

ABORDAGEM SOBRE UM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – ESTUDO DE CASO O MUNICÍPIO DE COLARES NO PERÍODO (2009 e 2013)

Anderson Augusto das Mercês Segundo¹; Gilciane do Vale Paixao¹; Letícia Cavalcante da Silva Bastos¹; Ramon Flexa Santos.¹ Lindemberg Lima Fernandes²

Ciências Exatas e da Terra

Resumo

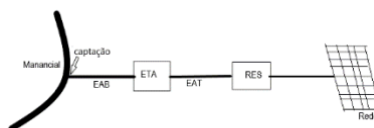
Um sistema de abastecimento de água tem como objetivo proporcionar água em quantidade e qualidade adequada para atender a demanda da população. O trabalho teve como objetivo avaliar alguns indicadores: a quantidade de ligações e economia ativas, extensão da rede, volume produzido, volume de água tratada, consumido, faturado e macromedido, consumo de energia elétrica, consumo médio per capita, índice de atendimento, volume de água disponibilizado por economia e o índice de perdas do sistema de abastecimento de água do município de Colares, no período de 2009 e 2013. Para isso foram selecionados alguns indicadores do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Sistema Nacional de informações sobre Saneamento (SNIS) e discutidos. O resultado apresentou que apesar do município estar localizado em uma região que tem um dos maiores potencial hídrico do mundo ainda há dificuldade no abastecimento de água para que o índice de atendimento atinja 100% da população.

Palavras-chave: Abastecimento de água. Indicadores. Município de Colares.

1 Introdução

O sistema de abastecimento de água como sendo um conjunto de elementos com o objetivo de captar, tratar e distribuir a água até o consumidor final, em quantidade suficiente e qualidade de acordo com os padrões de potabilidade, e que de acordo com (Tsutiya, 2005), tem as seguintes partes constituintes: o manancial como sendo o corpo hídrico superficial ou subterrânea, de onde é retirada a água para o abastecimento, a captação, a estação elevatória, a adutora, a estação de tratamento de água (ETA), o reservatório e a rede de distribuição. (Figura 1).

Figura 1 - Esquema de um sistema convencional de abastecimento de água.



Fonte: Autores, 2020

1 Discentes PETianos e PETianas do Grupo PET Engenharia Sanitária e Ambiental do Curso Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará – andersonsegundo94@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-8026-5022>), gilciane.gv@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0002-1439-0914>), leticiaeb09@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-7144-5152>) e ramon.flexa.esa@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-7271-262X>).

2 Tutor(a) do Grupo PET Engenharia Sanitária e Ambiental, Docente do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará – linlimfer@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0003-1806-4670>).

O abastecimento de água na região que tem mais água doce no Brasil e um potencial elevado comparado com o resto do mundo, tem dificuldade de atender de forma satisfatória a demanda da população tanto urbana quanto rural, que vive nessa região dos municípios do Estado do Pará, por exemplo, como tem sido apresentado em alguns trabalhos como o de (Andrade, 2015) e (Oliveira et. al., 2013).

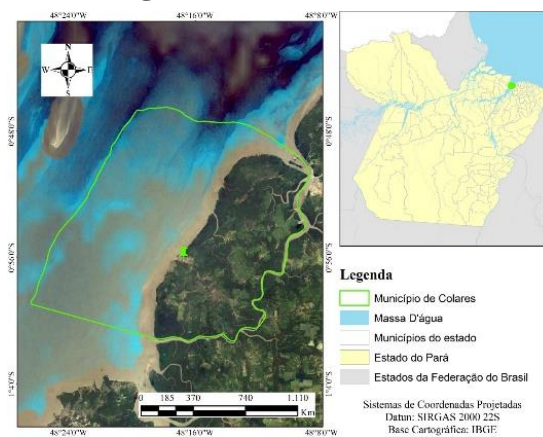
2. Objetivo

O trabalho tem como objetivo avaliar o sistema de abastecimento de água do município de Colares no Estado do Pará, levando em consideração alguns indicadores de prestação de serviço de abastecimento de água no período de 2009 e 2013, disponibilizados no (MDR-SNIS-2020).

3. Metodologia

O estudo foi desenvolvido tendo como base o município de Colares com população estimada de 12085 habitantes de acordo com IBGE-2019, uma área de 384,068km², com o clima quente e úmido e período chuvoso e menos chuvoso, pertencente a mesoregião do nordeste paraense e microregião do Salgado (Prefeitura de Colares, 2020), com um IDHM de 0.602 em 2010, (PNUD-Brasil-2020). Figura 2.

Figura 2 – Área de estudo.



Fonte: Autores, 2020.

A pesquisa foi feita de forma exploratório e descritiva e constou da realização de revisões bibliográficas para a fundamentação teórica da pesquisa e a abordagem do sistema de abastecimento de água, assim como a identificação dos indicadores de abastecimento água.

Também foram utilizados dados do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR, 2020) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), destacando as informações dos indicadores sobre sistema de abastecimento de água, como: quantidade de ligações ativas providas ou não

de hidrômetro, extensão da rede, volume anual produzido, volume de água tratada, volume de água consumida, volume de água faturado e macromedido, consumo total de energia elétrica, consumo médio per capita e o índice de perdas na distribuição, para os anos de 2009 e 2013, em função das disponibilidade de dados.

4 Resultado e discussão

Através desta pesquisa pode-se observar que o sistema de abastecimento público atual é feito por meio de captações de mananciais subterrâneos, de propriedade da prefeitura municipal, com uma área de 679 m², com os pontos localizado no centro, os poços existentes têm cada um, profundidade de 32m e 48m no primeiro ponto e 50m no segundo ponto localizado no bairro do Jangolândia, vale ressaltar que esses pontos são da área urbana do município.

Apesar de estar sendo avaliado os anos de 2009 e 2013, vale destacar que de acordo com o IBGE a população estimada para 2019 foi de 12085 habitantes. Verificou-se a partir do levantamento no SNIS, as seguintes informações sobre o sistema de abastecimento de água do município de Colares (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados do sistema de abastecimento de água do município de Colares (2009 e 2013).

Dados - (indicadores)	2009	2013
população total (hab)	11433	11600
população total atendida (hab)	1786	9100
população urbana abastecida (hab)	1786	3600
quantidade de ligações ativas, providas ou não de hidrômetro	430	2531
extensão da rede (km)	4	50
volume produzido 1000m ³ /ano	89	2100
volume de água tratada 1000m ³ /ano em ETAs	78	-
volume de água consumido 1000m ³ /ano	87	353
volume de água faturado 1000m ³ /ano	87	353
volume de água macromedido 1000 m ³ /ano	62	2100
quantidade de economias de água ativas	380	2531
consumo total de energia elétrica nos sistemas de água 1000 KWh/ano	85	1000
consumo médio per capita de água (l/hab/dia)	133,40	106,28
consumo médio de água por economia (m ³ /mês/econ)	16,20	11,62
índice de atendimento urbano de água	49,90	96,49
volume de água disponibilizado por economia (m ³ /mês/econ)	16,60	69,14
índice de perdas na distribuição (%)	-	83,19

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Pode-se observar de uma forma geral que houve um aumento no consumo de água, apesar de ter aumentando pouco o número de habitantes, o que não aconteceu com o

número de consumidores da população urbana que aumentou significativamente e isso pode ter contribuído para um aumento nos demais indicadores do serviço de abastecimento de água, como a extensão da rede, o volume produzido, faturado, macromedido, quantidade de economias, de ligações, consumo de energia elétrica, o índice de atendimento entre outros. O índice de perdas na distribuição é bem significativo também para o sistema de abastecimento do município, onde vários fatores podem estar relacionados.

Em relação ao consumo per capita há uma variedade de valores, no caso para as boas condições de saúde ficam entre 15 L/hab.dia e 50 L/hab.dia, (LIBÂNIO, M. et al., 2010), os mesmos autores apresentam que em função dos diversos fatores determinantes do consumo de água, nas cidades brasileiras tem uma ampla faixa de variação dos consumos per capita de menos de 100 a valores de até 500 L/hab.dia.

Como pode-se observar que apesar do grande potencial de água na Amazônia, seja subterrânea, superficial e pluvial, o índice de atendimento urbano de água ainda é deficitário como foi o caso do município de Colares até o ano de 2013, segundo os dados.

5 Considerações Finais

De acordo com os resultados obtidos no levantamento de dados dos indicadores do sistema de abastecimento de água do município de Colares, a partir do (MDR-SNIS-2020), verificou-se que houve um aumento do número de ligações, pois na realidade já existia uma demanda reprimida dos serviços de abastecimento de água, fato que refletiu na oferta da prestação do serviço por parte da concessionária.

Portanto, avaliar e quantificar (medir) os volumes de água produzidos e apresentá-los em forma de indicadores de um sistema de abastecimento de água são de suma importância para a gestão e o planejamento sustentável desse recurso essencial para manutenção da vida na terra, mesmo em regiões com abundância de água, como a Amazônia.

6 Referências

Andrade, E.C.L. Estudo de Caso do Abastecimento D'água do Município de Santarém no Pará. Universidade Federal do Pará. Instituto de Tecnologia Mestrado Profissional e Processos Construtivos e Saneamento Urbano (Dissertação de Mestrado). Instituto de Tecnologia. UFPA. 2015.

Ministério do Desenvolvimento Regional: Disponível em:
<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso: 12/07/2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE-2020): Disponível:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/colares/panorama>. Acesso: 12/07/2020

PNUD(2020): Disponível:
<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>.
Acesso: 12/07/2020.

Prefeitura de colares: Disponível em: <https://www.colares.pa.gov.br/omunicipio.php>. Acesso:
12/07/2020.

Libânio, M. Fernandes Neto, M. L. Prince, A. A. Sperling, M. V. Heller, L. Consumo de
Água. Heller, L. Pádua, V. L. (Org.). Abastecimento de Água para Consumo Humano. 2ª ed.
Vol.1. Belo Horizonte. Minas Gerais, 2010.

Oliveira, K. S., de Moraes Rocha, S. P., & do Nascimento Sousa, J. S. Indicadores Ambientais
no Sistema de Abastecimento Público no Município de Conceição do Araguaia-PA. 2013.