

# CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO LOCAL DE EXCRETAS E ESGOTOS DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE – CE

Adolfo Átila Cabral Moreira<sup>1</sup>; Deborah Macêdo dos Santos<sup>2</sup>; Celme Torres F. Costa<sup>3</sup>;  
Paulo Roberto Lacerda Tavares<sup>4</sup>

**RESUMO** – Os objetivos do presente trabalho foram os de analisar a estrutura de esgotamento sanitário do município do Juazeiro do Norte/CE, localizado na região do Nordeste Brasileiro; quantificar as ligações de esgotos das residências a rede de esgoto do município; identificar os tipos de sistemas de disposição local de excretas e esgotos residencial utilizadas no município e por fim verificar o tipo e a frequência de manutenção desses sistemas. A metodologia foi composta por três partes: pesquisa de artigos e documentos em diversos órgãos; entrevistas e relatos dos moradores da cidade em vários bairros, sobre a manutenção das fossas em suas residências. Os resultados mostram que mesmo na área coberta pelo serviço de esgotamento, muitas residências optam pela não ligação na rede de tratamento, utilizando o tratamento alternativo de esgotos. Foram identificados o uso de apenas 2 tipos de fossas, a fossa séptica e a absorvente e ainda é observado no município o descarte destes esgotos em vias públicas. Conclui-se que a predominância dos sistemas de disposição local de excretas e esgotos existente no município do Juazeiro do Norte, é a fossa absorvente, seguido das ligações aos sistemas de esgotamento sanitário com 38,63% da área urbana.

**ABSTRACT** – The objectives of this research was to analyze the structure of the city's sewage Juazeiro do Norte/CE, located in northeastern Brazil, to quantify sewer connections of households to the city sewer system, identify the types of systems Local disposal of excreta and wastewater residential use in the city and finally verify the type and frequency of maintenance of these systems. The methodology consisted of three parts: research articles and documents in various organs, interviews and reports of city residents in several neighborhoods on the maintenance of septic tanks in their homes. The results show that even in the service area covered by the sewage, many households not choose the network connection processing using the alternative treatment of sewage. Were identified using only two types of septic tanks, septic tank and absorbent and is still observed in the disposal of municipal sewage on public roads. It is concluded that the predominance of local systems of excreta disposal and sewerage existing in the city of Juazeiro, the pit is absorbent, followed by links to sewage systems with 38.63% of the urban area.

**Palavras-chave:** tratamento de esgoto, saneamento, águas residuais.

---

<sup>1</sup> Professor, Instituto Federal do Ceara – IFCE, Campus de Juazeiro do Norte. Rua Tenente Raimundo Rocha, s/n, Juazeiro do Norte-CE, Fone/Fax: (88) 35727200, [adolfoatila@gmail.com](mailto:adolfoatila@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Desenvolvimento Regional Sustentável, Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri. Rua Tenente Raimundo Rocha, s/n, Juazeiro do Norte-CE, Fone/Fax: (88) 35727200, [deborah.macedo@gmail.com](mailto:deborah.macedo@gmail.com)

<sup>3</sup> Professora Adjunta, Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri. Rua Tenente Raimundo Rocha, s/n, Juazeiro do Norte-CE, Fone/Fax: (88) 35727423; [celmetorres@ufc.br](mailto:celmetorres@ufc.br)

<sup>4</sup> Professor Adjunto, Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri. Rua Tenente Raimundo Rocha, s/n, Juazeiro do Norte-CE, Fone/Fax: (88) 35727423; [prltavares@ufc.br](mailto:prltavares@ufc.br)

## **1 – INTRODUÇÃO**

Juazeiro do Norte está localizado na região sul do estado do Ceará, ocupa uma área de 248 km<sup>2</sup> com 249.939 habitantes, distribuídos em 69.271 domicílios no município (IPECE, 2011).

Na pesquisa divulgada pelo, o município de Juazeiro do Norte apresentou uma cobertura de rede de esgotamento sanitário de 20.017 ligações, representando 38,63 % da área urbana, bem inferior à cobertura no âmbito nacional, que é de 55,2 % (IBGE, 2008).

Os objetivos do presente trabalho foram os de analisar a estrutura de esgotamento sanitário do município do Juazeiro do Norte/CE, localizado na região do Nordeste Brasileiro; quantificar as ligações de esgotos das residências a rede de esgoto do município; identificar os tipos de sistemas de disposição local de excretas e esgotos residencial utilizadas no município e por fim verificar o tipo e a frequência de manutenção desses sistemas.

## **2 – METODOLOGIA**

O esgoto sanitário doméstico é, em suma, o termo usado para a água que, após o consumo humano, apresentam as suas características naturais alteradas. Os esgotos produzidos pelas residências podem ser eliminados de diversas formas para o meio ambiente, ser jogado diretamente nos esgotos das cidades, ser enviado para uma rede de esgotamento sanitário e ser tratado individualmente.

A metodologia utilizada foi composta por três partes: A primeira parte se deteve na pesquisa de artigos e documentos que tratam sobre o assunto, nos órgãos municipais, estaduais e Federais. Na segunda etapa foram realizadas entrevistas com profissionais da construção civil e áreas afins, e com membros da fiscalização municipal, onde foram identificadas as práticas das construções de fossas e formas de fiscalização usadas no município do Juazeiro do Norte/CE. Por fim, foram colhidos relatos dos moradores da cidade em vários bairros, sobre a manutenção das fossas em suas residências.

## **3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Figura 01 mostra o mapa urbano de Juazeiro do Norte evidenciando em azul a região coberta pela rede de esgotamento sanitário da Companhia de Gerenciamento de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, ficando evidente o perímetro urbano que não é atendido pelo serviço e conseqüentemente onde são aplicados os métodos alternativos de tratamento de esgoto.

Segundo entrevista com representante da CAGECE, na área coberta pelo serviço de esgotamento, muitas residências optam pela não ligação na rede de tratamento, uma vez que seria necessário fazer uma reforma já que em muitas casas antigas a fossa é localizada nos fundos do lote

e a ligação é feita pela rua defronte a casa, outro aspecto considerado é que os moradores preferem não pagar taxa de esgoto. Assim, esta atitude amplia a área de tratamento alternativo de esgotos.



Figura 01 – Mapa urbano de Juazeiro do Norte com identificação da rede de esgotamento sanitário.  
Fonte: Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte.

Dos 14 profissionais da área entrevistados, todos apresentaram respostas muito parecidas. É consenso de todos o uso de apenas 2 tipos de fossas, a fossa séptica e a absorvente. Nas casas com mais de 10 anos, é muito difícil encontrar uma fossa séptica. Atualmente todas as casas novas financiadas pela CEF – Caixa Econômica Federal devem apresentar a fossa séptica para aprovação do projeto. Mas, nas construções populares no geral, devido a economia e a falta de conhecimento utiliza-se a fossa absorvente, como disposição local de excretas e esgotos. Segundo dados do IPECE (2011), a grande maioria de residências do município de Juazeiro do Norte, 77,1% apresentam uma renda domiciliar *per capita* de até 1 salário mínimo, ou seja, apresenta o perfil do usuário da fossa absorvente.

Não raro, ainda é observado no município o descarte destes esgotos em vias públicas. Segundo entrevista com o fiscal e obras da prefeitura, embora não sejam cobradas alternativas de tratamento de esgotos para aprovação dos projetos de domicílios junto ao município, os fiscais tem

sempre o cuidado de ir a obra em dupla para que um possa dar a descarga nos sanitários e o outro ficar do lado de fora observando se o descarte está sendo direcionado para a rua ou não.

Segundo pesquisa realizada no bairro Tiradentes, a totalidade dos estabelecimentos visitados, apresentaram a fossa absorvente, sendo que 77,8% utilizam a fossa apenas para disposição de efluentes sanitários e liberando as águas cinzas ou servidas nas vias públicas. Outra pesquisa realizada nos bairros da Betolândia, Antônio Vieira e Santa Tereza, 72,58% dos estabelecimentos apresentaram fossas absorventes, 24,19% possuíam como sistema de deposição final a rede coletora de esgoto e 3,23% não responderam ou não sabiam o tipo de sistema utilizado. É válido ressaltar que nenhum estabelecimento utilizava tanque séptico.

No relato dos moradores foi identificado que a maioria nunca fez a limpeza da fossa, e quando fazem, é quando a fossa transborda. A justificativa pode passar por duas suposições levantadas nos depoimentos obtidos. A primeira a prática de dispor as águas servidas nas vias públicas e a segunda é o superdimensionamento das fossas.

## 5 – CONCLUSÕES

Conclui-se que a predominância dos sistemas de disposição local de excretas e esgotos existente no município do Juazeiro do Norte, é a fossa absorvente, seguido das ligações aos sistemas de esgotamento sanitário com 38,63 % da área urbana e finalmente os tanques sépticos que apresenta um gradativo aumento com a construção de novas residências financiadas pelas CEF.

Com esse cenário apresentado, surge uma preocupação devido ao fato de infiltrarem o esgoto bruto diretamente no solo sem obedecer ao tempo de digestão anaeróbia adequado para reduzir a carga orgânica e a possibilidade de poluir o aquífero subterrâneo.

E finalmente, historicamente estes métodos alternativos de “tratamento” dos esgotos e excretas não tem tido o acompanhamento técnico desde o início de suas confecções faltando planejamento quanto a vazão, capacidade e a periodicidade da manutenção destes, que se mostrou quase inexistente em quatro bairros do Juazeiro do Norte.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLI, C. V. (2009). *Lodo de fossa e tanque séptico: caracterização, tecnologias de tratamento, gerenciamento e destino final*. Rio de Janeiro: ABES, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7229: *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*. Rio de Janeiro, 1993.

IBGE (2008). Plano Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000105.pdf>