



## XII ENCONTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA/Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

# GESTÃO E REGULAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA POR CARROS-PIPAS NO MUNICÍPIO EM SOBRAL (CE).

**Autor (es):** Mariane de Souza Aguiar<sup>1</sup>; Suely Torquato Ribeiro<sup>2</sup>; Francisco Bruno Monte Gomes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú, estudante da especialização em Educação de Jovens e Adultos pela Universidade Federal do Ceará, <sup>2</sup>Especialista em Gestão Ambiental e gerente do serviço de vigilância ambiental de Sobral, <sup>3</sup> Docente do curso de Especialização em Engenharia Ambiental do Instituto Executivo de Formação, pesquisador da área de Gestão Ambiental. E-mail: [gomesdebruno@hotmail.com](mailto:gomesdebruno@hotmail.com).

**Resumo:** O objetivo do estudo foi analisar o trabalho de fiscalização e monitoramento realizado no município de Sobral-CE acerca da distribuição de água tratada por intermédio de carros-pipas. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica, análise documental e atividades de campo. Ao todo são três entidades, nas quais, prestam esse serviço, são elas: Defesa Civil, Exército e SAAE (Sistema de Água e Esgoto). No total, são 16 veículos cadastrados e monitorados, onde passaram por um rigoroso processo de monitoramento, a partir daí o setor de vigilância em saúde ambiental emite uma declaração para que possa transportar exclusivamente água potável, revelando-se a importância para manter o equilíbrio entre saúde e bem estar.

**Palavras-Chave:** Água; Carros-pipas; Saúde Ambiental

## INTRODUÇÃO

A população mundial, em 2015, já ultrapassa os sete bilhões de habitantes, estima-se que até 2050 deverá alcançar os 10 bilhões de habitantes. Nesse ritmo de crescimento vários serão os desafios da gestão pública e da sociedade civil organizada para manutenção dos serviços ecossistêmicos, sejam eles de provisão alimentar, suporte de atividades antrópicas, regulação dos sistemas naturais e cultura educacional e recreativa (TRATA BRASIL, 2015).

A vida nas cidades proporcionou ao homem profundas alterações no seu modo de vida. Ao longo do tempo muitos foram os benefícios de morar na cidade: educação, saúde, trabalho, contudo, as benesses de viver coletivamente não atingiram a todas as pessoas, as desigualdades permanecem.

Essas desigualdades estão em todos os setores de atividade, inclusive na oferta de serviços públicos urbanos. O ambiente urbano divide-se, na cidade capitalista, entre aqueles que podem pagar para morar bem e aqueles destituídos de meios para obter os mais elementares direitos humanos (SILVA, 2011).

Todavia, o crescimento populacional desordenado, associado a um baixo desenvolvimento econômico, configura-se em um quadro preocupante: o problema de escassez, em que a mudança da relação demanda *versus* disponibilidade, está gerando “*déficit hídrico*”, observado em várias partes do Planeta e tal fato desperta a preocupação com a preservação deste recurso natural tão vital.

A problemática da escassez de água, como mencionado anteriormente, tem origem em diversos fatores que vão desde as mudanças climáticas até a poluição, assim como também causam diversos efeitos colaterais como conflitos interestaduais e intra-estaduais, doenças, riscos ao desenvolvimento, etc. (SILVA, 2011).

Diante disso, o estudo tem como objetivo avaliar os mecanismos de avaliação sanitária para regulação dos carros-pipas prestadores de serviço para distribuição de água potável no município de Sobral, interior do estado no Ceará.

## MATERIAL E MÉTODOS ou METODOLOGIA

### -ÁREA DE ESTUDO

O município de Sobral é uma cidade localizada na região Noroeste do Estado do Ceará, a 240 quilômetros de distância da capital Fortaleza, encontra-se entre as coordenadas geográficas 3°41'10" de latitude sul e 40°20'59" de longitude norte e está a uma altitude de 70 m (IPECE, 2014).

É composta por 16 distritos (Aprazível, Aracatiaçu, Baracho, Bilheira, Bonfim, Caioca, Caracará, Jaibaras, Jordão, Patos, Patriarca, Pedra de Fogo, Rafael Arruda, São José do Torto, Salgado Dos Machados e Taperuaba), na sede, a divisão é de 37 bairros.

A urbanização apresenta-se num ritmo acelerado, característica comum aos municípios cearenses. A população total (urbana e rural) passou de 104.577, em 1980, para 166.310 (2010) e 201.756, em 2015, ou seja, um acréscimo considerável em um período de aproximadamente 15 anos. No quadro 1 pode ser visualizada essa evolução.

**Quadro 1.** Evolução da população total do município de Sobral-Ceará entre 1980 a 2010.

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL	TAXA DE URBANIZAÇÃO
1980	104.577	76.042	28.535	69.83%
1991	127.489	103.868	23.621	81.47%
1996	138.565	119.166	19.399	86%
2000	155.276	134.508	20.768	86.62%
2010	188.233	166.310	21.923	88.4%

**Fonte:** AUTOR, 2015.

O aumento expressivo da taxa de urbanização que se justificaria pela mobilidade populacional da cidade, consolidação do centro urbano regional de Sobral aliado a estratégias de atividades econômicas de incentivos públicos tais como: renúncia fiscal, investimentos em infraestrutura, formação profissional, sistemas de informação, expansão do ensino superior, dentre outros.

### -PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente trabalho, a metodologia utilizada constitui-se, num primeiro momento, de resgate bibliográfico, com leitura de livros, artigos de jornais, revistas e artigos científicos. Além do embasamento teórico adquirido, a pesquisa foi fundamentada com dados disponibilizados pela Célula de Vigilância em Saúde Ambiental do município de Sobral-Ceará, através da análise documental e pesquisa de registros fotográficos existentes em arquivos do setor dados do Programa Nacional de Vigilância da Água para Consumo Humano. Para concepção da análise foram

investigados e acompanhados “*in loco*” o processo de fiscalização dos veículos, no período do ano de 2016.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO OU PROBLEMATIZAÇÃO

O Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua) consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente (Portaria MS nº. 2914/2011).

O Siságua é um instrumento do Vigiágua que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde a partir dos dados gerados rotineiramente pelos profissionais do setor saúde (Vigilância) e responsáveis pelos serviços de abastecimento de água (Controle) e da geração de informações em tempo hábil para planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano.

A Vigilância em Saúde Ambiental do município de Sobral funciona desde o ano de 2010, tendo como missão fundamental avaliar as questões relacionadas ao Meio Ambiente visando associar as alterações negativas que podem repercutir direta ou indiretamente sobre a Saúde Humana. Desta forma é importante a busca pelo correto gerenciamento dos fatores de risco relacionados à saúde como parte integrante das ações de Vigilância em Saúde.

O monitoramento dos carros-pipa é uma atividade que faz parte da rotina da equipe técnica, na qual, objetiva acompanhar as condições sanitárias dos veículos distribuídos de água potável para comunidades, nas quais, não possuem um sistema de abastecimento e distribuição estabelecido. Além disso, são contempladas localidades onde a escassez está em estado crítico, diante disso, são atualmente (2016) cadastros 16 automóveis, dos quais, 05 são de responsabilidade do Exército, 05 da Defesa Civil e 06 do Sistema Autônomo de Água e Esgoto (Figura 1 e 2).

A inspeção técnica deve estabelecer as seguintes observações: o veículo deve ser do tipo estanque, sem perfurações, vazamentos, ausência de amassados, ferrugens, apresentarem de forma visível, a inscrição: “Água Potável”, (letreiro deverá ser pintado na cor de preferência da Empresa), recomenda-se que o tanque de armazenamento da água (pipa) seja submetido à lavagem e desinfecção pelo menos uma vez por semana, realizar manutenção periódica, pelo menos a cada três meses no veículo transportador, evitando assim a oxidação e a ferrugem no tanque de contato com a água. Além de todas as recomendações as documentações devem estar em dia (condutor e licenciamento para trânsito).

Após tais vistorias uma declaração de autorização é emitida e com um prazo mínimo de três meses e no máximo seis meses para haver a circulação e prestar serviço único e exclusivo para o território municipal.

Em alguns momentos durante a vigência do documento regulatório, são realizadas inspeções de campo sem aviso prévio, onde novamente são verificados os requisitos básicos.



**Figura 1.** Carro-pipa prestador de serviço para a Defesa Civil municipal.

**Fonte:** VISAM, 2016.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o trabalho de monitoramento e fiscalização dos carros-pipas prestadores de serviço aos órgãos distribuidores de água tratada no município de Sobral-CE é de absoluta importância para manter o equilíbrio entre saúde e bem estar.

Atualmente todos os veículos são cadastrados no sistema de informação-SISÁGUA e somam ao todo 16. A inspeção técnica estabelece a verificação da ausência de perfurações, vazamentos, ausência de amassados, ferrugens, a inscrição: “Água Potável”, (letreiro deverá ser pintado na cor de preferência da Empresa), além de documentação nas conformidades legais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IPECE. **Perfil Básico Municipal. IPECE, 2012/2013/2014.** Disponível em: [www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br). Acesso em 19 fev. 2014.

SILVA, E.V.; RODRIGUES, J.M.M.; MEIRELES, A, A. **Planejamento Ambiental e bacias hidrográficas.** Fortaleza: edições UFC, 2011.

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento nas maiores cidades do Brasil.** Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-4>. Acesso em: 29 Set. 2015.