

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DE CUBATÃO
ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

**SANEAMENTO BÁSICO APLICADO NO BAIRRO VILA ESPERANÇA:
UM PROJETO REFERENTE AO MUNICÍPIO DE CUBATÃO/ SP**

Laís Vitória Cordeiro de Almeida¹

Rebeca Gomes da Silva²

Virginia Massena do Nascimento³

Wellington Souza Lacerda Alves de Lima⁴

RESUMO

O acesso a serviços de saneamento adequados, como água potável, instalações sanitárias e de higiene, é fundamental para garantir uma vida saudável e digna para todos. A falta de acesso adequado pode resultar em numerosos empecilhos desde a propagação de doenças, como por exemplo: diarreia ou leptospirose, além de gerar impactos ambientais como a diminuição dos mananciais e dificuldades sociais como a pobreza. Este trabalho tem como objetivo apresentar os problemas de saneamento básico no bairro Vila Esperança, localizado em Cubatão - SP. A metodologia adotada consiste em pesquisas e análise de dados, juntamente com o desenvolvimento prático de ações sociais e educação ambiental. O projeto foi realizado por um grupo de alunos do curso técnico de Meio Ambiente da Etec de Cubatão. Foram realizadas atividades práticas resultando na retirada de 2,5 toneladas de lixo flutuante, como por exemplo, fraldas e garrafas pets, das áreas de palafita, além da realização de doações de roupas, de garrafas plásticas para a criação de brinquedos e de plantio de mudas. Concluímos que o bairro realmente é carente por questões de saneamento básico, contudo, a reurbanização é inviável devido a área não ser regulamentada pelas administrações públicas. A lei referente a saneamento deve ser aplicada com urgência, pois impacta na vida dos cidadãos. É necessário que haja sustentabilidade social, não pensando somente em questões ambientais, mas também sociais e econômicas visando a sociedade. A visão dos integrantes do projeto foi além de um projeto acadêmico, tornando-se um aprendizado que será levado para vida toda.

PALAVRAS-CHAVE: Infraestrutura. Sustentabilidade social. Educação ambiental.

¹ Laís Vitoria Cordeiro de Almeida do Curso Técnico em Meio Ambiente, na Etec de Cubatão, lais.almeida37@etec.sp.gov.br

² Rebeca Gomes da Silva do Curso Técnico em Meio Ambiente, na Etec de Cubatão, rebeca.silva180@etec.sp.gov.br

³ Virgínia Massena do Nascimento do Curso Técnico em Meio Ambiente, na Etec de Cubatão, virginia.nascimento@etec.sp.gov.br

⁴ Wellington Souza Lacerda Alves de Lima do Curso Técnico em Meio Ambiente, na Etec de Cubatão, wellington.lima115@etec.sp.gov.br

ABSTRACT

Accessing to adequate sanitation services, such as clean water, proper sanitation and hygiene is essential to ensure a healthy life of all. Lack of adequate access can result numerous obstacles in the spread of diseases, such as: diarrhoea or leptospirosis and social difficulties like poverty. This project aims to present the problems of basic sanitation in Vila Esperança, located in Cubatão – SP. The methodology adopted consists of research and data analysis, along with the development of practical social actions and environmental education. The project was carried out by a group of students from the technical course of Environment from Etec de Cubatão. Practical activities were carried out resulting in the removal 2.5 tons of floating garbages, such as diapers and pet bottles, from the stilt areas. In addition, the group also donated clothes, plastic bottles to be transformed into toys and planted tree seeds to the community. We conclude that the neighborhood really lacks basic sanitation services. However, the reurbanization is unfeasible because the area is not regulated by public administrations. The sanitation law must be applied urgently, as it will impacts the lives of thousands of people. It is necessary that social sustainable work would be implemented, not only thinking about environmental issues, but also looking after social and economic aspects, aiming society. The vision of the members of the project went beyond an academic project, becoming a learning experience that will be taken with them for a lifetime.

KEYWORDS: Infrastructure. Social sustainability. Environmental education.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz como fonte de conhecimento dados sobre o bairro Vila Esperança, localizado no município de Cubatão, São Paulo, região da Baixada Santista.

Figura 1: Vila Esperança, em via Satélite.



Fonte: Google Maps, em 2021.

O ambiente conta com uma área de ecossistema costeiro de transição entre os ambientes terrestre e marinho, conhecido como manguezal. Este ambiente contempla uma fauna e flora excepcional, sujeito ao regime de marés. O local é considerado uma área de APP (Área de Preservação Permanente), contudo muitas dessas áreas foram aterradas destruindo o habitat natural.

O crescimento populacional das cidades urbanas está se tornando exacerbado, sendo perceptível as inúmeras irregularidades nos bairros, como por exemplo, a demanda dos serviços de saneamento básico que não se desenvolveu na mesma proporção, compondo uma situação de instabilidade dos serviços públicos.

A pesquisa viabilizou manifestar na perspectiva contemporânea, as lacunas da administração pública e instabilidade viventes no saneamento básico dos habitantes. Ação consecutiva que pretende realizar resoluções metodológicas e científicas de arcabouços para o progresso do saneamento básico, aspirando o bem-estar e saúde pública do bairro.

A companhia de água e esgoto (SABESP), que atua na cidade não é responsável por todos os locais da região, ocorrendo um grande índice de residências que não possuem rede de ligação ao escoamento e tratamento de esgoto. A diligência deste projeto seguiu passo a passo da pesquisa bibliográfica, verificação de dados e, finalmente, análise e discussão.

Entende-se, que o estado de higiene (saúde normal), no qual a população do local vive é precário, tanto no que se refere a capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças. O trabalho desenvolvido pelo tratamento de esgoto é de suma importância para a prevenção de doenças.

A partir disso, é necessário buscar formas que conciliaríamos tanto o meio ambiente quanto o saneamento da região, promovendo a saúde pública e diminuindo o acúmulo de lixo do local.

Análise sobre a qualidade de vida e a necessidade do saneamento básico e tratamento de resíduos (gestão) no Bairro Vila Esperança, município de Cubatão, São Paulo.

De acordo com o artigo, desenvolvido em (2021) "O Novo Marco Legal do Saneamento Básico", proposto pelo TCESP - Tribunal de Contas do Estado de São

Paulo, saneamento básico é um conjunto de serviços fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico de uma região, tais como abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais.

Segundo dados do Governo Federal (2020), “Novo Marco Regulatório do Saneamento”, com a vigência da Lei Federal nº 14.026/2020, possibilitando novas medidas para estimular os investimentos públicos e privados no setor de saneamento do Brasil. A nova ordem tem como objetivo assegurar as condições necessárias para a expansão dos serviços até 2033.

A precária falta de saneamento básico ocorre em inúmeros países, contextualizado em um cenário mundial, sendo um deles o Brasil, o foco do grupo, no bairro Vila Esperança, Cubatão – SP.

Decorrente ao artigo, planejado em (2019), da Secretaria Municipal de Cubatão, disponibilizado no site da própria prefeitura, “As deficiências no sistema de esgotamento sanitário – lançamentos em sistema de drenagem de águas pluviais, é devido à falta de rede e de conexão de parte das redes existentes aos coletores que deveriam conduzir os esgotos ao tratamento”.

Por ser um ambiente deveras debilitado e passar por inúmeras dificuldades, como, o tratamento de esgoto da região, que influencia negativamente o meio e a produção de resíduos prejudiciais à saúde. A própria prefeitura discorreu sobre a possibilidade de um projeto de reurbanização, contudo é inviável devido a área não ser regulamentada.

O tema foi proposto, após o grupo perceber que o bairro Vila Esperança, é uma região carente por questões de saneamento básico. O segmento geográfico do bairro Vila Esperança, é uma região que comporta mais de 35 mil habitantes, sendo que as moradias foram construídas de forma desorganizadas em área de manguezal.

O saneamento básico corrobora com a saúde, o meio ambiente, a educação e a economia. A ampliação e inovação do sistema de saneamento básico favorece em qualquer lugar do mundo, a sociedade como um todo: empresas, o país, as cidades, o desenvolvimento social e econômico.

Segundo relatos de moradores do bairro Vila Esperança, muitos não possuem rede de esgoto e vivem em condições desagradáveis por conta de invasões. A invasão se trata da apropriação ilegal de uma área.

Por meio disso, o grupo buscou como ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável; 1 Erradicação da pobreza. 3 Saúde e bem-estar. 6 Água potável e Saneamento. 9 Indústria, Inovação e Infraestrutura. 10 Redução das Desigualdades. 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis. 14 Vida na Água. 15 Vida Terrestre.

De acordo com Silva, 2006, com o início da industrialização em Cubatão muitas pessoas vieram para cidade em busca de trabalho, contudo era necessário morar perto da empresa, e devido à falta de renda, deu-se início as invasões, como por exemplo, nos bairros Vila dos Pescadores, Vila São José, Cota 200, Vila Esperança, dentre outros.

Diante disso, é perceptível como as invasões afetaram na infraestrutura do ambiente (bairro), e atualmente é notório como o saneamento básico é necessário para todos. Com isso, todos têm direito de ter uma boa qualidade de vida, porém devido as invasões, é inviável.

Como problema de pesquisa o grupo encontrou a seguinte pergunta: É possível melhorar a qualidade de vida na Vila Esperança?

1.1 Hipótese

O projeto visa a ampliação e visibilidade do bairro, contribuindo com o meio ambiente e saúde pública.

O grupo trouxe como hipóteses:

- a) A educação ambiental para os moradores é um importante instrumento de melhoria da qualidade de vida. Através da educação ambiental, o ser humano busca a execução de um novo estilo de vida, sem a desvalorização dos recursos humanos, sem o desperdício e sem degradação ambiental.
- b) A precariedade dos serviços de limpeza urbana prejudica a qualidade de vida. Afinal, um ambiente malcuidado e com falta de higienização pode gerar consequências severas a saúde física e psicológica, pode, por exemplo, aumentar a propensão ao estresse e à depressão. Além disso, favorece o surgimento de doenças infecciosas aos habitantes locais.

1.2 Objetivo Geral

Analisar a situação atual do bairro e desenvolver a conscientização com os moradores, a fim de diminuir a contaminação, transmissão de doenças, poluição dos córregos e rios.

1.3 Objetivos Específicos

- Analisar artigos;
- Examinar a compreensão da população;
- Constituir uma base ambiental;
- Desenvolver uma ação de limpeza;
- Realizar doações.

2 METODOLOGIA

O projeto foi elaborado utilizando pesquisas de campo, formulários distribuídos a população de forma digital, além de leitura e compreensão de 5 artigos.

O grupo deu início a pesquisa de campo, indo ao local para observar a real situação. Junto a uma moradora local, visitamos vários pontos do bairro, o grupo dialogou com diversos moradores e, obtendo dados satisfatórios para a pesquisa.

Figura 2 - Esgoto a céu aberto.



Figura 3 - Queima de resíduos.



Fonte: O grupo, 2023.

Pessoas mais jovens tendem a receber informações com maior facilidade e estão abertos a novas ideias e opiniões, buscando compreender mais sobre o assunto e com isso mudar. Diante disso, há a necessidade da conscientização com crianças e adultos para minimizarmos os problemas, efetuando a educação ambiental.

Foram realizadas duas coletas de dados com os moradores do bairro. O forms (site plataforma Google) foram desenvolvidas 3 perguntas no total, para que a população respondesse com o objetivo de sabermos qual era o principal problema ambiental.

Após isso, o grupo fez um questionamento referentes aos problemas sociais; no Brasil hoje, existem vários tipos de dificuldade sociais, como por exemplo, a pobreza, desemprego e desigualdade de oportunidades. São alguns dos principais problemas no Brasil, posteriormente foi feita uma visita ao bairro e verificou-se esses 3 pilares no ambiente, muitos outros locais da cidade também contam com tais dificuldades, tal como a Cota 200, Vila dos Pescadores e o Pilões.

É perceptível que muitos destes problemas são referentes a Política fiscal injusta; como já foi dito o bairro não possuía nem CEP – Código de Endereço Postal, baixos salários; fazendo com que muitos moradores construam suas casas em locais inapropriados e com falta de infraestrutura, e o principal que é a dificuldade de acesso aos serviços básicos: saúde, transporte público e saneamento básico.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Decorrente o Portal Industria, acessado em (2023), o saneamento básico contribui em inúmeros setores desde saúde, educação, meio ambiente e a economia. Seu progresso é benéfico, em qualquer lugar do mundo, promovendo o desenvolvimento social e econômico.

Conforme o artigo da Secretária Municipal de Cubatão, (2022): “Plano municipal Integrado de saneamento básico de Cubatão”. A distribuição atual da população no município é adensada nas áreas de invasão, sendo constituída basicamente por domicílios irregulares, uma vez que, ao contrário de outros municípios integrados da Baixada Santista que apresenta a condição de estância balneária, Cubatão não a possui.

Em concordância com o estudo de caso realizado em (2021) pelo “Anteprojeto de Um Sistema de Esgotamento Sanitário - Estudo de Caso: Vila Esperança, Cubatão/SP”, a Prefeitura visa um processo de reurbanização, considerando que o local não possui esgotamento sanitário, após uma coleta de dados, acreditam que até 2042, seja possível mudar essa situação.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 Município de Cubatão

O município de Cubatão está localizado junto à Serra do Mar, sendo que sua área urbanizada se situa na encosta e base da serra, alcançando a planície, onde está a área de manguezais.

A vegetação natural em áreas urbanas como Cubatão pode ser limitada devido à urbanização e à presença de indústrias. No município, a ocupação de áreas impróprias concilia nas condições do saneamento. Já que constituem fatores importantes para uma boa qualidade de vida, e são também, condicionantes para o meio ambiente, tendo em vista que, condições precárias interferem na qualidade do meio ambiente e na saúde da população. Decorrente de um estudo de caso realizado em (2021), pelo “Anteprojeto de Um Sistema de Esgotamento Sanitário - Estudo de Caso: Vila Esperança, Cubatão/SP”, quase um terço da população brasileira não é atendida por serviços de coleta sanitária, ou seja, não são contemplados com a coleta ou tratamento de esgoto.

4.2 Vila Esperança

O distrito é definido como uma área de invasão, localizado ao longo dos trilhos da antiga estrada de ferro Santos-Jundiaí (atual MRS Logística), entre o Bairro de Vila Natal e Rodovia dos Imigrantes, teve sua origem na década de 1970, com a construção da Rodovia dos Imigrantes.

Em 2 de abril de 2006, havia cerca de 6 mil moradias em uma área delimitada de 15 quilômetros para proteção contra novas invasões.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), foi introduzida no bairro em 1990, contudo, nem todas as áreas da região possuem acesso a água tratada.

Figura 4 – Vila Esperança, em via Satélite, abaixo da rodoviária Padre Manoel da Nóbrega (SP-55) e da Serra do Mar e tendo no canto inferior esquerdo a Rodovia dos imigrantes (SP-160).



Fonte: Google Maps, em 2021.

4.3 Como o tratamento de esgoto influencia nas doenças

De acordo com o site AgênciaBrasil (2022), a pandemia de covid-19 trouxe impactos para o atendimento em relação às doenças tropicais negligenciadas que passaram a registrar aumento da mortalidade, apesar da queda de internações.

Muitos desses casos ocorreram em regiões periféricas em um ambiente desregular, muitos moradores negligenciam as doenças, devido à falta de compreensão do assunto. São provenientes de agentes infecciosos, muitas delas parasitárias, e são consideradas endêmicas em populações de baixa renda. Grande parte dos habitantes tem acesso limitado aos serviços de saúde; ocasionado a morte.

De acordo com o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023), o Brasil possui 11.403 favelas, onde vivem cerca de 16 milhões de pessoas. No país, leishmaniose, tuberculose, doença de Chagas, malária, esquistossomose, hepatites, filariose linfática, dengue e hanseníase estão entre as principais doenças negligenciadas. Elas ocorrem em quase todo o território brasileiro.

As consequências da falta de entendimento populacional podem gerar problemas graves que perduram por anos ou mesmo por toda a vida das vítimas. Essas enfermidades também apresentam indicadores inaceitáveis e investimentos reduzidos em pesquisas, produção de medicamentos e em seu controle. Muitos desses problemas são provenientes da falta de tratamento de esgoto.

O tratamento de esgoto consta na retirada de poluentes e o regulamento a ser produzido depende das características físicas, químicas e biológicas.

O descarte de esgoto sem a devida intervenção nos rios causa a contaminação dos recursos hídricos que, em sua maioria, são acessíveis para consumo humano ou para irrigação de lavouras. Desse modo, ocorre uma diminuição significativa da água potável disponível para a população.

De acordo com o site do Senado Federal, mais da metade das pessoas não tem acesso a esgoto tratado e cerca de 40% dos habitantes do globo vivem sem água e sabão para lavar as mãos. De acordo com o ranking da OMS - Organização Mundial de Saúde no ano de 2022, o país conta com 35 milhões de pessoas que não possuem água tratada, 100 milhões sem coleta de esgotos, representando 47,6% da população.

Segundo GOES, em 2020, por dia, mais de 800 crianças morreram de doenças como diarreia e outras infecções causadas por falta de saneamento e água contaminada. De acordo com estatísticas realizadas pela Confederação Nacional da Indústria - CNI de 2017, cerca de 1.519 cidades brasileiras se encontram em situações irregulares, e com o ritmo atual de investimentos do Brasil, serão necessárias 4 décadas para atingir a meta do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) para universalizar a coleta e tratamento de esgoto e abastecimento de água. O saneamento é um assunto nacional, pois impacta diretamente a vida de inúmeros cidadãos. O projeto confeccionado pelo tratamento de esgoto é de extrema importância para a prevenção de doenças.

4.4 Projeto de Reurbanização

A Vila Esperança cresceu demais sem receber a devida estrutura, ocasionando problemas como: a falta de saneamento básico, ausência do Código de Endereçamento Postal – (CEP), ou seja, não possuem identidade. Em 2018, a prefeitura deu início ao processo de reurbanização: a chamada 1º fase, utilizando um investimento de 130 milhões de reais, com 800 unidades habitacionais e infraestrutura. Os moradores querem a reurbanização, contudo não querem ser realocados para outro ambiente.

De acordo com a publicação feita pelo G1 Santos (2019), a primeira fase do projeto conta com obras de infraestrutura. Áreas sujeitas a alagamentos serão aterradas e o bairro receberá serviços básicos como rede de abastecimento de água e esgoto, iluminação pública, abertura de praças, ruas e ciclovias.

Condizente a Prefeitura de Cubatão (2021), a Vila Esperança, núcleo habitacional mais populoso de Cubatão, receberá o investimento de R\$ 23 milhões em obras de infraestrutura. Trata-se da segunda fase da urbanização. Os trabalhos, com o início imediato, incluem a implantação de redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto, drenagem, aterro e pavimentação de vias, além da abertura de ruas e a construção de praças.

Em conformidade com a Prefeitura de Cubatão (2023), a cidade dá mais um passo importante para a continuidade da urbanização da Vila Esperança. Foi assinada no dia 21 de junho, a ordem de serviço para execução da segunda fase da obra, que abrigo moradores do bairro, dentro do Programa 'Vida Digna'.

O documento, no qual foi assinado por Marcelo Cardinale Branco, secretário Estadual de Habitação, que destacou a parceria com a Prefeitura de Cubatão que cedeu uma área de 30 mil m² para que o Governo do Estado, por meio da CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano), construísse os empreendimentos. “Parte desses apartamentos irá receber famílias que hoje vivem em palafitas na Vila Esperança. A remoção de pessoas de áreas de risco, oferecendo qualidade de vida e segurança, é uma prioridade do nosso governo”, afirmou Marcelo Branco.

O prefeito Ademário, informou que o objetivo do Governo Municipal é zerar o déficit habitacional de Cubatão em 10 anos. A previsão de entrega da primeira fase da urbanização da Vila Esperança é no próximo ano e da segunda fase, em 2026. O investimento total da urbanização do bairro chega a R\$ 445 milhões por meio de verbas dos tesouros municipal, estadual e federal.

4.5 Legislação

De acordo com a Lei Federal de 1922/22, foi estabelecido que o acesso à água e ao esgotamento sanitário são direitos humanos que devem nortear as políticas públicas de saneamento básico no País.

A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais.

O acesso a serviços de saneamento adequados, como água potável, instalações sanitárias adequadas e de higiene, é fundamental para garantir uma vida saudável e digna para todos os seres humanos. A falta de acesso a um saneamento básico adequado pode resultar em numerosos problemas de saúde, propagação de doenças, impactos ambientais e dificuldades sociais.

Assembleia Geral das Nações Unidas declarou, em 2010, o direito humano à água potável e ao saneamento seguro. Além disso, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada pela ONU em 2015, possui o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 6, que visa "garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos". Isso implica o reconhecimento de que o acesso à água potável e ao saneamento adequado é crucial para o desenvolvimento humano e sustentável.

4.6 Importância da educação ambiental

A Educação é de suma importância para o nosso futuro, um momento em que o indivíduo aprende a se relacionar em sociedade, desenvolvendo habilidades, sendo um dos principais e grandes agentes revolucionários para um futuro melhor, mais justo e saudável para todos. A partir de conversas e entrega de panfletos informativos, buscamos conscientizá-los sobre a educação ambiental.

Proporcionar atividades e interações através de dinâmicas de grupo, tirando o peso comum da rotina e criando conexões entre os indivíduos e a natureza. Esta ação melhora a comunicação interpessoal, pois diminui os distanciamentos sociais e possibilitam a integração em diferentes aspectos e compartilhamento de visões e propósitos.

Para tanto, a educação ambiental mostra-se um instrumento necessário e modificador, buscando aperfeiçoar a relação do homem com a natureza, proporcionando reflexões acerca dos problemas ambientais e fomentando que a qualidade de vida e as futuras gerações necessitam de um aprimoramento sustentável.

“A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate.”
[...] (Freire, 1967, p 2).

4.7 Ações sociais

A ação social pode ser definida como qualquer ação que um sujeito realiza no meio social em que reside, essa ação deve possuir sentido para quem a pratica. Esta também tem como objetivo uma intenção a conexão entre a sociedade com o meio ambiente.

Buscamos como ação social, ajudar a ONG DE BEM COM O MANGUE, Gerando Falcões, AMAVE – Associação de Moradores da Vila Esperança, a empresa RUMO Logística, dentre outras. Juntos foram coletadas cerca de 2,5 toneladas de lixo das áreas de palafita. Além da realização de doações de roupas, de garrafas para a criação de brinquedos e plantio de mudas.

Figura 5 – Vila Esperança, em via Satélite, abaixo da rodoviária Padre Manoel da Nóbrega (SP-55) e da Serra do Mar e tendo no canto inferior esquerdo a Rodovia dos imigrantes (SP-160).

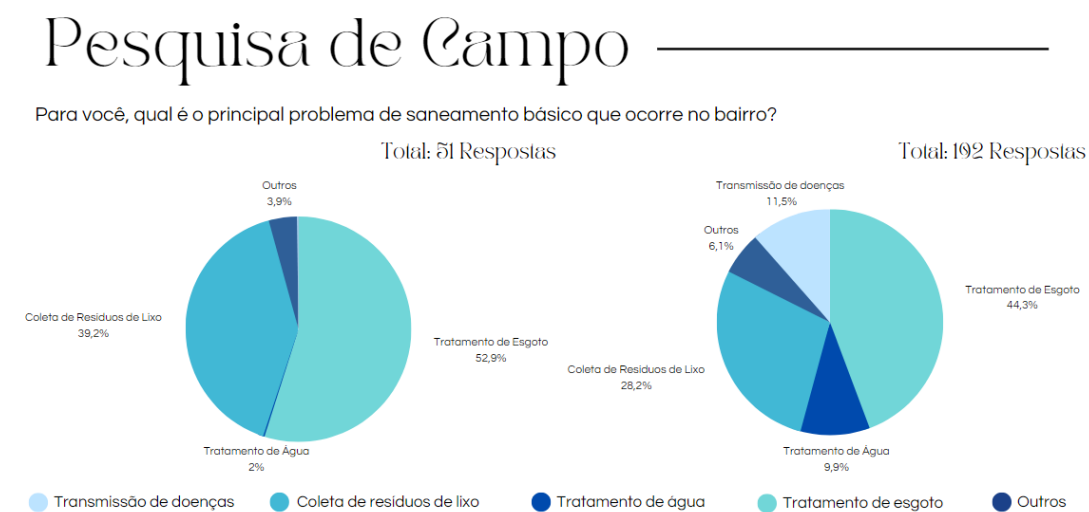


Fonte: Portal TPC notícias, em 2021.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Pesquisa de Campo com os moradores

Figura 6 - Pesquisa de Campo



Fonte: O grupo, 2023.

A primeira pesquisa foi realizada no primeiro semestre, obtendo um total de 51 respostas. Já a segunda pesquisa realizada no segundo semestre, obteve 192 respostas. Apontando como o principal problema é o tratamento de esgoto.

5.2 Resultado das entrevistas com moradores locais

Eles esclareceram que as questões do saneamento básico na área, estão mais relacionadas a infraestrutura do local, pois sempre que existe a concentração de pessoas em uma zona urbana, é necessário abrir espaço para a construção de terrenos e moradias. Uma das consequências é o desmatamento e a redução da fauna local. Para que as casas e prédios possam ocupar os espaços, campos, árvores e outros habitats são invadidos e destruídos. Isso resulta também no aumento das inundações recorrentes, fruto da grande quantidade de água que não pode ser escoada em temporadas de chuva. Uma das principais causas desses problemas de escoamento, além do acúmulo de lixo nas entradas de esgoto, é a baixa absorção da chuva pelo terreno.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, para aclarar as considerações finais, retoma-se a pergunta que deu origem ao projeto: “É possível melhorar a qualidade de vida na Vila Esperança?” Esse tema ainda é desconhecido pela sociedade e, apesar de ser tão presente, é tratado com indiferença já que grande parte dos moradores realizam o descarte irregular do seu lixo.

A partir de pesquisas e estudos, pôde-se sanar as sinceras dúvidas que, timidamente, surgiam. Durante as ações foi perceptível o interesse e curiosidade por parte dos moradores, que de forma ativa estiveram muito envolvidos durante todo o projeto.

Cumpriu-se o objetivo geral, que é analisar a situação atual do bairro e desenvolver a conscientização com os moradores e, com isso, diminuir a contaminação, transmissão de doenças, poluição dos córregos e rios – sendo ela a nossa proposta de intervenção: a educação ambiental. Com a educação ambiental e até conversas informais com os moradores, apresentou-se essa via que é tão benéfica para todos e para o planeta.

O projeto foi além das expectativas do grupo e tornou-se mais que um projeto de conclusão de curso, ele nos trouxe novas amizades, olhares e opiniões.

Todo processo gera sementes. A distribuição de conhecimentos no bairro não é o suficiente; é preciso orientação, conscientização e tornar isso algo contínuo na sociedade. Espera-se que tudo o que foi feito acenda uma chama no coração daqueles que se interessaram e conheceram o projeto, para que todos os estudantes

tenham a oportunidade de aprender e descobrir cada vez mais e além das grades curriculares; que tenham a sensibilidade de estudar sobre o mundo e tudo aquilo que nele há. Só assim crescerão cidadãos conscientes e curiosos, e entenderão qual é o papel deles no mundo.

REFERÊNCIAS

ACIMA do limite de segurança, **Mapa da Água**, [2020]. Disponível em: <https://mapadaagua.reporterbrasil.org.br/>. Acesso em: 12 set. 2023.

CÂMERA DOS DEPUTADOS. Projeto prioriza acesso à água e ao esgoto sanitário como direitos humanos. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/898890-projeto-prioriza-acesso-a-agua-e-ao-esgoto-sanitario-como-direitos-humanos/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

FREIRE, André. **Saneamento básico**: conceito jurídico e serviços públicos. Cidade de São Paulo - SP. 2020. Disponível em: [https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/325/edicao-1/saneamento-basico:-conceito- juridico-e-servicospublicos#:~:text=A%20referida%20Lei%20estabelece%20que,3%C2%BA%2C%20I](https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/325/edicao-1/saneamento-basico:-conceito- juridico-e-servicospublicos#:~:text=A%20referida%20Lei%20estabelece%20que,3%C2%BA%2C%20I.). Acesso em: 10 mar. 2023.

G1 SANTOS. **Obras de urbanização que beneficiará 35 mil moradores começam na Vila Esperança**. Cubatão, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2019/03/31/obras-de-urbanizacao-que-beneficiara-35-mil-moradores-comecam-na-vila-esperanca-em-cubatao.ghtml>. Acesso em: 7 set. 2023.

GOES, José. Mais de 4,2 bilhões de pessoas vivem sem acesso a saneamento básico. **A Pátria**. Disponível em: <https://apatria.org/noticias/mais-de-42-bilhoes-de-pessoas-vivem-sem-acesso-a-saneamento-basico>. Acesso em: 10 maio 2023.

JORNAL TRIBUNA 2. EDIÇÃO. Audiência pública discute a reurbanização da Vila Esperança. **Globoplay**, 2018. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/6815040/>. Acesso em: 16 maio 2023.

LIMA, André. Auxílio e compensações para Vila Esperança! **Portal TPC notícias**, 2021. Disponível em: <https://tpcnoticias.com/noticias/auxilio-e-indenizacoes-para-vila-esperanca/>. Acesso em: 12 set. 2023.

LÚCIO, Guilherme. **Líder comunitário cria moeda 'ecológica' para bairro de Cubatão, SP**. Cubatão-SP. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2014/06/lider-comunitario-cria-moeda-ecologica-para-bairro-de-cubatao-sp.html>. Acesso: 18 maio 2023.

MONTEIRO, Morgana. Urbanização da Vila Esperança: tem início segunda fase da obra. Prefeitura de Cubatão, 2023. Disponível em: <https://www.cubatao.sp.gov.br/urbanizacao-da-vila-esperanca-tem-inicio-segunda-fase-da-obra>. Acesso em: 7 set. 2023.

RANZANI, Bárbara. **Repositório institucional**. Cubatão - SP. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/60370> Acesso em: 20 jun. 2023.

RIO. IBGE: Brasil tem 11.403 favelas, onde vivem cerca de 16 milhões de pessoas. João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/estadaoconteudo/2023/03/17/ibge-brasil-tem-11403-favelas-onde-vivem-cerca-de-16-milhoes-depessoas.htm#:~:text=IBGE:%20Brasil%20tem%2011.403%20favelas,%20F03%20F2023%20-%20UOL%20Economia>.

Acesso em: 20 nov.2023

SILVA, Fábio Ramos e. O saneamento básico e seus reflexos na saúde pública para a população de Buritis-MG. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Pública Municipal). 42 p. - Universidade de Brasília, Buritis-MG, 2019. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26133/1/2019_FabioRamosSilva_tcc.pdf. Acesso em: 19 set. 2023.

SILVA, Vilma. A campesinidade presente na construção do espaço geográfico da cidade de Cubatão. Trabalho de Conclusão de Curso. 71p - Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2006. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-21062007-144525/publico/TESE_VILMA_APARECIDA_SILVA.pdf. Acesso em: 29 out. 2023.

VASCO, Paulo. Estudo aponta que falta de saneamento prejudica mais de 130 milhões de brasileiros. **Agência Senado**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/03/estudo-aponta-que-falta-de-saneamento-prejudica-mais-de-130-milhoes-de-brasileiros>. Acesso em: 15 maio 2023.

VILA Esperança agora pertence oficialmente a Cubatão. **Diário do Litoral**, 2018. Disponível em: <https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/vila-esperanca-agora-pertence-oficialmente-a-cubatao/110177/>. Acesso em: 7 set. 2023.

VILA Esperança inclui: sítio novo, ilha bela, morro do índio, imigrantes, caic. **Novo Milenio**, 2013. Disponível em: <https://www.novomilenio.inf.br/cubatao/bvespera.htm>. Acesso em: 7 set. 2023.