

# COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DE SUPERITENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO E EXPANSÃO - SPE DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE - DMA DIVISÃO DE APOIO À GESTÃO AMBIENTAL - DEAG

Diagnóstico da situação atual do esgotamento sanitário dos municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó.



## Sumário

| 1. | INT  | RODU   | ÇAO   | 3  |
|----|------|--------|---|----|
| 2. |      |        | ÁVEIS PELO SANEAMENTO E ATORES ENVOLVIDOS                                     |    |
|    |      | . 0.10 |   |    |
|    | 2.1. | ATU    | AÇÃO DO GOVERNO FEDERAL   | 5  |
|    | 2.1. | 1.     | Ministério das Cidades  | 6  |
|    | 2.1. | 2.     | Ministério da Saúde   | 7  |
|    | 2.1. | 3.     | Ministério da Integração Nacional   | 9  |
|    | 2.2. | ATU    | AÇÃO DOS GOVERNOS ESTADUAIS   | 10 |
|    | 2.3. | ATU    | AÇÃO DOS MUNICÍPIOS   | 10 |
| 3. | ESG  | OTAN   | MENTO SANITÁRIO DOS MUNICÍPIOS LINDEIROS AO RESERVATÓRIO                      | 11 |
|    | 3.1. | APR    | ESENTAÇÃO DOS MUNICÍPIOS LINDEIROS AO RESERVATÓRIO DE XINGÓ                   | 12 |
|    | 3.2. | INV    | ESTIMENTOS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO   | 13 |
|    | 3.3. | SITU   | JAÇÃO ATUAL DOS MUNICÍPIOS  | 15 |
|    | 3.3. | 1.     | Esgotamento sanitário nos municípios de fronteira com o Reservatório de Xingó | 15 |
|    | 3.3. | 2.     | Distribuição da atuação dos órgãos federais                                   | 21 |
| 4. | cor  | NSIDE  | RACÕES FINAIS   | 21 |



#### 1. INTRODUÇAO

O lançamento de esgotos sanitários sem tratamento adequado é uma das principais causas da degradação da qualidade dos recursos hídricos, impondo riscos à saúde pública e custos elevados aos cofres públicos para tratamento de água e tratamento de doenças de veiculação hídrica.

Portanto é de interesse geral do país que o acesso aos serviços adequados de esgotamento sanitário seja massivamente ampliado. Dentro desse contexto, a universalização desse acesso é um dos princípios fundamentais que norteiam a prestação de serviços públicos de saneamento básico.

Segundo a Lei Nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, o esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequado dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente. Trata-se de um dos quatro componentes fundamentais do saneamento básico, sendo os outros, a) o abastecimento de água potável; b) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e c) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

É, portanto, com esses aparelhos previstos na Política Federal de Saneamento Básico que devemos pensar um sistema de esgotamento adequado.

A Chesf opera reservatórios para suas Usinas Hidrelétricas (UHE's) no Rio São Francisco, dentre eles o Reservatório de Xingó. Portanto, a observação da qualidade da água do Rio São Francisco é uma questão que lhe interessa, bem como lhe é importante conhecer a capacidade que os municípios, que fazem fronteira com seus reservatórios, possuem para promover um esgotamento adequado de seus efluentes.

No que concerne ao saneamento, a atmosfera governamental e legal no presente momento é, pelo menos a priori, bastante propícia no sentido da universalização do acesso a serviços adequados, e da melhoria do cenário atual do Brasil.



Nas três esferas de governo existem bases orçamentárias estruturais e institucionais que permitem o surgimento de projetos e a realização de obras que podem atender diversas realidades do país, das áreas urbanas às áreas rurais e às áreas e comunidades vulneráveis.

Diante disso, esse trabalho pretende esclarecer a situação atual dos municípios que fazem fronteira com o Reservatório de Xingó, operado pela Chesf, no que concerne ao acesso a sistemas de esgotamento sanitário.

# 2. RESPONSÁVEIS PELO SANEAMENTO E ATORES ENVOLVIDOS

A Constituição Federal (CF) estabelece, em seu Art. 21, inciso XX, que compete à União "instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos", o que para saneamento foi realizado por meio da Lei Nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para sua política federal.

A CF estabelece ainda, em seu Art. 23, inciso IX, que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a promoção de "programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico", ou seja, essas responsabilidades são compartilhadas entre as três esferas de governo, sendo necessária e desejável a ação conjunta para que os serviços atendam a toda a população, atendendo ao princípio da universalização do acesso aos serviços de saneamento.

Nesta seção, serão elucidadas as presentes abrangências de atuação do Governo Federal, dos Governos Estaduais e dos Municípios, bem como seus principais colaboradores, no que concerne à promoção do saneamento básico, considerando especificamente os municípios que fazem fronteira com os reservatórios que a Chesf opera no Rio São Francisco.



## 2.1. ATUAÇÃO DO GOVERNO FEDERAL

A fim de dirimir o atraso do Brasil no que concerne ao seu saneamento básico, programas e medidas importantes foram lançados pelo Poder Público, sobretudo na forma de programas do Governo Federal, desde o PLANASA, criado na década de 70, com o Brasil ainda sob o regime militar.

O eixo orientador das ações da Administração Pública Federal é o Plano Plurianual (PPA), que contem os programas temáticos e os recursos reservados para alcançar os objetivos do Governo em um horizonte de quatro anos.

Tanto no PPA 2004-2007 como no PPA 2008-2011 e agora no PPA 2012-2015, as ações de saneamento básico estão inseridas em vários programas e objetivos do governo federal. Os programas buscam enfrentar problemas por meio da execução de ações como a implementação de serviços de saneamento básico.

Vale ressaltar também a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) pelo Governo Federal em 2007, composto por um pacote de medidas econômicas que abrangem Estímulo ao Crédito e ao Financiamento, Melhoria do Ambiente de Investimento, Desoneração e Administração Tributária, Medidas Fiscais de Longo Prazo e Consistência Fiscal.

Dentro do PAC, que já está em sua segunda fase (PAC2), o saneamento faz parte do eixo Cidade Melhor, assim como a Prevenção em Áreas de Risco, Mobilidade Urbana e Pavimentação. Nesse sentido o PAC/Saneamento tem como objetivo "aumentar a cobertura de coleta e tratamento de esgoto, proteção de mananciais, despoluição de curso d'água e no tratamento de resíduos sólidos" e, assim, vem possibilitando o acesso ao financiamento de projetos e obras em todo o Brasil.

Nesse contexto, a União tem disponibilizado aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e às Companhias de Saneamento, um volume substancial de recursos do Orçamento-Geral da União (OGU), do Fundo de Garantia por tempo de serviço (FGTS), e do Fundo de Amparo ao trabalhador (FAT), dentre outras fontes.



A atuação do Governo Federal em saneamento é propiciada pela interveniência de vários Ministérios, pretendendo comportar a transversalidade inerente ao saneamento, que evoca políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento urbano, recursos hídricos e desenvolvimento regional. A Tabela 1 apresenta a quantidade de programas de saneamento básico distribuídos entre sete ministérios entre 2004 e 2009.

Tabela 1 - Envolvimento dos Ministérios do Governo Federal no Saneamento Básico, a partir de programas.

| ÓRGÃO GESTOR   | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Ministério das Cidades (MCidades)                            | 8    | 8    | 6    | 6    | 6    | 5    |
| Ministério da Integração Nacional (MI)                       | 6    | 7    | 7    | 6    | 6    | 6    |
| Ministério da Saúde (MS)                                     | 4    | 5    | 5    | 5    | 5    | 4    |
| Ministério do Meio Ambiente (MMA)                            | 4    | 4    | 3    | 2    | 2    | 1    |
| Ministério da Defesa (MD)                                    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    |
| Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)                  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDCF) |      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| TOTAL  | 24   | 27   | 24   | 22   | 23   | 20   |

Atualmente, para o caso dos municípios de que estamos tratando, os Ministérios que se comprometem coma a promoção do esgotamento sanitário, são o Ministério das Cidades, o Ministério da Saúde e o Ministério da Integração Nacional, cujas atuações são descritas a seguir.

#### 2.1.1. Ministério das Cidades

O Ministério das Cidades coordena a Política Federal de Saneamento e atua, principalmente, por meio da Secretaria Nacional de saneamento Ambiental (SNSA), nas ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo e tratamento dos resíduos sólidos urbanos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.



A SNSA tem como objetivo institucional promover um significativo avanço, no menor prazo possível, rumo à universalização do abastecimento de água potável, esgotamento sanitário (coleta, tratamento e destinação final), gestão de resíduos sólidos urbanos (coleta, tratamento e disposição final), além do adequado manejo de águas pluviais urbanas, com o consequente controle de enchentes.

Dentre os eixos estratégicos de atuação da SNSA está relacionado à identificação de novas fontes de financiamento que assegurem a contínua elevação dos investimentos no setor.

O Ministério das Cidades apoia e repassa recursos para iniciativas de saneamento, incluindo, obviamente, esgotamento sanitário, promovidas por municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento ou participantes de Consórcios Públicos afins. Para os municípios de menor porte, com população inferior a 50 mil habitantes, a SNSA só atua por meio de financiamento com recursos onerosos para as modalidades de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

#### 2.1.2. Ministério da Saúde

O Ministério da Saúde, que coordena a Política Nacional de Saúde, atua na área de saneamento, incluindo esgotamento sanitário, através da Fundação Nacional de Saúde (Funasa).

A Funasa, por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública, financia a implantação, ampliação e/ou melhorias em sistemas de esgotamento sanitário nos municípios com população de até 50.000 habitantes, excetuando-se os municípios que estejam sob contrato de prestação de serviço com empresa privada.

De acordo com a Funasa, tal iniciativa busca fomentar a implantação de sistemas de coleta, tratamento e destinação final de esgotos sanitários, a fim de promover o controle de doenças e outros agravos, contribuindo, assim, para a



redução da morbimortalidade, e para o aumento da expectativa de vida e da melhoria na qualidade de vida da população.

No que diz respeito aos sistemas de esgotamento, a Funasa financia a execução de serviços tais como rede coletora de esgotos, interceptores, estação elevatória de esgoto, estação de tratamento de esgoto, emissários, ligações domiciliares, etc..

Para subsidiar os entes federados no acesso a investimentos para obras de esgotamento, a Funasa disponibiliza o manual "Apresentação de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário" com orientações técnicas que devem ser seguidas.

Para os municípios que não são capazes ou não possuem recurso para contratar um projeto adequado de esgotamento, a Funasa, através do PAC2, está destinando cerca de R\$300 milhões para contratação de projetos de sistema de esgotamento sanitário.

Além disso, a Funasa está coordenando a elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural. Porém, a mesma fundação já é responsável pela implementação das ações de saneamento em áreas rurais de todos os municípios brasileiros, inclusive no atendimento às populações remanescentes de quilombos, assentamentos rurais e populações ribeirinhas, conforme estabelecido no Plano Plurianual de Governo (PPA 2012-2015) e também definido pelo Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, em fase de elaboração.

O Programa Nacional de Saneamento Rural, em consonância com o PLANSAB, tem como objetivo promover o desenvolvimento de ações de saneamento básico em áreas rurais com vistas à universalização do acesso, por meio de estratégias que garantam a equidade, a integralidade, a intersetorialidade, a sustentabilidade dos serviços implantados e a participação e controle social.

Vale destacar que a Funasa viabiliza financiamento não apenas para projetos e obras de sistema de esgotamento sanitário, mas também para saneamento rural e melhorias sanitárias domiciliares.



#### 2.1.3. Ministério da Integração Nacional

O Ministério da Integração Nacional (MI) coordena a Política Nacional de Desenvolvimento Regional e atua nas ações de saneamento, especialmente na região do semiárido e nas Bacias dos Rios São Francisco e Parnaíba, através do Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas (PRBH). Na bacia do Rio São Francisco sua atuação ocorre por meio do Programa de Revitalização do Rio São Francisco (PRSF), que é coordenado pela Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em parceria com o MI.

No que diz respeito ao esgotamento sanitário, o MI concentra suas iniciativas na implementação de sistemas em municípios com menos de 50 mil habitantes localizados nas Bacias dos Rios São Francisco e Parnaíba, mediante a interveniência da CODEVASF.

Segundo Nota de Esclarecimento emita pela Codevasf em 19/06/2012, pretende-se, com o PRBH,

"melhorar a qualidade e quantidade da água do rio São Francisco por meio de ações que contribuam para controlar (cessar) a poluição e assoreamento dos corpos d'águas (nascentes, cursos d'águas tributários e a calha principal do rio), identificados por indicadores universais (pH, DBO5 e turbidez) da natureza do elemento poluidor: esgoto (sanitário, doméstico e industrial), resíduos sólidos urbanos e material sólido em suspensão carreado de áreas sem conservação e manejo de solo/água adequados. A meta é enquadrar cursos d'água na Classe 2 (de acordo com resolução do CONAMA 357/2005)".

Faz parte das metas do PRBH, implantar 175 sistemas de esgotamento sanitário nas Bacias dos Rios São Francisco e do Parnaíba e elaborar três projetos de sistemas de esgotamento sanitário, com recursos da ordem de R\$ 2,100 bi (2007-2014). Destes 175 sistemas, 58 contratos já foram concluídos (23 no PAC1 e 35 no PAC2).



Dessa forma, a CODEVASF tem propiciado investimentos para implantação de sistema de esgotamento sanitário em diversos municípios que pertencem a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, incluindo aqueles que fazem fronteira com os reservatórios operados pela Chesf.

## 2.2. ATUAÇÃO DOS GOVERNOS ESTADUAIS

Os estados, que podem ter legislação própria de saneamento, têm atuado predominantemente na prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento dos esgotos gerados, por meio de suas companhias estaduais de saneamento.

Nas fronteiras do Reservatório de Xingó, situam-se municípios pertencentes ao Estado da Bahia, onde atua a Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. (EMBASA), ao Estado de Sergipe, onde atua a Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), e ao Estado de Alagoas, onde atua a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL).

## 2.3. ATUAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Os municípios são os responsáveis por organizar a prestação dos serviços de saneamento básico à população local. Portanto, cabe a eles elaborar a política e o plano de saneamento básico, incluindo a área urbana e rural.

Essa responsabilidade inclui planejar os serviços de saneamento básico nos seus quatro componentes, prestá-los diretamente ou delegá-los, definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, definir os parâmetros de qualidade, fixar direitos e deveres dos usuários e estabelecer os mecanismos de participação e controle social.

Cabe ressaltar ainda a possibilidade dos municípios estabelecerem consórcios públicos para gestão compartilhada dos serviços de saneamento com outros municípios ou com os estados, quando houver interesse comum e perspectiva de economia de recursos.



# 3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS MUNICÍPIOS LINDEIROS AO RESERVATÓRIO

A situação do esgotamento sanitário, em nível nacional, está ainda distante de ser a desejável. Na verdade, essa assertiva vale para todos os componentes do saneamento básico.

Especificamente para o caso do esgotamento sanitário, os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) apontam que ao menos 1,45 bilhão de metros cúbicos de esgoto não foram tratados em 2007, sendo que do volume de esgoto coletado no Brasil, apenas 62,5% foi tratado. Isso sem considerar os volumes de esgoto das redes coletoras clandestinas, que não são poucas, as quais os prestadores não têm informação, e que são lançados *in natura* no ambiente.

Ao avaliar separadamente as situações das macrorregiões do Brasil, percebe-se que as realidades proporcionais são significantemente distintas, com piores índices as regiões Norte e Nordeste. Como exemplo disso, a macrorregião Nordeste representa quase a metade do déficit em esgotamento sanitário do Brasil.

O déficit em esgotamento sanitário, na forma de contingente populacional, é maior nas áreas urbanas, onde em torno de 31,2 milhões de habitantes realizam o afastamento dos excretas humanos e esgotos sanitários de forma inadequada. Destes, a grande maioria utiliza fossas rudimentares para a disposição de seus dejetos.

Apesar desse déficit, muitos investimentos oriundos do poder público estão sendo aplicados em busca da promoção do saneamento básico, incluindo o esgotamento sanitário.

Diante desse contexto, esta seção apresenta os municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó, bem como esforços que estão sendo desempenhados nesses municípios para implantação de sistemas adequados de esgotamento sanitário.



# 3.1. APRESENTAÇÃO DOS MUNICÍPIOS LINDEIROS AO RESERVATÓRIO DE XINGÓ

Fazem fronteira com o Reservatório de Xingó os municípios de Canindé de São Francisco, em Sergipe; Delmiro Gouveia, Olho D'Água do Casado e Piranhas, em Alagoas; e Paulo Afonso na Bahia.

A Tabela 2 apresenta alguns dados populacionais desses municípios, a partir dos quais, destaca-se o município de Paulo Afonso, com a maior população, 108.396 habitantes, e com maior densidade demográfica. Além disso, Paulo Afonso é o município onde a ocupação urbana mais predomina.

Tabela 2 – Dados populacionais dos municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó

| Municípios               | UF | População | Área (Km²) | Densidade<br>(hab/Km²) | Distribuição dos<br>endereços |        |  |
|--------------------------|----|-----------|------------|------------------------|-------------------------------|--------|--|
| Wallelplos               | O1 |           |            |                        | Urbanos                       | Rurais |  |
| Delmiro Gouveia          | AL | 48.096    | 608        | 79,13                  | 73%                           | 27%    |  |
| Canindé de São Francisco | SE | 24.686    | 902        | 27,36                  | 56%                           | 44%    |  |
| Olho D'água do Casado    | AL | 8.491     | 323        | 26,29                  | 51%                           | 49%    |  |
| Piranhas                 | AL | 23.045    | 408        | 56,47                  | 59%                           | 41%    |  |
| Paulo Afonso             | ВА | 108.396   | 1.580      | 68,62                  | 85%                           | 15%    |  |

A localização dos municípios e as diferenças de densidade demográfica podem ser observadas a partir da Figura 1.



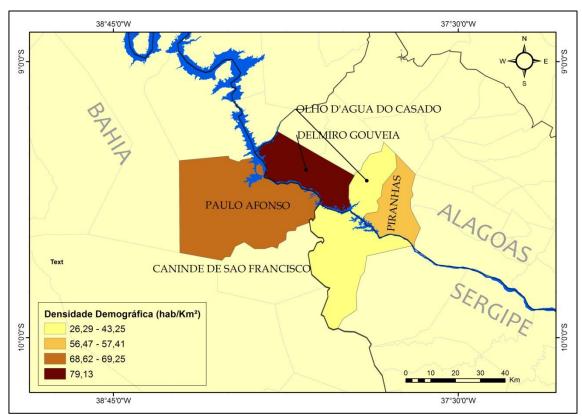


Figura 1 – Densidade demográfica dos municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó

# 3.2. INVESTIMENTOS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Desde o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), de 1971 até a atualidade, as principais fontes de investimento viabilizadas para a promoção do saneamento básico no Brasil são:

- 1º) Recursos dos fundos financiadores (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS e Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT), também denominados de recursos onerosos;
- 2º) Recursos não onerosos, derivados da Leio Orçamentária Anual (LOA), também conhecidos como Orçamento Geral da União (OGU), e de orçamentos dos estados e municípios;
- 3°) Recursos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos junto às agências multilaterais de crédito, tais como o Banco



Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial (BIRD);

4º) Recursos próprios dos prestadores de serviços, resultantes de superávits de arrecadação.

As regras e condições para alocação de recursos públicos federais e para os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União estão estabelecidas a partir da publicação da Lei Nº 11.445, em 2007.

Ainda segundo a Lei Nº 11.445, cabe destacar que:

"Na aplicação de recursos não onerosos da União, será dada prioridade às ações e empreendimentos que visem o atendimento de usuários ou Municípios que não tenham capacidade de pagamento compatível com a autossustentação econômico-financeira dos serviços e às ações voltadas para a promoção das condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e a outras populações tradicionais".

Percebe-se, portanto, que a base legal que rege a alocação de recursos da União a serem aplicados especificamente para o saneamento de seus entes federados está consolidada, incluindo a desoneração daqueles municípios com situação econômico-financeira desfavorável.

Diante disso, o Governo Federal tem se sustentado na sua competência legal, na legitimidade da alocação de seus recursos disponíveis e na articulação de seus ministérios para lançar seus programas de saneamento, nos quais está sempre presente o componente esgotamento sanitário.

Para os municípios do entorno do Reservatório de Xingó esse cenário não é diferente, sendo possível mapear investimentos oriundos do MCidades, do MS e do MI. A Tabela 3 traz um resumo de recursos que foram destinados para esses municípios desde 2007, de acordo com o portal do PAC2 na internet.

Tabela 3 – Recursos da União reservados para investimentos em esgotamento nos municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó.



| Município                | UF | Projeto/            | Responsável | Executor  | Investimento     | Estágio           |
|--------------------------|----|---------------------|-------------|-----------|------------------|-------------------|
| Delmiro Gouveia          | AL | SES                 | Funasa      | Município | R\$5.157.894,74  | Ação Preparatória |
| Canindé de São Francisco | SE | Saneamento<br>rural | Funasa      | Município | R\$556.588,50    | Ação Preparatória |
|                          |    | Projetos            | Funasa      | Funasa    | R\$96.270,82     | Ação Preparatória |
| Olho D'água<br>do Casado | AL | Projetos            | Funasa      | Funasa    | R\$85.527,55     | Em contratação    |
|                          |    | MSD                 | Funasa      | Município | R\$264.373,48    | Em obras          |
| Piranhas                 | ٨١ | SES                 | Funasa      | Município | R\$1.314.746,08  | Ação Preparatória |
| Piralillas               | AL | SES                 | Funasa      | Município | R\$3.225.247,23  | Ação Preparatória |
|                          |    | SES                 | Funasa      | Funasa    | R\$85.527,55     | Em contratação    |
| Paulo Afonso             | ВА | SES                 | MCidades    | Estado    | R\$60.389.635,80 | Em obras          |

# 3.3. SITUAÇÃO ATUAL DOS MUNICÍPIOS.

É um desafio traçar um diagnóstico de um cenário que está em plena transformação. O Governo Federal tem propiciado diversas formas de acesso a investimentos para que os entes federados e, a partir disso, projetos e obras estão sendo desenvolvidos em todo o Brasil. Realidade que se manifesta também nos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, compreendendo aqueles que fazem fronteira com os reservatórios da Chesf.

Nesta seção serão apresentados os esforços que estão sendo desempenhados nos municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó para implantação de sistemas de esgotamento sanitário.

# 3.3.1. Esgotamento sanitário nos municípios de fronteira com o Reservatório de Xingó

#### I. Canindé de São Francisco

Em Canindé de São Francisco foram concluídos, pela empresa Sercol Saneamento e Construções Ltda, contrata pela CODEVASF, serviços destinados a implantação dos sistemas de esgotamento sanitário, englobando: rede coletora,



estação elevatória, emissários/linha de recalque, ligações domiciliares e elaboração dos detalhamentos construtivos.

Além disso, o município de Canindé foi contemplado por investimento previsto de R\$ 556.558,50, via FUNASA, para ações de saneamento rural, e de R\$ 96.270,82 para elaboração de projetos. Quanto a esses investimentos, não é conhecido ainda como está o andamento ou se foi realizado. Os órgãos responsáveis foram contatados e a Chesf aguarda uma resposta.

#### II. Delmiro Gouveia

Para Delmiro Gouveia, houve previsão de investimento pela FUNASA de R\$ 5.157.894,74 que seriam destinados a obras de esgotamento sanitário. Contudo ainda não foi confirmada a realização desse investimento.

Além disso, a CODEVASF e o Estado de Alagoas celebraram Termo de Compromisso (TC), assinado no dia 29 de dezembro de 2011 e publicado no Diário Oficial da União, no dia 31 de janeiro de 2012. O TC conta com interveniência da Secretaria de Estado da Infraestrutura (SEINFRA) e do Município de Delmiro Gouveia, com execução pela Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) para complementação e/ou implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário. O valor total desse TC é de R\$ 19.967.344,58, que serão integralmente suportados pela CODEVASF, e o prazo para execução do objeto do TC é de 30 meses contados a partir de sua assinatura.

### III. Olho D'Água do Casado

Está aberto edital de concorrência (Edital da CODEVASF Nº 16/2012) para execução de obras e serviços relativos à implantação do esgotamento sanitário do município de Olho D'Água do Casado. A CODEVASF aguarda os documentos e propostas no dia 24 de julho de 2012.



O sistema de esgotamento sanitário de Olho D'Água do Casado será constituído de rede de coleta e transporte de esgotos, estação elevatória, estação de tratamento e emissário com lançamento final no Riacho das Águas Mortas.

A extensão total de rede coletora das obras corresponde a aproximadamente 12.000m (12.619,85), nos diâmetros variando de 150 a 200 mm. Para a rede condominial foi prevista uma extensão de aproximadamente 880 m em 150 mm.

A Estação de Tratamento projetada será constituída por quatro DAFA's (Digestor Anaeróbico de Fluxo Ascendente), com dois leitos de secagem, seguidos de um sistema de lagoas de estabilização composto por duas lagoas facultativas (dimensões médias: 24,60 x 105,00 x 2,00 m, cada) unidades operando em paralelo.

A seguir, seguem detalhes do projeto do sistema de esgotamento em questão:

#### ☐ Atendimento à população

#### ☐ Sistema de Bombeamento:

| Estação Elevatória | Vazão máx. (L/s) | AMT (m) | Potência (CV) |
|--------------------|------------------|---------|---------------|
| EEE 01             | 5,00             | 10,20   | 1,00          |
| EEE 02             | 20,10            | 12,96   | 5,00          |

#### ☐ Sistema de Tratamento:

| Vazão média                  | 8,95 L/s |
|------------------------------|----------|
| Eficiência de remoção de DBO | 96,85%   |
| Eficiência de remoção de CF  | 99,99%   |



#### ☐ Emissário Final:

O efluente final, com características constantes no Quadro abaixo, será lançado no Riacho das Águas Mortas, através de um emissário com funcionamento por gravidade.

#### ☐ Características do efluente:

| ETAPA          | DBO 5 (mg/l) | Coli Termo (CF/100 mL) |
|----------------|--------------|------------------------|
| Final de Plano | 6,19 mg/l;   | 6,02x10 <sup>3</sup>   |

#### IV. Paulo Afonso

O município de Paulo Afonso, o mais populoso dentre aqueles que fazem fronteira com os reservatórios operados pela Chesf no Rio São Francisco, com mais de 100 mil habitantes, tem ainda um sistema de esgotamento bastante defasado; pouco mais de 1% da população é atendida por esse serviço.

Entretanto, Paulo Afonso foi contemplado com investimentos de mais de R\$60 milhões, oriundos do Ministério das Cidades e repassados ao Estado da Bahia, para execução de obras e serviços de esgotamento sanitário com capacidade para atender à população do município. O projeto é executado pela EMBASA.

Com prazo de conclusão estimado para junho de 2013, as obras já foram iniciadas e compreendem 184 quilômetros de tubulações em diâmetros diversos e uma estrutura de tratamento dos esgotos que envolve gradeamento, caixas de areia, seis módulos de DAFA, dez elevatórias, leito de secagem e emissário. O destino final dos efluentes tratados será o Rio São Francisco.

A seguir, seguem detalhes do projeto do sistema de esgotamento em questão:



|   | A , 1° ,     | • |       | . ~   |
|---|--------------|---|-------|-------|
|   | Atendimento  | 9 | nonii | lacan |
| ш | 1 MCHammento | а | popu. | ıaçao |

| População Atendida (final de plano/ 2026) | 67.693 habitantes; |
|---|--------------------|
| Nível de atendimento previsto             | 100%;              |
| Rede coletora de esgoto                   | 153.600 metros;    |

#### ☐ Sistema de Bombeamento:

| Estação Elevatória | Vazão máx. (L/s) | AMT (m) | Potência (CV) |
|--------------------|------------------|---------|---------------|
| EEE 01             | 35,70            | 11,90   | 10,0          |
| EEE 02             | 56,80            | 24,10   | 30,0          |
| EEE 03             | 4,50             | 9,23    | 2,0           |

#### ☐ Sistema de Tratamento:

#### Eficiência do Sistema

| Vazão média                  | 251,79 l/s |
|------------------------------|------------|
| Eficiência de remoção de DBO | 80,0 %     |
| Eficiência de remoção de CF  | 90,0 %     |

#### Unidades do sistema:

o......Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (DAFAS)o.....Leitos de Secagem para tratamento do lodo oriundo dos DAFAS.

#### ☐ Emissário Final:

O efluente final será lançado no Rio São Francisco através de um emissário com funcionamento por gravidade.

#### Características do efluente:

| ETAPA          | DBO 5 (mg/l) | Coli/100ml    |
|----------------|--------------|---------------|
| Final de Plano | 57,17        | 106 CF/100 ml |



#### V. Piranhas

Segundo a Secretaria de Estado da Comunicação de Alagoas, a prefeitura de Piranhas assinou, em março de 2012, o contrato de programa que delega à Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal) a operação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município. A parceria prevê a concessão dos serviços pelos próximos 30 anos.

Nesse programa consta um Plano Básico de Saneamento, no qual estão previstas obras de esgotamento sanitário a serem executadas no município com recursos viabilizados pelo PAC2, por meio da atuação da FUNASA. O montante de investimento para ampliação dos serviços de esgotamento sanitário é de cerca de R\$8 milhões.

Dentro do projeto de esgotamento sanitário para Piranhas, estão previstos a recuperação da estação elevatória de esgoto e do emissário final, das redes coletoras e a implantação de 25 km de rede coletora para os bairros de Piranhas Velha e parte de Nossa Senhora da Saúde e, ainda, implantação de 5 mil ligações domiciliares.



#### 3.3.2. Distribuição da atuação dos órgãos federais

Contemplando todos os municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó, percebem-se investimentos oriundos do Ministério das Cidades, do Ministério da Integração Nacional e do Ministério da Saúde no que diz respeito à implantação de esgotamento sanitário, como apresenta a Figura 2.

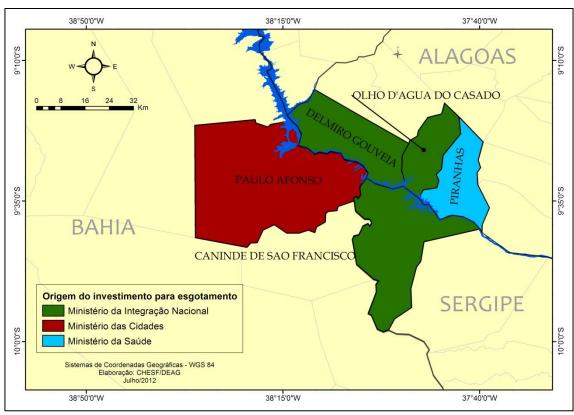


Figura 2 – Origem dos investimentos para esgotamento sanitário nos municípios lindeiros ao reservatório de Xingó.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresenta no presente trabalho, confirma-se que nas três esferas de governo existem bases orçamentárias, estruturais e institucionais que permitem o surgimento de projetos e a realização de obras que podem atender diversas realidades do país, das áreas urbanas às áreas rurais e às áreas e comunidades vulneráveis.

Observa-se que o cenário já está moldado, os atores envolvidos já foram definidos e os recursos já estão reservados. Nesse sentido, os municípios em questão estão em um momento propício, já que além de estarem situados às



margens do Rio São Francisco, a maioria também possui menos de 50.000 habitantes, enquadrando-se nas prioridades do governo federal.

Além disso, foi possível concluir que todos os municípios lindeiros ao Reservatório de Xingó já foram contemplados com investimentos para elaboração de projetos ou para obras de implantação de esgotamento sanitário através dos diversos programas governamentais existentes.

Diante do exposto, a Chesf, como manifestado anteriormente, entende que a manutenção, operação e ampliação dos sistemas de saneamento básico, incluindo o esgotamento sanitário, são atribuições do poder público e que, apesar do longo período de ausência, no momento está atuando em suas diversas esferas para mitigar os impactos causados.