Volume 24 Issue 23
Originally issued as B3



Global Journal of human-social science: b
Geography, Geo-Sciences, Environmental Science & Disaster Management
Volume 24 Issue 3 Version 1.0 Year 2024
Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal
Publisher: Global Journals
Online ISSN: 2249-460x & Print ISSN: 0975-587X

The Relationship between basic Sanitation and Awareness in the Velho Dam

By Jadyni Ester Matos e Silva

Abstract- This article aims to describe the damage caused to the population and the environment with the dumping of untreated effluents in the Old Dam located in the municipality of Salgueiro - PE, considering the possible diseases that can cause for the residents and the damage to aquatic animal life. Within this context, this work proposes to present the methodology of basic research and field research in the study area of the dam, emphasizing the inhabitants' perceptions about the characteristics of the studied area due to the lack of sanitation.

Keywords: *weir, sanitation, search, illness, Salgueiro-PE.*

GJHSS-B Classification: *LCC: TD420-428*



Strictly as per the compliance and regulations of:



© 2024. Jadyni Ester Matos e Silva. This research/ review article is distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). You must give appropriate credit to authors and reference this article if parts of the article are reproduced in any manner. Applicable licensing terms are at https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.

The Relationship between basic Sanitation and Awareness in the Velho Dam

As Relações Entre Saneamento básico e Conscientização no Açude Velho

Jadyni Ester Matos e Silva

Resumo- O presente artigo tem como objetivo descrever os danos causados a população e ao meio ambiente com o despejo de efluentes não tratados no Açude Velho localizado no município de Salgueiro – PE, fazendo considerações sobre as possíveis doenças que podem acarretar para os moradores e os prejuízos para vida animal aquática. Dentro desse contexto, este trabalho propõe-se apresentar a metodologia de pesquisa básica e pesquisa de campo na área de estudo do açude, enfatizando as percepções dos habitantes acerca das características da área estudada por conta da falta de saneamento. Com os estudos foi possível apontar que a falta de saneamento é a principal causa para o aumento de mosquitos, certas doenças e mal cheiro nos arredores.

Palavras-chave: açude; saneamento; pesquisa; doença; Salgueiro-PE.

Abstract- This article aims to describe the damage caused to the population and the environment with the dumping of untreated effluents in the Old Dam located in the municipality of Salgueiro - PE, considering the possible diseases that can cause for the residents and the damage to aquatic animal life. Within this context, this work proposes to present the methodology of basic research and field research in the study area of the dam, emphasizing the inhabitants' perceptions about the characteristics of the studied area due to the lack of sanitation.

Keywords: weir; sanitation, search, illness, Salgueiro-PE.

I. Introdução

Os açudes são um dos principais recursos usados no combate às secas do Nordeste brasileiro, servem para abastecimento, para irrigação e outros fins. A região nordestina é a que mais detém em número de açudes no Brasil, e o principal responsável é o órgão DNOCS que é uma autarquia federal que possui vínculo com o Ministério de Desenvolvimento Regional, atua no Nordeste brasileiro desde 1909 e tem como base em sua legislação executar políticas do governo federal no que diz respeito a beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações, irrigação, radicação da população em comunidades de irrigantes e subsidiariamente outros assun tos que lhe sejam cometidos pelo Governo Federal, nos campos do saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os Municípios.

A criação de um açude detém várias finalidades, mas com o passar do tempo podem não ter mais essa funcionalidade, a exemplo, um açude de início foi criado para abastecer uma comunidade ou uma região, mas com o crescimento da cidade outras redes de abastecimento foram criadas e o açude perde essa função principal, mas não deixa de ter criado um "ecossistema" local e toda uma funcionalidade em torno da área. Mas com o crescimento das cidades um problema bem recorrente surge que é o tratamento de esgotos e como isso se relaciona a açudes?

Uma das "soluções" adotadas por uma grande parte das cidades é despejar os efluentes tratados ou não em açudes, rios ou lagos das regiões. Mas o principal ponto do despejo de efluentes é quando não é tratado e jogado diretamente nos corpos d'água, tem muitas consequências negativas em relação a doenças para a população, mal cheiro, mosquitos, lixo que também se acumula nas margens, e consequências negativas para as plantas e vida aquática da localidade. E esse caso é o do Açude Velho localizado no município de Salgueiro – PE que recebe o despejo de efluentes não tratados no corpo d'água.

Com base nessa contextualização argumenta-se: Como o despejo de efluentes não tratados no Açude Velho impacta socioambientalmente a população de Salgueiro PE?

O objetivo central do artigo foi descrever os danos causados a população e ao meio ambiente com o despejo de efluentes não tratados no Açude Velho localizado no município de Salgueiro – PE.

Esse trabalho segue estruturado por meio dessa introdução onde é apresentada a problemática e relevância do tema, os objetivos. Na segunda parte o referencial teórico, onde se discute os temas da criação e os tipos de açudes, sobre saneamento básico, o conceito e a situação atual no Brasil e também o comprometimento da água a respeito de poluição. A próxima parte é a metodologia utilizada. E por fim a análise dos resultados obtidos e discussão dos resultados, considerações finais e relevância do estudo.

Author: Graduando do IV período do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE, campus Juazeiro do Norte.
e-mail: jadynimattos@gmail.com

© 2024 Global Journals

II. Utilização de Açudes

Abastecimento agrícola, residencial, produção de energia elétrica, defesa contra cheias de rios e regularização de um caudal, são algumas das finalidades para a construção de um açude.

A forma de construção varia de acordo com o material usado e com a localidade podendo ter na sua composição concreto, areia, terra e outros tipos de materiais. Os açudes são um recurso muito antigo que vem desde o início da civilização para combater as secas, esse recurso ainda é largamente utilizado no Nordeste brasileiro por conta dos longos anos de seca nas décadas passadas, em principal a de 1915 que é descrito como "A Grande Seca" por diversos autores. Nesse contexto o Nordeste é a região que detém a maior rede de açudes do Brasil (RIBEIRO 2010).

O órgão que tem maior responsabilidade pela construção de açudes é o Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS) que tem atuação no Nordeste desde 1909 e consta na sua legislação básica:

> Executar políticas do governo federal no que diz respeito a beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações e subsidiariamente outros assuntos que lhe sejam cometidos pelo Governo Federal, nos campos do saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os Municípios, possuindo grande atuação no semiárido do Nordeste e norte de Minas Gerais.

Dentro da regularização do DNOCS uma das políticas mais executadas é a construção de açudes, como descrito anteriormente, o mesmo foi responsável pela implementação de mais de 300 açudes públicos de médio e grande porte em toda a região semiárida brasileira. Entre as maiores obras de engenharia do órgão, incluem-se os açudes públicos do Orós e do Castanhão, ambos no Estado do Ceará, e o do Açu, no Rio Grande do Norte, todos com capacidade de armazenamento superior a 1 bilhão de metros cúbicos.

III. Saneamento e a Situação do Brasil

O saneamento básico tem como pilares: a distribuição de água potável, coleta e tratamento de esgotos, drenagem urbana e coleta de resíduos sólidos. Os serviços impactam diretamente na saúde, qualidade de vida e no desenvolvimento da sociedade com um todo.

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007. Mas a discrepância dos tramites da lei para a realidade brasileira é alarmante ainda são mais de 35 milhões de pessoas sem acesso à água potável. Um número contraditório para um país tão rico em recursos hídricos. O baixo investimento em saneamento leva a população a criar meios locais para ter acesso a água, prática que nem sempre é saudável.

Quanto maior o acesso ao saneamento, menor a mortalidade infantil, menor a taxa de internações por doenças gastrointestinais e maior a longevidade da população. O saneamento precário cria o ambiente propício a muitas doenças, inclusive as transmitidas pelo mosquito Aedes aegypti. Elas são causadas pela ingestão de água contaminada ou pelo contato da pele ou mucosas com a própria água, lixo ou solo infectados.

Para Kronemberger (2018) a relação entre saúde e saneamento é seus impactos nos 100 maiores municípios do Brasil entre 2008 e 2011, concluiu-se que em 2010, os baixos índices de coleta de esgotos foram acompanhados por altas taxas de internação por diarreias em 60 de um total de 100 cidades pesquisadas. Entre as 20 cidades com menor taxa de internação, em média, 78% de população é atendida por coleta de esgotos.

Segundo definição da norma brasileira NBR 9648 (ABNT, 1986): "Um esgoto consiste na água que se é descartada dos banhos, limpeza de roupa, louças e descargas do vaso sanitário."

Os resíduos oriundos das residências constituem os esgotos domésticos, os que são formados no processo de fábricas recebem o nome de esgotos industriais e as água das chuvas são identificados como pluviais e não podem ser lançados na rede de esgoto. Esta separação é crucial porque para cada tipo ocorre formação de substâncias diferentes e necessidades de sistemas específicos para afastar e tratar os resíduos.

Em geral o esgoto não tratado traz numerosos agentes patogênicos, microrganismos, resíduos tóxicos e nutrientes que geram o crescimento de outros tipos de bactérias, vírus ou fungos presentes em menor número. Por esta razão, os sistemas de coleta e tratamento de esgotos são determinantes para a saúde pública, ao evitar riscos de contaminação e transmissão de doenças; e ao meio ambiente no que se refere ao controle da poluição das águas.

No Brasil, a operação dos serviços de coleta de esgoto pode ser feita por empresas públicas ou privadas, em regime de concessão, parceria público-privada, subdelegação, etc. No entanto, dados do Trata Brasil (2018) mostram que a coleta de esgoto no país atualmente é pouca coisa superior a 50%. Isso significa que quase metade do país não tem acesso nem ao serviço de coleta. Todo o restante não tratado, ou mesmo não coletado, é lançado in natura nos corpos hídricos disponíveis, afetando diretamente a saúde pública e o meio ambiente.

IV. Poluição da Água

Existem diversas formas dos corpos d'água serem poluídos e afetarem o comprometimento do mesmo. As atividades humanas são os principais meios

© 2024 Global Journals

de poluição, como o descarte errado de produtos e o lançamento de esgoto e produtos químicos na água.

Para Leite (2019) O lançamento de compostos inorgânicos nos lagos, rios e mares feito pelas indústrias, como ácidos, bases e sais, alguns que oferecem maiores perigos são os compostos de metais pesados (Cu, Zn, Pb, Cd, Hg etc.). A falta de saneamento básico tem uma parcela significativa para a poluição da água e quando despejado diretamente no corpo d'água pode causar diversas alterações negativas para a vida humana e aquática. As principais doenças associadas ao consumo de água contaminada são as infecções gastrointestinais, disenteria, leptospirose, cólera e hepatite.

V. Metodologia

Foi utilizado o método de pesquisa básica com a finalidade de obter novos conhecimentos para avanço social através de um estudo bibliográfico composto por artigos científicos e sites público. O objetivo central do trabalho é trazer conhecimento geral sobre saneamento básico e sua implicação direta no Açude Velho localizado no município de Salgueiro – PE.

Em dez de setembro de 2021 foi feito uma primeira visita de campo no Açude Velho para coleta de imagens do estado atual, e no final do mês de outubro de 2021 foi realizada uma segunda visita para servir de comparação de quando o açude recebe limpeza da prefeitura municipal. Uma pesquisa bibliográfica sobre a situação do açude nos últimos anos foi realizada consultando sites da prefeitura municipal e blogs da cidade. Quando consultado o site da prefeitura de Salgueiro vê-se várias matérias constando a limpeza do açude como dito anteriormente, pois com esse esgoto sendo jogado cresce uma espécie de planta que cobre a água inteira, os Aguapé.

Com essas informações foi possível identificar as consequências que essa situação provoca para a população que habita na localidade e para o ecossistema do ambiente. Para atestar os pontos mais evidentes das consequências do despejo no Açude Velho, foi realizado a criação de um questionário contendo cinco questões com as opções de respostas: Sim, Não e Não sei informar, esse questionário foi aplicado para cinco moradores que residem no bairro Divino Espírito Santo onde fica localizado o açude. Os dados do questionário foram analisados de forma quantitativa usando as porcentagens das respostas como parâmetro para a realidade.

Para uma compreensão dos riscos que a falta de saneamento pode trazer para a saúde pública foi realizada uma entrevista com um técnica de enfermagem que atua no Hospital em Salgueiro há mais de 20 anos, lhe foi questionado quais os tipos de doenças que podem ocorrer com a falta de saneamento básico e qual era a frequência que algum caso desse surgia no hospital e se algum tinha relação direta com o açude ou não. As respostas foram analisadas e constando somente o foco central do tema.

VI. Resultados e Discussões

Na pesquisa de campo foram apresentadas as condições do Açude Velho na data 10/09/2021 com sua água poluída pelo esgoto e pelo lixo que é despejado pela população. Logo abaixo está disposto na figura 1 as imagens que foram selecionadas.



Imagem 1



Imagem 2

© 2024 Global Journals



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5



Imagem 6

Fonte: Google imagens/Autor

Figura 1: Açude Velho antes da limpeza

Na imagem 1 é possível verificar que a água do açude é quase completa de uma planta conhecida como aguapé. Essa espécie de planta tem uma alta proliferação pois ela cresce se alimentando de composto orgânico e em lagos, rios e açudes que são contaminados por despejo de efluentes ela nasce e se reproduz por todo o espelho d´água.

Na primeira pesquisa de campo foi constatado a poluição nas águas do açude tanto pelo despejo de efluentes não tratados e também pelo lixo que a própria população despeja no Açude e nas margens do mesmo.

Em consulta em sites públicos da prefeitura municipal de Salgueiro - PE estava prevista uma limpeza do Açude em vinte de outubro de 2021, então foi realizado uma segunda pesquisa de campo para a comparação de imagens de antes da limpeza e depois.



Imagem 1



Imagem 2

© 2024 Global Journals



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5



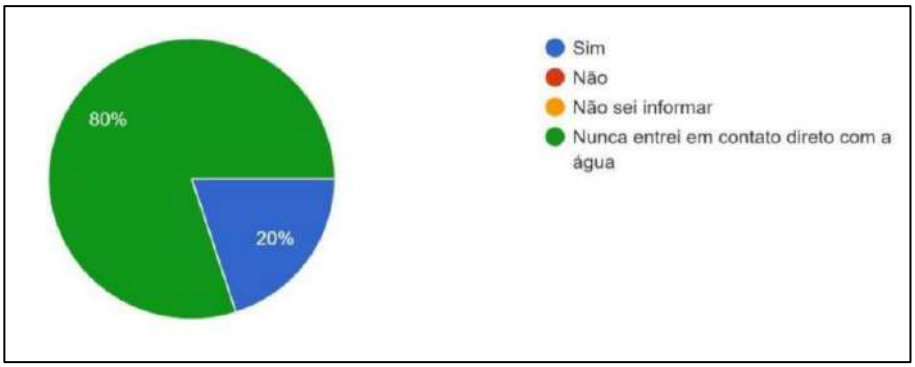
Imagem 6

Fonte: Prefeitura Municipal de Salgueiro-PE/Autor

Figura 2: Açude Velho durante a limpeza

Na figura 2 foram apresentadas imagens do açude recebendo o início da limpeza da água, já tendo sido retirado uma parte dos aguapés e uma grande quantidade de lixo de dentro do açude, como: pneus, garrafas, e lixo doméstico. Ainda não foi constatado em nenhuma fonte do órgão público municipal sobre a situação atual sobre o despejo de efluentes no Açude Velho depois dessa limpeza.

Para uma análise mais aprofundada da situação foi realizado um questionário para moradores da região, foram obtidas cinco respostas para cada questão abordada e contou com o os seguintes resultados:

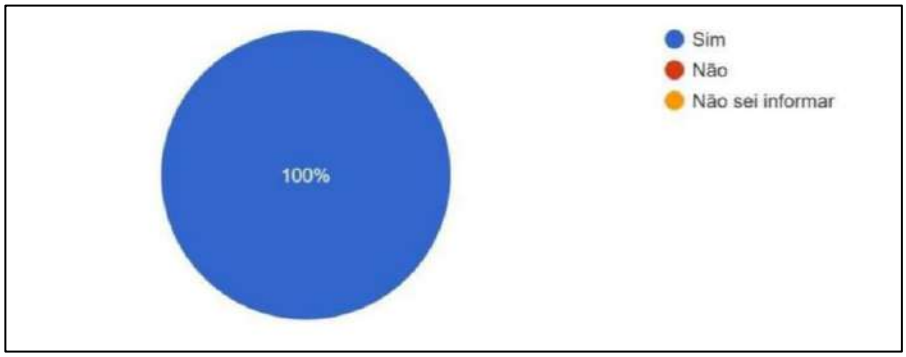


Fonte: Pesquisa direta

Gráfico 1: Mal-estar após contato com a água do açude

As respostas sobre sentir algum mal estar depois de entrar em contato com a água do açude, 80% respondeu que nunca entraram em contato direto com a água, mas 20% assinalou Sim, que já tinham sentindo alguma reação depois do contato com a água, pois apesar da maioria evitar ainda tem gente que entra na água para tentar pescar algo, acham que a água está limpa e eventualmente sentem algum tipo de mal estar como diarreia, tontura, dor de cabeça ou em pior dos casos algum tipo de doença relacionada a esgoto não tratado como dengue, hepatite A, leptospirose.

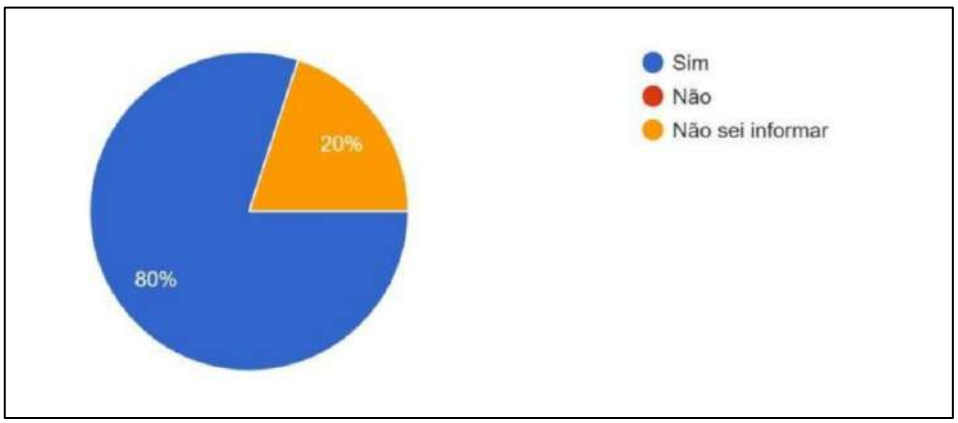
© 2024 Global Journals



Fonte: Pesquisa direta

Gráfico 2: Mal cheiro na localidade

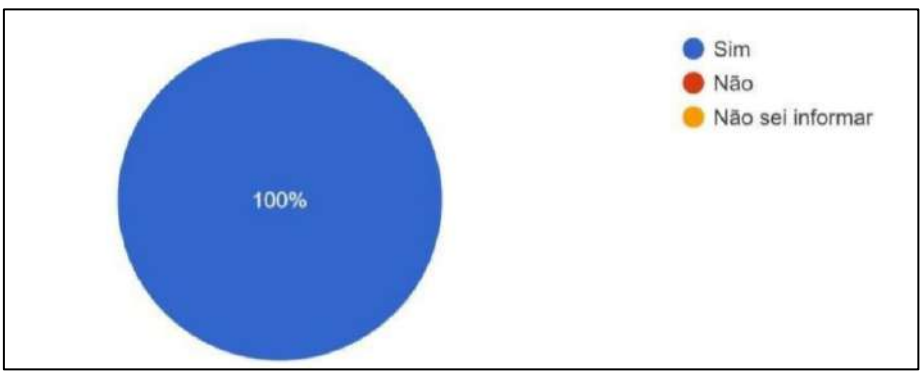
Para a questão de mal cheiro na região do açude as respostas foram unânimes 100% afirmativo, alguns comentários dos moradores sobre essa questão é que o mal cheiro é muito evidente principalmente durante a noite.



Fonte: Pesquisa direta

Gráfico 3: Aumento de mosquitos

No gráfico 3 foi abordado sobre o aumento de mosquitos no bairro do Divino Espírito Santo onde é localizado o açude, grande parte dos entrevistados assinalou afirmativo para o questionamento que indagava sobre aumento de mosquitos por conta do despejo de efluentes no açude. No período da noite a quantidade de mosquitos é bem maior.

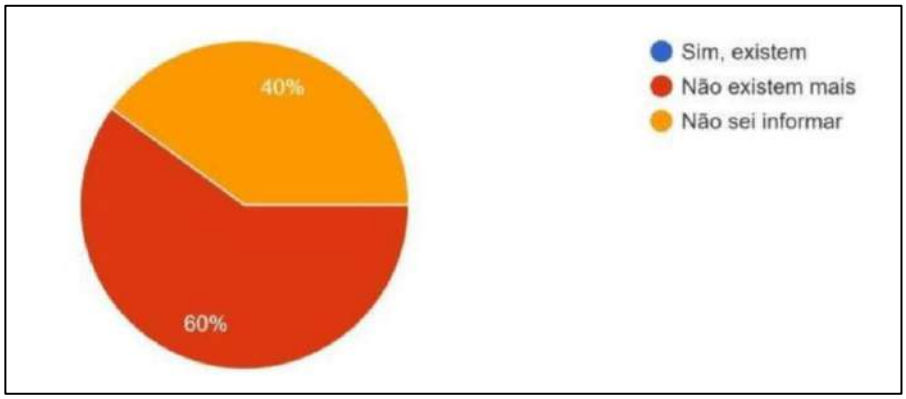


Fonte: Pesquisa direta

Gráfico 4: Resíduos no Açude

Essa questão também foi 100% unânime, todos os entrevistados relataram que o lixo é um problema evidente e constante como foi constatado no gráfico 4 e também nas imagens da figura 2 que mostra a quantidade de lixo retirado do açude em uma limpeza da prefeitura.

© 2024 Global Journals



Fonte: Pesquisa direta

Gráfico 5: Existência de animais aquáticos no açude velho

Quando questionado sobre a existência de animais aquáticos no açude velho, a respostas foram quase divididas entre "Não saber informar" e "Não existência". Mas essa questão é derrubada pois na pesquisa de campo foi constatado que ainda existe vida aquática no local.

Diante das respostas percebe-se que o público entrevistado entrou em uma única resposta em pelo menos 2 das 5, com base nisso fica claro que o mal cheiro do açude é uma realidade na localidade do bairro Divino Espírito Santo, assim como o lixo nas margens é um problema constante e incômodo para a grande maioria e boa parte concorda que o aumento dos mosquitos tem relação direta com o açude.

Com a entrevista da profissional de saúde foi possível identificar a situação do hospital nesses tipos de casos. Foram abordadas questões como a frequência de casos relacionados a falta de saneamento, de quais eram as localidades que esses casos chegavam, como normalmente se dava o contágio das pessoas com a falta de saneamento.

As respostas foram bem esclarecedoras que atestam que a cidade ainda carece de saneamento básico principalmente em bairros periféricos e em bairros que estão surgindo na cidade. Segundo a profissional relata as demandas principais que chegam no hospital são crianças com diarreia, vômito e febre, dengue, e raramente casos de hepatite A.

Em relação as localidades dos casos a entrevistada afirma que de onde mais vem casos relacionados a falta de saneamento é dos bairros da Cohab onde alguns esgotos correm a céu aberto, do bairro do Divino Espírito Santo onde se localiza o Açude Velho, e casos de sítios da região onde ainda é comum o uso de poços artesanais que não tem o devido tratamento e onde as crianças tomam banho em poços e em açudes que também não tem tratamento. No caso do surto de dengue e Zika dos últimos anos ela afirma que a demanda de pacientes foi grande, mas que por conta da já existência das Unidades Básicas de Saúde (UBS) foi possível o controle dos casos e a prevenção de futuros.

VII. Considerações Finais

Este artigo possibilitou entender como a falta de saneamento no Açude Velho localizado na área urbana do município de Salgueiro-PE, pode interferir de forma direta na saúde pública, no ecossistema local e na forma de vida dos moradores. Com isso pôde-se perceber a necessidade de uma reformulação do modo de despejo de efluentes no Açude e a criação de algum programa para mudar a situação dos resíduos no espelho d'água.

Para se atingir uma compreensão dessa realidade, definiram-se três objetivos específicos. O primeiro, foi selecionar uma quantidade de referências bibliográficas sobre saneamento básico, Tratamento de esgotos, a criação de açudes e as suas funções para a sociedade. O segundo, entrevistar moradores da localização do Açude Velho para a noção das condições da área estudada. E por último uma entrevista com profissional de saúde para entender como essa questão afeta a saúde pública e apontar os tipos de doenças que podem acontecer e abordar os danos gerados no meio ambiente.

Com a aplicação do questionário foi possível apontar as principais características da região do açude tais como mal cheiro, mosquitos e outros, atendendo ao segundo objetivo. E a entrevista com profissional de saúde foi necessária para entender como a falta de saneamento gera vários tipos de doenças e como é a demanda de casos no Hospital da cidade, atendendo ao último objetivo.

Como já descrito no capítulo de Resultados e Discussão, tem-se, de maneira geral, um fato de que o despejo de efluentes não tratados no Açude tem uma gama de consequências negativas para a população e para os animais aquáticos que vivem ali. Em pesquisas futuras, pretende-se fazer uma outra pesquisa sobre o estado futuro do Açude Velho com as limpezas que estão programadas para os próximos anos.

© 2024 Global Journals

References Références Referencias

1. ALVES, O. L. Tratamento de esgoto. 2014. Seção *Info Escola.* Disponível em: https://www.infoescola.com/meio-ambiente/tratamento-de-esgoto/ Acesso em 08 de out. 2021
2. EOS. O que é e quais são os serviços de saneamento básico?. Mato Grosso do Sul, jan. 2020. Seção *EOS Consultores*. Disponível em: https://www.eosconsultores.com.br/saneamento-basico/ Acesso em 06 de nov. 2021
3. EQUIPE, A. S. Açude: O que é?. São Paulo, 2020. Seção *AmbScience.* Disponível em: https://ambscience.com/acude-o-que-é Acesso em 18 de out. 2021
4. EQUIPE ECYCLE. Poluição da água: tipos, causas e consequências. Seção *eCycle.* Disponível em: https://www.ecycle.com.br/poluicao-da-agua/ Acesso em 10 de nov. 2021
5. EQUIPE SAAE, C. O que é esgoto?. São Paulo. Seção *SAAEC.* Disponível em: https://www.saaec.com.br/esgoto/o-que-e-esgoto/ Acesso em 11 de nov. 2021
6. LEITE, A. Tratamento esgoto no Brasil ainda está longe do ideal. São Paulo, out. 2019. Seção *BRK Ambiental.* Disponível em: https://blog.brkambiental.com.br/tratamento-de-esgoto-no-brasil/ Acesso em 13 de nov. 2021
7. RIBEIRO, B. M. Rede de açudes do Nordeste: a maior do planeta. São Paulo, mar.2010. Seção *EcoDebate.* Disponível em: https://www.ecodebate.com.br/2010/03/28/rede-de-acudes-do-nordeste-a maior -do-planeta-terra-artigo-de-manoel-bomfim-ribeiro/ Acesso em 22 de nov. 2021

© 2024 Global Journals