

## **SANEAMENTO BÁSICO: ESTUDO DO CASO DE ARROIO GRANDE, RS.**

ANDERSON TIAGO DECKER<sup>1</sup>; MARCOS VINICIUS GODECKE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFPEl – [deckeranderson@hotmail.com](mailto:deckeranderson@hotmail.com)

<sup>2</sup>UFPEl – [marcosgodecke@gmail.com](mailto:marcosgodecke@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A problemática urbana resulta, entre outras causas, da diversidade de impactos ambientais e das diferentes medidas através das quais procura-se solucionar tais impactos. Entre os problemas ambientais destacam-se aqueles relacionados ao saneamento básico, importantes por refletirem-se diretamente na qualidade de vida das populações. Ilustra bem a questão as doenças decorrentes da gestão deficiente do saneamento, como a diarreia, que atingem no mundo mais de quatro bilhões de casos ao ano, responsável por cerca de 30% das mortes de crianças com menos de um ano de idade (GUIMARÃES *et al.*, 2007). Investir em saneamento é uma das formas de reverter-se o quadro existente. Segundo Guimarães *et al.* (2007), no Brasil, para cada real investido no setor de saneamento economiza-se quatro reais em medicina curativa.

O setor de saneamento, que compreende os serviços de água, esgotos, drenagem e resíduos sólidos, emerge como um dos mais vulneráveis da crise ambiental, interferindo diretamente no espaço da cidade e na dinâmica dos territórios urbanos, particularmente nas áreas mais carentes, onde a situação se agrava. No processo de equacionamento desta questão surgem contradições e conflitos de ações, como indefinições nas competências de planejamento, normatização e execução dos serviços, notadamente quanto às esferas de governo no processo de gestão (SOUZA, 2002).

Como forma de reverter-se o quadro vigente, a legislação federal brasileira, em especial a Lei 11.445/2007, demanda a elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), documento no qual estarão descritos a situação, o planejamento, as propostas e as metas específicas para os setores de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo dos resíduos sólidos, sob a responsabilidade dos titulares dos serviços de saneamento nos municípios. Este planejamento, realizado de forma articulada, constitui-se em condição básica para o acesso aos recursos financeiros necessários à busca da universalização do acesso da população a estes serviços.

O município de Arroio Grande, situado na região sul do Rio Grande do Sul, insere-se nesta problemática, por ainda não apresentar planejamento relacionado ao saneamento básico, conforme preconiza a legislação. Foi, então, estabelecido o seguinte objetivo de pesquisa: diagnosticar a situação atual da gestão dos serviços de saneamento básico em Arroio Grande. Para seu atingimento foram elencados os objetivos específicos de (i) levantar dados relacionados ao abastecimento de água, tratamento de esgotos, destinação final de águas pluviais e resíduos sólidos do município estudado; (ii) conhecer o planejamento do município para o setor; e (iii) propor sugestões de melhoria, se for o caso.

### **2. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento dos objetivos traçados, o estudo utiliza procedimentos de pesquisa exploratória, pesquisa bibliográfica e documental e, como procedimentos diretos da pesquisa de campo, entrevistas e questionários. As entrevistas na Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) e na Secretaria Municipal da Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente foram embasadas por questionários, os mesmos para ambas instituições, cada qual abordando um segmento do saneamento básico.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este tópico apresenta e discute os resultados obtidos no município de Arroio Grande em cada um dos elementos do saneamento básico: água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem.

O diagnóstico do sistema de abastecimento de água no município de Arroio Grande foi dividido em dois setores, área urbana e área rural. Nele, boa parte de sua população tem acesso à água, seja por rede geral, por poço ou nascente (nas propriedades). De acordo com os dados gerais da CORSAN a população atendida é de 17.653 pessoas, totalizando 95,84 % da população total do município. Entretanto, apenas a área urbana de Arroio Grande é atendida por rede de abastecimento de água, que cobre um total de 15.535 habitantes, cobrindo 96,5% desta área e o distrito de Santa Isabel do Sul atendendo cerca de 2.118 habitantes (SNIS, 2010).

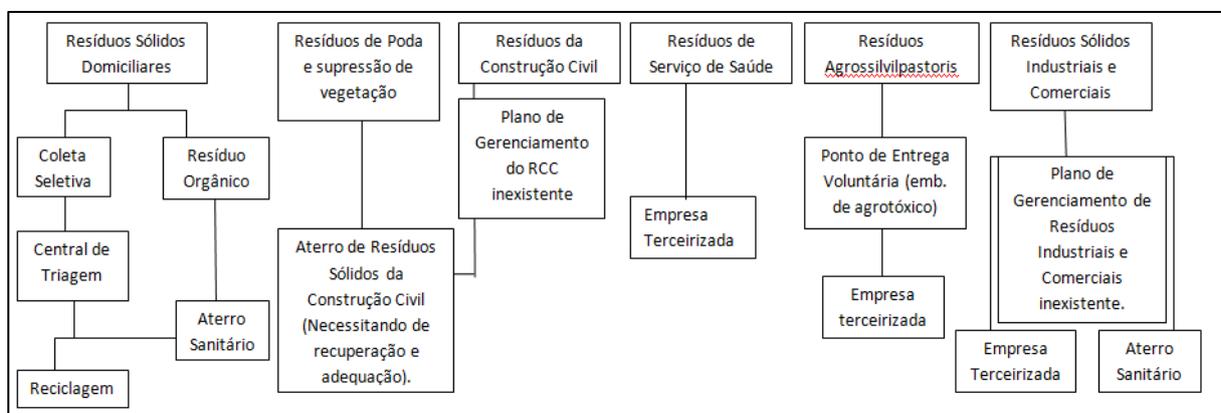
Na área urbana o sistema de abastecimento de água é administrado pela CORSAN. Atualmente este sistema utiliza captação superficial sem barragem, que provém do arroio denominado Arroio Grande, em volume suficiente para atender as comunidades beneficiadas. O município possui, também, dois poços produtivos perfurados, mas atualmente inativos. Conforme a CORSAN de Arroio Grande, a área crítica na zona urbana sujeita a falta de água é o bairro Branco Araújo, principalmente pela falta de pressão nos períodos de estiagem, que ocorrem no verão. O sistema de tratamento é composto por uma Estação de Tratamento de Água (ETA) Convencional, que realiza um conjunto dos processos sequenciais: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção da acidez, além de uma ETA Compacta. Juntas, as duas possuem capacidade operacional para 52 litros/segundo; possui três recalques automáticos, cada um com duas bombas e um conjunto elevatório, sem macro medição (CORSAN, 2013). Segundo dados obtidos em relatórios da CORSAN, a área urbana do município conta com seis reservatórios e uma rede de distribuição de 73.650 metros. Em junho de 2013 a rede obtinha 6.608 ligações, atendendo 6.911 economias.

Na área rural do município predominam sistemas de abastecimento individual, onde cada morador busca alternativas de abastecimento, seja através de poços artesianos, superficiais ou fontes drenadas, ou comunitário, onde os moradores estão organizados sob a forma de associações e a comunidade administra o sistema, sendo que o município não possui controle ou registros dos poços e cacimbas existentes. As áreas rurais críticas de abastecimento, por não atendimento ou atendimento irregular são as localidades Distrito da Pedreira, Pontal, Chasqueiro, Santana, Potreiro da Torre e Estiva. Alguns desses locais possuem poços sem rede de distribuição. Outros fazem uso de cisternas.

O diagnóstico de resíduos sólidos mostra que o município de Arroio Grande dispõe dos serviços de varrição, coleta convencional e seletiva porta-a-porta, triagem de materiais recicláveis e disposição final em aterro sanitário. Os órgãos responsáveis pela gestão de resíduos sólidos no município são a

Secretaria Municipal da Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente por meio do Departamento Município de Meio Ambiente, a Secretaria Municipal de Obras e a Secretaria Municipal da Saúde. O município classifica seus resíduos quanto à origem, em resíduos domiciliares orgânicos e recicláveis; varrição, condução e supressão de árvores; construção civil e serviços de saúde. Outros serviços realizados são a limpeza de praias; limpeza de bocas de lobo; pintura de meio-fio; remoção de animais mortos de vias públicas e coleta de resíduos volumosos inservíveis (móveis, colchões, etc.). Além da coleta convencional, a população é atendida pela coleta seletiva, realizada pela Secretaria de Obras e a cooperativa de recicladores chamada Reciclar. As coletas atendem 17.500 habitantes, parcela correspondente a 95,3% da população, onde são coletados diariamente, de segunda à sábado, cerca de nove toneladas de resíduos. A Figura 1 esquematiza a forma como a gestão de resíduos sólidos está organizada no município.

**Figura 1 - Esquema sobre a destinação atual dos resíduos sólidos de Arroio Grande**



Fonte: o autor

O diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário no município de Arroio Grande foi dividido em dois setores, área urbana e rural. O sistema na área urbana é administrado pela CORSAN e, na área rural, a cargo de cada gerador. A área urbana é coberta parcialmente por rede coletora de esgoto. Entretanto, o esgoto coletado não sofre nenhum tratamento. Em 2012 foi apresentada uma proposta de implantação de um Sistema de Esgotamento Sanitário pela CORSAN. Previa-se que, com a obra, o município pudesse tratar até 70% de seu esgoto. Porém, até então, não houve prosseguimento dos estudos para esta intervenção. Devido ao fato do município não possuir Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), o esgoto oriundo das edificações, independentemente de sua tipologia ou zona, urbana ou rural, quando recebem algum tipo de tratamento, é realizado pelo usuário, através de fossas sépticas e sumidouros. As áreas de risco do município decorrem do despejo de esgoto, sem tratamento, em 12 a 16 pontos do arroio Grande, com alto risco de contaminação do manancial. Ressalte-se que o mesmo trecho do arroio é utilizado pelo município para a captação da água de abastecimento.

O sistema de drenagem urbana é administrado pela CORSAN e conta, parcialmente, com galerias coletoras de águas pluviais. As águas pluviais urbanas que escoam para as galerias, assim como as que escoam superficialmente, acabam indo para os corpos hídricos receptores sem nenhum tratamento, pois o município não possui estação de tratamento para águas pluviais, o que se faz pouco necessário, pois a contaminação das águas pluviais não é considerada pelos gestores como relevante, caso não haja alagamento.

Existe, no município, uma extensão aproximada de 5.656 metros de galerias de drenagem pluvial, concentradas em dezesseis ruas. Porém, têm perímetros urbanos que ainda não são atendidos por sistemas de drenagem subterrânea. Nestes casos a drenagem é superficial, via sarjetas e pavimentos impermeabilizados, que direcionam as águas para os locais de captação, os quais, nas circunstâncias de maior precipitação pluviométrica, não suportam o volume de água, ocorrendo alagamentos.

#### 4. CONCLUSÕES

Diante dos estudos realizados, verificou-se que o município de Arroio Grande ainda não possui um planejamento pertinente ao saneamento básico, embora conveniado com a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e com o PMSB em elaboração através da Agência de Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim (ALM), agência vinculada à Universidade, com conclusão prevista para o final de 2014, quando será submetido à audiências públicas.

Através da pesquisa constatou-se que, para haver no município um saneamento básico adequado, é determinante a inter-relação de políticas públicas, conjugada com uma boa relação e comunicação entre as secretarias municipais, convênios e parcerias intermunicipais, além de um bom diagnóstico e prognóstico para o setor. Faz-se necessário o investimento em obras de infraestrutura, além de campanhas de conscientização e educação da população em geral sobre a importância de um saneamento básico de qualidade.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato20072010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20072010/2007/lei/l11445.htm)>.

Acesso: em 12 maio 2014.

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO (CORSAN). **Relatório Operacional**. Ano de 2013. Acessado por consulta local na CORSAN de Arroio Grande.

GUIMARÃES, H. S, *et al.* **Apostila IT 179 – Saneamento Básico**.

2007. Disponível em:

<[www.ufrj.br/institutos/it/deng/.../Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf](http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/.../Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf)>.

Acesso em: 28 maio 2014.

SOUZA, M. S. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, ano 01, número 01, 2002. Disponível em:

<<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/194/160>>. Acesso em: 24 jun. 2014.