00	0,00	<b>Positiva</b>

Tabela 4 – Satisfação do usuário quanto à Manutenção/Conservação/Operação das casas do PAC  
 Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

A Tabela 4 revela a insatisfação em relação aos revestimentos internos e externos. A avaliação positiva foi dada por aqueles que já reformaram suas casas. Os demais itens foram positivos, em que somente as instalações hidráulicas receberam conceito negativo por aqueles que já tiveram problemas de vazamento na tubulação interna e com a caixa d'água. Esta, por se encontrar próxima demais da estrutura do telhado, apresenta dificuldades de limpeza e manutenção, já que a remoção da tampa, por causa da falta de espaço, torna-se muito complicada.

<b>Satisfação do Usuário quanto a Conforto/ Privacidade/Segurança</b>						
	<b>PÉSSIMO (%)</b>	<b>RUIM (%)</b>	<b>BOM (%)</b>	<b>ÓTIMO (%)</b>	<b>NR (%)</b>	<b>QUALIFICAÇÃO</b>
<b>Qualificação da casa quanto ao conforto ambiental</b>						
Iluminação natural	0,00	2,50	62,50	35,00	0,00	<b>Positiva</b>
Ventilação na cozinha	5,00	10,00	55,00	30,00	0,00	<b>Positiva</b>
Ventilação no banheiro	10,00	30,00	52,50	7,50	0,00	<b>Positiva</b>
Ventilação / resto da casa	2,50	7,50	70,00	15,00	0,00	<b>Positiva</b>
Temperatura interna no verão	12,50	30,00	50,00	7,50	0,00	<b>Positiva</b>
Temperatura interna no inverno	0,00	5,00	55,00	40,00	0,00	<b>Positiva</b>
<b>Qualificação da casa quanto à privacidade</b>						
Privacidade interna	5,00	22,50	50,00	22,50	0,00	<b>Positiva</b>
Distância das janelas das casas vizinhas	2,50	10,00	52,50	35,00	0,00	<b>Positiva</b>
Ruídos vindos do exterior	17,50	22,50	45,00	15,00	0,00	<b>Positiva</b>
<b>Qualificação da casa quanto à segurança</b>						
Contra incêndio	17,50	25,00	42,50	12,50	2,50	<b>Positiva</b>
Contra assaltos roubos e invasões	70,00	22,50	7,50	0,00	0,00	<b>Negativa</b>
Contra vandalismo	70,00	22,50	7,50	0,00	0,00	<b>Negativa</b>

Tabela 5 – Satisfação do usuário quanto a Conforto/Privacidade/Segurança nas casas do PAC  
Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

Na Tabela 5 encontram-se relacionadas as qualificações quanto a conforto, privacidade e segurança. Às duas primeiras foram atribuídos conceitos positivos. Quanto à segurança relacionada a roubos, arrombamentos e assaltos, qualificaram-na como negativa. As janelas não dispõem de um sistema de trava seguro, sendo frágil o material que as constitui, o que possibilita o arrombamento. Nem todos os lotes estão com cercas ou muros no alinhamento frontal, permitindo o acesso de pessoas indesejadas. Mesmo as que apresentam fechamento frontal, ainda assim muitos desses não oferecem resistência a maus feitores. Com relação à possibilidade de incêndio, eles atribuíram conceito positivo, uma vez que para eles a alvenaria é mais resistente ao fogo que os antigos barracos de madeira.

### 3.2.3 Aspectos de Saúde

Neste capítulo procura-se traçar o perfil epidemiológico do bairro, tendo como base de dados a listagem fornecida pela Secretaria de Estado da Saúde de Roraima, Departamento de Epidemiologia, dos Agravos Notificados por bairro e ano – 2007 a 2012 – Bairro São Bento.

As doenças e agravos à saúde de maior incidência no bairro foram as virais transmitidas por vetores, as sexualmente transmissíveis ou por contágio e o atendimento antirrábico, sendo também expressivas as de violência doméstica e os relativos a acidentes de trabalho. Em relação às doenças, revelam problemas de ordem ambiental e comportamental, no que a habitação no bairro São Bento poderia contribuir.

A pesquisa revelou que pelo menos um indivíduo da família dentre os 82,22% entrevistados esteve com problemas de saúde nas últimas semanas. Dentre os agravos mencionados, destacam-se gripes (35, 56%), malária (6,67%), hipertensão arterial (6,67%), viroses (6,67%), alergia respiratória (4,44%), acidente de trânsito (4,44%), cansaço (4,44%), febre (4,44%), dengue hemorrágica (2,22%), diarreia (2,22%), tumores (2,22%) e outros. Como causa das doenças foram apontadas as condições climáticas (28,89%), as poeiras e a poluição (22,22%), que, entre outras, foram as mais citadas.

A qualificação da saúde das pessoas do bairro, feita pelos entrevistados, foi Negativa (Ruim: 48,89%, Péssima: 17,78%). Os principais agravos sentidos na comunidade, em sua opinião, estão representados na Tabela 6.

CID 10	AGRAVOS NOTIFICADOS							TOTAL
	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
<b>A90</b>	Dengue	-	45	48	140	38	62	333
<b>vários</b>	Doenças sexualmente transmitidas, exceto AIDS	3	19	49	36	41	56	204
<b>B19</b>	Hepatites Virais	-	15	46	36	36	53	186
<b>W64</b>	Atendimento Antirrábico	1	8	22	32	29	43	135
<b>B01.9</b>	Varicela	-	-	-	-	27	35	62
<b>Y09</b>	Violência doméstica, sexual e/ou outras violências	-	-	9	21	18	14	62
<b>A08.0</b>	Rotavírus	-	-	11	25	13	4	53
<b>Y96</b>	Acidente de Trabalho Grave	-	1	4	11	13	20	49
<b>T65.9</b>	Intoxicação Exógena	-	-	4	4	6	9	23
<b>X29</b>	Acidente por Animais Peçonhentos	1	1	3	3	4	7	19
<b>vários</b>	AIDS	-	2	1	2	4	3	12
<b>B55.1</b>	Leishmaniose Tegumentar	-	1	1	2	2	7	13
<b>A30.9</b>	Hanseníase	1	1	2	1	-	1	6
<b>B55.0</b>	Leishmaniose Visceral	-	-	-	2	-	1	3
<b>A16.9</b>	Tuberculose	-	1	-	-	1	2	4
<b>G03.9</b>	Meningite	-	-	1	1	1	-	3
<b>A37.9</b>	Coqueluche	-	-	-	-	-	3	3
<b>J11</b>	<i>Influenza</i> Humana por Novo Subtipo (Pandêmico)	-	-	-	-	-	1	1
<b>P37.1</b>	Toxoplasmose Congênita	-	-	-	-	1	-	1
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>94</b>	<b>201</b>	<b>316</b>	<b>234</b>	<b>321</b>	<b>1172</b>

Tabela 6 – Agravos Notificados por bairro e ano no período de 2007 a 2012 – bairro São Bento  
 Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Roraima (jan. 2013)

O Gráfico 7 indica que as doenças virais transmitidas por vetores ou por contágio são as que mais são notadas na comunidade, seguidas pelas de veiculação hídrica. Problemas respiratórios e de asma também aparecem com certa importância. São doenças que podem ser relacionadas ao ambiente, como a contaminação da água ou de alimentos, a presença de resíduos sólidos, material particulado e gases nocivos à

saúde.

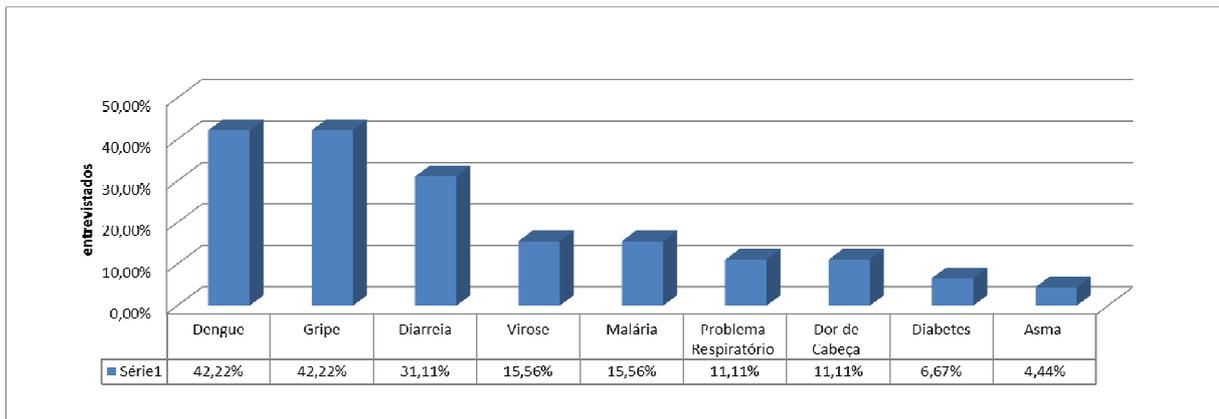


Gráfico 7 – Percepção quanto aos agravos da saúde da comunidade

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013

Segundo os entrevistados, algumas doenças podem ser tratadas no próprio bairro sem a necessidade de atendimento por profissional da saúde, na concepção deles. Tais doenças encontram-se apontadas no Gráfico 8.

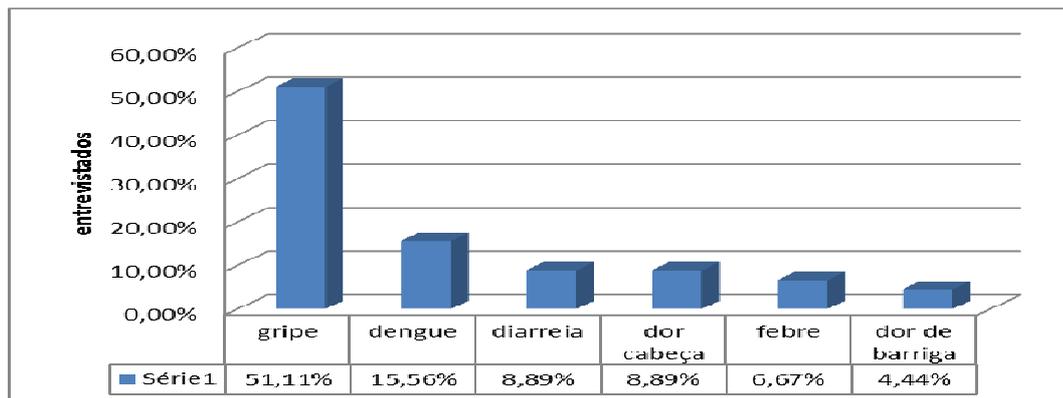


Gráfico 8 – Doenças que podem ser tratadas no bairro sem consultar profissional de saúde.

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor no bairro São Bento, de ago./2012 a jan./2013



**4 PRODUTOS**

**ARTIGO ENVIADO À REVISTA SAÚDE EM DEBATE EM 29 JAN. 2014****A qualidade da habitação de interesse social em áreas potencialmente contaminadas: o caso do bairro São Bento, BV/RR**

*The quality of social housing in potentially contaminated areas: the case of Sao Bento neighborhood, BV/RR*

Luiz Carlos Nistal, Simone Cynamon Cohen, Renato Gama-Rosa Costa

**RESUMO:** Tendo a saúde como eixo condutor, este artigo analisa a habitação de interesse social, fruto de intervenções estatais, em ocupações junto a áreas potencialmente contaminadas. Com o objetivo de fomentar o debate sobre a habitação saudável e as políticas públicas saudáveis, tem como objeto o bairro São Bento BV/RR, área delimitada por três potenciais fontes de contaminação. Trata-se de estudo de campo, em nível descritivo, realizado por meio de entrevistas e observação direta *in loco*, e análise quali-quantitativa, embasada pelos requisitos da Habitação Saudável desenvolvidos por Cohen (2004). Os resultados indicam que a habitação no bairro São Bento não se apresenta saudável, portanto não atende às necessidades/demandas em saúde de seus moradores. Segue o modelo de inclusão urbana de população carente que atende ao padrão capitalista neoliberal, desigual e segregante.

**PALAVRAS-CHAVE:** Habitação e Saúde; Determinantes Socioambientais em Saúde; Boa Vista-RR

**ABSTRACT:** *Having health as conductor axis, this article analyzes the social housing, the result of state interventions in occupations with potentially contaminated areas. Aiming to stimulate debate on healthy housing and healthy public policy, has as object the Neighborhood St. Benedict BV / RR, bounded by three potential sources of contamination area. This is a field study in descriptive level, conducted through interviews and direct on-site observation, and qualitative and quantitative analysis, based by the requirements of the Healthy Housing developed by Cohen (2004). The results indicate that housing in the neighborhood Saint Benedict does not look healthy, so does not meet the needs / demands on the health of its residents. Follows the model of inclusion of urban poor population that serves the neoliberal capitalist uneven and segregating pattern.*

**KEYWORDS:** Housing and Health; Social and Environmental Determinants of Health; Boa Vista-RR.

## INTRODUÇÃO

As iniquidades socioambientais que vêm marcando o espaço urbano de Boa Vista-RR, desde sua gênese, têm, no bairro São Bento, sua re(produção) pós-moderna. O ambiente ali construído provoca questionamentos quanto a sua habitabilidade, principalmente se analisado dentro da estratégia dos ambientes favoráveis à saúde. A ocupação ‘Brigadeiro’, apesar de estar localizada junto a três fontes potenciais de contaminação (lagoas de tratamento de esgoto, antigo lixão municipal e usina de asfalto), foi objeto de intervenção estatal, tanto urbanística quanto habitacional, e elevada à categoria de bairro, o São Bento, foco deste estudo.

Os ambientes favoráveis à saúde, ou habitações saudáveis, se caracterizam por dar condições ao desenvolvimento humano e ambiental, individual e coletivo, com qualidade, dentro do conceito ampliado e positivo de saúde. Viabilizam-se por meio de políticas construídas na perspectiva da saúde. A criação desses ambientes, ou a modificação dos existentes, implica a aproximação e vivência do território; na percepção e interpretação de suas características socioeconômicas, ambientais, culturais e de saúde; no reconhecimento e identificação das complexas relações e interdependências entre os setores envolvidos; no planejamento, intervenção e monitoramento, de forma participativa, tendo a saúde como meta (COHEN, 2004).

Formulou-se a hipótese de que a concretização de políticas de habitação popular e saneamento básico em assentamentos humanos precários, quando estes se encontram em áreas potencialmente contaminadas, em que pesem os vultosos investimentos de recursos públicos, não vêm atendendo, quanto à dimensão saúde, às necessidades/demandas da população envolvida.

A habitação, unidade primeira de promoção da saúde dentro da estratégia de ‘Ambientes Favoráveis à Saúde’, tem no programa Habitação Saudável seu principal instrumento. Promoção da Saúde, entendida como veículo de fortalecimento da capacidade individual e coletiva no processo de enfrentamento dos determinantes sociais da saúde, com abordagem intersetorial e participativa, possibilita a troca de conhecimento entre técnicos e a população assim como a mobilização de recursos (BUSS, PELLEGRINI FILHO, 2007; COHEN, 2004).

Numa perspectiva sistêmica, tendo a saúde como eixo condutor, este artigo objetiva: analisar e compreender a dinâmica, no espaço e no tempo, do processo de ocupação do bairro

São Bento-BV/RR; analisar sua habitabilidade sob a lógica da habitação saudável e a incidência de doenças/agravos à saúde na população residente. Sua principal contribuição é fomentar o debate sobre saúde e habitação na sociedade boa-vistense, visando a uma Habitação Saudável e à construção e prática de políticas públicas saudáveis.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Pensar o bairro São Bento-BV/RR, e sua habitabilidade, é refletir sobre a dinâmica espaço-temporal do processo socioeconômico-político-cultural-ambiental e de saúde desse território. É utilizar ferramentas que sejam capazes de decodificar esse processo e que permitam o reconhecimento de seus signos e sintaxe, desvendando sua estrutura e lei de funcionamento. Tal leitura se viabiliza pela aproximação da realidade a ser investigada e a efetiva participação dos envolvidos. Assim se pode planejar, projetar e construir ambientes mais saudáveis (COHEN, 2004; CARLOS, 2007).

Este estudo de campo, em nível descritivo e análise qualiquantitativa, foi levado a cabo no bairro São Bento, Boa Vista, Roraima, em janeiro de 2013, por meio de entrevistas abertas e fechadas e de observação *in loco*. Entrevistou-se um indivíduo adulto representante dos moradores de cada lote (unidade de análise). Essa pesquisa faz parte do trabalho de conclusão do Mestrado em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ), intitulado “A Dinâmica das Ocupações de Áreas de Potencial Exposição a Agentes Químicos, Físicos e Biológicos Nocivos à Saúde Humana. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR”. Esta foi aprovada pela Comissão de Ética da ENSP, sob Parecer n. 65.772 em 31/07/2012, registrada na Plataforma Brasil. Todos os entrevistados foram devidamente esclarecidos quanto aos objetivos e à metodologia da pesquisa, e convidados a participar dela.

Com o objetivo de levantar dados da trajetória de ocupação do bairro e medir o grau de satisfação dos moradores quanto à habitação, a seleção dos entrevistados seguiu os seguintes critérios: 1) estar entre os 710 nomes do cadastro em poder da Associação de Moradores do Bairro, realizado de janeiro de 2005 a janeiro de 2006; 2) estar entre os 2.123 nomes cadastrados pelo Instituto de Terras e Colonização de Roraima (ITERAIMA) no período de 2008 a 2010; 3) aceitar participar da pesquisa apondo assinatura ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde). Os critérios 1 e 2 foram atendidos por 165 unidades de análise e o item 3 por 45 delas. Os representantes destas últimas foram entrevistados. A análise documental transcorreu sobre os

atos do Governo de Roraima e da Prefeitura Municipal de Boa Vista; dos documentos arquivados na Associação de Moradores do Bairro São Bento; das normas e atos do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) relativos à habitação social na cidade de Boa Vista, especificamente a do bairro São Bento e, por fim, dos dossiês elaborados pelo ITERAIMA.

Realizou-se a análise e sistematização tendo como parâmetro a metodologia do Campo da Semiologia do Ambiente Construído para desenvolvimento de *Habitat-Ação Saudável*. O microespaço habitacional e seu entorno foram analisados por meio dos indicadores relativos às dimensões técnica, sanitária, física, socioambiental, econômica e de saúde (COHEN, 2004; COHEN, 2012).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Da ocupação Brigadeiro ao bairro São Bento – BV/RR**

O espaço urbano, como produto e produtor histórico-social, revela em sua paisagem as contradições e iniquidades desse processo (CARLOS, 2007). Portanto, é fundamental entender o processo socioeconômico-político-cultural-ambiental e de saúde desse bairro no espaço e no tempo.

A Fazenda Auizinho, de propriedade da Cúria, inicialmente era destinada à pecuária, tendo posteriormente se tornado sede de atividades sociais junto à população indígena. Essas atividades foram extintas com a construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), da usina de asfalto e do lixão. Abandonado, o local foi alvo de tentativa de invasão em 2002, a qual foi reprimida. A Cúria, preocupada com a posse das terras, acordou com uma incorporadora local seu parcelamento e venda. Algumas ruas chegaram a ser abertas, mas, conforme depoimentos dos entrevistados e atores vinculados ao processo, o acordo não foi cumprido na íntegra. Em 2005, uma líder comunitária, experiente em promover ocupações em Boa Vista, foi convidada a ocupar a área com cerca de 1.500 pessoas (depoimento da líder). Em 13 de janeiro de 2005, um grupo de cerca de 150 famílias, munido de ferramentas, adentrou o terreno e começou a limpá-lo. Iniciou-se a ocupação (ITERAIMA, 2008; FREITAS, 2009).

Segundo a líder, eram pessoas que não possuíam imóveis próprios, que pagavam aluguel ou residiam em imóveis cedidos por parentes ou amigos. Depoimentos de outros entrevistados afirmam que muitos ocupantes realmente não tinham imóveis próprios, porém, outros ocuparam os lotes para comercializá-los, alugá-los ou utilizá-los para construção de

pontos comerciais. Alguns relataram já ter trocado de lotes, negociando com aqueles que estavam em melhor localização. Hoje, existem imóveis que já foram negociados quatro ou cinco vezes.

Em 21.01.2005 uma ordem judicial retirou do local os ocupantes, os quais prometeram retornar no dia seguinte. Esse retorno se deu no dia 24. Com o pronunciamento do então governador do estado que expressou a intenção de adquirir a área, em 26.01.2005, o número de ocupantes se elevou (BRAZÃO, 2005a). Alguns que vieram depois se apossaram de lotes que aparentemente estavam disponíveis. Ao chegar o ‘dono’, aquele que havia demarcado o lote anteriormente, requeria seus ‘direitos’, assim os embates se iniciaram. Muitos aguardavam a oportunidade de conseguir um lote para si ou para seus parentes (BRAZÃO, 2005b). Auxiliados por um topógrafo, o qual foi remunerado pelos ocupantes, demarcaram-se os lotes e as ruas. Com o tempo, barracos de lona deram lugar a casas de madeira e algumas de alvenaria. Fios e arame farpado levavam a energia elétrica da rede, que passava ao longo da rodovia BR-174, chegando até os barracos. Poços amazônicos começaram a ser escavados e sua água passou a ser compartilhada entre os moradores que os circundavam. Fossas secas rodeadas por cerca fechada de madeira serviam de sanitário. Alguns depoimentos ilustram os problemas enfrentados pelos ocupantes:

*Muita carapanã, escuro, falta de energia, falta de água. Começamos a furar um poço, o pessoal dizia que a água era contaminada, mas não tínhamos outra saída, nós tínhamos que beber. Começamos a fazer ‘gato’. Muitos morreram com a ligação clandestina. Seis pais de família. Eles vinham e cortavam a ligação e levavam toda a fiação. (...) As crianças pareciam que estavam com sarampo com tanta picada de mosquito. Elas viviam doentes com diarreia e vômito por causa da água contaminada do poço. (...) Também teve epidemia de malária. (entrevistada 2)*

*(...) achava tudo normal. Como não se tem conhecimento, nem estudo pra saber que tipo de contaminação, tinha que ficar aqui, a necessidade obriga, tem que ficar com água contaminada ou não. Só se descobriu a contaminação com o tempo. (entrevistada 3)*

Quanto ao odor vindo das lagoas de estabilização da ETE e em seguida se referindo ao curtume instalado no Distrito Industrial do lado oposto da BR-174: “(...) o cheiro era horrível, era uma catinga de podre, agora melhorou (...) quando chove o vento roda e traz mau cheiro” (entrevistada 8).

Medidas de caráter mitigatório foram paulatinamente sendo implementadas pelo poder público, como resposta às reivindicações dos ocupantes. Com isso pode ter sido estabelecida uma relação clientelista muito funcional para políticos de plantão, como advoga Maricato (2011). Iniciou-se então a regulação do acesso às terras, por meio de um mercado imobiliário ilegal.

A área da ‘Brigadeiro’, como era conhecida a ocupação, por meio do Decreto n. 6.837-E de 26 de dezembro de 2005, publicado no *Diário Oficial do Estado* n. 241, de 27 de dezembro de 2005, foi declarada de utilidade pública para fins de desapropriação. Em janeiro de 2006 lá estavam 710 famílias registradas por líderes do movimento, cuja lista passou à Associação de Moradores quando a primeira diretoria tomou posse, em 09 de abril de 2006.

Outras ações se sucederam e com elas aumentava a população ocupante:

- regularização Fundiária Sustentável (mai./06): Lei n. 543 incumbe o ITERAIMA a contemplar 1.275 famílias com a regularização fundiária sustentável e elaboração da metodologia de apoio à regularização fundiária sustentável (ITERAIMA, 2008);
- convênios com Ministério das Cidades (nov./06): implantação de Trabalho Técnico Social e levantamento de dados socioeconômicos, topográficos, projeto de urbanização;
- imissão provisória de posse (29.01.07): foi declarado fiel depositário o Governo do Estado de Roraima/matricula 22.318 (ITERAIMA, 2008);
- inserção na área urbana (14.02.07): certidão de descaracterização da área como rural, tornando-a urbana (ITERAIMA, 2008);
- audiências públicas (13.03.07 a 24.04.07): Câmara de Vereadores de Boa Vista. Transformação para Área de Especial de Interesse Social (AEIS). Lei n. 943, de 25.05.07 (ITERAIMA, 2008);
- aprovação de projeto urbanístico (06.08.07): projeto de loteamento e parcelamento do solo aprovado pela Empresa de Desenvolvimento Urbano e Habitacional (EMUHR);
- Termo de Cooperação Técnica (jun./07): assinado por 14 instituições estatais de administração direta e indireta, destinado a ações de melhoria da qualidade de vida dos moradores (ITERAIMA, 2008).

Com recursos do Plano de Aceleração de Crescimento (PAC) foram construídas 1.275 residências e infraestrutura de saneamento básico (rede de distribuição de água, rede de coleta de esgoto sanitário, drenagem e pavimentação das ruas). As habitações foram doadas em 2010

aos ocupantes dos lotes, por meio de Termo de Cessão Provisório. Vale salientar que a análise dessa habitação e do processo de ocupação, na perspectiva da saúde, é o foco deste artigo.

### **O micro espaço habitacional e seu entorno**

Seguindo os parâmetros de Cohen (2004) para avaliação da habitação saudável, a análise da habitação do bairro São Bento foi baseada em dois olhares distintos. Um extraído da observação direta *in loco* e contendo subsídios técnicos, visto que o pesquisador, autor da dissertação, é arquiteto e fiscal sanitário; e o outro, resultado da pesquisa de campo levada a cabo com os moradores, acerca de sua satisfação como usuário.

O primeiro quesito de análise diz respeito ao equilíbrio da relação de vizinhança e está intimamente vinculado aos limites físico-geográfico-ambientais, urbanísticos e habitacionais a serem respeitados entre moradores (COHEN, 2004). Tais limites, quanto à posse do terreno, estão totalmente definidos. Cercas de madeira, de arame farpado e muros de alvenaria separam os lotes de terra, delimitando sua área e explicitando a propriedade. Para os moradores, as relações de vizinhança estão qualificadas como positivas (boa, 58,97%; ótima, 38,46%). Apesar de contiguidade no espaço não corresponder a sentido de comunidade, as boas relações apontadas facilitam a criação de redes de ajuda mútua, as quais são acionadas em momentos de dificuldades ou na difusão de informações. Por sua vez, as redes de indivíduos em situação de pobreza tendem a ser pequenas, locais e homofílicas. Assim, encontram-se sujeitas a processos circulares e cumulativos que reproduzem as condições de pobreza e de desigualdades (MARQUES, 2010), determinando, dessa forma, as condições de saúde.

Ao ampliar-se o conceito de habitação, a análise passa a ser sobre o bairro como um todo e sobre sua vizinhança, o que traz o seguinte questionamento: as lagoas de tratamento de esgoto, o remanescente do antigo lixão e a usina de asfalto da cidade de Boa Vista – que margeiam a área nordeste do bairro, além do curtiúme, um pouco mais distante, a mil metros a sudeste – têm uma relação saudável e equilibrada com o bairro São Bento?

Do ponto de vista material, a literatura coloca a possibilidade de exposição antrópica aos efluentes do resíduo, seja por via aérea ou por contaminação das águas subterrâneas (SCHUELER & MAHLER, 2009). Isso poderia se dar inclusive por Poluentes Desreguladores Endócrinos (PDE), que podem afetar os sistemas de reprodução neurológico, imunitário, ou estimular o aparecimento de cânceros e da obesidade (DUARTE, 2008).

Entrevistados de 82% das unidades de análise relataram a ocorrência de doenças e agravos à saúde entre seus moradores. As relativas a problemas respiratórios foram as mais citadas.

Quanto ao aspecto imaterial, essa vizinhança ampliada tem a conotação de ‘antiga lixeira’ e a de ‘fossão’, referências feitas pelos moradores residentes mais próximos ao antigo lixão e às lagoas de tratamento de esgoto, respectivamente. Ao perceber que o ambiente em seu entorno é algo negativo e que os incluem, podem vir a sofrer problemas de ordem psicossocial e discriminatória.

A funcionalidade, quesito que indica a relação espaço e atividade desenvolvida, não foi devidamente incorporada ao programa de urbanização do bairro. Este se limitou em suprir de moradias e de infraestrutura de saneamento básico. Não foram contempladas áreas para instalação de comércio, pequenas indústrias, serviços, equipamentos de saúde, lazer e cultura, exceto uma escola e uma quadra de esportes. Tais atividades foram sendo introduzidas pela população, que para exercê-las adaptaram parte de suas residências ou realizaram ampliações, na maioria das vezes de modo improvisado e sem seguir normas sanitárias e de construção vigentes.

42,5% dos entrevistados têm comércio no lote: fábrica de comestíveis (sorvete, goma, salgados, pimenta) (10%), cabelereiro/manicure (10,0%), lanchonete (7,5%), costura (7,5%), armazém (2,5%), lanternagem (2,5%) e informática (2,5%).

A flexibilidade, entendida como possibilidade de ampliação e de reformulação para atendimento de futuras demandas, foi prevista no projeto da unidade habitacional. Muitas unidades já executaram modificações e ampliações, porém, nem sempre respeitaram a direção proposta pelo projetista. Essas obras, em geral, são realizadas por meio da autoconstrução, sem orientação de profissional habilitado, e poderão apresentar problemas construtivos, vindo a comprometer a segurança e a saúde dos moradores.

67,5% dos entrevistados ampliaram suas casas do PAC: 45,0% têm, além da casa do PAC, mais uma em madeira, geralmente remanescente da ocupação; 7,5% possuem mais duas casas construídas em madeira; e 2,5% estão construindo outra casa de alvenaria.

A infraestrutura está composta por rede de água, esgoto, energia elétrica e iluminação pública, águas pluviais, pavimentação das ruas, coleta de resíduos sólidos. Esse é um ponto positivo que pode ter evitado problemas de saúde, relacionados ao saneamento, para a população que habita as casas do PAC. No entanto, a parcela da população que se instalou, durante a ocupação, em áreas que estavam destinadas à faixa de proteção ambiental, ainda

está sem infraestrutura. A redução da faixa de proteção ambiental das lagoas de tratamento de esgoto, de 200 m para 50 m, em 2006, permitiu a permanência dessas famílias. Existe projeto para ampliação dos serviços de saneamento e oferta de habitação para essa população, ainda não iniciados. Tal situação cria diferenciais no interior do bairro que implicam situações de conflito.

A qualidade da água fornecida pela Companhia de Águas e Esgoto de Roraima (CAER) recebeu conceito positivo (bom, 45,0%; ótimo, 30,0%). Foram positivas também as avaliações do escoamento das águas pluviais nas ruas (bom, 65,0%, ótimo, 25,0%), da iluminação pública (bom, 55,0%; ótimo, 25,0%) e da coleta de resíduos sólidos (bom, 57,5%; ótimo, 10,0%).

A racionalidade da solução do espaço, quesito que expressa a relação área bruta e área útil, poderia ter sido equacionada de forma diferente, com mais aproveitamento territorial da gleba, minimização da extensão das redes de esgoto e água e asfaltamento das ruas. O projeto de implantação do bairro, no entanto, seguiu o traçado do sistema viário e a divisão dos lotes executados pelos ocupantes, o que de certa forma foi positivo, pois traduziu a vontade da população. O caráter rural desta tem melhor resposta na habitação em terrenos onde possam contar com produção de alimentos e criação de animais para consumo próprio, e às vezes, para comercializá-los. Quanto à moradia, de 36 m<sup>2</sup>, o aproveitamento do espaço interno foi maximizado ao extremo, com o mínimo de circulação e com sobreposição de funções.

O requisito qualidade das construções trata do material utilizado e da execução dos serviços. As casas foram entregues aos moradores da seguinte forma: com as paredes internas e externas apenas chapiscadas (exceto faixa sobre a pia da cozinha e até 1,50 m de altura no banheiro, executadas em cimentado alisado à colher), o que dificulta a limpeza e facilita o acúmulo de sujidades e a proliferação de microrganismos; piso cimentado rústico, de difícil limpeza; sem forro, o que facilita o acesso de animais indesejáveis; sem portas internas (exceto do banheiro), o que limita a privacidade no interior dos dormitórios; fiação elétrica aparente acima do respaldo das paredes, o que pode ocasionar acidentes; esquadrias de ferro sem pintura final e sem vidros, o que facilita sua deterioração e dificulta o controle da ventilação; a estrutura do telhado foi executada com espaçamentos maiores do que o indicado entre as terças, o que em muitos casos apresentou abaulamento e infiltrações.

Receberam avaliação negativa: o revestimento da fachada (ruim, 42,5%; péssimo, 27,5%); os revestimentos internos (ruim, 35,0%; péssimo, 30,0%). A avaliação positiva foi

para o seguinte: cobertura (bom, 47,50%, ótimo, 30,0%); instalação hidráulica (bom, 47,5%, ótimo, 12,5 %); instalação de esgoto (bom, 65,0%, ótimo, 20,0%).

70% dos moradores já tiveram algum tipo de problema construtivo em suas casas, seja com as esquadrias (22,5%), hidráulica (25,0%), aparelhos (2,5%), esgoto (10,0%), parte elétrica (27,5%), cobertura (7,5%) ou com trincas em paredes (2,5%).

Em relação à segurança, os moradores classificaram como satisfatória a resistência da habitação quanto a incêndio (bom, 42,5%, ótimo, 12,5%); e insatisfatória a segurança contra assaltos/roubos/invasões (péssimo, 70%, ruim, 22,5%); contra vandalismo: péssimo (70%), ruim (22,5%); assim como em relação à segurança no bairro (péssimo, 47,5%; ruim, 20,0%). A fragilidade das esquadrias metálicas, principalmente a das janelas de correr, facilita o arrombamento. O fechamento frontal do terreno, quando existe, não configura barreira ao acesso de pessoas indesejáveis, em virtude da precariedade dos materiais com que muitas vezes é construído. A formação de ‘galeras’ e o uso de drogas, pelos jovens que se utilizam das áreas destinadas aos esportes para tal prática, têm deixado a população insegura.

A composição do espaço, quesito que avalia a divisão interna da unidade habitacional, é composta pelos cômodos sala/cozinha, dois dormitórios e um banheiro. Quanto à disposição dos cômodos, a avaliação foi positiva (bom, 57,50%, ótimo, 7,50%). Contudo, 90% dos entrevistados sente falta de espaço para realizar alguma atividade. Os que responderam negativamente, em geral assim o fizeram porque a sala e a cozinha estavam voltadas para oeste, com incidência solar durante a tarde, o que aumenta a temperatura internamente.

Quanto à proporção, quesito que analisa os tamanhos dos cômodos e da casa, foram considerados positivos, sendo em relação à casa (bom, 60,00%; ótimo, 22,50%), aos dormitórios (bom, 55,00%; ótimo ,15,00%) e ao banheiro (bom, 47,50%; ótimo, 10,00%). A avaliação foi negativa para o tamanho da cozinha (ruim, 47,50%; péssimo, 12,50%) e da sala (ruim, 47,50%; péssimo, 5,00%), por se tratar de um ambiente onde essas funções são sobrepostas. Dependendo do tamanho da família ou das atividades que são ali realizadas, ele se torna insuficiente. Foram negativas ainda as avaliações do tamanho da área de serviço (péssimo, 60,00%; ruim, 20,00%), que se trata de um tanque na área externa, e do espaço para distribuição da mobília (ruim, 45,00%; péssimo, 20,00%).

A acessibilidade foi um quesito contemplado por algumas casas, nas quais o banheiro foi adaptado para cadeirantes. Em compensação, não houve preocupação com rampas

externas ou acessos apropriados, devidamente pavimentados, que permitissem o deslocamento dessas pessoas.

No tocante à configuração final, a maioria dos entrevistados aprovou a aparência da casa (bom, 47,5%; ótimo, 40,0%), e a aparência do bairro (bom, 45,0%; ótimo, 35,0%).

O quesito habitabilidade da unidade habitacional está relacionado à satisfação e ao bem-estar das pessoas, individual ou coletivo, decorrentes das características e qualidades do espaço, do entorno social e do meio ambiente em que estão inseridas. Pode ser entendida também como o “conjunto de aspectos que interfeririam na qualidade de vida e na comodidade dos moradores, bem como na satisfação de suas necessidades físicas, psicológicas e socioculturais” (COHEN, 2004, p. 28). Nesses termos, tem-se como variáveis as de conforto ambiental, da segurança do usuário e da salubridade da habitação (COHEN, 2004). Pode-se ainda admitir que a habitabilidade conjuga o hábitat e o habitar. Hábitat como subsistema de oferta de recursos e serviços disponíveis em uma determinada sociedade, num determinado momento histórico. O habitar como subsistema de demandas de recursos e serviços requeridos por essa sociedade, tais como os aspectos aceitáveis para a vida social e a qualidade de vida (FERNÁNDEZ *et al.*, 1999 *apud* ZULACIA & CELEMÍN, 2007). Deste último enfoque deduz-se que o ambiente construído é resultado de uma série de escolhas dentro das ofertas disponíveis, e que pode ou não satisfazer as demandas do habitar dessa sociedade.

O bairro São Bento está situado em uma pequena colina, cuja base a sudoeste estabelece limites com a Rodovia BR-174 (Boa Vista – Manaus); a leste e a nordeste faz divisa com a usina de asfalto e com o remanescente do antigo lixão de Boa Vista (área não recuperada); ao norte, com as lagoas de estabilização que tratam o esgoto da cidade; a oeste, com o bairro Profa. Araceli Souto Maior; a sudoeste e ao sul, seu limite é com o igarapé Paca, que tem sofrido processo de assoreamento.

A presença de potenciais fontes de contaminação por si só já justificariam promover uma análise mais minuciosa da qualidade da água dos mananciais, do solo e do ar, aí se incluindo a verificação da concentração de agentes mutagênicos e teratogênicos, antes de se avaliar a ocupação por aquela população. Inúmeros trabalhos apontam a contaminação de áreas próximas a estações de tratamento de esgoto e de lixões. A população pode estar sofrendo um silencioso processo de contaminação causado por agentes desse tipo, os quais não são detectados pelas análises microbiológicas e organolépticas ali realizadas.

O traçado das ruas, reticulado, em parte é de ruas ortogonais e paralelas à rodovia BR-174, e de outra parte é de ruas ortogonais e paralelas à direção longitudinal das lagoas de estabilização da ETE. Esse traçado indica uma não preocupação com a topografia local. As vias de circulação beneficiaram o fluxo de veículos automotores, enquanto o de pedestres e ciclistas ficou prejudicado.

A implantação e a orientação de uma edificação são fatores preponderantes no controle dos efeitos do clima sobre ela, no desempenho dos elementos, técnicas e materiais utilizados e na adequação à paisagem. No São Bento, as casas foram locadas sempre com a sala/cozinha e banheiro voltadas para a divisa lateral direita do lote e os dormitórios para a divisa lateral esquerda, não importando a localização do lote no loteamento. Em muitos casos, as áreas de uso diurno ficaram voltadas para o oeste, expostas à intensa incidência solar, o que eleva a temperatura interna da habitação e causa desconforto aos usuários.

As famílias que estão próximas à usina de asfalto relataram haver problemas respiratórios em crianças da região, o que obrigou algumas a se mudar para outras localidades.

As concepções da unidade habitacional e do bairro seguiram padrões de construção convencionais, tanto na escolha dos materiais, quanto no processo construtivo. Não estão presentes nesse processo conceitos de sustentabilidade, capital social, economia solidária e tecnologia social. Tais conceitos poderiam ter contribuído para a inserção da comunidade em melhores patamares de trabalho, renda e saúde. Além disso, a unidade foi entregue inacabada, o que implica realização de obras posteriores. Não houve o devido acompanhamento de profissional habilitado, o que facilitou acidentes e prejuízos à saúde. Como já foi dito, os acabamentos são de difícil limpeza, o que possibilita a reprodução de microrganismos e pode trazer tais prejuízos.

Em relação ao conforto ambiental, Boa Vista, cuja latitude é  $02^{\circ} 49' 12''$  N, encontra-se próxima à linha do Equador. Inserida na região climática denominada Tropical Úmida, está submetida durante todo o ano à incidência dos raios solares quase que perpendicularmente à sua superfície, sem predominância de inclinação do sol nem ao norte e nem ao sul. Enfrenta, por isso mesmo, altas temperaturas e pequena amplitude térmica anual.

Internamente, a moradia apresenta, quando devidamente orientada em relação à incidência solar e à captação de ventilação natural, temperatura agradável. Isso se deve ao uso de telhas cerâmicas na cobertura, sem forro, e às paredes de alvenaria em tijolo cerâmico de

seis furos. Estes são os recomendados para a zona bioclimática 8 – onde se insere o local em estudo –, segundo classificação do Zoneamento Bioclimático Brasileiro elaborado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A avaliação dos entrevistados foi positiva quanto: à iluminação natural no interior da habitação (bom, 62,5%; ótimo, 35,0%); à iluminação das vias públicas (bom, 55,0%; ótimo, 25,0%); a ventilação na cozinha (bom, 55,0%; ótimo, 30,0%); ventilação no banheiro (bom, 52,5%; ótimo, 7,5%); ventilação resto da casa (bom, 75,0%; ótimo, 15,0%); temperatura no verão (bom, 50,0%; ótimo, 7,50%); temperatura no inverno (bom, 55,0%; ótimo, 40,0%). Presença de umidade (não, 62,5%); presença de bolor (não, 85,0%). Verifica-se, assim, que as respostas negativas foram significantes no item temperatura no verão, o que confirma o pensamento desenvolvido anteriormente.

Quanto aos equipamentos básicos urbanos, utilizou-se aqui a concepção relativa aos equipamentos de uso coletivo e não os de saneamento básico descritos no item infraestrutura. A ausência de postos de saúde da família e de unidades da polícia civil foram as maiores reclamações dos moradores. Outra preocupação foi a que se refere às escolas, tendo em vista que a existente não conta com ensino básico. Não há creches. A localização das quadras de esporte e *playground* é inadequada, já que além de estar ao lado da usina de asfalto, situa-se num local distante da maioria das casas, sem muito tráfego de pessoas, o que facilita a prática de atos ilícitos.

Por fim, a Habitabilidade urbana se refere a habitar a cidade, estar inserido em sua malha urbana, acessar os equipamentos públicos e ser atendido por sua rede de infraestrutura. Nesse sentido, “diz respeito à questão do pertencimento ao território urbano e da inclusão dentro de um amplo contexto urbano” (COHEN, 2004, p. 27). O bairro São Bento veio a complementar a malha urbana existente ao seu redor, pois era a única gleba de terra ainda não habitada na zona oeste, o que, necessariamente, não significa que esteja incluído na infraestrutura urbana de Boa Vista, em seu sentido mais amplo e justo. Ao menos foi o primeiro bairro, no setor oeste, a contar com toda infraestrutura de saneamento básico instalada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pontuaram-se, assim, as iniquidades estabelecidas no processo de ocupação do bairro São Bento decorrentes da ausência de acesso, por parte da fração da população mais carente, a um urbanismo e mercado imobiliário inclusivo, tornando-a mais vulnerável. Numa tentativa

de exercer seu direito à cidade e à cidadania, se apropria de áreas improdutivas, sem interesse imediato para os agentes modeladores do espaço urbano. São terras abandonadas, muitas vezes junto a passivos ambientais, sujeitas a contaminações, ou áreas de preservação ambiental próximas aos rios, ou em encostas sujeitas a enchentes ou deslizamentos. Assim, ao ocupar as brechas deixadas ou provocadas pelos senhores do espaço, por descuido ou por manobras com fins lucrativos, vão esgarçando o tecido urbano (MARICATO, 2007; FERREIRA, 2000; CORREA, 1995).

Nesse contexto, criam-se redes de resistência e de ajuda mútua. Surgem dependências políticas e trocam-se votos por favores. Eclodem tendas e barracos. Muitos se instalam. Outros negociam os lotes conquistados, partem para a tomada de outros em locais mais degradados e vulneráveis. Alguns, mais perto do poder, se beneficiam. Reproduz-se, assim, a especulação imobiliária.

Diante das previsíveis pressões geradas pela dinâmica dessas ocupações, o governo intervém. As intervenções ocorrem, geralmente, sob a cultura do clientelismo. Programas habitacionais de interesse social são implantados, atendendo a demandas pontuais quase sempre sem planejamento. Apresentam, em sua maioria, inconsistências, principalmente em relação ao atendimento das reais demandas/necessidades dessas populações e à recuperação das áreas degradadas, como pode ser visto em outros empreendimentos, como o PAC Manguinhos e o Conjunto Residencial Barão de Mauá (DAVIS, 2006; MARICATO, 2007; BRAZÃO, 2005b).

Ali a habitação é o reflexo das iniquidades e desigualdades socioambientais intraurbanas suportadas por essas pessoas em condições de extrema vulnerabilidade, e que aceitam soluções pouco inclusivas. As casas construídas com recursos do PAC, entregues em 2010, não dispõem, do ponto de vista da observação técnica, dos requisitos necessários que as considere uma habitação saudável. Os pontos mais inquietantes são: sua proximidade dos agentes potencialmente contaminantes; a baixa qualidade dos revestimentos ou a ausência de acabamentos das unidades, o que pode implicar agravos à saúde; a ausência de equipamentos comunitários indispensáveis de saúde, educação, segurança, esporte e cultura; a ausência de programas de produção coletiva de trabalho e renda mais sustentáveis e o aproveitamento do capital social ali instalado.

Por sua vez, a avaliação positiva por parte dos moradores reflete que sua situação, em relação à anterior, melhorou ou pelo menos se manteve. Isso expõe, de forma indiscutível, a fragilidade de todo o sistema habitacional brasileiro, em que prevalece a percepção do ‘menos

pior'. Contribui ainda para essa percepção o fato de ao estarem de posse de um bem imóvel, possibilitar, com o tempo, que ele venha a ser comercializado, o que traz a falsa sensação de pertencimento ao mercado imobiliário. Mesmo assim, conseguem melhorar a autoestima, apesar das condições desfavoráveis à saúde.

Portanto, o aprofundamento do debate em torno da qualidade da habitação, de interesse social no espaço boa-vistense, e da adoção de políticas públicas saudáveis, por meio de um diálogo entre técnicos, políticos e a comunidade, é um caminho para se chegar a viabilizar ambientes de fato favoráveis à habitabilidade, especificamente, e à saúde, em geral.

## Referências

BRAZÃO, T. Populares invadem área próxima à lagoa de estabilização. *Folha de Boa Vista*, Boa Vista, 17 jan. 2005a, Cidade, p. A-7.

\_\_\_\_\_. Governador quer comprar área invadida. *Folha de Boa Vista*, Boa Vista, 26 jan. 2005b, Cidade, p. A-5.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Revista Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.17, n.1, 2007, p. 77-93.

CARLOS, A. F. A. *O Espaço Urbano: novos escritos sobre a cidade*. São Paulo: Labur Edições, 2007.

COHEN, S. C. *Habitação saudável como um caminho para a promoção da saúde*. Tese de doutorado, Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

COHEN, S. C.; BARCELOS, M. R. B. Construção do “Habitat-Ação” saudável por meio de fundamentação teórico-metodológica do campo da semiologia do ambiente construído. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v21 n.3, 2012, p. 747-759.

CORREA, R. L. *O Espaço Urbano*. São Paulo: Editora Ática, 1995.

DAVIS, M; tradução de Medina, B. *Planeta Favela*. São Paulo: Boitempo, 2006.

DUARTE, P. A. F. *Novos poluentes. Principais impactos de compostos desreguladores endócrinos na saúde pública*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2008.

ENTREVISTADO LIDER. Entrevista. Boa Vista/RR, 01 ago. 2012. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/FIOCRUZ.

ENTREVISTADO 2. Entrevista. Boa Vista/RR, 19 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/FIOCRUZ.

ENTREVISTADO 3. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/FIOCRUZ.

ENTREVISTADO 8. Entrevista. Boa Vista/RR, 21 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/FIOCRUZ.

FERREIRA, J. S. W. Globalização e urbanização subdesenvolvida. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v.14, n. 4, out./dez, 2000, p. 10-20.

FREITAS, A. 2009. *Geografia e história de Roraima*. Boa Vista: Ed. IAF, 2009.

ITERAIMA (Instituto de Terras e Colonização de Roraima). Plano de Trabalho Técnico Social do Bairro São Bento. Boa Vista, 2008.

MARICATO, E. Metrôpole periférica, desigualdade social e meio ambiente. In: VIANA, G; SILVA M.; DINIZ, N (Org.). *O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

\_\_\_\_\_. Globalização e Política Urbana na Periferia do Capitalismo. In: RIBEIRO, L. C .Q. *et al.* (Org.). *As metrópoles e questão social brasileira*. Rio de Janeiro: Revan, Fase, 2007.

MARQUES, E. *Redes sociais, segregação e pobreza em São Paulo*. São Paulo: Ed. Unesp, 2010.

SCHUELER, A. S.; MAHLER, C. Avaliação de áreas utilizadas para disposição de resíduos sólidos urbanos. *Rev. Brasileira de Ciências Ambientais*, São Paulo, v.13, 2009, p. 18 -25.

ZULAICA, L.; CELEMÍN, J. P. Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice

y de la aplicación de métodos de asociación espacial. *Revista de Geografía Norte Grande*, Santiago, Chile, v.41, 2008, p. 129-146.



## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A esperança de sensibilizar gestores, técnicos e a população envolvida, no sentido da construção de Políticas mais Saudáveis, de Cidades mais Saudáveis, de Comunidades mais Saudáveis e, enfim, da Habitação mais Saudável, norteou o presente trabalho. Elaborado com rigor científico, não se destina apenas à comunidade acadêmica, mas sim à sociedade e, em especial, à sociedade roraimense.

Habitação e Saúde, o tema escolhido, ultrapassa os limites da casa, invade o bairro, a cidade, o país e, numa perspectiva global, o mundo. Expande-se além do corpo e envolve o ambiente, a sociedade, a política. A complexidade de suas relações e a urgência de uma tomada de decisão e de ações com vistas à equidade, à justiça socioambiental, à sustentabilidade, a uma habitação saudável, requer profunda reflexão conjunta e o compromisso de todos.

O foco do trabalho foi direcionado para o bairro São Bento-BV/RR, pois se questionou sua habitabilidade e principalmente sua saúde ambiental. As fontes potenciais de contaminação e poluição que o envolve e, a qualidade do hábitat construído, levou à hipótese de que as intervenções estatais ali não atenderam às necessidades/demandas em saúde daquela população.

Para se aproximar da realidade local elegeu-se o estudo de caso. A partir daí realizou-se o diagnóstico histórico, sociopolítico, ambiental e de saúde da dinâmica de ocupação, apropriação e pós-ocupação do bairro São Bento (Boa Vista, RR). Averiguou-se a efetividade das intervenções estatais, quanto à habitabilidade, nessa área potencialmente contaminada. Para tanto, se considerou:

- A relação saúde, sociedade e ambiente e seus determinantes;
- A promoção e prevenção da saúde;
- Os programas de promoção: Políticas Saudáveis, Cidades Saudáveis, Habitação Saudável;
- Os instrumentos de avaliação e monitoramento da saúde e ambiente: Saúde Urbana e Vigilância em Saúde Ambiental;
- O processo histórico de ocupação e apropriação do território roraimense e o da cidade de Boa Vista, e as iniquidades socioespaciais a ele vinculadas;
- As políticas habitacionais e o mercado imobiliário;
- Os mecanismos e articulações dos produtores do espaço urbano e a gênese da ocupação 'Brigadeiro';

- As tensões e lutas dos ocupantes e a formação e atuação das redes de ajuda e resistência;
- As orquestrações políticas e as empresariais;
- A manutenção e cristalização da ocupação;
- O perfil demográfico, socioeconômico, cultural e de saúde dos ocupantes;
- O perfil ambiental do bairro e de seu entorno;
- A qualidade do espaço construído, tanto técnica quanto na visão e satisfação do usuário;
- As possibilidades de contribuir para a construção de políticas e de ambientes saudáveis e sustentáveis para a cidade de Boa Vista/RR.

A partir das reflexões teóricas foram traçadas as estratégias que viabilizaram chegar ao diagnóstico e, com isso, desenhar alguns direcionamentos rumo à habitação saudável. O desenvolvimento proposto para esse fim foi o seguinte:

No capítulo 1, o diagnóstico histórico socioeconômico e político;

No capítulo 2, o diagnóstico ambiental e de saúde;

No capítulo 3, o artigo produzido durante o desenvolvimento da pesquisa.

O diagnóstico socioeconômico e político foi conduzido pela análise e reflexão sobre:

1) O processo de ocupação, apropriação, domínio e manutenção do território roraimense pelos brancos e sua relação com os centros do poder (Portugal, Manaus, Distrito Federal); seu povoamento induzido e as tensões com a população endógena; as migrações inter e intrarregionais; os assentamentos agropecuários; a gênese e desenvolvimento de suas vilas e cidades; a exploração mineral, o garimpo e suas implicações;

2) A formação e evolução do espaço urbano de Boa Vista, a partir de um núcleo de fazenda e aldeamento indígena, que viria a se tornar a maior cidade do estado de Roraima; as desigualdades socioespaciais intraurbanas inicialmente decorrentes de um urbanismo excludente e mantidas por políticas habitacionais pouco inclusivas;

3) Os antecedentes e a organização da ocupação; a apropriação do local pelos ocupantes e a distribuição dos lotes pela liderança; a assessoria de topógrafos e advogados; as tentativas de reintegração de posse; as intervenções estatais de desapropriação da área; descaracterização de área rural e sua integração na área urbana; a regularização fundiária; a elaboração de projeto urbanístico; a transformação em Área Especial de Interesse Social (AEIS); a assinatura de convênio com o Ministério das Cidades – Urbanização de

Assentamentos Precários do Bairro São Bento; a construção de 1.275 casas e, finalmente, a urbanização da área.

4) Os indicadores demográficos; a distribuição da população amostral por faixa etária e sexo, pelo grau de escolaridade e sexo, pelo número de pessoas por lote e pela renda familiar *per capita*; pela origem e moradia anterior; pelas atividades exercidas anteriores à ocupação pelos homens e mulheres; pela distribuição de vínculo laboral atual por faixa etária e sexo.

Importa aqui salientar que se vive em uma sociedade de consumo, sob as regras do capitalismo, hoje regido pelos interesses de grandes corporações internacionais, no qual o que interessa é o lucro e os prazeres materiais que podem ser proporcionados. A partir do momento em que o solo passou a ter valor de troca, superando seu valor de uso, estabeleceram-se assimetrias socioespaciais decorrentes do acesso desigual. No Brasil, a Lei n. 601 de 18 de setembro de 1850, conhecida como Lei das Terras, instituiu a compra como o único meio de acesso à propriedade. Dessa forma, só tem acesso a ela quem pode comprar.

O valor de troca da terra passou a ser regulado pelo mercado imobiliário, que estabelece valores tanto para a comercialização, quanto para locação dos imóveis. Além da oferta e da procura, outros fatores intervêm nesse processo, como a disponibilidade de terras, sua localização, a existência ou não de infraestrutura, de serviços e equipamentos e, recentemente, o *status* atribuído ao autor do projeto urbanístico ou paisagístico. Boa parte da população, principalmente a que vive abaixo da linha da pobreza, está excluída desse mercado. Só lhes resta a ocupação à força. Essas ocupações, em geral, ocorrem em locais que não interessam ao mercado imobiliário. São áreas improdutivas, de risco ou de preservação ambiental que, por sua natureza, acabam por tornar vulneráveis e estigmatizar seus moradores, conforme depoimentos de alguns ocupantes.

Essas desigualdades foram acentuadas, sobretudo nos países capitalistas periféricos, pelos modelos urbanísticos adotados. O modelo modernista funcionalista criou bolsões de primeiro mundo, e com eles a especulação imobiliária, acessível a poucos. Os Planos Estratégicos das Cidades deu espaço absoluto ao mercado. Atualmente, apesar de instrumentos legais mais socializantes e participativos como o Estatuto das Cidades e os Planos Diretores Sustentáveis Municipais, observa-se a continuidade da (re)produção das iniquidades socioespaciais do passado. Há que se concordar com Engels<sup>31</sup> e com Porto<sup>116</sup>, que em momentos diferentes propõem, como solução para romper com essas situações de

desigualdade e vulnerabilidade, mudanças estruturais que redirecionem o modelo vigente de desenvolvimento e as estruturas de poder<sup>116</sup> (p.35).

Observa-se, nessas ocupações, a presença de agentes imobiliários que se aproveitam da situação, se apropriam de algumas áreas nem sempre de forma pacífica, e criam um mercado ilegal de imóveis. Há também pequenos e médios empreendedores que veem ali a possibilidade de expansão de seus negócios, e se juntam aos ocupantes. Existe ainda a disputa pelos sítios de melhor localização, o que cria uma migração interna e expulsa os mais vulneráveis para locais menos favorecidos. Por vezes, eles acabam por abandonar a ocupação e partem para fazê-la em outro sítio. Essa dinâmica se intensifica à medida que a ocupação vai se cristalizando.

O bairro São Bento é apenas mais uma reprodução desse processo. A história revelou que as desigualdades socioespaciais tomam expressão, na cidade de Boa Vista, a partir dos anos 1940, quando o plano urbanístico com ares parisienses é posto em execução. A valorização da terra urbanizada atraiu investidores e famílias abastadas, e não incluiu pobres migrantes que ocuparam as terras além do perímetro urbanizado. Com o aumento da população, o processo de ocupação e a posterior urbanização da área se iniciaram e se intensificaram. Chegaram até a serem estimuladas. Muitas dessas ocupações se deram sobre lagoas temporárias, que apesar de aterradas em épocas de chuvas intensas, ficam alagadas. Essas inundações se tornaram problemas sanitários, principalmente por causa de doenças de veiculação hídrica e as transmitidas por vetores.

No caso do São Bento, das 709 famílias cadastradas pela Associação de Moradores do Bairro no primeiro ano da ocupação, janeiro de 2005 a janeiro de 2006, apenas 168 constaram do cadastro do ITERAIMA, que contém 2.123 famílias e foi elaborado entre 2008 e 2010, para a regularização fundiária e cessão das casas. Dessas famílias, várias já não se encontram no bairro.

Por praticarem valores abaixo do mercado, visto o caráter ilegal das transações, a procura por lotes aumenta e acaba por pressionar aqueles de baixíssima ou nenhuma renda a procurarem lotes menos privilegiados no bairro ou em outras áreas de risco igual ou maior. Verificou-se a reprodução dos moldes de ocupação de outros bairros da região. Nestes as ocupações foram consolidadas, e embora sem toda a infraestrutura implantada no São Bento, seus lotes/habitações foram comercializados, durante anos, por meio de compromissos particulares.

O perfil socioeconômico e demográfico dos entrevistados revela sua fragilidade. É necessário que se esclareça que estes pertencem às 168 famílias remanescentes do início da ocupação. É uma população composta por adolescentes e por jovens casais em sua melhor fase produtiva. Encontram trabalho na informalidade (36,55%) ou estão sem trabalho (31,40%). Mantêm-se por intermédio dos auxílios governamentais, como o Bolsa Família. Muitos vivem com renda familiar *per capita* entre  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  salário mínimo (40,00%). Situados abaixo da linha de pobreza estão 10,00%. Destes, 1% se encontra abaixo da linha de indigência. A maioria não terminou o ensino fundamental (53,10%). A densidade populacional média é de 5,02 hab./lote. Porém, existem lotes com até 11 pessoas (7%).

O diagnóstico ambiental e de saúde foi conduzido pela análise e reflexão sobre:

1) Os tipos e potencialidades do solo; a ocupação e os usos do solo; a vegetação e a hidrografia; a divisão geopolítica;

2) O entorno da área ocupada e suas fontes de potencial exposição a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde humana; as possíveis formas de contaminação do ar, da água e do solo, por similaridade a trabalhos científicos realizados em outras áreas poluídas por fontes semelhantes; o lixão desativado, as lagoas de estabilização da ETE e a usina de asfalto;

3) A urbanização do bairro calcada na circulação de veículos automotores; a ausência de áreas verdes, comerciais e de atividades comunitárias; a inadequada localização das áreas esportivas; a ausência de serviços de saúde, de creches e de ensino fundamental; a qualificação, atribuída pelos ocupantes, das áreas comuns e serviços, da aparência das áreas de convivência social.

4) A casa, produto final entregue aos ocupantes, quanto aos aspectos projetuais, construtivos, de conforto ambiental e de adequação às necessidades dos usuários; a qualificação dos usuários quanto às áreas de uso da casa, dos materiais empregados e dos aspectos de manutenção, conservação e operação; quanto à privacidade e segurança;

5) Os agravos à saúde notificados pelo sistema de saúde; a percepção dos entrevistados sobre os agravos à saúde incidentes no bairro e suas causas; as doenças que os acometeram e a seus familiares; as doenças tratadas no bairro.

Os aspectos ambientais do entorno são preocupantes. A poluição produzida pela usina de asfalto, com emissão de gases da queima de combustíveis fósseis e material particulado, tem provocado problemas respiratórios na população circunvizinha. Os gases produzidos pelo

antigo lixão mantêm os moradores próximos em alerta contra incêndio. Os gases que eram produzidos pela ETE, por deficiência operacional atualmente foram minimizados após a reforma da mesma, mas por anos incomodaram os moradores. Os gases produzidos pelo curtume, no Distrito Industrial, estão relacionados às dores de cabeça, coceiras e problemas respiratórios. Fala-se de possíveis contaminações da água dos mananciais e do solo. Tais fatores seriam suficientes para que houvesse o monitoramento da área e da população adjacente, o que não acontece. Outros agravantes podem estar agindo silenciosamente, e podem se manifestar no futuro.

Quanto às soluções urbanísticas, poderiam ser qualificadas como convencionais. Foi reproduzida a malha urbana em quadras retangulares. O ponto positivo foi a construção das novas casas respeitando as construídas pelos ocupantes, adaptando-as a cada situação sem seguir um padrão uniforme, dando um aspecto mais orgânico. A valorização da circulação para veículos automotores é evidente. No entanto, a maioria da população se desloca a pé ou de bicicleta. A ausência de áreas arborizadas e de calçadas dificulta a circulação de pedestres, principalmente em horários de incidência de sol intenso. Não há locais para atividades comunitárias, nem de cultura. Não há estabelecimentos de assistência básica de saúde.

As microunidades habitacionais foram entregues inacabadas aos moradores. Seu revestimento interno e externo, apenas com chapisco grosso, piso cimentado rústico e as áreas, molhadas apenas com faixas com argamassa alisada à colher. As paredes internas acabam no respaldo. A fiação elétrica encontra-se exposta, presa à estrutura do telhado. Não há portas na entrada para os dormitórios. Não há vidros nas esquadrias metálicas com venezianas. Não há pintura.

A ausência de acabamento pode acarretar agravos à saúde. O chapisco, além de ser de difícil limpeza, por conta de partes pontiagudas, pode causar lesões à pele. Além disso, acumula poeiras e sujidades que facilitam a proliferação de microrganismos, o que pode ocasionar problemas respiratórios e alérgicos. A fiação elétrica exposta pode causar incêndio. As paredes, sem vedação até o teto, e a ausência de portas nos dormitórios não dá privacidade a esses ambientes, o que expõe as crianças a atos íntimos dos casais. Muitas famílias ainda não fizeram nenhum tipo de melhoria na casa, especialmente as que vivem com menos de ¼ do salário mínimo por pessoa. Vários entrevistados comentaram: “eles tinham prometido que as casas iam ser iguais às do Minha Casa Minha Vida”. Percebeu-se que se sentiram discriminados.

O artigo ‘A qualidade da habitação de interesse social em áreas potencialmente contaminadas: o caso do bairro São Bento, BV/RR’, traz a análise da habitação no bairro segundo os princípios da Habitação Saudável construídos por Cohen<sup>17</sup>. Trata-se de um produto elaborado durante o transcorrer da pesquisa e está sendo analisado pela revista *Saúde em Debate*, para publicação. A análise, com elementos da semiologia do ambiente construído, faz um contraponto da visão técnica do pesquisador com a do usuário. Os resultados indicaram que a habitação no bairro São Bento não se apresenta saudável, portanto, não atende às necessidades/demandas em saúde de seus moradores. Segue o modelo de inclusão urbana de população carente que atende ao padrão capitalista neoliberal, desigual e segregante.

Essas considerações e indicadores conduzem às algumas proposições:

### **Aspectos Políticos**

A construção de uma comunidade saudável e sustentável requer políticas saudáveis e sustentáveis. A saúde, como suporte da vida, deveria fazer parte de todas as políticas, especialmente as de habitação. Esta seria o *locus* primeiro da promoção da saúde. Uma política habitacional saudável que, em consonância com políticas de trabalho e renda saudáveis, políticas de educação e cultura saudáveis, proporcionaria à população condições de ter acesso à terra, à casa e à cidade de forma legal. Isso requereria um esforço enorme por parte de todos.

Visto que tal proposição pareceria utópica numa situação como a do bairro São Bento, o debate com a população envolvida seria imprescindível e a exposição de informações técnicas, principalmente as de saúde, poderia levar a uma solução saudável. A presença efetiva de equipes de bem-estar social, da saúde, do trabalho, da educação e da segurança pública deveria ter se dado desde o início. Evitar-se-ia a ocupação da área de preservação da ETE, a atuação dos agentes imobiliários ilegais, a morte de vários ocupantes. Torna-se importante reafirmar que em janeiro de 2006, com um ano de ocupação, o número de famílias totalizava 709.

### **Aspectos Socioeconômicos**

Experiências em Tecnologia Social poderiam ser pensadas e adaptadas ao contexto local. Entende-se por Tecnologia Social “um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas

por ela, que representam soluções para a inclusão social e melhoria das condições de vida”<sup>125</sup>(p.130). Cooperativas de construção civil, de produção de produtos alimentícios, de confecção, de produção de artigos a partir de material reciclável, de produção de peixes em cativeiro, de movelaria, e outras, poderiam ser fontes de trabalho e renda.

Estabelecimentos que abrigassem as crianças enquanto suas mães trabalhassem, e os de ensino fundamental, seriam imprescindíveis assim como espaços para atividades comunitárias, culturais e prática de esportes.

### **Aspectos Ambientais**

O monitoramento ambiental da área seria fundamental, principalmente em relação ao antigo lixão. Este deveria estar cercado, contar com poços de visita e canais de coleta de chorume. As águas dos igarapés também deveriam ser monitoradas sistematicamente, assim como a qualidade do ar. A usina de asfalto, em caso de não poder ser removida, seria reformada e instalar-se-iam filtros em todas as etapas da produção que produzissem resíduos. As lagoas de estabilização da ETE, recentemente reformadas, teriam sua manutenção e monitoramento garantidos. O acesso da população à área interna das três edificações seria restrito. O estudo de contaminação do ar, do solo e da água poderiam ser monitorados pelos programas VigiAr, VigiSolo e VigiÁgua, componentes da Vigilância Ambiental.

Quanto ao urbanismo do bairro, deveriam ter sido adotadas soluções mais sustentáveis. Um largo cinturão verde, denso, com vegetação de vários portes, funcionaria como barreira às fontes potenciais de contaminação. Um loteamento mais compacto minimizaria as áreas de circulação de automóveis. A criação de circulação de bicicletas e de pedestres, independentes da dos automóveis, reduziria o número de acidentes. Um ou dois eixos para circulação rápida, com faixa carroçável ampla, e as demais ruas projetadas apenas para circulação local, sem saída, finalizadas por rotatórias. A criação de espaços de uso comunitário, onde as pessoas pudessem comercializar seus produtos, assim como fundos de lotes adaptados para o desenvolvimento de hortas comunitárias estimulariam a obtenção de renda.

As moradias deveriam receber acabamentos que facilitassem a limpeza, fossem duráveis e evitassem o acúmulo de sujidades. Sua fiação seria embutida em tubos antichama. As paredes iriam até o teto e os dormitórios teriam portas. As áreas molhadas teriam faixas impermeáveis. Seriam observados os princípios bioclimáticos e de sustentabilidade.

Dispositivos de controle de ventilação, de incidência de radiação solar e o uso de produtos de fontes sustentáveis seriam utilizados.

### **Aspectos de Saúde**

Deveria ser monitorada a saúde da população por meio de acompanhamento por equipe multidisciplinar. Equipes de saúde da família e de agentes comunitários de saúde, devidamente familiarizados com os princípios da habitação saudável, fariam esse monitoramento. Para tanto, a construção de espaços da saúde é indispensável.

Reforçaria a divulgação de informações sobre saúde sexual, visto que o quadro de doenças indica um amplo espectro das sexualmente transmissíveis.

Acredita-se que o presente trabalho possa contribuir para a construção de políticas públicas saudáveis e que no futuro se possa dispor de espaços saudáveis para o exercício de uma vida digna, plena e justa para todos os homens. Que as ações sejam saudáveis e não haja mais necessidade de intervenções nem ocupações como as analisadas neste estudo. Tomando as palavras de Freire e Souza<sup>8</sup> (p.81), quando citam Castoriadis (1982), “[...] se o homem não é tomado como cerne das intenções e ações a ele destinadas, certamente não o será em nenhum outro momento”.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Acselrad H. A duração das cidades. Sustentabilidade e risco nas práticas urbanas. 2ed. Rio de Janeiro: Lamparina; 2009.
- 2.- Rigotto RM. Desenvolvimento, ambiente e saúde: implicação da (dês)localização industrial. Rio de Janeiro. Fiocruz, 2008.
- 3.- Maricato E. Globalização e política urbana na periferia do capitalismo. In: Ribeiro LCQ e Santos Júnior AO (org.) As metrópoles e a questão social brasileira. Rio de Janeiro. Revan. Fase, 2007.
- 4.- Ferreira JSW. Globalização e urbanização subdesenvolvida. São Paulo em perspectiva. São Paulo, 2000. 14(4).
- 5.- Kanai JM, Oliveira RS. Desenvolvimento regional e suas conseqüências em Roraima: notas preliminares a partir da BR-174. Roraima. Acta, 2011; p.103-116.
- 6.- Porto MFS. Uma ecologia política dos riscos, princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental. Rio de Janeiro. Fiocruz. 2007.
- 7.- Correa RL. O espaço urbano. São Paulo. Ática; 1995
- 8.- Freire LL, Souza MD. Trocando pneu com o carro andando: uma etnografia do processo de intervenção ao Plano de Aceleração do Crescimento – PAC. Complexo Manguinhos. Rio de Janeiro: Mimeo, 2010.
- 9.- Davis M. Planeta favela. São Paulo. Boitempo; 2006.
- 10.- Mancini ELAR . Avaliação da política do plano municipal de habitação em Boa Vista: a habitação de interesse social. São Luís. UFMC, 2009.
- 11.-IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Diagnóstico Municipal Integrado – Produto 7 [internet]. Rio de Janeiro;2005. [acesso em 2013 jan. 12]. Disponível em :  
[http://www.cidades.gov.br/images/stories/Arquivos/SNPU/Rede.Avaliacao/BoaVista\\_Anexo07RR.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/Arquivos/SNPU/Rede.Avaliacao/BoaVista_Anexo07RR.pdf)
- 12.- Maricato E. Metrópole periférica, desigualdade social e meio ambiente. In: Viana G, Silva e Diniz N (org) O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil São Paulo. Fundação Perseu Abramo, 2001;p. 215-232.
- 13.- ITERAIMA –Instituto de Terras e Colonização de Roraima. Plano de Trabalho Técnico Social. Boa Vista. 2008
- 14.- Klusener JJ. Influência da temperatura sobre o processo de decomposição dos esgotos domésticos em lagoas facultativas. Santa Maria. UFSM, 2006.
- 15.- Rauber ACC, Cassanego ML, Silva RF. Diagnóstico de Impactos Ambientais Causado por Usina de Asfalto. Disc. Scientia. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas, S. Maria, v. 5, n. 1, p. 97-106, 2004.
- 16.- FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente. NT506R6. Rio de Janeiro, 2005
- 17.- Cohen SC. Habitação saudável como um caminho para a promoção da saúde. Rio de Janeiro 2004. (tese de doutorado) Fundação Oswaldo Cruz.

- 18.- Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis. Rev.Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro 2007; 17 (1)p. 77-93.
- 19.- Brasil. (1990) Lei n°. 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm) . Acesso em 10 de janeiro de 2013
- 20.- \_\_\_\_ ( 1986) 8º Conferência Nacional de Saúde de 17 a 21 de março de 1986. Relatório Final. Disponível em [http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/Relatorios/relatorio\\_8.pdf](http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/Relatorios/relatorio_8.pdf). Acesso em 10 janeiro de 2013.
- 21.- \_\_\_\_ (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm) .Acesso em: 10 de janeiro de 2013.
- 22.- \_\_\_\_ (2006) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde no SUS: fortalecendo a capacidade de resposta aos velhos e novos desafios/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 228 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)
- 23.- Rohlfs DB, Grigoletto JC, Franco Netto G, Rangel CF. A construção da Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil. *Cad. Saúde Colet*. Rio de Janeiro, 2011, 19(4), p 391-398.
- 24.- CNDSS - Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde: as causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Rio de Janeiro. Fiocruz; CNDSS, 2008.
- 25.- Cairus HF. Ares, águas e lugares. In: Cairus HF, Ribeiro Junior WA (organizadores) *Textos hipocráticos: o doente, o médico e a doença*. Rio de Janeiro. Fiocruz 2005; p.91-129.
- 26.- Minayo MCS. Saúde e ambiente: uma relação necessária. In: Campos GWS, Minayo MCS, Akerman M, Drumond Junior M e Carvalho YM (org.) *Tratado de Saúde Coletiva 2ed*. São Paulo. Hucitec; Rio de Janeiro. Fiocruz 2009;p. 81`-109.
- 27.- Andrade LOM e Barreto CHC. Promoção da Saúde e Cidades/Municípios Saudáveis: propostas de articulações entre saúde e ambiente. Minayo MCS e Miranda AC (org.) *Saúde e ambiente sustentável estreitando nós*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002.p. 151-172.
- 28.- Azambuja MIR, Achutti AC, Reis RA, Silva JO, Fisher PD, Rosa RDS, Bordin R, Oliveira FA, Celeste RK, Schneider AP, Campinas DB, Piccinini L, Ramos M, Sattler MA, Oliveira PAB, Lewgoy AMB. Saúde urbana ambiente e desigualdades. *Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade*. Florianopolis. 2011. abr-jun; 6 (19):p. 110-5.
- 29.- Engels F. A situação da classe trabalhadora na Inglaterra. São Paulo. Boitempo editorial; 2008.
- 30.- \_\_\_\_\_. The housing question . Works of Frederick Engels 1872. Disponível em <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1872/housing-question/index.htm> Acesso em 10 de janeiro de 2013.
- 31.- Schipperges H. Rudolf Virchow: Patologista, Antropologista, Político. Rio de Janeiro. Revinter, 2010.
- 32.- Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Geneva: World Health Organization, 2007.

- 33.- Sobral A, Freitas CM. Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais de saúde. São Paulo: Saúde Coletiva, 2010; 19 (1), p. 35-47.
- 34.- Buss PM. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In Czeresnia D, Freitas CM (org) . Promoção da saúde. Conceito, reflexão e tendências. Rio de Janeiro.Fiocruz; 2009,p.19-41.
- 35.- Carson R. Primavera Silenciosa. Gaia. São Paulo, 2008, p.328
- 36.- Ferreira MS, Castiel LD, Cardoso MHCA. Promoção da saúde entre o conservadorismo e a mudança n.d.
- 37.- Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. Ciência e Saúde Coletiva 2000;p163-177.
- 38.- Ashton J. Healthy cities Project: challenge for health education. Health Education Quartely; 1991.18 (1)p. 39-48.
- 39.- Hancock T. The evolution impact and significance of the healthy cities/ Healthy communities movement. J.of Public Health Policy. 1993; 14 (1) p.5-13.
- 40.- Duhl J. The healthy cities. Its function and its future healthy promotions, 1986 1: p.55-60.
- 41.- Harphan T. Urban health in developing countries: progress and prospects. Earthscan. London, 1995
- 42.- Galea S, Vlahov D. Urban health: evidence, challenges, and directions. Annu. Rev. Public Health, 2005; 26;p. 341-365.
- 43.- Caiaffa WT, Almeida MCM, Oliveira CL, Friche AAL, Matos SG, Dias MAS, Cunha MCM, Pessanha JEM, Proietti FA. Urbano sobre o olhar da saúde: o caso de Belo Horizonte, Minas Gerais. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(3):958-967,mai-jun,2005.
- 44.- Rojas MC, Barceló Perez C. org. Rio 20 Cumbre de los pueblos . Red Interamericana de Vivienda Saludable, 2012.
- 45.- Tambellini AT, Volney MC. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: prospectos históricos, conceituais e metodológicos. Ciência e Saúde Coletiva, 1998; 3(2)p. 47-59.
- 46.- Sabrosa PC. Saúde e ambiente sustentável . Caderno de Saúde Pública, 2001; 17 (1);p. 1-3.
- 47.- Almeida Filho N. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. Ciência e Saúde Coletiva; 2004. 9 (4)p. 865-884.
- 48.- Paim J. Reforma sanitária brasileira. Contribuição para “compreensão e crítica”. Rio de Janeiro. Edufba. Salvador, 2008.
- 49.- Westphal MF. Movimento cidades/municípios saudáveis . Um compromisso com a qualidade de vida. Ciências e Saúde Coletiva, 2000; 5 (1)p. 39-51.
- 50.- Almeida ES Cidade/Município Saudável – a questão estratégica: o compromisso político. São Paulo: Saúde e Sociedade; 1997. 6 (2 )p. 71-81.

- 51.- Caiaffa WT, Ferreira FR, Ferreira AD, Oliveira CDL, Camargos VP, Proietti FA. Saúde urbana. “A cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora. São Paulo. *Ciência e Saúde Coletiva* 2008; 13 (6) p.1785-1796. dez.
- 52.- Cohen SC, Bodstein R, Kligerman DC, Marcondes WB. Habitação saudável como caminho para a promoção da saúde. Rio de Janeiro. *Ciência e Saúde Coletiva* 2007; v. 12 (1)jan-mar. p. 191-198.
- 53.- OPAS- Organização PanAmericana de Saúde. Documento de Posição da OPAS sobre as Políticas de Saúde na habitação. 1999.
- 54.- Barceló Pérez C, Salvarredy T, Jaime E. *La vivienda saludable a La salud urbana*. Vivenda saudável dedicada ao Rio-20. 2012.
- 55.- Rojas, MC *La Vulnerabilidad y El Riesgo de La Vivienda para la Salud Humana desde una Perspectiva Holística: Una Revisión Necesaria para la Gestión de La Vivienda Saludable*. Cuaderno Urbano N° 4, pp. 145-174, Resistencia, Argentina, Diciembre 2004
- 56.- Guzmán Piñeiro R, Barceló Pérez C, Otero C. Metodología para Evaluar Indicadores de Sostenibilidad para la Vivienda Saludable. Instituto Nacional de Higiene , Epidemiología y Microbiología. 2002.
- 57.- Deslandes SF e Gomes R. Minayo MCS (org) . *Pesquisa Social. Teoria, métodos e criatividade*. Rio de Janeiro . Vozes; 1993;p. 14.
- 58.- Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa . 5ed. São Paulo: Atlas, 2010;p. 27.
- 59.- Mello MAS, Silva LAM, Freire LL, Simões SS (organizadores). *Favelas Cariocas: Ontem e Hoje*. Rio de Janeiro. Garamond, 2012.
- 60.- Fernandes TM, Costa RGR. História de pessoas e lugares: memórias das comunidades de Manguinhos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.p. 186.
- 61.- Burgos MB. Utopia da comunidade rio das Pedras, uma favela carioca. Rio de Janeiro. PUC.Loyola; 2002.
- 62.- Miranda AC, Tambellini AT, Benjamin C, Breilh J, Moreira JC. A transição para um desenvolvimento sustentável e a soberania humana: realidades e perspectivas na região das Américas. In: Galvão LA, Finkelman J, Henao S. (org.) *Determinantes ambientais e sociais da saúde*. Rio de Janeiro. Fiocruz, 2011. P.17-32.
- 63.- Czeresnia D. O Conceito de Saúde e a diferença entre Prevenção e Promoção. In Czeresnia D, Freitas CM (org) . *Promoção da saúde. Conceito, reflexão e tendências*. Rio de Janeiro. Fiocruz; 2009,p.43-57.
- 64.- Ponte VMR; Oliveira MC; Moura HJ; Barbosa JV. Análise das metodologias e técnicas de pesquisas adotadas nos estudos brasileiros sobre balanced scorecard: um estudo dos artigos publicados no período de 1999 a 2006. [acesso em 2012 out. 24] Disponível em: <<http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/An%C3%A1lise-Das-Metodologias-e-T%C3%A9cnicas-De/360260.html>>.)
- 65.- Minayo MCS. *O Desafio do Conhecimento. Pesquisa Qualitativa em Saúde*. 12 ed. São Paulo. Hucitec, 2010.
- 66.- Yin RK. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005

- 67.- Goode W J; HATT P K. Métodos em Pesquisa Social. 3ªed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.
- 68.- Carneiro FFA. A saúde no campo das políticas oficiais à experiência do MST e de famílias de “bóias frias”em Unai. Minas Gerais; 2005.
- 69.- Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo. Edições 70; 2011.
- 70.- Carlos AF. O espaço urbano: novos escritos sociais sobre a cidade. São Paulo. FFLCH; 2007.
- 71.- Freitas A. Geografia e história de Roraima: Boa Vista. IAF, 2009 .
- 72.- Kanai JM, Oliveira RS, Silva PRF. Pavimentando Roraima a BR-174 como exemplo das lógicas neoliberais de transnacionalização do território na Amazônia Ocidental. Soc. Nat. Uberlândia, 2012; 24 (1)p. 67-82, jan-abr.
- 73.- Barbosa RL. Ocupação humana em Roraima I: do histórico colonial ao início do assentamento dirigido. Bol. Mus. Para.Emílio Goeldi. Belém 1993; 9 (1): 123-144.
- 74.- Veras ATR. A produção do espaço urbano de Boa Vista, Roraima. São Paulo, 2009.
- 75.- Souza CM. Boa Vista/RR e as migrações, mudanças, permanências, múltiplos significados . Ver. Acta Geográfica, 2009; ano III, 5 jan-jul,p. 39-62.
- 76.- Staevie PM. Expansão urbana e exclusão social em Boa Vista. Roraima. Oculum Ensaio. Campinas, 2011; jan-jun.p. 68-87.
- 77.- Moraes CGMSM, Gomes Filho GF. Visadas sobre Boa Vista do Rio Branco; razões e inspirações da capital de Roraima (1830-2008). Tempos históricos. 2009; 13(1)p. 137-166.
- 78.- Lima NT, Fonseca CM Hochman G. A saúde na construção do estado nacional no Brasil: reforma sanitária em perspectiva histórica. Lima,NT, Gerschman S, Edler FC (org.) Saúde e Democracia. História e perspectivas do SUS. Rio de Janeiro : Fiocruz, 2005;p. 27-58.
- 79.- Ribeiro, L.C.Q.R.; Cardoso, A.L. Da cidade à nação: gênese e evolução do urbanismo no Brasil. In: Ribeiro, L.C.Q.R.; Pechman, R. (org.). Cidade, povo e nação. Gênese do urbanismo moderno. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1996, 454 p.
- 80.- Escorel S & Teixeira LA. A história das políticas de saúde no Brasil de 1822 a 1963: do Império ao desenvolvimento populista. In: Giovanella L,Escorel S, Lobato LVC, Noronha J e Carvalho AI. Políticas e sistema de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz ; 2008.
- 81.- Staevie PM. Migrações e múltiplas territorialidades dos imigrantes em Boa Vista-RR. Ver.Pol..Públ. São Luis,MA/No. Especial 2012; out, p.245-252.
- 82.- Entrevistado 9. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado ‘A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR’, ENSP/Fiocruz
- 83.- Entrevistada 1. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado ‘A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR’, ENSP/Fiocruz
- 84.- Marques E. Redes sociais, segregação e pobreza. São Paulo. Unesp, 2010.

- 85.- Brazão T. Populares invadem área próxima à lagoa de estabilização . Folha de Boa Vista.Boa Vista, 2005 a; jan 17, A-7.
- 86.- Entrevistada 2. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 87.- Folha Web. Bairro Brigadeiro - Valores de Terrenos Invadidos Aumentam. Publicado na web em 17.01.2006, [acesso em 2013 jan.12] Disponível em:  
<http://www.folhabv.com.br/noticia.php?id=4016> .
- 88.- Entrevistado 10. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 89.- Entrevistado 19. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 90.- Entrevistado 32. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 91.- Entrevistado 35. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 92.- Entrevistado 36. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 93.- Entrevistado 37. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado 'A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR', ENSP/Fiocruz
- 94.- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010 [acesso em 2013 jan. 12] Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>.
- 95.- Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento de Roraima. Informações Socioeconômicas do Município de Boa Vista – RR 2012/ [Elaboração: Divisão de Estudos e Pesquisas] 2ª Edição.Boa Vista: CGEES/SEPLAN-RR, 2012. 67p
- 96.- Andrade TA e Serra RV. O recente desempenho das cidades médias no crescimento populacional urbano brasileiro. Rio de Janeiro : IPEA; 1998, texto 554.
- 97.- Satelles JL. Influência do lançamento do efluente da estação de tratamento de esgoto doméstico no igarapé Grande em Boa Vista/RR,2011 (dissertação de mestrado em Química Ambiental) UFRR. Boa Vista, 2011.
- 98.- Ferreira JA e Anjos LA. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais . Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro ,2001; v.17(3)p. 689-696 mai-jun.

- 99.- Rocha LCR, Horbe AMC. Contaminação provocada por um depósito de lixo no aquífero Alter do Chão em Manaus,AM. Acta Amazonia, 2006; v.36 (3) p. 307-312.
- 100.- Medeiros GA, Reis FAGV, Menezes PHBJ, Santos LA, Silva CAO, Nunes MHM, Davi E, Anselmo LS, e Silva A. Diagnostico do aterro do município de Poços de Caldas, no estado de Minas Gerais, Brasil. Engenharia ambiental. Espirito Santo do Pinhal, 2009; 6 (2)p. 3-15, mai-ago.
- 101.- Schueler,AS. Estudo de caso e proposta para a classificação de áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro. COPPE/UFRJ. Engenharia Civil, 2005 (Tese de doutorado) XII, 223 p.
- 102.- Plantar Ambiental. Plano de controle Ambiental – PCA. Bairro Brigadeiro/São Bento. 2007. Anexo ao processo de Licenciamento Ambiental do Bairro Brigadeiro/São Bento nº 01922/07-01 Femarh – Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos . p. 121-248.
- 103.- Entrevistada 22. Entrevista. Boa Vista/RR, 20 jan.2013. Pesquisa para Dissertação de Mestrado ‘A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista-RR’, ENSP/Fiocruz
- 104.- Von Sperling M. Introdução à qualidade das águas e o tratamento de esgotos. 2 ed. Belo Horizonte. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. UFMG, 1996.
- 105.- Liliantis BT, Mancuso PCS. A geração de maus odores na rede coletora de esgotos do município de Pereira Barreto: um problema de saúde pública. Saúde e Sociedade v.12, n.2, p.86-93, jul-dez 2003.
- 106.- Fagnani KC, Ribas MMF, Klen MRF, Veit MT. Diagnóstico de uma usina de asfalto visando a implantação de um sistema de gestão ambiental com base na norma ABNT NBR ISO 14001. Estudos Tecnológicos ; 2009 mai-ago, v.5(2) p.212-226.
- 107.- CETESB- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Gerenciamento de Risco. Informações toxicológicas. [ acesso em 2013 jan.12] Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia-ambiental/laboratorios/109-informacoes-toxicologicas>
- 108.- Rios S. Fumaça e Fuligem: Moradores reclamam da usina de asfalto. Folha de Boa Vista, 2013; jun. 20.
- 109.- Marinho S. Moradores do São Bento sofrem com a fuligem da usina de asfalto. Folha de Boa Vista, 2013; nov. 02. [ acesso em 2013 nov 30] Disponível em: [http://www.folhabv.com.br/Noticia\\_Impressa.php?id=160801](http://www.folhabv.com.br/Noticia_Impressa.php?id=160801)
- 110.- Brasil. Portaria 2488 de 21 de outubro de 2011. Política nacional de Atenção Básica. estabelece a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS).[acesso em 2013, nov 30] Disponível em <http://www.brasilus.com.br/legislacoes/gm/110154-2488.html>



**ANEXOS**

## Anexo 1

### 1.1Entrevista

Data da entrevista: \_\_/\_\_/\_\_

Código do entrevistado: \_\_\_\_\_ Sexo: (1) Masc. (2) Fem. Idade: \_\_\_\_anos

Resultado da Pesquisa:

(1) Completa (2) Incompleta (3) Recusa (4) Ninguém em casa

Observação: \_\_\_\_\_

### 1.- HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO

1.1 – Quando os srs vieram para cá como era este local e como se deu a ocupação?

1.2 – Por qual motivo os srs vieram para cá?

1.3 - Por que foi escolhido este local?

1.4 - Quais os problemas que foram enfrentados?

1.5 – Neste período os srs trocaram de local de residência aqui dentro do bairro? Se sim por que?

### 2.- FAMÍLIA

#### Histórico da família

2.1 -Tempo de moradia nesta casa (em meses): \_\_\_\_\_

2.2- Local de residência anterior a esta ocupação: (1) Zona Rural (2) Zona Urbana

2.3 - Com relação ao antigo imóvel, qual era a condição?

(1) próprio (2) cedido (3)ocupado (4)alugado R\$ \_\_\_\_\_ (5) Outro \_\_\_\_\_

2.4 - Profissão e/ou ocupação (homem) antes de ser assentado

(1) Bóia Fria (2) Meeiro (3)Empregado fazenda (4)Pequeno proprietário (5) Assalariado urbano. Especifique \_\_\_\_\_ (6)outros: \_\_\_\_\_

## 2.5 - Profissão e/ou ocupação (mulher) antes de ser assentado

(1) Bóia Fria (2) Dona de casa (3) Empregada fazenda (4) Pequena proprietária (5) Assalariada urbana. Especifique \_\_\_\_\_ (6) outros: \_\_\_\_\_

## 2.6. Membros da família

Parentesco	Sexo	Idade	Profissão	Frequenta escola	Escolaridade	Recursos Externos	aposentadoria	Bolsa escola	Bolsa família	
Entrevistado(a)										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

## 3.- MORADIA (OBSERVAÇÃO IN LOCO)

### 3.1 Materiais da casa:

Piso: (1) Terra (2) Cimentado rústico (3) Cimentado queimado (4) Cerâmica (5) Madeira (6)

Outros \_\_\_\_\_

Parede: (1) Barro (2) Tijolo bruto (3) Rebocado (4) Lona (5) Palha (6) Madeira (7) Outros

\_\_\_\_\_

Telhado: (1) Amianto (2) Telha cerâmica (3) Madeira (4) Palha (5) Lona (6) Metálica (7) Outros

\_\_\_\_\_

### 3.2 Energia Elétrica:

3.2.1 Tipo de ligação: (1)Ligação Clandestina (2)Ligação Formal (3)Não tem  
(4)Outros\_\_\_\_\_

3.2.2 Quanto gasta (R\$), em média, de conta de luz por mês? R\$\_\_\_\_\_

### 3.3 Água

3.3.1 Fonte de água para beber:

(1) cisterna (2) nascente (3) poço artesiano (4) rio (5)rede pública (6) Poço Amazônico (7)  
Outros\_\_\_\_\_

3.3.2 Tem água encanada dentro de casa?

(1)Sim (2) Não

3.3.3 Quanto gasta (R\$), em média, de conta de água por mês? R\$\_\_\_\_\_

3.3.4 Qualidade da água (1) ótima (2) boa (3) regular (4) péssima

3.3.5Dos itens a seguir quais estão sendo utilizados em sua casa?

(1) filtro (2) pia de cozinha (3) tanque de lavar roupa (4)vaso sanitário com descarga

### 3.4 Dejetos

3.4.1 Onde fazem suas necessidades?

(1) banheiro com fossa (2) banheiro com rede de esgoto (3) outros\_\_\_\_\_

3.4.2 Que destino é dado ao lixo orgânico (ex: restos de alimentos)? (1)coleta pública

(2)adubação (3)alimentação animal (4)vai com o lixo inorgânico (5)enterra

(6) Outros

3.4.3 Que destino é dado ao lixo inorgânico (papel, plástico, metais, vidro)?

(1) coleta pública (2)queimado (3)jogado a céu aberto (4)enterrado

(5)separado (6)outros\_\_\_\_\_

3.4.4 Quais desses animais aparecem em sua casa?

(1) rato (2) pernilongo (3) barata (4) mosca (5) cobra (6) escorpião (7) barbeiro (8) aranhas  
(9) outros

### 3.5 Animais de companhia

#### 3.5.1 Cria animais domésticos?Quais?

(1) cachorro \_\_\_\_\_ (2) gato \_\_\_\_\_ (3) pássaro \_\_\_\_\_ (4) não  
(5) outros \_\_\_\_\_

#### 3.5.2 São vacinados?

(1)sim (2)não

## 4.- CARACTERISTICAS E EXPLORAÇÃO DO LOTE/IMPLANTAÇÃO

### 4.1 Terreno: (medição in loco)

Dimensões: \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

### 4.2 Sua família participou da delimitação do terreno quando da ocupação?

(1) sim (2) não

### 4.3 Quem definiu a demarcação do terreno:

(1) MST (2) ITERAIMA (3) Prefeitura (4) Construtora (5) Outros \_\_\_\_\_

### 4.4 Quantas edificações têm no terreno:

(1) Uma (2) Dois (3) Três (4) Quatro (5) Mais de quatro

### 4.5 Há comércio no mesmo lote?

(1) sim (2) não

#### 4.5.1 Que tipo? \_\_\_\_\_

#### 4.5.2 Na mesma edificação que a residência?

(1) sim (2) não

### 4.6 Quem construiu a residência?

(1) Mutirão (2) ITEIRAIMA (3) Prefeitura (4) Construtora (5) Outros \_\_\_\_\_

4.6.1E as demais construções existentes no terreno?

(1) Mutirão (2) ITERAIMA (3) Prefeitura (4) Construtora (5) Outros\_\_\_\_\_

4.7 Há algum tipo de cultura agrícola no terreno? (observação in loco)

(1) sim (2) não

4.7.1 Quais? (observação in loco)

---

4.7.2 Quem executa o serviço?

---

4.8 Há criação de animais? (observação in loco)

(1) sim (2) não

4.8.1 Quais? (observação in loco)

---

4.8.2 Quem cuida dos animais?

---

4.9 A produção do lote é para consumo próprio ou para vender?

(1) próprio (2) venda

4.10 A produção é partilhada com outras famílias?

(1) sim (2) não

4.11 Existe vegetação agreste (mato) no lote? (observação in loco)

(1) sim (2) não

4.11.1 Quem executa a capina e a limpeza?

---

4.12 De onde vem a água para a irrigação da área?

(1)Poço (2) Igarapé (3) CAER (4) Outro (5) Não irriga

4.12.1 Quem transporta a água e executa a irrigação?

4.13 De que material é feito o fechamento do lote: (observação in loco)

(1) Alvenaria (2)Madeira (3)Cerca viva (4)Arame farpado (5)Tela (6) Outros

4.14 Qual a proximidade do lote em relação à lagoa de tratamento de esgoto (estimativa)

(1) de 50m a 100m (2) de 101m a 150m (3) de 151m a 200m (4) mais de 200m

4.15 Qual a proximidade do lote ao antigo lixão (estimativa)

(1) de 50m a 100m (2) de 101m a 150m (3) de 151m a 200m (4) mais de 200m

4.16 Qual a proximidade do lote em relação à Usina de Asfalto (estimativa)

(1) de 50m a 100m (2) de 101m a 150m (3) de 151m a 200m (4) mais de 200m

4.17 As crianças brincam ou recolhem alguma coisa do antigo lixão para brincar

(1) sim (2) não

4.18 Há mau cheiro na área?

(1) sim (2) não

4.18.1 De onde vem?

(1) lixão (2) lagoas de tratamento de esgoto (3) usina de asfalto (4) Outros

4.18.2 Será que esse cheiro pode trazer algum malefício para a saúde de sua família?

(1) sim (2) não

4.19 As crianças costumam banhar-se nos igarapés vizinhos?

(1) sim (2) não

4.19.1Qual a qualidade da água deles dos igarapés?

(1)Excelente (2)Boa (3) Regular (4) Ruim (5) Outros\_\_\_\_\_

5.- TRABALHO E RENDA

## 5.1 Quais são as atividades exercidas pelos membros da família para seu sustento?

Parentesco	Atividade	Duração diária	Local de execução da atividade	Recursos utilizados	Vínculo empregatício	Renda
Entrevistado(a)						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

## 6. SAÚDE:

6.1 Que coisas da vida produzem doença?

6.2 Que coisas da vida produzem saúde?

6.3 Na sua família teve algum doente nas últimas 2 semanas?

(1)sim (2)não (3) não sabe

5.4 Qual doença? \_\_\_\_\_

6.6 Preciso procurar um atendimento (tipo, qualidade e etc)?

(1) sim (2) não (3) não sabe

6.5.1 Qual foi a causa?

6.5 Quem diagnosticou?

(1) Médico (2) Farmacêutico (3) Enfermeiro (4) Curandeiro (5) Bezendeira

(6) Outros \_\_\_\_\_

6.7 Já houve óbito na família desde que chegou aqui?

(1)sim (2)não (3) não sabe

6.7.1Qual foi a causa?

---

6.8 Na sua opinião como está a saúde das pessoas no Bairro?

(1) Excelente (2)Boa (3) Regular (4) Péssima (5) Outros \_\_\_\_\_

6.8.1Por que?

---

6.9 Quais são as principais doenças sentidas pela comunidade?

6.10 Quais são as causas?

6.11 Que doenças podem ser tratadas dentro do Bairro?

6.12 Quais os remédios produzidos dentro do Bairro?

6.13 As condições de saúde da família antes de estar neste Bairro eram iguais as de hoje?

(1)sim (2)não (3) não sabe

6.13.1Porque?

6.14 O que falta para se ter boa saúde na comunidade?

6.15 Você ou alguém de sua família já sofreu algum acidente quando estava trabalhando ou indo para o trabalho? E aqui em casa?

(1) sim (2) não(3) não sabe

6.15.1 Explique

6.16. Você participa de alguma entidade/organização comunitária?

(1)sim (2)não (3) não sabe

6.16.1Qual?

6.17. O atendimento médico do Governo do Estado e o do Município atende as necessidades de saúde de sua família e da comunidade?

(1)sim (2)não (3) não sabe

6.18. O que pode ser feito para mudar esta situação?

## 1.2 Questionário de Satisfação do usuário

1.1 Local de moradia anterior?

(1) mesma área (2) mesmo bairro (3) outro bairro Qual? \_\_\_\_\_

1.2 Qual era o tipo de sua moradia anterior?

(1) favela (2) cortiço (3) casa ou ap. alugado (4) casa própria construída

(5) casa própria convencional (6) outro \_\_\_\_\_

1.3 Você considera esta casa em relação a anterior:

(1) pior (2) igual (3) melhor (4) muito melhor (5) por quê? \_\_\_\_\_

1.4 Que tipo de transporte você usa para chegar ao trabalho?

(1) ônibus (2) veículo próprio (3) 2 ou + tipos de transporte (4) carona

(5) outro Qual? \_\_\_\_\_

1.5 Qual a duração média do percurso de sua casa ao trabalho?

(1) até 1/2 h (2) 1/2h a 1h (3) 1h a 1/2h (4) 1/2h a 2h (5) 2 horas ou mais

1.6 É mais fácil chegar ao seu local de trabalho hoje ou na situação anterior?

(1) hoje (2) anterior (3) por quê? \_\_\_\_\_ (4) nsa

## 2. Casa e áreas externas - adequação ao uso

O que você acha do:	ótimo	bom	ruim	péssimo	nsa
2.1 tamanho da casa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2 tamanho da cozinha?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.3 tamanho do banheiro?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.4 tamanho da sala?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.5 tamanho dos dormitórios?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

2.6 tamanho da área de serviço?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.7 da disposição dos cômodos de sua casa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.8 espaço para distribuição dos móveis e utensílios domésticos?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.9 espaço para abrir e fechar de portas e janelas?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Em qual cômodo você desenvolve as atividades relacionadas abaixo e como você classifica esta situação?

ótimo bom ruim péssimo nsa

2.10 trabalho extra? 2.10.1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.11 passar roupa? 2.11.1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.12 estudo e leitura? 2.12.1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.13 receber amigos? 2.13.1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

2.14. Você sente falta de espaço para desenvolver alguma atividade na sua casa?

(1) sim (2) não (3) qual? \_\_\_\_\_

2.15 Alguém dorme na sala ou na cozinha na sua casa?

(1) sim (2) não

2.15.1 Se sim, onde?

(1) sala (2) cozinha (3) ambos

### 3. Segurança

Como você classifica sua casa em relação a:

	ótimo	bom	ruim	péssimo	nsa
--	-------	-----	------	---------	-----

3.1 segurança contra incêndio?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
--------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

3.2 segurança contra assaltos/roubos e invasões?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
--	-----	-----	-----	-----	-----

3.3 segurança contra vandalismo?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

3.4 Como você classifica este conjunto

em relação à segurança?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

3.5 Como você classifica este bairro em relação

à segurança?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
--------------	-----	-----	-----	-----	-----

3.6 Se sua moradia tivesse sido em um prédio de

apartamentos como seria a segurança (1) (2) (3) (4) (5)

#### 4. Conforto

Como você classifica seu apartamento em relação a: ótimo bom ruim péssimo nsa

4.1 iluminação natural? (1) (2) (3) (4) (5)

4.2 iluminação artificial nas vias públicas do conjunto? (1) (2) (3) (4) (5)

4.3 iluminação artificial nas vias públicas do bairro? (1) (2) (3) (4) (5)

4.4 ventilação na cozinha? (1) (2) (3) (4) (5)

4.5 ventilação no banheiro? (1) (2) (3) (4) (5)

4.6 ventilação no resto da casa? (1) (2) (3) (4) (5)

4.7 Como você considera a temperatura de sua casa no verão? (1) (2) (3) (4) (5)

4.8 Como você considera a temperatura de sua casa no inverno? (1) (2) (3) (4) (5)

4.9 Você já observou a presença de focos de umidade na sua casa?

(1) sim (2) não (3) onde? \_\_\_\_\_

4.10 Você já observou a presença de bolor na sua casa?

(1) sim (2) não (3) onde? \_\_\_\_\_

#### 5. Privacidade

Como você classifica sua casa em relação a: : ótimo bom ruim péssimo nsa

5.1 privacidade entre os moradores dentro do sua casa? (1) (2) (3) (4) (5)

5.2 distância das janelas das casas vizinhas em relação à sua privacidade? (1) (2) (3) (4) (5)

5.3 barulho vindo de áreas vizinhas ou externas? (1) (2) (3) (4) (5)

5.3.1 De onde vem o barulho que lhe perturba?

(1) vizinhos (2) comercio (3) rua (4) igreja (5) escola. (6) área externa da casa (7) outra

fonte \_\_\_\_\_

## 6. Aparência

Como você considera a aparência:	ótimo	bom	ruim	péssimo	nsa
6.1 da sua casa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2 do seu edifício?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.3 das áreas comuns livres?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.4 do centro de convivência?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.5 do conjunto habitacional?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 7. Convivência social

Como você qualifica as áreas de convivência e

lazer para	ótimo	bom	ruim	péssimo	nsa
7.1 as crianças?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2 os jovens?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.3 os adultos?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.4 os idosos?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.5 os deficientes físicos?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.6 Como você qualifica as relações de vizinhança com os outros moradores do bairro?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 8. Características das áreas comuns e de vizinhança

Como você qualifica as seguintes áreas de uso comum do bairro e os serviços abaixo?

8.1 quadra de esportes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.2 escola	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.3 postos de saúde	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.4 creche	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 9. Manutenção, conservação e operação do edifício e das áreas comuns

9.1 Você já observou algum problema na sua casa (por ex., inst. elétrica, caixilhos; trincas; etc.)

(1) sim (2) não (3) quais? \_\_\_\_\_ (4) onde? \_\_\_\_\_

Como você qualifica a qualidade dos materiais empregados na construção no que se refere à manutenção, conservação e operação: ?

ótimo bom ruim péssimo nsa

9.2 das fachadas da casa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.3 dos revestimentos internos?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.4 da cobertura da casa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.5 do forro da casa?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.6 da instalação (de água) hidráulica?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.7 da instalação de esgoto?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.8 da coleta de águas pluviais?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.9 da coleta de lixo do bairro?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.14 Qual o consumo de sua última conta de luz (kWh)?					
9.15 Qual a melhoria mais importante que foi feita na sua casa?					
(1) alteração e retirada de paredes (2) rev. paredes (3) piso (4) forro (5) inst. hidrául.					
(6) inst. elétr. (7) aberturas (8) ampliação (9) nsa (10) por quê?					

---



---

## 10. Qualidade de vida

Considerando as condições de moradia no conjunto habitacional, relacione o que é mais importante no seu ponto de vista. Atribua um conceito aos itens abaixo de 1 (o mais importante) a 10 (o menos importante). Ouça com atenção.

- Qualidade da construção e suas instalações (água, esgoto, elétrica) (\_\_\_)
- Temperatura, iluminação, ventilação, nível de ruído dentro da casa (\_\_\_)
- Aparência da casa (\_\_\_)
- Segurança contra assaltos e roubos (\_\_\_)
- Segurança contra incêndio (\_\_\_)
- Facilidade de transporte ao trabalho (\_\_\_)
- Facilidade de acesso ao comércio, escolas e serviços de saúde (\_\_\_)

Tamanho e disposição dos ambientes na casa (\_\_\_)

Qualidade das áreas externas comuns (\_\_\_)

**11. Você é o primeiro morador?** (1) **sim** (2) **não**

**12. Comentários adicionais do entrevistado**

---

---

---

---

\_\_\_\_\_ agradecemos muito a sua  
valorosa cooperação

**13. Duração da aplicação do questionário (em minutos)**



### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

O/A Sr./Sr<sup>a</sup> está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**A Dinâmica das Ocupações de Áreas Potencialmente Contaminadas. Estudo de Caso: Bairro São Bento, Boa Vista - RR**”, que estou desenvolvendo para a obtenção de título de Mestre em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. O/A Sr./Sra. foi escolhido por ser morador do bairro São Bento e ter sido um(a) dos(as) protagonistas da ocupação, porém sua participação não é obrigatória. A qualquer momento o/a Sr./Sr<sup>a</sup> pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Esta recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ .

O objetivo desta pesquisa é verificar se as ações dos programas de habitação aqui implantados supriram suas necessidades e seus anseios. Sua participação consistirá em responder a algumas perguntas sobre como se deu a ocupação, e sobre saúde, trabalho e ambiente em que o/a sr./sra. e sua família vivem. As informações obtidas através dessa pesquisa serão parte integrante dos dados apresentados na dissertação de mestrado de autoria desta pesquisadora. Estas informações não estarão vinculadas aos seus autores, protegendo desta forma a sua origem, e não haverá questões de cunho pessoal, nem que possam causar qualquer tipo de constrangimento. As entrevistas serão gravadas em vídeo, sendo o material resultante, tais como fitas, cds e demais meios onde se encontrarem registrados os depoimentos, serão destruídos após sua transcrição para a linguagem escrita.

Não serão utilizadas quaisquer informações pessoais na dissertação. Os créditos dos depoimentos serão atribuídos a pseudônima a fim de preservar sua identidade.

Este documento é redigido em duas vias, com suas paginas devidamente rubricas e assinadas pelos atores envolvidos, sendo que o/a Sr./Sr<sup>a</sup> receberá uma delas, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisador principal

Boa Vista - RR, \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Assinatura

---

LUIZ CARLOS NISTAL – Mestrando ENSP- FIOCRUZ

Contato : Rua Leopoldo Bulhões nº. 1.480 – Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ.

Cep: 21041-210 Tel.: (21) 2598-2573 e-mail: [luizcnrr@gmail.com](mailto:luizcnrr@gmail.com)

Sujeito da Pesquisa:

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Boa Vista - RR, \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Nome:

E-mail:

Assinatura

---

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP:

Rua Leopoldo Bulhões, 1480 – Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ.

CEP: 21041-210, Tel e Fax - (0XX) 21- 25982863

E-Mail: [cep@ensp.fiocruz.br](mailto:cep@ensp.fiocruz.br)

<http://www.ensp.fiocruz.br/etica>