

## PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DE BARREIRAS, BAHIA

**Zilayne Gonçalves dos Santos<sup>(1)</sup>**

Engenheira Sanitarista e Ambiental, e-mail: [zica\\_lindinha@hotmail.com](mailto:zica_lindinha@hotmail.com)

**Maiara Macêdo Silva**

Engenheira Sanitarista, Mestre em Engenharia Ambiental Urbana. e-mail: [maiamacedo@ufob.edu.br](mailto:maiamacedo@ufob.edu.br)

### RESUMO

O presente trabalho buscou identificar os desafios enfrentados pela cidade de Barreiras – BA, com relação à prestação dos serviços de abastecimento de água e o esgotamento sanitário. Foi realizado um diagnóstico da oferta dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, mediante dados secundários extraídos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Com os dados disponíveis foi possível analisar as condições dos serviços prestados relativos ao abastecimento de água e esgotamento sanitário. O resultado da análise dos dados demonstrou que a cidade de Barreiras apresenta importantes particularidades de cada sistema estudado. Com relação ao abastecimento de água o atendimento no período entre 2001 a 2012, houve um crescimento significativo, alcançando 100%. Já o esgotamento sanitário ainda possui um crescimento lento no atendimento de rede coletora. Assim, os desafios enfrentados na cidade de Barreiras dependem de definição clara das prioridades da prestação dos serviços de água e esgoto, bem como a implantação de programas voltada para a educação ambiental e sanitária da população, com o objetivo de sensibilização para a importância da implantação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na cidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento Básico, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário.

### INTRODUÇÃO

Historicamente, a área de saneamento passou por fases distintas de reforma em seu processo de gestão, na qual nem sempre houve a observância de alcançar a universalização de acesso dos serviços públicos de saneamento básico com qualidade, mas sim obedeceu a interesses externos a área (HELLER, 2012).

A prestação dos serviços públicos de saneamento básico compete ao Poder Público, de modo direto pelo titular dos serviços, sob regime de concessão ou permissão e a terceiros, mediante licitação, ou na forma de gestão associada (BRASIL, 1988).

No ano de 2007 foi instituída a Lei nº 11.445, na qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, em que os serviços públicos de saneamento básico devem estar submetidos a uma política pública, prestados com base na participação social e princípios que regulamentam a sua gestão, por meio do planejamento, da regulação e da fiscalização dos serviços (BRASIL, 2009).

Com relação aos serviços públicos de saneamento básico, há um grande contraste nas condições dos serviços relativos ao abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário (BARREIRAS, 2010). De acordo com o SNIS (2013), a cidade de Barreiras encontra-se com o índice de atendimento de abastecimento de água de 100%, enquanto o esgotamento sanitário possui 10 %, o que demonstra uma grande deficiência de rede coletora de esgoto em relação ao de água.

### OBJETIVOS

Esse trabalho teve como objetivo identificar os desafios enfrentados pela cidade de Barreiras – BA, com relação à prestação dos serviços de abastecimento de água e o esgotamento sanitário.

### METODOLOGIA

Com o objetivo de aprofundar o entendimento sobre as políticas públicas que envolvem a área de saneamento e os aspectos da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi realizado um estudo da legislação pertinente ao tema nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

Para o presente estudo foi realizado um levantamento de dados secundários com o intuito de obter indicadores quantitativos da oferta dos serviços públicos de água e esgoto na cidade de Barreiras, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério das Cidades, com dados do período de 2001 a 2012.

Os indicadores tem como finalidade produzir informações relevantes e nas políticas públicas se tornam um grande aliado para visualizar e monitorar o desempenho das ações públicas implantadas e podem ser classificados como quantitativos ou qualitativos.

Buscou-se, a partir do levantamento de informações, a elaboração de um panorama da prestação do serviço de água e esgoto, de modo que indique o nível de atendimento e desempenho operacional dos serviços prestados.

A análise das informações obtidas mediante o levantamento bibliográfico e dos dados secundários, por meio do SNIS, apresenta-se como uma forma de conhecimento do ambiente em que se está investigando. Assim, após a organização dos dados coletados foi realizada a análise das condições dos serviços prestados com relação ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, de acordo com os indicadores quantitativos.

Para a análise das condições dos serviços prestadas de abastecimento de água foram utilizados os indicadores quantitativos de desempenho operacional e da qualidade de serviços, conforme dispostos na tabela 1.

**Tabela 1: Informações de desempenho operacional e de qualidade dos serviços de abastecimento de água**

| DIMENSÃO             | INDICADOR  | DESCRIÇÃO   |
|----------------------|--|---|
| Operacional          | Índice de Atendimento (%)                        | (População Urbana Atendida com Abastecimento de Água)/(População Urbana do(s) Municípios(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água).   |
|                      | Consumo médio <i>per capita</i> (l/hab.dia)      | (Volume de Água Consumido - Volume de Água Tratada Exportado*)/(População Total Atendida com Abastecimento de Água).  |
|                      | Índice de perdas na distribuição (%)             | (Volume de Água (Produzido + Tratado Importado** - de Serviço***) - (Volume de Água Consumido))/(Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)).                                |
|                      | Quantidade de ligações ativas de água (lig)      | Ligações efetivas na rede pública, que podem ser abastecido ou não de hidrômetro, que de certo modo contribuíram para o faturamento no último dia do ano de referência.                       |
|                      | Quantidade de economias residências ativas (lig) | São as que contribuíram para o faturamento no último dia do ano de referência.  |
| Qualidade do Serviço | Paralisações em sistemas de água                 | Interrupção no fornecimento de água ao usuário pelo sistema de distribuição, por problemas em qualquer das unidades do sistema de abastecimento, desde a produção até a rede de distribuição. |
|                      | Intermitências em sistemas de água               | Supressão no fornecimento de água da rede de distribuição do município por problemas no sistema.  |

\* Volume de água potável, previamente tratada (em ETA ou por simples desinfecção), transferido do município onde está localizado o sistema produtor, para outro(s) município(s), independentemente se esses são atendidos pelo mesmo prestador de serviços.

\*\* Volume de água potável, previamente tratada (em ETA ou por simples desinfecção), recebido de outro(s) município(s), independentemente se do mesmo prestador de serviços ou não.

\*\*\* Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais com o volume de água recuperado.

Fonte: Adaptado do PMSS, 2007.

Para a análise das condições dos serviços prestados de esgotamento sanitário foram utilizados os indicadores quantitativos de desempenho operacional, dispostos na tabela 2. Com relação ao indicador de qualidade dos serviços de esgotamento sanitário não é possível ter uma análise por ser tratar de um sistema intermitente, ou seja, não há a paralisação da rede, considerando a descrição do PMSS.

Tabela 2 – Informações operacionais do sistema de esgotamento sanitário

| INDICADOR  | DESCRIÇÃO  |
|--|--|
| Índice de atendimento com rede de esgotos (%)      | (População Urbana Atendida com Esgotamento Sanitário)/(População Urbana do(s) Municípios(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água) |
| Índice de atendimento com rede de esgotos (%)      | (Volume de Esgoto Tratado)/(Volume de Água Consumido - Volume de Água Tratado Exportado)   |
| Quantidade de ligações de esgoto (lig)             | Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgoto à rede pública, existentes no último dia do ano de referência.         |
| Quantidade de economias residenciais ativas (econ) | Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto, que contribuíram para o faturamento no último dia do ano de referência.     |

Fonte: Adaptado de PMSS, 2007.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prestação dos serviços públicos de água e esgoto em Barreiras se dá por meio do contrato de programa, celebrado em 01 de agosto de 2012, entre o município de Barreiras e a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), com o intuito de disciplinar a prestação dos serviços públicos, atendendo as condições de prestação e qualidade previstas nas normas legais e administrativas de regulação dos serviços.

Os serviços impostos no contrato deverão obedecer às condições necessárias para se ter uma prestação com qualidade aos usuários, de modo a obedecer as normas legais e administrativas de regulação da área, e buscar realizar o investimento e obras necessárias para a efetivação da universalização dos serviços.

O monitoramento do desempenho operacional do sistema prestado pela concessionária deve ter base nos resultados quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços. Cabe ao prestador executar os serviços conforme as normas administrativas de regulação, com vista a expansão dos serviços, a melhoria da sua qualidade e a busca pela salubridade do meio (BARREIRAS, 2010).

### Índice de atendimento com rede de abastecimento de água

Quanto ao índice de atendimento de água, no período de 2001 a 2008 a média era de 97,55%, e a partir de 2009 houve um aumento com relação à cobertura para a população urbana.

### Consumo médio *per capita* de água

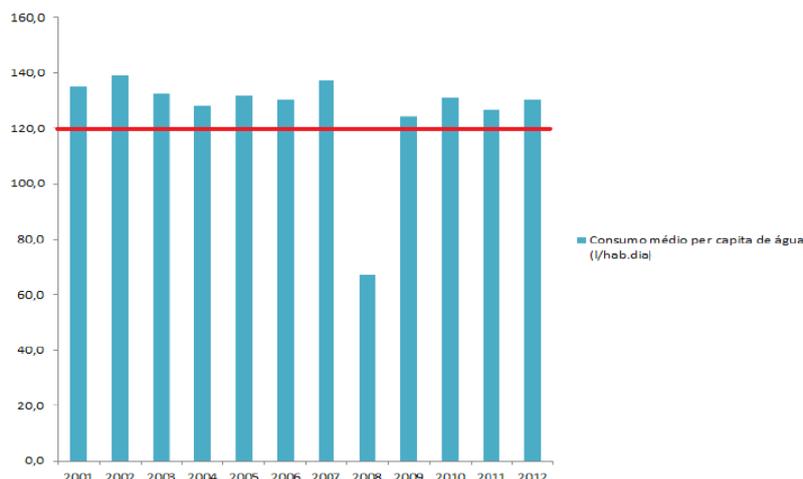
Outro ponto importante dado do SNIS é o consumo médio per capita de água, que possui uma grande relevância ao fazer as projeções de demanda, o dimensionamento dos sistemas de abastecimento de água e o controle operacional.

Os dados passados para o SNIS no ano de 2008 apresenta uma inconsistência, e possivelmente esse fato ocorreu devido a falhas ou não repasse dos dados pela prestadora dos serviços, que nesse ano estava a cargo da autarquia municipal SANAB.

A SANAB foi instituída por lei municipal para substituir a EMBASA, por se entender que a mesma não estava desempenhando satisfatoriamente seus serviços. Contudo, a SANAB não possuía uma estrutura administrativa, financeira e técnica sólida, o que levou a sua destituição e a volta dos serviços para a companhia estadual (BARREIRAS, 2010).

A figura 1 apresenta a variação do consumo médio per capita de água ao longo do período entre 2001 a 2012.

**Figura 1: Consumo médio *per capita* de água (l/hab.dia)**



Fonte: SNIS (2001 a 2012)

A figura 1 apresenta a variação, ao longo dos doze anos analisados, do consumo médio per capita de água na cidade de Barreiras. Observa-se que todos os anos, exceto o ano de 2008, apresenta o consumo médio acima do valor adotado pela prestadora dos serviços que é de 120 l/hab.dia.

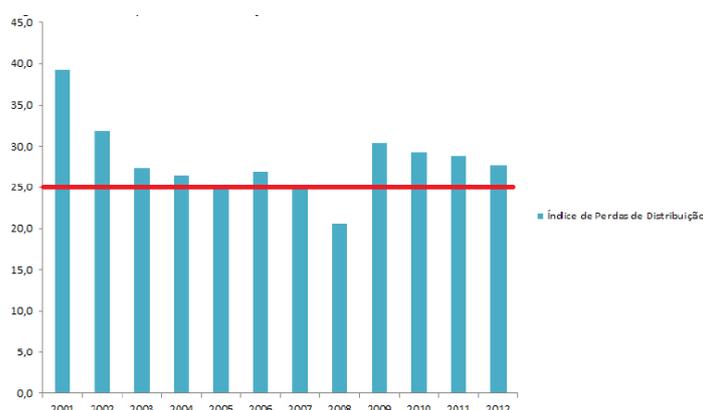
No ano de 2008 obteve o consumo relativamente baixo de 67,3 l/hab.dia, o que demonstra um fator preocupante para a qualidade de vida, para a higiene pessoal e proteção e segurança da saúde dos usuários. Esse dado apresentado pode ter uma inconsistência atribuída ao não repasse dos dados pela SANAB para o SNIS, como também ao fato da autarquia não possuir uma estrutura sólida e não ter experiência na prestação dos serviços (BARREIRAS, 2010).

### Índice de perdas na distribuição

Os valores das perdas de água correspondem à parcela que não é consumida, pois se perdem no sistema de distribuição por meio de vazamentos ou ligações clandestinas, indicam a deficiência no sistema de macro e micro medição, necessitando de operações de monitoramento, controle e recuperação (FILHO *et al*, 2005).

A figura 2 apresenta a variação do índice de perdas na distribuição ao longo do período entre 2001 a 2012.

**Figura 2: Índice de perdas na distribuição**



Fonte: SNIS (2001 a 2012)

No sistema de abastecimento de água, as perdas de água é um dos problemas mais frequentes durante os processos de produção e distribuição, o que pode ocasionar impactos negativos de difícil solução (BARREIRAS, 2010). O valor aceitável internacionalmente de perdas na distribuição de água é no máximo 25% (HELLER *et al*, 2013).

A figura 2 sinaliza que o desempenho operacional do sistema de abastecimento de água nos anos 2001, 2002, 2003, 2004, 2006, 2010, 2011 e 2012, relativos às perdas na distribuição, encontram-se acima da porcentagem máxima recomendada para um bom funcionamento do sistema, o que demonstra a necessidade de investimentos na melhoria operacional e de manutenção dos serviços de modo a otimizar o sistema para que diminua as perdas.

### **Aspectos da qualidade dos serviços de Abastecimento de Água**

As paralisações e a intermitência do sistema de abastecimento de água, de acordo com o contrato de programa, firmado entre o município e a EMBASA, não se caracteriza como descontinuidade quando nas situações de reparo ou de ordem técnica, modificações ou melhorias no sistema.

A partir dos dados disponíveis, obtiveram-se informações apenas no ano de 2001 para paralisações no sistema, e ano de 2003 para intermitência, com valores de 16 (par./ano) e 334 (inter./ano), respectivamente.

Observa-se que nos anos em que foram divulgados os dados, não foi obedecido o princípio da continuidade e intermitência dos serviços de abastecimento de água, de modo que houve longas durações de paralisações e intermitências do serviço.

### **Esgotamento Sanitário na cidade de Barreiras**

O sistema de esgotamento existente não contempla toda malha urbana e parte da população utiliza-se do canal de drenagem pluvial existente para lançar seus efluentes, o que causa danos negativos ao corpo d'água.

O índice de atendimento com redes de esgotos no período de 2001 a 2012 é de 10% (SNIS, 2012). Esse dado pode estar relacionado com a falta de gestão municipal dos serviços de saneamento básico, como também pode ser atribuído ao fato de que desde o período de vigência do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), na década de 70, houve maior investimento em abastecimento de água em detrimento ao sistema de esgotamento sanitário.

De acordo com a projeção realizada no Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Barreiras, o atendimento por rede coletora de esgoto, na sede municipal, no ano de 2010, seria de 100%. Contudo, o sistema que está em fase de finalização, não chegará ao atendimento de 71% em 2016.

Assim, um aspecto que merece atenção é a necessidade de medidas de educação ambiental, mobilizando a população para a importância da coleta e tratamento do esgoto, a proteção e prevenção da saúde pública, bem como a proteção e preservação

### **Quantidade de ligações de esgotos**

O índice de atendimento e tratamento de esgoto vem crescendo de forma muito lenta, considerando-se principalmente que a quantidade de ligações aumentou de 2.247 para 3.669 no período analisado, em um total de 1.422 ligações.

O crescimento lento das ligações pode ser atribuído ao fato de ao longo desses anos terem sido empregados baixos investimentos na área.

### **Quantidade de economias ativas de esgoto**

A quantidade de economias ativas no período analisado passou de 2.207 para 3.752, ou seja, ao longo de 11 anos o foram realizadas 1.545 ligações. Esses valores baixos com relação ao esgotamento sanitário pode ser consequência de um crescimento rápido sem planejamento adequado de sua infraestrutura.

Por ser um município de médio porte é imprescindível a definição de prioridades para os investimento pública sejam aplicados corretamente, assim, evitando desperdícios.

## **CONCLUSÃO**

A prestação dos serviços de saneamento básico é um direito de todos, e devem ser prestados de modo a atender as condições de regularidade, segurança, continuidade, atualidade, eficiência, generalidade, cortesia na prestação e modicidade das tarifas repassadas aos usuários.

Os desafios enfrentados na cidade de Barreiras são passíveis de se contornar mediante a definição clara das prioridades para que os recursos financeiros sejam aplicados corretamente. Bem como a implantação de programas voltada para a educação da população, mostrando a importância da ligação da rede predial na rede coletora.

O índice de perdas na distribuição de água tratada analisado indica que o sistema operacional precisa de manutenção e programas de redução das perdas. A redução das perdas é um aliado na sustentabilidade ambiental e na promoção da saúde.

O indicador de qualidade dos serviços, mediante a quantidade de paralisações e intermitências no sistema de água, na maioria dos anos não foram divulgados os dados, o que dificultou a análise. Contudo, os anos que foram divulgados verificou-se que não foi obedecido o princípio da continuidade e intermitência dos serviços de abastecimento de água, de modo que houve longas durações de paralisações e intermitências do serviço.

Quanto à prestação dos serviços de esgotamento sanitário verificou-se, a partir dos dados analisados, que o atendimento por rede coletora de esgoto encontra-se distante de atingir os 100%. Da população total urbana apenas 10% possui rede coletora, o que leva a preocupação com a salubridade do meio, principalmente a saúde da população.

Para melhor identificar os desafios da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário seria necessária também a realização de entrevistas com a Prefeitura Municipal de Barreiras, a EMBASA e a sociedade civil,

maior interessada na qualidade dos serviços prestados. Porém, devido ao exíguo tempo de execução da pesquisa e limitações metodológicas no trabalho não foi possível a realização de outras etapas.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 16 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). *Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico*. Coord. Berenice de Souza Cordeiro. Brasília : Editora, 2009a. 239p.

BARREIRAS, *Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Barreiras*, 2010. Disponível em: <[http://barreiras.ba.gov.br/pdf/re\\_l\\_pssb\\_barreiras.pdf](http://barreiras.ba.gov.br/pdf/re_l_pssb_barreiras.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2014.

FILHO, Francisco Mendes de Alencar et al. *Metodologia alternativa para avaliação de desempenho de companhias de saneamento básico: Aplicação da análise fatorial. Planejamento e políticas públicas* | n. 28 | jun./dez. 2005. CD-ROM.

HELLER, Pedro Gasparini Barbosa. *Modelos de Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: Uma avaliação comparativa do desempenho no conjunto dos municípios brasileiros*. 2012. 139 f. TESE (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Escola de Engenharia da UFMG. Belo Horizonte. 2012.

PMSS (PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR DE SANEAMENTO). *Estudo sobre déficit e metas do milênio: estudo sobre a qualificação do déficit em saneamento básico e metas do milênio*. 2007. Apresentação. Disponível em: <[www.pmss.gov.br/pmss/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=229](http://www.pmss.gov.br/pmss/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=229)>. Acesso em: 15 abr. 2014.