



A importância do saneamento básico na mitigação dos impactos ambientais na cidade de Sousa – PB

The importance of basic sanitation in the mitigation of environmental impacts in the city of Sousa – PB

Glaucio de Meneses Sousa¹, Francisco Fabricio Damiao de Oliveira², Luana Pires Dantas³, Breno José Barbosa Lima Araújo⁴ & Caio Franklin Vieira de Figueiredo⁵

Resumo: Os esgotos sanitários de algumas residências da cidade são lançados indevidamente no canal de drenagem pluvial, poluindo as águas superficiais e o solo. Por este motivo o presente trabalho objetiva Avaliar a situação do esgotamento sanitário dos domicílios da zona urbana do município de Sousa - PB, com o intuito de mitigar os impactos gerados pela falta de saneamento adequado. O trabalho foi desenvolvido na cidade de Sousa, localizada no Sertão Paraibano. A metodologia do trabalho foi obedecida as seguintes etapas: revisão bibliográfica e de dados secundários, levantamento de campo e entrevistas junto à comunidade com o objetivo de coletar informações sobre as condições do saneamento ambiental. De acordo com os resultados obtidos, observa-se que existe uma problemática ambiental resultante da ausência de saneamento básico adequado, pois a não prestação desse serviço é responsável por vários problemas socioambientais, como poluição do solo, dos recursos hídricos exemplos de impactos ambientais. Sendo necessárias ações de educação sanitária e ambiental, além de promoção à sadia qualidade de vida, garantindo de tal forma um ambiente mais equilibrado, devendo ser realizadas no município de Sousa, contribuindo assim, para a melhoria da qualidade de vida da população.

Palavras-chave: *Estação de Tratamento, Esgotamento Sanitário e Meio Ambiente.*

Abstract: This service consists of a set of actions that includes the treatment of water and sewage, cleaning of public roads and the collection of garbage. Sanitary sewers in some of the city's homes are dumped into the drainage channel, polluting surface water and soil. For this reason, the objective of this study is to evaluate the sanitary sewage situation of the households in the urban area of Sousa, in order to mitigate the impacts generated by the lack of adequate sanitation. The work was developed in the city of Sousa, located in the Backwoods Paraguayan. The methodology of the work was obeyed the following steps: bibliographical and secondary data review, field survey and interviews with the community with the objective of collecting information about the conditions of environmental sanitation. According to the results obtained, it is observed that there is an environmental problem resulting from the absence of adequate basic sanitation, since the non-provision of this service is responsible for several socio-environmental problems, such as soil pollution, water resources and environmental impacts. In order to improve the quality of life of the population, it is necessary to carry out health and environmental education actions, in addition to promoting a healthy quality of life, thus guaranteeing a more balanced environment, to be carried out in the city of Sousa.

Keywords: *Treatment Station, Sanitary Sewage and Environment.*

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 03/10/2017; aprovado em 30/06/2019

1 Especialista em gestão ambiental, Aluno, Universidade Federal de Campina Grande, glauciops1@hotmail.com;*

2 Especialista em gestão ambiental, Aluno, Universidade Federal de Campina Grande, fabricio_kunnga@hotmail.com;

3 Graduanda em administração, Aluna, Universidade Federal de Campina Grande, luanaapdts@gmail.com ;

4 Pós Graduando em segurança do trabalho, Aluno, Faculdade Integrada de Patos, breno_jbl@hotmail.com;

5 Especialista em segurança do trabalho, Professor, Faculdade Pitágoras de João Pessoa, caiovieirafigueiredo@gmail.com;

INTRODUÇÃO

Ao começamos este trabalho, é importante salientar que os primeiros sistemas de esgotamento realizados pelo homem tinham como propósito protegê-lo das vazões pluviais, fato que se originou, devido à inexistência de redes regulares de distribuição de água potável encanada e de artefatos sanitárias com descargas hídricas, pois assim não haveria, à primeira vista, vazões de esgotos considerados tipicamente domésticos. O aumento desorganizado da população e o desenvolvimento de grandes núcleos urbanos sem planejamento dificultam as ações de manejo de resíduos. A necessidade de disposição e tratamento é reconhecida, mas, por falta de recursos, essas ações costumam ser depreciadas, causando problemas de saúde nas populações e degradação no meio ambiente (Zoratto, 2006).

A água é um dos recursos naturais mais utilizados pelo homem, não só para cumprir suas necessidades metabólicas, mas também para diversos outros fins. De fato, o suprimento de água em quantidade e qualidade adequadas a uma cidade é decisivo para o controle e prevenção de doenças, para a garantia do conforto e para o desenvolvimento socioeconômico. Por outro lado, a utilização da água para abastecimento também traz, como consequências, a geração de esgotos sanitários, resultando em inúmeros impactos sobre o ambiente natural.

A coleta dos esgotos sanitários é, pois, também fundamental para a garantia da qualidade de vida da população. Entretanto, um dos maiores fatores de degradação da qualidade da água é justamente a poluição resultante do lançamento dos esgotos sanitários coletados em corpos d'água, o que justifica a necessidade do tratamento desses esgotos, de modo a reduzir a carga poluidora antes de sua disposição final. Nesse sentido, percebe-se que as ações de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, dentre outras ações de saneamento, devem ser vistas de modo integrado. Particularmente, os sistemas de esgotos sanitários também compreendem uma série de etapas complementares, de forma a garantir a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura dos esgotos sanitários.

Mesmo com a ONU declarando que o acesso à água potável e ao saneamento básico é um direito essencial do ser humano, ainda há muitas pessoas que não sabem o que é possuir água tratada em suas residências. Para avaliar a situação do esgotamento sanitário dos domicílios da zona urbana do município de Sousa - PB, com o intuito de mitigar os impactos gerados pela falta de saneamento adequado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Saneamento

O saneamento é definido pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) como:

[...] “o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural” (BRASIL, 1999).

Segundo Heller (1998), a definição clássica de saneamento baseia-se na formulação da Organização Mundial de Saúde (OMS), onde saneamento “constitui o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem-estar físico, mental ou social”.

De acordo com esses conceitos, é evidente a importância do saneamento enquanto abordagem preventiva e de promoção à mitigação dos impactos ambientais, a partir do enfoque ambiental.

A Constituição Federal considera o meio ambiente como “um direito de todos e bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida”, atribuindo competências distintas à União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

O setor de saneamento básico no Brasil é regulamentado pela lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, onde são estabelecidas as diretrizes nacionais para o setor. Na lei em questão, garante-se o saneamento básico como de acesso universal, incluindo neste conceito os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais.

Sobre as Constituições Estaduais, de uma forma geral preocupam-se mais no desenvolvimento do tema saneamento, com a gestão da política no setor, planejamento plurianual, planos diretores, etc. No âmbito municipal, existe a lei orgânica municipal, que fixa os princípios que regem a política de saneamento e meio ambiente. De acordo com a Constituição Federal em seu artigo 30, é competência dos municípios organizar e prestar, diretamente ou sob-regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, como é o caso do saneamento.

Despejar esgotos não tratados que vêm a poluir o solo, lençóis freáticos e reservas de água, levando à morte de animais e reduzindo a quantidade de água potável disponível são exemplos de graves impactos ambientais por consequências da falta de saneamento básico. Os prejuízos podem se estender para a agricultura, comércio, indústria, turismo e outros setores da economia. Por todas essas razões, o saneamento básico é um dos maiores desafios do mundo hoje. O que está em jogo são os bens mais

valiosos do planeta: a saúde das pessoas, a conservação do meio ambiente e o funcionamento da economia mundial.

Esgotamento sanitário

Segundo o manual de saneamento elaborado pela FUNASA, o esgoto doméstico é aquele que provem principalmente de residências, estabelecimentos comerciais, instituições ou quaisquer edificações que dispõe de instalações de banheiros, lavanderias e cozinhas. Compõem-se essencialmente da água de banho, excretas, papel higiênico, restos de comida, sabão, detergentes e águas de lavagem (BRASIL, 2006). Só com um sistema de esgotamento sanitário é possível atingir objetivos que sejam satisfatórios a sadia qualidade de vida da população, como também evitar os impactos negativos ao meio ambiente. Através da construção desse sistema é possível usufruir de benefícios como: a coleta dos esgotos seja ela individual (fossas) ou de forma coletiva através da própria rede coletora do município, o tratamento e disposição final adequada dos esgotos já de forma tratada, outro benefício que deve ser pontuado é o fim do foco de poluição e contaminação dentre outros (LEAL, 2008). Apesar de estar ligado às condições de saúde da população, o saneamento básico ainda está longe de fazer parte da vida de toda a população do mundo. No Brasil, os números ainda são chocantes: segundo o Instituto Trata Brasil, apenas 39% do esgoto do país é tratado e menos da metade da população tem acesso à coleta adequada.

Abastecimento de água

A FUNASA em seu manual de saneamento define que o sistema de abastecimento de água pode ser idealizado e projetado para consentir a pequenas comunidades como a grandes centros, modificando suas instalações de acordo com o porte de cada cidade ou povoado que será atendido com esses serviços. Esse sistema tem como característica própria à retirada de água do meio ambiente natural, passando por uma adaptação de sua qualidade, posteriormente sendo transportada ao fornecimento da população em quantidade aceitável a suas demandas, para fins de consumo doméstico, serviços públicos, consumo industrial e outros usos (BRASIL, 2004). Para o abastecimento de água, a melhor saída é a solução coletiva, exceto no caso das comunidades rurais que se encontram muito afastadas. As partes do sistema público de água são: captação; adução (transporte); tratamento; reservação (armazenamento) e distribuição (LEAL, 2008).

Drenagem urbana

A FUNASA através do seu manual de saneamento define que um sistema geral de drenagem urbana é constituído pelos sistemas de microdrenagem e macrodrenagem (BRASIL, 2006).

Segundo a FUNASA a microdrenagem urbana é conceituada como um sistema de condutos pluviais que incluem a coleta e afastamento das águas superficiais ou subterrâneas através de pequenas e médias galerias, fazendo ainda parte do sistema todos os componentes do projeto para que tal ocorra como boca de lobo, sarjetas, poço de visita, tubos de ligações e condutos (BRASIL, 2006).

Macro-drenagem é um conjunto de obras que visam melhorar as condições de escoamento de forma a atenuar os problemas de erosões, assoreamento e inundações ao longo dos principais talwegues. Ela é responsável pelo escoamento final das águas, a qual pode ser formada por canais naturais ou artificiais, galerias de grandes dimensões e estruturas auxiliares (BRASIL, 2006).

Resíduos sólidos

Segundo a norma brasileira de classificação dos resíduos sólidos, NBR 10.004/2004, resíduos sólidos são:

“[...] aqueles resíduos nos estado sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face de melhor tecnologia disponível” (ABNT, 2004).

Uma das vertentes do saneamento básico é a limpeza urbana e o manejo correto de resíduos sólidos. Com a crescente urbanização, isso nem sempre ocorre em sua totalidade.

O destino adequado para o lixo urbano é o aterro sanitário. O aterro contém estrutura para o tratamento de gases e chorume, incineração ou coleta seletiva. Mas, por tratar de grandes investimentos, as gestões públicas acabam deixando de lado essas práticas gerando péssimas consequências.

O lixo está entre os principais problemas nos grandes centros urbanos devido a destinação incorreta. Os lixões são grandes depósitos a céu aberto com grande probabilidade de contaminação do solo e infestação de doenças. Além disso, as chuvas contribuem para o carregamento do lixo para às cidades e para a contaminação da água. Lixo sem destino correto aumenta a probabilidade de enchentes como também impactos visuais e outros problemas ambientais.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Sousa, localizada no Sertão Paraibano com estimativa populacional urbana de 51.881 habitantes (IBGE 2010). Para o desenvolvimento da pesquisa, foram obedecidas as seguintes etapas: revisão bibliográfica e de dados secundários.

Foi realizado um levantamento de todos os documentos existentes e relevantes, junto à prefeitura e órgãos ambientais, possibilitando o subsídio para a compreensão dos impactos causados ao meio ambiente, que podem ser gerados pela ausência de esgotamento sanitário.

Para melhor compreender a situação, foi realizada uma pesquisa, através de uma amostragem populacional, seguindo a metodologia de Barbeta (2002). Como referências foram utilizados dados obtidos no IBGE (2010), considerando somente a população urbana da cidade de Sousa. Para a amostragem proposta foram utilizados 1000 questionários, como forma de garantir a confiabilidade da pesquisa, preservando ao máximo as informações concedidas pelo morador de cada domicílio. A pesquisa abordou perguntas relacionadas ao saneamento básico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitas cidades no Brasil sofrem com a falta de saneamento básico de qualidade. O município de Sousa não é uma exceção no país; durante a aplicação dos questionários foram observadas diversas situações que confirmaram tal situação.

Em algumas localidades, esgotos sanitários são lançados a céu aberto e sem nenhum tratamento. Tal situação, na sua grande maioria, vem associada à falta de conhecimento da população local e principalmente de políticas públicas, que possam favorecer o bem-estar social, ambiental e da saúde da população.

Essa afirmativa torna-se verdadeira quando associada a pergunta feita as pessoas de como é feito o tratamento de esgoto da cidade? Onde 53% disseram que os esgotos da cidade não recebe tratamento algum e 42% afirmaram desconhecer qualquer tipo de tratamento de esgoto, conforme apresenta a Figura 1.

FIGURA 1: Percepção da população sobre o tratamento de esgoto em Sousa.



FONTE: Autoria própria (2017).

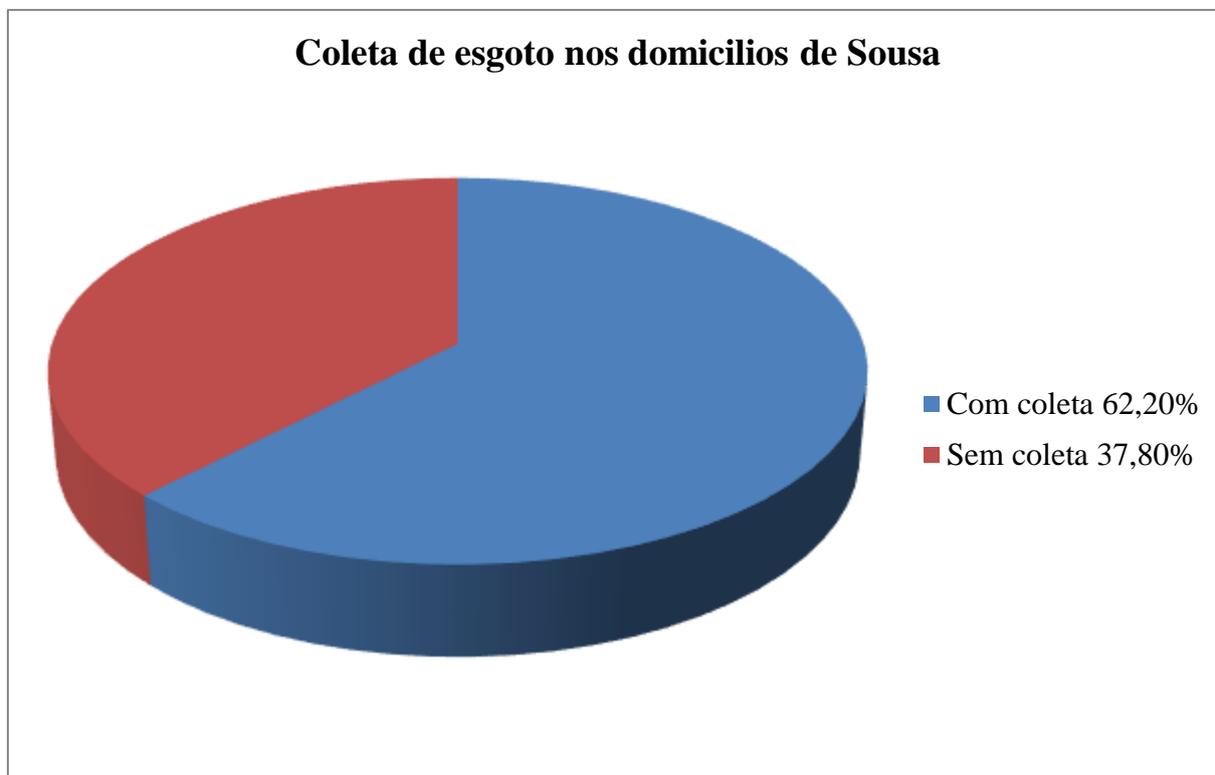
Diante dessas informações podemos notar quase a metade dos entrevistados não sabem o para onde vai o esgoto, o que fazem com essas águas residuais, ou se o mesmo recebe tratamento. Com base nessas informações nota-se que os impactos ao meio ambiente está diretamente ligado a essa falta de conhecimento da população, uma vez que se eles não sabem o destino dos esgotos após a saída de suas residências, de tal forma para essas pessoas o esgoto pode ser depositado em qualquer ambiente livre sem nenhuma forma de tratamento ou sistema de coleta do mesmo.

A cidade tem no seu perímetro urbano, um canal principal que foi criado para a drenagem das águas pluviais, que com o crescimento da população urbana acabou-se sendo utilizados para o escoamento dos esgotos urbanos, inclusive lançamento de resíduos sólidos. Segundo o IBGE, o crescimento urbano das cidades na sua maioria não consegue acompanhar o acesso ao serviço de esgotamento sanitário, gerando situações desconfortáveis para a cidade e seus habitantes.

Dos 14.862 domicílios da zona urbana da cidade de Sousa, 81,84% é atendido com saneamento básico, que inclui abastecimento de água, coleta de esgoto e de resíduos. Destes serviços podemos destacar a coleta de esgoto como principal elemento a ser tratado de forma adequada para mitigar os impactos ambientais causados pela falta de saneamento, já que o mesmo é tido como o principal serviço de saneamento que impacta o meio ambiente. A coleta de esgoto apresentou dados nos quais apenas 62%

dos domicílios urbanos de Sousa dispõem deste serviço conforme os números obtidos através da pesquisa e expresso na Figura 2.

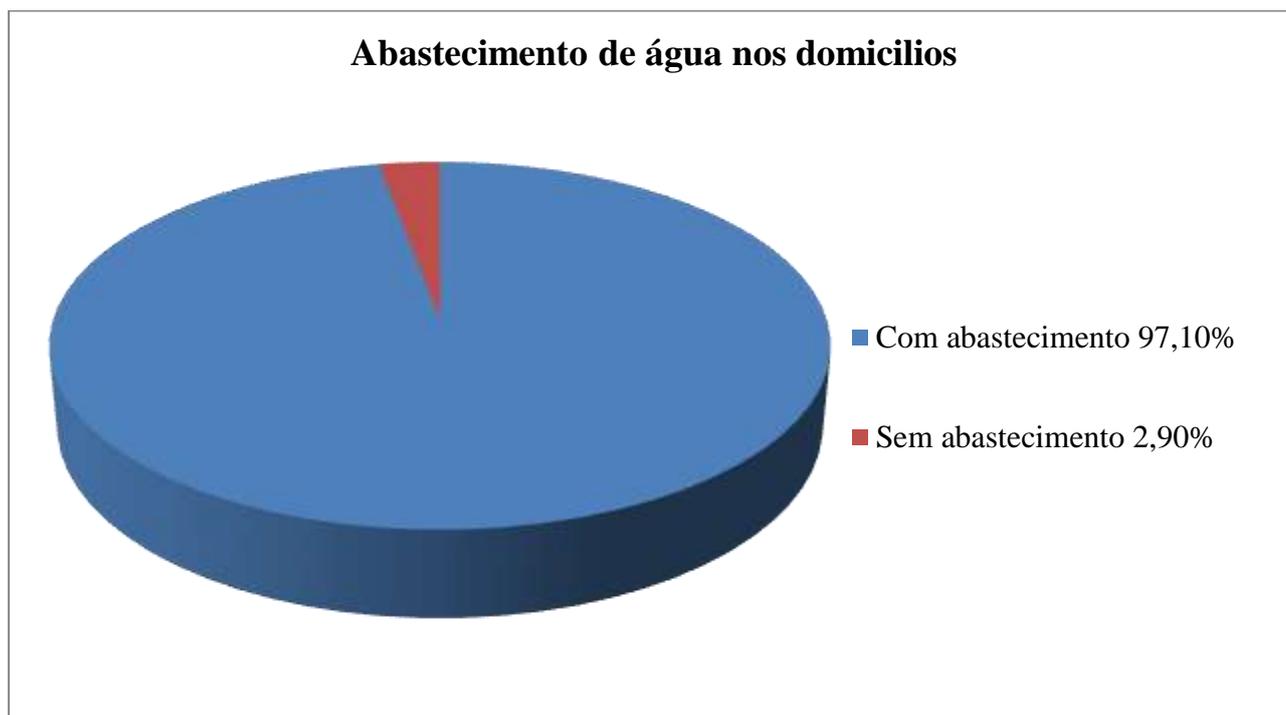
FIGURA 2: Coleta de esgoto em Sousa.



FONTE: Autoria própria (2017).

O serviço de abastecimento de água foi o que apresentou melhor resultado na cidade de Sousa, mesmo com alguns bairros sofrendo com a falta de água que não é apenas decorrente do racionamento que acontece na cidade, o serviço opera de maneira que supri a demanda. De acordo com a figura 3 podemos constatar que o abastecimento de água em Sousa esta próximo do ideal.

FIGURA 3: Gráfico do abastecimento de água em Sousa.

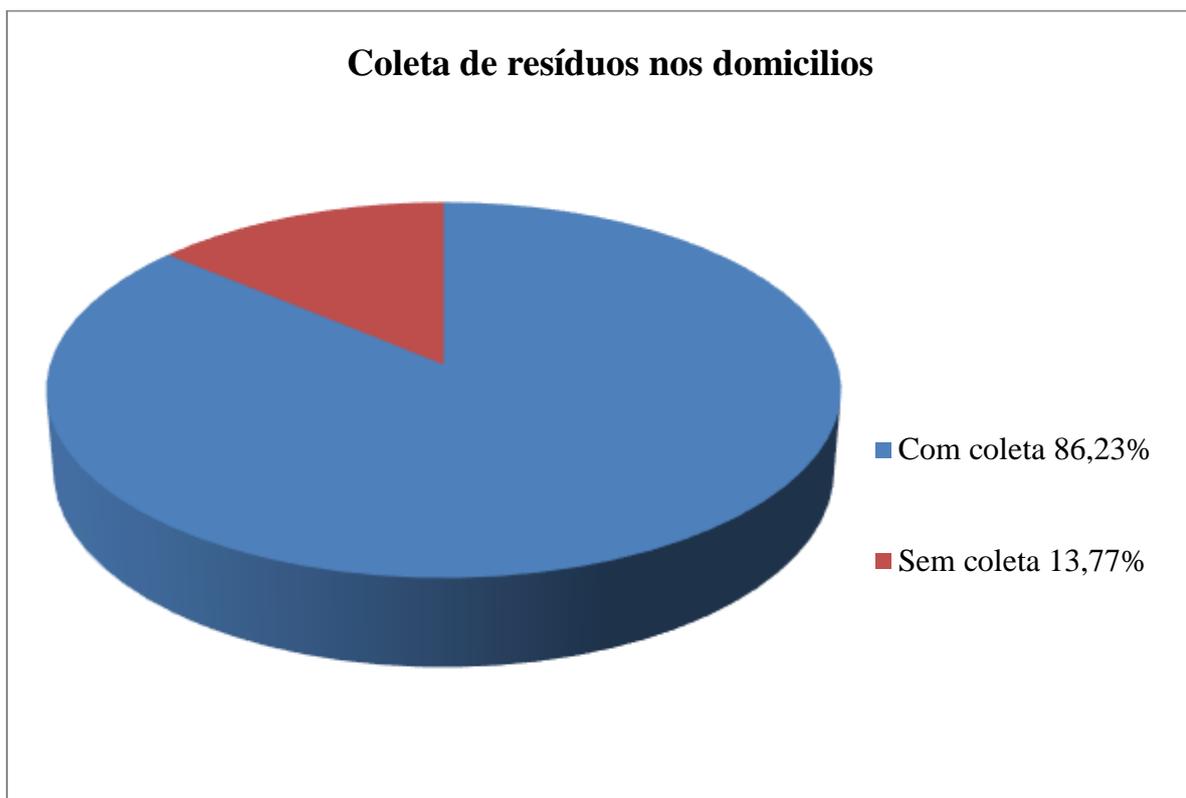


FONTE: Autoria própria (2017).

A coleta de resíduos sólidos é outro serviço de saneamento que tem características impactantes ao meio ambiente quando não gerenciada de maneira adequada, na cidade de Sousa até poucos anos atrás, os resíduos eram dispostos em um lixão, o que caracteriza um impacto ambiental significativo nas áreas próximas onde estavam sendo descartados os mesmos como também a cidade de Sousa como um todo, haja vista que, resíduos descartados em lixões são propícios a queimadas, que com as forças naturais dos ventos levam a fumaça extremamente tóxica para a cidade.

Hoje em dia os resíduos da cidade são descartados em um aterro controlado, que ao contrário do aterro sanitário não trata nem os gases, nem o percolado (chorume) proveniente dos resíduos, caracterizando um gerenciamento ainda que melhor do que o lixão, mas não o correto, haja vista que o ideal seria dispor os resíduos da cidade em um aterro sanitário, a figura 3 mostra o percentual da coleta de resíduos na cidade, com base nestes dados pode-se verificar que, alguns bairros sofrem com a falta desse serviço de saneamento.

FIGURA 4: Coleta de resíduos em Sousa.



FONTE: Autoria própria (2017).

CONCLUSÕES

Após aplicação do questionário, observou-se que a maioria da população sobrevive, em condições precárias ao que diz respeito ao saneamento básico.

Existe uma ausência de políticas públicas, associado à ineficácia dos instrumentos normativos vigentes, que potencializa problemas ambientais, não garantindo o direito a sadia qualidade de vida da população e do meio ambiente, conforme determina a Constituição Federal. Apesar da grande maioria dos entrevistados saberem que a importância de tratar o esgoto é grande, boa parte destes afirma que tal medida deve partir da própria prefeitura municipal, e nem sempre é exercido. Visto que muitos sabem da importância da participação individual para a melhoria da qualidade ambiental, porém não há ações efetivas por parte dos mesmos, podemos usar como exemplo à questão de gerenciamento dos resíduos sólidos por eles produzidos, vale salientar que não é apenas responsabilidade do governo este gerenciamento, a sociedade também tem seu papel neste sistema, desde sua geração até o destino final dos resíduos.

É necessário que se realize na cidade de Sousa, ações de educação sanitária e ambiental, que além de promoção à sadia qualidade de vida, garante de tal forma um ambiente mais equilibrado

mitigando os impactos ambientais, contribuindo assim, para a melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: classificação dos resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

[1] BARBETTA, P. A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais, Cap. 3 Ed. UFSC, 5ª Edição, Florianópolis SC, 2002.

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Boletim Epidemiológico, Brasília, ano 3, 1999. Edição especial

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

[1] HELLER, L., 1998. Saneamiento y Salud. Washington, D.C.: CEPIS/OPS

[1] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. 2010. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=251620&search=paraiba|sousa>>, acessado em 20 de setembro 2017.

[1] LEAL, F. C. T. Juiz de Fora. 2008. Sistemas de saneamento ambiental. Faculdade de Engenharia da UFJF. Departamento de Hidráulica e Saneamento. Curso de Especialização em análise Ambiental. 4 ed. 2008. Notas de Aula.