



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

## **AVALIAÇÃO SOBRE OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE SANEAMENTO NO BRASIL<sup>1</sup>**

**Giuliano Crauss Daronco<sup>2</sup>; Joice Oliveira<sup>3</sup>; Dieter Wartchow<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Pesquisa desenvolvida no Departamento de Ciências Exatas e Engenharia (DCEEng/UNIJUI) e Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH/UFRGS)

<sup>2</sup>Professor do Curso de Engenharia Civil (DCEEng/UNIJUI).

<sup>3</sup>Engenheira Química (Prefeitura Municipal de Ijuí) desenvolvida no Departamento de Ciências Exatas e

<sup>4</sup>Professor do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH/UFRGS).

### **Resumo**

O presente trabalho objetivou apresentar uma leitura sobre o processo de obtenção e divulgação de dados nos sistemas brasileiros de informação sobre saneamento, analisando comparativamente com a realidade à qual se referem. Agrega-se a isto, a preocupação em fomentar a discussão quanto a importância desta fonte de dados como base norteadora das decisões e políticas públicas. A avaliação foi balizada pela contextualização dos procedimentos e avaliação de resultados divulgados. A primeira refere-se a breve descrição da coleta de dados e sua demonstração nos sistemas de informação. Posteriormente, compararam-se os resultados obtidos com as condições dos serviços no Brasil, tomando como experiência o município de Ijuí, localizado no noroeste do RS. Foi possível identificar aparentes dissonâncias entre as informações formalmente divulgadas e a real situação da prestação do serviço, tanto em relação a qualidade de serviço quanto a universalização de acesso.

**Palavras-chave:** Indicador; SNIS; SIAB.

### **Introdução**

As informações e indicadores de qualidade e prestação dos serviços de saneamento são importantes pois auxiliam os gestores na procura por soluções adequadas para a universalização dos sistemas com o intuito de melhorar a qualidade de vida das populações. Os administradores podem fazer uso desta ferramenta para planejar o crescimento e evolução da cidade, já os municípios utilizam-na para exercer a atividade de controle social, conforme induz a Lei Federal 11.445/2007.

De acordo com Picinin e Fortini (2009), a facilitação para o incremento das formas de intervenção direta da coletividade desde as etapas de planejamento e execução, assim como implantação e operação dos serviços de saneamento básico, representam um avanço em melhoria e qualidade do setor. Para tanto, é imprescindível que se tenha transparência das ações públicas, com base nos sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados.





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

As informações dos serviços de saneamento básico nos municípios brasileiros podem ser consultadas no Sistema Nacional de Informações do Saneamento – SNIS, que encontra-se sob a tutela do Ministério das Cidades, através da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Este sistema apresenta indicadores e dados dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil. O SNIS é alimentado anualmente pelos prestadores de serviços, através de formulários.

Outra fonte de dados sobre este assunto encontra junto ao Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB, do DATASUS provido pelo Ministério da Saúde e entes correlatos. Os municípios são responsáveis pelo encaminhamento das informações que são obtidas nos postos de saúde e servem para o cálculo de importantes indicadores.

A utilização de indicadores é uma importante ferramenta para acompanhar e fiscalizar a execução de políticas públicas em todas as áreas. Em se tratando de saneamento básico, verifica-se que além de auxiliar os gestores públicos, são instrumentos fundamentais para o controle social exercido pela população, com lastro na Lei Federal 11.445/2007. No entanto, a aplicabilidade dos indicadores está vinculada principalmente à sua confiabilidade e validade dos dados. Isto pode ser compreendido como a capacidade de reprodutibilidade dos dados apresentados e a propriedade do indicador representar de forma quantitativamente fidedigna a variável, ou seja, medir o que realmente se quer.

O objetivo deste trabalho é avaliar o sistema brasileiro de informações de saneamento, tomando como base o SNIS e SIAB, assim como traçar um paralelo entre os dados divulgados e a realidade dos serviços prestados para esgotamento sanitário. Para melhor visualização, tomou-se o exemplo do município de Ijuí (RS).

## **Metodologia**

O método procura relacionar o problema que foi identificado com os objetivos do trabalho. Segundo bibliografia, podem-se inferir três tipos de métodos de abordagem: dedutivo, qualitativo e quantitativo. O primeiro, diz respeito aos estudos em que se desenvolve a teoria conceitual e, posteriormente, a verificação por análise, resultando do aspecto geral, um caso particular (Collis e Hussey, 2005). O seguinte, no qual o pesquisador tem maior interesse no significado ou qualidade das coisas. O terceiro, requer a quantificação do fenômeno estudado, com a possibilidade de medir as variáveis estudadas. Os métodos qualitativo e quantitativo são complementares entre si e não excludentes, sendo benéfico ao trabalho o uso combinado de ambos (Duffy, 1987).

Para empreender este trabalho realizou-se pesquisa e consulta virtual aos procedimentos adotados para coleta e forma de disponibilização de dados pelo SNIS e SIAB. Verifica-se que as divulgações de informações e indicadores do SNIS se dá de forma separada para os resíduos sólidos, sendo encontrado no mesmo caderno de diagnóstico os dados de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A última divulgação que se encontra disponível é de 2008, referente ao ano de 2007. Os dados do SIAB podem ser consultados via internet e é atualizado anualmente, sendo que já estão acessíveis no sistema os valores de 2010.





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

Em ambas as situações, as informações são encaminhadas pelos prestadores municipais do serviço. No caso do SNIS, o formulário é remetido anualmente para os municípios que devem devolvê-lo totalmente preenchido com informações de gestão de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos. No SIAB o munícipe é entrevistado quando procura o Posto de Saúde ou quando é interpelado pelos agentes de saúde municipais. Estes dados são registrados pelo servidor e repassados ao sistema nacional.

Posteriormente, avaliou-se a relação entre o cenário teórico, constituídos a partir dos indicadores, com o contexto atual. Para enfatizar esta comparação foram utilizados alguns indicadores ou informações do município de Ijuí, localizado na região do Noroeste Colonial do Rio Grande do sul, situado a 385 km de Porto Alegre, sob as coordenadas 54° 04' 48 W - 53° 45' 45,3'' W de longitude e 28° 33' 5,76'' S - 28° 02' 57,48'' S de Latitude.

### **Resultados e Discussão**

Para melhor compreender o processo de obtenção dos indicadores de saneamento, primeiramente é importante verificar como estes dados são obtidos. No caso do SNIS, para os eixos de água e esgotos a atualização se dá a partir da coleta em uma amostra de prestadores destes serviços em todo o país. No caso de prestadores regionais e microrregionais os dados são apresentados de forma agregada (correspondentes à soma dos municípios atendidos) e também individualizadas por município. Já para os prestadores locais os dados fornecidos são referentes ao próprio município. O SNIS apóia-se em um banco de dados administrado pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS, onde são avaliadas características operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água, esgoto e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. O processamento e análise posterior ao envio dos dados, permite a geração de um documento que ilustra com textos e tabelas as informações e indicadores que constituem o diagnóstico. A última divulgação oficial deste sistema traz informações referente ao ano de 2007, que podem ser consultadas no livro de Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto e Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

O SIAB foi implantado em 1998 pelo Departamento de Atenção Básica/Secretaria de Atenção à Saúde, em conjunto com o Departamento de Informação e Informática do SUS/Datasus/SE, para o acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes do Programa Saúde da Família – PSF, através dos agentes comunitários de saúde. Neste sistema, obtêm-se informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde dos municípios e demais entes federados. O sistema é frequentemente alimentado e apresenta informações recentes.

Para o caso do município de Ijuí, alguns dados divulgados através do SNIS e SIAB estão apresentados na Tabela 1. Estão ilustrados a divulgação de 2008 do SNIS refletindo o exercício de 2007 e informações do SIAB de 2007 e 2010, referente ao ano corrente aos quais se referem. Salienta-se que as famílias pesquisadas no SIAB trazem o número de residentes na Zona Rural e Urbana. Em 2007, a totalidade de entrevistados encontrava-se na Zona Urbana e em 2010, 1.882 famílias das pesquisadas estavam em Zona Rural.



**Tabela 1. Dados SIAB sobre Saneamento Básico e SNIS para Ijuí/RS**

**Fonte: SIAB e SNIS**

Tratamento/disposição esgoto	SIAB, 2007		SIAB, 2010	
	Nº famílias	%	Nº famílias	%
(1) Sistema de esgoto	2.258	22%	3.131	22%
(2) Fossa séptica	7.131	70%	10.226	72%
(3) Esgoto a céu aberto	850	8%	879	6%
(4) Não responderam	-		22	<0,2%
<b>Nº Total famílias</b>	<b>10.239</b>	<b>100</b>	<b>14.258</b>	<b>100</b>
	<b>SNIS, 2007</b>			
Índice de atendimento total de esgoto (percentual)	-			

A leitura imediata da Tabela 1, destacando os dados do SIAB, constrói o cenário de que 22% da população entrevistada em 2007 e 2010 são atendidas por sistema de esgotamento sanitário coletivo. Ainda adicionalmente, em 2007, 70% das famílias que responderam o questionário possuíam sistema individual de tratamento, composta por fossa séptica. Este índice se manteve praticamente constante para 2010, com 72%. Considerando a amostra, as famílias que lançam seus efluentes a céu aberto equivalem de 6 a 8% da população amostrada.

Esta interpretação aponta para uma situação diferente da que encontramos no saneamento básico do município. Ijuí não possui rede coletora de esgoto em nenhum dos seus setores e a Estação de Tratamento de Esgoto existente não está em uso. Então, é possível compreender que não há como o esgoto ser lançado ou disposto no sistema coletor, como apresentado no item “(1) Sistemas de esgoto” da Tabela 1, pois não há canalização deste efluente em nenhum setor do município. O sistema atualmente cobrado por legislação municipal como condição para o uso do imóvel construído é a composição de fossa séptica, filtro anaeróbio e/ou sumidouro. Porém, por condições ambientais, existem locais no município em que é inviável a instalação destes equipamentos por questões geológicas ou freáticas. Uma das vias usadas pela população é a ligação diretamente nos drenos pluviais que se encontram totalmente contaminados e comprometidos pelo escoamento de esgoto *in natura*.

Além disso, é possível detectar um entendimento equivocado quanto ao tratamento através de fossa séptica. Embora a expressão relevante de que 70% dos entrevistados sejam usuários de fossa séptica, tomando como referência as entrevistas e reuniões territoriais realizadas para construção do Plano Municipal de Saneamento de Ijuí – PMSB, supõe-se que a maioria desses sistemas não estão instalados de acordo com a norma técnica ou não recebem manutenção de limpeza e operação, perdendo sua capacidade e eficiência de tratamento.

Corroborar com esta informação de desentendimento sobre a questão levantada quanto a cobertura de esgotamento sanitário a inexistência de dado na divulgação de 2008 do SNIS. O campo incompleto ou sem preenchimento no formulário equivale afirmar a inexistência de atendimento de esgoto para a população ijuicense. Neste caso não houve avaliação ou questionário





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

com a população, diferentemente do SIAB, sendo que a informação foi fornecida pela Companhia prestadora do serviço

Ocorre que em ambos os Sistemas avaliados, o processo de coleta e demonstração de resultados pode apresentar falhas ocasionadas por diversos fatores. O primeiro problema em potencial é a distorção de entendimento do item avaliado, uma vez que o entrevistado ou o coletor do dado não tenha clareza da pergunta que está lhe sendo feita, potencializa a probabilidade de ocorrer equívoco na resposta. Isto vale tanto para o momento em que o questionário é aplicado ao munícipe quanto na situação em que o formulário chega até o servidor que deverá entendê-lo para preenchê-lo e encaminhá-lo para alimentar os sistemas nacionais.

Outro fator importante é a falta de séries históricas para amparar o servidor ou funcionário responsável, assim como o receio em divulgar a realidade local. Estas suposições somadas podem resultar no preenchimento parcial ou errôneo do formulário. É considerável, também, a possibilidade de equívoco no cálculo e, posteriormente, leitura do indicador. Ao que se relaciona ao cálculo ou tratamento de dado para obtenção de um indicador é algo complexo quando se trata de saneamento e gestão pública devido às diversas variáveis que devem ser avaliadas, assim como a difusão de objetivos que se pretende atingir com os programas e ações públicas.

Os erros de operação em qualquer etapa do processo comprometem a eficiência do resultado final. Concretizando-se qualquer destas hipóteses, obtêm um conjunto de informações e indicadores que podem retratar uma realidade infiel à condição de vida dos munícipes.

Os Sistemas de informações trazem dados que sintetizam a realidade para o entendimento da população e dos gestores públicos. Estas falhas e distorções que podem ocorrer são relevantes e devem ser consideradas por gestores que se interessam por planejamento e qualidade de seus sistemas. O sistema público pouco se utiliza ainda dessa mensuração de serviços como norteador de ações futuras, embora o avanço e acessibilidade permitam isso. Há que se salientar que medir os produtos oferecidos pelo saneamento é complexo devido a multiplicidade de objetivos, porém, existem informações que mesmo simplesmente tratadas servem de base para um planejamento adequado.

A livre acessibilidade aos indicadores e informações permite não só a concretização adequada do planejamento dos gestores, mas também é uma ferramenta para o controle social que deve ser exercido pela população, conforme a Lei Federal 11.445/2007.

## Conclusões

Conclui-se que os sistemas de informação e indicadores exercem um importante papel sob o ponto de vista estratégico e de controle social. Identificou-se, contudo, possíveis falhas no processo de coleta, tratamento, divulgação e leitura dos dados que podem comprometer a eficiência e eficácia de seu uso, visto que podem não refletir a realidade à qual se referem.

No entanto, pode-se verificar que os sistemas avaliados, SNIS e SIAB, tem relevante repercussão nacional servindo de esteio para diversas ações e políticas públicas. Daí a necessidade de que se tenham dados reprodutíveis ao contexto local.





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

As técnicas de avaliação de gestão baseadas na mensuração dos resultados e leitura de indicadores está ainda pouco desenvolvida no setor público. Um dos fatores que representam dificuldade são as múltiplas metas relacionadas a prestação de serviços de saneamento básico, além da diversidade de objetivos que a entidade pública perseguem. Outro agravante é que o êxito de qualquer ação ou programa público depende de fatores externos que incluem também prioridades políticas e conjuntura econômica, imputando mais severidade à discussão de informações e indicadores amostrais.

### **Referências**

BRASIL . **Lei Federal 11.445**, 05 de janeiro 2007.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em Administração**. Editora Bookman, Porto Alegre, 2005.

DUFFY, Mary E., **Methodological triangulation: a vehicle for merging quantitative and qualitative research methods**, Journal of Nursing Scholarship, 19 (3), 1987.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**.

IJUÍ/RS. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. 2011.

PICININ, Juliana; FORTINI, Cristiana. **Saneamento Básico: Estudos e pareceres à luz da Lei nº 11.445/2007**. 2009.

SIAB – **Sistema de Informação da Atenção Básica**.

SNIS – **Sistema Nacional de Informações de Saneamento**.

