

ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA COMO INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO PARA O MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ

Lúcio Davi Moraes Brabo (*), Vitor Abner Borges Dutra, Paulo Vitor Dos Santos Gonçalves, Marcus Victor Almeida Campos.

* Universidade do Estado do Pará – Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, anklucio@gmail.com.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é conhecer e avaliar as condições do abastecimento público de água no município de Santa Izabel do Pará e, com isso, elaborar indicadores de sustentabilidade ambiental para que se possam traçar metas e sugestões com o intuito de minimizar os possíveis impactos negativos causados pelo abastecimento de água no município. O Brasil tem a maior reserva de água doce da Terra, ou seja, 12% do total mundial. Sua distribuição, porém, não é uniforme em todo o território nacional. A Amazônia, por exemplo, é uma região que detém a maior bacia fluvial do mundo. Logo, se fazem necessários estudos avaliativos, das condições do sistema de distribuição de abastecimento de água para a população na região. A coleta de dados secundários foi feita por meio de consulta aos endereços eletrônicos junto a dois institutos de pesquisa na área de saneamento e estatística: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados mostraram que há um precário sistema de abastecimento de água no município de Santa Izabel do Pará. Os indicadores elaborados se mostraram em sua maioria negativos e alguns por carência de dados não puderam ser elaborados. Entretanto, pode-se, no final, propor medidas que amenizem a problemática de abastecimento de água no município.

PALAVRAS-CHAVE: Indicadores Ambientais, Abastecimento de Água, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A água é um bem essencial para a vida, levando em conta que a população mundial atual é de, aproximadamente, sete bilhões de habitantes e continua crescendo, é de fundamental importância que o ser humano busque meios de usar a água de forma racional e inteligente. Economizar água para que não falte no futuro é o grande desafio ambiental neste início de milênio.

O Brasil tem a maior reserva de água doce da Terra, ou seja, 12% do total mundial. Sua distribuição, porém, não é uniforme em todo o território nacional. A Amazônia, por exemplo, é uma região que detém a maior bacia fluvial do mundo. Entretanto, a região sofre com problemas de distribuição e abastecimento para a população. O número de domicílios abastecidos por rede geral de água subiu irrisoriamente de 44,3% em 2000, para 45,3% em 2008 (IBGE, 2010).

Contudo, se fazem necessários estudos avaliativos, das condições do sistema de distribuição de abastecimento de água para a população na região. Logo, o objetivo deste trabalho é conhecer e avaliar as condições do abastecimento público de água no município de Santa Izabel do Pará e, com isso, elaborar indicadores de sustentabilidade ambiental para que se possam traçar metas e sugestões com o intuito de minimizar os possíveis impactos negativos causados pelo abastecimento de água no município.

METODOLOGIA

Área de Estudo e Método de Pesquisa

O estudo foi realizado no município de Santa Izabel do Pará, cidade distante 36 km da capital Belém. Cobrindo uma área de 717,662 km² e com uma população de 59.466 mil habitantes, obtendo uma densidade demográfica de 82,86 hab/km².

A coleta de dados secundários foi feita por meio de consulta aos endereços eletrônicos junto a dois institutos de pesquisa na área de saneamento e estatística: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Indicadores de Sustentabilidade

Para avaliar o desempenho de um determinado local, faz-se necessária a reunião de diferentes informações, as quais traduzam o seu grau de sustentabilidade. Para tanto, a criação de indicadores ambientais torna-se ferramenta de avaliação em favor da gestão do meio ambiente (SCHERER e BRANDÃO, 2008).

Logo, a construção de indicadores deve ser composta de: base científica; modelo adequado; apresentação de temas prioritários; ser compreensível e aceitável; elaboração com sensibilidade; facilidade de monitoramento; disponibilidade de informações; informações de valores comparáveis e periodicidade.

RESULTADOS OBTIDOS

Princípios de Sustentabilidade Para o Abastecimento de Água

De acordo com Leão, Alencar e Varíssimo (2007), os princípios de sustentabilidade para o abastecimento de água devem:

- ✓ Garantir o acesso à água de boa qualidade;
- ✓ Assegurar tratamento à água distribuída pela rede pública;
- ✓ Manter a rede em bom estado de conservação;
- ✓ Tratar e destinar apropriadamente os resíduos dos sistemas de tratamento de água;
- ✓ Estimular o reaproveitamento de água;
- ✓ Evitar o desperdício e o uso inadequado de água;
- ✓ Proteger os mananciais de água superficiais e subterrâneas.

Indicadores de Sustentabilidade (↑Positivo; ↓Negativo)

População Atendida (↓Negativo)

A população atendida com o abastecimento público de água no município de Santa Izabel chega a 32.895 habitantes, sendo o consumo médio per capita de água 99,40L (hab/dia) (SNIS, 2010). Considerando que a população total do município é de 59.466 habitantes (IBGE, 2012), pode-se observar que aproximadamente 55% da população têm acesso direto à rede pública de abastecimento e, também, houve um acréscimo, nos últimos anos, no número de habitantes atendidos pelo sistema de distribuição, e este anteriormente era de apenas 21.335 habitantes.

Volume de Água Produzida e Tratada

O volume de água produzido no município é de 2527,2 [1000 m³/ano] (SNIS, 2010), entretanto, não há informações do volume de água tratada no município a partir de 2004.

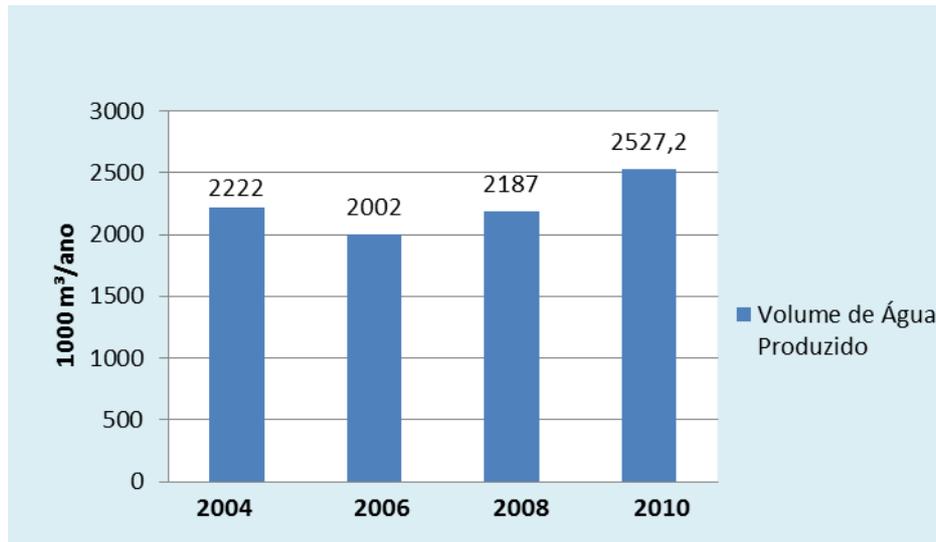


Figura 1: Volume de Água Produzido no Município de Santa Isabel do Pará.

Percebe-se no Figura 1 que o crescimento no Volume de Água produzido é descontínuo, apresentando uma ligeira diminuição no ano de 2006 seguido de um aumento nos anos posteriores. Não foi possível explicitar se o indicador foi positivo ou negativo pois, como citado anteriormente, carecem informações sobre o volume de água tratada no município de Santa Izabel do Pará nos anos posteriores a 2004.

Ligações Totais e Ativas de Água (↓ Negativo)

As Ligações Totais de Água correspondem à totalidade de ligações no município incluindo as Ligações Inativas que não transportam água ou estão desativadas e as ligações Ativas que são as que realmente funcionam. Dados do SNIS (2010) (figura 2) mostram que as ligações totais chegaram a 9587 [ligação] em 2010, sendo deste total o número de ligações ativas, ou seja, aquelas que realmente funcionam chegaram a 6412 [ligação]. Pode-se perceber que as ligações ativas correspondem a aproximadamente 67% das ligações totais no município no ano de 2010, havendo, também, um crescimento médio percentual de 66,8% nos últimos anos no município.

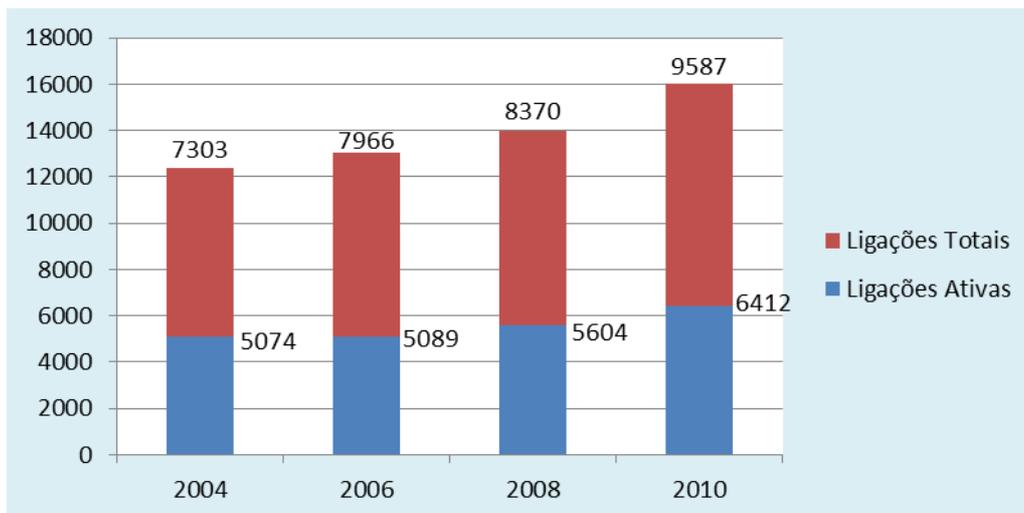


Figura 2: Relação das ligações totais e ativas de esgoto no município de Santa Isabel do Pará.

Perdas de Água no Sistema (↓ Negativo)

Segundo Werdine apud Copasa (2002), em sistemas de abastecimento, perdas de água são toda perda física, ou não física ou todo o consumo não autorizado que determina aumento do custo de funcionamento ou que impeça a realização plena da receita operacional.

Observa-se na figura 3 que o índice percentual de perdas de água no sistema de distribuição em Santa Isabel atinge 52,76% da rede, essas perdas voltaram a se tornar crescentes nos últimos anos, após sofrerem uma queda em relação aos anos de 2006 a 2008, onde se obteve o maior percentual de perdas no sistema, em média 52,78%. As perdas de água no abastecimento possuem uma magnitude significativa em função dos estados das tubulações e principalmente das pressões existentes no sistema (WERDINE, 2002). Um aumento do índice percentual de perda de 1,81%.

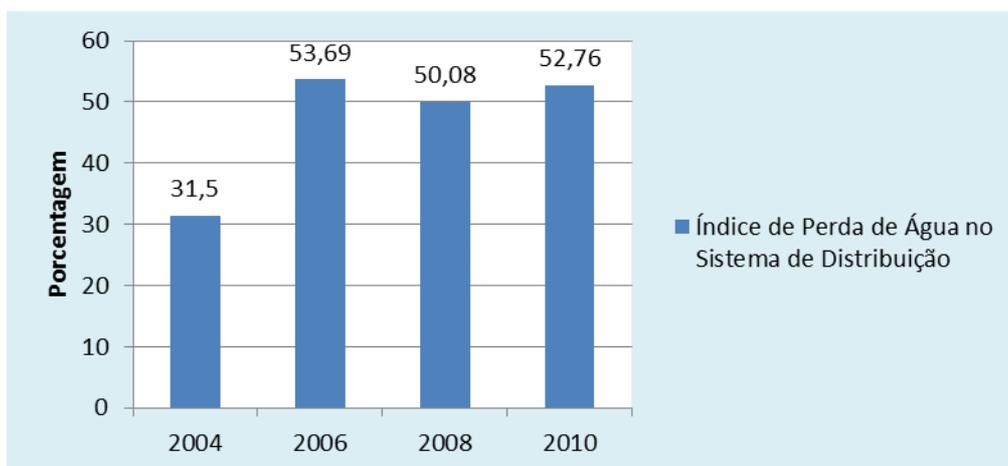


Figura 3: Índice de Perda de Água no Sistema de Distribuição.

CONCLUSÕES

A partir da análise feita acerca dos indicadores para o abastecimento de água em Santa Izabel do Pará, podem-se elaborar algumas sugestões a fim de minimizar os impactos negativos pelo sistema de abastecimento de água neste município:

- Disponibilizar informações sobre a qualidade e quantidade de água distribuída no município;
- Incentivos através de meios formais (campanhas) e informais para a população, com o objetivo de conhecerem como o consumidor deve proceder para melhorar a qualidade da água potável;
- Instalar um comitê para a gestão das bacias hidrográficas na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>>. Data: 29 de Outubro de 2013.
2. Leão, N.; Alencar, C.; Verissimo, A. Belém Sustentável 2007. Imazon: instituto do homem e meio ambiente, Belém, 2007.
3. Scherer, C.M.S.; Brandão, H.T.G. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental: Um Estudo Para o Município de Marabá. Universidade do Estado do Pará, Marabá, 2008.
4. Sistema Nacional De Informações Sobre Saneamento. Aplicativo Série Histórica. Ministério das cidades, Disponível em:<<http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=29>>. Data: 28 de Outubro de 2013.
5. Werdine, D. Perdas De Água Em Sistemas De Abastecimento. Universidade Federal De Itajubá. Itajubá, 2002.