

## AVALIAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE REDE DE SANEAMENTO EM COMUNIDADES ISOLADAS DE PELOTAS

**BRUNO ALEXANDER<sup>1</sup>**; **MAELE COSTA DOS SANTOS<sup>2</sup>**; **WILLIAN CEZAR NADALETI<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – brunoalexander82@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – maeledossantoseq@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – williancezarnadaletti@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

Segundo estudo divulgado em 2014 pelo Instituto Trata Brasil, apesar do Brasil ser a 7<sup>a</sup> economia do mundo, é apenas o 112º país em saneamento básico. Algumas das causas para esse problema foi a forte industrialização do país nos últimos 100 anos, junto ao acelerado processo de urbanização. O sistema de saneamento não acompanhou tal crescimento, ao menos não de uma forma eficiente.

De acordo com o Sistema Nacional de Informação do Saneamento – SNIS (2016), o município de Pelotas localizado no estado do Rio Grande do Sul, apresenta 96,76% da população atendida com rede de abastecimento de água e 59,03% da população é atendida com rede coletora de esgoto, porém apenas 19,20% do esgoto é tratado no município.

Um dos grandes problemas relacionados à falta de saneamento, seja o uso de água de má qualidade ou contato com o esgoto não coletado, é a alta taxa de infecções que podem decorrer nos mais variados problemas de saúde. O que acaba sobrecregendo o sistema de saúde, gerando gastos para o país e até mesmo levando a morte em consequências mais graves, o que é inadmissível.

Estima-se que 65% das internações hospitalares no Brasil são resultado de doenças transmitidas pela água, como disenteria, hepatite, meningite, ascaridíase, tracoma, esquistosomose e outras (BRASIL, 2005). Isso acontece porque as pessoas tendem a se infectar diversas vezes no decorrer da vida, pois mesmo depois de curadas, voltam a ter contato com o problema. Dados divulgados pelo Ministério da Saúde, citado pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2009), afirmam que para cada R\$1,00 investido no setor de saneamento, economiza-se R\$4,00 na área de medicina curativa.

Além das questões de saúde, existem as questões ambientais relacionadas. Portanto, tendo em vista que todo esgoto não tratado acaba por ter como destino final a natureza, seja rios, lagos ou no caso mais comum de Pelotas, a Lagoa dos Patos, que é bastante utilizada em atividades pesqueiras. O presente trabalho tem por objetivo mapear o esgotamento sanitário das regiões isoladas do município de Pelotas.

### 2. METODOLOGIA

Os dados levantados para a realização deste estudo, foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Informação do Saneamento (SNIS), Instituto Trata Brasil, Prefeitura de Pelotas e Serviço autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP). Foi dado maior ênfase ao

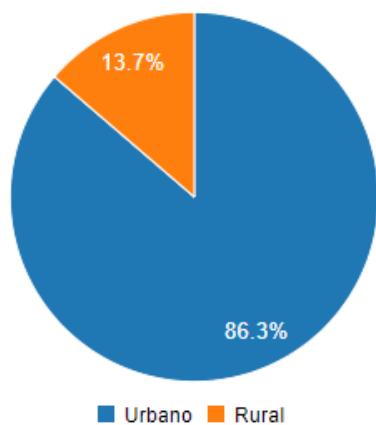


mapeamento das comunidades isoladas, aqui identificadas como comunidade rural.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 é possível observar como a população do município de Pelotas está distribuída:

Figura 1. Distribuição geográfica populacional do município de Pelotas localizado no Estado do Rio Grande do Sul

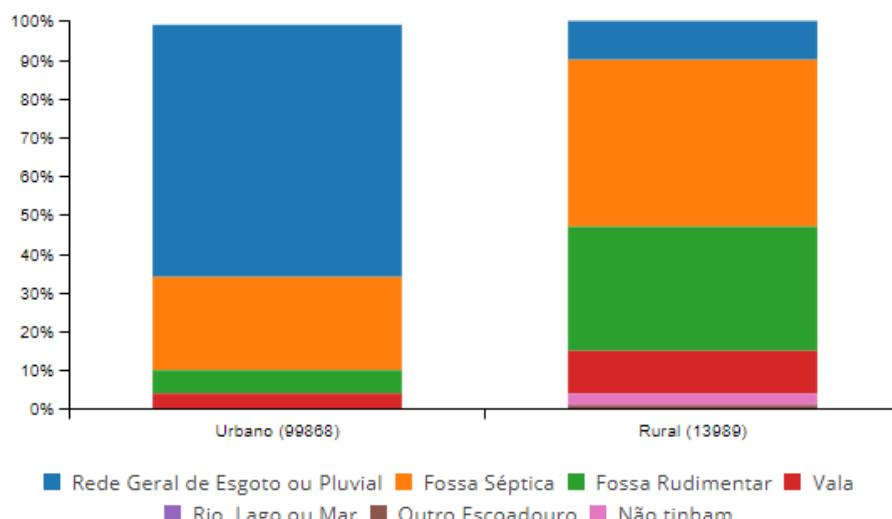


Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR (2010).

Sendo, possível identificar que apesar de grande parte da população estar localizada na área urbana, há um número considerável de pessoas na área rural.

A figura 2, a seguir, apresenta o gráfico das diferentes ferramentas utilizadas pela população, referentes ao Esgotamento Sanitário:

Figura 2. Esgotamento Sanitário do Município de Pelotas no ano de 2010



Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR (2010).



A Figura 2 mostra que mesmo na área urbana o sistema de esgotamento, seja coleta ou tratamento de esgoto, é precário. Contudo, fica evidente que na área rural, o problema é ainda pior, tendo em vista que grande parte da população, não possui Rede Geral de Esgoto ou Pluvial.

Logo, essas populações de comunidades isoladas fazem uso do sistema de fossas sépticas, e em alguns casos, usam vala ou não possuem nenhum tipo de sistema para recolher o esgoto. O que acaba por aumentar a probabilidade de contato com doenças infecciosas (IBGE, 2010).

Deste modo, diversas enfermidades estão relacionadas com a falta de saneamento básico, ou seja, doenças que são transmitidas através da ingestão de água contaminada; contato com resíduos ou solos contaminados; contato com vetores como os parasitas e mosquitos que se proliferam em locais de esgoto a céu aberto; disposição final inadequada de resíduos sólidos; rios poluídos, entre outros (CAMARGO et al., 2017).

O maior desafio para este tema, é levar educação ambiental para as pessoas dessas comunidades, uma vez que muitas não possuem entendimento dos riscos que estes sistemas podem trazer às suas vidas. Por outro lado, há a questão ambiental envolvida, uma vez que a maior parte dessas fossas não possui nenhum tipo de tratamento adequado. Com isso, os efluentes não tratados podem se infiltrar no solo e contaminar o lençol freático.

Entre as medidas mínimas para garantir a saúde da população, podemos citar as obras e serviços de abastecimento de água; coleta de esgotos; controle de vetores e disposição final adequada dos resíduos sólidos; além de acesso às informações sobre medidas de prevenção; cuidados e controle dos focos dos vetores (FARIAS et al., 2016).

Tendo em vista os dados apresentados, e por conta da deficiência ou ineficiência dos serviços prestados, Pelotas se encontra na posição 84 do Ranking do Saneamento 2021 das 100 maiores cidades do Brasil, elaborado pelo Instituto Trata Brasil. Pelotas é a pior colocada entre as cidades do estado Rio Grande do Sul.

É importante entender que além das questões relacionadas com a saúde, economia e meio ambiente, saneamento é uma questão socioeconômica chave, que pode diminuir ou aumentar as desigualdades sociais. Não é difícil entender que problemas de saúde podem gerar interrupção nas atividades humanas, sejam elas de estudo ou profissionais, assim gerando um enorme prejuízo na vida dos indivíduos afetados.

É importante desenvolver projetos voltados a sistemas de baixo custo, pois à medida que soluções técnicas são adotadas, através de novas tecnologias, menores são os impactos para a saúde pública e para o meio ambiente.

#### 4. CONCLUSÕES

O trabalho procurou mostrar, através da revisão bibliográfica, a íntima relação existente entre saneamento básico, meio ambiente e saúde pública. O mesmo buscou servir de base para educação ambiental, como forma de garantir melhores condições de vida e saúde para as populações.

Com o mapeamento realizado no município de Pelotas/RS, foi possível identificar um problema de esgotamento sanitário nas comunidades isoladas. Sendo este problema de alta relevância, uma vez que ainda 13,7% da população do município reside na zona rural e faz uso de um sistema inadequado de



esgotamento sanitário. Portanto, uma possível solução para este problema seria a construção de um biodigestor de baixo custo, com materiais de fácil aquisição, para a utilização das residências isoladas, como uma alternativa sustentável.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (Org.). **Consumo Sustentável:** Manual de Educação. Brasília: Consumers Internatonal, 2005. 160 p.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. (Org.). **Fatos e tendências:** água. Agência Nacional de Águas, 2009. 36 p.

CAMARGO, D M de, SOUZA, N M, PACHECO, T C K F, ALCÂNTARA, G C & DOTA, E M. (2017) Modelagem Geoespacial Para Identificação De Áreas Vulneráveis Ao Contágio Por Doenças Relacionadas À Falta De Saneamento: O Caso Da Região Metropolitana De Campinas - **Revista Brasileira de Cartografia** (2017), No 69/3: 561-573. ISSN: 1808-0936.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Cidades**. Pelotas, 2010. Site oficial: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

Instituto Trata Brasil. Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento Brasileiro. – 2014. São Paulo.

Instituto Trata Brasil. **Ranking do saneamento instituto Trata Brasil 2021**. São Paulo, 2021. 97 p.

FARIAS, L M, SILVA, R. N, & MAGGI, L. E. M. (2016) Análise De Focos Do Aedes Aegypti Em Três Bairros De Rio Branco - Acre, 2016 – **Journal of Amazon Health Science**. Vol.2, n.1. <<http://revistas.ufac.br/revista/index.php/ahs/index>>

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto** - 2016. Brasília: SNSA/MCIDADES.