

Sistema de Informações Geográficas como Suporte à Tomada de Decisão nas Áreas de Saneamento básico e Saúde

Luana Vasconcellos Ribeiro ¹
Marília de Marco Brum ²
Manoela Martins Nogueira ³
Caroline Passos Arruda ⁴
Taiane Portella Canals ⁵

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
- Campus Rio Grande -
96201-900 Rio Grande - RS

¹ lumail22@gmail.com

² MariliadeMarcoBrum@hotmail.com

³ mano_lua@hotmail.com

⁴ carolarruda@vetorial.net

⁵ aiane.portella@hotmail.com

RESUMO : O saneamento básico está intimamente ligado a saúde. Nas regiões onde não há uma boa estrutura de saneamento, ou seja, um ambiente insalubre, observamos uma grande propagação de doenças, o que gera índices vultuosamente elevados de procura em hospitais por contaminações que poderiam ser prevenidas se houvesse para a população uma melhor condição de subsistência. No município de Rio Grande-RS a população não possui fácil acesso à rede hospitalar, pois estes se encontram mal distribuídos no território local. Em contrapartida, nos bairros estudados são disponibilizados postos de saúde, que são mais acessíveis aos moradores dos mesmos. Contudo estes postos não são equipados devidamente, dificultando o atendimento e fazendo com que a população migre para os hospitais que acabam ficando superlotados. Sabendo a deficiência da população em saneamento básico e observando a necessidade dos mesmos em se locomover rumo a rede de saúde, através de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) , fazendo uso do software ArcGis versão 9.3, apontou-se áreas com deficiência em saneamento básico, promovendo assim ferramentas para ações de melhoria territorial.

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto visa analisar dados de saneamento básico e rede de saúde do município de Rio Grande, tendo como base dados do CENSO 2000 (realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE), fazendo uso de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Através da implantação deste projeto, espera-se contribuir no auxílio da tomada de decisão dos Gestores Públicos Municipais especialmente nos setores da saúde e planejamento urbano.

Uma das principais metas deste projeto é destacar as deficiências da cidade de Rio Grande quanto ao saneamento básico e saúde, permitindo assim a detecção de deficits nestes serviços e oferecendo subsídios para uma melhoria na qualidade de vida da população riograndina.

1.1. OBJETIVO GERAL

O presente projeto tem como objetivo geral propor uma organização dos dados referentes ao saneamento básico e saúde do município de Rio Grande-RS na forma de um Sistema de Informações Geográficas, fornecendo subsídios para uma gestão pública mais eficiente e proporcionando ferramentas para tomada de decisão por parte dos gestores públicos municipais.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Além do objetivo geral, o projeto também se propôs a atender os seguintes objetivos específicos:

- Abrangência de cada posto de saúde ou hospital;
- Detecção de áreas carentes de serviços relacionados ao saneamento básico;
- Análise de áreas onde a espacialização dos postos de saúde e hospitais encontram-se deficitárias.

2. JUSTIFICATIVA

Rio Grande, nos últimos anos, registra grandes índices de aumento populacional. Em contrapartida, não são observados aumento na disponibilização de serviços de saúde, e grandes são os bairros sem serviço de saneamento básico eficiente ou que contemple a totalidade de seus moradores.

Diante do fato acima exposto, acredita-se que um Sistema de Informações Geográficas com a espacialização destes serviços venha a contribuir de forma considerável na administração pública e gerência municipal, proporcionando assim uma melhoria na qualidade de vida populacional.

3. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo desta pesquisa foi o centro urbano do município de Rio Grande, delimitação esta proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), composta pelos bairros: Senandes, Querência, Bolaxa, Distrito Industrial Almirante Tamandaré, Cassino, Barra, Zona portuária, Mangueira, Carreiros, Santa Rosa, Nossa Senhora de Fátima, Parque São Pedro, Jardim do sol, Parque Marinha, Assis Brasil, Cidade de Agueda, Universitário, Castelo Branco, Bosque Silveira, São João, São Miguel, Junção, Veterano, Aeroporto, Trevo, Bernadeth, Vila Maria, Prado, América, Santos Dumont, Frederico Ernesto Bucholz, São José Operário, Hidráulica, parque, Miguel de Castro Moreira, Cidade Nova, Rheingantz, Centro, Navegantes, Ipiranga, Santa Tereza, Getúlio Vargas, Marquês de Tamandaré e Porto Novo, especializados e distribuídos conforme Figura 1:

c) Seleção dos temas a serem trabalhados

Uma vez coletados os dados para desenvolvimento deste trabalho, foram selecionados os temas e as informações pertinentes a ele. Verificado que as informações relativas ao saneamento básico e saúde municipais estavam completas e permitiriam o desenvolvimento desta pesquisa, foram selecionados estes temas para investigação no Sistema de Informações Geográficas.

d) Análise e manipulação dos dados coletados

Os seguintes dados foram inseridos no Sistema de Informações Geográficas desenvolvido no software ArcGis®:

- Mapa do centro urbano municipal, cedido pelo IBGE;
- Imagem QuickBird do ano 2006;
- Dados do CENSO 2000 relativos à: divisão territorial municipal e saneamento básico (que contempla informações relativas à: rede de coleta de água, esgoto e lixo);
- Espacialização dos postos de saúde e hospitais do município (cedidas pelo IBGE e adaptadas para esta pesquisa).

Os dados foram analisados e se mostraram consistentes e com escala compatível com a finalidade proposta neste projeto.

e) Detecção de áreas carentes em saneamento básico

Através dos dados disponibilizados pelo IBGE foi possível detectar áreas carentes em saneamento básico. Algumas observações no SIG foram comprovadas em campo. Por exemplo, o bairro Parque Marinha mostrou-se carente nos serviços de rede de esgoto e coleta de lixo. As Figuras 2 e 3 apresentam duas situações que comprovam esta situação:



Figura 2: Falta de rede de esgoto no bairro



Figura 3: Falta de uma rede de coleta de lixo no bairro

f) Identificação de áreas carentes em serviços de saúde

A identificação de áreas carentes em serviços de saúde foi realizada através da espacialização dos hospitais e postos de saúde, informações estas fornecidas pelo IBGE. A partir daí foi possível observar carências extremas em bairros como: Mangueira e Cassino. Observou-se também que todos os hospitais situam-se no bairro centro, este inacessível para boa parte da população, tendo em vista a extensão do município de Rio Grande.

g) Utilização da ferramenta buffer para avaliação da distância dos postos de saúde em relação à população. Para avaliar a distância dos municípios aos serviços de saúde (postos de saúde, neste caso), foi gerado um buffer no entorno de cada um destes serviços, com 4 classes, de 300 em 300 metros. Tal análise contribuiu de forma fundamental na detecção de áreas sem abrangência dos postos. A Figura 4 apresenta o resultado advindo do buffer e permite a visualização das áreas com *déficit* neste serviço:



Figura 4: Apresentação da ferramenta buffer no entorno dos postos de saúde

h) Validação e verificação do Sistema de Informações Geográficas

O SIG gerado se mostrou válido e compatível para o fim a que foi destinado nesta pesquisa.

5. RESULTADOS OBTIDOS E ESPERADOS

O saneamento básico e a saúde sempre estiveram intrinsecamente relacionados e ligados. Áreas com *déficit* em saneamento tornam o ambiente insalubre, propenso à propagação de doenças. Uma vez erradicando focos de insalubridade ou pontos de carências em saneamento, acredita-se que boa parte dos casos de doenças a ele relacionados reduzam-se substancialmente.

A detecção de áreas carentes em saneamento básico e serviços de saúde é de suma importância para uma administração pública eficiente. A atualização destes dados é fundamental para que esta gestão seja competente. Neste ponto, entende-se que o SIG aqui gerado não está pronto para a atual administração, tendo em vista que seus dados censitários datam do ano de 2000. Recomenda-se, portanto, a atualização dos dados.

A disponibilização destes dados na rede mundial de computadores é também recomendada para que a população tenha acesso aos serviços aqui mapeados e pontuados.

Recomenda-se ainda que depois de atualizado, este Sistema de Informações seja entregue à Prefeitura Municipal de Rio Grande com fim de ser usado como suporte para a gestão, relacionada à rede municipal de saneamento e saúde.