

# ESTUDO DE CASO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA PERIFERIA DE TERESINA A PARTIR DA PERSPECTIVA DA POPULAÇÃO

**Eryc Jefferson Alves de Oliveira** <sup>(1)</sup>

Acadêmico de Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI.

**Adriana Thays Araújo Alves**

Acadêmica de Engenharia Civil pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI.

**Endereço** <sup>(1)</sup>: Rua Cândido Portinari, número 1597 – Lourival Parente - Teresina - Piauí - CEP 64023293 - Brasil - Tel.: (86)988060829 - e-mail: [eryc.alves@gmail.com](mailto:eryc.alves@gmail.com)

## RESUMO

O modo como cada indivíduo percebe o seu ambiente é resultado dos julgamentos e expectativas individuais que implicam em atitudes sobre o ambiente vivencial. Sendo assim, inquirir sobre as relações que a sociedade estabelece com esse ambiente, entendendo como a mesma o compreende, como o ver e conseqüentemente reage, pode ser um primeiro passo para uma mudança social/ambiental. Assim, a presente pesquisa busca analisar as questões de esgotamento sanitário a partir da percepção da população. Para tanto, foi feito um estudo de caso na periferia de Teresina, tomando como campo de análise o bairro Extrema, localizado na zona sudeste da capital piauiense. A metodologia baseou-se em revisão bibliográfica, observação do bairro, análise de leis municipais e posterior aplicação de questionário aos moradores. Os resultados indicam, dentre outros aspectos, que os moradores têm um equívoco de conceitos quanto a utilidade da rede de drenagem pluvial, onde tal é usada como rede de esgoto. O interesse que a população demonstrou ter de tratar das questões de esgoto do bairro, pode ser um possível meio de acesso dos órgãos competentes no exercício de atividades e ações efetivas para orientar a comunidade sobre como agir, com o incentivo de meios alternativos como o sumidouro.

**PALAVRAS-CHAVE:** esgotamento sanitário, população, percepção ambiental

## INTRODUÇÃO

Para Faggionato (2010) cada indivíduo percebe, reage e responde de modo diferente frente às ações sobre o meio, assim, as respostas ou manifestações resultam das percepções, processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Desse modo, compreender como estes percebem o ambiente em que vivem, bem como sua satisfação e insatisfação, é de fundamental importância, pois somente conhecendo cada um, será possível realizar um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo.

Para Santos e Souza (2013), a qualidade ambiental resulta, em parte, da ação do homem sobre o ambiente, em função de aspectos socioculturais, políticos e econômicos. Tendo sua determinação vinculada a elementos subjetivos, o que denota a utilização de abordagens qualitativas em seu estudo.

Dessa forma, os “estudos sobre percepção ambiental visam investigar as relações que uma sociedade tem com o seu ambiente vivencial, buscando entender fatores, mecanismos e processos que levam as pessoas a terem opiniões e atitudes sobre as mudanças neste ambiente” (BAY; SILVA, 2011). Completando essa perspectiva, Santos e Souza (2013), abordam o estudo da percepção ambiental como de grande importância para ter melhor entendimento das inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

Partindo dessas prerrogativas, a presente pesquisa busca analisar as questões de esgotamento sanitário a partir da percepção da população. Para justificar essa abordagem, tendo em vista as perspectivas abordadas pelos citados autores, considerou-se que para haver uma mudança social/ambiental, é preciso partir do micro e assim atinge-se o macro, ou seja, “a transformação dos sistemas sociais só é possível mediante a transformação dos seres humanos que os configuram.” (OPAS, 1995, *apud* SOUZA *et al*, s.n.t). Desse modo, inquirir sobre as relações que a sociedade estabelece com o seu ambiente vivencial, entendendo como a mesma compreende as questões de esgoto, o modo como ela percebe e conseqüentemente reage sobre o meio, pode ser um primeiro

passo para modificar o entorno. Para abordar tal perspectiva, será feito um estudo de caso na periferia de Teresina, tomando como campo de análise o bairro Extrema, localizado na zona sudeste da capital piauiense.

## **OBJETIVO**

A presente pesquisa tem o intuito de analisar as questões de esgotamento sanitário a partir da percepção da população. Para tanto serão considerados os seguintes objetivos específicos:

- Investigar as relações que a população local tem com o seu ambiente vivencial;
- Compreender fatores, meios e processos que ocasionam ideias e julgamentos que implicam nas atitudes e ações sobre o meio;
- Ponderar a respeito de como o nível de conhecimento que a população tem sobre a legitimidade das ações individuais e coletivas, no que concernem as questões de esgoto sanitário, pode justificar a situação atual encontrada.

## **ESGOTAMENTO SANITÁRIO - REFERENCIAL TEÓRICO**

De acordo com a NBR 9648 (ABNT, 1986) esgotamento sanitário é o conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinados a coletar, transportar, condicionar e encaminhar o esgoto a uma disposição final apropriada, de modo contínuo e higienicamente seguro.

O esgotamento sanitário na cidade de Teresina é regulamentado pela Lei Municipal nº 3.286, de 15 de março de 2004, Lei Municipal nº 4.443, de 9 de setembro de 2013 e Lei Municipal de nº 4.413, de 18 de junho de 2013. De acordo com essas normativas, os serviços públicos de esgotamento sanitário compreendem as seguintes atividades: coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários (TERESINA, Lei nº 3.286, de 15 de março de 2004, 2004), sendo que somente existe este serviço público quando todas as etapas forem efetivadas e disponibilizadas, singularmente, na rede pública (TERESINA, Lei nº 4.443, de 9 de setembro de 2013, 2013), tendo como objetivo “proteger a saúde e o bem estar da população e as características dos corpos d’água essenciais aos seus diversos usos [...]” (TERESINA, Lei nº 4.413, de 18 de junho de 2013, 2013). Em seguida são apresentadas algumas diretrizes no que concerne a meios e procedimentos para questões do esgoto no município:

- É dever da população, lançar seus esgotos exclusivamente na rede de esgotos (TERESINA, Lei nº 3.286, de 15 de março de 2004, 2004);
- Os lançamentos diretos e indiretos de esgoto sanitário em ecossistemas aquáticos, através de redes coletoras públicas ou particulares, deverão ser precedidos de sistemas de tratamento (TERESINA, Lei nº 4.413, de 18 de junho de 2013, 2013);
- Fica vedado o lançamento de esgoto in natura nas redes de águas pluviais, rios, valões e canais de drenagem, qualquer que seja o caso (TERESINA, Lei nº 4.413, de 18 de junho de 2013, 2013);
- Quando há rede pública provida de sistema separador absoluto, fica vedado o lançamento do esgoto nas redes de águas pluviais, rios, valões e canais de drenagem (TERESINA, Lei nº 4.413, de 18 de junho de 2013, 2013);
- A localização dos sistemas de tratamento e dos elementos destinados à disposição dos efluentes não devem comprometer a qualidade da água de abastecimento próprio ou de vizinhança (TERESINA, Lei nº 4.413, de 18 de junho de 2013, 2013);
- O proprietário poderá utilizar para disposição dos efluentes o sistema de sumidouro, mediante autorização da prefeitura (TERESINA, Lei nº 4.413, de 18 de junho de 2013, 2013).

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

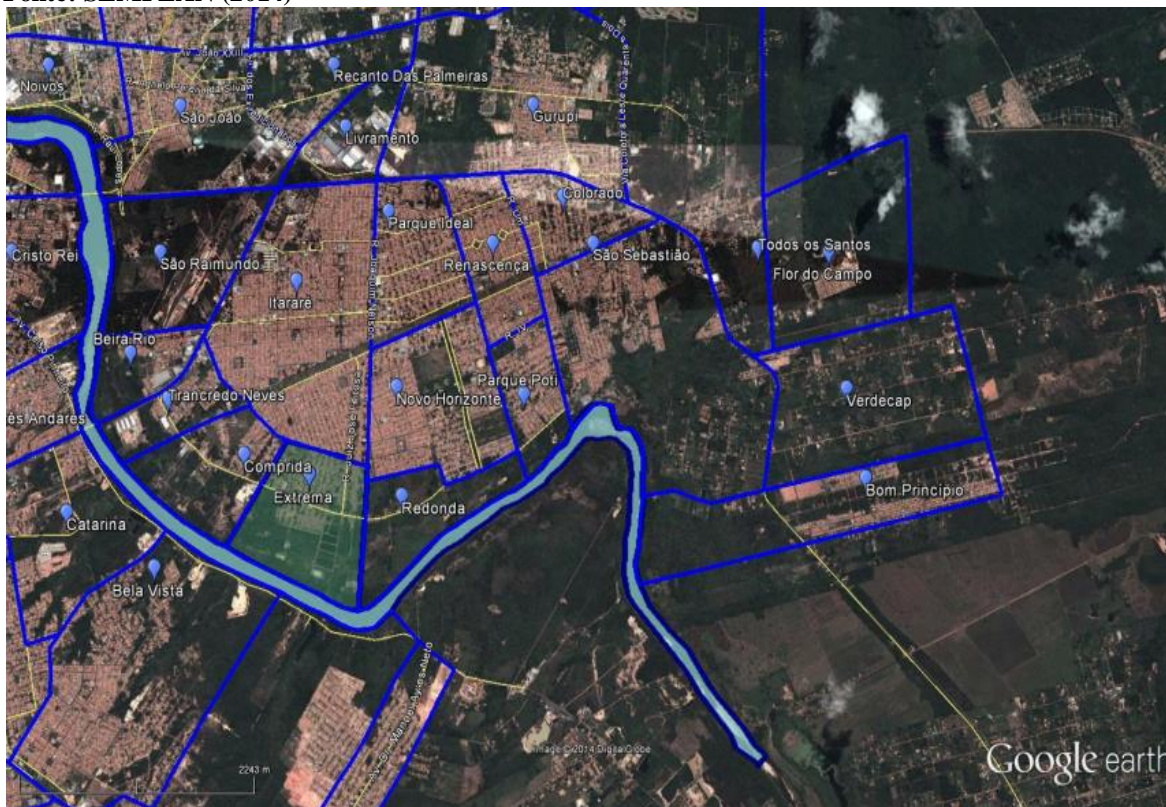
### **ÁREA DE ESTUDO**

Como a pesquisa será feita por meio do estudo de caso, tomou-se como campo de análise o bairro Extrema, localizado na zona sudeste de Teresina, capital do Piauí, pois tal mostra-se um bairro característico da periferia da cidade, podendo ser um estudo representativo para um conjunto de casos análogos.

Segundo a SEMPLAN (2014), o bairro Extrema possui área de 1,38km<sup>2</sup>, e, no levantamento de 2010, a população de 5.761 habitantes, distribuídos em um total de 1.539 moradias. Ainda segundo a mesma, o bairro se subdivide em vilas, conjunto habitacional e aglomerados subnormais, a saber: Vila Lucy ou Vila Dona Lucy

Quadra e Vila Parque Boa Esperança; conjunto habitacional Parque Jurema; e aglomerados Pantanal e Verde. Na figura 1 pode ser vista a zona sudeste e parte da zona sul de Teresina com destaque o bairro Extrema.

**Figura 1 - Vista aérea da zona sudeste e parte da zona sul de Teresina, em destaque o bairro Extrema.**  
**Fonte: SEMPLAN (2014)**



A SEMPLAN (2014) aponta ainda que os dados disponibilizados pelo IBGE em 2010 mostram que há rede de esgoto atendendo 1% da população, divergindo dos dados apresentados pela AGESPISA - Água e Esgoto do Piauí S.A. (2014), que infere a inexistência da rede de esgoto no entorno.

## **METODOLOGIA**

Para o estudo de caso, foram utilizadas modalidades e metodologias de pesquisa descritas por SEVERINO (2007), desse modo a presente pesquisa utilizou-se de revisão bibliográfica, observação, pesquisa explicativa e entrevista.

Na revisão bibliográfica, o levantamento de dados foi feito a partir de documentação indireta, revendo trabalhos sobre percepção ambiental, informações sobre o bairro, bem como normativas e conceitos de esgotamento sanitário, o que proporcionou um reforço paralelo na análise e manipulação das informações.

Também foi utilizada a observação, a qual consistiu na análise visual do esgotamento sanitário do bairro, feita numa primeira visita ao Extrema, realizando registro fotográfico do objeto de estudo, juntamente com a pesquisa explicativa, a qual “é aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas [...] através da interpretação possibilitada pelos métodos qualitativos”. Essa etapa foi feita com observância das normas de esgotamento municipais, identificando possíveis irregularidades.

E finalmente, a entrevista, “técnica de coleta de informações sobre um determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados”, onde buscou-se “apreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, fazem e argumentam”.

A elaboração do questionário só foi possível depois das etapas de revisão bibliográfica, principalmente das normas municipais, e observação do bairro. Isso porque considera-se necessário para uma boa abordagem de

percepção ambiental, ter-se um prévio conhecimento da realidade do público alvo. Tal questionário foi aplicado a moradores do bairro até que as respostas dadas começaram a repetir-se, desse modo foram entrevistadas doze pessoas.

## RESULTADOS

### SITUAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO EXTREMA

Essa etapa consistiu na análise visual do sistema de esgotamento sanitário do bairro Extrema, iniciando no limite norte, sentido do mapa fornecido pela SEMPLAN, e descendo no sentido sul, direção ao Rio Poti.

Para efeito de análise, bem como tendo em vista a dificuldade de entendimento da subdivisão do bairro, pois foram achadas divergências nas delimitações dessas subdivisões, a presente pesquisa divide o Extrema em duas partes, mantendo os limites leste e oeste, no sentido do mapa da SEMPLAN, o que fica acima da Avenida São Francisco, será chamado parte 1, e abaixo será a parte 2, conforme a figura 2.



Figura 2 – Divisão do Extrema, tendo como referencial a Avenida São Francisco.

Percorrendo então o bairro, a característica mais evidente do esgotamento sanitário que pôde ser observada foi o uso dos canais de coleta de águas pluviais para despejo do esgoto. Isto notado na grande maioria das residências, e pode ser visualizado na figura 3. O esgoto conduzido por esses canais de drenagem pluvial segue e despeja-se em galerias pluviais, conforme figura 4. Essa característica foi observada como particular a parte 1, não achando-se na parte 2 o despejo em galerias pluviais.



Figura 3 – Esgoto doméstico sendo lançado em coletor de águas pluviais



**Figura 4 – Lançamento do esgoto em galeria de águas pluviais**

Na parte 2 do bairro, o esgoto também é lançado nos canais de drenagem de águas da chuva, no entanto, como mencionado, o mesmo não é conduzido para galerias de água pluvial, sendo lançado na região além do muro da figura 5, que aparentemente é a planície de alagamento do Rio Poti. Nessa região observou-se uma saturação da absorção pelo solo dos efluentes lançados, fato que juntamente a diferença de nível faz com que o esgoto nessas imediações acumule-se na rua, figura 5 e 6.



**Figura 5 – Esgoto lançado na planície de alagamento do Rio Poti**



**Figura 6 – Esgoto lançado na planície de alagamento do Rio Poti, acumulado no entorno**

Cabe inferir que apesar dessa etapa inicialmente objetivar levantar apenas dados observáveis, bem como seu registro fotográfico, houve a necessidade de alguns questionamentos aos moradores, pois em certos momentos não se conseguiu obter levantamentos essenciais à pesquisa, como o destino do esgoto lançado nas galerias de drenagem de águas pluviais. Além disso, os próprios moradores, sobretudo na parte 2, percebendo uma pesquisa no seu ambiente vivencial, tomaram a iniciativa de opinar, havendo reclamações do descaso que segundo eles o município tem com o bairro, aferindo nada ser feito para mudar a questão do esgoto, houve também um apontamento por parte deles de agravamento da situação por causa do lançamento de lixo pelos próprios moradores na parte além do muro da figura 5, causando desconforto visual e odor, mencionado pelos mesmos.

O destino final do esgoto não pôde ser observado e registrado diretamente, tendo em vista a saturação solo, como já foi mencionado, implicando na impossibilidade de percorrer o trecho de acesso. No entanto, entendeu-se que o despejo na região além do muro da figura 5, que seria a planície alagadiça do Rio Poti, é indiretamente um lançamento no próprio rio, e, além disso, o esgoto lançado indevidamente nas galerias de águas pluviais vai desembocar diretamente no rio, como apontado por moradores, o que pode ser facilmente deduzido, visto que tais condutos são para drenar água da chuva, e neste caso não há requerimento de tratamento antes do lançamento no rio. Cabe mencionar, que não se verificou a existência de galeria de esgoto, somente galeria de águas pluviais.

## **ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Para uma primeira abordagem, optou-se pelo seguinte questionamento “Pra você o que é esgotamento sanitário?”, tal pergunta objetivou verificar ideias e julgamentos que moradores tem sobre as questões de esgoto. Em seguida, acha-se necessário explicar ao morador uma breve definição de esgotamento sanitário, tendo em vista que para as próximas abordagens é necessário que o sujeito entrevistado tenha um conhecimento mais técnico da questão, e ainda considera-se que possivelmente algum morador não saberá responder a esse primeiro questionamento.

A questão seguinte qualifica o esgoto a partir da visão do morador: “Como você classifica o esgotamento sanitário do seu bairro?”. Tal pergunta foi fechada onde o entrevistado pôde escolher uma dentre as cinco opções: ótimo, bom, regular, ruim ou péssimo. Mediante resposta regular, ruim ou péssimo, ao morador foi perguntado: “Quem é o principal responsável por essa situação?”, seguido por: “Como esta situação pode ser melhorada?”.

A seguinte abordagem foi: “Existe rede de esgoto no bairro?”. Achou-se oportuno esse questionamento tendo em vista que em uma primeira visita ao Extrema, verificou-se o uso de meios de drenagem de águas pluviais para condução de esgoto, e tendo o prévio conhecimento da inexistência, ou pelo menos da quase inexistência de rede de esgoto, como divulgado pela SEMPLAN (2014), essa abordagem pode ser de grande valia para

explicar a situação encontrada, pois pode ser que haja um equívoco de conceitos quanto a diferença entre rede pluvial e rede de esgoto.

Em seguida, considerando ainda o uso dos canais pluviais para despejo de esgoto e, tendo em vista que tal, pela legislação municipal é incorreto, optou-se pelas seguintes abordagens: “Como ocorre o despejo do esgoto de sua residência?”, no caso de despejo no coletor pluvial: “Para onde você acha que seu esgoto vai?”, seguido por: “Você acha que esse modo de despejo é correto?”. Tais questões buscam mensurar sobre o nível de conhecimento que a população tem da legitimidade de suas ações individuais.

Em seguida foram abordadas questões referentes a participação da população em programas e/ou atividades para melhoria do esgotamento do bairro: “Você já participou de atividades para tratar, discutir e/ou dar sugestões para melhoria do esgotamento do seu bairro, ou já fez alguma atividade de benfeitoria?”, caso resposta negativa, o mesmo foi perguntado quanto ao interesse de participar de tais atividades.

Na ocorrência, de alguma insatisfação referente a esgotamento sanitário, ao morador foi inquirido: “Caso você estivesse insatisfeito com a qualidade dos serviços prestados referente a esgoto, você saberia onde reclamar?”. E em seguida, “Você acha que reclamar poderia trazer melhorias para o bairro?”.

## **APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Em resposta ao primeiro questionamento, a maioria dos moradores associou esgotamento sanitário com higiene, limpeza e saúde, os mesmos ainda, aferem como esgotamento sanitário os meios condutores que entornam as moradias, que consistem nos condutos de drenagem pluvial. Essa primeira abordagem demonstrou que apesar da população não ter um conceito definido do que é esgotamento sanitário, a grande maioria tem um entendimento do que vem a ser o mesmo, entendimento que em parte se relaciona com a definição técnica apresentada por leis e normas, entretanto, notou-se um equívoco de conceitos da utilidade dos canais pluviais, onde boa parte dos moradores associaram tais meios com esgotamento sanitário.

Quanto a classificação do esgotamento sanitário do bairro, um morador apontou como ótimo, dois como bom, quatro como regular, três como ruim e dois como péssimo. Aqueles que classificaram como ruim ou péssimo tinham no seu campo visual o esgoto transbordando do canal pluvial para rua. Nessa mesma perspectiva, os moradores que não tinham perto de sua moradia algo que achassem fugir do correto, que parece ser esgoto no canal pluvial, classificaram como com ótimo, bom ou regular.

Aqueles que qualificaram o esgotamento como regular, ruim ou péssimo, apontaram como os responsáveis o poder público e/ou os moradores. Como já mencionado, até esse momento percebeu-se que o que tornava o esgotamento sanitário no bairro ruim ou péssimo, era o fato de haver em certos trechos esgoto na rua, desse modo quando a culpa foi atribuída aos moradores, o entrevistado que geralmente não se incluía, apontava que o vizinho não limpa o “esgoto”, deixando acumular capim e lixo, dificultando assim a condução dos dejetos. A melhoria nesse caso se daria pela conscientização e educação dos moradores. Também foi mencionado a necessidade de fiscalização e investimento por parte do poder público.

Quando inquirida quanto a existência de rede de esgoto no bairro, dez dos sujeitos entrevistados apontaram que há rede de esgotamento sanitário no bairro, inferindo mais uma vez sobre o coletor que passa na frente de suas moradias e galerias pluviais.

Em relação a forma de despejo do esgoto doméstico, todos os moradores utilizam fossa séptica para dejetos do vaso sanitário, e conduzem os demais efluentes domésticos por meio de emissários que desaguam na frente de suas moradias, nos coletores de água pluvial.

Quando perguntados qual destino do esgoto lançado nos canais pluviais, apenas dois entrevistados não sabiam e um apontou sobre um desperdício total no percurso, como se absorvido pelo solo, os demais afirmaram que o esgoto vai para as galerias ou diretamente para o rio. A abordagem seguinte, que questionou sobre ser ou não correto essa forma de lançamento, onde todos foram unânimes em responder que não é correto, mostrou que o fato do morador ser inquirido sobre questões de esgotamento sanitário parece ter despertado um senso crítico. O que parecia tornar o esgotamento sanitário no bairro ruim ou péssimo, era o fato de haver em certos trechos esgoto na rua, como já mencionado, no entanto com o decorrer da pesquisa, sobretudo nesse último questionamento, os entrevistados passaram a responder em uma perspectiva diferente, apontando que esgoto “sujo” e “contaminado” não pode ser lançado diretamente no rio, pois interfere na “vida dos peixes” e prejudica-

os como consumidores dessa “água suja”, assim, deveria ser tomada alguma providência para que o esgoto que segue pelos condutos não desague no rio, como discorrido pelos moradores.

Com relação a participação em atividade para tratar, discutir e/ou dar sugestões para melhoria do esgotamento do bairro, ou o exercício de alguma atividade de benfeitoria, todos responderam que nunca participaram de tais, no entanto os mesmos manifestaram interesse, mencionando sobre uma possível conscientização da população e um desejo de saber como agir.

Em relação ao conhecimento de onde se pode fazer reclamações se houver alguma insatisfação com os serviços prestados à população, apenas três moradores souberam responder, apontando a AGESPISA, SDU – Superintendência de Desenvolvimento Urbano, e órgãos públicos, os demais afirmam não saber onde recorrer. Apesar disso, percebeu-se que a população acredita que a reclamação pode trazer melhorias, como indagaram em resposta a questão seguinte, onde com apenas um exceto, os sujeitos acreditam que reclamar traz melhoras, principalmente quando toda a comunidade se une em busca destas.

## **CONCLUSÃO**

A partir das irregularidades em relação a esgotamento sanitário encontradas na visita ao bairro, levar certos questionamentos à comunidade permitiu compreender fatores e processos que implicam em atitudes e ações sobre o meio vivencial.

Desde o primeiro questionamento, percebeu-se um equívoco de conceitos na utilidade dos condutos que ocupam o entorno das moradias, bem como das próprias galerias pluviais, utilizados pelos moradores para lançamento de efluentes de suas residências. Isso, juntamente com o fato dos moradores nunca terem participado de nenhuma atividade para discutir questões do esgoto do bairro, mostra uma falha dos órgãos competentes tanto em relação a fiscalização como também em relação a orientação, pois a população mostrou não ter sido instruída quanto ao proceder legal do esgoto doméstico, o que em parte pode justificar a inconformidade do esgotamento com as normas municipais.

As respostas dadas quanto a responsabilidade do esgotamento estar em situação regular, ruim ou péssima, demonstrou que a população tenta atribuir a outros uma eventual irregularidade, seja o vizinho ou o poder público. Não tendo a mesma ciência que seu próprio modo de despejo nos coletores pluviais configura-se como uma ação irregular prevista em lei.

Cabe ressaltar ainda que no decorrer dos questionamentos o entrevistado mostrou desenvolver um senso crítico, principalmente quando perguntado se é correto o modo de despejo de efluentes no canal e o destino final deste, onde os mesmos demonstraram ter conhecimento que esgoto sem tratamento não deve ser lançado nos rios pois interfere na vida aquática e na dele próprio como consumidor dessa água.

O interesse que os entrevistados demonstraram ter em participar de atividades para tratar e discutir as questões de esgotamento sanitário no bairro, isso percebido tanto na primeira visita ao bairro, quando alguns moradores tomaram a iniciativa de opinar, bem como em resposta ao questionamento na entrevista, pode ser uma porta de entrada para orientar a população sobre meios alternativos de condução dos efluentes domésticos. Também mostra-se necessário haver um maior esclarecimento para a população das funções dos órgãos públicos responsáveis por assuntos de esgotamento sanitário, de modo que a mesma saiba onde recorrer ao observar irregularidades.

## **RECOMENDAÇÕES**

A adequação da situação atual do esgotamento sanitário no bairro com as exigências previstas em lei demandaria tempo e elevada quantidade de recursos financeiros. Sendo assim, um primeiro passo para mudanças poderia ser a sensibilização dos indivíduos quanto a esgotamento sanitário.

A população deve ser instruída quanto ao proceder legal referente as questões de esgotamento, bem como meios alternativos frente a não existência de rede de esgoto, como o uso de sumidouro, e que apesar de ser necessário um estudo para mensurar sobre a viabilidade da implantação do mesmo, possivelmente é um sistema exequível, diante da já utilização de fossas sépticas.



## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9.648: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.
2. BAY, A. M. C.; SILVA, V. P. Percepção ambiental de moradores do bairro de Liberdade de Parnamirim/RN sobre esgotamento sanitário. **Holos**, v. 27, n. 3, p. 97-112, 2011.
3. FAGGIONATO, Sandra. **PERCEPÇÃO AMBIENTAL**. 2010. Disponível em: <[http://www.cdcc.usp.br/bio/educar/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://www.cdcc.usp.br/bio/educar/textos/m_a_txt4.html)>. Acesso em: 21 jan. 2015.
4. SANTOS, Franco Porto dos; SOUZA, Lucas Barbosa. Percepção da qualidade ambiental urbana dos moradores do Bairro Jardim das Oliveiras em Luís Eduardo Magalhães - BA. **Nemad/uft**, Tocantins, ed. 6, p.110-117, 6 maio 2013. Disponível em: <<http://www.revista.uft.edu.br/index.php/interface/article/viewFile/489/306>>. Acesso em: 01 fev. 2015.
5. SEVERINO, Antônio Joaquim. **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
6. SOUZA, A. A. L. *et al* **Educação Ambiental e Saneamento Básico**. [s. l.]: [s. n.], [s.n.t]. Disponível em:<<http://www.unioeste.br/campi/cascavel/ccsa/VISeminario/Artigos%20expostos%20em%20Pain%E9is/AR A%2026%20-%20Educa%E7%E3o%20Ambiental%20e%20Saneamento%20B%E1sico.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.
7. TERESINA (Município). Constituição (2004). Lei nº 3.286, de 15 de março de 2004. **Lei nº 3.286, de 15 de março de 2004**. Teresina, PI: Câmara Municipal de Teresina. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=256192>>. Acesso em: 20 jan. 2015.
8. TERESINA (Município). Constituição (2013). Lei nº 4413, de 18 de junho de 2013. **Lei Nº 4.413 de 18 de junho de 2013**. Teresina, PI: Câmara Municipal de Teresina, 3 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.teresina.pi.leg.br/acervodigital/norma/lei-4413-2013>>. Acesso em: 9 jan. 2015.
9. TERESINA (Município). Constituição (2013). Lei nº 4.443, de 9 de setembro de 2013. **Lei nº 4.443, de 9 de setembro de 2013**. Teresina, PI: Câmara Municipal de Teresina. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=258605>>. Acesso em: 20 jan. 2015.
10. TERESINA. Semplan. Prefeitura de Teresina (Org.). **TERESINA: Perfil dos Bairros**. 2014. Disponível em: <<http://sempian.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/EXTREMA.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2015.