

VIII-081 - PERCEPÇÃO DE MORADORES DO RESIDENCIAL SALVAÇÃO EM SANTARÉM/PA SOBRE SANEAMENTO BÁSICO

Railon de Sousa Marinho⁽¹⁾

Bacharel em Ciências e Tecnologia das Águas pela Universidade Federal do Oeste do Pará. Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental na UFOPA.

Daniel Costa Pinheiro⁽²⁾

Bacharel em Ciências e Tecnologia das Águas pela Universidade Federal do Oeste do Pará. Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental na UFOPA.

Tainã Silva da Rocha⁽³⁾

Bacharel em Ciências e Tecnologia das Águas pela Universidade Federal do Oeste do Pará. Graduando em Ciências Biológicas na UFOPA.

Endereço⁽¹⁾: Tv. Dos Mártires, 272/106 - Centro - Santarém - Pará - CEP: 68005-540 - Brasil - Tel: +55 (93) 99179-2129 - e-mail:railon.marinho13@hotmail.com

RESUMO

O saneamento básico é definido como o conjunto de serviços de infraestrutura e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas; que visam à melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública.

O presente trabalho apresenta a percepção dos moradores de um conjunto habitacional, quanto aos problemas de saneamento básico do Residencial Salvação, situado em Santarém, PA. O estudo baseou-se em método qualitativo de coleta de dados, baseado no questionário como instrumento de pesquisa.

Os dados coletados apontaram que dentre os aspectos de saneamento, o abastecimento de água mostrou grande satisfação pelos moradores por atendê-los com frequência. Bem como a grande maioria afirmou destinar o lixo de sua casa para a coleta pública, mostrando satisfação por esse serviço.

Os resultados obtidos atenderam ao objetivo proposto pelo trabalho e com estes resultados espera-se subsidiar ações de planejamento pelo poder público, a fim de proporcionar o desenvolvimento e melhoria na qualidade de vida da população, pois mesmo que grande parte dos moradores estejam satisfeitos com os serviços de saneamento ainda a muito o que melhorar.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção de moradores, melhorias, serviços, moradores, saneamento básico

INTRODUÇÃO

Está provado que o crescimento acelerado da urbanização, sem o devido planejamento e com uma infraestrutura inadequada produz grandes mudanças no ambiente natural, sobretudo em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, provocando várias consequências ambientais e na qualidade de vida da população. No contexto de urbanização o saneamento básico é um dos principais afetados por essas mudanças decorrente desse crescimento.

Desse modo a Lei nº 11.445/07 define o saneamento básico como o conjunto de serviços de infraestrutura e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas. Essas ações visam à melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública (BRASIL, 2007).

A precariedade ou carência do serviço de saneamento básico oferece riscos não só para o meio ambiente, mas também para a saúde e o bem-estar da população. Por exemplo, a contaminação do solo e mananciais pelo esgotamento inadequado e o acúmulo de resíduos sólidos em locais impróprios pode ocasionar a proliferação de doenças e mau cheiro, originando desconforto à moradores. Além disso outros problemas estão ligadas à falta de saneamento como é o caso de enchentes que ocorrem devido à falta de drenagem urbana e pela ausência de coleta pública ou destinação inadequada de resíduos.

De acordo com Fagionato (2007), a percepção ambiental é a tomada de consciência do ambiente pelo homem. Assim, as relações que o ser humano estabelece com o meio ambiente estão ligadas ao seu nível de percepção, o qual indica as suas expectativas e condutas; expressando opiniões sobre atitudes e mudanças com foco na melhoria do meio ambiente.

De acordo Moretto e Schons (2007) a melhoria do sistema de saneamento básico de determinada região, pode resultar em um maior padrão de desenvolvimento daquele local, acerca disso o presente estudo tem como objetivo avaliar a percepção ambiental dos moradores do Residencial Salvação, Santarém-PA quanto aos serviços de saneamento básico e, a relação que esses serviços apresentam para a saúde e o bem estar da população e do meio ambiente.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo será aplicado no município de Santarém estado do Pará, onde foi selecionado o conjunto habitacional “Residencial Salvação” (figura 1) com o intuito de trabalhar com situações socioeconômicas e avaliar a opinião dos moradores sobre saneamento básico no conjunto. A área escolhida faz parte do programa do governo federal "minha casa, minha vida" que atende famílias de baixa renda e com as diferentes condições.



Figura 01: Residencial Salvação do programa minha casa minha vida. (Fonte: Adonias Silva/G1)

O estudo em questão é qualiquantitativo exploratório e descritivo. Nesse tipo de estudo a investigação está preocupada com o processo e com a estrutura social. Segundo Alvarenga (2010), o termo quantitativo exploratório se enquadra aqui por se tratar de um problema pouco abordado na literatura; o quantitativo descritivo se baseia na medição das variáveis, determinando como se manifestam as variáveis na situação presente. E qualitativo porque ele dá enfoque a uma investigação social, estudando a maneira como as pessoas percebem e experimentam seu mundo, sua vivência, como compreendê-los e que significado isso tem para elas, tendo como objetivo compreender a situação problemática e ajudar aos envolvidos na solução da mesma (ALVARENGA, 2010). Em suma, busca-se uma compreensão exploratória da situação e do ambiente.

A metodologia envolverá a aplicação de um questionário estruturado a uma amostra dos moradores do conjunto habitacional que será analisado; o mesmo possui 22 questões referentes a saneamento básico como, coleta de lixo, coleta de esgoto, drenagem urbana e tratamento e distribuição de água.

Segundo Chagas (2010), um questionário, apesar de ser um conjunto de perguntas feitas para se chegar aos objetivos propostos, construí-lo não é uma tarefa fácil e é necessário aplicar tempo e esforço para confeccioná-lo. O questionário argui sobre quais serviços são prestados pelo poder público, o nível de qualidade desses serviços e o quanto o saneamento básico influencia na sua qualidade e vida e outros.

A pesquisa será realizada em três etapas:

i) elaboração e ordenamento das perguntas;

Essa etapa iniciou com a formulação clara do objetivo de aplicação dos questionários. Foram inseridas questões gerais quanto à percepção e importância do saneamento básico para os moradores. Nesta etapa procurou-se ter cuidado para formular um questionário de fácil entendimento com objetivo de evitar o viés estratégico do entrevistador e de especificação (Nogueira *et al.*, 2000). O questionário não é apresentado no presente resumo, pois pode sofrer alterações.

ii) pesquisa em campo;

Serão entrevistados pelo menos dois moradores de 300 casas constituintes do conjunto habitacional para responder as questões propostas totalizando 600 questionários. O Residencial Salvação conta com cerca de 3.000 unidades residenciais.

iii) processamento dos dados;

Essa etapa consistirá na transferência das informações obtidas com os questionários para um banco de dados computacional (Excel). Os dados serão registrados segundo a ordenação das perguntas no questionário e, após a digitação, serão realizadas as correspondentes análises.

RESULTADO E DISCUSSÕES

Na aplicação dos questionários pelos entrevistadores, foram respondidas tanto perguntas sobre perfil socioeconômico como as questões sobre saneamento básico. Foi possível observar que não houve receio da população em responder aos questionários e, ainda, a interpretação das questões é outro fator a ser considerado. Dessa forma, nota-se que o questionário elaborado é representativo quando aplicado por entrevistadores (Figura 2).



Figura 02: Aplicação do questionário. (Fonte: Elaborada pelo próprio autor).

PERFIL DOS MORADORES

Por meio da tabela 1 pode-se constatar que a maior parte dos moradores do conjunto habitacional apresentam faixa etária de 20 a 40 anos e de 40 a 60 anos. Em relação à escolaridade a maioria dos entrevistados estudou até o ensino médio e uma pequena parte não é alfabetizada. Quanto à fonte de renda, a maioria dos moradores não possui carteira assinada.

Tabela 1 - Perfil dos moradores quanto à faixa etária, escolaridade e fonte de renda.

Menor que 20 anos	76
20 a 40 anos	220
40 a 60 anos	126
Maior que 60 anos	18
Não alfabetizado	12
Ensino Fundamental	150
Ensino Médio	362
Ensino Superior	76
Informal	198
Sem carteira assinada	322
Com carteira assinada	80

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE SANEAMENTO BÁSICO

Conceito de Saneamento Básico

Com o objetivo de conhecer a percepção dos moradores, o primeiro questionamento referiu-se a visão que cada morador tem ou entende sobre o conceito de saneamento básico. As respostas variaram bastante, onde 66% dos entrevistados, disseram saber o que o termo significa, já 34% não têm ideia do que seja (figura 3).



Figura 3 - Relação dos moradores que sabem o que é saneamento básico. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Como pode ser observado na Figura 2 a maioria dos entrevistados responderam saber do que se trata saneamento básico. Esses 398 moradores atrelaram o conceito principalmente à rede de esgoto e coleta de lixo. Alguns entrevistados enfatizaram que os serviços de saneamento básico são e devem ser oferecidos pelos Poderes Públicos de forma gratuita e ininterrupta.

Importância do Saneamento Básico

Outra questão buscava refletir qual dos serviços públicos tem mais relevância para a população, onde se perguntava dos itens citados posteriormente qual julgava-se mais importante tendo como opções: saúde, educação, segurança pública e saneamento básico. A Figura 4 mostra que 75% dos entrevistados consideram a saúde como mais importante, 10% julgam a educação como mais relevante, 7% citou a segurança pública como mais importante e somente 8% apontam a importância do saneamento básico.

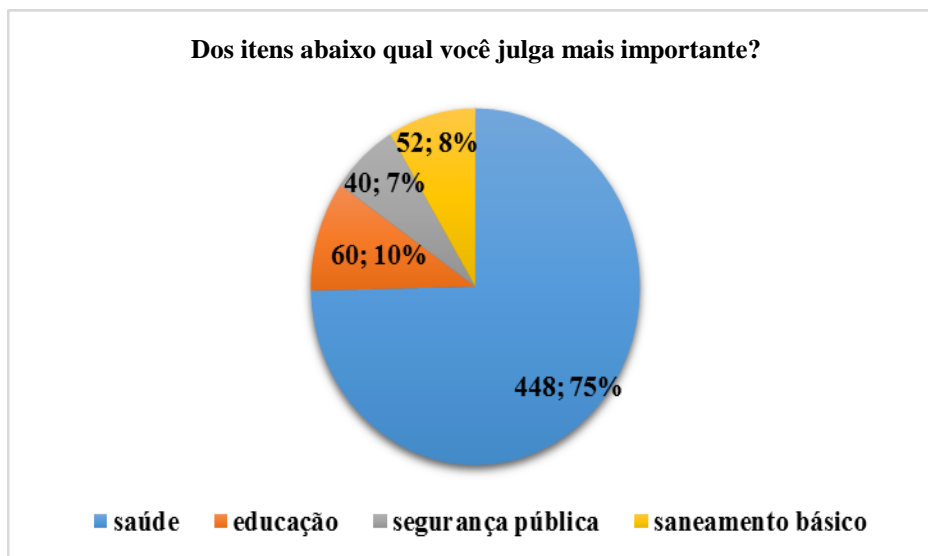


Figura 4 – Relação dos itens públicos quanto a importância. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

No contexto de saneamento ineficaz e precário foi perguntado aos entrevistados qual seria o problema mais frequente decorrente disso. Na Figura 5 se pode observar que dos 600 entrevistados, 44% responderam que a precariedade do saneamento ocasiona o aparecimento de doenças, 23% afirmaram que os problemas mais frequentes são alagamentos e enchentes, 19% citaram o mau cheiro de esgoto e 14% pessoas responderam não saber quais os problemas mais comuns.

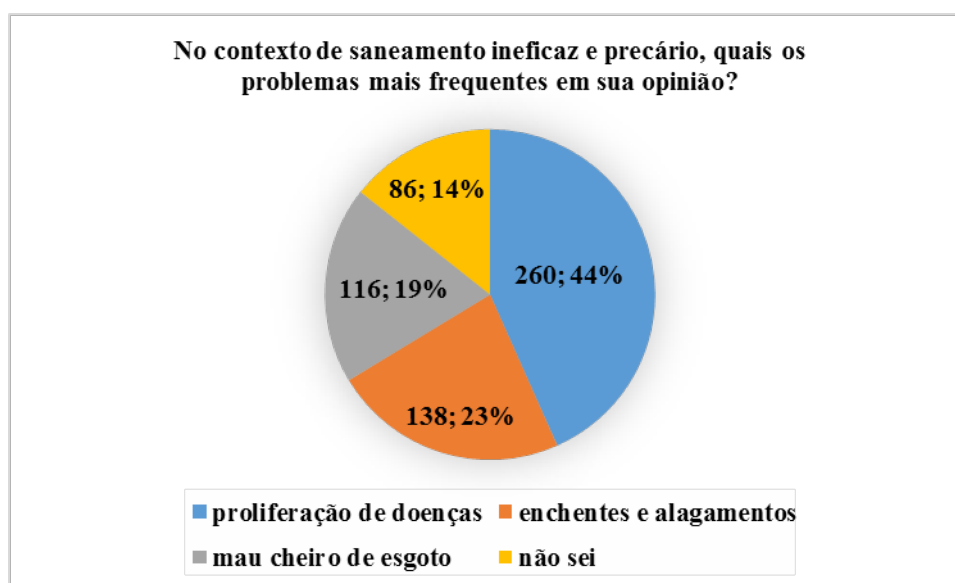


Figura 5 – Relação dos problemas oriundos pela falta de saneamento. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

A falta ou ineficácia do saneamento adequado gera problemas para a saúde pública. Pela contaminação do solo, do ar, dos mananciais hídricos e dos alimentos, promovendo também a proliferação de moscas, baratas, mosquitos, roedores e animais peçonhentos que na maioria das vezes são vetores de doenças.

Doenças veiculadas pela ausência do saneamento básico

Quando interrogados sobre quais doenças são veiculadas pela falta de saneamento básico 53% dos entrevistados afirmaram não saber quais doenças estão ligadas pela ausência do serviço e 47% responderam que sabem (Figura 6).

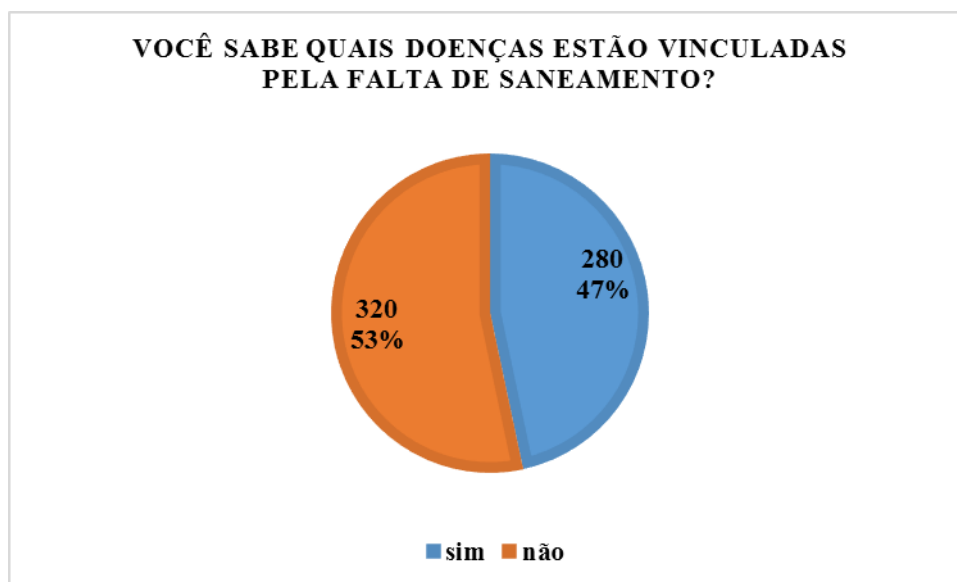


Figura 6 – Doenças vinculadas pela ausência de saneamento. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

A falta de saneamento básico pode transmitir grande variedade de doenças infecciosas, dentre elas, a febre tifoide, febre paratifoide, disenteria bacilar, cólera, leptospirose, dengue, gastrointestinais agudas e diarreias, hepatite A e F, poliomielite, disenteria amebiana, gastroenterite (EMBRAPA, 2007).

A Organização Mundial de Saúde, em 2006, na publicação sob título *Preventing Disease through Healthy Environments* (PRÜSS-ÜSTÜN; CORVALÁN, 2006), resumiu algumas doenças que têm as alterações ambientais como fatores de risco, não restritas ao saneamento básico, as quais respondiam, em 2002, a 9,6% do total de doenças diagnosticadas no mundo.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Ao serem questionados sobre o que acontece com a água antes de chegar as residências nota-se que a grande maioria (72%) não sabe o que ocorre com a água antes de ser distribuída e 28% dos entrevistados responderam que sabem (Figura 7).



Figura 7 – Conhecimento dos moradores sobre tratamento de água antes da distribuição. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Levando em consideração que a maioria não sabe o que ocorre com a água antes de ser distribuída, perguntou-se aos moradores se eles realizavam algum tipo de tratamento da água em casa antes do consumo. Na figura 8 é possível observar que 34% dos interrogados usam filtros, bem como 34% não realiza nenhum tratamento da água antes de usá-la.

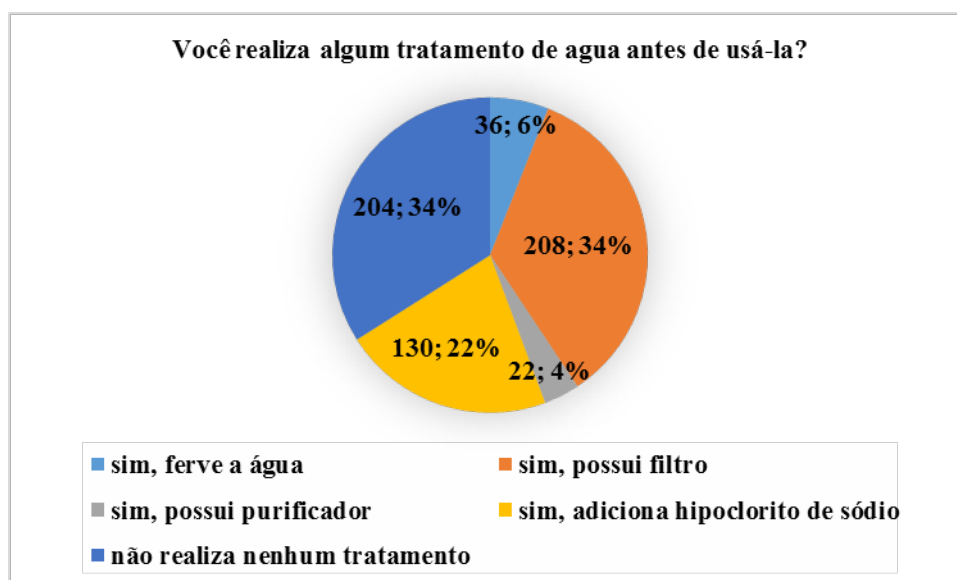


Figura 8 – Tratamento de água antes de usá-la. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Dos quatro tipos de tratamento elencados, observa-se que o tratamento mais utilizado pelos moradores é a filtração, por ser eficiente, de fácil manejo e mais econômico. Pode ser verificado ainda que grande parte da população apesar de não saber o que ocorre com água antes de chegar até a residência, não realiza nenhum tratamento.

Economia de Água

Como pode ser observado na figura 9 existe uma grande representatividade de economia de água por parte dos moradores do residencial Salvação onde 84% dos entrevistados economizam água reduzindo a quantidade usada no banho, na lavagem de louças e roupas; 1% respondeu que coleta água da chuva e 15% dos moradores afirmaram não economizar. Nenhum dos entrevistados respondeu que economiza água lavando roupa e louças em algum igarapé ou riacho.

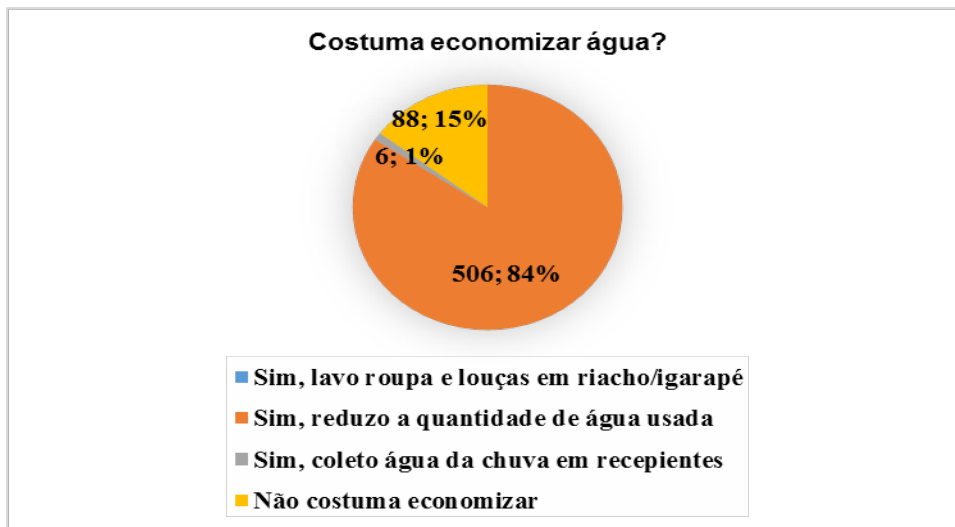


Figura 9 – Economia de água. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Com a demanda cada vez maior de água, decorrente do crescimento populacional, é inevitável a racionalização do consumo deste recurso. Segundo o SAAE (2013), algumas medidas podem ser tomadas para evitar o desperdício deste bem insubstituível à manutenção da vida humana.

Satisfação com o serviço de abastecimento de água

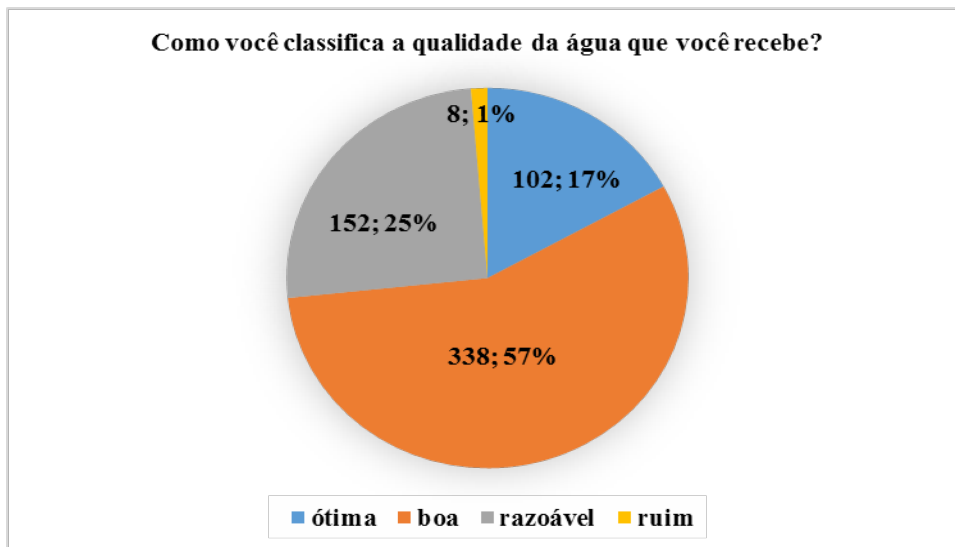
Na figura 10, vê-se que os moradores, em sua maioria (93% dos entrevistados), estão satisfeitos com o serviço de abastecimento de água pois a mesma é disponibilizada com frequência e apenas 4% das pessoas não estão satisfeitas devido ocorrer falta de água e a mesma não possuir boa qualidade.



Figura 10- Satisfação com o serviço de abastecimento de água. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Qualidade da água de abastecimento

Quanto à qualidade da água de abastecimento, 17% a classificaram como ótima, 57% como boa, 25% razoável e 1% ruim como mostra a figura 11.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 11 - Classificação da água de abastecimento público.

A qualidade da água é definida por sua composição e pelo conhecimento dos efeitos que seus constituintes podem causar ao ambiente, em especial à saúde do homem (EMBRAPA, 2007). Os moradores do Residencial Salvação afirmaram não terem problemas de saúde e nem mau cheiro ou cor suspeita na água que recebem.

Satisfação com o valor pago pelo serviço de abastecimento de água

Quando indagados sobre o valor pago pelo uso da água (Figura 12), 52% da população entrevistada mostrou está insatisfeita com o valor pago pelo consumo de água e 48% afirmou satisfação com o valor cobrado.

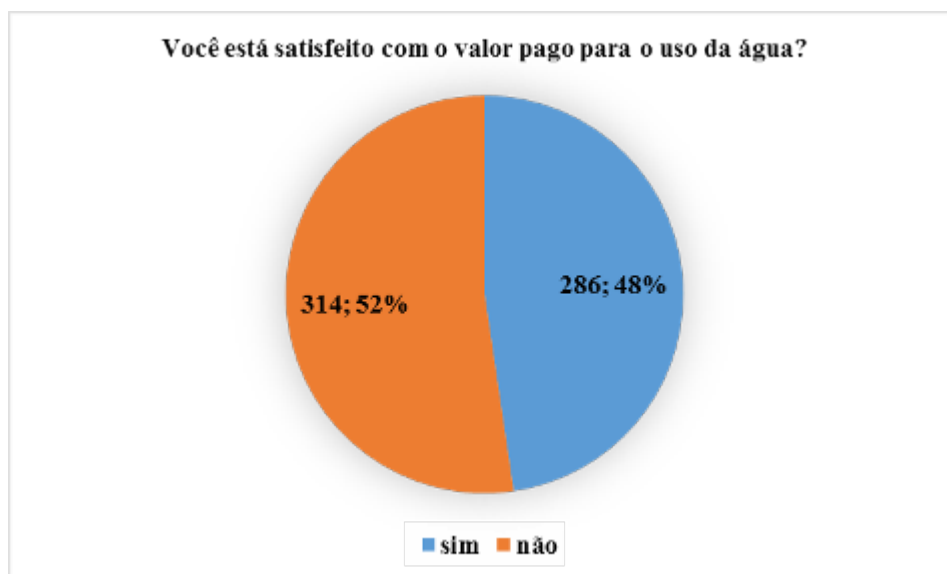


Figura 12 - Satisfação com o valor pago para uso da água. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Quando interrogados sobre o destino do esgoto da sua moradia (Figura 13), 47% dos moradores responderam que o esgoto é encanado para estação de tratamento de esgoto, 40% disseram que não sabem, 10% responderam que vai para o rio e apenas 3% moradores responderam que vai para a fossa séptica.

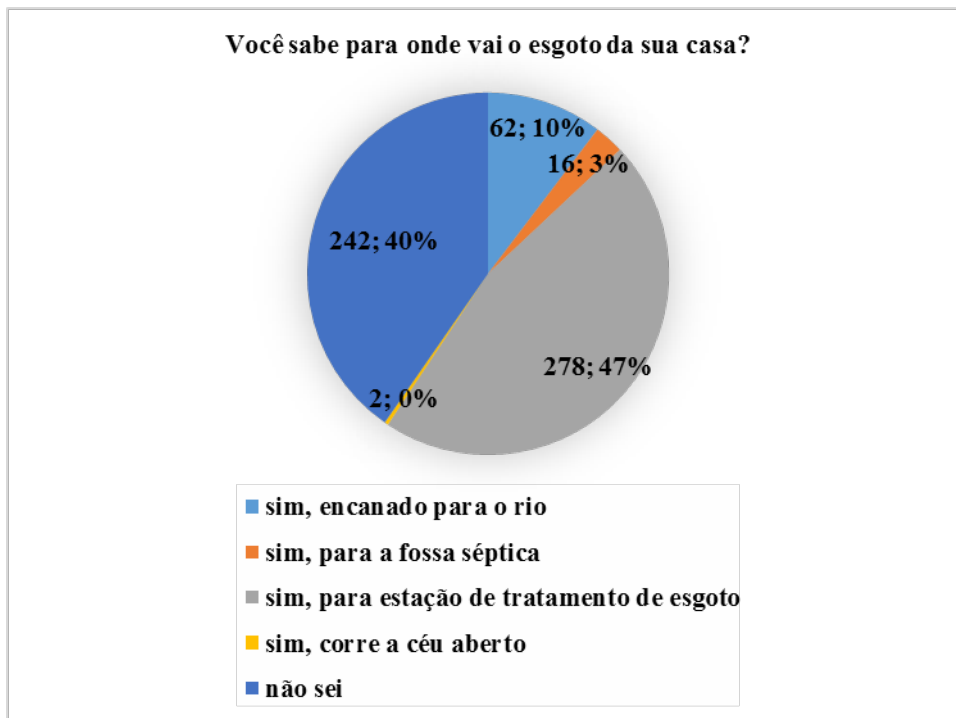


Figura 13 - Destino de esgoto das moradias. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Os mesmos entrevistados foram questionados sobre a presença de cheiro de esgoto na rua em que residem. Para essa questão 63% dos moradores responderam que não sentem e 37% afirmaram que sim como é visto na figura 14.



Figura 14 – Presença de cheiro de esgoto. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Os 220 moradores que responderam que sentem cheiro de esgoto afirmaram que o odor normalmente sai do encanamento dos ralos de banheiros, lavanderias, cozinhas, dentre outros locais. Em contrapartida estes moradores não sabiam o que gerava esse mau cheiro e não sabiam o que fazer para solucioná-lo.

Conhecimento do tratamento do esgoto e sua utilização

O processo de tratamento e reutilização de esgoto é conhecido por 76% dos entrevistados do conjunto habitacional em estudo (Figura 15), e 50% dos interrogados afirmaram não ter coragem para fazer uso desse esgoto tratado (Figura 16).

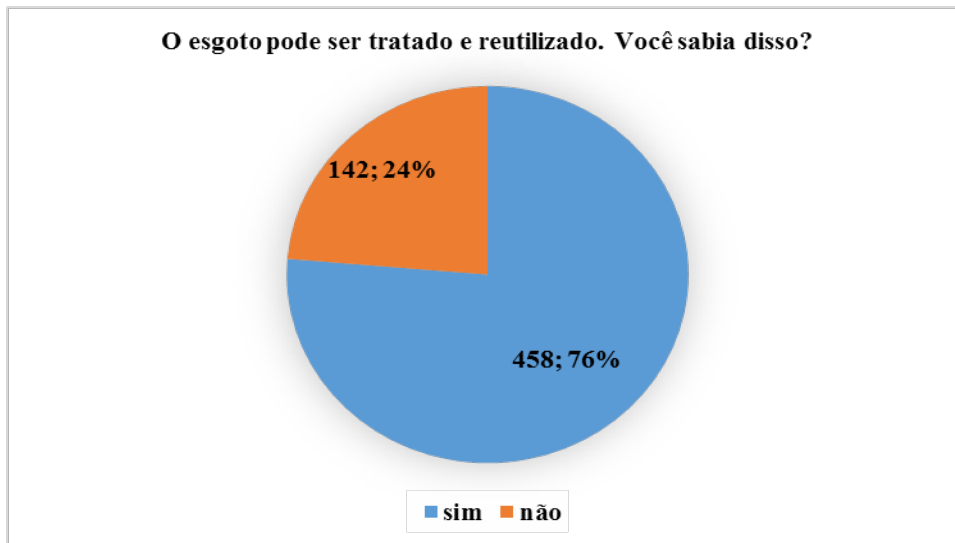


Figura 15 - Percepção dos moradores quanto ao tratamento e reutilização do esgoto. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).



Figura 16 - Utilização do esgoto tratado. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

LIMPEZA URBANA

Quando interrogados sobre o destino do lixo de suas casas, todos os moradores entrevistados afirmaram que o lixo de suas residências é destinado à coleta pública. Como visto, os 600 moradores afirmaram que ocorre coleta pública e desses 600 a porcentagem de 96% afirmou está satisfeita com o serviço pois o mesmo ocorre mais de uma vez por semana e apenas 4% afirmou insatisfação com o serviço como pode ser visto na figura 17.

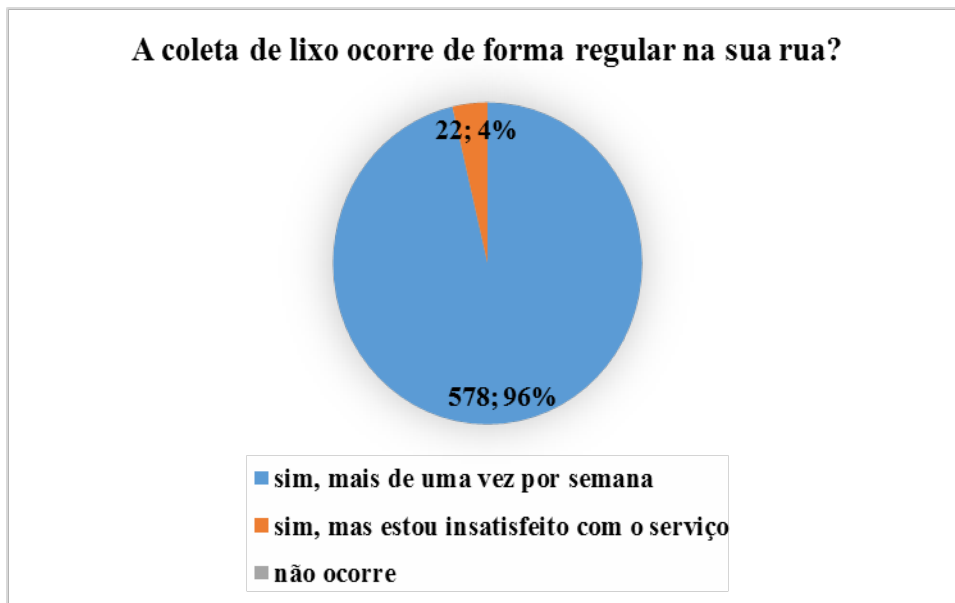


Figura 17 – Serviço de coleta pública. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

A coleta pública do Residencial Salvação é efetuada três vezes por semana, e o transporte é realizado por caminhões com sistema de compactação (Figura 18), que possui como vantagem a coleta de grandes volumes e evita o derramamento dos resíduos. O lixo coletado por esses caminhões é levado para o lixão do Perema localizado na Rodovia PA-370 em Santarém-Pa.



Figura 18: Coleta pública. (Fonte: Elaborada pelo próprio autor).

Quanto ao conceito de coleta seletiva (Figura 19), 44% afirmaram ter conhecimento do assunto. E um percentual de 56% respondeu que não sabe do que se trata o assunto.

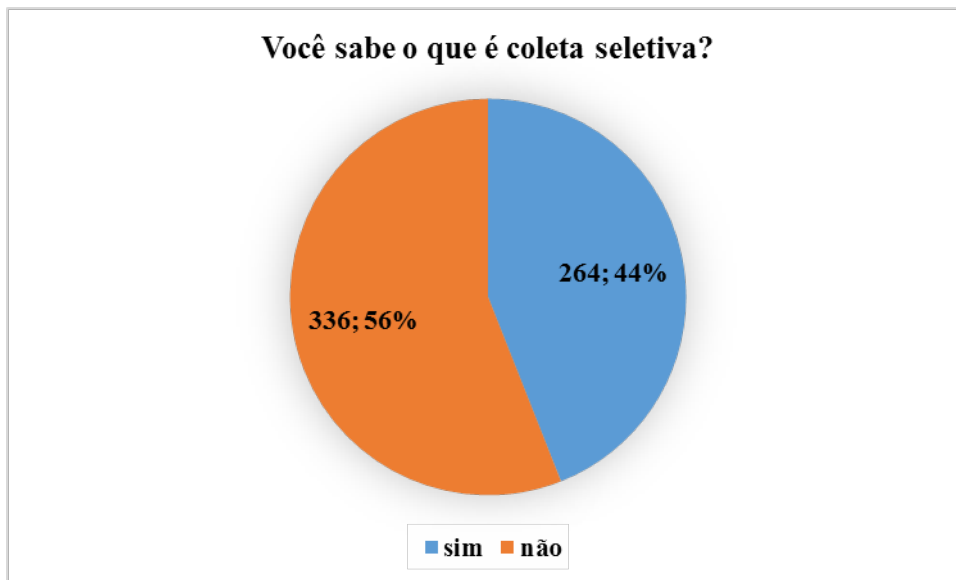


Figura 19 - Percepção dos moradores quanto ao conceito de coleta seletiva. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

No gráfico acima pode-se observar que a menor parte dos moradores sabe o que é coleta seletiva, porém no ato da entrevista eles afirmaram que não fazem a separação do lixo porque “vai juntar tudo de novo no carro do lixo”.

A atuação dos catadores de lixo é de fundamental importância no gerenciamento dos resíduos sólidos, contribuindo para a reciclagem dos diversos materiais, gerando economia de energia e de matéria prima, e evitando que esses resíduos sejam destinados a aterros (GOUVEIA, 2012).

Como visto anteriormente a coleta de lixo é considerada satisfatória pela maioria dos entrevistados por ocorrer três vezes na semana, porém apenas 40% dos moradores acham o residencial limpo (Figura 20).

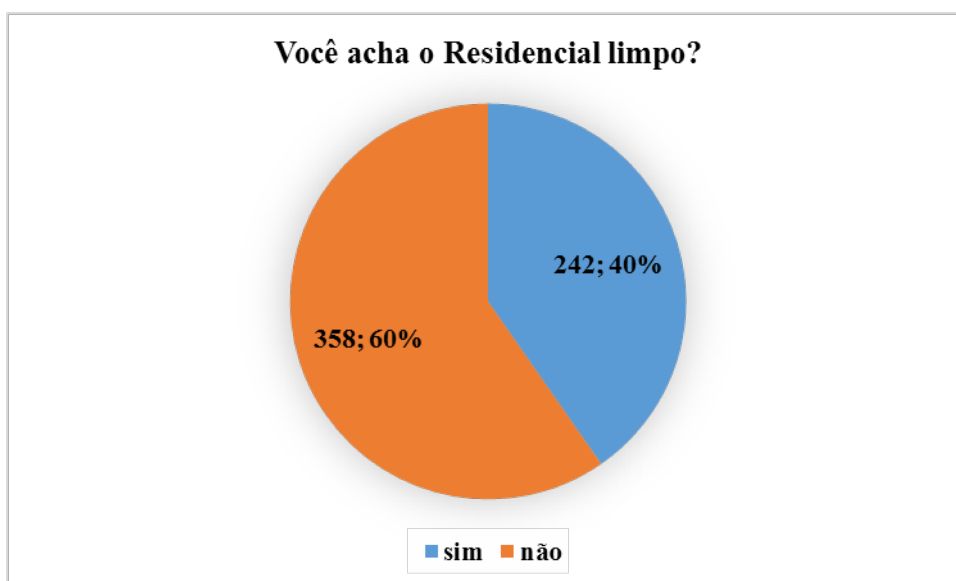


Figura 20 - Percepção dos moradores em relação à limpeza do bairro. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

DRENAGEM URBANA

Quanto à existência de problemas com alagamento (Figura 21), 75% dos entrevistados responderam haver de fato pontos de alagamento no residencial principalmente em períodos de chuva.



Figura 21 - Presença de alagamento. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

E como a tomada de alternativas para solucionar esses problemas com alagamento, 74% dos moradores do residencial afirmaram saber o que fazer para evitar esses alagamentos (Figura 22).



Figura 22 - Percepção dos moradores quanto ao que deve ser feito para evitar alagamentos. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

No início do ano durante o período chuvoso o Residencial Salvação passou por grandes problemas de alagamento como mostra a Figura 23 devido ao conjunto habitacional ser construído em uma localidade baixa que recebe contribuições de água de outros bairros. As inundações nas áreas urbanas podem causar outros problemas como doenças, especificamente em locais onde não há serviço de esgotamento sanitário em que os esgotos correm a céu aberto, se misturando com a água da chuva por toda a rua. Para a Brasil (2007), o contato com estas águas podem provocar várias doenças, além de aumentar proliferação de mosquitos, como os da

dengue. As inundações ainda podem ocasionar deslizamentos de encostas em terrenos propícios à erosão, colocando em risco os moradores dessa região.



Figura 23: Alagamento durante período de chuva no Residencial Salvação. (Fonte: Adonias Silva/G1).

Conceito de Drenagem

Em busca de conhecer a percepção dos moradores, estes foram questionados sobre o conceito de drenagem urbana (Figura 24), em que 70% dos entrevistados responderam não ter conhecimento sobre o tema abordado.



Figura 24 - Percepção dos moradores quanto ao conhecimento de drenagem urbana. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

Classificação do serviço de saneamento básico

Na Figura 25 observa-se que ao serem questionados quanto à classificação do saneamento básico, no residencial 8% o classificou como ótimo, 40% como bom, 48% como razoável e 4% como ruim.

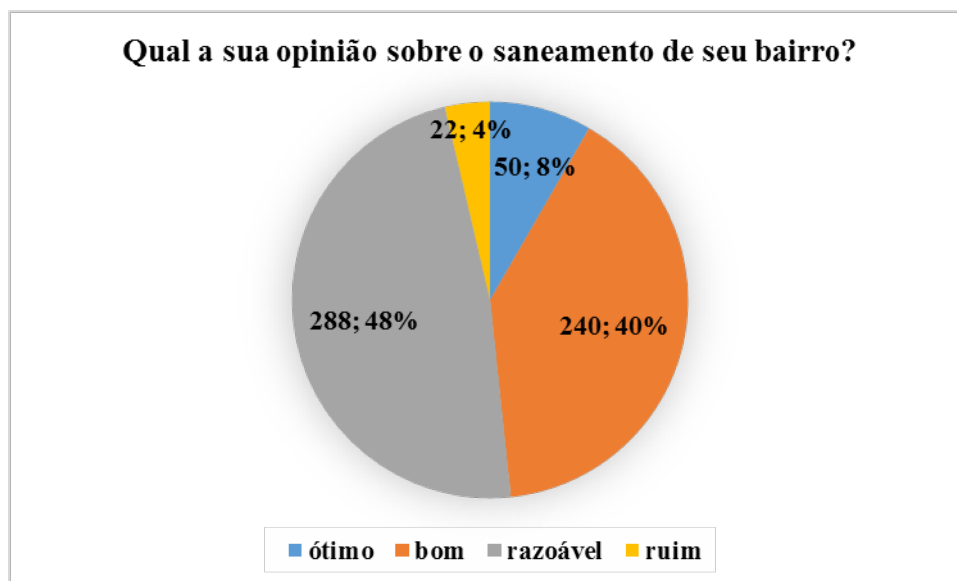


Figura 25 - Classificação do saneamento básico nos bairros. (Fonte: Elaborado pelo próprio autor).

CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, conclui-se que:

O serviço de saneamento mais satisfatório na opinião dos entrevistados é o abastecimento de água por oferecer água com frequência e boa qualidade. Outro serviço bastante eficaz na conceito dos moradores é a coleta publica por ocorrer três vezes semanalmente. Já o sistema de esgotamento sanitário é um serviço que não se tem reclamações. Em contrapartida foi possível observar a partir das respostas dos entrevistados que o sistema de drenagem urbana apresenta graves problemas no que diz respeito à alagamentos, pois mesmo que os moradores saibam o que fazer para evita-los o poder público nesse caso seria o principal responsável em solucionar com medidas emergências já que para alguns engenheiros o projeto do conjunto habitacional apresenta erros.

A partir das entrevistas e da análise dos questionários de percepção verificou-se que o saneamento básico é um assunto do cotidiano dos moradores, porém ainda é significativo o número de pessoas que não têm conhecimento de todos os aspectos que esse assunto envolve (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza e manejo dos resíduos sólido e drenagem urbana) e da sua importância quanto à melhoria da qualidade de vida e da saúde da população, assim, verifica-se que é importante ampliar o esclarecimento da população quanto aos aspectos e serviços ligados ao saneamento.

Os resultados obtidos atenderam aos objetivos propostos pelo trabalho e com isso espera-se subsidiar ações de planejamento dos gestores dos serviços de saneamento básico do município, a fim de promover o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida da população, buscando a cidadania e possibilitando que as pessoas conheçam os direitos e os deveres em relação ao meio ambiente em que vivem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVARENGA; E. M. Metodologia da investigação quantitativa e qualitativa: normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos. 2 edição, Rio de Janeiro, ed. Gráfica Faz, 2010.
2. BRASIL, Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Presidência da República: Casa Civil, Brasília, DF, janeiro. 2007.
3. CHAGAS, A.T.R. O questionamento na pesquisa científica. Administração online. Fundação Escola de comércio Álvares Penteado, 2010.
4. EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Semiárido Petrolina). Luiza Teixeira de Lima Brito. Qualidade da Água para Consumo Humano, maio 2007.
5. FAGIONATO, S. O que tem a ver percepção ambiental com a educação ambiental? São Paulo, Mar. 2007.
6. GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social Solid urban waste: socio-environmental impacts and prospects for sustainable management with social inclusion. Ciência & saúde coletiva, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, jun. 2012.
7. MORETTO, C. F., SCHONS, M. A. Pobreza e Meio Ambiente: Evidências da Relação entre Indicadores Sociais e Indicadores Ambientais nos Estados Brasileiros. Anais... VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Fortaleza, 28 a 30 de novembro de 2007.
8. NOGUEIRA, J.M., MEDEIROS, M.A.A. de; ARRUDA, F.S.T. de. (2000). Valoração econômica do meio ambiente: ciência ou empiricismo? Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.17, n.2, p.81-115, maio/ago. 2000.
9. PRÜSS-ÜSTÜN, A.; CORVALÁN, C. Preventing disease through healthy environments. Towards an estimate of the environmental burden of disease. WHO, 2006.
10. SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO. Não condene nosso futuro. Economize Água. 2013.
11. SOUSA, T. R. V.; LEITE FILHO, P. A. M. Análise por dados em painel do status de saúde no Nordeste Brasileiro. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 42, n. 5, out. 2008.