



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

ELAINE ARAÚJO CHAVES

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO NOS BAIRROS DO Sto.
ANTÔNIO E SERROTÃO EM CAMPINA GRANDE-PB: uma questão
política, social e econômica**

**CAMPINA GRANDE-PB
2011**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C512a

CHAVES, Elaine Araújo.

Abastecimento de água e saneamento nos bairros do Sto. Antônio e Serrotão em Campina Grande-PB [manuscrito]: uma questão política, social e econômica / Elaine Araújo Chaves. – 2011.

72 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2011.

“Orientação: Prof. Ma. Marília Maria Quirino Ramos, Departamento de Geografia”.

1. Abastecimento de água 2. Saneamento 3. Bairros I. Título.

21. ed. CDD 363.61

ELAINE ARAÚJO CHAVES

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO NOS BAIROS DO Sto.
ANTÔNIO E SERROTÃOEM CAMPINA GRANDE-PB: uma questão política, social e
econômica**

Monografia apresentada ao Curso de Geografia da
UEPB como requisito para a obtenção do grau de
Licenciatura Plena em Geografia.

Orientadora: Prof^a Ms. Marília Maria Quirino Ramos

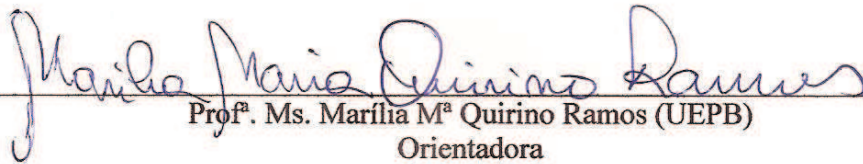
**CAMPINA GRANDE – PB
2011**

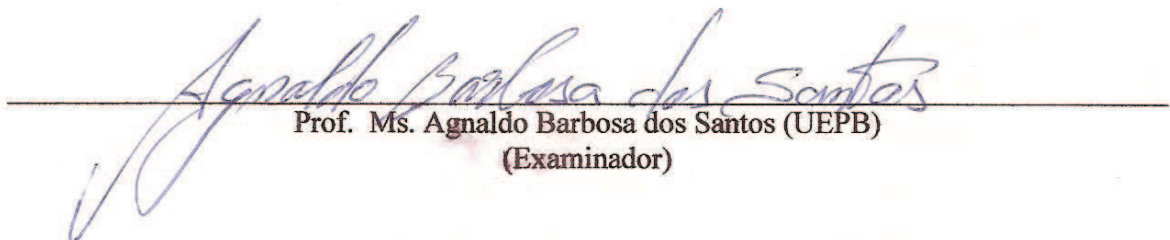
ELAINE ARAÚJO CHAVES

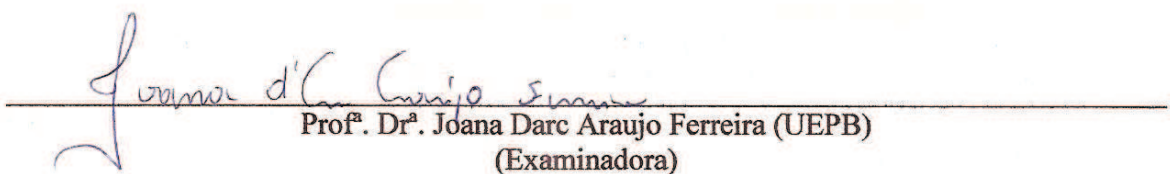
**ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO NOS BAIRROS DO Sto.
ANTÔNIO E SERROTÃO EM CAMPINA GRANDE-PB: uma questão política, social e
econômica**

Aprovada em 25 de outubro de 2011

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a. Ms. Marília M^a Quirino Ramos (UEPB)
Orientadora


Prof. Ms. Agnaldo Barbosa dos Santos (UEPB)
(Examinador)


Prof.^a. Dr.^a. Joana Darc Araujo Ferreira (UEPB)
(Examinadora)

DEDICATÓRIA

É com muito carinho e depois de muito esforço que eu dedico este estudo aos meus professores e especialmente a minha orientadora Marília M^a Quirino Ramos, aos meus pais, colegas de turma e familiares, e a todos os moradores e especialistas na área do conhecimento do objeto de estudo proposto que foram peças fundamentais no auxílio para a sua finalização.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado à vida e com ela a sabedoria para conduzir esse trabalho acadêmico.

A todos os meus professores e funcionários da UEPB e em especial aos funcionários do CEDUC I, pois sem eles a realização desta pesquisa não seria possível.

Aos meus colegas de turma pelo apoio, paciência e amizade.

Aos funcionários da CAGEPA (Companhia de Água e Esgotos da Paraíba) que me receberam com presteza e concederam as informações possíveis.

Aos funcionários da SEPLAN (Secretaria de Planejamento de Campina Grande-PB) pela atenção e dedicação que tiveram na coleta e divulgação dos dados solicitados.

Quero também dizer “muito obrigada” aos moradores dos bairros do Serrotão e do Santo Antônio pelo tempo despendido e pela paciência com que me informaram através dos questionários e entrevistas o que solicitei.

E dizer a tantas outras pessoas que de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização e conclusão desta pesquisa com sucesso.

RESUMO

CHAVES, Elaine Araújo. **ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO NOS BAIROS DO Sto. ANTÔNIO E SERROTÃO EM CAMPINA GRANDE-PB: uma questão política, social e econômica.** 2011. Monografia do Curso de Licenciatura Plena em Geografia – UEPB – CEDUC. Campina Grande, Paraíba.

O abastecimento de água e o saneamento são serviços públicos que atualmente tem causado problemas em várias cidades do mundo e que se encontram intrinsecamente ligados ao mau planejamento urbano. O município de Campina Grande-PB, com destaque para os bairros do Santo Antônio e Serrotão se apresenta como exemplo de que esta problemática ainda não foi completamente resolvida. Sendo o abastecimento de água e o saneamento uma questão política, social e econômica esse estudo traz como objetivo fundamental a identificação dos fatores que induzem a uma distribuição desigual de tais serviços em uma análise comparativa nos bairros do Santo Antônio e Serrotão. Esse estudo foi realizado a partir de uma pesquisa empírica através de revisão bibliográfica, trabalho de campo, com observação *in loco* da realidade vivida pelos moradores dos bairros estudados, sendo feita também a coleta quantitativa dos dados referentes aos seus perfis socioeconômicos. Junto aos dados coletados foi utilizada uma abordagem qualitativa através da análise dialética das relações sociais que se estabelecem nos bairros direcionando a inter-relação das variáveis socioeconômicas, políticas e ambientais, além do procedimento dinâmico da ocupação dos dois espaços estudados. O trabalho vem chamar a atenção da sociedade para a necessidade de políticas públicas eficientes em parceria com o setor privado para que estes serviços tenham uma maior qualidade e conseqüentemente traga pleno desenvolvimento presente e futuro.

Palavras-chave: Abastecimento de água, Saneamento, Bairros.

ABSTRACT

CHAVES, Elaine Araújo. **WATER SUPPLY AND SANITATION IN THE DISCTRCTS OF Sto. ANTONIO AND SERROTÃO IN CAMPINA GRANDE-PB: a political, social and economic issue.** 2011. Monograph in the Graduation Course of Geography - UEPB - CEDUC. Campina Grande, Paraíba.

Water supply and sanitation are public services that currently cause problems in cities around the world and that are intrinsically linked to poor urban planning. The city of Campina Grande-PB, especially the districts of Sto. Antônio and Serrotão, presents itself as an example that the issue has not been fully resolved. As the water supply and sanitation are political, social and economic issues this study has as primary objective the identification of factors that induce an unequal distribution of such services and a comparative analysis in the districts of Sto. Antônio and Serrotão. This study was conducted from an empirical research through literature review, field work, with on-site observation of the reality experienced by the residents of the studied neighborhoods, it was also collected quantitative data regarding their socioeconomic profiles. Along with the data collected, it was used a qualitative approach through the dialectical analysis of social relations that are established in neighborhoods to guide the interrelationship of socioeconomic, political and environmental variables, as well as the dynamics of the occupation of the two studied areas. The work is to draw society's attention to the need for efficient public policies in partnership with the private sector for these services to have a higher quality and, therefore, bring the complete current and future development.

Keywords: Water supply. Sanitation. Districts.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Mapa da Paraíba com destaque para Campina Grande.....	15
FIGURA 02 – Localização do município de Campina Grande no estado da Paraíba e delimitação dos seus bairros por zonas.....	16
FIGURA 03 – Percentual de satisfação dos moradores do bairro do Serrotão em relação ao abastecimento de água.....	28
FIGURA 04 – Porcentagem de satisfação dos moradores do bairro do Serrotão em relação aos serviços de saneamento.....	29
FIGURA 05 – Percentual de concordância com o tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos no bairro do Serrotão.....	30
FIGURA 06 – Percentual do descarte seletivo de lixo no Serrotão.....	30
FIGURA 07 – Percentual de concordância com a coleta seletiva no bairro do Serrotão.....	31
FIGURA 08 – Porcentagem da forma como são descartadas as pilhas, baterias e outros no bairro do Serrotão.....	32
FIGURA 09 – Responsabilidade pela falta dos serviços de saneamento e abastecimento de água no Serrotão.....	33
FIGURA 10 – Porcentagem do melhoramento da qualidade de vida dos moradores do Serrotão em relação à presença do abastecimento de água e do saneamento.....	34
FIGURA 11 – Percentual relacionado a influencia do poder aquisitivo dos moradores do Serrotão em relação aos serviços pesquisados.....	35
FIGURA 12 – Percentual de satisfação dos moradores do bairro do Santo Antônio em relação ao abastecimento de água.....	36
FIGURA 13 – Percentual de satisfação dos moradores do bairro do Santo Antônio com o saneamento básico.....	36
FIGURA 14 – Percentual de aceitabilidade do tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos no bairro do Santo Antônio.....	37
FIGURA 15 – Porcentagem do descarte seletivo de lixo no bairro do Santo Antônio.....	38

FIGURA 16 – Percentual de aceitabilidade da coleta seletiva no bairro do Santo Antônio.....	38
FIGURA 17 – Porcentagem da forma como são descartadas pilhas, baterias e outros no bairro do Santo Antônio.....	39
FIGURA 18 – Responsabilidade pela ausência de abastecimento de água e saneamento no bairro do Santo Antônio.....	40
FIGURA 19 – Porcentagem do melhoramento da qualidade de vida dos moradores do Santo Antônio em relação ao abastecimento de água e saneamento.....	41
FIGURA 20 – Percentual da relação do poder aquisitivo dos moradores do bairro do Santo Antônio com a ausência ou presença dos serviços.....	42
FIGURA 21 – Esgoto e Resíduos sólidos no meio fio (Stº Antônio).....	50
FIGURA 22 – Água suja acumulada em meio aos resíduos sólidos espalhados (Stº Antônio).....	51
FIGURA 23 – Esgoto a céu aberto (Serrotão).....	52
FIGURA 24 – Água da calha se mistura com o esgoto (Serrotão).....	53
FIGURA 25 – Esgoto na frente do Posto de Saúde da Comunidade São Januário II (Serrotão).....	54
FIGURA 26 – Lixo armazenado em sacos plásticos (Stº Antônio).....	55
FIGURA 27 – Lixo armazenado em caixa de papelão (Stº Antônio).....	56
FIGURA 28 – O lixo deixado na calçada (Stº Antônio).....	57
FIGURA 29 – Resíduos sólidos armazenados em sacos plásticos (Serrotão).....	58
FIGURA 30 – Resíduos sólidos armazenados em caixas de papelão (Serrotão).....	59
FIGURA 31 – Resíduos sólidos em terreno desocupado (Serrotão).....	60
FIGURA 32 – Fossa rudimentar (Serrotão).....	61
FIGURA 33 – Esgoto e lixo (Serrotão).....	62
 LISTA DE QUADROS	
QUADRO 01 – População por grupos etários (Censo, 2010).....	43
QUADRO 02 – Domicílios e nível educacional (Censo, 2010).....	43

QUADRO 03 – População a partir de 5 anos e taxa de analfabetismo (Censo, 2010).....	44
QUADRO 04 – Domicílios e moradores (Censo, 2010).....	44
QUADRO 05 – Formas de aquisição de moradias (Censo, 2010).....	45
QUADRO 06 – Domicílios próprios quitados e em aquisição (Censo, 2010).....	45
QUADRO 07 – Tipos de terrenos (Censo, 2010).....	46
QUADRO 08 – Condições habitacionais (Censo, 2010).....	46
QUADRO 09 – Tipos de domicílios próprios permanentes (Censo, 2010).....	46
QUADRO 10 – Rendimento médio e mediano (Censo, 2010).....	47
QUADRO 11 – População por rendimento mensal (Censo, 2010).....	47
QUADRO 12 – Tipo de abastecimento de água (Censo, 2010).....	48
QUADRO 13 – Tipo de esgotamento sanitário (Censo, 2010).....	48
QUADRO 14 – Existência de banheiro ou sanitário (Censo, 2010).....	49
QUADRO 15 – Destino do lixo (Censo, 2010).....	49

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1- CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESPAÇO EM ESTUDO	15
1.1- Localização de Campina Grande-PB	15
1.2- Recortes históricos da expansão urbana de Campina Grande-PB	16
1.3- Caracterização ambiental de Campina Grande-PB	17
1.4- Caracterização sócio econômica	18
2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1- A questão da água no Brasil: consumo ,distribuição, degradação e gestão ..	20
2.2- Resíduos Sólidos: consumo, descartabilidade e problemas ambientais	22
2.3- Deficiência de saneamento básico e a Problemática sócio-ambiental	22
2.4- Saneamento ambiental e gerenciamento dos recursos	24
2.5- Segregação socioespacial	26
3- RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
3.1- Análise demográfica dos bairros Stº Antônio e Serrotão	42
3.2- Análise socioeconômica dos bairros Stº Antônio e Serrotão	46
3.3- Condições Sanitárias	47
3.4- A rede de esgoto nos bairros do Santo Antônio e Serrotão.	50
3.5- Os Resíduos Sólidos nos bairros do Santo Antônio e Serrotão	55
4- CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICES	67
ANEXOS	72

INTRODUÇÃO

Esse estudo focaliza a problemática do abastecimento de água residencial da rede de esgoto e da coleta de lixo nos bairros do Santo Antônio e Serrotão, localizados em Campina Grande-PB que no contexto socioeconômico atual do espaço urbano e do espaço segregado vai se moldando. Nesse estudo é feita uma reflexão crítica sobre a situação em que se encontra a água nos bairros supracitados, a sua degradação e o aumento do consumo.

Também será mostrada a atual situação dos resíduos sólidos, o montante produzido, o seu manejo e o impacto ambiental causado pelos referidos resíduos acumulados inadequadamente.

Além disso, é enfocada nesta pesquisa a abordagem acerca do reaproveitamento da água dos esgotos e do lixo coletado, como sendo uma solução sustentável economicamente e ambientalmente.

E por fim, será mostrada a relação existente entre os espaços ocupados pela população que são extremamente segregados, divididos em diferentes classes sociais, além de evidenciar as questões do abastecimento de água e saneamento básico que são serviços públicos ainda escassos nos bairros populares, mas está presente em uma parte significativa das áreas onde se encontram as classes sociais mais favorecidas.

O estudo foi realizado a partir de uma pesquisa empírica através de revisão bibliográfica, trabalho de campo, com a observação in loco da realidade vivida pelos moradores dos bairros de Serrotão e Santo Antônio em Campina Grande-PB. Também foram registradas fotografias das áreas que não possuem saneamento, bem como entrevistas com os moradores dos bairros supracitados para obter informações acerca das condições sanitárias em que se encontram e fazer uma posterior análise comparativa. Este estudo tem caráter positivista, tendo em vista que foi realizada a coleta quantitativa dos dados referentes ao perfil socioeconômico das comunidades pesquisadas.

Somado aos dados foi utilizado ainda uma abordagem qualitativa através da análise dialética das relações sociais que se estabelecem nas referidas comunidades direcionando a inter-relação das variáveis socioeconômicas, políticas e ambientais, além do procedimento dinâmico da ocupação dos dois espaços estudados.

Outro procedimento utilizado refere-se à interpretação dos mapas e dados fornecidos pela CAGEPA (Companhia de Água e Esgoto da Paraíba) e os quadros informativos inseridos no corpo do estudo, onde foi apresentada a situação do abastecimento de água no passado e na

atualidade em Campina Grande-PB, dando ênfase aos bairros de Santo Antônio e Serrotão, bem como as questões da rede de esgoto e coleta de resíduos sólidos urbanos.

No que se refere à amostragem para aplicação do questionário utilizou-se 3% da população de cada bairro estudado e o critério estabelecido foi o de estratificação social, ou seja, escolha de ruas que ratifiquem essas diferenças. Quanto à aplicação de entrevista esta foi realizada de forma aleatória e não definida com moradores de diferentes condições socioeconômicas. Também foram realizadas visitas a SEPLAN (Secretária de Planejamento Urbano, Campina Grande-PB) onde foram obtidas informações específicas.

Com base no exposto, a pesquisa em pauta será norteada pelas argüições a seguir: Que fatores induzem a uma distribuição desigual dos serviços públicos de abastecimento de água e saneamento nos bairros do Santo Antônio e Serrotão? Por que o primeiro, considerado um bairro de classe média ainda possui áreas não assistidas pelos serviços? Quais as conseqüências da ausência total ou parcial da rede de esgoto e do abastecimento de água e que soluções podem ser sugeridas para essas questões nos bairros em estudo?

Sendo o abastecimento de água e o saneamento básico uma questão política, social e econômica esse estudo é pertinente, pois através dele as comunidades residentes nos referidos bairros irão conhecer melhor a problemática na qual estão inseridos como também proporem ações para minimizar tais problemas.

Assim, o objetivo fundamental da pesquisa é identificar que fatores induzem a uma distribuição desigual dos serviços públicos de abastecimento de água e saneamento básico nos bairros em estudo; Identificar os fatores da ausência total ou parcial da rede de esgoto e de água, bem como seus reflexos. A pesquisa objetiva ainda a análise da existência de áreas não assistidas pelos serviços já citados no bairro do Santo Antônio este considerado de classe média.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir de uma pesquisa empírica através de revisão bibliográfica, trabalho de campo, com a observação in loco da realidade vivida pelos moradores dos bairros de Serrotão e Santo Antônio em Campina Grande-PB. Também foram registradas fotografias das áreas que não possuem saneamento, bem como entrevistas com os moradores dos bairros supracitados para obter informações acerca das condições sanitárias em que se encontram e fazer uma posterior análise comparativa. Este estudo tem caráter positivista, tendo em vista que foi realizada a coleta quantitativa dos dados referentes ao perfil socioeconômico das comunidades pesquisadas.

Somado aos dados foi utilizado ainda uma abordagem qualitativa através da análise dialética das relações sociais que se estabelecem nas referidas comunidades direcionando a inter-relação das variáveis socioeconômicas, políticas e ambientais, além do procedimento dinâmico da ocupação dos dois espaços estudados.

Outro procedimento utilizado refere-se à interpretação dos mapas e dados fornecidos pela CAGEPA (Companhia de Água e Esgoto da Paraíba) e os quadros informativos inseridos no corpo do estudo, onde foi apresentada a situação do abastecimento de água no passado e na atualidade em Campina Grande-PB, dando ênfase aos bairros de Santo Antônio e Serrotão, bem como as questões da rede de esgoto e coleta de resíduos sólidos urbanos.

No que se refere à amostragem para aplicação do questionário utilizou-se 3% da população de cada bairro estudado e o critério estabelecido foi o de estratificação social, ou seja, escolha de ruas que ratifiquem essas diferenças. Quanto à aplicação de entrevista esta foi realizada de forma aleatória e não definida com moradores de diferentes condições socioeconômicas. Também foram realizadas visitas a SEPLAN (Secretaria de Planejamento Urbano, Campina Grande-PB) onde foram obtidas informações específicas.

1- CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESPAÇO EM ESTUDO

1.1- Localização de Campina Grande-PB

Campina Grande localiza-se no interior do estado da Paraíba, no Agreste paraibano, na parte oriental do Planalto da Borborema (Figura 01). Tem uma altitude média de 555m e a área do município abrange 621Km². Possui mais de 50 bairros dentre eles os bairros estudados na pesquisa: Santo Antônio, localizado na zona leste da cidade e o Serrotão inserido na zona oeste da cidade (Figura 02).



Figura 01 – Mapa da Paraíba.

Fonte: <<http://webcarta.net/carta/mapa.php>>

DISTRIBUIÇÃO DOS BAIRROS DE CAMPINA GRANDE POR ZONAS

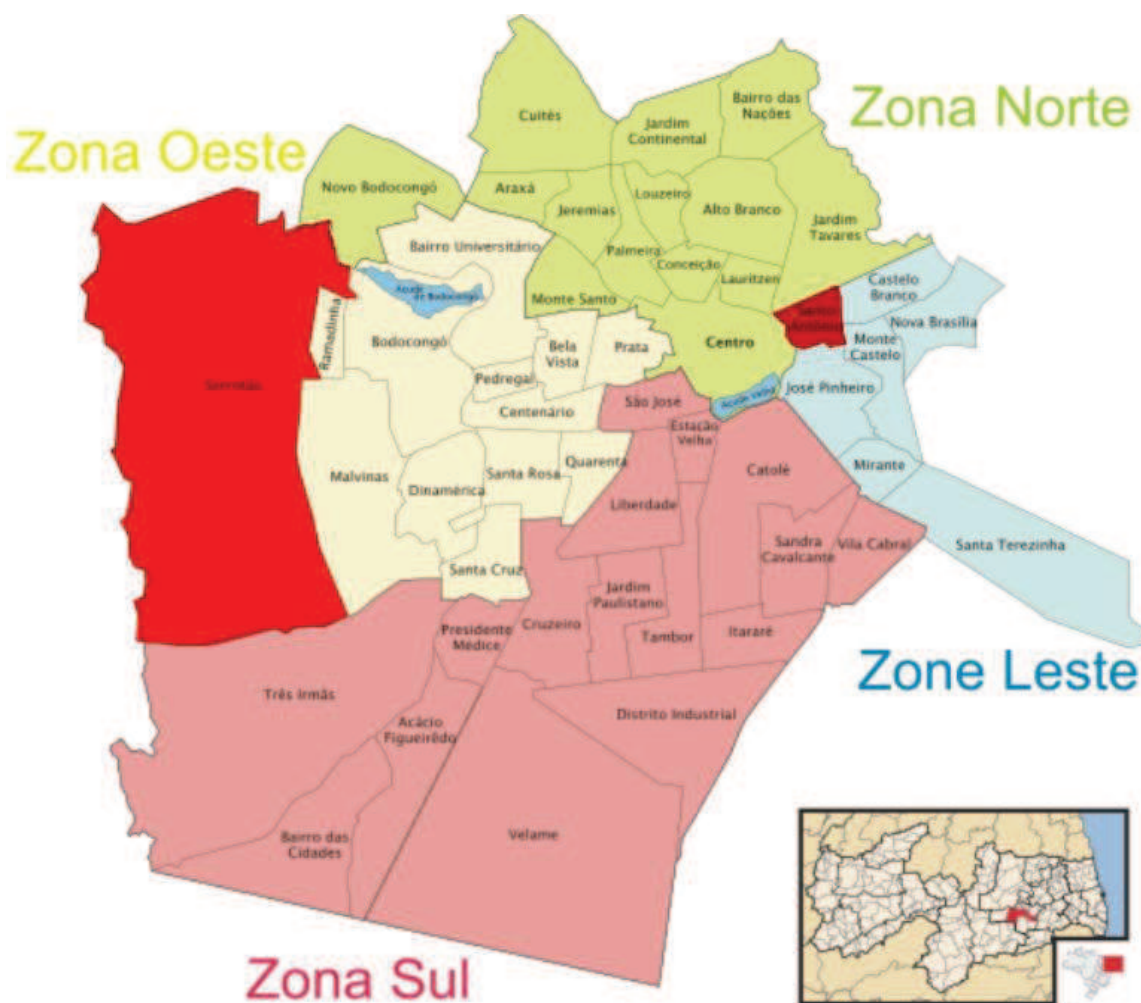


Figura 02 – Localização do Município de Campina Grande no Estado da Paraíba e delimitação dos seus bairros por zonas.

Fonte: < http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Bairros_de_Campina_Grande.svg >

1.2- Recortes históricos da expansão urbana dos bairros do Santo Antônio e Serrotão.

A cidade de Campina Grande, com perímetro urbano de aproximadamente 91.83 km² (SEPLAG), é uma cidade de porte médio que representa um elemento de interseção entre as metrópoles e cidades menores, no contexto nordestino sendo um núcleo que polariza mais de 51 Municípios, do compartimento da Borborema. Nas últimas décadas a crise financeira e energética provocou uma deterioração na economia de Campina Grande. Entretanto, apesar de

não apresentar uma industrialização expressiva e da sua inclusão no mundo globalizado ser principalmente, através da produção de bens de consumo, a cidade cresce e se moderniza em função do dinâmico setor terciário, do desenvolvimento turístico, da produção tecnológica e do mercado imobiliário que em pouco mais de dez anos tem modificado a paisagem urbana. A cidade dispõe de algumas potencialidades locais, as quais, se bem administradas podem lhe imprimir um maior dinamismo tornando-a capaz de adaptar-se a novas situações econômicas e espaciais (COSTA, 2000).

Há 56 anos atrás nasceu em Campina Grande, próximo a catedral, um povoado com o pitoresco nome de Rua das Piabas.

Com o aumento populacional, a conhecida Rua das Piabas recebe uma estrada em frente à capela, o que vem a desenvolver ainda mais esse local.

A capela certamente deveria ter um (a) padroeiro (a) com o título de Maria Santíssima ou de um santo.

A graça recaiu em Santo Antônio, que há época já era reconhecido como um santo devotado ao Brasil e muito venerado no nordeste.

Após cinco anos da fundação da capela os moradores passaram a chamar a Rua de Santo Antônio, e a rua cresceu tanto que chegou a ser o que é atualmente o bairro do Santo Antônio (Júnior, Francisco de Paula Diniz M.). Fonte: entrevistado.

De acordo com informações coletadas em entrevista o bairro do Serrotão se origina a partir do Posto Xavante, passando pela Fazenda América até a Fazenda Gaspar que tem como proprietário Sívirino Barbosa.

O primeiro proprietário de toda a extensão de terras do atual bairro do Serrotão foi Henrique Macaco. O bairro do Serrotão atualmente se estende do antigo Posto Xavante até a Comunidade do Mutirão, abrangendo também as Comunidades São Januário I e II.

1.3- Caracterização ambiental de Campina Grande-PB

Campina Grande está inserida na região do semi-árido brasileiro segundo o M.I.N. (Ministério da Integração Nacional, 2005). Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca.

Campina Grande, por situar-se no agreste paraibano, entre o litoral e o sertão, possui um clima menos árido do que o predominante no interior do Estado (clima tropical semi-árido). As temperaturas máximas são de 30 °C nos dias mais quentes de verão e 20°C em dias de

inverno. As temperaturas mínimas ficam em torno de 20°C nos dias mais quentes de verão e 13°C nas noites mais frias do ano. A umidade relativa do ar está entre 75 a 82%. (pt.wikipedia.org/wiki/Campina_Grande, 2011).

Apesar da cidade não possuir rios importantes, possui atualmente dois açudes: o Açude Velho e o Açude de Bodocongó.

A flora é bastante diversificada, com formação de palmáceas, cactáceas em geral, legumináceas e bromeliáceas entre outras.

Pela disposição do seu relevo (SE-NW) recebe influência, a barlavento, dos ventos alísios de leste, de sudeste (predominantes) e de nordeste. Esses ventos proporcionam o surgimento de uma maior concentração de umidade nas porções nordeste, norte e noroeste da cidade, as quais se assemelham a um agreste úmido. Na porção leste onde se encontra o bairro do Santo Antônio é semelhante a um agreste típico e nas áreas sul, oeste onde se encontra o Serrotão e sudoeste, as condições ambientais da cidade assemelham-se ao semi-árido (SOUSA, 2000).

1.4- Caracterização socioeconômica

A Região Geoadministrativa de Campina Grande-PB é formada por 39 municípios que, em 2007, totalizavam um contingente populacional de 814.897 habitantes. De acordo com a Contagem Populacional do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a Região apresentou, no período de 2000-2007, uma taxa geométrica de crescimento anual de 0,57%.

A população de Campina Grande segundo dados do IBGE de 2010 estava em torno de 385.276 habitantes. A população total residente no bairro do Santo Antônio em Campina Grande é de 4.234 moradores, sendo 1.919 homens e 2.315 mulheres. No bairro do Serrotão em Campina Grande a população total residente é de 6.384 moradores, sendo 3.512 homens e 2.872 mulheres.

As potencialidades para investimentos na Região Geoadministrativa de Campina Grande, destaca-se, devido a sua condição de sede regional, apresentando quatro eixos dinâmicos, os quais contribuem significativamente para o crescimento da economia da Região.

Historicamente, o eixo das atividades comerciais sempre ocupou papel relevante no contexto socioeconômico de Campina Grande-PB. Atualmente esse segmento continua contribuindo de forma expressiva para a geração de emprego e renda.

As atividades Industriais no segundo eixo econômico têm dimensão expressiva que repercute com efeitos positivos no tocante ao desenvolvimento socioeconômico numa visão macro, ou seja, em todo o Estado da Paraíba.

O eixo constituído pelas atividades do setor serviços é o que mais cresce na economia, apresentando um diversificado conjunto de oportunidades para investimentos. Campina Grande, pela dinâmica de sua economia, polariza a produção de serviços especializados que utilizam tecnologia de ponta e disseminação do conhecimento, sendo conhecida como centro de referência neste segmento, em âmbito nacional e internacional.

As atividades agropecuárias calcadas na bovinocultura leiteira e de corte, produção de alimentos e de matérias-primas para a indústria representando um eixo econômico para investimentos com capacidade de estimular o desenvolvimento de Campina e Região.

De acordo com as informações do IBGE no ano de 2008, o PIB de Campina Grande foi de R\$ 3.457.877,604 mil e o PIB per capita foi de R\$ 9.065,75.

2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1- A questão da água no Brasil: consumo, distribuição, degradação e gestão

A água é uma forma de energia essencial à vida e à manutenção dos ecossistemas. O ser humano ingere, por dia, cerca de três litros de água; um é consumido através dos alimentos sólidos, os outros são ingeridos como bebida.

O corpo humano constitui-se de cerca de 70% de água, sendo por isso necessário o consumo de uma quantidade suficiente e de boa qualidade da água.

Com as transformações sociais ocorridas ao longo do tempo a humanidade teve que mudar seus hábitos adquirindo um novo estilo de vida; com isso, surge o abastecimento público, e a água, além do consumo doméstico, passou a ser fornecida para atender a outras necessidades atuais a exemplo do: comércio, escritórios, lojas, bares, restaurantes, barbearias, indústrias, entre outros. Por outro lado, a grande demanda por água vem crescendo rapidamente no setor agrícola, cerca de 68%, devido ao aumento das áreas irrigadas; Nos próximos dez anos, chegará a 80% (HESPANHOL, 2000).

O consumo diário de água, cem anos a.C. era de 8 litros por pessoa, já durante o império Romano, gastava-se em média 20 l. hab / dia e hoje, pressupõe-se um mínimo de 100 litros diários para atender às necessidades domésticas de uma pessoa. O consumo “per capita” de água resulta de diversos fatores, entre eles: o clima, a qualidade disponível, o custo e a pressão que a água recebe na rede de distribuição. Alteram ainda o consumo “per capita” de água, o tamanho da cidade e suas características, a quantidade e os tipos de indústrias, que possui.

A situação da água no Brasil é delicada, segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil possui o maior volume de água doce do mundo (11,6%), mas 80% encontram-se concentradas na região da Amazônia, e o restante distribui-se irregularmente para atender a 95% da população.

Sendo a maior quantidade de água doce localizada na Amazônia que é a região de menor densidade populacional fica assim a maioria da população brasileira e principalmente a região Nordeste que é a de maior escassez de água sem esse bem valioso. Também a faixa litorânea sofre com a grande demanda por água e pouquíssimos recursos hídricos de qualidade,

tornando-se necessário a intervenção do poder público em parceria com a população para resolver tais situações que se arrastam por longos anos causando prejuízo à população dessas regiões. No caso da região Nordeste o problema da água, ou seja, da escassez de água é histórico, pois é um fenômeno natural à existência de secas nessa região de clima semi-árido e que muitas vezes foi e é utilizado por políticos oportunistas em suas campanhas eleitorais.

A Região Nordeste tem cerca de 28,3% da população brasileira, detém apenas 2,29% do volume de água de superfície do país. O Estado da Paraíba tem um potencial hídrico “per capita” de 1.320 m³.hab.ano. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), uma região com disponibilidade de recursos hídricos renováveis de apenas 1000 m³. ano por habitante está submetida à eterna “escassez de água”.

A água tem se tornado um elemento de disputa no mundo, por conta do aumento da demanda (melhoria da qualidade de vida) e da degradação que vem sofrendo, principalmente nas zonas urbanizadas.

Em comemoração ao Dia Mundial da Água em vinte e dois de março de dois mil e dez a ONU (Organização das Nações Unidas) divulgou um documento que defende a urgente preservação e melhoria da qualidade dos mananciais de todo o mundo e para que isso seja concretizado é preciso que a população se comprometa em evitar a poluição futura da água, tratando as já contaminadas, e restaurando a qualidade e saúde de rios, lagos, aquíferos e ecossistemas aquáticos, para que a morte de pessoas por águas contaminadas diminua.

Os recursos hídricos brasileiros não devem ser relegados ao ponto de em quase sua totalidade haver contaminação e poluição, como ocorreu em países como os EUA, onde metade dos cursos de água está poluída. Na França e na Alemanha países que cobram taxas sobre descarga de efluentes poluidores, os rios Sena, Rhone e Reno, que foram poluídos no passado, ainda continuam atualmente poluídos. Em outras palavras, as populações desenvolvidas não foram competentes o suficiente para administrarem seus recursos naturais e hoje estão bebendo água contendo cianureto e sais de nitrogênio.

O Código de Águas, criado pelo decreto número 24.643 de 10 de julho de 1934, ainda hoje é tratado pela Doutrina Jurídica como um dos documentos exemplares do Direito Positivo Brasileiro. Esse documento tratava as águas como sendo privativas. Ao longo de muitas décadas, os coronéis fizeram barramentos em rios, açudes, cercaram suas terras e passaram a exercer o domínio sobre as águas que ali existiam. A constituição Nacional de 1988 modificou o Código de Águas de 1934, extinguindo o domínio privado da água.

2.2- Resíduos Sólidos: consumo, descartabilidade e problemas ambientais

O lixo é todo e qualquer resíduo proveniente das atividades humanas ou produzidas pela natureza em aglomerações urbanas.

Cada ser humano produz em média 5 kg de lixo e só o Brasil produz 240 mil toneladas de lixo por dia (www.ufv.br/PCd/Reciclar, 2010).

O aumento da produção de resíduos sólidos está ligado ao aumento do poder aquisitivo e ao perfil de consumo da população.

O lixo doméstico brasileiro em sua grande parte vai parar nos aterros sanitários, o que provoca a poluição dos solos, águas subterrâneas e do ar, através do chorume e do gás metano.

Só 2% dos lixos do Brasil são reciclados, pois reciclar é 15 vezes mais caro do que jogar o lixo em aterros e isso comparado com a Europa e os EUA que reciclam 40% do lixo, o Brasil está em grande desvantagem (www.ufv.br/PCd/Reciclar, 2010).

A cidade de Campina Grande-PB é como muitas das cidades do Brasil que não trata a questão ambiental de forma adequada e esse fato é comprovado na inexistência da coleta seletiva e no acúmulo do lixo a céu aberto no “lixão”. Esse “lixão” prejudica a população que mora nas suas proximidades, pois o seu odor é insuportável e existe a proliferação de insetos e roedores no local causando inúmeras doenças.

Em Campina Grande a limpeza pública é realizada pelo Poder Público Municipal. A Secretária de Obras e Serviços Urbanos funciona como órgão de processamento de lixo, seleção de coleta e destino final, bem como divisão de trabalho e estudo. O serviço de limpeza urbana de Campina Grande-PB coleta diariamente aproximadamente 230 t de lixo, a cobertura do serviço de coleta atende a 90% da malha urbana, todo esse montante é encaminhado para o lixão (TRINDADE, 2005).

2.3- Deficiência de saneamento básico e a Problemática socioambiental

A água pode ser saudável ou nociva, pois na natureza não existe água pura, devido à sua capacidade de dissolver quase todos os elementos e compostos químicos.

A água que provém dos rios ou de poços profundos contém várias substâncias dissolvidas, como o zinco, o magnésio, o cálcio e elementos radioativos e, dependendo do grau de

concentração desses elementos, a água pode ou não ser nociva. Para ser saudável a água não pode conter substâncias tóxicas, vírus, bactérias ou parasitas.

Quando não tratada a água é um importante veículo de doenças, principalmente do aparelho intestinal, como o cólera, a amebíase e a desintéria bacilar, além da esquistossomose. Essas são as doenças mais comuns, mas existem outras, como a febre tifóide, as cáries dentárias, a hepatite infecciosa.

Além disso, é importante lembrar de ferver no mínimo durante 20 minutos a água ou filtrá-la antes do consumo direto dos moradores da residência, pois a água que chega até as casas não é 100% limpa de impurezas. As caixas de água devem ter tampas e serem lavadas periodicamente, ou seja, uma vez a cada seis meses e para matar os micróbios é aconselhável colocar um pouco de cloro na água (CHAVES, 2001, p.18).

A falta da rede de esgoto e tratamento do mesmo contribui para a proliferação de inúmeras doenças e para a poluição dos corpos hídricos, acarretando em problemas estéticos, odor, assoreamento, dano ou morte da biota aquática, e encarecimento do seu tratamento para uso doméstico.

Nas áreas urbanas ou rurais que não possuem serviços de esgotos sanitários, cada residência deve ser responsável por colocar os detritos em locais apropriados, evitando a contaminação do solo e da água. É bastante comum no Brasil a escavação de fossas sépticas, que são construídas no quintal de casa com uma distância dos poços de água de 25m e altura mínima em relação ao lençol freático de 1,5m (CHAVES, 2001, p.20).

O tratamento dos esgotos domésticos deve ser uma prioridade dos governos, pois evita a eutroficação¹ dos mares, rios, açudes e lagos, o aumento das algas chamadas dinoflageladas que provocam a morte de peixes e outros seres vivos aquáticos, com a baixa quantidade de oxigênio na água, além de liberarem substâncias tóxicas (AMABIS, 1997, p.68).

O lixo deixado de ser recolhido nas cidades, num curto período, poderá formar verdadeiras “montanhas” de sacos nas calçadas e sujeiras espalhadas pelas ruas, forte odor que será sentido à distância.

Haverá também a proliferação de moscas, baratas, roedores e animais maiores, que encontram nesse local abrigo e alimento, constituindo focos de contaminação. Esses insetos e roedores invadem as casas próximas ao acumulado de lixo, levando as bactérias patogênicas aos alimentos ou diretamente às pessoas (CHAVES, op.cit., p.45).

*

Existem três explicações fundamentais para a falta de saneamento básico, são elas: o investimento em saneamento insuficiente e/ou inadequado realizado pela gestão pública nos bairros das classes menos favorecidas, a ausência total de investimento nos bairros menos favorecidos e o crescimento desordenado dos bairros tanto os de classe média como principalmente os das classes mais baixas.

Assim os bairros populares não recebem os equipamentos sociais nem a infra-estrutura necessária para uma ocupação dessas camadas da população. A cidade como centralidade não se preocupa mais em realizar reformas urbanas gerais (LEMONAD, 2003); (BARBOSA, 2003).

Os problemas da falta de saneamento não devem ser tratados como uma questão de falta de planejamento, mas consequência de um planejamento que se volta para outras prioridades que não são as básicas locais.

Santos (1981, p.175) afirma que: “Quanto aos esgotos, são eles inexistentes, como nas favelas do Rio, ao passo que nos bairros ricos o sistema é bem organizado”. Essa afirmação não se restringe a cidade do Rio de Janeiro, as outras cidades de menor porte também sofrem com a precariedade e exclusivismo dos serviços públicos básicos.

Segundo Ferreira (1999, p.108) o saneamento básico “... pode ser definido como um conjunto de medidas que visam a assegurar a qualidade de vida da população”.

A questão do saneamento, principalmente no aspecto de coleta de esgoto é uma característica que revela o estado de desenvolvimento ou não de um país ou região.

Segundo Mota (1981, p.81) esgoto doméstico ou sanitário “são líquidos que provém de instalações domésticas, lavagem de roupas ou outras atividades desenvolvidas nas habitações”.

2.4- Saneamento ambiental e gerenciamento dos recursos

A melhor solução para o problema dos esgotos está no tratamento para remover microorganismos e substâncias tóxicas. Após a eliminação das impurezas, é possível reaproveitar a água do esgoto.

O maior empecilho quanto à utilização de esgotos domésticos na agricultura irrigada tem sido os aspectos sanitários.

A possibilidade de uma pessoa contrair doenças através da utilização de esgotos domésticos na irrigação depende, principalmente, dos seguintes fatores: latência que é o tempo que o microorganismo tem para tornar-se infectivo; suscetibilidade da pessoa à doença; persistência que é a capacidade de sobrevivência do microorganismo no meio ambiente; capacidade de multiplicação do microorganismo no organismo humano.

A grande contribuição em relação ao tratamento de esgotos surgiu na Inglaterra, em 1914, quando foram desenvolvidos sistemas de lodos ativos. Esse processo, tanto na sua forma original quanto em suas diversas formas modificadas, vem sendo bastante utilizado para o tratamento de esgotos sanitários e águas residuárias industriais.

A utilização de efluente de esgotos domésticos tratados no Nordeste brasileiro, especialmente na irrigação, pode ser uma alternativa viável. Atualmente, o reuso de águas residuárias de origem doméstica tem conotação negativa para grande parte da população que não conhece os processos de tratamento dessas águas.

Os resíduos semi-sólidos (lodo) resultantes do tratamento podem ser utilizados também para alimentar biodigestores. Pode-se empregar o resíduo da biodigestão como fertilizante e o gás produzido como combustível (AMABIS, 1997, P.68).

O reaproveitamento dos esgotos é a reutilização de um recurso estratégico que é a água, dentro de um modelo de desenvolvimento sustentável que só traz benefícios à população.

O meio é atualmente agredido de várias formas e uma delas é o manejo incorreto do lixo produzido nos centros urbanos. Toneladas de matérias-primas, provenientes dos vários lugares do Planeta, transformam-se em produtos de consumo e logo em seguida geram rejeitos e resíduos que muitas vezes são lançados em locais impróprios.

Mais de 50% do lixo produzido e que formará os chamados “lixões” que é composto de materiais que podem ser reutilizados ou reciclados. O lixo é atualmente energético, caro e poluidor. O manejo adequado do lixo é fundamental para a manutenção da qualidade de vida da sociedade presente e da futura.

Na sociedade presente que é altamente consumidora é preciso praticar e divulgar os conceitos de Redução, Reutilização e Reciclagem.

A coleta seletiva de lixo é um processo educacional, social e ambientalista que faz a separação dos materiais potencialmente recicláveis.

Esses materiais são encaminhados para as indústrias recicladoras, transformando-as em novos materiais.

A coleta seletiva é tida como a otimização da reciclagem e deve ser implantada em todas as cidades, pois apesar de não ter grande retorno financeiro, ela trará consideráveis ganhos ambientais e sociais.

O papel desempenhado pelo Estado, com relação à coleta seletiva e a todo o processo de reciclagem é de ausência e omissão, nas três esferas de poder.

É de fundamental importância a participação efetiva dos três poderes em conjunto com a população, mas no Brasil essa prática ainda não se tornou uma realidade.

2.5- Segregação socioespacial

Segregação, quer dizer, diferenciação residencial segundo grupos, significa diferencial de renda real proximidade as facilidades da vida urbana como água, esgoto, áreas verdes, melhores serviços educacionais, ampla infra-estrutura entre outros. Se já existe diferença de renda monetária, a localização residencial implica em diferença maior ainda no que diz respeito à renda real (CORRÊA, 2001, p.134).

[...] a estrutura do espaço residencial e da segregação urbana sofre ação hierarquizada das estruturas da sociedade capitalista, segundo o esquema triplo Economia, Política e Ideologia (EPI) (CASTELLS, 1983 *apud* SOGAME, 2001, p.96).

A atual estrutura da cidade, a sua configuração territorial, a distribuição das classes pelo território, as hierarquias intra-urbanas e intra-regionais e outros, têm relação direta com as próprias bases materiais do modo de produção hegemônico, a sua evolução (produção e reprodução), os processos de acumulação do capital e suas crises (SOGAME, *op. cit.*, p.98).

O modo de produção capitalista que é extremamente concentrador e excludente se revela nas oportunidades educacionais, de saúde, de emprego e mesmo no local de moradia que são diferentes para cada classe social.

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para que se pudesse perfilar socioeconomicamente a comunidade do bairro do Serrotão, foi aplicado um questionário a 190 moradores representando uma amostragem de 3% do universo analisado. Destes foram recolhidos 149 questionários o que perfaz 2,3% da amostragem inicial. Dos 190 questionários entregues 41 (0,7%) não foram devolvidos. Dos 149 devolvidos, 11 questionários foram entregues sem respostas em todos os itens sendo, portanto válidos para análise apenas 138 questionários que representa (2,1%) da amostragem.

Os 11 (0,2%) questionários recolhidos sem respostas perfazem um percentual mínimo dentro da pesquisa, mas que é preocupante porque as pessoas que não responderam o questionário afirmaram possuir uma escolaridade inadequada e insuficiente para tal. Isso demonstra o baixo nível de escolaridade a qual é submetida à população em estudo.

Também foram entregues 120 (3%) questionários no bairro do Santo Antônio, sendo recolhidos 80 (2%) questionários dos entregues e não foram devolvidos 40 questionários o que perfaz 1% da amostragem inicial.

A figura abaixo aborda sobre a questão do abastecimento de água no bairro do Serrotão.

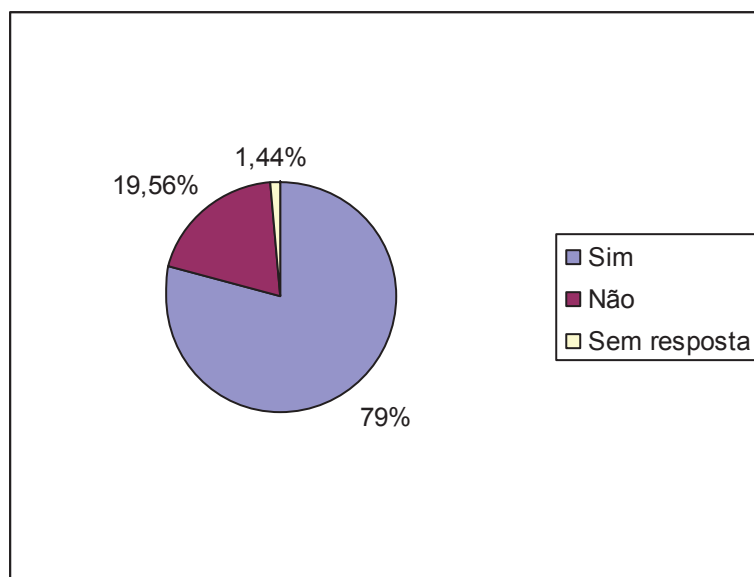


Figura 03 – Percentual de satisfação dos moradores do bairro do Serrotão em relação ao abastecimento de água.

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Em relação ao grau de satisfação dos moradores do Serrotão com o serviço de abastecimento de água, a maioria dos questionários 109 (79%) teve respostas positivas e a maioria das justificativas é que quase não falta água no bairro.

Foram 27 (19,56%) respostas negativas e a maioria das justificativas apresentaram a falta de água constante como sendo a principal insatisfação da população.

Também foram recolhidos 2 (1,44%) questionários sem resposta nesta referida questão.

Com relação ao grau de satisfação dos moradores do bairro do Serrotão com os serviços de saneamento básico este está representado na figura 04.

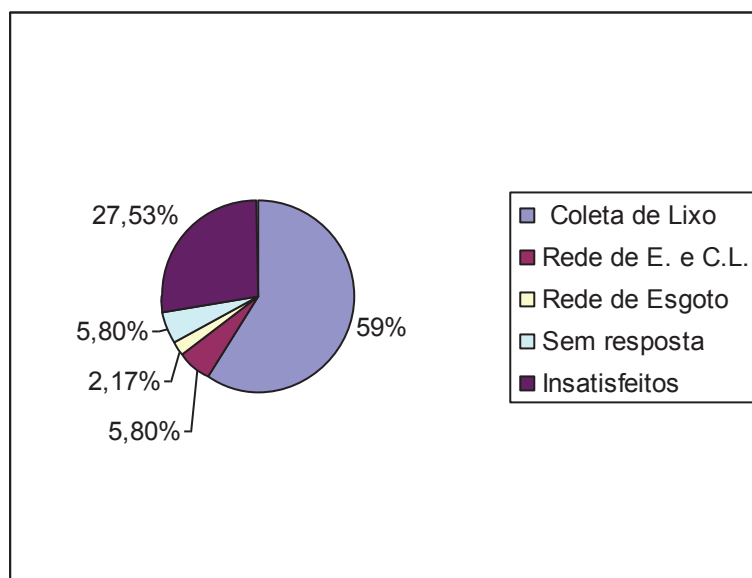


Figura 04 – Porcentagem de satisfação dos moradores do bairro Serrotão em relação aos serviços de saneamento.
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Através deste gráfico foi constatado que 58,70% dos moradores estavam satisfeitos apenas com a coleta de lixo, 27,53% disseram que não estavam satisfeitos, 5,80% afirmaram estar satisfeitos com a rede de esgoto e com a coleta de lixo, 2,17% dos moradores disseram que estavam satisfeitos apenas com a rede de esgoto e 5,80% não responderam a questão.

As pessoas que responderam não estarem satisfeitas (27,53%), tem motivos suficientes para tal comportamento, pois a rede de esgoto e a coleta de lixo são feitas inadequadamente onde existem.

O gráfico abaixo mostra a porcentagem de moradores que concordam ou não com o reaproveitamento da água dos esgotos no bairro do Serrotão.

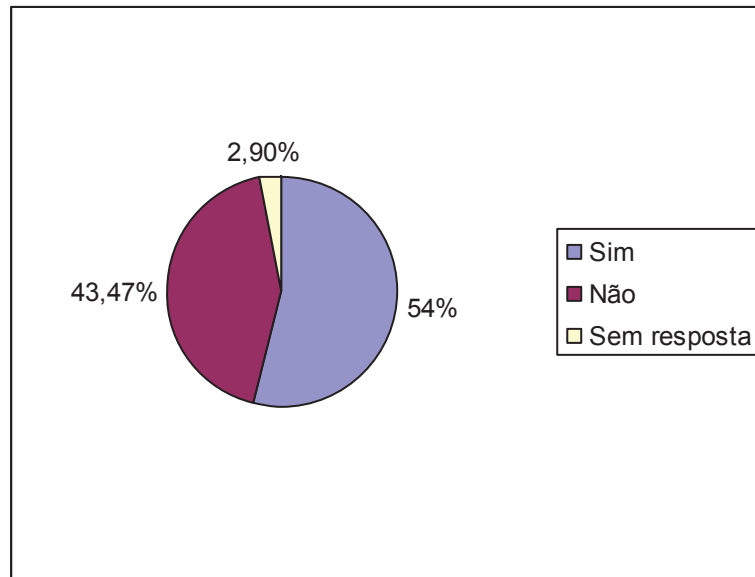


Figura 05 – Percentual de concordância com o tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos no bairro do Serrotão.
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Em relação ao tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos, a maioria das pessoas respondeu positivamente (53,62%) e a justificativa é que o reaproveitamento da água evita o desperdício e conseqüentemente gera uma maior economia da mesma. Já as que responderam negativamente apresentaram como justificativa que a água de esgoto mesmo tratada não deixa de ser contaminada ou que o bairro não possui rede de esgoto.

Foram observados 4 (2,9%) questionários sem resposta e sem justificativa.

A forma como o lixo é descartado pelos moradores do bairro do Serrotão está representado na figura 06.

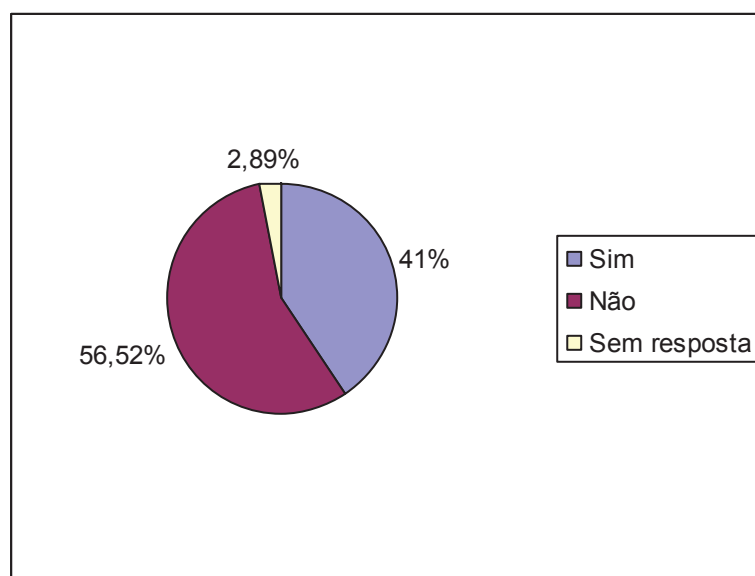


Figura 06 – Percentual do descarte seletivo de lixo no Serrotão.
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Percebe-se através da figura 06 que a maioria dos questionários teve resposta negativa (56,52%) e a justificativa foi que não há coleta seletiva na cidade. Já os 56 (40,57%) questionários que tiveram resposta positiva foram justificados como forma de não poluir o meio ambiente e também foram observados 4 (2,89%) questionários sem resposta neste item.

De acordo com o relato de alguns moradores antigos do bairro do Serrotão o lixo produzido nas suas residências em maior parcela vai para a coleta tradicional embora alguns façam pequenas separações, como por exemplo, o lixo orgânico (resto de alimentos) que é utilizado na alimentação dos animais.

A cidade de Campina Grande-PB não possui coleta seletiva, portanto fica clara a falta de conhecimento da população do bairro do Serrotão que nessa questão respondeu que descarta o lixo de forma seletiva, quando na verdade eles fazem pequenas separações por conta própria o que já é significativo em uma população de baixo nível educacional.

Com relação à concordância dos moradores do bairro do Serrotão com a coleta seletiva do lixo, esta é representada na figura 07.

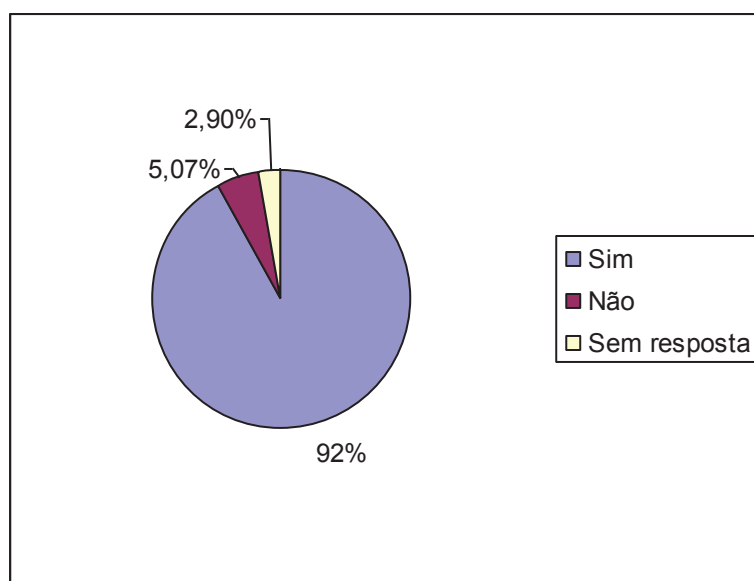


Figura 07 – Percentual de concordância com a coleta seletiva no bairro do Serrotão.

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Foi registrado no gráfico acima que a maior parcela dos questionários (92,02%) teve resposta positiva e as justificativas que mais foram apresentadas se relacionavam a preservação do meio ambiente e ao reaproveitamento (reciclagem) dos resíduos sólidos que forem possíveis de serem reciclados. Já os 7 (5,07%) questionários que tiveram resposta negativa foram mal justificados, sendo assim, ficando sem justificativa coerente ao tema a ser analisado. Também foram entregues 4 questionários sem resposta nesta questão.

A respeito da quantidade de vezes e os dias da semana que o caminhão do lixo passa os moradores entrevistados do bairro do Serrotão responderam que era suficiente, pois o mesmo passa três vezes durante a semana e em dias alternados (terça-feira, quinta-feira e sábado). Já a forma como o lixo é coletado foi considerado por boa parte dos entrevistados como sendo inadequada, pois deveria ser feita a coleta seletiva para reciclagem e o resto do lixo não-reciclado ir para um aterro sanitário.

É apresentado abaixo as formas de descarte de resíduos sólidos no bairro do Serrotão.

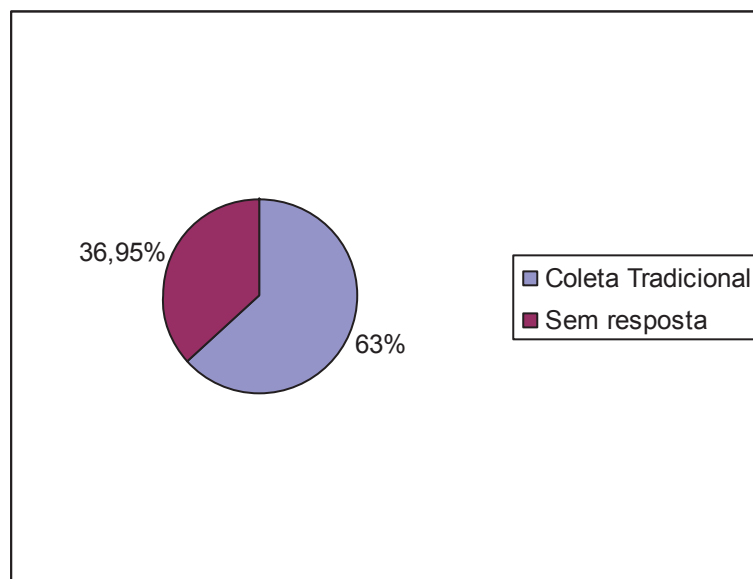


Figura 08 – Porcentagem da forma como são descartadas as pilhas, baterias e outros no bairro do Serrotão.
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Em relação ao descarte de resíduos sólidos como pilhas, baterias e outros; 87 (63,04%) responderam essa questão e a maioria das respostas foi que as pilhas, baterias e outros eram colocados na coleta de lixo tradicional. Já os outros questionários que perfazem um total de 51 (36,95%) não tiveram resposta neste item.

Em relação à responsabilidade pela falta dos serviços de saneamento básico e abastecimento de água esta é representada pelo gráfico a seguir.

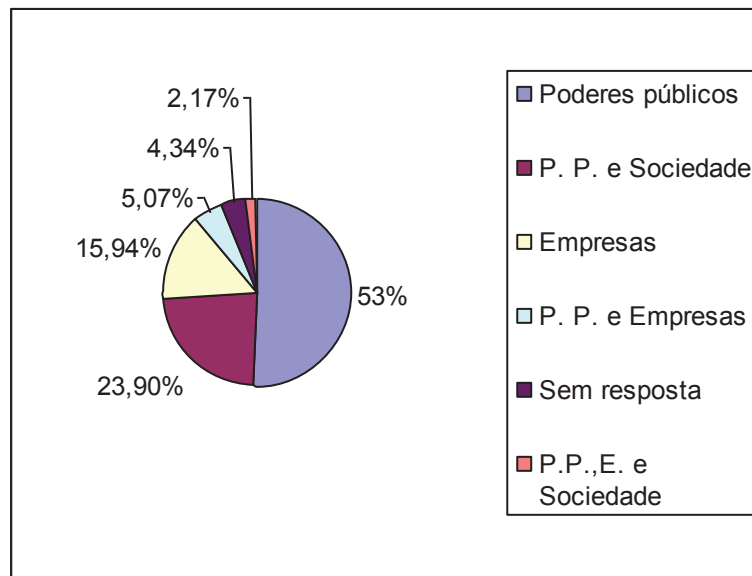


Figura 09 – Responsabilidade pela falta dos serviços de saneamento e abastecimento de água no Serrotão
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

A figura 09 mostra que a maioria dos moradores do bairro do Serrotão 73 (52,90%) afirmou que os maiores responsáveis pela falta destes serviços são os poderes públicos, em seguida 23,9% dos moradores que responderam o questionário disseram que os maiores responsáveis pela falta de tais serviços eram os poderes públicos e a própria sociedade. Já 15,94% dos questionários respondidos afirmaram que as empresas prestadoras do serviço são as maiores responsáveis pela falta dos serviços, 5,07% afirmaram que os maiores responsáveis pela falta de tais serviços eram os poderes públicos e as empresas que prestam serviço, 4,34% não responderam este item e 2,17% responderam que os maiores responsáveis pela falta dos serviços já citados eram os poderes públicos, a sociedade e também as empresas prestadoras do serviço.

Com relação à ausência da rede de esgoto alguns antigos moradores do bairro do Serrotão disseram que os poderes públicos são os maiores responsáveis pela ausência desse serviço, pois eles não se interessam em implantá-lo uma vez que a verba vem para a realização dessa obra de infra-estrutura. Também foi relatado que falta união dos moradores do bairro para reivindicar esse serviço junto aos poderes públicos e isso depende de uma maior participação do presidente do bairro.

É elaborado no gráfico seguinte a melhoria da qualidade de vida dos moradores do bairro do Serrotão em relação à presença dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico.

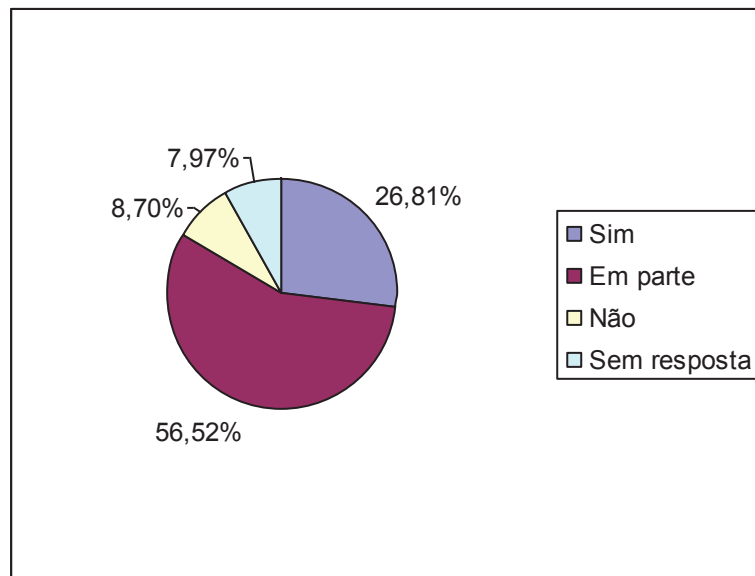


Figura 10 – Porcentagem do melhoramento da qualidade de vida dos moradores do Serrotão em relação a presença do abastecimento de água e do saneamento.
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Através do gráfico percebe-se que 37 (26,81%) moradores afirmaram que a qualidade de vida melhorou com a presença de tais serviços, 78 (56,52%) moradores disseram que melhorou em parte, pois o bairro não possui todos os serviços e 12 (8,70%) moradores afirmaram que a qualidade de vida não melhorou com a presença dos serviços já citados. Já 11 (7,97%) moradores não responderam, deixaram em branco ou marcaram mais de uma alternativa neste item.

Mais uma vez fica clara a falta de conhecimento ocasionada por uma baixa escolaridade de parcela significativa da população do bairro do Serrotão.

De acordo com relato de alguns antigos moradores do bairro do Serrotão os problemas que existiam no bairro antes da chegada da rede de abastecimento de água era a grande dificuldade de encontrar água doce e de transportar a mesma, pois esse traslado era feito com animais ou pelos próprios moradores com latas na cabeça e isso por um longo percurso. Também foi observado à época que o uso contínuo dessa água sem tratamento adequado causava muitas doenças e vários moradores chegaram até mesmo a óbito.

Através do gráfico seguinte pode relacionar o poder aquisitivo da maioria dos moradores do bairro do Serrotão e a sua influencia na presença ou ausência dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico.

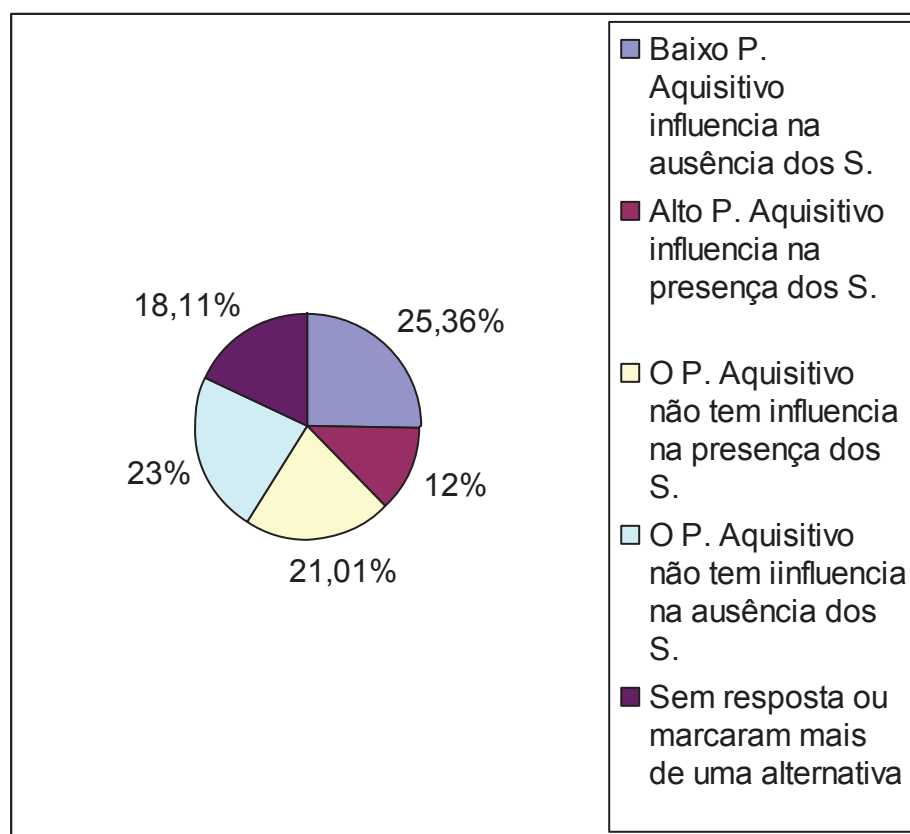


Figura 11 – Percentual relacionado a influência do poder aquisitivo dos moradores do Serrotão em relação aos serviços pesquisados.
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Ao observar a figura 11, percebe-se que 35 (25,36%) moradores do bairro responderam que o baixo poder aquisitivo da maioria dos moradores tem influência na ausência dos serviços, 17 (12,31%) residentes do bairro disseram que o alto rendimento da maioria da população do bairro tem influência na presença dos serviços, 29 (21,01%) residentes afirmaram que a presença do abastecimento de água e do saneamento não depende do poder aquisitivo dos moradores, 32 (23,18%) responderam que a ausência dos serviços não depende do poder aquisitivo e 25 (18,11%) deixaram essa questão em branco ou marcaram mais de uma alternativa.

A partir da figura 12 foram levantados dados sobre o abastecimento de água e o saneamento com os moradores residentes no bairro do Santo Antônio.

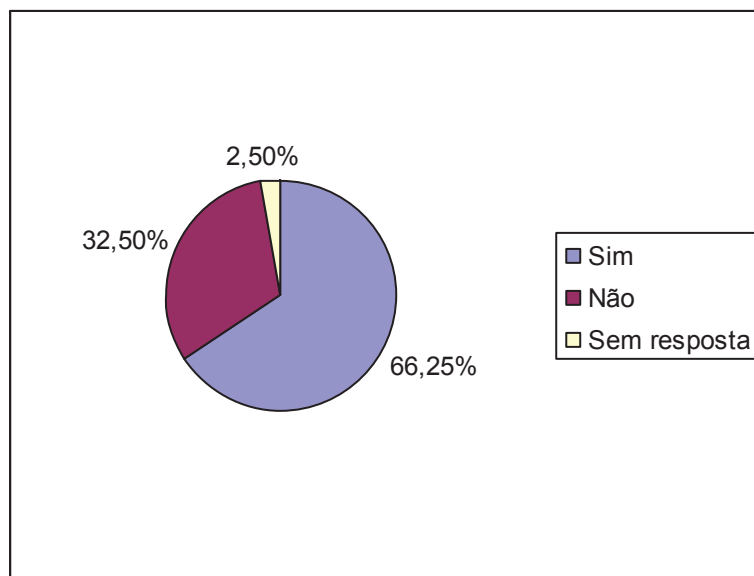


Figura 12 – Percentual de satisfação dos moradores do bairro do Santo Antônio em relação ao abastecimento de água.
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Em relação ao grau de satisfação dos moradores do bairro do Santo Antônio a respeito do serviço de abastecimento de água mostrado na figura acima fica claro que a maioria dos questionários 53 (66,25%) teve resposta positiva e a maioria das justificativas é que dificilmente falta água no bairro do Santo Antônio. Já os 27 (32,50%) questionários restantes responderam negativamente por conta da falta de água constante no bairro e também foram recolhidos 2 (2,5%) questionários sem resposta neste item.

É representado na figura 13 o grau de satisfação dos moradores do bairro do Santo Antônio com os serviços de saneamento básico.

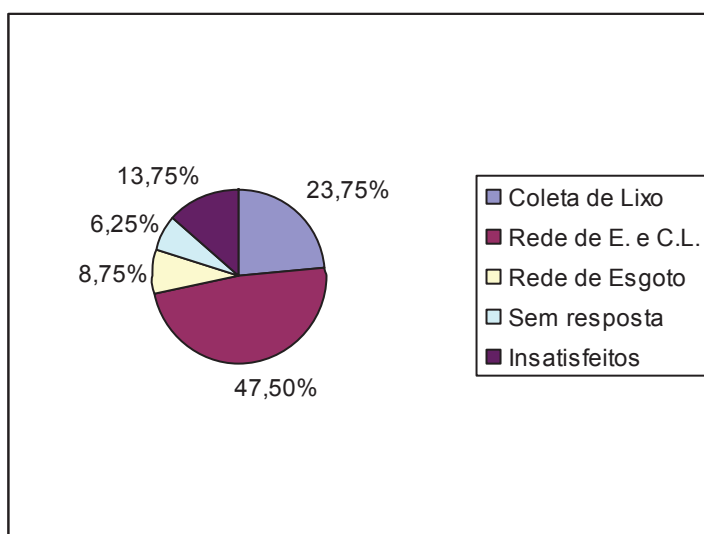


Figura 13 – Percentual de satisfação dos moradores do bairro do Santo Antônio com o saneamento básico.
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Através da figura apresentada constata-se que 47,5% moradores afirmaram estar satisfeitos com a coleta de lixo e com a rede de esgoto, 23,75% disseram que estavam satisfeitos apenas com a coleta de lixo, 13,75% afirmaram que não estavam satisfeitos nem com a coleta de lixo e nem com a rede de esgoto, 8,75% responderam que estavam satisfeitos apenas com a rede de esgoto e 6,25% não responderam a questão.

O gráfico abaixo representa o grau de concordância dos moradores do bairro do Santo Antônio em relação ao tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos.

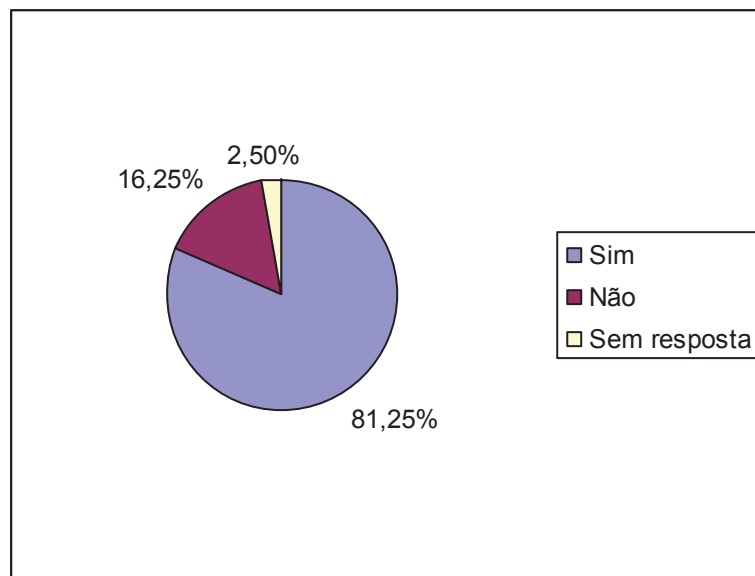


Figura 14 – Percentual de aceitabilidade do tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos no bairro do Stº Antônio.
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

A partir desta figura observa-se que a maioria dos questionários 65 (81,25%) teve resposta positiva e a justificativa que mais foi dada é que a água dos esgotos tratada pode ser reaproveitada para muitos serviços, além de ser favorável ao meio ambiente pela economia de água doce que será feita. Já os 13 (16,25%) questionários que tiveram resposta negativa, justificaram como duvidoso o tratamento da água, sendo assim, podendo causar doenças. Foram recolhidos 2 (2,5%) questionários sem resposta nesta questão.

É apresentado abaixo a forma como o lixo é descartado pelos moradores do bairro do Santo Antônio, ou seja, se é feito o descarte seletivo desse lixo.

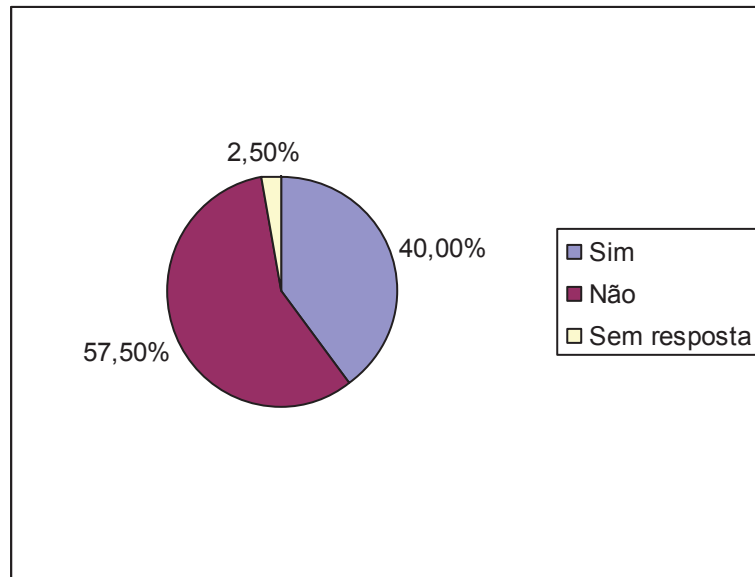


Figura 15 – Porcentagem do descarte seletivo de lixo no bairro do Santo Antônio.

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Percebe-se através da figura 15 que a maioria dos questionários teve resposta negativa 46 (57,5%) e a justificativa foi que não há a coleta seletiva em Campina Grande-PB. Já os 32 (40%) questionários que tiveram resposta positiva afirmam que o descarte do lixo de forma seletiva facilita a coleta pelos catadores e favorece o meio ambiente. Foram recolhidos 2 (2,5%) questionários sem resposta e sem justificativa neste item.

É apresentado a seguir a concordância dos moradores do Santo Antônio com a coleta seletiva do lixo.

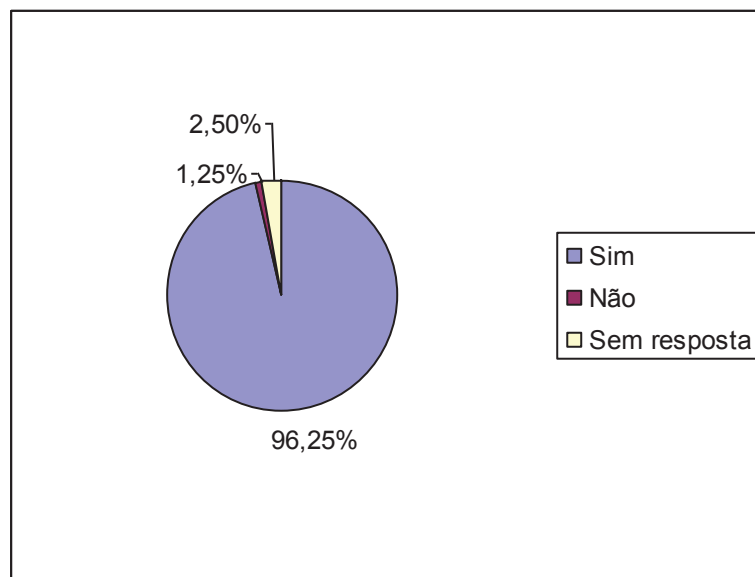


Figura 16 – Percentual de aceitabilidade da coleta seletiva no bairro do Santo Antônio.

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Em relação ao gráfico acima quase todos os questionários 77 (96,25%) tiveram resposta positiva e a justificativa foi que a coleta seletiva do lixo é benéfica para o meio ambiente, sociedade e para as pessoas que trabalham na coleta e reciclagem desses resíduos sólidos. Foi observado 1 questionário com resposta negativa, sem justificativa e 2 questionários sem resposta e sem justificativa nesta questão.

Em relação ao descarte de resíduos sólidos como pilhas, baterias e outros esta representação é feita através da figura 17.

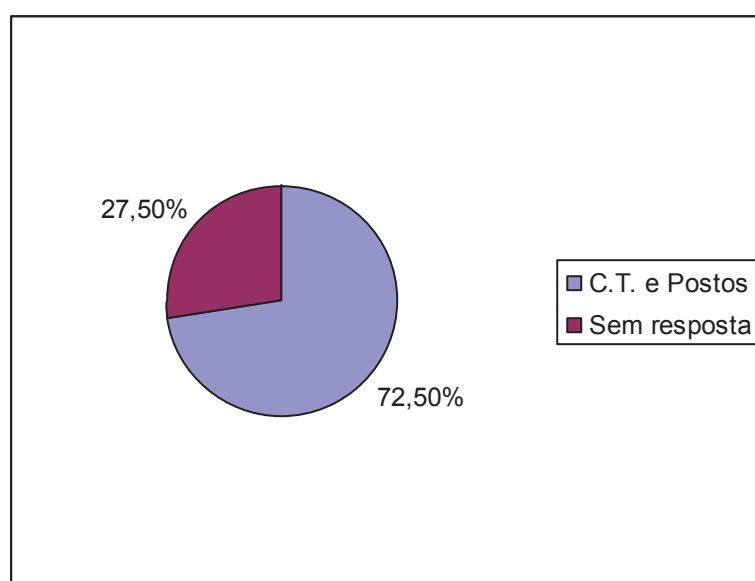


Figura 17 – Porcentagem da forma como são descartadas pilhas, baterias e outros no bairro do Santo Antônio.
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Nota-se neste gráfico que 58 moradores (72,5%) responderam essa questão e a maioria das respostas foi que as pilhas e baterias, entre outros eram colocados na coleta de lixo tradicional ou entregues nos postos coletores (supermercados, shoppings, lojas). Já os outros questionários que perfazem um total de 22 não foram respondidos neste item.

Com relação aos responsáveis pela falta dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico estes estão representados a seguir.

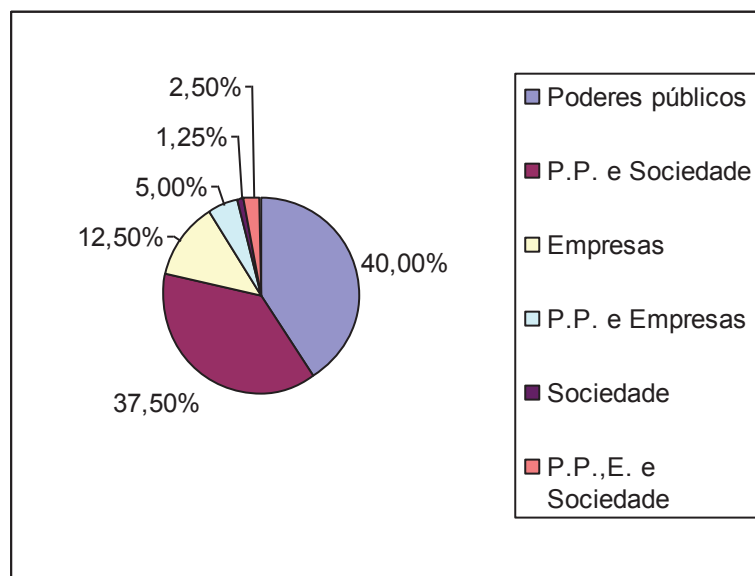


Figura 18 – Responsabilidade pela ausência de abastecimento de água e saneamento no bairro do Santo Antônio.
 Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

A figura 18 mostra que a maioria das respostas 32 (40%) foi que os poderes públicos são os maiores responsáveis pela falta dos mesmos, 30 (37,5%) dos moradores afirmaram que os poderes públicos e a sociedade são os maiores responsáveis pela falta de tais serviços, 10 (12,5%) dos moradores disseram que os maiores responsáveis pela ausência dos serviços já citados são as empresas que prestam serviço, 4 (5%) moradores afirmaram que os maiores responsáveis pela ausência de saneamento e de abastecimento de água eram os poderes públicos e as empresas prestadoras de serviço, 2 (2,5%) dos moradores do bairro do Santo Antônio disseram que os maiores responsáveis pela ausência do abastecimento e saneamento são os poderes públicos, a sociedade e apenas 1 (1,25%) dos moradores respondeu que os maiores responsáveis pela falta dos serviços já citados é a própria sociedade.

A representação seguinte mostra a melhoria da qualidade de vida da população do bairro do Santo Antônio em relação à presença dos serviços de abastecimento de água e saneamento.

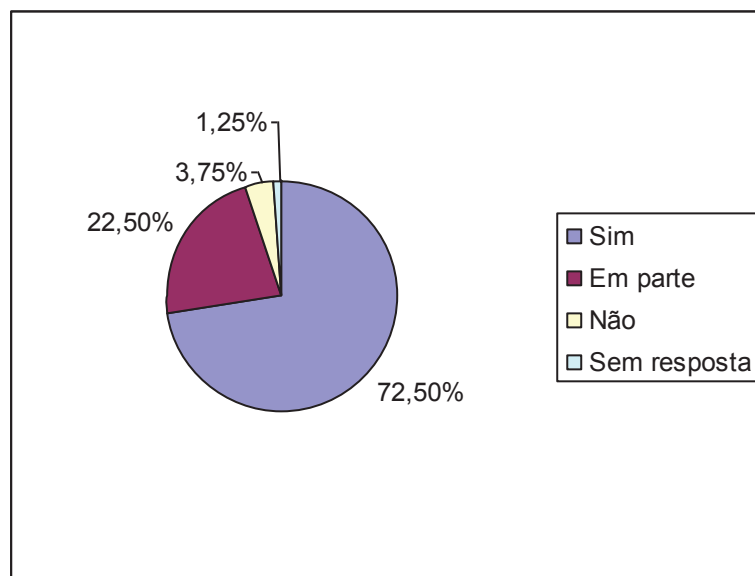


Figura 19 – Porcentagem do melhoramento da qualidade de vida dos moradores do Santo Antônio em relação ao abastecimento e saneamento.

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Através da figura 19 constata-se que a maioria dos moradores 58 (72,5%) respondeu que a qualidade de vida melhorou com a presença dos serviços supracitados, 18 (22,5%) dos moradores afirmaram que a qualidade de vida melhorou em parte, pois o bairro não possui todos os serviços, 3 (3,75%) dos moradores responderam que a qualidade de vida não melhorou com a presença dos serviços e 1 (1,25%) dos moradores não responderam a questão.

Com relação ao poder aquisitivo da maior parcela da população do bairro do Santo Antônio e a influencia disso na presença ou ausência dos serviços de abastecimento de água e saneamento isso é representado no gráfico seguinte.

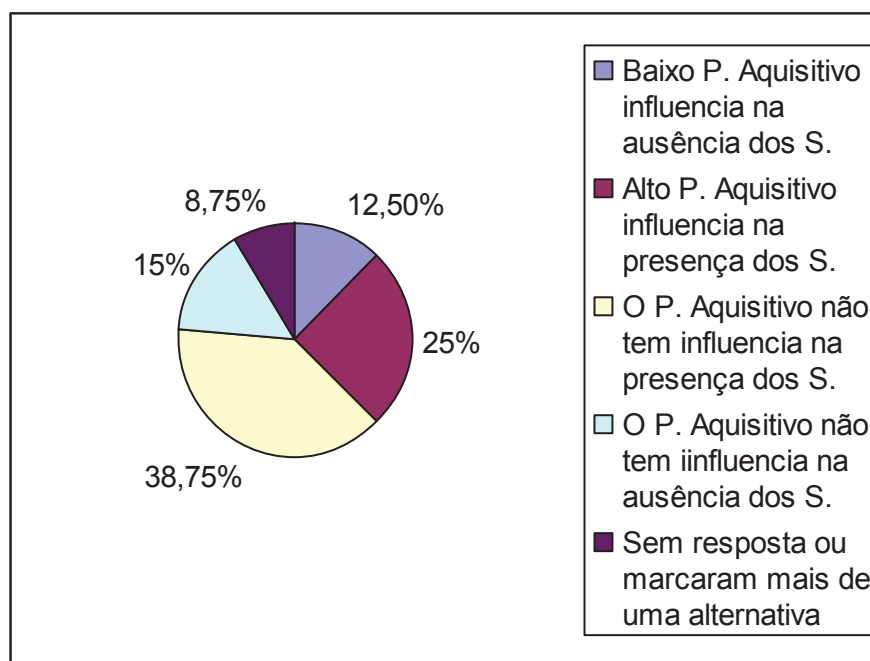


Figura 20 – Percentual da relação do poder aquisitivo dos moradores do bairro do Santo Antônio com a ausência ou presença dos serviços.

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo

Foi observado que 31 (38,75%) dos moradores responderam que a presença dos serviços supracitados não depende dos proventos da maior parcela da população do bairro, 20 (25%) dos moradores afirmaram que o alto poder aquisitivo da maioria da população do bairro tem influencia na presença do abastecimento de água e saneamento, 12 (15%) dos moradores disseram que a ausência dos serviços não depende do poder aquisitivo da maioria dos moradores do bairro, 10 (12,5%) afirmaram que o baixo poder aquisitivo da maior parcela da população tem influencia na ausência dos serviços e 7 (8,75%) não responderam a questão ou deram outras justificativas para este item.

3.1- Análise demográfica dos bairros Santo Antônio e Serrotão

A distribuição da população em diferentes faixas etárias nos bairros estudados está representada no a seguir.

Bairro	População (0-14 anos)	População (15-29 anos)	População (30-59 anos)	População (60 ou mais)	População Total
Santo Antônio	953	1.229	1.460	592	4.234
Serrotão	2.186	2.028	1.810	360	6.384

Quadro 01 – População por grupos etários

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

A partir dos dados fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e apresentados no Quadro 01, foi possível constatar um número populacional infanto-juvenil elevado no bairro do Serrotão, que é de 4.214, ou seja, mais da metade de sua população total isso em relação ao bairro do Santo Antônio que possui 2.182 pessoas infanto-juvenis, o que significa metade da população total.

Essa população infanto-juvenil elevada acarreta uma maior demanda por água e saneamento, pois está em pleno desenvolvimento físico, necessitando de mais água para utilização direta (beber) e indireta (higiene pessoal) e de áreas bem saneadas que não ofereçam risco de contaminação à população pelo esgoto a céu aberto.

A distribuição dos domicílios em diferentes níveis educacionais nos bairros estudados está representada abaixo.

Bairro	Nível educacional dos responsáveis pelos domicílios						
	Não alfabetizados até 1 ano de estudo	1 a 3 anos de estudo	4 a 7 anos de estudo	8 a 10 anos de estudo	11 a 14 anos de estudo	15 ou mais de estudo	Não determinado
Stº Antônio	124	173	279	144	177	194	5
Serrotão	557	337	323	63	31	6	1

Quadro 02 – Domicílios e nível educacional/

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Os dados observados anteriormente mostram que o Santo Antônio tem uma população com alto nível educacional apresentando 194 domicílios com moradores que possuem 15 anos ou mais de estudo, já o bairro do Serrotão concentra a maioria de sua população como sendo analfabeta e com até 3 anos de estudo. Uma população com baixo nível educacional como a do bairro do Serrotão fica vulnerável à morosidade na chegada dos serviços básicos de infraestrutura, pois o cidadão analfabeto não possui os conhecimentos necessários para reivindicar os seus direitos adequadamente por não saber ler e escrever.

No Quadro 03 é mostrada a população alfabetizada na faixa etária de 5 ou mais anos de idade e a taxa de analfabetismo nessa mesma população.

Bairro	População com mais de 5 anos	População alfabetizada	Taxa de analfabetismo
Santo Antônio	3.944	3.390	14,0%
Serrotão	5.682	3.315	41,7%

Quadro 03 – População a partir de 5 anos e taxa de analfabetismo
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Através do exposto acima apresenta-se uma taxa de analfabetismo elevada no bairro do Serrotão com mais de 41% dos moradores locais o que reflete em uma parcela significativa da população sendo indiferente e/ou pacífica diante dos problemas sanitários do bairro. Essa população analfabeta não exerce plenamente a sua cidadania, pois a ausência da interpretação dos códigos lingüísticos se torna um empecilho ao exercício da mesma.

São apresentados a seguir os totais de domicílios, moradores e de moradores por domicílios nos bairros estudados.

Bairro	Total de domicílios	Total de moradores	Total de moradores por domicílios
Santo Antônio	1.096	4.230	3,9
Serrotão	1.318	5.676	4,3

Quadro 04 – Domicílios e moradores
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

No Quadro 04 apresenta os dados de domicílios e moradores dos bairros do Santo Antônio e Serrotão fornecidos pelo IBGE o que mostra certo equilíbrio tanto na quantidade de

domicílios que é de 1.096 e 1.318 respectivamente, como na quantidade de moradores que é de 4.230 no bairro do Santo Antônio e 5.676 no bairro do Serrotão.

A quantidade de moradores por domicílios é também apresentada com equilíbrio, sendo 3,9 moradores por domicílio no Santo Antônio e 4,3 moradores por domicílio no Serrotão. Mesmo possuindo quantidades de moradores e de moradores por domicílios equilibrados, o bairro do Serrotão como sendo um bairro popular irá necessitar de maior atenção dos gestores públicos para as questões do abastecimento de água e saneamento deficitários que é observado pela população local há muitos anos.

Abaixo são apresentadas as formas de aquisição de moradias pela população dos bairros estudados.

Bairro	Domicílio próprio	Alugado	Cedido	Outras condições
Santo Antônio	774	257	63	2
Serrotão	1.194	55	57	12

Quadro 05 – Formas de aquisição de moradias
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Foi observado que o maior número de domicílios 1.031 é próprio ou alugado no bairro do Santo Antônio e 1.249 domicílios está nessa mesma situação no bairro do Serrotão o que implica em uma prestação de serviço de abastecimento de água e saneamento de qualidade. Fica claro que são despendidos grandes esforços por parte dos moradores para adquirir um imóvel ou alugá-lo, principalmente no bairro do Serrotão que possui a maioria da população com baixo poder aquisitivo.

No Quadro 06 são observados os números de domicílios quitados e de domicílios em aquisição nos bairros estudados.

Bairro	Domicílios quitados	Domicílios em aquisição
Santo Antônio	752	22
Serrotão	1.191	3

Quadro 06 – Domicílios próprios quitados e em aquisição
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Fica claro que pelos dados do Quadro 06 o bairro do Serrotão apesar de ser um bairro popular, possui mais domicílios próprios quitados do que o bairro do Santo Antônio que é de classe média. Isso mostra o esforço maior das populações de baixa renda em adquirir a casa própria o que leva a uma maior responsabilidade dos gestores públicos no que se refere à infra-estrutura dos bairros e principalmente dos populares.

O Quadro seguinte mostra os tipos de terrenos nos bairros estudados.

Bairro	Próprio	Cedido	Outras condições
Santo Antônio	719	42	13
Serrotão	1.171	17	6

Quadro 07 – Tipos de terrenos

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Através do exposto observa-se a existência de 719 terrenos próprios no Santo Antônio e 1.171 no bairro do Serrotão, como a maioria dos terrenos é de propriedade do morador o que fica em evidencia são as questões de saneamento e abastecimento de água e não a questão habitacional que já está praticamente resolvida.

A seguir são mostradas as condições habitacionais dos moradores dos bairros em estudo.

Bairro	Moradores de domicílios permanentes	Moradores de domicílios improvisados	Unidades habitacionais
Santo Antônio	4.234	4	0
Serrotão	5.676	3	705

Quadro 08 – Condições habitacionais

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Ficou claro através do quadro acima que o bairro do Santo Antônio e do Serrotão com a maioria dos seus moradores em domicílios permanentes, sendo 4.234 no Santo Antônio e 5.676 no bairro do Serrotão. Já a quantidade de moradores em domicílios improvisados é mínima, sendo 4 moradores no bairro do Santo Antônio e 3 no bairro do Serrotão. No que diz respeito às unidades habitacionais serão 705 moradores no Serrotão e nenhum no Santo Antônio. Esses números mostram que a questão habitacional está quase resolvida e que o

mais preocupante no momento são as questões de infra-estrutura, principalmente a questão sanitária (rede de esgoto).

No Quadro a seguir são apresentados os tipos de domicílios próprios permanentes nos bairros estudados.

Bairro	Moradores de casas	Moradores de apartamentos	Moradores de cômodos	Total de moradores
Santo Antônio	4.086	121	23	4.230
Serrotão	5.640	0	36	5.676

Quadro 09 – Tipos de domicílios próprios permanentes
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

A partir dos dados do Quadro 09 foi observado que 4.086 moradores do bairro do Santo Antônio residem em casas e 5.640 moradores do Serrotão se encontram na mesma situação, o que leva a uma exigência maior em termos de saneamento e abastecimento de água, pois ficam mais expostos ao mau cheiro dos esgotos a céu aberto e ao lixo disposto inadequadamente.

3.2 – Análise socioeconômica dos bairros Sto. Antônio e Serrotão

O Quadro 10 mostra o rendimento nominal médio mensal e o rendimento mediano mensal dos responsáveis pelos domicílios.

Bairro	Rendimento nominal médio mensal	Rendimento mediano mensal
Santo Antônio	R\$ 1.024,92	R\$ 394,00
Serrotão	R\$ 195,48	R\$ 151,00

Quadro 10 – Rendimento médio e mediano
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

De acordo com o rendimento nominal médio mensal dos responsáveis pelos domicílios o bairro do Santo Antônio possui um elevado rendimento que é de R\$ 1.024,92, em relação ao Serrotão que possui um rendimento de R\$ 195,48, ou seja, praticamente cinco vezes menor que o rendimento do Santo Antônio, isso também é observado no rendimento mediano mensal

dos responsáveis pelos domicílios, que no bairro do Santo Antônio é de R\$ 394,00 e no bairro do Serrotão é de R\$ 151,00; o que leva a uma melhor condição de vida da população do Santo Antônio, inclusive influenciando na melhoria sanitária do bairro.

O Quadro 11 apresenta o rendimento mensal da população dos bairros estudados.

Bairro	Rendimento de até 1 salário mínimo	1 a 2 salários mínimos	2 a 3 salários mínimos	3 a 5 salários mínimos	5 a 10 salários mínimos	10 a 15 salários mínimos	15 a 20 salários mínimos	20 a 30 salários mínimos	Com mais de 30 salários	Sem salário
Santo Antônio	311	178	80	115	152	69	53	32	42	64
Serrotão	641	290	40	18	7	2	1	0	1	310

Quadro 11 – População por rendimento mensal

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

A partir dos dados apresentados no Quadro 06 foi possível constatar que no bairro do Santo Antônio, menos de metade do total de domicílios particulares permanentes que são 489, possuem seus responsáveis na faixa de rendimento de até 2 salários mínimos, enquanto que no bairro do Serrotão quase todos os responsáveis pelos domicílios 931 estão nesta mesma faixa de rendimento, ou seja, até 2 salários mínimos. Isso leva a crer que a renda da população dos bairros tem grande influência no que se refere à eficiência das políticas públicas para os bairros ou mesmo na morosidade muitas vezes observada.

3.3 – Condições sanitárias

O Quadro a seguir mostra as formas de abastecimento de água utilizadas pela população dos bairros em estudo.

Bairro	Total de domicílios	Rede geral de abastecimento de água	Poço ou Nascente	Outras formas
Santo Antônio	1.096	1.082	1	13
Serrotão	1.318	1.103	12	203

Quadro 12 – Tipo de abastecimento de água

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Foi apresentado através dos dados numéricos fornecidos pelo IBGE, que 1.082 domicílios particulares permanentes do bairro do Santo Antônio e 1.103 domicílios do bairro do Serrotão se encontram ligados a rede geral de abastecimento de água, mas o bairro do Serrotão ainda possui 215 domicílios sem esse serviço público o que prejudica a qualidade de vida da população, por essa água ser muitas vezes inadequada ao consumo.

O Quadro 13 apresenta as condições sanitárias dos bairros estudados.

Bairro	Total de domicílios	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossas sépticas	Fossas rudimentares	Valas	Rios, lagos ou mar	Outro escoadouro
Santo Antônio	1.096	939	113	21	2	0	10
Serrotão	1.318	326	24	582	181	3	10

Quadro 13 – Tipo de esgotamento sanitário

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Foi constatado no Quadro 13 que a grande maioria dos domicílios particulares permanentes do bairro do Santo Antônio que é de 939 domicílios estão ligados à rede geral de esgoto ou pluvial, o mesmo não ocorre no bairro do Serrotão que possui apenas 326 domicílios nessa situação, o que acarreta em prejuízo para a ambiência e para a saúde pública.

O Quadro 14 mostra a quantidade de domicílios que possuem banheiro ou sanitário nos bairros do Santo Antônio e Serrotão.

Bairro	Domicílios que possuem banheiro ou sanitário	Domicílios que não possuem banheiro	Proporção de existência dos equipamentos
Santo Antônio	1.085	11	99%
Serrotão	1.126	192	85,4%

Quadro 14 – Existência de banheiro ou sanitário

Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Os dados expostos mostram uma alta proporção de existência de banheiros ou sanitários que é de 1.085 domicílios com esses equipamentos no bairro do Santo Antônio e 1.126 domicílios nessa mesma situação no bairro do Serrotão, porém a alta proporção desses equipamentos não é suficiente para uma melhor resolução da questão sanitária dos bairros.

A seguir é apresentado o destino do lixo nos bairros em estudo.

Bairro	Coleta	Terreno baldio	Queimado	Enterrado	Rios, lagos ou mar	Outro destino
Santo Antônio	1.086	8	1	0	0	1
Serrotão	1.102	134	59	11	8	4

Quadro 15 – Destino do lixo
Fonte: IBGE (Censo, 2010).

Foi apresentado acima uma grande quantidade de residências tanto no bairro do Santo Antônio que é de 1.086 domicílios, como no bairro do Serrotão que é de 1.102 domicílios com destino adequado do lixo produzido e recolhido pela coleta, apesar de não ser seletiva. O bairro do Serrotão ainda mantém práticas inadequadas de destino do lixo em 216 domicílios, o que pode ser uma falha no serviço público e/ou desleixo da própria população residente.

3.4-A rede de esgoto nos bairros do Santo Antônio e Serrotão

A seguir é apresentado o meio fio tomado por água suja acumulada das residências, que se misturaram às águas das chuvas e aos resíduos sólidos deixados tanto pela coleta pública como pela população residente nesta rua do bairro Santo Antônio ou catadores.



Figura 21 – Esgoto e Resíduos sólidos no meio fio (Stº Antônio).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 05/2011



Figura 22 – Água suja acumulada em meio aos resíduos sólidos espalhados (Stº Antônio).
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 05/2011.

A partir desses registros fotográficos é possível identificar que o problema de saneamento depende da educação ambiental da população em conjunto com a qualidade do serviço público prestado.

A Lei N° 12.305, de agosto de 2010 intitulada Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei N° 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

O parágrafo 1º do art. 27 diz que a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

Na fotografia a seguir a água dos esgotos corre a céu aberto pelo meio fio das residências o que pode trazer problemas de saúde para a população do bairro do Serrotão.



Figura 23 – Esgoto a céu aberto (Serrotão).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

É a partir da água contaminada dos esgotos das residências apresentada na Figura 23 que a população do bairro do Serrotão pode vir a contrair doenças como: Cólera, Febre tifóide, Leptospirose, Dengue, entre outras.

Além disso, esses esgotos das residências podem provocar a contaminação dos corpos hídricos próximos do bairro do Serrotão, pois se trata da poluição causada por detritos

orgânicos suscetíveis de sofrerem fermentação e que recebe o nome de poluição biológica, ocasionando, por conseguinte odores malcheirosos.

De acordo com o relato de alguns antigos moradores do bairro do Serrotão os problemas sanitários têm prejudicado a saúde de muitas pessoas do bairro, pois os esgotos a céu aberto produzem mau cheiro, mosquitos, muriçocas e muitas doenças, como a dengue, as verminoses entre outras.

Abaixo é observado uma casa que possui ao lado um condutor por onde escorre a água da chuva coletada através da calha que logo em seguida vai se misturar à água suja de esgoto proveniente da mesma casa.



Figura 24 – Água da calha se mistura com o esgoto (Serrotão).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

É preocupante o que mostra a Figura 24, pois a água da calha que deveria estar sendo armazenada para ser usada nas estações de estiagem, quando os reservatórios e os poços ficam com nível muito baixo, a mesma é lançada na rua e se mistura com a água suja dos esgotos domésticos ali presentes.

É observada na foto abaixo a água de esgoto que escorre pelo meio fio e percorre por todo o calçamento dificultando a passagem de pessoas para o Posto de Saúde da Comunidade São Januário II – Serrotão que fica aí localizado.



Figura 25 – Esgoto na frente do Posto de Saúde da Comunidade São Januário II (Serrotão).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

Percebe-se através dessa figura uma realidade paradoxal em relação à qualidade de vida da comunidade local onde, ao mesmo tempo em que o Posto de Saúde representa um elemento de prevenção e combate às doenças ele próprio se insere em um ambiente sem infra-estrutura e saneamento adequados.

3.5-Os Resíduos Sólidos nos bairros do Santo Antônio e Serrotão

A seguir são mostradas as formas como os resíduos sólidos são armazenados no bairro do Santo Antônio à espera da coleta por parte do Poder Público Municipal.



Figura 26 – Lixo armazenado em sacolas plásticas (Stº Antônio).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 05/2011.



Figura 27 – Lixo armazenado em caixa de papelão (St° Antônio).
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 05/2011.

A coleta do lixo no bairro do Santo Antônio é realizada três vezes por semana e a forma de armazenamento do lixo por não ser de forma seletiva e acumular diferentes tipos de resíduos facilita a ação de animais em busca de alimento e de pessoas à procura de objetos recicláveis. Esses procedimentos representam um impacto à ambiência devido ao espalhamento dos resíduos e a não coleta dos resíduos que não estão acondicionados em recipientes adequados por parte dos garis.

Esse fato pode ser ratificado através da cena que apresenta a quantidade de resíduos sólidos deixados na calçada após a coleta do lixo no bairro do Santo Antônio.



Figura 28 – O lixo deixado na calçada (Stº Antônio).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 05/2011.

Esses resíduos deixados espalhados ficam também vulneráveis a serem carreados para dutos de drenagem da água urbana e em períodos de precipitações a tendência é acentuar o problema provocando alagamentos. Soma-se a isso a contaminação do solo e da água por parte do chorume que é eliminado dos resíduos sólidos orgânicos e de elementos tóxicos advindos de objetos que o liberam.

O chorume é um líquido de cor preta, mal cheiroso e de elevado potencial poluidor produzido pela decomposição da matéria orgânica contida no lixo.

A seguir são apresentadas as formas de armazenamento dos resíduos sólidos por parte da população no bairro do Serrotão.



Figura 29 – Resíduos sólidos armazenados em sacos plásticos (Serrotão).
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

O armazenamento em sacos plásticos apresentado na Figura 29 é inadequado, pois a sua decomposição pode demorar mais de 300 anos. Além disso, no interior desses sacos plásticos estão os outros tipos de resíduos sólidos que possuem duração de decomposição inferior, ou mesmo, nunca se decompõe como é o caso do vidro.



Figura 30 – Resíduos sólidos armazenados em caixas de papelão (Serrotão).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

Através das fotografias acima são observadas as formas de armazenamento dos resíduos sólidos que são inadequadas para aguardar a coleta por parte do serviço público do município no bairro do Serrotão, a qual é realizada três vezes por semana. Assim como no bairro do Santo Antônio o lixo no Serrotão é armazenado inadequadamente, pois facilita a ação de animais e pessoas que espalham esses resíduos pela rua. Sempre que for possível a população local deve colocar o lixo fora de casa próximo do horário em que o caminhão do lixo for passar, pois evita o espalhamento dos resíduos.

No exposto abaixo são apresentadas as condições inadequadas em que se encontram um terreno sem construções na Comunidade São Januário II – Serrotão.



Figura 31 – Resíduos sólidos em terreno desocupado (Serrotão).
Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

Percebe-se a presença de uma diversidade de resíduos sólidos (entulhos e lixo domiciliar) jogados pela própria comunidade em meio ao desenvolvimento de um estrato herbáceo que cresce em função do período chuvoso. Essa realidade proporciona um habitat adequado para a proliferação de vetores transmissores de doenças, notadamente a dengue, pois alguns dos resíduos sólidos deixados ali como tampas de garrafas, sacos plásticos, copos descartáveis, entre outros, se tornam focos da doença para toda a população local.

No período chuvoso os entulhos são carregados e obstruem a dispersão da água ocasionando alagamentos e contaminação do solo e da água.

A seguir é apresentada uma fossa rudimentar por trás de uma residência no bairro do Serrotão.



Figura 32 – Fossa rudimentar (Serrotão).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

Percebe-se o mesmo comportamento na maioria das casas observadas, o que vem confirmar o baixo nível de conscientização da população local.

Esta necessita de uma melhor educação ambiental para compreender, apreciar, lidar e manter a ambiência equilibrada na sua totalidade.

O lixo produzido diariamente é a contribuição mais direta para a poluição e o conseqüente desequilíbrio ambiental.

O Sistema capitalista e o seu evidente progresso, entendido como aumento quantitativo no volume de negócios humanos, lucro crescente e aumento contínuo do consumismo, acarretam inúmeros subprodutos que incomodam a humanidade, dentre eles está a grande quantidade de resíduos sólidos depositados de forma inadequada nos lixões, ou seja, a descarga de resíduos é a céu aberto o que causa sérios problemas à saúde pública.

Já o exposto a seguir mostra a água de esgoto e o lixo acumulado atrás das casas; próximo à fossa supracitada.



Figura 33 – Esgoto e lixo (Serrotão).

Fonte: CHAVES, Elaine Araújo. Pesquisa de campo, 04/2011.

É fundamental a participação não só do poder público, mas da população local para solucionar os problemas sanitários do bairro do Serrotão que estão intrinsecamente ligados à qualidade de vida, ou seja, a uma vida mais saudável para essa população.

Com relação ao que pode ser feito para solucionar os problemas sanitários os entrevistados do bairro do Serrotão disseram que falta a cooperação do presidente do bairro junto aos moradores deste para que sejam reivindicados esses serviços ao poder público, bem como uma maior qualidade e rapidez na sua implantação.

Para que seja realmente transformada a realidade sanitária atual dos bairros do Santo Antônio, Serrotão, bem como outros bairros de Campina Grande-PB se faz necessária a implantação de projetos de revitalização das áreas desocupadas e/ou atingidas de alguma forma pela falta de saneamento. Também é fundamental um projeto de conscientização da população para as questões ambientais e por fim para que seja posto em prática o que foi transmitido à população é extremamente importante a implantação de cooperativas de reciclagem nos bairros o que conseqüentemente irá gerar mais emprego e renda para essa população.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos na pesquisa foi possível mostrar e chamar a atenção para os problemas relacionados ao abastecimento de água e saneamento nos bairros do Santo Antônio e Serrotão em Campina Grande-PB.

Concluí-se que os serviços de abastecimento de água e saneamento estão estritamente ligados a segregação socioespacial e que por esse motivo o bairro do Serrotão que é um bairro popular se encontra com tais serviços em estado precário se comparado ao do bairro do Santo Antônio.

Fica claro na pesquisa que existe um percentual maior de domicílios sem saneamento adequado e um menor percentual de domicílios sem abastecimento de água tanto no Santo Antônio como no Serrotão, porém esses percentuais são sempre mais elevados no bairro de baixo poder aquisitivo (Serrotão) do que no bairro do Santo Antônio, este caracterizado como o de maior nível socioeconômico.

Sendo tais serviços essenciais para uma melhor qualidade de vida da população é necessário políticas públicas eficientes em parceria com o setor privado para que estes serviços tenham uma maior qualidade.

A pesquisa foi pertinente, pois através dela se pode conhecer e fazer conhecer a importância dos serviços públicos de abastecimento de água e saneamento para toda uma população que deseja pleno desenvolvimento em um futuro próximo.

Portanto é responsabilidade de todos os agentes públicos ligados às questões socioambientais serem instrumentos intelectuais na sensibilização da sociedade e posterior mudança comportamental para se ter um meio ambiente mais saudável.

REFERÊNCIAS

- AMABIS, José Mariano, **Fundamentos da Biologia Moderna**. 2ed.rev. São Paulo, 1997.
- CHAVES, Simone Rodrigues Lima e CAMPOS, Martha Maria Wanderley. **Educação Ambiental: preservando o futuro**. Recife/Secretaria de Recursos Hídricos, 2001.
- CORDEIRO, Jaimar. **Águas: legislação e políticas**. Campina Grande: UEPB, 2003.
- CORREA, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas**. Prefácio Milton Santos. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- FILHO, João Moreira de Couto. **A problemática dos esgotos e a poluição do Riacho dos Mourões, no município de Soledade-PB: uma análise sócio-ambiental**. Campina Grande: UEPB, 2007.
- GUERRA, Fabíola de Fátima Leal. **O problema de abastecimento d'água em Campina Grande: um contraponto a sustentabilidade da atividade turística no período de Micarande e São João**. Campina Grande: UEPB, 2003.
- Mapa de Oportunidades do Estado da Paraíba Áreas Potenciais de Investimento/Federação das Indústrias do Estado da Paraíba – Campina Grande-PB: FIEP, 2009.
- Prefeitura Municipal de Campina Grande; Secretária de Administração; Concurso de Monografia; História da Minha Rua; Inscrição: 01/94; Ilmo: Francisco de Paula Diniz M. Júnior; R: Santo Antônio. 1994
- SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão; org. **textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média**. Presidente Prudente: [s.n.], 2001.
- SOGAME, Maurício. **Rudimentos para o exame da urbanização em sua fase crítica: uma aproximação ao conceito de segregação socioespacial**. Vitória, nº2, 2001.
- <pt: Wikipédia.org/wiki/Historia de Campina Grande_100>. Acesso em: 27 de maio de 2009.
- <pt: www. ajuda brasil.org> Acesso em: 10 de abril de 2010.
- <www. ufv.br/PCd/Reciclar> Acesso em: 10 de abril de 2010.
- <verde.br.msn.com> Acesso em: 10 de abril de 2010.
- <www. mananciais.com> Acesso em: 10 de maio de 2010.
- <pt.wikipedia.org./wiki/Campina_Grande> Acesso em: 8 de abril de 2011.

APÊNDICES

Apêndice A

Questionário aplicado aos moradores dos Bairros do Santo Antônio e Serrotão.

“A aluna Elaine Araújo Chaves do curso de Licenciatura plena em Geografia da UEPB pretende fazer um estudo sobre abastecimento de água e saneamento básico nos bairros de Santo Antônio e Serrotão. Para isso, está pedindo a colaboração de pessoas entendidas no assunto. Esta é a razão pela qual solicitamos a Vossa Senhoria que por gentileza respondesse a esse questionário, de acordo com as instruções de cada questão”.

1-Você está satisfeito (a) com o serviço de abastecimento de água no seu bairro?

Sim Não Por que?

2-Você está satisfeito (a) com os serviços de saneamento básico (rede de esgoto e coleta de lixo) no seu bairro?

- Sim, apenas com a rede de esgoto
- Sim, apenas com a coleta de lixo
- Sim, com a rede de esgoto e com a coleta de lixo
- Não

3- Você é favorável ao tratamento e reaproveitamento da água dos esgotos?

Sim Não Por que?

4- Você descarta seu lixo de forma seletiva?

Sim Não Por que?

5- Você é favorável à coleta seletiva do lixo?

Sim Não Por que?

6- Onde você coloca os objetos que são considerados lixo e contamina o ambiente, a exemplo de pilhas, baterias, entre outros?

7- Qual (is) o (s) maior (es) responsável (is) pela falta dos serviços públicos de abastecimento de água e saneamento básico?

- Os poderes públicos
- A sociedade
- Os poderes públicos e a sociedade
- As empresas que prestam serviço

8- A presença dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico melhora significativamente a sua qualidade de vida e a dos outros moradores do bairro?

Sim Em parte, pois o bairro não possui todos os serviços Não

9- O poder aquisitivo da maioria dos moradores do seu bairro tem influência na presença ou ausência dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico?

Sim, o baixo poder aquisitivo da maioria dos moradores do bairro têm influencia na ausência desses serviços.

Sim, o alto poder aquisitivo da maioria dos moradores do bairro têm influencia na presença desses serviços.

Não, a presença dos serviços não dependem do poder aquisitivo dos moradores.

Não, a ausência dos serviços não dependem do poder aquisitivo dos moradores.

Apêndice B

Entrevista aplicada aos moradores no Bairro do Serrotão.

- 1-Quais os problemas que ocorriam no bairro quando não havia o abastecimento de água?
- 2-O que contribui para a ausência do serviço de saneamento básico (rede de esgoto) no bairro?
- 3-O que é feito com o lixo produzido na sua residência?
- 4-A quantidade de vezes e os dias da semana que o caminhão do lixo passa, bem como a forma de coleta do lixo são respectivamente suficientes e adequados?
- 5-O que pode ser feito para tentar resolver esses problemas sanitários?
- 6-O (s) problema (s) sanitário (s) tem prejudicado a sua saúde e de seus familiares?
O que causa?

Apêndice C

Entrevista aplicada aos moradores no Bairro do Santo Antônio.

- 1-Quais os problemas que ocorriam no bairro quando não havia o abastecimento de água?
- 2-Existem áreas que não possuem o serviço de saneamento básico (rede de esgoto) nesse bairro? Por que isso acontece?
- 3-O que é feito com o lixo produzido na sua residência?
- 4-A quantidade de vezes e os dias da semana que o caminhão do lixo passa, bem como a forma de coleta do lixo são respectivamente suficientes e adequados?
- 5-O que pode ser feito para tentar resolver os problemas existentes no bairro em relação ao saneamento básico?
- 6-O (s) problema (s) sanitário (s) tem prejudicado a sua saúde e de seus familiares?
O que causa?

Anexo 1

Alguns artigos e parágrafos das leis que contemplam a questão da água

- De acordo com o artigo 8º do Código de Águas todas as nascentes e todas as águas situadas em terrenos são particulares, quando não estiverem classificadas entre as águas comuns de todos ou públicos.
- A Lei nº 9433, em seu capítulo I, dos fundamentos, artigo primeiro, deixa claro que a água é um bem público limitado e dotado de valor econômico, devendo ser usado no consumo humano e animal. A gestão das águas deve ser descentralizada, podendo ser realizada pelo poder público, usuários e comunidade.
- A política estadual de recursos hídricos da Paraíba sancionou a Lei Nº 6308, em 2 de julho de 1996, que trata também das suas diretrizes e dá outras providências.
- A Lei Estadual nº7779, de 07/07/2005 cria a AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba) e dá outras providências.
- A Lei Federal nº 9984, de 17/07/2000 trata da criação da ANA (Agência Nacional das Águas), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.
- A Lei nº 9605, de 12/02/1998 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
- A Lei nº 9433, de 08/01/1997 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 1º da Lei nº 8001, de 13/05/1990, que modificou a Lei nº 7990, 28/12/1989.