

## ESTUDO DE CASO DO SANEAMENTO BÁSICO NO SÍTIO PAUL, RIACHO DE SANTANA – RN.

**Maria Sandryne Ferreira Nunes**

Graduada em Geografia do CGE/CAMEAM/UERN

[sandryne\\_nunes@hotmail.com](mailto:sandryne_nunes@hotmail.com)

**Alessandra Fernandes de Queiroz**

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico/ IFRN/ Campus de Caicó

[alessandra.fernandes@ifrn.edu.br](mailto:alessandra.fernandes@ifrn.edu.br)

### Resumo

Os serviços de saneamento básico deveriam estar presentes em todos os lugares e serem eficientes, mas infelizmente isso não acontece, aumentando a cada dia o número de doenças e mortes no mundo por causa da falta destes serviços. Ao notar a relevância do saneamento para a vida e saúde das pessoas, o que inclui em uma escala mais ampla a saúde ambiental também, é de nosso encargo procurar que ele se efetive em todos os lugares, seja na zona urbana ou rural, pois todos merecem e têm direito aos serviços básicos que garantam a saúde e bem-estar da sociedade. Mediante isto, este trabalho tem como objetivo principal analisar as condições do saneamento básico do sítio Paul no município de Riacho de Santana/RN. Para isso, foram utilizadas entrevistas aplicadas à população que reside no Sítio Paul, ao agente de saúde, ao secretário de meio ambiente e ao gestor público municipal. Os resultados alcançados deixam claro que o Sítio Paul não disponibiliza de um sistema de esgotamento sanitário apropriado, os resíduos sólidos são dispostos inadequadamente, sem nenhum tipo de coleta, uma correta destinação e tratamento. A água que chega às residências é um serviço obtido com recursos próprios dos moradores, já que praticamente todos pagaram para perfurar um poço artesiano ou utilizam a água de cacimão familiar. Portanto, esta comunidade rural não conta com um sistema de saneamento básico adequado, ou seja, condições sanitárias que atendam as reais necessidades da sua população.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas. Saúde. Zona Rural.

## A CASE STUDIES OF SANITATION IN PAUL FARM, RIACHO DE SANTANA – RN/ BRAZIL

### Abstract

The basic sanitation services should be present in all places and be effective, but unfortunately, it does not happen, increasing the number of illnesses and deaths in the world every day because of the lack of these services. Noticing the importance of sanitation for the people's lives and health, and it also includes, in a broader scale, the environmental health, it is our responsible that it effects itself everywhere, whether in urban or rural area, because everybody deserve it and they are entitled to basic services that ensure the health and well-being of society. Through this, this work has the objective to analyze the sanitation conditions of Paul farm in Riacho de Santana/RN/ Brazil. For this, interviews were applied to the population that lives there, to health agents, to the Municipal Environment Secretary and the

Public Manager. The results make it clear that the Paul farm does not provide a proper sanitation system, the solid residues are inadequately prepared, without any type of collection, proper disposal and treatment. The water that comes to homes is a service from the residents' own resources, since all of them paid to drill a borehole or use the water of a familiar water hole. Therefore, this rural community has not a proper sanitation system, that is, sanitary conditions that meet the real needs of its population.

**Keywords:** Public Policy. Health. The Countryside.

## 1 Introdução

Perante a relevância do saneamento básico para a vida de todos os seres humanos, este tema não poderia ficar esquecido, por se tratar de um problema que muitos enfrentam devido praticamente a sua inexistência, carência ou má aplicação em alguns casos. Apesar de existirem muitas práticas sanitárias, algumas não podem deixar de fazer parte do cotidiano das pessoas, um exemplo claro é a garantia e disponibilidade de água de qualidade para todos, pois é sabido que serviços como esses são indispensáveis à sobrevivência humana. Não é admissível que muitas pessoas ainda vivam na atualidade sem o mínimo de garantia de serviços de saneamento básico, tendo em vista que é de direito de todo cidadão.

Os problemas gerados pela precariedade do saneamento básico atingem os mais variados lugares do mundo. Se o saneamento é difícil de ser alcançado em cidades desenvolvidas com maior poder aquisitivo e com altas taxas de urbanização, tal realidade é ainda mais acentuada nas pequenas cidades, principalmente nas pequenas comunidades rurais.

Os serviços de saneamento básico deveriam estar presentes em todos os lugares e serem eficientes, mas infelizmente isso não acontece, aumentando a cada dia o número de doenças e mortes no mundo por causa de falta de saneamento básico ou ambiental.

Para Rebouças *et al.* (2006, p. 286)

[...] Saneamento ambiental ou saneamento básico, como convencionou chamar no Brasil e em outros países do continente americano, é um conceito dinâmico que deve ser continuamente adaptado ao meio ambiente real, estabelecendo as características ambientais mínimas, que possibilitem qualidade de vida adequada para o trabalho e o desenvolvimento social.

Dessa forma constata-se que cada lugar é diferente e possui suas especificidades, devendo possuir e adotar as práticas sanitárias adequadas para o seu ambiente, assim as pessoas poderão ter uma melhor qualidade de vida. Daí surgiu uma grande necessidade de estudar e analisar se há um sistema de saneamento básico ou a adoção de práticas sanitárias que atendam satisfatoriamente as necessidades da população do Sítio Paul.

Pelo fato do saneamento básico ainda ser algo difícil de ser totalmente efetivado em muitos municípios do Brasil, nota-se que a situação é mais acentuada nas pequenas cidades, como é o caso de Riacho de Santana – RN. No que se refere aos serviços de saneamento básico na zona rural, especificamente no estado do Rio Grande do Norte, nota-se que na maioria dos casos a atuação do poder público para proporcionar à população um saneamento adequado é insuficiente ou mesmo inexistente em muitas destas áreas. Diante disso, é possível ter a ideia como pode ser a situação das condições sanitárias destes lugares.

O saneamento básico é ainda um grande desafio para muitos países do mundo, principalmente para aqueles menos desenvolvidos e com grande parte da população com

baixa renda. Em relação à população e sua classe de renda, Tundisi & Tundisi (2011, p. 138) colocam que “quanto maior a classe de renda, maior é a porcentagem dos domicílios que recebem água canalizada. Já as de classes de renda mais baixa têm menos acesso à água canalizada e sem ligação à rede de esgotos, agravando a situação do saneamento em geral.”

Infelizmente isso é recorrente em muitos lugares e o Brasil não fica atrás, uma vez que o cidadão que tem condição financeira paga por bons serviços sanitários e aquele que não tem é obrigado a viver sem serviços básicos e essenciais para a saúde como: a disponibilidade de água de qualidade, coleta, tratamento e disposição dos esgotos e coleta e tratamento de resíduos sólidos ou mesmo a drenagem urbana.

Assim ao notar a relevância do saneamento básico para a vida e saúde das pessoas, o que inclui em uma escala mais ampla a saúde ambiental também, é de nosso encargo procurar que ele se efetive em todos os lugares, seja na zona urbana ou rural, ou em qualquer outro espaço, pois todos merecem e tem direito ao mínimo possível de saneamento. O que pode ser visto é que há mesmo uma necessidade de políticas públicas eficientes de saneamento, efetivadas por todos que são responsáveis, pelo poder público municipal, estadual e federal.

No entanto em pleno século XXI, ainda é muito evidente uma busca completa da sociedade por uma boa qualidade de vida que inclua ao menos infraestrutura de saneamento básico apropriado. Assim, Lisboa & Pires (2008, p. 97) ressaltam que:

Sabe-se que a melhoria em infraestrutura implica efeitos multiplicadores positivos, seja nas condições sociais inerentes aos serviços de abastecimento de água, tratamento de resíduos, drenagem, coleta de lixo ou abastecimento de energia elétrica, sejam nos desdobramentos relativos à saúde da população no tocante a doenças relacionadas à falta destes serviços.

Para termos uma condição de vida melhor, estes serviços de infraestrutura básica não poderiam faltar, mas eles não são comuns nos espaços, fazendo com que diversas pessoas sofram a cada dia com falta de saúde, pois é cada vez maior o número de doenças no mundo por causa da carência destes serviços. Com isso torna-se comum a preocupação e luta de todos para garantir serviços de saneamento básico adequado.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2002, p. 6)

Saneamento ou saneamento ambiental é o conjunto de ações socioeconômicas que tem como objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por intermédio de: abastecimento de água potável; coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos; sólidos e gasosos; promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo; drenagem; controle de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis; melhorias sanitárias domiciliares; educação sanitária e ambiental e demais serviços especializados com a finalidade de proteger e melhorar a condição de vida, tanto nos centros urbanos quanto nas comunidades rurais.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saneamento como “o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental ou social”. (OMS *apud* Carvalho & Barros 1992, p. 11). Há ainda quem defina saneamento como “um conjunto de serviços, essenciais à comunidade, sobretudo no que diz respeito ao abastecimento de água potável, coleta e destinação final de esgotos sanitários, limpeza pública e drenagem urbana” (Carvalho & Barros, 1992, p. 11).

Diante destas definições, vê-se o quanto o saneamento é relevante para as nossas vidas. Ele está voltado para a ascensão de atividades que promovam bem ao indivíduo, atividades estas que envolvem a saúde e o espaço social. Todavia ainda falta muito para que ele atinja todos os lugares com a mesma intensidade. Assim devido à ineficiência de saneamento nos lugares, é de fundamental importância compreendê-lo e estudá-lo. Adekunle *et al.* (2007), *apud* Mendonça *et al.* (2012, p. 1192) apontam que a

[...] negligência das zonas rurais na maioria dos países em desenvolvimento em termos de infraestruturas básicas, como água encanada e instalações sanitárias, expõem os moradores a uma variedade de problemas de saúde relacionadas com água. [...]

Estes e muitos outros problemas sanitários podem ser encontrados nos lugares, um exemplo é a não coleta de resíduos sólidos, algo muito comum nas zonas rurais. Isso pode provocar diversas doenças e dificuldades na vida das pessoas, pois alguns resíduos sólidos podem demorar milhões de anos para se decompor, agravando ainda mais essa situação.

No Brasil faltam investimentos adequados em diversos setores inclusive de saneamento, que implica em doenças que poderiam ser evitadas e controladas se existisse aquisição por parte do Governo nos lugares apropriados como: saúde, educação, saneamento, entre outros. Infelizmente, existem poucos investimentos nestes itens indispensáveis à vida. Alceu *et al.* (2009, p. 211) apontam que “entre os setores de infraestrutura brasileira, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário são os que mais têm apresentado dificuldades econômicas e institucionais, repercutindo no atendimento e na qualidade desses serviços [...]”.

É de grande necessidade que exista em todos os lugares grande atenção a problemas causados por inexistência de saneamento. Setti *et al.* (2000, p. 37) colocam que “um programa de educação sanitária, ambiental e de uso racional da água poderia aumentar os benefícios resultantes de melhorias no sistema de abastecimento de água e de tratamento de dejetos.”

A adoção de um programa de educação sanitária é uma alternativa muito apropriada para os problemas relacionados ao saneamento, eles podem envolver e ajudar muitas pessoas a participar diretamente destes problemas e resolvê-los. Souza & Freitas (2010, p. 66) deixam claro que

[...] o saneamento busca a articulação entre instituições e a população com vistas ao seu fortalecimento, compartilhando com ela e com outros setores técnicos envolvidos a responsabilidade pelas ações e decisões. Compreende a educação sanitária e ambiental voltada para a promoção do ser humano.

O ser humano só, não consegue realizar tudo que precisa. No caso do saneamento ele necessita de subsídios e de apoio de instituições, sejam elas públicas ou privadas, de municípios, prefeituras, Estado, nações e de outras repartições para conseguir um sistema de infraestrutura adequado. Mas, como diz Moreira (2002, p. 15)

O setor de saneamento básico brasileiro, analogamente a outros segmentos da infraestrutura, defronta-se com grandes desafios: uma gestão eficiente que possibilite sua autossuficiência; e a viabilização da realização dos investimentos necessários para ampliação e modernização gerencial e

operacional do setor, visando universalizar o atendimento à população, tanto em água quanto em esgotamento sanitário.

Infelizmente estes desafios referentes ao saneamento são comuns em todas as partes do mundo, e o Brasil é um dos exemplos. Seja do município mais desenvolvido ao menos desenvolvido há necessidade de investimentos, integração, responsabilidade, gestão, infraestrutura e saneamento para todos. Clarke & King (2005, p. 50), por exemplo, afirmam que “mais de um terço da população mundial vive com serviços de saneamento inadequados.” Isso faz com que diversas pessoas dos mais variados lugares do mundo, vivam em situações precárias, sem higiene, moradias seguras e saneadas, ocasionando problemas de saúde, visto que saneamento e saúde caminham juntos.

O Brasil é um exemplo claro de um país tão diversificado e excludente em práticas sanitárias. Em relação a este fato Tundise & Tundise (2011, p. 136) dizem que “embora os índices tenham melhorado em todos os países, ainda é enorme o desafio quanto as questões de saneamento e disponibilização de água nas zonas urbana e rural.”

O Brasil não foge desta situação, segundo Santos Jr. (2011, p. 41) “no Brasil, o saneamento básico apresenta um déficit persistente, quanto ao atendimento à população.” Sabemos que este déficit vai permanecer até o momento que forem elaboradas políticas públicas eficientes de saneamento, mas para isso é preciso interesse e competência dos governantes para mudar tal situação.

Ainda em relação ao Brasil, o último censo do IBGE (2010) revela que “1/4 das residências do país não contam com serviço de água potável, 1/2 das residências não tem serviços de esgoto, 76 % do lixo são despejados a céu aberto (lixão)”. Estes dados revelam que estes serviços sanitários não são garantidos e realizados efetivamente no cotidiano dos brasileiros, episódio que pode originar quadros irreversíveis na saúde e vida de todas essas pessoas.

No Nordeste do Brasil a situação não é diferente, pois a população dessa região além de sofrer bastante com diversos problemas que envolvem secas periódicas, há altos índices de doenças provenientes de carência de saneamento. Tundise & Tundise (2011, p. 134) falam que “no Nordeste o problema é a escassez, a contaminação por doenças tropicais de veiculação hídrica e a falta de saneamento básico.” Visualizando a nossa realidade, Mendonça *et al.* (2012, p. 1200) apontam que “apesar de o saneamento básico ser um direito essencial e legalmente garantido no Brasil, a sua universalização ainda está distante, sobretudo no semiárido nordestino.” Espaço este que pela realidade vivenciada pelo povo, comprova que está distante de se universalizar os componentes sanitários para todos.

Portanto, devido à importância da adoção de práticas sanitárias adequadas para todos os seres humanos, procura-se estudar e conhecer a situação destas no Sítio Paul, considerando que este é um problema não só local, mas também mundial. Esta inquietação surgiu ao perceber que algumas práticas sanitárias como: disposição e tratamento de esgotos, coleta de resíduos sólidos, e abastecimento e tratamento de água são indispensáveis para a sociedade, no entanto observa-se que de fato há uma precariedade desses serviços. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo analisar as condições do saneamento básico do Sítio Paul, município de Riacho de Santana/RN.

## 2 Identificação e localização geográfica da área de estudo

O Sítio Paul, situado no município de Riacho de Santana, está localizado na Mesorregião do Alto Oeste Potiguar, mais especificamente na microrregião da serra de São

Miguel, no Estado do Rio Grande do Norte. Riacho de Santana está situado a 6°15'48" de latitude Sul e 38°18'56" de longitude Oeste, segundo o Instituto de Desenvolvimento e Meio Ambiente (IDEMA, 2008). (figura 01)



**Figura 01:** Carta Localização do Sítio Paul - Riacho de Santana/RN.  
Fonte: Adaptado por Guilherme Fernandes de Souza.

Ainda segundo o IDEMA, o município de Riacho de Santana limita-se ao Norte com Água Nova, ao Sul com José da Penha e Luiz Gomes, a Leste com Rafael Fernandes, Marcelino Vieira e José da Penha e ao Oeste com Coronel João Pessoa. O município possui uma área de 128,1 km<sup>2</sup>, equivalente a 0,24 % da superfície estadual. De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o município tem 4.157 habitantes e apresenta uma densidade demográfica de 33, 50 hab/km<sup>2</sup>.

Em relação à área pesquisada, esta é denominada de Sítio Paul, pertencente ao município de Riacho de Santana interior do Rio Grande do Norte. Em analogia aos pontos da área estudada, eles estão assim situados: 06°16'46.8" de latitude Sul, 38°20'34.4" de longitude Oeste, com altitude de 279 m e 06°16'25.4" Sul e 38°19'36.4" Oeste, com altitude de 269 m.

## 2.1. Aspectos Fisiográficos da área de estudo

O clima que predomina em Riacho de Santana-RN é do tipo muito quente e semiárido. A precipitação pluviométrica anual tem uma média de 718,4 mm de chuva, com período chuvoso concentrado entre os meses de fevereiro e junho, lembrando que estas médias podem variar de acordo com o passar dos anos (IDEMA, 2008).

Ainda de acordo com o IDEMA, (2008) as temperaturas médias apresentam uma máxima de 21,0 °C, com uma umidade relativa do ar em média no ano de 66 %, e com 2.700 horas de insolação. A formação vegetal predominante é do tipo Caatinga hiperxerófila - vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixo e espalhado.

Os solos encontrados e predominantes no local de estudo, são Luvisolos e Argissolos, de acordo com o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006). Estes solos apresentam um horizonte B textural com alta atividade da fração argila e saturação por bases alta, em sequência ao horizonte A ou E. (EMBRAPA, 2006).

O uso destes solos é voltado entre outras atividades para a pecuária extensiva, algumas culturas de palma forrageira, culturas que resistem a um longo período de estiagem e culturas de ciclo bem curto, que possam produzir colheitas no período de chuvas (IDEMA, 2008). Este fato ocorre devido à carência de chuvas que assolam o interior nordestino, limitando todas as atividades agrícolas e não agrícolas deste povo.

### 3 Procedimentos Metodológicos

Para a realização dessa pesquisa, primeiramente foi feita a escolha do objeto e da área de estudo. Em seguida realizou-se um levantamento bibliográfico que incluiu: livros e artigos científicos diversificados publicados em periódicos, sendo estes de autores que discutem a temática escolhida para a pesquisa. Neste trabalho também foi incluído a ida a campo, ou seja, visitas *in loco* uma vez que para melhor compreender, conhecer e analisar a área estudada e imprescindível ter o contato direto.

O método utilizado nesta pesquisa foi o dedutivo: que parte do geral para o particular. A escolha deste realizou-se devido o objeto de estudo escolhido ser amplo e uma realidade vivenciada no Brasil, que é refletida no lugar, área de estudo.

O delineamento desta pesquisa tem um enfoque quali-quantitativo, pois além das informações depositadas e analisadas naturalmente no trabalho, também foi levantado neste alguns dados, coletados nas entrevistas aplicadas à população que reside no Sítio Paul, ao agente de saúde, o secretário de meio ambiente e ao gestor público municipal. Os resultados das entrevistas foram dispostos e abordados quantitativamente em gráficos para melhor identificação e compreensão destes. Na pesquisa foi feito também o uso de fotografias para mostrar pontos observados na área de estudo e de relevância para a temática discutida.

A entrevista direcionada à população da área estudada foi baseada primeiramente no número de residências e população desta, isto porque de acordo com os dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Riacho de Santana, (SMS, 2014), por meio do agente de saúde, o Sítio Paul possui um total de 61 famílias, contabilizando cerca de 167 habitantes, ocorrendo em média 3 pessoas por família em todos os sítios deste município. Isso forneceu dados suficientes para escolha dos entrevistados de cada residência. A partir destes dados foi executada a pesquisa, *in loco*, no qual foram selecionados 30 moradores de famílias diferentes, o que representa quase 50 % do total de famílias para obter as informações necessárias para a pesquisa. As pessoas entrevistadas foram 25 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com idade mínima de 18 anos e máxima de 74 anos. Estas pessoas eram na maioria donas de casas, possuindo alguns aposentados, agricultores, professores e estudantes.

A entrevista aplicada à população conta com 21 questões, sendo 16 fechadas e 6 abertas. Primeiramente foram abordados na entrevista questões e aspectos socioeconômicos das pessoas entrevistadas, como: escolaridade, idade, profissão e estado civil, questões essas que contribuíram diretamente para escolha e conhecimento dos indivíduos entrevistados, depois partiu-se para a parte de questionamentos referentes ao saneamento. Para o agente de saúde foram elaboradas 8 questões, todas abertas. Estas questões foram imprescindíveis para o conhecimento e delineamento da área de estudo. Para o secretário de saúde, e o gestor público municipal foi feita a mesma entrevista, contando esta com 9 perguntas também todas abertas. Todas essas entrevistas possuem os mesmos objetivos e abordam os mesmos

aspectos, ambas designadas para despontar dados sobre a temática da pesquisa, que se refere ao saneamento básico no Sítio Paul.

#### 4 Resultados e discussão

Mediante o estudo da área pesquisada e principalmente através da entrevista com o secretário de meio ambiente e o gestor público municipal do município de Riacho de Santana-RN, foi constatado vários fatos. Foi verificado que o município não possui um sistema de saneamento básico que atenda toda sua população adequadamente, este fato é confirmado ao detectar que na área urbana existe coleta de resíduos sólidos por uma empresa terceirizada denominada REALIZA Construções e Serviços LTDA EPP, mas isso não se estende a área rural. Segundo Rocha *et al.* (2009, p. 238) “é do município a responsabilidade pela prestação de serviço público de coleta, remoção e destinação final dos resíduos domésticos.”

A Companhia de Água e Esgoto do Rio Grande do Norte (CAERN) também atende a população urbana com serviços de saneamento, como o tratamento e distribuição de água e, às vezes, de esgoto, mas isso também não se estende a nenhuma zona rural do município.

Segundo os entrevistados, o município de Riacho de Santana e os demais municípios do Alto Oeste Potiguar, estão consorciados para a construção de um aterro sanitário, gerenciado por Pau dos Ferros-RN, mas esta obra ainda está resumida apenas nesta consorciação, uma vez que ela ainda não foi iniciada. O município ainda não conta com o Plano Municipal de Saneamento: segundo os entrevistados este plano está em andamento.

O plano municipal de saneamento é indispensável. É necessário que ele seja efetivado em todos os municípios, entretanto muitas das vezes não saem nem do papel. Como põe Rebouças *et al.* (2006, p. 315) é necessário, portanto, para alterar o panorama crítico do setor de saneamento, promover ampla reforma das políticas públicas, propostas, modernizando o setor para a retomada das inversões dentro de um contexto inteiramente novo.

O saneamento básico é um setor que como muitos outros necessitam de políticas públicas eficientes para sua real efetivação. Dentre as inúmeras definições de políticas públicas, é conveniente evidenciar a conceituação de Souza (2006, p. 26) que segundo ele pode-se resumir políticas públicas como

O campo do conhecimento que busca ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no real.

Diante disso percebe-se que políticas públicas são ações idealizadas pelo governo, e este procura através destas mostrar e propor suas intenções em planos e programas concretos. Dessa forma é de suma relevância conhecer as políticas públicas que existem no município e consequentemente na área estudada.

Que estas políticas sejam pensadas e reformuladas, pois o setor de saneamento necessita afastar-se do cenário tão difícil que se encontra. Só com inovações no setor, a sociedade pode modificar e sair do quadro complexo que é conviver praticamente sem práticas sanitárias. E que estas políticas abranjam todos os lugares independentemente se são partes da zona urbana ou rural, já que todos têm o direito a ter acesso a estes serviços. A Lei

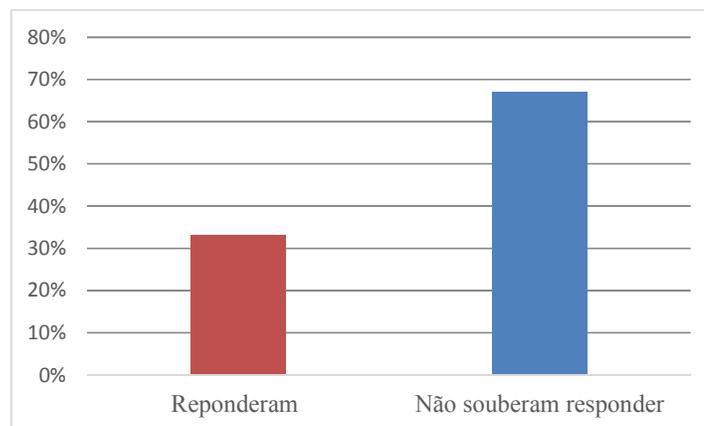
Nacional de Saneamento veio para contribuir com a realização de algumas das tarefas fundamentais do saneamento.

Com a promulgação da Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, o setor de saneamento avançou mais no decorrer dos anos. Esta política, instituiu, estabelece e define obrigações e deveres para municípios, Estados, Distrito Federal e toda a União, além de deixar clara a relevância da participação social na prestação e definição dos serviços sanitários. Ela ainda deixa manifesto que cabe a cada município elaborar o Plano Municipal de Saneamento, uma vez que este é o seu principal instrumento. Para Santos Jr. (2011, p. 49)

O plano deverá abranger todo o território do município, compreendendo as áreas urbana e rural e conterá de forma integral os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de águas pluviais urbanas.

Era de atribuição dos municípios elaborarem este plano até 2010, infelizmente isso não se sucedeu em muitos casos. Tudo que é planejado tem mais chance de dar certo, e com o plano não é diferente, porque ele é um instrumento a ser usado e seguido e é uma forma de se alcançar mais verbas para esse setor. Estes planos em muitos municípios nem foram iniciados e quando elaborados não abrangem todo território, ainda que seja direito de todos como diz a Constituição. Dessa forma fica claro que há ausência de serviços adequados de saneamento básico pelo Poder Público deste município, pois mesmo atendendo parte da zona urbana com algumas práticas sanitárias, este fato não se estende as zonas rurais, o que inclui o Sítio Paul, sendo necessário a população local utilizar estratégias próprias para sanar tal situação.

Em relação à entrevista feita a população, o primeiro ponto abordado a estes foi o que eles entendiam por saneamento básico (**figura 02**). A maioria deles não sabiam ou não quiseram responder esta pergunta, e os outros (a minoria) responderam de acordo com o conceito, ou seja, apropriadamente.



**Figura 02:** Entendimento da população sobre o conceito de saneamento básico.

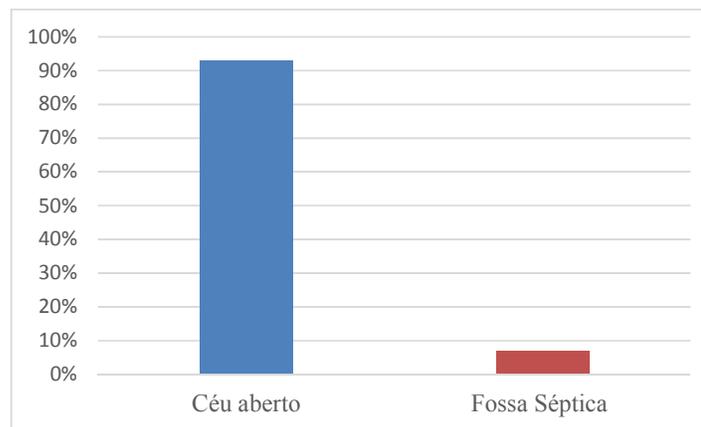
Fonte: Sandryne Nunes, 2014.

Mesmo respondendo ou não este questionamento foi perceptível que todos tinham noção sobre o que era saneamento e quais são algumas práticas sanitárias que fazem parte deste. Nota-se dessa forma, que 67 % dos entrevistados não responderam, mas mesmo assim possuíam algum entendimento sobre o assunto e que 33 % responderam apontando o conceito

de saneamento básico de forma organizada e elaborada. Todos que foram pesquisados compartilharam a ideia de que o poder público municipal não disponibilizava de serviços apropriados de saneamento básico.

Foi pesquisado entre os moradores do Sítio Paul algumas práticas que correspondem ao saneamento, evidenciando principalmente como são os sistemas de esgotamento sanitário que possuem, as condições de coleta e destinação dos resíduos sólidos desta comunidade e como está a situação de abastecimento e tratamento de água. É certo que estas não são as únicas práticas sanitárias, mas são as mais relevantes e utilizadas neste estudo. Philippi Jr. (2005, p. 810) menciona que “entre as ações de saneamento, destacam-se aquelas consideradas como básicas, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza pública e a drenagem de águas pluviais.”

Entre alguns destes serviços destaca-se o esgotamento sanitário, estes esgotos podem ser domésticos, industriais e provenientes de águas pluviais. A maioria dos esgotos das residências das pessoas pesquisadas (**figura 03**) equivaliam a valas abertas, não possuindo sistema de esgotamento apropriado.



**Figura 03:** Destino dos esgotos: efluentes líquidos.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

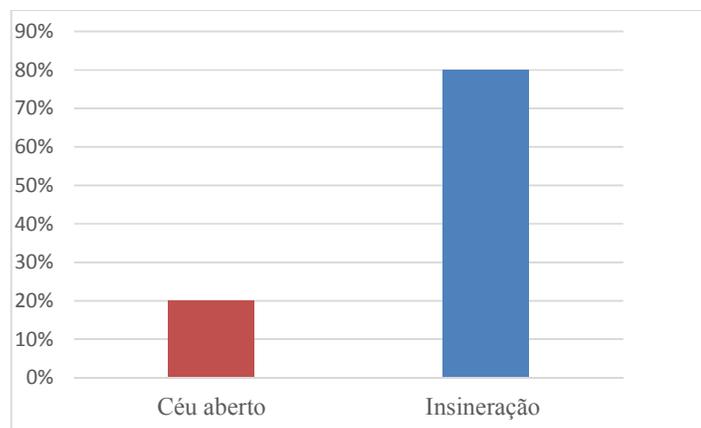
Como exposto no gráfico acima, 93 % dos esgotos são lançados a céu aberto, por meio de valas, e só apenas 7 % vão para fossas. Todavia as fossas são mal utilizadas no sítio Paul e estas que deveriam ser uma boa opção, acabam pouco existindo ou são inseguras, para acondicionar os resíduos líquidos. (**figuras 04 e 05**).



**Figuras 04 e 05:** Esgotos dispostos a céu aberto.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

Os esgotos lançados a céu aberto não passam por nenhum tipo de tratamento, coleta e destinação adequados, fatos que podem ocasionar diversos problemas principalmente ao ambiente e a saúde humana.

Além dos efluentes líquidos, a coleta e o tratamento dos resíduos sólidos também estão entre os serviços essenciais do saneamento básico. No sítio Paul o poder público municipal, não faz a coleta de lixo, dessa forma como aponta Philippi Jr. (2003, p. 63) “famílias ou empreendimentos rurais geralmente adotam soluções próprias para as questões de saneamento.” Estas pessoas adotam soluções próprias porque não possuem outras alternativas para conviver com a ausência de saneamento, assim cada família age individualmente em suas residências adotando formas próprias para lidar com a água, os esgotos e os resíduos sólidos. O gráfico abaixo traduz bem qual é o destino que os moradores desta comunidade dão aos resíduos sólidos (**figura 06**).



**Figura 06:** Como são dispostos os resíduos sólidos, pela população.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

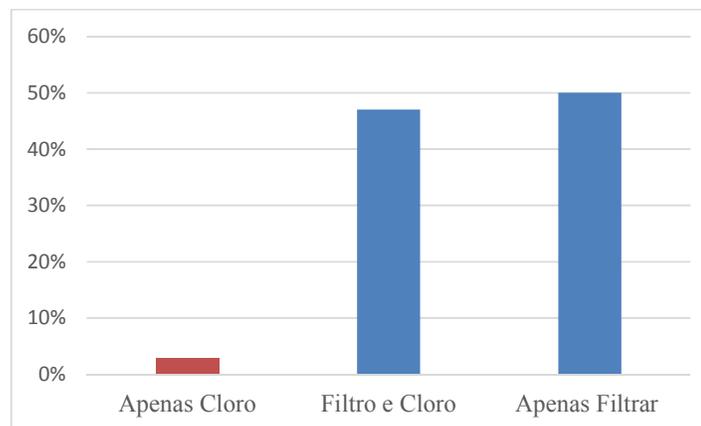
Como exposto, 20 % das pessoas jogam os resíduos sólidos que produzem a céu aberto, e os demais 80 % queimam esses resíduos, por não possuírem outros meios para descartá-los. Feitosa (2010, p. 10) aponta que “a proliferação de vetores causadores de doenças é um dos problemas observados em regiões que não aplicam gerenciamento adequado aos resíduos que produzem.” Assim o mal e o não gerenciamento de resíduos pode provocar várias doenças.

Isto fica claro porque antes de tudo, os resíduos são abrigo de ratos, moscas, baratas e mosquitos: verdadeiros vetores de muitas doenças. Rocha *et al.* (2009, p. 229) reafirma essa ideia apontando que “além disso, geram odores desagradáveis, poluição do solo, podendo causar contaminação de águas subterrâneas e superficiais na percolação do chorume, produto líquido resultante da decomposição do lixo [...]”. Diante disso, percebe-se o risco e perigo que todos sofrem com a ausência de ações básicas de saneamento. As figuras abaixo exemplificam bem isso (**figuras 07 e 08**). Em consonância, Lisboa *et al.* (2013, p. 12) mostram que “os serviços de saneamento básico são essenciais para a promoção da saúde pública.” Com esses serviços todos estes problemas sanitários e de saúde poderiam ser evitados e diminuídos.



**Figuras 07 e 08:** Lixo jogado a céu aberto e queimado.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

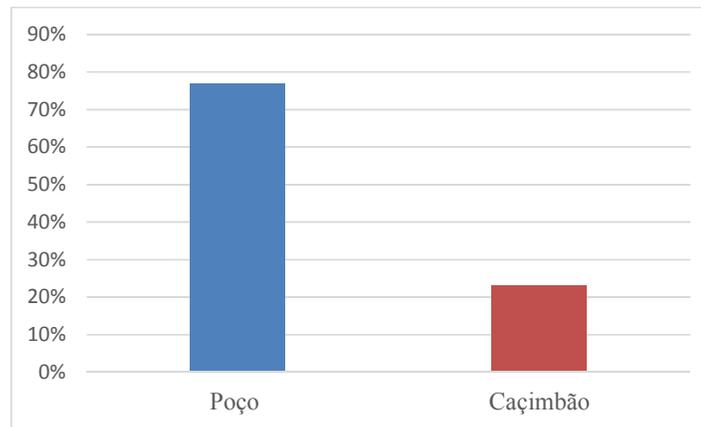
Outro serviço que é indispensável na vida de todos se refere ao abastecimento de água potável. Neste sítio todos possuem água encanada, mas os responsáveis por este serviço, na maioria, são pessoas da família ou conhecidos, e esta não possui tratamento prévio para chegar às residências. Em relação à água de beber e cozinhar o gráfico abaixo, **(figura 09)** mostra o tipo de tratamento que esta passa antes de ser ingerida.



**Figura 09:** Tipo de tratamento da água para ser ingerida.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

Como exposto, 3 % dos entrevistados apenas colocam cloro nesta água, 47 % utilizam cloro e filtram e 50 % apenas filtram a água, não executando nenhum outro tipo de tratamento. Isso ocorre pelo fato destas pessoas não possuírem nenhuma outra opção para tratar a água, só restando filtrar a água em filtros de barro e aplicar o hipoclorito algumas vezes por mês.

O sistema de abastecimento de água destas pessoas 70 % é coletivo e 30 % individual. Os que usam a água coletivamente são aquelas pessoas que usam a mesma fonte que outros vizinhos e o individual são aquelas pessoas que possuem seu próprio poço ou cacimbão ou outras fontes de abastecimentos, não compartilhando com outras famílias. No entanto como exposto abaixo **(figura 10)**, esta comunidade utiliza poços e cacimbões para abastecimento doméstico.



**Figura 10:** Fontes de abastecimento de água do sítio Paul.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

Portanto a fonte de abastecimento de água dos entrevistados são poços artesianos e cacimbões, o que corresponde a 77 % e 23 % respectivamente dos entrevistados. Guimarães & Ribeiro (2012, p. 26) mostram que “a captação das águas subterrâneas no País é bastante relevante, seja nas regiões de maior oferta hídrica e clima mais ameno, seja no semiárido brasileiro onde se torna fundamental para a sobrevivência de homens, fauna e flora.” E é isso que ocorre na área estudada, pois com a seca que assolou quase todo interior nordestino, fez com que demais fontes de água do sítio Paul secassem, e a única alternativa era, usar águas subterrâneas (**figuras 11 e 12**).



**Figuras 11 e 12:** cacimbão e poço, fontes de água utilizadas pela população.  
**Fonte:** Sandryne Nunes, 2014.

Suassuna (2000, p. 67-68) afirma que

O semiárido (*sic*) nordestino é uma região que apresenta um conjunto de ecossistemas muito complexo em termos de solo, clima e, por consequência de qualidade e quantidade de água. Por ironia, nos locais onde a água é de boa qualidade (estrutura sedimentar), o seu acesso torna-se por demais dispendiosos, havendo a necessidade do uso de equipamentos que tem um custo de horas trabalhadas muito além do poder aquisitivo do pequeno produtor, por outro lado, em regiões de mais fácil acesso a água, geralmente ela é pouca e de má qualidade (estrutura cristalina).

A água das residências visitadas segundo seus moradores, eram bem salgadas, mas como estas eram as únicas fontes que possuíam tinham que usar essas mesmas. Entretanto não foi possível realizar exame laboratorial para mensurar o teor de salinidade destas águas. Mas ela é usada pelos moradores para beber (alguns compram água mineral) e para todos os afazeres domésticos. Para atividades de agricultura e da pecuária dependem da água das chuvas.

Todas estas práticas sanitárias são indispensáveis. Todo ser humano só pode ter uma boa qualidade de vida se tiver ao seu alcance serviços de saneamento adequados, por isso saneamento, saúde, meio ambiente e qualidade de vida são termos indissociáveis. Entretanto ao entrevistar as pessoas, elas deixaram claro que sabiam que doenças como dengue e diarreia eram causadas pela ineficiência de serviços de saneamento, seja devido ao lixo a céu aberto e água parada de esgotos ou outros recipientes e que além destas doenças a ausência de saneamento poderiam provocar outros problemas inclusive ao meio ambiente.

Relacionando a ausência de serviços de saneamento básico com os vários impactos que podem causar ao meio ambiente, os entrevistados apontaram como principal agravante a poluição representando 40 % dos entrevistados. A poluição e destruição de todo o meio ambiente foram apontados por 33 % dos moradores, 20 % colocaram que pode poluir diretamente as águas e lençóis freáticos e 7 % acham que a ausência de saneamento pode contaminar o solo. Assim percebe-se que estes moradores sabem a relevância que o saneamento possui, e o que sua ausência pode provocar. Mas, infelizmente por não possuírem um sistema adequado de saneamento básico, acabam adotando algumas alternativas paliativas para ter um ambiente mais saudável, sem contar com quase nenhuma ajuda do poder público.

## 5 Considerações Finais

Portanto ao estudar e conhecer a realidade da área pesquisada percebeu-se, que este lugar é desprovido de práticas sanitárias eficientes e adequadas, imprescindíveis à vida de todos. Ao ir a cada residência e entrar em contato com a população, foi constatado que estes vivem de serviços sanitários idealizados individualmente, uma vez que eles não contam com ajudas externas, ou seja, de alguma empresa ou órgão de outra natureza.

As políticas públicas do município direcionadas ao saneamento mal existem, e as que estão em exercício, são voltadas especificamente para a zona urbana. No que se refere à zona rural a sociedade faz o que está ao seu alcance.

O Sítio Paul não disponibiliza de um sistema de esgotamento sanitário apropriado, os resíduos sólidos são dispostos inadequadamente, sem nenhum tipo de coleta, destinação e tratamento. A água que todos têm acesso é um serviço obtido com recursos próprios, já que praticamente todos pagaram para perfurar um poço artesiano individual e coletivamente, ou utilizam a água de cacimbão familiar.

Todos estes acontecimentos comprovam que as condições de saneamento básico do Sítio Paul, como em muitos outros lugares, são precárias ou inexistentes, assim esta comunidade rural não conta com um sistema de saneamento básico adequado, ou seja, condições sanitárias que atendam as reais necessidades da sua população. Este sítio é uma grande prova que ainda está muito distante que os serviços de saneamento sejam efetivamente concretizados para todos.

## 6 Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Saneamento Básico/ Ministério da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002, p. 48.

BRASIL. **Lei 11.445, 5 jan. 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; revoga a 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978; e da outras providencias. Publicado no DOU de 8.1.2007 e retificado no DOU de 11.1.2007.

CARVALHO, F. C; BARROS, M. A. Aspectos gerais sobre a situação do saneamento no Brasil. In: \_\_\_\_\_. **GOVERNO DO ESTADO/RN.** Secretaria da saúde pública. Saneamento básico e suas repercussões a saúde. Coordenadoria de vigilância sanitária, subcoordenadoria de saúde ambiental. Natal, 1992. p. 11-16.

CLARKE, R. T; KING. **O atlas da água:** o mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta. São Paulo: publifolha, 2005. p. 57.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de classificação de solos. 2°ed. Rio de Janeiro: EMPRAPA – SPI, 306p. 2006.

FEITOSA, W. B. S. **Caracterização e alternativas de tratamento de resíduos sólidos produzidos em pequenas comunidades da região semi-árida.** Campina Grande – PB, 2010.108p. Dissertação (Mestrado em recursos naturais). Universidade federal de Campina Grande Centro de Tecnologia e Recursos Naturais Programa de Pós-Graduação em recursos Naturais.

GUIMARÃES, P. B. V; RIBEIRO, M. M. R. Distinção e aspectos jurídicos das águas minerais e subterrâneas no Brasil. **Revista brasileira de recursos hídricos – RBRH.** n. 2, p. 19-29, Abr/Jun 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades.** Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=241080&search=rio-grande-do-norte|riacho-de-santana>. Acesso em 07 mai.2014.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RN – IDEMA. **Perfil dos municípios do RN. 2008, Natal – RN.** Disponível em: <[http://www.edema.rm.gov.br/contemproducao/aplicação/idema/sócio\\_economicos/arquivos/perfil%20de%santana.pdf](http://www.edema.rm.gov.br/contemproducao/aplicação/idema/sócio_economicos/arquivos/perfil%20de%santana.pdf)>. Acesso em: 07 mai.2014.

LISBOA, G. J; PIRES, M. M. Avaliação da qualidade do saneamento básico na cidade de Itajuípe e seus impactos sobre o meio ambiente: um estudo de caso. **Revista brasileira de gestão e desenvolvimento regional.** São Paulo: v.4, n.2, p. 81-98, mai-ago/2008.

LISBOA, S. S; HELLER, L; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Eng Sanit Ambiental.** v.18 n.4, p. 341-348, out/dez.2013.

MENDONÇA, Z.C.L; CANDEIAS, A. L. B; SELVA, V. F; SILVA, M. M; RODRIGUES, G. G; SANTOS, S. M. Aspectos Sanitários e de Uso da Água em Pequenas Comunidades Rurais do Semiárido Pernambucano. **Revista Brasileira de Geografia Física**. p. 1191-1202, Maio de 2012.

MOREIRA, T. Saneamento básico: desafios e oportunidades. p. 1-18, fev/ 2002. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/bf\\_bancos/e0000619.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/bf_bancos/e0000619.pdf). Acesso em: 10 de março. 2014.

PHILIPPI JR, A. **Saneamento, saúde e ambiente** : fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: EDITORA, 2005, p. 842.

REBOUÇAS, A.C; BRAGA, B; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3º ed. São Paulo: Escuturas Editora, 2006, p. 748.

SANTOS JR., E. (Org.). **Bacia Hidrográfica: desafios da gestão de recursos hídricos e do saneamento básico no município de Cuiabá – MT**. Cuiabá: GINCO, 2011, 128 p.

SETTI, A. A; LIMA, J. E. F. W; CHAVES, A. G. M; PEREIRA, I. C. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2º ed. Brasília: Agência nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000.p.225.

SOUZA, C. M. N; FREITAS, C. M. A produção científica sobre saneamento: uma análise na perspectiva da promoção da saúde e da prevenção de doenças. **Eng Sanit Ambiental**. v.15n.1,p.65-74, jan/mar.2010.

SUASSUNA, J. **Contribuição ao estudo hidrológico do semi-árido nordestino**. Recife; Fundação Joaquim Nabuco, editora: Massangana, 2002, 98p.

TUNDISE, J. G; TUNDISE, T. M. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de textos, 2011, p. 328.