



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ANA CARLA NUNES MARQUES

SAÚDE E SANEAMENTO AMBIENTAL EM UM AGLOMERADO SUBNORMAL NA  
AMAZÔNIA

Boa Vista, RR  
2013

ANA CARLA NUNES MARQUES

**SAÚDE E SANEAMENTO AMBIENTAL EM UM AGLOMERADO SUBNORMAL  
NA AMAZÔNIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde. Área de concentração: Saúde, Educação e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca.

Boa Vista, RR

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

M357s Marques, Ana Carla Nunes  
Saúde e saneamento ambiental em um aglomerado  
subnormal na Amazônia / Ana Carla Nunes Marques. -- Boa  
Vista, 2013.  
73 p. : il.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca.  
Dissertação (mestrado) . Universidade Federal de  
Roraima, Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Saúde.

1 . Urbanização. 2 . Saneamento ambiental. 3 .  
Promoção da saúde. I - Título. II . Fonseca, Ricardo Alves  
da (orientador).

CDU 614:504(81)

ANA CARLA NUNES MARQUES

SAÚDE E SANEAMENTO AMBIENTAL EM UM AGLOMERADO SUBNORMAL NA  
AMAZÔNIA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde. Área de concentração: Saúde, Educação e Meio Ambiente.  
Defendida em 26 de março de 2013 e aprovada pela seguinte banca examinadora:

---

Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca  
Orientador/PROCISA . UFRR

---

Prof. Dr. Calvino Camargo  
PROCISA . UFRR

---

Profa. Dra. Altiva Barbosa da Silva  
IGEO . UFRR

*Ao meu esposo, Rafael Marques, em  
retribuição à felicidade de tê-lo presente  
em minha vida, incentivando e dando  
suporte a meu crescimento...*

*Dedico este trabalho, de todo meu  
coração.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar forças para enfrentar este desafio.

Ao meu esposo Rafael, que compartilhou do meu ideal e o alimentou, incentivando-me a prosseguir a jornada, fossem quais fossem os obstáculos. Que caminhou ao meu lado e esteve presente nas horas difíceis, estendendo-me a mão.

À Mel e ao Jhonny, por me receberem todos os dias com a maior festa do mundo e me acompanharem dia e noite durante meus estudos.

À minha mãe por ter me dado condições de chegar até aqui, depois de tantas dificuldades enfrentadas.

À minha família, principalmente meu pai e irmãos, que mesmo distantes se mantiveram presentes ao meu lado, dando todo suporte necessário.

Em especial, ao meu Orientado Professor Dr. Ricardo Alves da Fonseca pela orientação, paciência, dedicação, companheirismo e incentivo que muito me ajudaram a prosseguir os estudos, meus sinceros agradecimentos.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde . PROCISA/UFRR, com os quais tive a oportunidade e o prazer de aprender, em especial ao Professor Dr. Calvino Camargo pela dedicação ao programa estando sempre à disposição quando solicitado.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde . PROCISA/UFRR, pela recepção e suporte.

Aos colegas do curso de mestrado que estiveram presentes em tantos momentos, sempre apoiando e trocando experiências.

Aos moradores da comunidade estudada, pela participação e dedicação. Principalmente ao Representante do Bairro pela colaboração com a pesquisa.

E aos amigos que representam a extensão da minha família.

*%A educação é a arma mais  
poderosa que você pode usar  
para mudar o mundo.+*

(Nelson Mandela)

## RESUMO

O saneamento ambiental é um dos mais efetivos meios para a promoção da saúde, mas nem toda população brasileira tem acesso a esse serviço, sendo excluídos principalmente os mais pobres. A problemática do saneamento e saúde torna-se mais visível em aglomerados subnormais, onde existe um maior número de pessoas expostas a riscos, devido ao não acesso à infraestrutura urbana básica. Esta pesquisa exploratória de caráter descritivo foi delineada a partir do levantamento de dados, objetivando conhecer as condições de saneamento ambiental e de saúde dos moradores do Conjunto Cidadão, localizado no Bairro Senador Hélio Campos em Boa Vista-RR. A coleta de dados foi realizada através de um questionário semiestruturado aplicado durante entrevista e da observação não participativa com registro fotográfico. Os dados levantados mostram que a população da área estudada sofre impactos na saúde relacionados ao saneamento ambiental inadequado, constatados pela alta incidência de doenças como diarreia (48/100), parasitoses (32/100), hepatite A (3/100), doenças de pele (43/100), dengue (19/100), malária (5/100), infecções respiratórias (28/100) e infecções nos olhos (17/100). Em relação ao saneamento, a maioria dos entrevistados não tem o lixo coletado (83%), 100% dos entrevistados não são ligados à rede geral de esgoto sanitário, 95% não são atendidos pelo serviço de limpeza de ruas e terrenos, 83% não são contemplados com serviços de drenagem urbana e 84% dos moradores têm seu domicílio abastecido com água de poço público. Quanto à percepção dos entrevistados sobre os riscos relacionados ao saneamento ambiental inadequado, 97% afirmam ter conhecimento dos riscos aos quais estão expostos. Nessa perspectiva, os problemas de saúde devem ser compreendidos em um amplo contexto social e ambiental e espera-se que as informações levantadas possam auxiliar nas ações de prevenção e controle de agravos à saúde relacionados ao saneamento ambiental inadequado.

Palavras-chave: Urbanização. Saneamento Ambiental. Promoção da Saúde.



## ABSTRACT

Environmental sanitation is one of the most effective ways to health promotion, but not every population has access to this service, excluded mainly the poorest. The problem of sanitation and health becomes more visible in subnormal agglomerates, where a greater number of people exposed to risks, by lack of access to basic urban infrastructure. This descriptive exploratory survey was outlined from the survey data, aiming to meet the conditions of sanitation and environmental health of the Conjunto Cidadão's residents, located in Senador Hélio Campos District in Boa Vista-RR. Data collection was conducted through a questionnaire applied during semi structured interviews and participatory observation with photographic record. The data collected show that the population of the study area suffers health impacts related to inadequate environmental sanitation, evidenced by the high incidence of diseases such as diarrhea (48/100), parasites (32/100), hepatitis A (3/100), diseases skin (43/100), dengue (19/100), malaria (5/100), respiratory infections (28/100) and eye infections (17/100). Regarding sanitation, the majority of respondents do not have the garbage collected (83%), 100% of respondents are not connected to the public sanitary sewer, 95% are not served by the street cleaning service and land, not 83% are covered with drainage services and 84% of urban residents have stocked his home with public well water. As for the perception of respondents about the risks related to inadequate environmental sanitation, 97% claim to have knowledge of the risks to which they are exposed. In this perspective, the health problems must be understood in a broader social and environmental context and it is hoped that the information gathered can help in prevention and control of health problems related to inadequate environmental sanitation.

Keywords: Urbanization. Environmental Sanitation. Health Promotion.

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 .	Domicílio no Conjunto Cidadão.....	39
Fotografia 2 .	Banheiro/cozinha improvisados em domicílio (Conjunto Cidadão).....	40
Fotografia 3 .	Desvio de energia elétrica no Conjunto Cidadão.....	41
Fotografia 4 .	Animais revirando o lixo acumulado nas ruas e terrenos baldios (Conjunto Cidadão).....	42
Fotografia 5 .	Fossa seca em domicílio do Conjunto Cidadão.....	43
Fotografia 6 .	Acúmulo de lixo nas áreas de lazer do Conjunto Cidadão.....	46
Fotografia 7 .	Lixo acumulado na nascente do Igarapé Caranã.....	47
Fotografia 8 .	Lixo acumulado em terreno do Conjunto Cidadão.....	48
Fotografia 9 .	Crianças queimando lixo em rua do Conjunto Cidadão.....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 .	Naturalidade dos moradores entrevistados (Conjunto Cidadão).....	33
Gráfico 2 .	Número de moradores por grupo de idade (Conjunto Cidadão).....	34
Gráfico 3 .	População por Raça/Cor (Conjunto Cidadão).....	35
Gráfico 4 .	Nível de escolaridade dos moradores (Conjunto Cidadão).....	36
Gráfico 5 .	Tipos de atividades desenvolvidas pelos moradores (Conjunto Cidadão).....	37
Gráfico 6 .	Moradores contemplados por Benefício Social (Conjunto Cidadão).....	37
Gráfico 7 .	Condição do imóvel (Conjunto Cidadão).....	39
Gráfico 8 .	Acesso a serviço de coleta de lixo (Conjunto Cidadão).....	41
Gráfico 9 .	Acesso a serviço de esgotamento sanitário (Conjunto Cidadão)....	43
Gráfico 10 .	Fonte de abastecimento de água (Conjunto Cidadão).....	44
Gráfico 11 .	Cuidados realizados pelos moradores ao consumir a água.....	45
Gráfico 12 .	Qualidade da água na percepção dos moradores.....	45
Gráfico 13 .	Acesso a sistema de drenagem urbana.....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 .	Classificação ambiental unitária das infecções relacionadas com o saneamento.....	26
------------	---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CAER	Companhia de Águas e Esgotos de Roraima
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CEBES	Centro Brasileiro de Estudos de Saúde
CERR	Companhia Energética de Roraima
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
DRSAI	Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado
EIA	Estudo de Impactos Ambientais
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde
GLASS	Análise e Avaliação Global do Saneamento e Água Potável
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PASS	Programa de Ação Social em Saneamento
PLANASA	Programa Nacional de Saneamento
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
RR	Roraima
SUS	Sistema Único de Saúde
UNIRENDA	Cooperativa dos Amigos Catadores e Recicladores de Resíduos Sólidos

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 PROBLEMA.....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 OBJETIVOS.....	17
<b>1.3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>17</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>18</b>
2.1 PROMOÇÃO DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA.....	18
2.2 SANEAMENTO AMBIENTAL.....	21
2.3 SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL.....	22
2.4 SANEAMENTO AMBIENTAL EM RORAIMA.....	24
2.5 SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO E SAÚDE.....	26
<b>3 CAMINHO METODOLÓGICO.....</b>	<b>29</b>
3.1 DESENHO DO ESTUDO.....	29
3.2 CENÁRIO DO ESTUDO.....	29
3.3 COLETA DE DADOS E AMOSTRAGEM.....	30
3.4 ORDENAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	31
3.5 PRINCÍPIOS ÉTICOS ADOTADOS NO ESTUDO.....	32
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>33</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS MORADORES.....	33
4.2 CARACTERÍSTICAS E SANEAMENTO DOS DOMICÍLIOS .....	38
4.3 CARACTERÍSTICAS E SANEAMENTO DO CONJUNTO CIDADÃO.....	46
4.4 SAÚDE E SANEAMENTO AMBIENTAL NO CONJUNTO CIDADÃO.....	49
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A urbanização da população mundial tem suas raízes na Revolução Industrial, quando se iniciaram movimentos migratórios para as áreas urbanas, locais que concentravam a produção e comercialização de bens de consumo. Como consequência, os centros urbanos ofertavam melhores oportunidades de emprego e educação. Porém, esse processo foi acompanhado de uma maior demanda de infraestrutura urbana e serviços básicos, trazendo consigo impactos sobre os ecossistemas e a saúde humana (FREITAS; PORTO, 2006).

Seguindo esse padrão mundial, Gouveia (1999) afirma que as metrópoles brasileiras se formaram por um padrão urbano desigual, onde áreas periféricas foram ocupadas sem planejamento, criando-se espaços segregados e desordenados, designados de aglomerados subnormais. Esse processo de urbanização desenfreada teve início durante a década de 50 do século XX e está presente até os dias atuais, excluindo grande parcela da população do acesso a serviços públicos básicos.

Os parágrafos anteriores são ratificados pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010): em 1940, o percentual da população urbana no Brasil era de 31,3% e em 2010 esta taxa subiu para 84,3%. Cabe ressaltar que o crescimento da população urbana no estado de Roraima entre os anos de 1940 e 2010 seguiu o padrão nacional, passando de 26,2% para 76,4%, ficando evidente o crescimento populacional urbano acelerado do estado.

De fato, essa urbanização não planejada é responsável por problemas de caráter social, econômico e sanitário, com sérios impactos na saúde e qualidade de vida destas populações (RATTNER, 2009).

Nesse contexto, essencialmente marcado por desigualdades sociais, grande parte dos problemas de saúde pública de um país ou região podem ser compreendidos, em última instância, como problemas de injustiça ambiental<sup>1</sup>, pois as dinâmicas que geram discriminação, pobreza e miséria estão por detrás de

---

<sup>1</sup> Injustiça Ambiental, segundo Porto (2007), é o mecanismo pelo qual sociedades desiguais destinam maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda.

importantes mudanças ambientais, assim como de modos de apropriação e uso de vários territórios, afetando mais intensamente a parcela mais pobre da sociedade (PORTO, 2004).

Britto (2001) afirma que em meio às atividades de saúde pública, os serviços de saneamento ambiental estão entre os mais importantes meios para a prevenção da transmissão de doenças. Entretanto, esses serviços ainda estão abaixo do desejável, e a distribuição destes serviços apresenta indícios de iniquidade<sup>2</sup> social.

Dessa maneira, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) mostra que, apesar de 99,4% dos municípios brasileiros possuírem serviço de abastecimento de água, apenas 63,9% dos domicílios são ligados à rede geral de água. E deve ser registrado que 6,2% da água distribuída recebe apenas tratamento parcial e 6,6% não recebe tratamento algum (IBGE, 2008).

Quanto ao esgotamento sanitário, a situação é ainda pior. Segundo dados da pesquisa citada no parágrafo anterior (PNSB), apenas 55,2% dos domicílios brasileiros são atendidos por uma rede geral de esgoto. Já em relação à drenagem de água pluvial, apenas 12,7% possuem um sistema de retenção e amortecimento de águas pluviais. E ainda, 50,8% dos municípios brasileiros utilizam, inadequadamente, vazadouros a céu aberto como destino final dos resíduos sólidos (IBGE, 2008).

A afirmação de Heller (1998) é conclusiva, a relação entre saneamento e desenvolvimento não deixa dúvida, países com melhores coberturas de saneamento têm populações mais saudáveis, o que por si só constitui um indicador de nível de desenvolvimento.

Assim, as ações de saneamento ambiental são fundamentais para a Saúde Pública. Nessa perspectiva, para a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida da população é necessário investimento em infraestrutura urbana e acesso a serviços fundamentais como saúde e educação de qualidade.

O presente trabalho estuda as condições de saneamento ambiental e de saúde dos moradores de um aglomerado subnormal, em área periférica do município de Boa Vista/RR.

---

<sup>2</sup> O termo iniquidade é utilizado no texto como a ausência extrema de equidade decorrente do efeito de estruturas sociais perversas e do exercício de políticas iníquas, geradores de desigualdades sociais eticamente inaceitáveis (CEBES, 2009).



## 1.1 PROBLEMA

Existem ainda, nas grandes cidades brasileiras, marcantes carências em serviços de saneamento ambiental, que contribuem para o comprometimento da qualidade do ambiente e da saúde da população.

Nesse contexto, deve ser considerada a influência socioeconômica e a iniquidade das ações de saúde e saneamento, pois a parcela mais pobre da sociedade é excluída do acesso aos serviços básicos.

Vale ressaltar que transformações demográficas e econômicas, no Brasil, ao longo do século XX, vinculadas ao modelo de comércio globalizado, trouxeram consigo a destruição dos ecossistemas e exclusão social, principalmente em áreas periféricas dos centros urbanos, deixando parcela da população sem acesso a serviços básicos como saúde, educação e saneamento ambiental.

Seguindo este padrão demográfico, a região Norte do Brasil é caracterizada por uma alta concentração urbana, especialmente nas capitais dos estados, como é o caso de Boa Vista, sendo característico o surgimento rápido, espontâneo e desordenado de muitos assentamentos urbanos, sem a necessária infraestrutura sanitária (CONFALONIERI, 2005).

Da mesma forma, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada pelo IBGE em 2008, mostra que as ações de saneamento ambiental no estado de Roraima, incluindo a capital Boa Vista, são menos efetivas que as ações nacionais. Sendo considerado preocupante não apenas o abastecimento de água, mas também a situação do esgotamento sanitário, pois segundo dados da mesma pesquisa, apenas 10,9% dos domicílios de Roraima são atendidos por uma rede geral de esgoto.

Briscoe (1985) associa essa falta de acesso ao saneamento ambiental com doenças e indicadores de saúde como a diarreia, a mortalidade infantil e a expectativa de vida, considerando os efeitos do saneamento básico sobre a saúde da população, em longo prazo, substancialmente mais efetivos do que as intervenções médicas.

Frente a esta realidade, este trabalho visa conhecer as condições de saneamento ambiental e de saúde e as alternativas utilizadas por moradores do

Conjunto Cidadão em Boa Vista-RR, partindo do pressuposto que o não acesso aos serviços de saneamento ambiental pode ser um fator de risco às pessoas expostas.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa é fundamentada pelo pressuposto da saúde ambiental, a qual apresenta os efeitos de condições ambientais inadequadas à saúde humana e, ainda, a importância da promoção da saúde para populações que vivem em condições precárias, sem acesso a serviços básicos de saneamento.

Dessa forma, a finalidade desta pesquisa é estudar as condições de saneamento ambiental e de saúde e também a percepção dos moradores em relação à exposição a riscos relacionados ao saneamento ambiental inadequado no aglomerado urbano subnormal Conjunto Cidadão em Boa Vista-RR, visando contribuir para ações voltadas para a prevenção e a promoção da saúde.

Este estudo justifica-se pela necessidade de se conhecer a realidade vivenciada pelos moradores e as alternativas utilizadas em caso do não acesso a serviços de saneamento, pois, o acesso à informação é essencial não apenas aos profissionais da saúde e gestores como também para a população em geral, que deve participar ativamente nas decisões relacionadas a sua própria qualidade de vida.

Em relação ao saneamento ambiental, esta investigação se atenta não apenas ao acesso a serviços, mas também às alternativas utilizadas pelos moradores em casos de saneamento inadequado. É importante conhecer a realidade vivenciada pelos moradores e como essa realidade é interpretada por eles próprios.

Destacam-se também os debates e discussões mundiais como a Agenda 21 e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, ambos programas de inclusão social e de sustentabilidade que mostram o esforço mundial para o desenvolvimento humano sustentável.

Por essa razão, torna-se claro e evidente a relevância desta pesquisa, que tem como propósito contribuir para ações voltadas para a prevenção e promoção da saúde de comunidades residentes em aglomerados urbanos em condições

precárias, ponderando que o saneamento ambiental é imprescindível para a qualidade de vida, e sua ausência pode levar a riscos para saúde.

Espera-se que os dados levantados através deste estudo e a discussão dos resultados possam servir como subsídios para órgãos públicos visando à melhoria das condições de vida da população e o acesso a serviços de infraestrutura e saneamento ambiental.

### 1.3 OBJETIVOS

Abaixo, encontram-se listados o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa:

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Estudar as condições de saneamento ambiental e de saúde dos moradores de um aglomerado subnormal, em área periférica do município de Boa Vista/RR.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar a origem, forma de captação, armazenamento e consumo da água;
- Descrever a forma de coleta, tratamento e disposição final das excretas;
- Detectar a disponibilidade e a limpeza dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais;
- Identificar a existência e periodicidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Verificar a incidência de doenças e agravos à saúde relacionados ao saneamento ambiental inadequado;
- Analisar a percepção dos moradores em relação aos riscos inerentes ao saneamento ambiental inadequado;
- Fornecer informações relevantes para as ações voltadas ao saneamento ambiental e saúde, através dos resultados deste estudo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção tem por objetivo realizar uma revisão geral da literatura sobre os conceitos de saúde e saneamento ambiental; discorrer sobre o impacto do saneamento ambiental inadequado em comunidades vulneráveis; identificar as principais doenças e agravos relacionados ao saneamento ambiental inadequado; e, também, comentar a situação do saneamento ambiental no Brasil e no Estado de Roraima.

### 2.1 PROMOÇÃO DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

O debate da relação entre qualidade de vida e saúde humana tem sido discutido ao longo da história. Buss (2000) relata que durante o século XVIII, Johann Peter Frank, através da publicação *A miséria do povo: mãe das enfermidades*, já discutia a pobreza e as más condições de vida como principais causas dos agravos à saúde. Também na primeira metade do século XIX, Edwin Chadwick afirmava que a saúde era afetada pelo ambiente social e físico.

Outra contribuição importante durante o século XIX foi o médico sanitariano alemão Rudolf Virchow, o qual defendia que a medicina é uma ciência social e que além de intervenções médicas é necessário para a saúde o acesso à educação, democracia, liberdade e prosperidade (RESTREPO, 2001).

O mesmo autor afirma que o precursor da ideia de Promoção da Saúde foi Henry Sigerist, que buscou ordenar o sentido da medicina na sociedade em quatro funções: promoção da saúde, prevenção de enfermidades, cura e reabilitação.

Nessa perspectiva, a ideia de promoção da saúde começou a ter uma grande repercussão através de um informe realizado pelo governo canadense intitulado *Uma nova perspectiva sobre a saúde dos canadenses*, o qual ficou conhecido por Informe Lalonde (1974). Esse trabalho foi amparado no pensamento sanitário com identificação no movimento de Promoção da Saúde e de Cidades Saudáveis e teve como principal referencial o trabalho de McKeown e Lowe (1989). Os dois estudaram as melhorias na nutrição e saneamento como fatores responsáveis pela

redução na taxa de mortalidade da população inglesa entre os anos de 1840 e 1989 (BARRETO, 1998).

Em 1986, a I Conferência Mundial da Saúde, realizada em Ottawa, ficou mundialmente conhecida pela Carta de Ottawa (1986), na qual foi estabelecido que a promoção da saúde consiste em proporcionar aos povos os meios para melhorarem sua situação sanitária e exercer maior controle sobre a mesma. Essas discussões tiveram como parâmetros a Declaração de Alma-Ata para Cuidados Primários em Saúde, ocorrida em 1978 (RESTREPO, 2001).

Durante a II Conferência Mundial da Saúde, realizada em Adelaide, em 1988, na Austrália, foi elaborada a II Carta Mundial de Promoção da Saúde apontando quatro áreas para atuação imediata: saúde das mulheres, acesso à alimentação e a nutrientes saudáveis, redução no consumo de álcool e tabaco e criação de ambientes saudáveis (BRASIL, 1996).

Já na III Conferência Mundial da Saúde em Sundsvall, Suécia, que ocorreu em 1991, o tema central foi ~~o~~ Criação de Ambientes Saudáveis. Segundo Andrade, Barreto e Bezerra (2006) esse encontro foi realizado um ano antes da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, com debates sobre a questão ecológica e a construção da Agenda 21, onde um número expressivo de países se comprometeu a cooperar com o estudo de estratégias para a solução dos problemas socioambientais.

Outro fato importante ocorreu no ano 2000, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu os Objetivos do Milênio, acordo firmado por 191 países. Os oito objetivos que devem ser cumpridos até 2015 são: acabar com a fome e a miséria, educação básica de qualidade para todos, igualdade entre sexos e valorização da mulher, reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde das gestantes, combater a AIDS e a malária, ambiente sustentável e parceria mundial para o desenvolvimento (ONU, 2000).

Nesse contexto, as discussões durante a IV Conferência Mundial da Saúde (1997) em Jacarta, na Indonésia, a V Conferência Mundial da Saúde (2000) na Cidade do México, no México, e a VI Conferência Mundial da Saúde (2005) em Bangkok, na Tailândia, foram voltadas para políticas de ação visando assegurar infraestrutura e acesso a serviços básicos a toda população mundial (BARRETO; ANDRADE; BEZERRA, 2006).

Na América Latina, um marco importante foi a Declaração de Bogotá (1992), que reconheceu a relação entre saúde e desenvolvimento e foram apresentados compromissos e estratégias relacionadas com políticas públicas locais (BRASIL, 1996).

Da mesma maneira, a VIII Conferência Nacional de Saúde, ocorrida em março de 1986 no Brasil, foi considerada um marco histórico para a promoção da saúde no país, e o relatório produzido dessa conferência serviu como referência para a elaboração da Constituição de 1988 (BUSS, 2000).

Como consequência do relatório citado no parágrafo anterior, a Constituição Federal do Brasil (1988), no artigo 196, passou a afirmar que:

%a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantindo mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.+

Estabeleceu-se, dessa forma, o Sistema Único de Saúde (SUS).

Tendo como base a Constituição Federal de 1988, foi elaborada a Lei 8080/90, a Lei Orgânica da Saúde, a qual define o Sistema Único de Saúde como um conjunto de ações e serviços de saúde prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração Direta e Indireta e das Fundações mantidas pelo Poder Público e complementarmente pela iniciativa privada.

Vale ressaltar que o SUS foi conquistado através de um intenso processo de mobilização da sociedade e seus princípios doutrinários . universalidade, integralidade e equidade . tiveram como base o movimento sanitário iniciado no Canadá em 1978.

Enfim, observa-se a ampliação e o aprofundamento teórico e prático dos conceitos de Promoção da Saúde e Ambiente Saudável e também uma maior cooperação dos países através de acordos e metas visando melhorias na qualidade de vida da população.

## 2.2 SANEAMENTO AMBIENTAL

A importância do saneamento ambiental e sua relação com a saúde já era existente nas mais antigas culturas, tendo se desenvolvido de acordo com a evolução de diversas civilizações. Desde Hipócrates, com sua famosa obra *Artes, águas e lugares*, atribui-se um papel importante ao ambiente no processo saúde-doença (RATTNER, 2009).

Das práticas de saneamento coletivo na antiguidade, têm papel de destaque, a construção de aquedutos, banhos públicos, termas e esgotos romanos, tendo como símbolo histórico a cloaca Máxima de Roma (GUIMARÃES, 1987).

Mas, durante a Idade Média, houve um retrocesso no uso de práticas sanitárias, cuja consequência foi um sucessivo número de epidemias. Porém, a importância do ambiente foi novamente reforçada com a Teoria dos Miasmas, que acreditava que as doenças eram propagadas pelo ar e roedores (GOUVEIA, 1999).

Apenas após a Revolução Industrial, com o processo de urbanização da população e a necessidade de melhores condições de vida para os trabalhadores, o meio ambiente passou a adquirir um caráter social (BARATA, 1990). O mesmo autor afirma que a partir da metade do século XIX, o meio ambiente, que era pensado apenas do ponto de vista social, e que com o advento da era microbiana introduzida por trabalhos de Snow e Pasteur, passa a ser percebido pela concepção biológica.

Atualmente, a definição de saneamento ambiental baseia-se na formulação da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000): *saneamento constitui o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem estar físico, mental ou social*.

Através desse conceito, fica evidente a relação do saneamento ambiental com a abordagem preventiva da saúde, considerando que a própria OMS define saúde como o perfeito bem estar físico, mental e social.

Entretanto, segundo a Análise e Avaliação Global do Saneamento e Água Potável (GLAAS), no Brasil faltam metas referendadas por pesquisas, principalmente em programas de promoção da higiene. Segundo o texto do documento, os programas nacionais estão limitados a uma pequena escala de implementação. Para Ban Ki-Moon, secretário geral da ONU, *nenhuma medida fará mais em reduzir as enfermidades e salvar vidas nos países em desenvolvimento que*

facilitar um acesso geral à água potável e aos serviços de saneamento+ (ONU, 2012).

### 2.3 SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL

Diversos são os fatores responsáveis pela carência dos serviços de saneamento no Brasil. Dentre eles podem ser mencionadas a fragmentação das políticas públicas, a falta de instrumentos regulamentadores e reguladores e a insuficiência e má aplicação dos recursos públicos (HELLER; NASCIMENTO, 2005).

O saneamento ambiental no Brasil começou a ser estruturado em 1808 com a chegada da família real ao país. Nesse período, tornou-se necessário investimento em infraestrutura para atender as novas demandas da população urbana que crescia rapidamente, porém era restrita a coleta de águas pluviais (BRITTO, 2001).

Cavalcanti (1996) afirma que os investimentos em saneamento no Brasil estão relacionados com o início da industrialização do país, a partir da metade do século XIX, quando foram cedidas concessões privadas dos serviços para a Inglaterra. Porém, até as primeiras décadas do século XX, as redes de abastecimento de água e esgoto atendiam apenas os principais centros urbanos.

Após o fim da Primeira Guerra Mundial, 1919, com o declínio do investimento de capital exterior no Brasil, o setor público passou a ser mais cobrado pela população por serviços de saneamento mais efetivos, surgindo em 1930 as primeiras companhias de saneamento básico do país, formadas por governos locais e engenheiros (BRITTO, 2001).

Apenas no final da década de 60 do século XX, a preocupação com o saneamento aumentou, sendo implantado o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), formulado e executado pelo Banco Nacional de Habitação Com recursos do Fundo de Garantia de Tempo de serviço, partir de 1971, priorizando os serviços abastecimento de água e esgotamento sanitário para as áreas urbanas, sendo responsável pelo aumento significativo da cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país (MOTA, 1993).

Porém, com a extinção deste plano em 1980, as políticas públicas voltadas ao saneamento foram comprometidas. Buscou-se, então, um novo pacto federativo, além de mecanismos inovadores de financiamento. Nessa perspectiva, o governo



federal criou o Pró-Saneamento, visando financiar obras de saneamento e estimular ações de caráter educativo (CAVALCANTI, 1996).

Somente no início de 2007 foi promulgada a lei no 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. A lei definiu instrumentos e regras para o planejamento, fiscalização, prestação e regulação dos serviços, tendo sido estabelecido o controle social sobre todas essas funções.

Devido ao fato do termo "saneamento ambiental" incluir ações como saneamento de alimentos, das habitações, das indústrias e controle da poluição atmosférica, para efeito de padronização, a tendência predominante no Brasil tem sido a de se considerar, pela lei nº 11445/07, como integrantes do saneamento básico apenas as ações de:

- Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

A mesma lei estabelece que o acesso ao saneamento deve ser universal e que é imprescindível o controle social em todas as ações relacionadas ao saneamento ambiental no Brasil.

Atualmente, o governo federal atua na área de saneamento através do Programa de Ação Social em Saneamento (PASS), sendo os investimentos

provenientes do Ministério de Planejamento e Orçamento, da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e das concessionárias dos serviços.

De acordo com a afirmação de Conforto (2000), a estrutura institucional e reguladora do setor responsável pelo controle da qualidade e prestação dos serviços de saneamento encontra-se categorizada nos níveis federal, estadual e municipal.

Cabe destacar a criação do Ministério das Cidades, o qual representa um avanço no que tange ao saneamento básico no Brasil, pois tem como principal atribuição tratar da política de desenvolvimento urbano, saneamento ambiental e habitações. A lei 11.445/07 estabelece através do Artigo 52 a responsabilidade do Governo Federal, sob a coordenação do Ministério das Cidades, da elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico.

Julião (2003) em seu trabalho sobre água e saúde em áreas periféricas concluiu que existe uma difícil situação, do ponto de vista técnico legal, não apenas para os usuários, consumidores e produtores, mas também para os responsáveis pelo monitoramento e fiscalização, devido a situações contraditórias em determinações legais. Evidenciando também, a fragilidade Institucional e a descontinuidade das políticas públicas.

## 2.4 SANEAMENTO AMBIENTAL EM RORAIMA

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada pelo IBGE em 2008, as ações de saneamento básico no estado de Roraima ainda estão aquém da realidade nacional e muito abaixo dos resultados observados a nível mundial.

Em relação ao abastecimento de água e coleta de esgotos, a responsabilidade é da Companhia de Águas e Esgotos de Roraima (CAER), a qual conta com investimentos federais e estaduais. A empresa está presente nos 15 municípios do estado atendendo a 350 mil habitantes.

Dessa maneira, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE (2008) mostra que, apesar de todos os municípios dos estados da região Norte do Brasil, incluindo Roraima, serem atendidos pelo serviço de abastecimento de água, apenas 45,7% dos domicílios têm acesso a esse serviço e 20,8% da água distribuída não recebe nenhum tipo de tratamento.

Se for considerada a afirmação de Heller (1998), de que acesso a instalações para excretas é geralmente mais protetor contra doenças do que acesso a melhor quantidade e qualidade da água, a situação do esgotamento sanitário em Roraima pode ser considerada mais preocupante que o abastecimento de água, pois, segundo dados da mesma pesquisa, apenas 10,9% dos domicílios de Roraima são atendidos por uma rede geral de esgoto.

Em relação à drenagem urbana em Roraima 33,3% dos municípios não possuem nenhum tipo de infraestrutura de drenagem e 13,3% estão localizados em área sujeita à inundação e/ou infestação por vetores (IBGE, 2008).

Nessa perspectiva, apesar de 14 dos 15 municípios do estado possuírem serviço de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana, apenas 26,6% dos municípios possui coleta fixa de três vezes na semana e limpeza de vias públicas e não existe um sistema público de coleta seletiva e reciclagem (IBGE, 2008). Outro dado relevante é que não existe no estado um Estudo de Impactos Ambientais (EIA) nas áreas destinadas ao depósito de resíduos sólidos.

Entretanto, segundo Sousa (2009), em sua pesquisa sobre saneamento básico em Roraima, existe em Boa Vista a Cooperativa dos Amigos Catadores e Recicladores de Resíduos Sólidos . UNIRENDA, que recicla uma pequena parte do lixo produzido no Estado, dentre os materiais reciclados destacam-se o papelão, o plástico e o alumínio. Dessa forma, praticamente todo o material reciclado é fruto de coleta de catadores, autônomos ou associados.

Através dos dados levantados, torna-se evidente a carência de infraestrutura sanitária no estado e a necessidade de ações voltadas para que toda a população roraimense tenha acesso aos serviços de saneamento básico.

Mussato (2011) em estudo sobre urbanização e segregação socioespacial em Boa Vista-RR alega que a falta de infraestrutura no município está relacionada com o processo de formação do território do Estado de Roraima visto que as políticas de ocupação implementadas pelos governos do Estado foram notadamente eleitoreiras, estimulando a imigração sem planejamento.

Por fim, Becker (2001) afirma que as políticas de ocupação da Região Norte e Amazônica, através de assentamentos urbanos, foram realizadas a partir de uma visão externa, sem se preocupar com a infraestrutura e a sustentabilidade.

## 2.5 SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO E SAÚDE

A relação entre as condições de saneamento ambiental e saúde foram demonstradas ao longo da história. Nesta trajetória, merece destaque o trabalho de John Snow, concluído em 1854, com a comprovação científica da relação entre fonte de água consumida pela população de Londres e a incidência da Cólera (SNOW, 1990).

Dessa forma, o acesso a serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário reduziram drasticamente, em países industrializados, a incidência de doenças infectoparasitárias. Entretanto, em países considerados em desenvolvimento como o Brasil, essas doenças ainda representam causa relevante de morbimortalidade, especialmente em menores de cinco anos (HUTTLY, 1990).

Nessa perspectiva, Mara e Feachem (1999) propuseram a classificação unitária para as doenças e agravo à saúde relacionadas com o saneamento, água e excretas, em revisão a estudos anteriores, sendo considerada um avanço em relação às classificações individuais existentes, devido ao fato de ações integradas dos serviços de saneamento oferecerem melhor forma de controle de doenças em longo prazo (Tabela 1).

**Tabela 01 - Classificação ambiental unitária das infecções relacionadas com o saneamento.**

<b>Categoria</b>	<b>Estratégias de controle e exemplos</b>
<b>A Ë Doenças do tipo feco-oral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhora da quantidade, disponibilidade e confiabilidade da água;</li> <li>• Educação Sanitária;</li> <li>• Ex.: Hepatite A, E e F, Cólera, Diarreia por Rotavírus e Escherichia coli, Ascariíase;</li> </ul>
<b>B Ë Doenças do tipo não feco-oral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Sanitária;</li> <li>• Ex.: Doenças infecciosas da pele e dos olhos;</li> </ul>
<b>C Ë Helmintíases do solo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamento dsas excretas ou esgotos antes da aplicação no solo;</li> <li>• Educação Sanitária;</li> <li>• Ex.:Ascariíase;</li> </ul>

---

<b>D</b> <b>É</b> <b>Teníases</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cozimento e Inspeção da carne;</li> <li>• Ex.: Teníase;</li> </ul>
<b>E</b> <b>É</b> <b>Doenças de contaminação Hídrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não contato com águas contaminadas;</li> <li>• Sistema de coleta e tratamento de esgoto;</li> <li>• Sistema de drenagem urbana;</li> <li>• Educação sanitária;</li> <li>• Ex.: Leptospirose;</li> </ul>
<b>F</b> <b>É</b> <b>Doenças transmitidas por inseto vetor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação e eliminação dos locais próprios para procriação;</li> <li>• Melhora na drenagem das águas fluviais;</li> <li>• Ex.: Malária, Dengue, Febre Amarela;</li> </ul>
<b>G</b> <b>É</b> <b>Doenças relacionadas com vetores roedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de roedores;</li> <li>• Educação sanitária;</li> <li>• Não contato com águas contaminadas;</li> <li>• Ex.: Leptospirose;</li> </ul>

---

Fonte: Mara e Feachem (1999).

Com base nessa classificação, o Ministério da Saúde, através da FUNASA, estabeleceu, de acordo com a realidade local, um grupo de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), subdividido em cinco categorias (FUNASA, 2010):

1. Doenças de transmissão feco-oral: diarreias, febres entéricas e hepatite A;
2. Doenças transmitidas por inseto vetor: dengue, febre amarela, leishmanioses (tegumentar e visceral), filariose linfática, malária e doença de chagas;
3. Doenças transmitidas através do contato com a água: esquistossomose e leptospirose;
4. Doenças relacionadas com a higiene: doenças dos olhos, tracoma, conjuntivites, doenças da pele, micoses superficiais;
5. Geo-helminthoses e teníases: Helminthíases e teníases;

Conforme o relatório final da FUNASA (2010) sobre Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Decorrentes de Agravos Relacionados a um Saneamento Ambiental Inadequado, as diarreias constituem a principal causa de morte por DRSAI, tendo sido registrados no Brasil, em 1999, 7.309 óbitos relacionados com

diarreias, acometendo principalmente crianças menores de um ano e idosos acima de 60 anos.

Nessa mesma perspectiva, segundo dados coletados a partir do Relatório Anual de Epidemiologia da Secretaria Estadual de Saúde de Roraima (1999), no ano de 1998 foram notificados 14.993 casos de diarreia no município de Boa Vista.

Outro dado relevante é que a região Norte concentra 98% dos casos de malária do país e também pode ser considerada uma área hiperendêmica para hepatite A. E em meados de 1990, houve no estado de Roraima, o aparecimento de doenças consideradas re-emergentes como a cólera, a febre amarela e a dengue (CONFALONIERI, 2005).

Dessa forma, no ano de 2002, segundo dados da FUNASA, 40% das internações por dengue estavam concentrados na Região Norte, acontecendo um aumento também nas internações por Leishmanioses.

Através desses dados, observa-se a importância de ações voltadas para a redução da morbimortalidade por doenças relacionadas ao saneamento ambiental.

### **3 CAMINHO METODOLÓGICO**

Esta seção visa descrever a metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa. Apresenta o desenho do estudo, o cenário do estudo, a coleta de dados e amostragem, a ordenação, análise e interpretação dos dados e os aspectos éticos adotados no estudo.

#### **3.1 DESENHO DO ESTUDO**

Este estudo exploratório foi conduzido através do levantamento de dados com caráter descritivo e delineamento combinado quali-quantitativo. Minayo (2007) afirma que as pesquisas dessa natureza caracterizam-se pela interrogação direta da população que se deseja conhecer. Essencialmente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas sobre o problema estudado para em seguida, mediante análise, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados.

É importante ressaltar que algumas pesquisas de caráter descritivo superam a simples identificação da existência de relações entre variáveis, pretendendo determinar a natureza dessa relação. E esse método de estudo é habitualmente utilizado por pesquisadores preocupados com a atuação profissional prática (GIL, 2010).

Devido ao fato deste estudo visar à obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social, o mesmo pode ser considerado uma pesquisa social, sendo realidade social entendida em um sentido amplo, envolvendo o homem em seu relacionamento com outros homens e o ambiente em que ele se encontra inserido (MINAYO, 2007).

#### **3.2 CENÁRIO DO ESTUDO**

O estudo foi realizado no Conjunto Cidadão, pertencente ao Bairro Senador Hélio Campos, em área periférica do Município de Boa Vista . Roraima, cujo local dista cerca de 14 km do centro da cidade.

Segundo dados coletados junto a Prefeitura Municipal de Boa Vista, através de dados do Programa de Desenvolvimento Sustentável do estado de Roraima (2004), este Conjunto foi criado em 2002, devido a uma promessa eleitoral do então Governador Flamarion Portela, onde foram construídas 1.000 casas e distribuídas ao longo de 33 quadras residenciais, 51 ruas e três avenidas.

Porém, após a inauguração do projeto inicial do conjunto surgiram áreas de ocupação não planejadas e sem acesso a serviços básicos de infraestrutura.

Os últimos dados estatísticos do conjunto estão presentes no Relatório Analítico de Pesquisa Censitária de novembro de 2004, realizado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista. O relatório apresenta que, nesse ano, o total de habitantes do Conjunto era de 3.888 pessoas, das quais 82,5% viviam em situação de indigência, com alta taxa de desemprego, baixo nível de escolaridade e dificuldade no acesso a serviços de saúde.

Estima-se, através de dados coletados junto ao Representante do Bairro, que atualmente o bairro tenha em média 5.000 habitantes, agravando, possivelmente, ainda mais o quadro descrito acima.

### 3.3 COLETA DE DADOS E AMOSTRAGEM

Os dados foram coletados junto a adultos maiores de 18 anos, cientes do estudo, que residem em domicílios pertencentes ao Conjunto Cidadão,

Para a coleta de dados foi utilizado como instrumento um questionário semiestruturado (Apêndice A) aplicado durante entrevista e a observação não participante com registro fotográfico. Pode-se definir questionário como uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações podendo ser aplicado pessoalmente pelo próprio pesquisador (GIL, 2010). O questionário aplicado usou como base as classificações do IBGE (2010) e o modelo de questionário na área de saneamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Já a observação não participante, segundo Marconi e Lakatos (2010), é considerada uma técnica em que o pesquisador toma contato com a comunidade, grupo ou realidade estudada, mas sem integrar-se a ela. Também pode ser designada de observação passiva.



A amostragem utilizada foi por conglomerados. Dessa maneira, foram selecionados aleatoriamente, por quadras do Conjunto Cidadão, moradores para participar da pesquisa. Para cada uma das 33 quadras residenciais foram entrevistados em média 12 moradores.

Para que este estudo seja considerado significativo, foi utilizada uma margem de erro de 5% e coeficiente de confiança de 95%. Com base em Gil (2010), para a estimativa de 5000 habitantes, foi necessário que 412 moradores participassem desta pesquisa.

### 3.4 ORDENAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados coletados através de questionário semiestruturado foram agrupados em quatro categorias para posterior análise e interpretação: características gerais dos moradores, características e saneamento dos domicílios, características e saneamento do Conjunto Cidadão e saúde e saneamento ambiental no Conjunto Cidadão.

A codificação e tabulação dos dados foram realizadas por meio de um programa de planilha eletrônica, devido ao grande volume de dados que foram organizados.

Por se tratar de uma pesquisa com caráter descritivo, foi utilizada para análise dos dados a estatística descritiva. Foram calculadas a frequência absoluta simples, frequência relativa simples, frequência acumulada, porcentual e incidência. Logo após, a distribuição das frequências foram agrupadas em tabelas de forma simples e por intervalo de classes (Apêndice B).

Para melhor visualização, foram criados, a partir das tabelas, gráficos que foram inseridos no corpo do trabalho.

Também foram analisadas as falas dos moradores. Primeiramente foi realizada uma leitura das respostas, extraindo delas questões e problemas referidos pelos entrevistados. As respostas foram organizadas em quatro grupos: doenças relacionadas ao contato com dejetos e lixo, doenças transmitida por vetores, doenças respiratórias devido à inalação de fumaça da queima de lixo e riscos de alagamento em época de chuva.

Para a análise e interpretação dos dados foram utilizados tanto os dados estatísticos quanto a fala dos moradores, destacando a importância da fundamentação teórica e dos conhecimentos já acumulados sobre saúde e ambiente.

### 3.5 PRINCÍPIOS ÉTICOS ADOTADOS NO ESTUDO

Vale ressaltar que esta pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Roraima, que visa assegurar os direitos e deveres dos sujeitos envolvidos no estudo.

Previamente à aplicação dos questionários, os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa através da leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), conforme exigência da Resolução nº196/ 96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

Foi garantida, a todos os sujeitos da pesquisa, a liberdade de participarem ou não e de desistirem a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para os mesmos. A participação foi voluntária, sem ônus e garantindo-se o sigilo e anonimato, a dignidade, o respeito e a igualdade de direitos aos sujeitos da pesquisa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

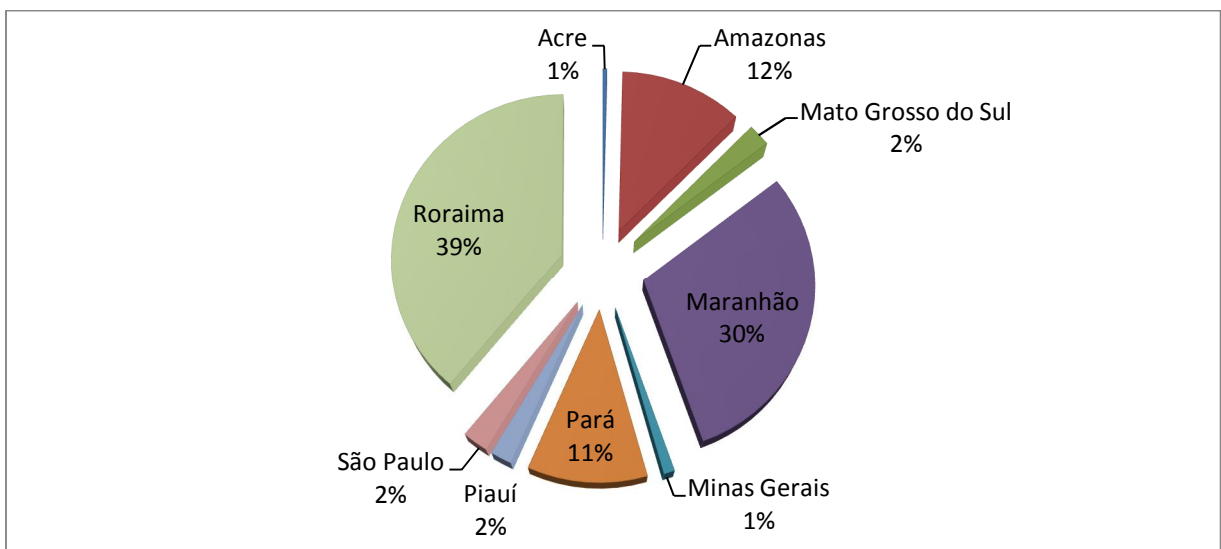
Esta seção aborda as condições do saneamento ambiental e de saúde da comunidade pesquisada e, ainda, a percepção dos moradores em relação a riscos relacionados à saúde e saneamento.

Os dados coletados através do questionário semiestruturado foram tabulados e organizados em quatro subtópicos para melhorar a discussão: características gerais dos moradores, características e saneamento dos domicílios, características e saneamento do Conjunto Cidadão e saúde e saneamento ambiental no Conjunto Cidadão.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS MORADORES

A maioria dos moradores do Conjunto Cidadão (61%) é de imigrantes vindos principalmente do Maranhão (30%), Amazonas (12%) e Pará (11%), tendo se instalado no bairro nos últimos dez anos, conforme pode ser observado no Gráfico 1. São pessoas que afirmam que vieram para Boa Vista em busca de melhores condições de vida e oportunidades de trabalho.

Gráfico 1 . Naturalidade dos moradores entrevistados (Conjunto Cidadão)



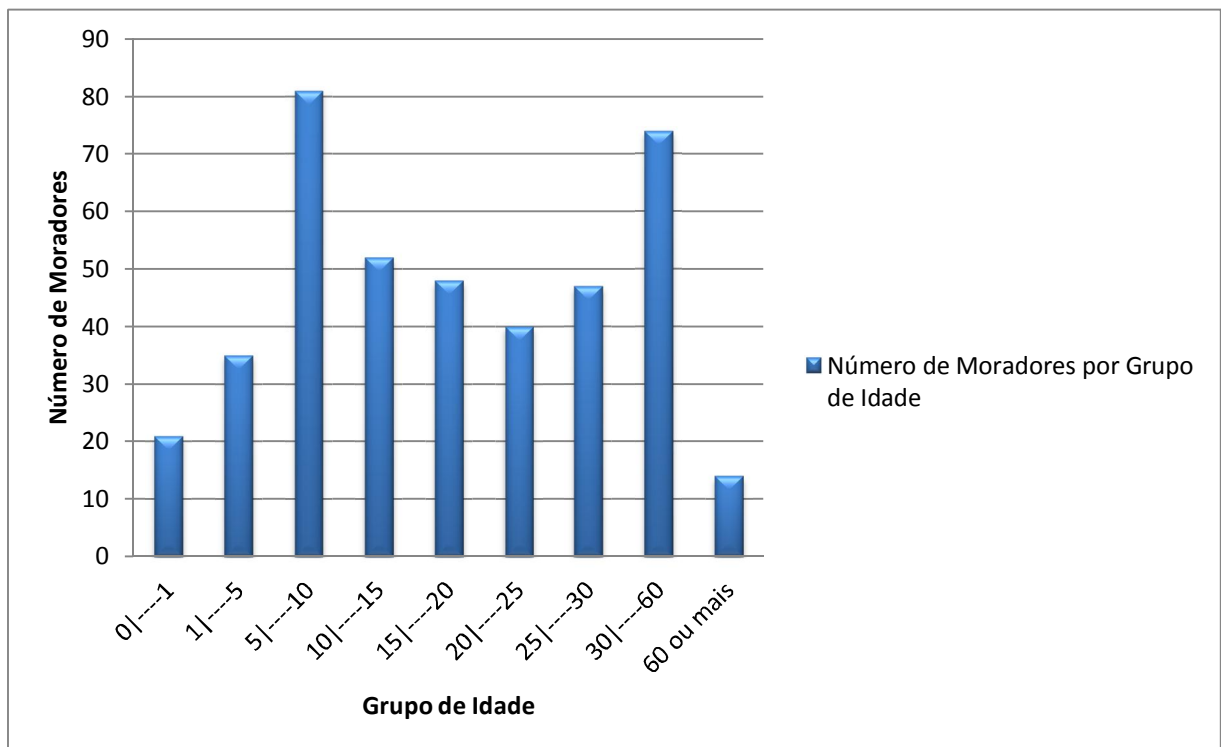
Fonte: Próprio autor (2012).

A forte presença de imigrantes, principalmente da região Norte e Nordeste do Brasil, pode ser considerada uma consequência das políticas públicas de ocupação durante o processo de formação do território do estado de Roraima e da cidade de Boa Vista.

Para Becker (2001), as políticas de ocupação da Região Norte e Amazônica foram baseadas numa visão externa sem preocupação com a realidade local, onde projetos de colonização pública e assentamentos de migrantes vindos de diversas regiões foram realizados sem o devido investimento em infraestrutura urbana e serviços básicos.

No que se diz respeito ao sexo, existe uma equiparação, 51% feminino e 49% masculino, esse dado segue, segundo o IBGE (2010), o padrão nacional. Também pode ser considerada uma comunidade composta por jovens, pois 61% dos moradores têm até 20 anos de idade, conforme pode ser observado no Gráfico 2. Como consequência da baixa idade, 72,6% dos moradores são solteiros e muitos, apesar de estarem em uma união estável, declaram-se solteiros.

Gráfico 2 . Número de moradores por grupo de idade (Conjunto Cidadão)



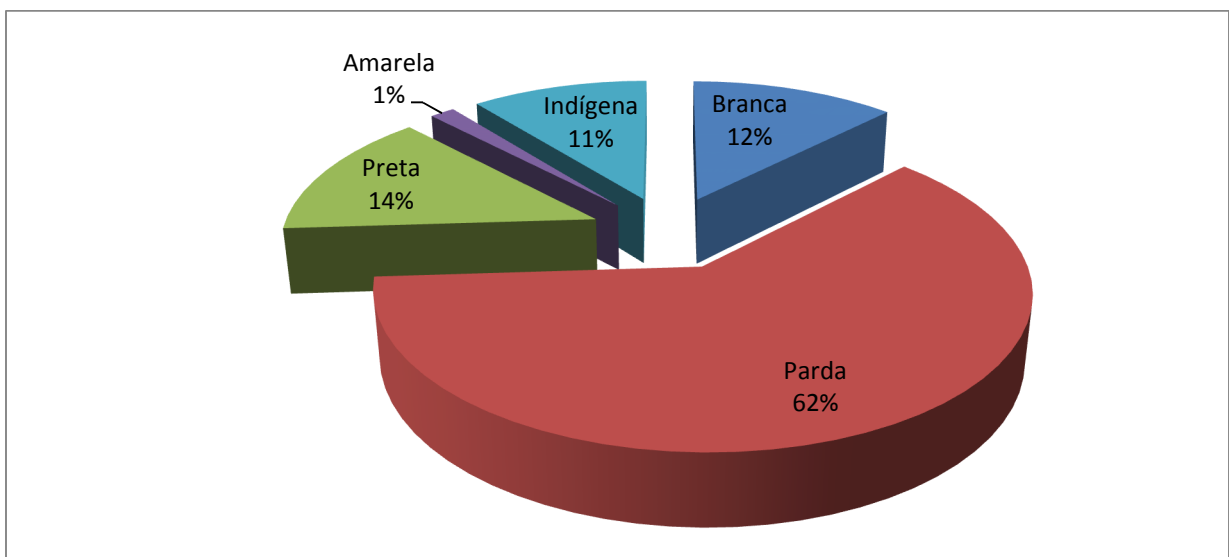
Fonte: Próprio autor (2012).

Do mesmo modo, ao estudar o processo de urbanização e a segregação socioespacial no município de Boa Vista, Mussato (2011) constatou o maior número de pessoas jovens em áreas de ocupação irregular, relacionando o fato à busca pela casa própria em áreas de expansão.

Em relação à raça/cor o Gráfico 3 mostra que 61,6% da população se autodeclarou parda, 13,8% preta, 12,4% branca e apenas 10,7% indígena. Observou-se que alguns moradores mesmo apresentando traços e descendência indígena se autodeclararam pardos.

De acordo com dados do IBGE (2010), a maior proporção da população residente em terras indígenas que se declarou de outra cor ou raça, mas se considerava indígena, foi de pardos, 67,5%. A proporção se repetiu em quase todas as regiões e chegou a 74,6% no Norte.

Gráfico 3 . População por Raça/Cor (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2012).

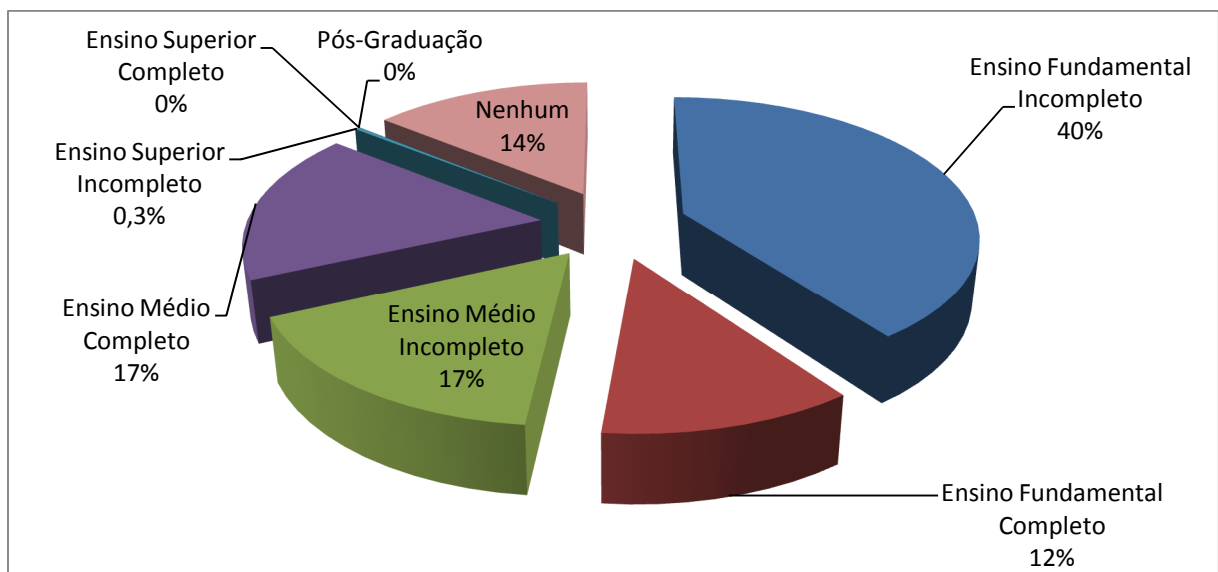
Quanto à religiosidade 45% das pessoas se declararam evangélicas, 36% católicas e apenas 1% segue as tradições indígenas. Já, 18% dos moradores afirmam não seguir nenhuma religião. Muitos moradores demonstraram incerteza ao responder sobre religiosidade, alguns afirmaram não possuir religião e logo após mudaram de resposta. Outros afirmaram seguir determinada religião, porém simpatizam com preceitos de outra.

As informações do parágrafo anterior seguem o padrão brasileiro; segundo dados do IBGE (2010), os evangélicos foram o segmento religioso que mais cresceu

no Brasil no período intercensitário seguido dos que se declararam sem religião. E, segundo o mesmo estudo, os evangélicos são o grupo religioso com maior proporção (63,7%) de pessoas com renda de até um salário mínimo.

Grande parte dos moradores (40%) possui apenas o Ensino Fundamental incompleto, 14,1% não foram alfabetizados e nenhum morador possui Ensino Superior completo, deixando evidente a carência em relação ao acesso à educação de qualidade (Gráfico 4):

Gráfico 4 . Nível de escolaridade dos moradores (Conjunto Cidadão)



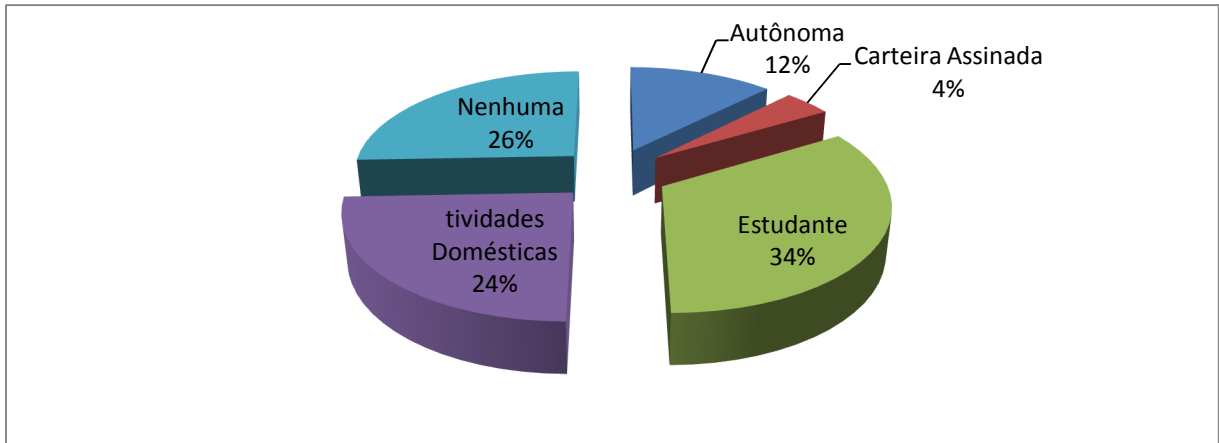
Fonte: Próprio autor (2012).

Um fato que chama atenção neste estudo é a renda familiar, 57,5% da comunidade têm renda familiar entre R\$300,00 e R\$677,00 e 17,5% têm renda de R\$0,00 a R\$300,00. Sendo importante ressaltar que o salário mínimo vigente no Brasil é de R\$678,00. Logo, a maior parte dos moradores (75%) não consegue ter renda de um salário mínimo por mês.

Soares (2009) sobre áreas periféricas diz que: a exclusão social, a periferização e a segregação urbana, enquanto problemas atuais e urgentes, são produtos de um processo de desregulamentação de mercados, precarização e flexibilização do trabalho, educação de má qualidade, entre outros processos que remetem a uma composição social de grupos, classes, instituições, empresas e governos que promovem a segregação de populações inteiras no sistema capitalista, isto é, a produção de excluídos da sociedade, os condenados do sistema.

Outro dado relevante, mostrado no Gráfico 5, é que 25,6% dos entrevistados referiram que não desenvolvem nenhum tipo de atividade, 24,4% desenvolvem atividades domésticas e cuidados com filhos, 12,4% são autônomos e apenas 4,1% dos moradores possuem carteira assinada com renda fixa mensal. Ficando evidente a dificuldade dos moradores do Conjunto em acessar o mercado de trabalho.

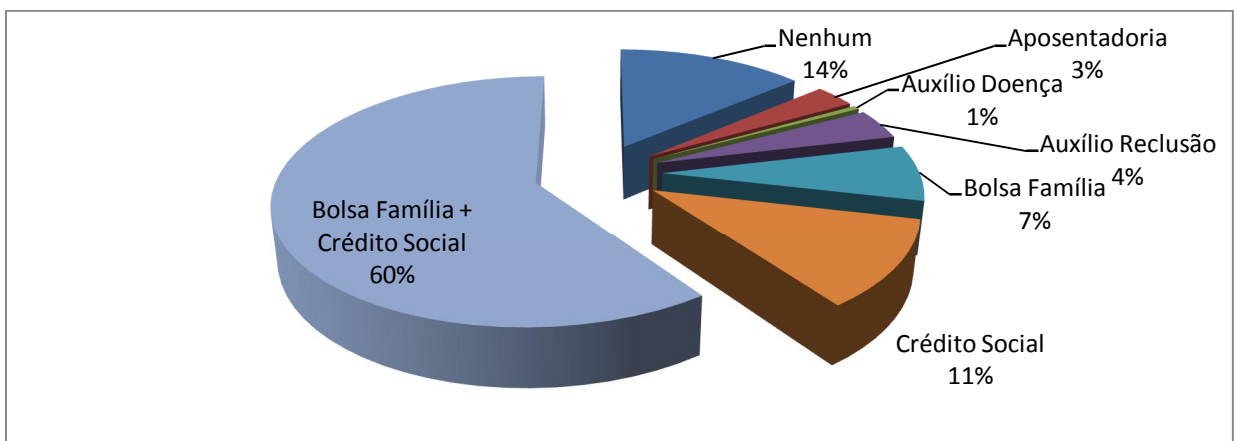
Gráfico 5 . Tipos de atividades desenvolvidas pelos moradores (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2012).

Nessa perspectiva, como pode ser observado no Gráfico 6, 86,2% da população recebe algum tipo de benefício social para garantir alguma renda mensal. 60% dos moradores recebem simultaneamente Bolsa Família (Governo Federal) e Crédito Social (Governo Estadual), 3% são aposentados e 0,5% recebe auxílio doença. Um dado importante é que 4% dos entrevistados afirmaram receber auxílio reclusão, evidenciando a questão da violência em áreas periféricas.

Gráfico 6 . Moradores contemplados por Benefício Social (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2012).

Rattner (2009) afirma que a dignidade humana constitui um dos pilares de um convívio social organizado e harmônico e de estabilidade de suas instituições. A pobreza torna-se, assim, um problema de saúde pública, em suas dimensões físicas e psíquicas, em consequência de distúrbios de personalidade e de comportamento podendo ter como uma de suas consequências a violência.

Os dados apresentados nos parágrafos anteriores são importantes para este estudo, pois possibilitam compreender os riscos relacionados ao saneamento ambiental a partir das vulnerabilidades existentes no Conjunto Cidadão propiciando uma visão mais ampla e contextualizada.

Para Porto (2004), é mais importante entender os processos que levam determinadas comunidades a se tornarem mais ou menos vulneráveis a produzirem e se defrontarem com determinadas situações de risco do que classificar doenças e agravos à saúde de forma descontextualizada.

Em síntese, através dos dados discutidos, pode-se afirmar que o Conjunto Cidadão é composto por uma população jovem, em sua maioria evangélica, autodeclarada parda, que depende economicamente de benefícios sociais devido à dificuldade de ingressar no mercado de trabalho como consequência do não acesso à educação.

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS E SANEAMENTO DOS DOMICÍLIOS

A maior parte dos moradores entrevistados afirmou residir em domicílios construídos com madeira, pelos próprios moradores, sem a participação de um profissional especializado e não autorizados pela prefeitura (Fotografia 1). E em relação à condição do imóvel, 62,7% das pessoas alegaram que o imóvel é próprio, porém não regularizado e apenas 19,4% tem seu domicílio regularizado (Gráfico 7).

No que se diz respeito ao número de cômodos, 28% dos moradores afirmaram que a residência possui apenas dois cômodos, 29,8% quatro cômodos e somente 10,4% cinco ou mais cômodos. Outro dado relevante é que 27,7% dos entrevistados afirmaram que seus domicílios não apresentam banheiro, usando fossa seca para realizar evacuações.



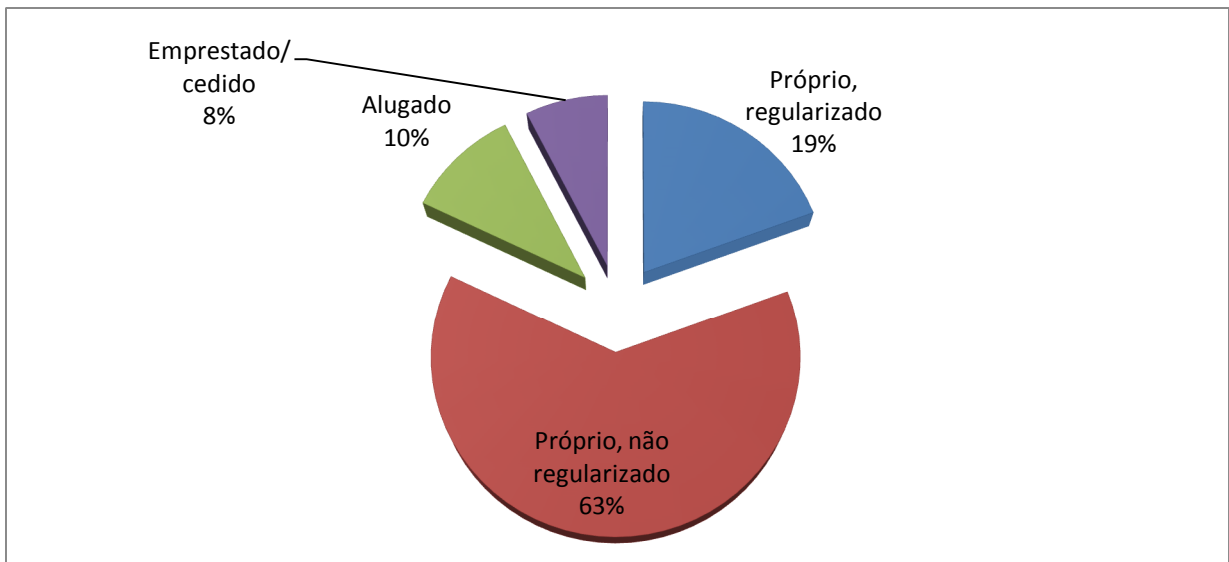
Fotografia 1 . Domicílio no Conjunto Cidadão



Fonte: Próprio autor (2012).

É importante ressaltar que o número médio de moradores por domicílio é cinco e que 12,3% dos moradores afirmaram que em seu domicílio residem 10 ou mais moradores, ficando evidente o elevado número de moradores em domicílios com poucos cômodos e muitas vezes sem banheiro (27,7%) (Fotografia 2).

Gráfico 7 . Condição do imóvel (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2012).

Fotografia 2 . Banheiro/Cozinha improvisados em domicílio (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2012).

Dessa forma, esses dados mostram o grau de precariedade das condições de vida da população residente no conjunto e que os domicílios não são adequados para moradia. E, para Jacobi (1990), a urbanização por expansão de áreas periféricas sem planejamento, a partir de um padrão urbano desigual, cria espaços segregados e desordenados.

Um dado importante é o acesso à energia elétrica, 10% dos moradores não têm acesso, 70% desviam energia e apenas 20% têm acesso regularizado. Segundo os entrevistados, eles desviam energia elétrica de outras fontes devido ao serviço não ser ofertado pela prefeitura, evidenciando o risco de incêndio nos domicílios pelo uso de ligações clandestinas (Fotografia 3).

Segundo a Companhia Energética de Roraima (CERR, 2011), o furto de energia oferece riscos e danos à sociedade. As ligações clandestinas costumam sobrecarregar os transformadores, que são dimensionados para atender uma determinada carga. A sobrecarga pode ocasionar acidentes na rede elétrica, como explosões, eletrocutamento e incêndios que, além de riscos físicos à população, causam interrupções no fornecimento de várias unidades consumidoras.

Quanto aos serviços de saneamento básico, os dados encontrados são preocupantes, pois grande parcela dos moradores não tem acesso a serviços elementares como coleta de lixo, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais.

Nessa perspectiva, Britto (2001) afirma que em meio às atividades de saúde pública, os serviços de saneamento ambiental estão entre os mais importantes

meios para a prevenção da transmissão de doenças. Entretanto, no Conjunto Cidadão, esses serviços ainda estão aquém do preconizado pelo Governo Federal, através da lei 11.445/2007.

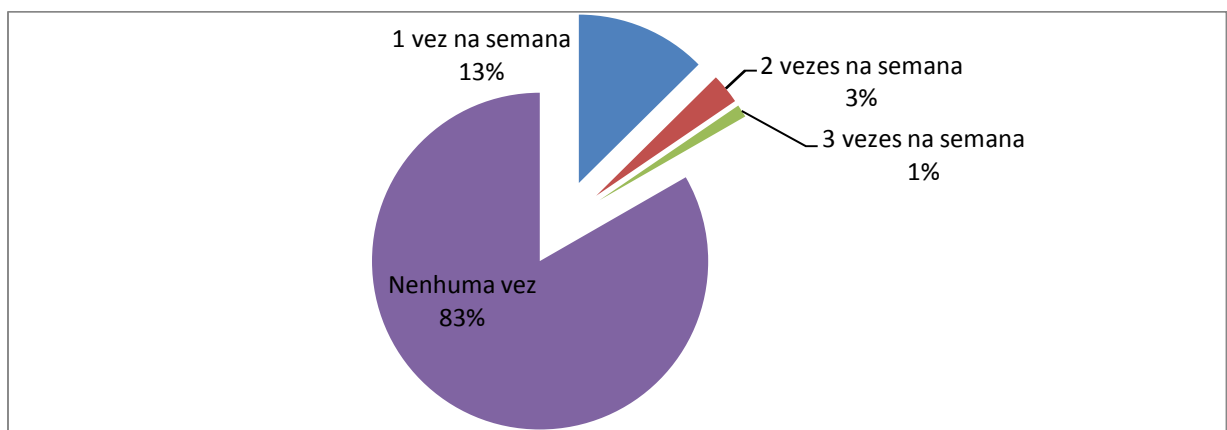
Fotografia 3 . Desvio de energia elétrica no Conjunto Cidadão



Fonte: Próprio autor (2012).

É importante frisar que 83,3% dos moradores afirmaram que não são atendidos por nenhum tipo de serviço de coleta de resíduos sólidos (Gráfico 8), levando a população a descartar o lixo doméstico em terrenos baldios, ruas e igarapé.

Gráfico 8 . Acesso ao serviço de coleta de lixo



Fonte: Próprio autor (2012).

Essa circunstancia é agravada pelo alto número de animais soltos pelo bairro, principalmente cachorros e gatos, que reviram o lixo aumentando o risco de doenças

transmitidas por vetores como ratos, baratas, formigas, moscas e mosquitos (Fotografia 4).

Fotografia 4 . Animais revirando o lixo acumulado nas ruas e terrenos baldios (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2011).

Outra situação preocupante é a queima do lixo a céu aberto, a qual além de ser ilegal segundo a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605 de 1998, também traz riscos à saúde e à segurança da população.

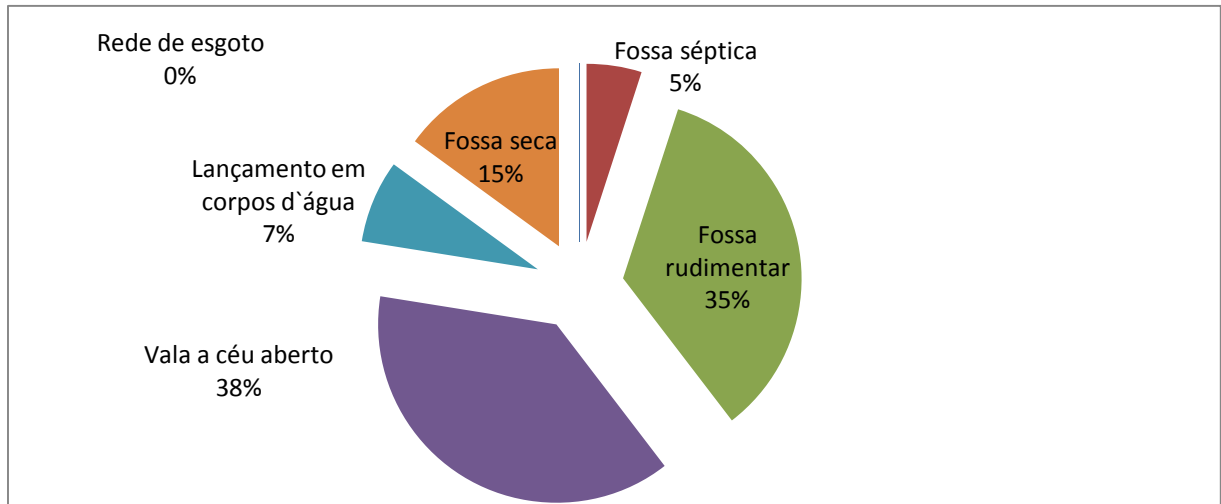
Porto (2007) relata que o lixo jogado a céu aberto em locais improvisados exemplifica a enorme iniquidade social no país, pois pessoas que vivem em condições de extrema de pobreza são susceptíveis a doenças através da proliferação de vetores e hospedeiros, contaminação dos solos e ar e contato da pele com o chorume, líquido gerado pela decomposição do lixo.

Em relação à limpeza dos quintais, 27,3% dos entrevistados afirmaram não realizar limpeza em seus quintais, pelo fato da prefeitura não passar recolhendo os resíduos acumulados. Segundo moradores, o lixo acaba ficando pelas ruas e terrenos de qualquer forma.

Da mesma maneira, as informações coletadas sobre o esgotamento sanitário são preocupantes, já que nenhum morador possui residência ligada à rede de coleta de esgoto e as principais alternativas utilizadas são a vala a céu aberto 37,9% e a fossa rudimentar 36,4% (Gráfico 9). A maioria dos entrevistados relatou que o despejo do esgoto a céu aberto nos quintais e ruas é comum e que mesmo os

moradores que possuem fossa séptica sofrem com os impactos gerados por outros moradores (Fotografia 5).

Gráfico 9 . Acesso a serviços de esgotamento sanitário



Fonte: Próprio autor (2012).

A situação acima citada é agravada em época de chuvas quando os moradores são expostos ao contato com dejetos e resíduos líquidos despejados a céu aberto, pois não há drenagem das águas pluviais em algumas ruas do Conjunto, ocasionando alagamento de ruas e casas.

Seguindo o raciocínio de Roberts (1997), que o acesso a instalações para a disposição de excretas é geralmente mais protetor contra os agravos relacionados ao saneamento básico que o acesso a maior quantidade de água ou a água mais limpa, torna-se evidente a relevância dos dados do parágrafo anterior para a qualidade de vida da população do Conjunto Cidadão.

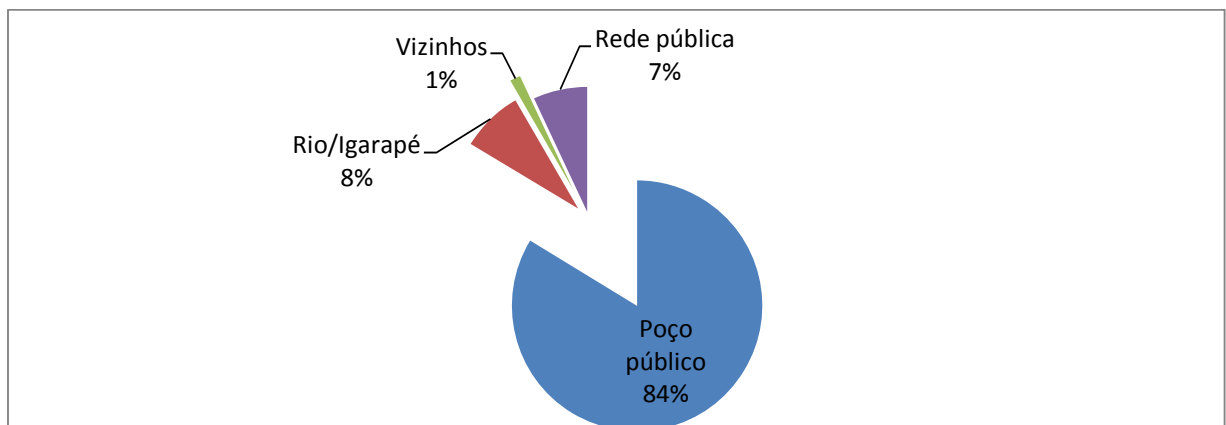
Fotografia 5 . Fossa seca em domicílio do Conjunto Cidadão



Fonte: Próprio autor (2012)

No que se refere ao abastecimento de água, convém ressaltar que embora 98% da população tenham acesso ao abastecimento de água, apenas 7% são ligadas à rede geral de abastecimento, 83,7% dos moradores são abastecidos por três poços públicos localizados no conjunto, administrados pela CAER (Gráfico 10). Os moradores que têm seus domicílios abastecidos por poços públicos pagam uma tarifa única mensal de R\$14,35 e não possuem relógio medidor.

Gráfico 10 . Fonte de abastecimento de água dos moradores (Conjunto Cidadão)



Fonte: Próprio autor (2012).

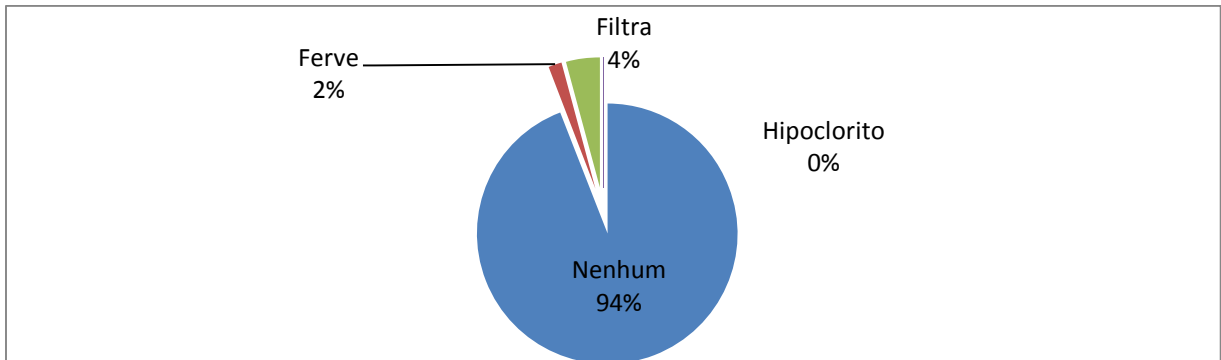
Uma reclamação constante dos discursos dos moradores é a falta de abastecimento de água, durante muitos dias do mês falta água e os moradores não são avisados com antecedência. Outro problema é o gosto do cloro, segundo 40,5% dos entrevistados, a água consumida tem um gosto muito forte dessa substância. E de acordo com a portaria nº 2914 de dezembro de 2011, a qual estabelece procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano, a água para consumo humano não deve apresentar gosto perceptível.

Essa afirmação é corroborada pela pesquisa realizada por Julião (2003), na periferia de Ribeirão Preto, sobre água e qualidade de vida. Nesse estudo, a população referiu que o excesso de cloro na água pode ser prejudicial à saúde. A mesma autora afirma que a contaminação da água ocorre principalmente por falta de manutenção dos reservatórios e pela ausência de cuidados no manuseio da água e sua higienização.

Quando perguntados sobre a qualidade da água consumida (Gráfico 11) apenas 43,9% dos entrevistados afirmaram que a água que abastece sua residência

é boa para beber. Porém, 94,1% dos moradores não realizam nenhum tipo de cuidado antes de consumir a água que chega ao domicílio (Gráfico 12).

Gráfico 11 . Cuidados realizados pelos moradores ao consumir a água

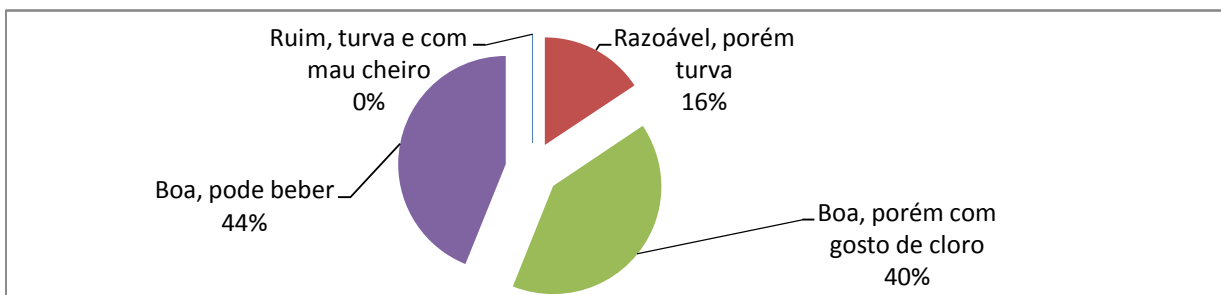


Fonte: Próprio autor (2012).

Por outro lado, o estudo realizado por Ávila (2007) mostrou que uma das zonas da cidade mais vulnerável à poluição da água é a oeste, onde se encontra o Conjunto Cidadão, uma vez que ali o subsolo se apresenta permeável e o nível do lençol freático é mais raso. Deve-se ressaltar que esta zona é de expansão mais recente da área urbana e uma das mais afetadas por alagamentos duradouros durante o período de chuvas, refletindo a elevação e muitas vezes o afloramento do lençol freático. O que agrava ainda mais essa situação é que essa zona não tem serviços de coleta de esgotos e é abastecida por água de poços ali situados.

Por fim, Heller (1998) deixa claro que a persistência da problemática do saneamento encontra-se fortemente associada ao modelo socioeconômico praticado e que a população mais vulnerável corresponde justamente àquela excluída dos benefícios do desenvolvimento, evidenciando no local do estudo um quadro de injustiça ambiental.

Gráfico 12 . Qualidade da água na percepção dos moradores



Fonte: Próprio autor (2012).

### 4.3 CARACTERÍSTICAS E SANEAMENTO DO CONJUNTO CIDADÃO

No que se diz respeito às ações de saneamento do Conjunto Cidadão, os dados encontrados mostram a falta de acesso a serviços coletivos essenciais como limpeza e drenagem urbana.

Segundo moradores entrevistados (95%), não há nenhum tipo de serviço de limpeza das ruas e terrenos baldios do conjunto. E como o lixo doméstico é descartado nas ruas e terrenos, por não haver coleta periódica, existe um acúmulo de lixo e entulho espalhados por ruas, terrenos e igarapés da localidade (Fotografia 6).

Em relação à drenagem de águas pluviais, 83% dos moradores afirmaram que em suas ruas não existe nenhum sistema de drenagem dessas águas e 17% afirmaram que, apesar de suas ruas terem bueiros para escoamento de águas pluviais, não é realizada a limpeza dos mesmos, os quais se encontram obstruídos com lixo (Gráfico 13). Essa situação é agravada ainda mais em época de chuva, pois a região sofre com alagamento das ruas e domicílios (Fotografia 7).

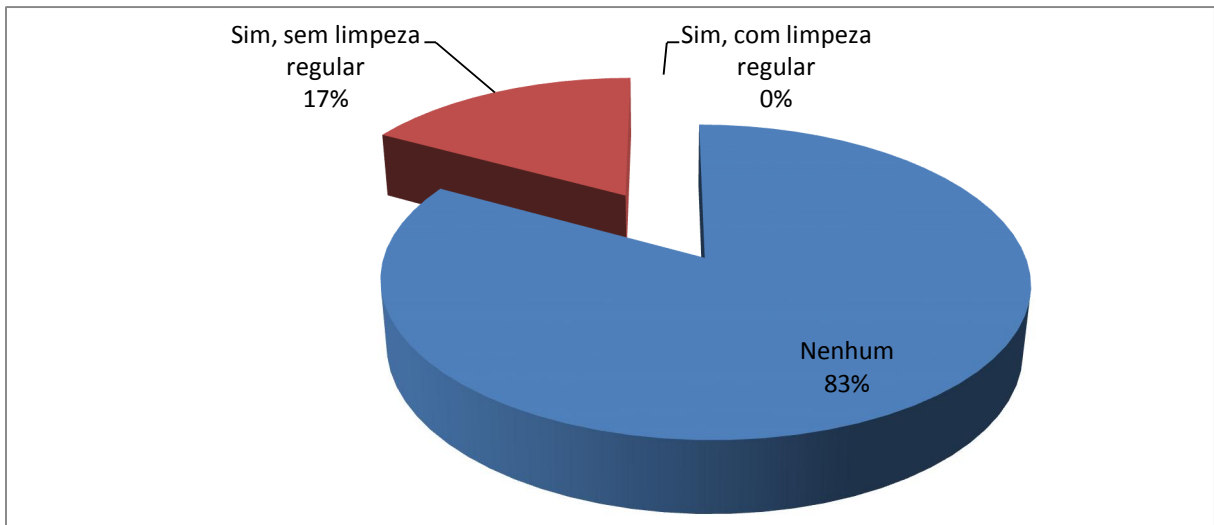
Fotografia 6 . Acúmulo de lixo nas áreas de lazer do Conjunto Cidadão



Fonte: Próprio autor (2012)



Gráfico 13 . Porcentagem dos moradores com acesso a sistema de drenagem urbana.



Fonte: Próprio autor (2012).

Nesse contexto, Gouveia (1999) alega que:

A coleta, a disposição final e o tratamento adequado dos resíduos sólidos continuam sendo um dos mais importantes problemas ambientais de qualquer centro urbano na atualidade. Podendo acarretar problemas como assoreamento de rios, o entupimento de bueiros com conseqüente aumento de enchentes nas épocas de chuva, além de destruição de áreas verdes, mau cheiro, proliferação de moscas, baratas, ratos, todos com graves conseqüências diretas ou indiretas para a saúde.

Fotografia 7 . Lixo acumulado na nascente do Igarapé Caranã



Fonte: Próprio autor (2012).

Outro problema relatado pelos entrevistados é a presença de animais soltos, principalmente cachorros e gatos, pelo bairro. Segundo os moradores, esses animais, em sua maioria, são doentes e não recebem nenhum tipo de cuidado. E o que agrava essa circunstância, como já mencionado, é que esses animais reviram o lixo que não é coletado, espalhando os resíduos sólidos pelas ruas do bairro.

Dessa forma, é preciso frisar o impacto negativo que o não acesso a serviço de coleta, armazenamento e disposição final de resíduos sólidos tem na qualidade de vida da população do Conjunto Cidadão (Fotografia 8).

Por fim, Hutlly (1990) assegura que o acesso a serviços de saneamento básico reduzem drasticamente a incidência por doenças infectoparasitárias. Entretanto, em países considerados em desenvolvimento como o Brasil, essas doenças ainda representam causa relevante de morbimortalidade, especialmente em menores de cinco anos. Ficando evidente a iniquidade das ações em saúde na área estudada.

Fotografia 8 . Lixo acumulado em terreno do Conjunto Cidadão



Fonte: Próprio autor (2012).

#### 4.4 SAÚDE E SANEAMENTO AMBIENTAL NO CONJUNTO CIDADÃO

Restrepo (2001) afirma que a promoção da saúde consiste em proporcionar aos povos os meios para melhorarem sua situação sanitária e exercer maior controle sobre ela, tornando evidente a relação entre saúde e saneamento ambiental.

Nessa perspectiva, Gouveia (1999) afirma que:

Populações inteiras, em geral as mais pobres, que residem na periferia de centros urbanos, vivem em condições inadequadas de moradia, sem acesso a serviços básicos, e ainda expostas a diversos tipos de riscos à saúde. Esses são conhecidos como os que enfrentam o pior dos dois mundos: problemas ambientais associados ao desenvolvimento econômico e os, ainda não resolvidos, problemas sanitários típicos de subdesenvolvimento.

Dessa maneira, pode-se afirmar a estreita relação entre saúde e saneamento e que a condição socioeconômica é o determinante principal da exposição de uma população a riscos relacionados ao meio ambiente.

Nesse contexto, os dados levantados neste estudo mostram a alta incidência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental no conjunto estudado, o que pode ser justificado pela falta de acesso a serviços de saneamento.

Com base na classificação do Ministério da Saúde, de grupos de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), fundamentada na classificação de Mara e Feachem (1999), as doenças que acometeram a população entrevistada do Conjunto Cidadão, no ano de 2012, foram:

- A. Doenças de transmissão feco-oral: diarreias e hepatite A;
- B. Doenças transmitidas por inseto vetor: dengue, leishmaniose tegumentar e malária;
- C. Doenças relacionadas com a higiene: doenças dos olhos e doenças da pele;
- D. Parasitoses: verminoses;
- E. Doenças relacionadas com o lixo: doenças respiratórias;

Um fato importante é que na classificação do Ministério da Saúde não constam as doenças respiratórias, as quais podem ser relacionadas com o lixo. Este grupo foi adicionado ao trabalho devido à realidade local.

Em relação às doenças de transmissão feco-oral, a doença com maior incidência na comunidade estudada foi a diarreia, para cada 100 moradores entrevistados 48 tiveram diarreia pelo menos uma vez no ano de 2012.

A ocorrência da diarreia pode ser relacionada tanto com a falta de cuidados com a água a ser consumida como com a falta de serviço de esgotamento sanitário na área estudada.

Segundo o relatório final da FUNASA (2010) sobre Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Decorrentes de Agravos Relacionados a um Saneamento Ambiental Inadequado, as diarreias constituem a principal causa de morte por doenças relacionadas ao saneamento ambiental.

Outra doença de transmissão feco-oral relacionada com a água e o esgotamento sanitário é a Hepatite A, com ocorrência no conjunto estudado de três casos para cada 100 moradores entrevistados no ano de 2012.

Dados do Caderno de Informações para a Gestão Estadual do SUS (2011) do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) mostram que os níveis de incidência de Hepatite A em Roraima no ano de 2010 são os mais elevados da região Norte, com 0,18 casos por 100 habitantes. Fica evidente a alta incidência da doença na área estudada, pois o número de casos de Hepatite A foi maior para cada 100 habitante que no estado.

No que diz respeito a doenças transmitidas por vetores, a doença com maior incidência no ano de 2012 foi a dengue, com 19 casos a cada 100 moradores entrevistados, seguida pela malária com cinco casos a cada 100 moradores e leishmaniose com 0,5 caso a cada 100 moradores.

Também de acordo com dados do CONASS (2011), a incidência da dengue no estado de Roraima em 2010 foi de 0,76 casos a cada 100 moradores e a de malária de 3,5 casos para cada 100 moradores, o que deixa claro, se comparadas, a alta incidência tanto da dengue quanto da malária no Conjunto Cidadão no ano de 2012.

Nesse contexto, Confalonieri (2005) afirma que a região Norte concentra 98% dos casos de malária do Brasil. E que a incidência tanto da malária quanto da leishmaniose está relacionada com transformações ambientais que ensejam a proliferação de criadouros de mosquitos.

Isto posto, verifica-se que na área onde foi construído o Conjunto Cidadão se detecta equilíbrio ecologicamente frágil e que detém as qualidades ecossistêmicas

locais, como nascente de córregos e igarapés. Em época de chuvas ocorre alagamento das nascentes e uma das consequências do acúmulo de lixo é o aparecimento de reservatórios para mosquitos transmissores de doenças.

Também é alta a incidência de parasitoses, 32 a cada 100 moradores apresentaram algum tipo de parasitose no ano de 2012, mas a maioria dos entrevistados não soube afirmar qual o agente infeccioso.

No que se refere a doenças relacionadas com a higiene, no local de estudo em 2012, as doenças de pele apresentaram a incidência de 43 casos para cada 100 moradores e a infecção nos olhos com 17 casos para cada 100 moradores.

De acordo com o relatório final dos impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado (2010), as doenças de pele e infecção dos olhos estão relacionadas com o acesso à água potável e com a higiene doméstica e pessoal. Podem também ser relacionadas ao contato com animais doentes, como cães e gatos.

Dessa forma, a alta incidência das doenças de pele e infecção nos olhos no Conjunto Cidadão pode ser explicada pelo contato com animais doentes soltos no bairro, com o contato com água contaminada pelas valas à céu aberto e lixo em época de alagamentos e com a falta de higiene dos domicílios.

Também foi observada a alta incidência de doenças respiratórias relacionadas com a queima do lixo acumulado nas ruas e terrenos baldios (Fotografia 9), 28 casos a cada 100 moradores na área da pesquisa no ano de 2012.

Fotografia 9 . Crianças queimando lixo em Rua do Conjunto Cidadão.



Fonte: Próprio autor (2012).

E, segundo o Centro para Controle e Prevenção de Doenças - CDC (2011), a fumaça produzida pela queimada urbana produz substâncias químicas que penetram no solo e nas plantas, expondo as pessoas ao risco de adoecerem tanto pela inalação quanto pela ingestão de alimentos contaminados, com riscos não apenas ao sistema respiratório, mas também ao fígado e rins.

Pode-se afirmar que ocorre uma alta incidência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na área do estudo. O não acesso a serviços básicos de saneamento tem impactos diretos na qualidade de vida da população.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que Briscoe (1985) relaciona doenças e indicadores de saúde como a diarreia, a mortalidade infantil e a expectativa de vida com essa falta de acesso ao saneamento ambiental, considerando os efeitos do saneamento básico sobre a saúde da população, em longo prazo, substancialmente mais efetivos do que as intervenções médicas.

Quanto à percepção dos moradores em relação aos riscos relacionados ao saneamento ambiental e saúde, 93% dos moradores afirmaram que estão expostos a algum tipo de risco. E quando perguntados a quais riscos estão expostos, os relatos foram muito similares: doenças relacionadas ao contato com dejetos e lixo, doenças transmitidas por vetores, doenças respiratórias devido à inalação de fumaça da queima de lixo e riscos de alagamento em época de chuva.

Ficou evidente nas falas dos entrevistados a consciência da alta ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na área estudada. Entretanto, os moradores não visualizam como melhorar essa condição.

Dessa forma, observa-se que populações economicamente desprovidas, sem acesso à educação de qualidade, são as que mais sofrem impactos à saúde relacionados ao ambiente. Mussato (2011) afirma que muitos se beneficiam da segregação socioespacial, e que a omissão dos setores públicos está relacionada com as conveniências políticas, e uma população sem instrução não conhece nem exige seus direitos.

Dessa forma, observa-se a falta da equidade, um dos princípios do SUS, nas políticas públicas em saúde, pois as populações que mais necessitam de ações em saúde nem sempre são as que recebem um maior investimento.

Porto (2007) alega que os problemas ambientais podem se tornar muito complexos, particularmente em contextos vulneráveis, sendo necessário integrar as dimensões humana, social e ecossistêmica aos conceitos de saúde e risco, além de

ampliar as ações preventivas de nível local com estratégias políticas que atuem num nível mais global, visando uma sustentabilidade que promova a saúde das populações e dos ecossistemas.

O mesmo autor afirma que mais que os riscos em si e os processos físicos e biológicos dele decorrentes, em contextos vulneráveis, são as vulnerabilidades presentes na sociedade que apresentam uma maior ameaça à saúde, tanto individual quanto coletiva.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou descrever as condições de saneamento ambiental e de saúde da população residente no Conjunto Cidadão, considerando dados levantados através de questionário aplicado durante entrevista e da observação, visto que é necessária uma visão ampla das circunstâncias para um melhor entendimento.

Os dados levantados durante este estudo permitem concluir que a população da área estudada sofre impactos na saúde relacionados com a falta de acesso a serviços básicos de saneamento ambiental. Dessa maneira, grande parte dos moradores apresentou, durante o ano de 2012, algum tipo de doença ou agravo relacionado com saneamento ambiental inadequado.

Foi identificada a alta incidência de doenças como diarreia, hepatite A, dengue, parasitoses, infecções respiratórias, doenças de pele, malária e infecções nos olhos. .

É importante ressaltar que a população da área estudada é caracterizada como jovem, com baixo nível de escolaridade, com renda familiar menor que um salário mínimo e em sua maioria composta por imigrantes vindos do Norte e Nordeste buscando melhores condições de vida. Também, muitos moradores não desenvolvem nenhuma atividade remunerada dependendo de benefícios sociais para uma renda familiar mínima.

Nesse sentido, o processo de evolução do espaço urbano de Boa Vista-RR bem como as políticas de ocupação do território de Roraima tiveram um importante papel para que se possa compreender as situações vivenciadas pelos moradores do Conjunto Cidadão.

Percebe-se, através desta pesquisa, que as condições de moradia do Conjunto Cidadão são precárias e insalubres. A maior parte dos entrevistados não tem acesso a serviços de coleta de lixo, todos os entrevistados não são ligados à rede geral de esgoto sanitário, poucos moradores são atendidos pelo serviço de limpeza de ruas e terrenos e drenagem urbana e a maioria dos moradores têm seu domicílio abastecido com água de poço público. Também, grande parte dos moradores não realizam cuidados antes de consumir a água que abastece os domicílios.



Observa-se que as iniquidades sociais são devastadoras no plano da saúde e da doença, incidindo particularmente sobre as camadas de baixa renda, cujo acesso aos serviços de saúde, embora universalizado, é ainda bastante precário.

Quanto à percepção dos entrevistados sobre os riscos relacionados com o saneamento ambiental inadequado, a maioria dos moradores afirma ter conhecimento dos riscos a quais está exposto, sendo as doenças relacionadas ao contato com dejetos e lixo, transmitidas por vetores, respiratórias devido à inalação de fumaça da queima de lixo e riscos de alagamento em época de chuva as respostas recorrentes nas falas dos moradores.

Pode-se afirmar que a condição socioeconômica dos moradores determina a vulnerabilidade em relação às doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado. Nessa perspectiva, este trabalho assinala a necessidade de investimento público em infraestrutura urbana e serviços básicos de saneamento.

É necessária uma abordagem com ênfase na equidade, considerando a complexidade e o aspecto multicausal dos problemas de saúde nas áreas urbanas. São necessárias estratégias inovadoras tanto para a identificação quanto para a redução da exposição a fatores de risco típicos do meio ambiente urbano, principalmente em populações mais pobres, as mais susceptíveis.

Destaca-se a necessidade que a população local tenha acesso a políticas públicas tanto nas áreas social, econômica e sanitária quanto na área educacional para que seja possível a disseminação de informações em saúde ambiental e a promoção da saúde.

Percebe-se a importância de ações preventivas na área da saúde, com ênfase na relação entre saúde e ambiente. E também, a aproximação da área de saneamento com a perspectiva de saúde pública, ampliando, assim, a eficácia de suas ações.

Esta pesquisa permite compreender os problemas de saúde em um amplo contexto social e ambiental e que as informações levantadas venham a auxiliar nas ações de prevenção e controle de agravos à saúde relacionados com o não acesso ao saneamento na região urbana de Boa Vista . Roraima.

Esta temática aborda aspectos relevantes da saúde e sua articulação com o meio ambiente, fornecendo subsídios à administração pública para ações voltadas ao saneamento e à infraestrutura urbana, a partir dos resultados inerentes a este estudo.

Ao apontar os dados analisados e evidências encontradas durante a pesquisa busca-se mostrar os impactos gerados pelo modelo de desenvolvimento adotado no município e sua conseqüente geração de riscos à qualidade de vida da população.

Por fim, não foi objetivo desta pesquisa esgotar as discussões sobre saneamento e saúde em um aglomerado subnormal na região periférica de Boa Vista . RR, mas contribuir para essa temática, com dimensões social, econômica, política, ambiental e sanitária. Destaca-se a necessidade de novos estudos para que se possa propor soluções e ações eficazes para o problema, considerando sua ampla dimensão, principalmente em comunidades mais vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. O. M; BARRETO, I. C. H. C; BEZERRA, R. C. Atenção primária à saúde e estratégia saúde da família. In: **Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006. p. 783-836.

ÁVILA, I. C. S. S. **Caracterização preliminar do subsolo da área urbana de Boa Vista-RR, a partir de sondagens de simples reconhecimento**. 2007. 88p. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Roraima-UFRR, Boa Vista, 2007.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. Critérios de elegibilidade e avaliação de projetos do setor de saneamento. **Modelo de questionário**. Ceará, 2005.

BARATA, R. C. B. **Avaliação dos sistemas locais de saúde: a perspectiva da epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Mimeo, 1990.

BARRETO, M. L. Ambiente e saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**. v.3, n.2, p20-22, 1998.

BECKER, B. K. **Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?** Rio de Janeiro, Laboratório de Gestão do Território/UFRJ, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde . Roraima. Caderno de Informações para a Gestão Estadual do SUS/Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **CONASS**, Brasília, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 1990. p.168.

BRASIL. Lei Orgânica da Saúde. Lei 8080 de 19 de setembro de 1990. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1988.

BRASIL. Lei 11445 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2007.

BRASIL. Portaria 2914 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Ministério da Saúde**, Brasília, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Promoção da Saúde: cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá**. Brasília: MS/IEC, 1996.a

BRASIL. Resolução nº196/ 96 do Conselho Nacional de Saúde. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, Distrito Federal, 1996.

BRISCOE, J. Evaluating water supply and other health programs: short-run vs long-run mortality effects. **Public Health**, 99, (3), 142 . 145, 1985.

BRITTO, A. L. A. Regulação dos serviços de saneamento no Brasil: perspectiva histórica, contexto atual e novas exigências de uma regulação pública. **Anais do IX Encontro Nacional da ANPUR**, Rio de Janeiro, ANPUR, 2001. p. 1080-1093.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciências e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, fev. 2000.

CAVALCANTI, H. B. **Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Brasília: Subsecretaria de Edições técnicas, 1996.

CONFALONIERI, U. E. C. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, Abr. 2005.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Case studies in environmental medicine: lead toxicity**. Disponível em: <http://www.atsdr.cdc.gov/csem/lead/pbcoverpage2.html>. Acesso em: 20 de dez. 2012.

CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS DE SAÚDE. **A problemática teórica da determinação social da saúde**. Rio de Janeiro, 2009.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE RORAIMA. Direitos e deveres dos consumidores de energia elétrica. Boa Vista, 2011.

CONFORTO, G. A. Regulação e a titularidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil. **Rev. de Administração Pública**, Brasília, v 34, n.5, p.165 . 180, 2000.

FREITAS, C. M. de; PORTO, M. F. S. **Saúde, ambiente e sustentabilidade**. 20.ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. p.124.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Atuação do Setor de Saúde em Saneamento**. Brasília, p.48, 2002.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado**. Brasília, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 8, n. 1, fev. 1999.

GUIMARÃES, C. S. **Saneamento e Saúde**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, p. 206, 1987.

HELLER, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. **Ciências e Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, jun. 1998.

HELLER, L.; NASCIMENTO, N. O. Pesquisa e desenvolvimento na área de saneamento no Brasil: necessidades e tendências. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 24-35, 2005.

HUTTLY, S. R. A. The impact of inadequate sanitary conditions on health in developing countries. **World Health Statistics Quarterly**, v.43, p.118-126, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **O panorama dos deslocamentos populacionais no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro, 2008.

JACOBI, P. Habitat e saúde no município de São Paulo. *Ambiente Urbano*, v 2, p. 33-45, 1990.

JULIÃO, F. C. **Água para consumo humano e saúde: ainda uma iniquidade em área periférica do município de Ribeirão Preto É SP**. 2003. 76. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) . Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

LALONDE, M. **A new perspective of the health of Canadians: a work document**. Ottawa, 1974.

MARA, D. D.; FEACHEM, R. G. Water- and excreta-related diseases: unitary environmental classification. **Journal of Environmental Engineering**, v.125, n.4, p.334-339, 1999.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MCKEOWN, T; LOWE, C. R. **Introducción a la Medicina Social**. 4ª ed. Siglo XXI, México. 365 p, 1989.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: Abrasco, 2007.

MINAYO, M. C. S.; MIRANDA, A. C. **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós**. 20. Ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.

MOTA, S. Saneamento. In Rouquayrol, M. Z. **Epidemiologia e Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDS, 1993. p.343 . 364.

MUSSATO, O. B. **Urbanização e segregação socioespacial: uma análise da área de ocupação irregular Monte das Oliveiras em Boa Vista É RR**. 2011. 121. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) . Faculdade em Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Análise e Avaliação Global do Saneamento e Água Potável**. Suíça, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos do Milênio**. Suíça, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial da Saúde**. Geneva, 2000.

PORTO, M. F. S. Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, Ago. 2004.

PORTO, M. F. S. **Uma Ecologia Política dos Riscos**. 20. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 248p. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA - RR. Relatório Analítico de Pesquisa Censitária. Boa Vista, 2004.

RATTNER, H. Meio ambiente, saúde e desenvolvimento sustentável. **Ciências e Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, Dez. 2009.

RESTREPO, H. Generalidades sobre evaluación de experiencias y proyectos de promoción de la salud. In: H Restrepo y H Málaga (org). **Promoción de la salud: cómo construir vida saludable**. Bogotá:Médica Panamericana, 2001. p. 212-217.

ROBERTS, L. Conclusions from the literature: an overview of epidemiological associations between water, sanitation and disease. In L Heller, LRS Moraes, TCN Monteiro, MJ Salles, LM Almeida & J Câncio (orgs.). **Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: CC&P Editores, 1997.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE RORAIMA. **Relatório anual de epidemiologia**. Boa Vista, 1999.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE RORAIMA. **Relatório de gestão do departamento de epidemiologia da secretaria de saúde**. Boa Vista, 2012.

SNOW, J. **Sobre a Maneira de Transmissão do Cólera**. 2. ed. São Paulo: Hucitec/Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990.

SOARES, A. M. de C. Cidade Revelada: pobreza urbana em Salvador-Ba. **Geografias**. Belo Horizonte, 2009.

SOUSA, R. S. **Saneamento Básico no Estado de Roraima: situação atual e perspectivas**. 2009. 64. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) . Faculdade em Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.



1.9 Naturalidade: \_\_\_\_\_

1.10 Qual a renda média familiar? \_\_\_\_\_

1.11 Esta família é beneficiada por algum tipo de benefício social?

( ) Não ( ) Sim

**Em caso afirmativo:** Qual/ quais? \_\_\_\_\_

1.12 Quantas pessoas moram nesta residência?

Idade	Gênero		Cor/Raça	Escol.	Prof.	Estado Civil	Religião	Natural.	Renda	Benef.
	Fem.	Masc.								
Menos de 1 ano										
1 - 4										
5 - 9										
10 - 14										
15 - 19										
20 - 24										
25 - 29										
30 - 59										
Acima de 60										
Total										

## 2. Característica da Unidade Domiciliar

2.1 Qual o tipo de Construção de sua residência?

( ) Alvenaria ( ) Madeira ( ) Mista ( ) Outro: \_\_\_\_\_

2.2 Qual a condição do imóvel?

( ) Próprio ( ) Alugado ( ) Invasão ( ) Cedido/Emprestado



2.3 Quantos cômodos possui essa residência?

( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10

2.4 Qual o número de banheiro na casa?

( ) Nenhum ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3

2.5 A moradia possui energia elétrica? ( ) Não ( ) Sim ( ) Outro: \_\_\_\_\_

2.6 Essa residência é assistida pelo serviço de coleta de lixo?

( ) Não ( ) Sim: 1 vez na semana

( ) Sim: 2 vezes na semana ( ) Sim: 3 vezes na semana

2.7 Essa residência é assistida pelo serviço de esgoto? ( ) Não ( ) Sim

**Em caso negativo:**

A residência possui: ( ) Fossa séptica ( ) Fossa rudimentar  
 ( ) Fossa seca ( ) Vala a céu aberto  
 ( ) Lançamento em corpos d'água

2.8 Costuma-se realizar poda/capina/plantio ao redor da casa?

( ) Não ( ) Sim

**Em a caso afirmativo:**

Com que frequência? ( ) Semanal ( ) Quinzenal ( ) Mensal

( ) Outro: \_\_\_\_\_

2.9 Há criação de animais nesta residência?

( ) Não ( ) Sim

**Em caso afirmativo:**

Qual (s) criação (s)? \_\_\_\_\_

2.10 A moradia está ligada a rede pública de abastecimento de água?

( ) Não ( ) Sim

**Em caso afirmativo:**

2.11 Sua casa tem medidor (relógio) de água?

( ) Não ( ) Sim

**Em caso do domicílio não ser abastecido pela rede pública:**

2.12 Por que seu domicílio não é ligado à rede pública?

( ) Não tenho dinheiro para pagar a conta

( ) A Companhia de Água não oferece o serviço

( ) Outro: \_\_\_\_\_

2.13 Qual a principal fonte de abastecimento de água que essa moradia utiliza?

( ) Cisterna ( ) Rio/Igarapé ( ) Nascente/Mina d'água

( ) Poço Público ( ) Vizinhos ( ) Compra de terceiros

( ) Poço Particular ( ) Rede Pública ( ) Outro: \_\_\_\_\_

2.14 Você realiza algum cuidado antes de consumir a água?

( ) Nenhum ( ) Ferve ( ) Filtra ( ) Hipoclorito

2.15 Como você classifica a qualidade da água que você consome?

( ) Ruim, turva e com mal cheiro

( ) Razoável, porém turva

( ) Boa, porém com gosto de cloro

( ) Boa, pode beber

( ) Outro \_\_\_\_\_

### 3. Características do Bairro

3.1 É realiza limpeza das ruas e terrenos baldios? ( ) Não ( ) Sim

**Em caso afirmativo:**

Com que frequência: ( ) Semanal ( ) Quinzenal ( ) Mensal

( ) Outro: \_\_\_\_\_

3.2 Existe um sistema de drenagem urbana neste bairro? ( ) Não ( ) Sim

**Em caso Afirmativo:**

É realizada regularmente a limpeza dos bueiros? ( ) Não ( ) Sim

3.3 Há presença de animais soltos no bairro? ( ) Não ( ) Sim

**Em caso afirmativo:** Qual/ quais? \_\_\_\_\_

### 4. Doenças e Agravos

4.1 No último ano, algum morador desta residência apresentou:

( ) Quadro de diarreia

( ) Parasitose

( ) Hepatite A

( ) Doenças de pele

( ) Leptospirose

( ) Malária

( ) Dengue

( ) Febre Amarela

( ) Leishmanioses

( ) Infecção nos olhos

( ) Nenhum

( ) Doenças respiratórias

**Em caso afirmativo:** Qual/quais morador(s)? \_\_\_\_\_

4.2 Em sua opinião, você e/ou sua família estão expostos a algum tipo de risco relacionado ao saneamento ambiental inadequado?

(  ) Não (  ) Sim

**Em caso afirmativo:** Qual/quais?

---

---

---

---

## APÊNDICE B – TABELAS DE DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS

### 1. Caracterização dos Moradores

#### 1.1 Sexo

Colunas1	Colunas3	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8
	f	fr (f/Σ)	f%	F	Fr
Feminino	208	0,51	51	208	0,51
Masculino	204	0,49	49	412	1
Σ	412	1	100		

#### 1.2 Grupo de Idade

Colunas	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas
	f	fr	f%	F	Fr
0  ---- 1	21	0,05	5	21	0,05
1  ---- 5	35	0,085	8,5	56	0,135
5  ---- 10	81	0,195	19,5	137	0,33
10  ---- 15	52	0,12	12	189	0,45
15  ---- 20	48	0,16	16	237	0,61
20  ---- 25	40	0,09	9	277	0,7
25  ---- 30	47	0,11	11	324	0,81
30  ---- 60	74	0,16	16	398	0,97
60 ou mais	14	0,03	3	412	1
	412	1	100		

#### 1.3 Raça/Cor

Colunas	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas
	f	fr	f%	F	Fr
Branca	51	0,124	12,4	51	0,124
Parda	254	0,616	61,6	305	0,74
Preta	57	0,138	13,8	362	0,78
Amarela	6	0,015	1,5	368	0,893
Indígena	44	0,107	10,7	412	1
S/ declaração	0	0	0	412	1
	412	1	100		

#### 1.4 Escolaridade

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8
	f	fr	f%	F	Fr		
Ensino Fundamento Incomp.	165	0,4	40	165	0,4		
Ensino Fundamento Completo	48	0,116	11,6	213	0,516		
Ensino Médio Incomp.	68	0,166	16,6	281	0,682		
Ensino Médio Completo	72	0,174	17,4	353	0,856		
Ensino Superior Incomp.	1	0,003	0,3	354	0,859		
Ensino Superior Completo	0	0	0	354	0,859		
Pós Graduação	0	0	0	354	0,859		
Nenhum	58	0,141	14,1	412	1		
	412	1	100				

#### 1.5 Estado Civil

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas
	f	fr	f%	F	Fr			
Solteiro (a)	299	0,726	72,6	299	0,726			
Casado (a)/União Estável	98	0,238	23,8	397	0,964			
Separado (a)/ Separado (a)/ Divorciado (a)	10	0,024	2,4	407	0,988			
Viúvo (a)	5	0,012	1,2	412	1			
	412	1	100					

#### 1.6 Religiosidade

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
	f	fr	f%	F	Fr	
Católica	131	0,36	36	131	0,36	
Evangélica	195	0,45	45	326	0,81	
Espírita	0	0	0	326	0,81	
Tradições Indígenas	7	0,01	1	333	0,82	
Tradições Afrobrasileiras	0	0	0	333	0,82	
Sem Religião	79	0,18	18	412	1	
	412	1	100			

## 1.7 Naturalidade

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8	Colunas9	Colunas10
		f		fr	f%		F	Fr	
Roraima	Boa Vista	126	Σ160	0,31	31	Σ39%	126	0,31	
	Bonfim	16		0,04	4		142	0,35	
	Caracarái	12		0,03	3		154	0,38	
	Pacaraima	4		0,01	1		158	0,39	
Imigrantes	Acre	2	Σ252	0,004	0,4	Σ61%	160	0,394	
	Amazonas	49		0,12	12		209	0,54	
	Mato Grosso do Sul	9		0,022	2,2		218	0,536	
	Maranhão	131		0,3	30		349	0,836	
	Minas Gerais	4		0,01	1		353	0,846	
	Pará	43		0,11	11		396	0,956	
	Piauí	6		0,02	2		402	0,976	
	São Paulo	10		0,024	2,4		412	1	
Σ		412	412	1	100	100			

## 1.8 Renda Média Familiar

12

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
		f	fr	f%	F	Fr
0	---- 300	72	0,175	17,5	72	0,175
300	---- 678	237	0,575	57,5	309	0,75
678	---- 1356	102	0,247	24,7	411	0,997
1356	---- 2034	1	0,003	0,3	412	1
2034 ou mais		0	0	0	412	1
		412	1	100		

## 1.9 Tipo de atividade

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
		f	fr	f%	F	Fr
Autônomo		51	0,124	12,4	51	0,124
Carteira Assinada		17	0,041	4,1	68	0,165
Estudante		139	0,335	33,5	207	0,5
Atividades do Lar		100	0,244	24,4	307	0,744
Nenhuma		105	0,256	25,6	412	1
		412	1	100		

## 1.10 Benefício Social

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8	Colunas9
		f		fr	f%		F	Fr
Nenhum		57	Σ57	0,138	13,8	Σ13,8	57	0,138
Aposentadoria		12	Σ355	0,03	3	Σ86,2	69	0,168
Auxílio Doença		2		0,005	0,5		71	0,173
Auxílio Reclusão		16		0,04	4		87	0,213
Bolsa Família (B.F.)		30		0,073	7,3		117	0,286
Crédito Social (C. S.)		47		0,114	11,4		163	0,4
B.F. + C.S		248		0,6	60		412	1
		412		1	100			

## 2. Características das Unidades Domiciliares

### 2.1 Número de moradores por domicílio

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
1	1	0,002	0,2	1	0,002	
2	8	0,019	1,9	9	0,021	
3	18	0,043	4,3	27	0,064	
4	72	0,174	17,4	99	0,238	
5	110	0,27	27	209	0,508	
6	60	0,146	14,6	269	0,654	
7	42	0,102	10,2	311	0,756	
8	20	0,048	4,8	331	0,804	
9	30	0,073	7,3	361	0,877	
10 ou mais	51	0,123	12,3	412	1	
$\Sigma$	412	1	100			

### 2.2 Tipos de construção

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	Fr
Alvenaria	172	0,417	41,7	172	0,417
Madeira	240	0,583	58,3	412	1
Mista	0	0		412	1
$\Sigma$	412	1	100		

### 2.3 Condição do Imóvel

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
Próprio regularizado	80	0,194	19,4	80	0,194	
Próprio não regularizado	258	0,627	62,7	338	0,821	
Alugado	43	0,104	10,4	381	0,925	
Emprestado/Cedido	31	0,075	7,5	412	1	
$\Sigma$	412	1	100			

### 2.4 Número de Cômodos

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	Fr
1	33	0,08	8	33	0,08
2	115	0,28	28	148	0,36
3	98	0,238	23,8	246	0,598
4	123	0,298	29,8	369	0,896
5	28	0,068	6,8	397	0,964
6	15	0,036	3,6	412	1
$\Sigma$	412	1	100		

## 2.5 Número de Banheiro

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	Fr
1	294	0,713	71,3	294	0,713
2	4	0,01	1	298	0,723
3 ou mais	0	0	0	298	0,723
Nenhum	114	0,277	27,7	412	1
$\Sigma$	412	1	100		

## 2.6 Energia elétrica

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
Regularizada	96	0,2	20	96	0,2	
Desviada	311	0,7	70	407	0,9	
Não	5	0,1	10	412	1	
$\Sigma$	412	1	100			

## 2.7 Coleta de Lixo

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
1 vez na semana	52	0,126	12,6	52	0,126	
2 vezes na semana	12	0,029	2,9	64	0,155	
3 vezes na semana	5	0,012	1,2	69	0,167	
Nenhuma	343	0,833	83,3	412	1	
$\Sigma$	412	1	100			

## 2.8 Serviço de Esgoto

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8
x	f	fr	f%	F	Fr		
Rede de esgoto		0	0	0	0	0	0
Fossa séptica		21	0,05	5	21	0,05	
Fossa seca		62	0,15	15	83	0,2	
Fossa rudimentar		142	0,346	34,6	225	0,546	
Vala a céu aberto		156	0,379	37,9	381	0,925	
Lançamento em corpos d'água		31	0,075	7,5	412	1	
$\Sigma$		412	1	100			

## 2.9 Poda/Capina/Limpeza do quintal

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	Fr
Diária	35	0,085	8,5	35	0,085
Semanal	89	0,216	21,6	124	0,301
Quinzenal	99	0,24	24	223	0,541
Mensal	77	0,186	18,6	300	0,727
Nenhuma	112	0,273	27,3	412	1
$\Sigma$	412	1	100		



## 2.10 Presença de animais

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	Fr
Domésticos	258	0,627	62,7	258	0,627
Criação	43	0,104	10,4	301	0,731
Nenhum	111	0,269	26,9	412	1
$\Sigma$	412	1	100		

## 2.11 Abastecimento de água

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
Não, não posso pagar		6	0,02	2	6	0,02
Não, Serviço não oferecido		0	0	0	6	0,02
Sim, sem relógio		378	0,91	91	384	0,93
Sim, com relógio		28	0,07	7	412	1
$\Sigma$		412	1	100		

## 2.12 Principal fonte de abastecimento de água

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
Poço Público		345	0,837	83,7	345	0,837
Poço Particular		0	0	0	345	0,837
Rio/Igarapé		33	0,08	8	378	0,917
Vizinho		6	0,013	1,3	384	0,93
Rede Pública		28	0,07	7	412	1
Compra de terceiros		0	0	0	412	1
$\Sigma$		412	1	100		

## 2.13 Cuidado ao consumir a água

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	Fr
Nenhum	388	0,941	94,1	388	0,941
Ferve	7	0,017	1,7	395	0,958
Filtra	17	0,042	4,2	412	1
Hipoclorito	0	0	0	412	1
$\Sigma$	412	1	100		

## 2.14 Qualidade da água que consome

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8
x	f	fr	f%	F	Fr		
Ruim, turva e com mau cheiro		0	0	0	0	0	0
Razoável, porém turva		64	0,156	15,6	64	0,156	
Boa, porém com gosto de cloro		167	0,405	40,5	231	0,561	
Boa, pode beber		181	0,439	43,9	412	1	
$\Sigma$		412	1	100			

### 3. Características do Bairro

#### 3.1 Limpeza das ruas e terrenos baldios

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
Semanal	0	0	0	0	0	0
Quinzenal	0	0	0	0	0	0
Mensal	8	0,002	0,2	8	0,002	
Semestral	17	0,048	4,8	25	0,05	
Nenhuma	387	0,95	9,5	412	1	
$\Sigma$	412	1				

#### 3.2 Sistema de drenagem urbana

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8
x	f	fr	f%	F	Fr		
Nenhum		342	0,83	83	342	0,83	
Sim, limpeza regular	0	0	0	342	0,83		
Sim, sem limpeza regular	70	0,17	17	412	1		
$\Sigma$		412	1	100			

#### 3.3 Animais soltos

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7
x	f	fr	f%	F	Fr	
Sim	402	0,97	97	402	0,97	
Não	10	0,03	3	412	1	
$\Sigma$	412	1	100			

### 4. Doenças e Agravos

#### 4.1 Incidência de doenças durante o ano de 2012 a cada 100 hab (conjunto cidadão)

Colunas	Colunas	Colunas	Colunas	Colunas
x	f	l		
Diarreia	198	48,06/100		
Hepatite A	12	2,91/100		
Lepstopirose	0	0/100		
Dengue	79	19,17/100		
Leishmaniose	2	0,48/100		
Paratose	133	32,28/100		
Infecção respiratória	116	28,15/100		
Doença de pele	180	43,68/100		
Malária	20	4,85/100		
Infecção nos olhos	71	17,23		
Febre amarela	0	0,1		

#### 4.2 Exposição a riscos relacionados ao saneamento ambiental

Colunas1	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6
x	f	fr	f%	F	FR
Sim	383	0,93	93	383	0,83
Não	29	0,07	7	412	1
$\Sigma$	412	1	100		

## APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido pelos pesquisadores Ana Carla Marques, discente do Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde . PROCISA/UFRR e do Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca, Docente do PROCISA/UFRR, em relação a minha participação no projeto de pesquisa intitulada: Saúde e Saneamento Ambiental em um Aglomerado Subnormal na Amazônia, cujo objetivo é avaliar as condições de saneamento e de saúde dos moradores do Conjunto Cidadão, os dados serão coletados através de um questionário e observação com registro fotográfico. Estou ciente e autorizo a realização dos procedimentos acima citados e a utilização dos dados originados destes procedimentos para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas brasileiras ou estrangeiras contanto que seja mantido em sigilo informações relacionadas à minha privacidade, bem como garantido meu direito de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de dúvidas acerca dos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, além de que se cumpra a legislação em caso de dano. Caso haja algum efeito inesperado que possa prejudicar meu estado de saúde físico e/ou mental, poderei entrar em contato com o pesquisador responsável e/ou com demais pesquisadores. É possível retirar o meu consentimento a qualquer hora e deixar de participar do estudo sem que isso traga qualquer prejuízo à minha pessoa. Desta forma, concordo voluntariamente e dou meu consentimento, sem ter sido submetido a qualquer tipo de pressão ou coação.

Eu, \_\_\_\_\_, após ter lido e entendido as informações e esclarecido todas as minhas dúvidas referentes a este estudo com a Pesquisadora Ana Carla Marques, CONCORDO VOLUNTARIAMENTE em participar do mesmo.

Boa Vista, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2012

\_\_\_\_\_  
Pesquisadora: Ana Carla Marques

\_\_\_\_\_  
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca

Eu, **Ana Carla Marques**, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo ao paciente.

Para maiores esclarecimentos, entrar em contato com os pesquisadores nos endereços abaixo relacionados:

Nome:	Ana Carla Marques		
Endereço:	Av. Cap. Ene Garcez, nº 2413.		
Bairro:	Bairro Aeroporto		
Cidade:	Boa Vista	UF:	RR
Fones:	81129958	e-mail:	anacarla.nunes@gmail.com