

# PERCEPÇÃO SOCIAL E AMBIENTAL DOS MORADORES DO BAIRRO ALTO DO CIGANO DE SENHOR DO BONFIM-BA, DIANTE DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE

Karolayne Andrade Alves<sup>1</sup>, Lanara Silva de Almeida Santos<sup>1</sup>

([andradekarolayne99@outlook.com](mailto:andradekarolayne99@outlook.com)

[lanaralmeida@hotmail.com](mailto:lanaralmeida@hotmail.com) )

Professor orientador: Paulo Ricardo Ramos Santos

Coordenação de curso de Engenharia Civil

## Resumo

Embora toda a população brasileira possua direito aos serviços de saneamento básico, ainda há um déficit de conhecimento sobre o significado destes serviços que são considerados de suma importância para o setor socioeconômico de um país. O propósito do trabalho foi analisar a percepção social perante a implantação do sistema de esgotamento sanitário no bairro Alto do Cigano, em Senhor do Bonfim-BA, analisando os argumentos positivos e negativos trazidos pela população. Foi avaliado o posicionamento da sociedade quanto a situação atual do esgotamento da cidade e a esperança de melhoria com a nova implantação. O trabalho teve como base a metodologia de estudos bibliográficos e aplicação de um questionário qualitativo. A abordagem foi realizada com 30 moradores do bairro, sendo 18 mulheres e 12 homens. Com o resultado dos questionamentos, concluiu-se que a falta de informação perdura para a maioria dos moradores, e estes não possuem participação direta em reuniões sociais, referente as instalações de saneamento básico, fazendo-se necessário promover a educação ambiental e social a respeito destes serviços desde as escolas até as comunidades.

**Palavras-chave:** Saneamento Básico; Percepção Social; Esgotamento Sanitário; Implantação; Educação.

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade vive um colapso quando se refere à exploração dos bens naturais. Como consequência destes fatos, têm-se explanado inúmeros quesitos ambientais, de extrema importância na atualidade. É visto que a degradação ambiental tem um progresso considerável, e, simultaneamente, há um aumento com relação a sua adequação, que vem sendo progressivamente realizada pelo homem com propósito de atender as necessidades, a médio ou longo prazo.

A carência do sistema de esgotamento sanitário apropriado faz com que a sociedade opte por outras formas, como, por exemplo, o lançamento do esgoto doméstico a céu aberto, e, até mesmo, para a manilhas que levam os dejetos até os rios, poluindo a natureza. Essa forma imprópria de conduzir os esgotos sanitários acarreta sérias implicações em diversos pontos, como o meio ambiente, a saúde pública, poluindo o solo e contaminando as águas naturais, que, na maioria das vezes nem percorre por estações de tratamento apropriados, antes mesmo do fornecimento à população. (GUESTA et al, 2005). A falta deste sistema essencial, provoca riscos

---

<sup>1</sup> Graduação em Engenharia Civil – AGES.

sérios à saúde, colaborando para o acréscimo de várias doenças, acarretando mortes e causando hospitalizações, sem contar com a proliferação de insetos e vetores.

Na atualidade, são inúmeras as questões que afligem a maior parte dos habitantes, sendo direto ou indiretamente. Entre eles: a pobreza, contaminação do ar, da água, do solo, etc. A principal problemática de degradação urbana relevante, usada como razão desta pesquisa, foi o saneamento básico, dando ênfase a percepção social dos moradores do bairro Alto do Cigano diante da implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na cidade de Senhor do Bonfim/BA. Esta comunidade foi estudada por ser uma das localidades mais afetadas, por estar nas imediações do receptor de todo esgoto da cidade, e, conseqüentemente, serem afetados com o descaso do odor, insetos e outras variações que o esgoto, a céu aberto, causa aos moradores do bairro.

Os programas atuais do governo federal, com aplicações para o avanço do saneamento básico, mesmo que esteja em processo, vêm modificando essa situação na maioria das regiões do Brasil, sobretudo nas capitais do Nordeste (BRASIL, 2008) e em cidades do interior da Bahia, como é o exemplo do município de Senhor do Bonfim. Como se sabe, o investimento na implantação de um sistema de esgotamento sanitário sem dúvidas evolui as condições do ambiente, reduz os impactos negativos, e ao mesmo tempo muda a paisagem. Como resultado, transformará a percepção ambiental e social da população.

A falta de informação, a precariedade de serviços públicos, a displicência do poder público quando se trata das prevenções das condições de vida e a dificuldade no acesso às informações, são aspectos que contribuem para a realidade ambiental da maioria de população (JACOBI, 1999).

Este estudo analisa a opinião de moradores do bairro Alto do Cigano na cidade de Senhor do Bonfim/BA, acerca da implantação do Sistema. A metodologia consiste em estudos bibliográficos e aplicação de questionário. Antes da investigação, tinha-se conhecimento de que a comunidade sofria incômodos com os danos causados pela falta de saneamento básico, e através das respostas percebeu-se que além destes fatores citados haviam alguns outros transtornos como acessibilidade principalmente em épocas chuvosas. A grande importância da realização do trabalho é mostrar que o investimento no SES (Sistema de Esgotamento Sanitário) sem dúvidas é um avanço, tendo como recompensa a evolução nas condições ambientais, o fortalecimento da comunidade e a estagnação dos conflitos em que o bairro sofre com a falta desse Sistema.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1. Histórico do esgotamento sanitário no mundo**

Na antiguidade, milhões de anos a.c., o impacto causado pelos homens e animais era considerado baixo. O processo hidrológico e o tratamento de dejetos humanos ocorriam de forma natural. Com o passar do tempo a sociedade sentiu a necessidade de controlar o meio em que habitavam, através da arqueologia foi descoberto sistemas de drenagem e esgotamento sanitário construídos por civilizações antigas. (BUTTLER; DAVIES 2000).

Conforme Tsutiya e Sobrinho (2011), Roma foi uma das principais civilizações que possuiu maior destaque no desenvolvimento de instalações de saneamento básico. Os romanos foram responsáveis por construir o primeiro sistema de esgoto sanitário planejado do mundo, chamado Cloaca Máxima.

A civilização romana revelava uma considerável preocupação e cuidado com o abastecimento de água e o destino dos dejetos da população, com o intuito de prevenir doenças como febre, diarreia e etc. (ROSEN, 1994).

Após a queda do império romano, o sistema feudal se fortaleceu, e assim deram-se início às crises religiosas, econômicas e políticas. Devido a isso, foram erguidas muralhas causando retrocesso no aspecto sanitário, impedindo o abastecimento de água. A população, então, passou a garantir o seu consumo de água através da compra e escavação de poços próximo a dejetos, ocasionando contaminação e proliferação de doenças (BARROS, 2014).

De acordo com Azevedo Netto (1983), na Europa e nos Estados Unidos, os primeiros sistemas de esgoto só faziam coleta e transporte de águas pluviais. Em Londres no ano de 1815, foi liberado o lançamento de resíduos domésticos nas galerias de água das chuvas. Alguns anos depois, este processo se tornou obrigatório.

Apesar de parecer solucionar o problema dos esgotos que ficavam em fossas abaixo das residências, o transporte dos dejetos para as galerias apenas deslocou a problemática de lugar, sendo despejado no Rio Thames. Com o passar dos anos, o rio foi sendo contaminado, acarretando a proliferação de enfermidades, e, logo, tornou-se necessário o início do tratamento dos dejetos (BUTTLER E DAVIES, 2000).

## **2.2 Cronologia do esgotamento sanitário no Brasil**

No Brasil, durante o período colonial, a responsabilidade de recolher e eliminar os dejetos que ficavam armazenados nas portas das residências da população, era dos escravos, que na época eram chamados de “tigres”. As intervenções sanitárias no século XVI só geravam resultados em algumas áreas isoladas. Isso ocorria, pois, as instituições do estado, se tratando de infraestrutura e planejamento, eram ausentes (MARQUES, 2005).

Para sanar os problemas de epidemia que aconteciam na época foram executadas as primeiras intervenções voltadas para o saneamento básico. O imperador Dom Pedro II juntamente com médicos deram início aos processos da construção do primeiro sistema de esgotamento sanitário no país tornando a capital na época, Rio de Janeiro, membro do grupo das primeiras cidades do mundo a possuir rede de esgoto (REZENDE E HELLER, 2002).

Alguns anos depois, mais precisamente em 1970, foi estabelecido o Sistema Nacional de Saneamento (SNS) constituído pelo PLANASA (Plano Nacional de Saneamento), pelo FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) e pelo BNH (Banco Nacional da Habitação). Segundo Saiani e Junior (2010), o PLANASA foi definido como plano de financiamento de investimentos para o saneamento básico.

Juntamente com o PLANASA, foram criadas as CESBs (Companhias Estaduais de Saneamento Básico), estas melhores se adaptariam ao processo de universalização dos serviços de saneamento. Com isso, a gestão pública federal

determinou que os municípios deveriam fornecer prestação de serviço para as CESBs, sendo essa a condição para que as cidades tivessem acesso aos recursos financeiros do Sistema de Financiamento do Saneamento (SFS). (ABES, 2008).

Nos anos 90 após a promulgação da lei das concessões (Lei Nº 8997/1995) o setor privado começou a ganhar importância. A Lei das Parcerias público-privado e a Lei dos Consórcios Públicos foram aprovados em 2004 e 2005 e assim o setor de saneamento básico se destacou no segmento privado, essa atratividade retrocedeu devido à ausência de arcabouço institucional e regulatório definidos, esta ausência foi resolvida com a Lei do Saneamento (Lei Nº 11.445/07). (FGV, 2016).

Presentemente, no País, o acesso ao sistema de esgotamento sanitário não faz parte da realidade de toda a população. Segundo o SNIS (2020), 50,8% do esgoto gerado no Brasil é tratado. Ainda há um longo caminho a ser percorrido para que essa realidade seja revertida.

### **2.3 Situação do esgotamento sanitário na cidade de Senhor do Bonfim-BA**

A cidade de Senhor do Bonfim está localizada no centro norte da Bahia, há 375 km de distância da capital, Salvador. De acordo com o último censo do IBGE (2021), a população foi estimada em 79.813 habitantes, possuindo uma extensão territorial de 789.361 km<sup>2</sup>. Segundo a pesquisa nacional de saneamento básico realizada pelo instituto brasileiro de Geografia e estatística IBGE em 2017 haviam apenas 1996 unidades em que o esgoto era coletado.

De acordo com Atlas Esgotos ANA (2013), 92,31% do esgoto coletado no município não é tratado, sendo despejado no riacho alambique, hoje chamado de “malária” que se tornou um canal de dejetos a céu aberto. Esta forma de lançamento do esgoto ocasiona transtornos à população dando ênfase à proliferação de doenças. Em junho de 2021, iniciou o processo de implantação do novo sistema de esgotamento sanitário, tendo como responsável a EMBASA (Empresa Baiana de Saneamento e Água), com prazo de termino após 2 anos.(NETTO, 2011).

**Figura 1 - Execução da obra acontecendo no bairro Alto do Cigano em Senhor do Bonfim-BA.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

### 3. METODOLOGIA

Figura 2 – Descrição dos recursos técnicos utilizado na pesquisa.



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

A realização do artigo acatou um recurso técnico para ser desenvolvido, iniciando através de pesquisa bibliográfica e social, posteriormente ocorreu a realização da elaboração do questionário que dispôs de toda uma didática, dividido em duas partes, primeiramente perguntas pessoais (anexo 1), e em seguida perguntas enfatizando a implantação do S.E.S. na cidade de Senhor do Bonfim-Ba: como os habitantes do bairro Alto do Cigano, percebem a importância do esgotamento sanitário para cidade de Senhor do Bonfim/BA?; Qual a percepção que o bairro tem sobre o meio ambiente e o saneamento básico?; As informações dos gestores são suficientes para que a comunidade acompanhe o processo?; Tem a interação dos moradores na implantação do Sistema de esgotamento sanitário desse bairro?, como mostra o (anexo 2). A seleção de amostragem foi definida de acordo com o ponto em que é atingido pela falta da implantação do Sistema, decidindo o bairro Alto do Cigano, onde é afetado diretamente com o impacto negativo causado pela falta de saneamento. Este bairro fica situado nas extremidades da malária (Riacho Alambique), canal que é receptor de todo o esgoto da cidade. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista, a qual foi executada com 30 moradores, buscando o ponto de vista reflexivo através de informações reais. Esse método contribuiu para avaliar a percepção e permitiu definir o perfil de cada um dos entrevistados, buscando o entendimento dos moradores e de acordo com as respostas obtidas, é notório uma expectativa positiva da maioria. Analisando que há uma falta de rede de informação, e de ampliação de conhecimento a respeito dos serviços que estão sendo realizados.

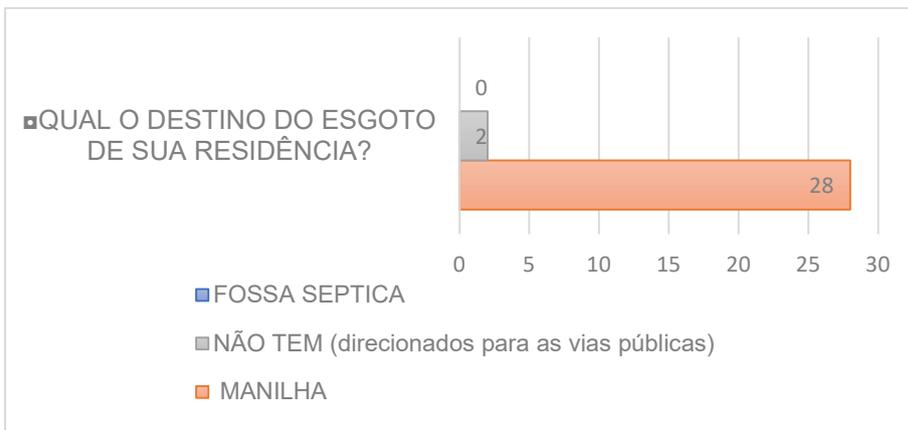
### RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada com a aplicação de um questionário para 30 pessoas (18 do sexo feminino e 12 do sexo masculino) do bairro Alto do Cigano, uma das comunidades de Senhor do Bonfim que foi contemplada com a implantação do novo sistema de esgotamento sanitário. A faixa etária abordada foi entre 18 e 85 anos. Em relação ao nível de escolaridade o questionário revelou que 50% possuem ensino médio completo, 6,66% ensino fundamental completo, 10% ensino fundamental incompleto, 20% ensino médio incompleto, 3,34% possuem superior completo, 3,34% superior incompleto e 6,66% são analfabetos. As pessoas foram questionadas acerca

do tempo de moradia na cidade, onde 90% possuem mais 10 anos, e, residindo na cidade 10% moram há menos de 10 anos. Sobre a renda familiar 43,34% possuem menos de 1 salário mínimo, 50% acima de um salário mínimo e 6,66% são estudantes (sem renda).

A princípio foram inquiridos sobre o destino do esgoto gerado em suas residências (Figura 3), onde 93,33% dos entrevistados responderam possuir rede de manilha e 6,67% responderam que são direcionados para as vias públicas.

**Figura 3 – gráfico das respostas obtidas sobre o destino do esgoto da residência.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

**Figura 4: Lançamento de esgoto a céu aberto.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Através da figura 4 é possível perceber que uma parte da população do bairro não possui nenhum tipo de coleta de esgoto em suas residências. Os dejetos são lançados na via pública, causando transtornos e riscos aos moradores. Segundo

relatos, em épocas de chuva a acessibilidade torna-se impossível para pessoas e veículos.

**Figura 5 - Riacho Alambique (malária à céu aberto) – Senhor do Bonfim-BA.**

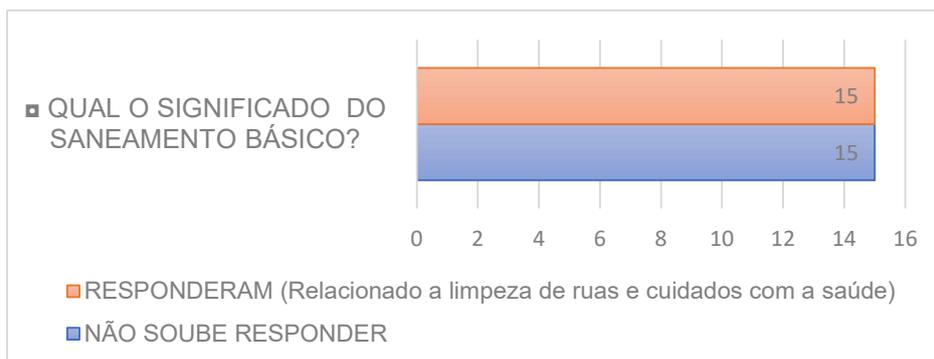


Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Na figura 5, tem-se o local onde o esgoto do bairro é lançado, ficando exposto e sem nenhum tipo de tratamento. Como principal desconforto para a população, este canal é responsável pelo forte odor que circunda a comunidade.

De acordo figura 6, quando perguntados sobre o significado de saneamento básico, metade não soube responder e o restante disse que estava relacionado com limpeza de ruas e cuidados com a saúde.

**Figura 6 – gráfico das respostas obtidas, sobre o conceito do saneamento.**



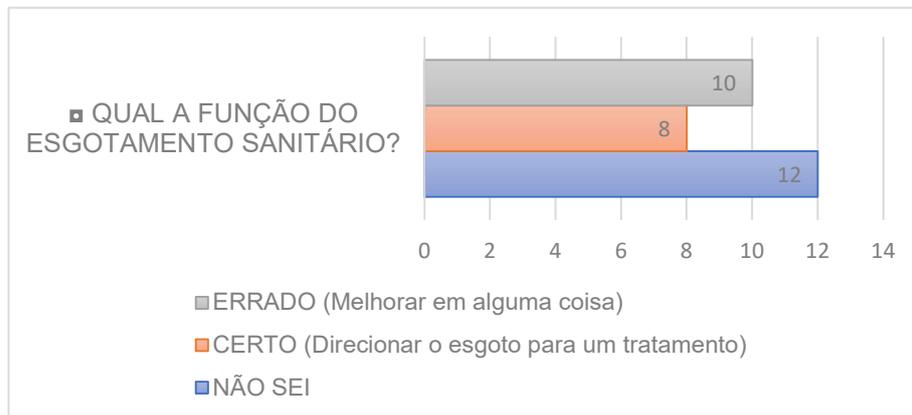
Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Logo, com as respostas obtidas, entende-se que há um déficit de informação por parte da população quanto as questões de saneamento básico. A princípio a falta de informação começa nas escolas e segue pelas comunidades, onde a população não obtém ajuda de gestores para que entendam um pouco mais sobre seus direitos.

Segundo (OLIVEIRA, C. F., 2005), saneamento básico trata-se de um serviço que tem por finalidade a conservação da qualidade de vida por meio de instalações de abastecimento de água potável, sistema de esgotamento sanitário, drenagem da água das chuvas e direcionamento do lixo.

Os entrevistados foram questionados sobre a função do esgotamento sanitário (Figura 7), 40,01% não souberam responder e o restante respondeu algo, onde 26,66% acertaram e 33,33% erraram. Os que acertaram a maioria afirmaram que a implantação serviria para dar fluxo aos dejetos e tinha como finalidade o tratamento do líquido.

**Figura 7 – gráfico das respostas obtidas, sobre a função do esgotamento.**

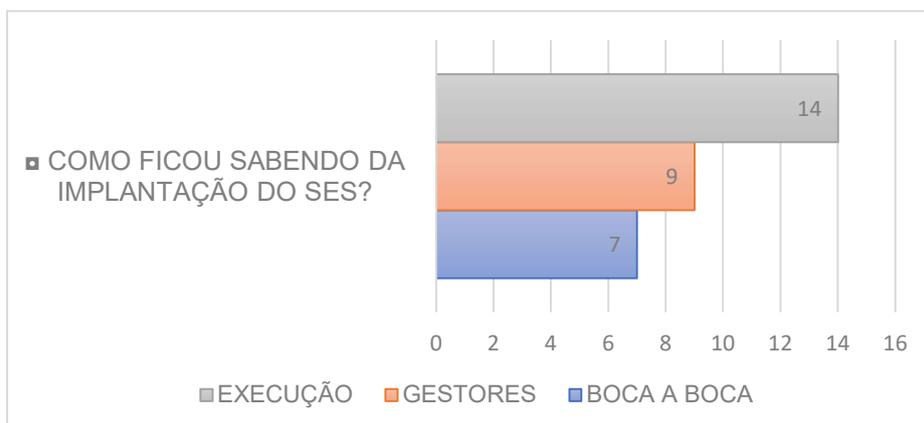


Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

De acordo com a NBR 8160 (ABNT,1999), a principal função do esgotamento sanitário é coletar e transportar os dejetos para lugares adequados, como por exemplo as estações de tratamento.

Foram questionados como ficaram sabendo da obra de implantação do sistema de esgotamento (Figura 8), 46,66% respondeu ter tido informações sobre o que estava acontecendo no momento da execução, tirando dúvidas com as equipes que estavam nas ruas realizando o serviço.

**Figura 8 – gráfico das respostas obtidas, sobre como souberam da implantação.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Como mostra na figura 9, os moradores foram perguntados sobre a suficiência de informações por parte da gestão a respeito da implantação do novo sistema de esgotamento no bairro, tendo como resultado 63,33% com respostas negativas e 36,67% com positivas quanto ao acesso de informações.

**Figura 9 – gráfico das respostas obtidas, sobre a suficiência de informações por parte da gestão a respeito da implantação do novo sistema de esgotamento.**

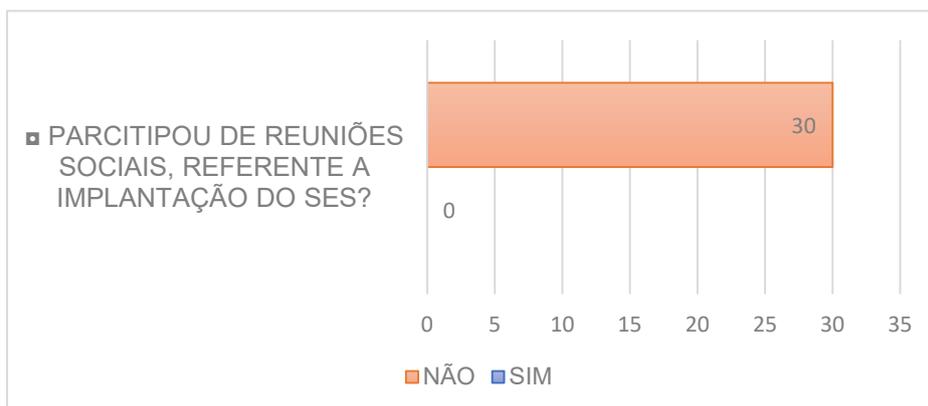


Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Conforme as respostas obtidas nestes dois questionamentos, percebe-se que há uma dificuldade na leva de informações do poder público para os moradores do bairro. A Lei 11.445/07 assegura à população o dever que os gestores públicos tem de demonstrar transparência quanto ao sistema de informações e ações dos serviços executados, vinculado com o SNIS (Sistema Nacional de Informações em Saneamento). (BRASIL, 2008).

Os moradores foram perguntados a respeito da participação de reuniões sociais, referente a implantação do sistema de esgotamento no bairro (Figura 10), e todos responderam que não tiveram participação direta, não compareceram a reuniões com o social.

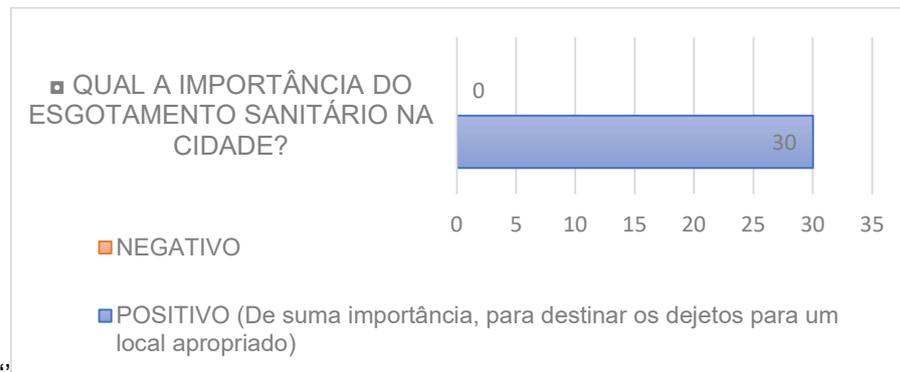
**Figura 10 – gráfico das respostas obtidas, sobre a participação de reuniões sociais, referente ao processo de implantação do sistema de esgotamento.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Conforme a figura 11, quando perguntados sobre a importância do sistema de esgotamento sanitário para a cidade, as respostas englobaram a mesma ideia. Todos responderam positivamente, argumentando a melhoria nas condições das ruas e rios afetados pelo despejo dos dejetos. Disseram ainda que, ficariam satisfeitos com os resultados futuros, como diminuição de odor, redução de insetos e diminuição de riscos à saúde.

**Figura 11 – gráfico das respostas obtidas, sobre a importância do esgotamento sanitário para cidade.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

De acordo com o exposto nas respostas dos entrevistados, é possível perceber que, de fato, é de suma importância as instalações da nova rede de esgoto, principalmente por destinar o dejetos para um lugar específico no qual o líquido será tratado.

O esgotamento sanitário que tem como finalidade o tratamento do líquido gerado pela população, é bastante importante para a redução da poluição do meio ambiente, prevenção da contaminação de rios e lagos para evitar a existência de vetores causadores de doenças (SANESUL, 2020).

**Figura 12 – gráfico das respostas obtidas, sobre a relação da qualidade de vida com a implantação do sistema.**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

Por fim, de acordo com a figura 12, foram interrogados quanto à relação da qualidade de vida com a implantação do sistema de esgotamento, e 100% dos moradores acreditam que há, sim, uma relação entre estes dois termos. Pontuaram, principalmente, a melhoria da saúde da população.

De acordo com o que foi respondido, é possível analisar que a população do bairro visa uma melhoria no quesito saúde dos moradores do bairro. Este é um fato afirmado pela OMS (Organização Mundial de Saúde), quando a mesma informa que a cada U\$1 investido em instalações de saneamento básico, são economizados em

torno de U\$ 4,3 nos investimentos de saúde pública. Isto acontece, pois estas obras resultarão em redução de contaminações virais e bacterianas.

#### **4. CONCLUSÃO**

Depois da análise minuciosa da percepção dos moradores do bairro do Alto do Cigano, em Senhor do Bonfim/BA, relativo ao sistema de esgotamento sanitário, implantado na cidade, notou-se que o investimento do sistema, sem dúvidas alguma só irá contribuir com benefícios, como por exemplo mais limpeza, eliminação de mosquitos, em toda cidade, e redução da poluição no ambiente, cogitando uma esperança na comunidade relacionado a sua qualidade de vida, sem contar, na evolução ambiental.

De acordo com a colaboração da comunidade nesse processo de esgotamento sanitário, foi visto que os moradores não usufruíram da agregação do processo, 100% se diz não convidado para interagir nas reuniões sobre o programa de esgotamento. Alguns se mostraram curiosos referente ao acontecimento.

Nota-se a falta de incentivo do poder público em se sensibilizar com a presença social do projeto executado no município. Contudo, a sociedade compreende o sistema de esgotamento sanitário como benéfico, para qualidade de vida em geral, se tratando da evolução na saúde dos moradores e higiene do bairro, diminuição do mau cheiro e por evitar a reprodução de insetos, como objetivos dessa melhoria.

A elaboração da pesquisa nos proporcionou esclarecer os interesses e desconfortos da comunidade, através dos posicionamentos dos pesquisados, referentes às necessidades socioambientais, que, ao final da implantação desse sistema de esgotamento sanitário promoverá mudanças na rotina dos moradores do bairro Alto do Cigano. Diante dos fatos, em razão da voz dessa população, com relação ao meio ambiente e a comunidade em geral, enseja ao gestor público a programar e conceber projetos que envolva a educação ambiental e social, propondo ações que estagnem os impactos negativos, viabilizando recursos para as políticas públicas de forma eficaz, mas, tudo será capaz através da participação e união da população em todo o processo.

Deste modo, é presumido que este trabalho contribua de alguma forma na motivação pública e social, no que tange as tratativas do processo de implantação do projeto de esgotamento sanitário como um investimento essencial, para alcançar a qualidade de vida e reduzir os impactos ambientais.

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus por nos conceder sabedoria e discernimento para realização do presente trabalho. Aos nossos companheiros, por ter tido paciência e nos incentivar nos momentos de dificuldade encontrados, aos nossos pais e familiares pelo apoio e encorajamento. Gratidão também aos nossos colegas de trabalho, que nos auxiliaram em parte da realização do artigo, nos ajudando a ter uma melhor compreensão do assunto abordado.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO (ANA). **Despoluição das Bacias Hidrográficas**. ATLAS ESGOTOS, 2013. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZjA1ZjQwZWUtYmRkYS00YjM0LWFhMjItM>

- TMyOTQ0NDIjNGQyliwidCI6lmUwYml0MDEyLTgxMGItdNDY5YS04YjRkLTY2N2ZjZDFiYWY4OCJ9> Acesso em: 04, junho 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8.160. (1999). **Sistemas prediais de esgoto sanitário** - Projeto e execução. ABNT, 1999.
- AZEVEDO NETTO, J.M.; BOTELHO, M.H.C.; GARCIA, M. – **A Evolução dos Sistemas de Esgotos** – Engenharia Sanitária, vol. 22, nº 2, p. 226-228- 1983.
- BARROS, Rodrigo. **A história do saneamento básico na Idade Antiga**. Rodo incide, 3 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.rodoinside.com.br/historiasaneamento-basico-na-idade-antiga/>>. Acesso em: 03 junho 2022
- BRASIL, Ministério das Cidades. **Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental**. Brasília, 2008. Disponível em: Acessado em: 06 junho. 2022.
- BUTLER, David; DAVIES, John W. Urban Drainage. 2. Ed. Londres: Spon Press, 2000.
- Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul. **Importância do Tratamento de Esgoto, 2020**. Disponível em:. Acesso em: 06 junho2022.
- FGV. Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura. **Efetividade dos investimentos em saneamento no Brasil**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:. Acesso em: 04 junho 2022.
- GIESTA, J. P.; NETO, C. O. A.; SCUDELARI, A. C. **Efeitos da implantação de sistemas de esgotamento sanitário sobre doenças infecciosas e parasitárias em um bairro da cidade de Natal / RN**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 23, 2005, Campo Grande. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Saneamento ambiental Brasileiro: Utopia ou realidade? Rio de Janeiro, 2005. p.1-9.
- JACOBI, P. **Cidade e Meio Ambiente**. São Paulo: Annablume, 1999.
- MARAVILHA, Netto. **EMBASA ESCLARECE SOBRE EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SENHOR DO BONFIM**. Blog do Netto Maravilha Senhor do Bonfim, 19 jul. 2021. Disponível em: <<https://www.blogdonettomaravilha.com.br/2021/07/embasa-esclarece-sobre-execucao-das.html>> Acesso 04 jul. 2022.
- MARQUES, E. C. **Da higiene à construção da cidade: O Estado e o Saneamento no Rio de Janeiro**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, vol.II, n.2, p.51-67, 1995. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Esgotamento Sanitário - 2020**. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2020. Disponível em:. Acesso em: 04 junho 2022.
- OLIVEIRA, C. F. **A gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil**. Scripta Nova. Revista electrónica de geografia y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005, vol. IX, n. 194 (73). Disponível em:<<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-73.htm>>.Acessado em: 04 mar 2009.
- REZENDE, S. C; HELLER. L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.
- ROSEN, George. **Uma história da saúde pública: saúde e comunidades no mundo greco-romano**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1994.
- SAIANI, Carlos César Santejo; TONETO JÚNIOR, Rudinei. **Evolução do acesso a serviços de saneamento básico no Brasil (1970 a 2004)**. Economia e Sociedade, Campinas, SP, v. 19, n. 1, p.79-106, abr. 2010.

SAÚDE, Oms - Organização Mundial da. **OMS: Para cada dólar investido em água e saneamento, economiza-se 4,3 dólares em saúde global. 2014.** Disponível em: Acesso em: 07 jun. 2018.

TSUTIYA, M. T., & SOBRINHO, P. A. **Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário.** 3ª edição. Rio de Janeiro: ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011, 548 p.

## ANEXOS

### ANEXO 1- Questionário aplicado aos moradores do bairro Alto do Cigano (folha1)



**QUESTIONÁRIO – PERCEPÇÃO SOCIAL E AMBIENTAL DOS  
MORADORES DO BAIRRO ALTO DO CIGANO DE SENHOR DO BONFIM-  
BA, DIANTE DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO NA CIDADE**

#### I – DADOS PESSOAIS

Nome: \_\_\_\_\_

Natural de: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Tempo de Moradia em Senhor do Bonfim: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) F ( ) M

Idade:

( ) 18 a 24 anos

( ) 25 a 34 anos

( ) 35 a 44 anos

( ) 45 a 54 anos

( ) 55 a 64 anos

( ) 65 a acima

Estado civil:

( ) Solteiro

( ) Casado

( ) Viúvo

( ) Separado judicialmente

( ) Divorciado

( ) Outro

Nível de escolaridade:

( ) Analfabeto

( ) Fund. Incompleto

( ) Fund. Completo

( ) Médio Incompleto

( ) Médio Completo

( ) Superior Incompleto

( ) Superior Completo

Renda Familiar:

( ) Sem renda

( ) Até 1 salário mínimo

( ) Até 3 salários mínimos

( ) Acima de 7 salários mínimos

Principal Ocupação:

( ) Funcionário público

( ) Estudante

( ) Desempregado

( ) Aposentado (a)

( ) Funcionário de empresa privada

( ) Dona de casa

( ) Autônomo

( ) Empresário (a)

ANEXO 2- Questionário aplicado aos moradores do bairro Alto do Cigano (folha2)

**II - QUESTIONÁRIO**

▣ QUAL O DESTINO DO ESGOTO DE SUA RESIDÊNCIA?

- ( ) FOSSA SEPTICA ( ) NÃO TEM- Direcionados para via pública.  
( ) REDE DE ESCOAMENTO – MANILHA

▣ QUAL O SIGNIFICADO DO SANEAMENTO BÁSICO?

---

---

---

▣ QUAL A FUNÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO?

---

---

---

▣ COMO FICOU SABENDO DA IMPLANTAÇÃO DO SES?

---

---

---

▣ AS INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELOS GESTORES PÚBLICOS SÃO SUFICIENTES PARA A POPULAÇÃO INTERFERIR NO PROCESSO?

---

---

---

▣ PARCITIPOU DE REUNIÕES SOCIAIS, REFERENTE A IMPLANTAÇÃO DO SES?  
( ) SIM ( ) NÃO

▣ QUAL A IMPORTÂNCIA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA CIDADE?

---

---

---

▣ ACREDITA QUE HÁ RELAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA COM A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA?

---

---

---