



USO E APLICAÇÃO DE TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS ASSOCIADAS À SAÚDE: ANÁLISE ESPACIAL EM SIG DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PSF JARDIM BOA ESPERANÇA - ALFENAS (MG).

Guilherme Otávio Gallo

g.guilhermegallo@gmail.com

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Gabriela Luz Darcadia

gabiluzdarcadia@hotmail.com

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

RESUMO

O projeto consiste no mapeamento das micro áreas abrangentes do PSF (Programa Saúde da Família) do Jardim Boa Esperança (Alfenas-MG), visando a elaboração de um banco de dados georreferencial e a participação da população beneficiada pelo programa. O banco de dados será formado por informações adquiridas do PSF e por levantamento em campo para posterior documentação cartográfica, que permitirá identificar áreas de risco ambiental que integradas às informações de saúde, resultarão num diagnóstico que visará o monitoramento de eventos da saúde, a identificação de áreas ou populações de risco e a cobertura de assistência do programa, além de explicitar questões sobre preservação do meio ambiente e crescimento populacional, ou seja, problemáticas urbanas. Com as informações definidas se estabelece uma relação das áreas que precisam de mais ou menos intervenções para melhoria do atendimento e atualizações de mapas que servem como modelo da real situação da área de estudo

INTRODUÇÃO

A cartografia é a forma gráfica utilizada pelo Geógrafo para representar as relações que ocorrem no espaço. Diante da consciência do seu objeto de estudo, são necessárias, técnicas que traduzam esta nova maneira de perceber e representar o espaço. Desta forma, a cartografia pode aliar-se à informática, o que permite a construção de análises mais próximas da realidade, buscando sempre o caráter dinâmico à análise espacial. Para que o Geógrafo explore todos os recursos que ele tem à sua disposição para se comunicar sobre os dados espacialmente localizados, é preciso que domine as técnicas cartográficas, tanto analógicas quanto digitais.

Quando aliadas à saúde, essas técnicas permitem uma análise da qualidade de vida de uma comunidade, que está diretamente relacionada com o planejamento da área em que estão inseridos. Assim, a criação de um SIG (sistema de informação geográfica) da área estudada se mostra fundamental para a compreensão da paisagem em estudo de forma integrada, permitindo principalmente apresentar as informações na forma de mapas temáticos. Com isso é possível fazer um diagnóstico da área e apontar focos de problemas e possíveis soluções. Com as informações definidas se estabelece uma relação das áreas que precisam de mais ou menos intervenções.

OBJETIVOS

Através de técnicas cartográficas é possível analisar e mapear a área de influência do PSF - Bairro Jardim Boa Esperança (Alfenas/MG), visando a delimitação de zonas de risco e impactos que interferem na qualidade de vida da comunidade local. Assim, através dos conhecimentos e dados adquiridos, desenvolvem-se técnicas para transformar cartografia analógica em digital. Colabora-se então, para o desenvolvimento de uma metodologia multidisciplinar para construção de um banco de dados georrelacional que viabilize a obtenção de informações sobre saúde e meio ambiente na cidade de Alfenas e promover a participação popular e apoio do poder público no desenvolvimento de estratégias e ações para debelar os problemas encontrados.

ÁREA DE ESTUDO

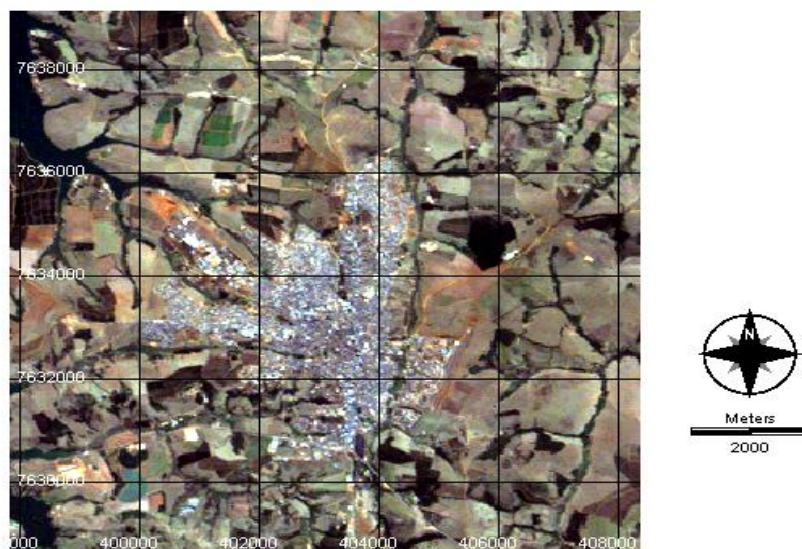
O determinismo social é um fenômeno que aprecia o comportamento humano. Teoria criada no século XVIII, diz que o indivíduo é o produto do meio. Assim, a teoria demonstra que o fator saúde-doença vai além do biológico, abrange também questões sociais e ambientais.

A área de estudo corresponde ao bairro Jardim Boa Esperança (Figura 1), localizado na cidade de Alfenas, sul de Minas Gerais (Figura 2). A área de abrangência da unidade da família Jardim Boa Esperança, consta de sete micro áreas, com o total de 966 famílias cadastradas. Esta unidade (Figura 3) foi implanta em 2002 e conta com um diagnóstico das condições sociais, morbidade e mortalidade da população. Porém não consta como uma análise integrada as questões ambientais que não estão bem delineadas para promover o diagnóstico de áreas de risco ambiental.



Figura 1. – Bairro Jardim Boa Esperança
Fonte: Guilherme Gallo (2009)

Localização da Área de Estudo: Alfenas/MG



Fonte: Imagem TM - Landsat, Bandas 1,2,3 de 18/08/2008.

Figura 2. – Localização de Alfenas-MG



Figura 3. – PSF Jardim Boa Esperança
Fonte: Guilherme Gallo (2009)

O Programa Saúde da Família (PSF), do Ministério da Saúde é entendido como uma estratégia de reorientação do modelo assistencial, operacionalizada mediante a implantação de equipes multiprofissionais em unidades básicas de saúde. Estas equipes são responsáveis pelo acompanhamento de um número definido de famílias, localizadas em uma área geográfica delimitada. As equipes atuam com ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais freqüentes, e na manutenção da saúde desta comunidade (Ministério da Saúde, 2009).

A partir da década de 70, no Brasil, os movimentos ecológicos começaram a tomar forma e a conscientizar a população e autoridades para a questão da preservação do meio ambiente (DOWBOR, 1987). Com o avanço da tecnologia espacial, os setores públicos e privados passaram a utilizar os instrumentos oferecidos pela tecnologia da informação geográfica para realizar estudos, principalmente, sobre o uso e ocupação do solo urbano. A partir daí começaram a se formar grupos de pesquisa para o estudo do território urbano e sua expansão, e sua análise, para que houvesse um planejamento adequado, visando o desenvolvimento das cidades e preservação do meio ambiente (ROSSINI e FORESTI, 1998).

O conceito de “metamorfose urbana” caracteriza o espaço urbano como um objeto em constituição, constantemente transformado e recriado em sua forma, conteúdo e valores (Santos, 1990). O aumento populacional e a conseqüente ocupação de novos espaços conduzem à expansão e à alteração da estrutura urbana e, portanto, à transformação qualitativa e quantitativa do espaço habitado.

Uma das dificuldades do planejamento urbano face à intensa urbanização ocorrida nas ultimas décadas está vinculada à falta de informações referentes ao monitoramento contínuo do espaço urbano no âmbito espacial e temporal as quais figuram como importante instrumento para análise das tendências de crescimento e das alterações ocorridas com o processo de expansão e também para compreensão da estrutura urbana que é reflexo da história de uma sociedade (FERRARI, 1977).

De acordo com Foresti e Ceccato (1995), é fundamental a elaboração de sistemas de identificação de classes de uso do solo urbano, bem como o desenvolvimento de técnicas destinadas à obtenção e manutenção destas informações para que se processe o efetivo conhecimento do ambiente urbano, viabilizando a qualidade de vida da população residente nessas áreas.

Para facilitar o monitoramento do processo de crescimento e, desta forma, o controle dos problemas ambientais urbanos, tentando tornar o processo de planejamento mais adequado e rápido, surgem neste contexto, o sensoriamento remoto e os sistemas de informações geográficas como técnicas alternativas para fornecer subsídios aos estudos desta natureza (ROSSINI e FORESTI, 1998).

Burrough (1986) define um sistema de informação geográfica (SIG) como uma forma particular de sistema de informação aplicado aos dados geográficos. Seria um potente conjunto de ferramentas para coletar, armazenar, transformar e exibir dados espaciais do mundo real tendo como objetivo uma proposta específica.

O sistema de informação auxilia na tarefa de tomar decisões, de atualizar mapas, de simular algumas ações que se queiram realizar. Além disso, o banco de dados de um SIG está associado a um modelo do mundo real, que pode ser utilizado para reproduzir certos aspectos da realidade de forma a facilitar o planejamento (CUNHA, 1996). Com a implantação e uso do sistema de informação geográfica adequado, visa-se o monitoramento de eventos da saúde, a identificação de áreas ou populações de risco e a cobertura de assistência do programa. Com as informações definidas, se estabelece intervenções para melhoria do atendimento.

MATERIAL E MÉTODO:

Este projeto se caracteriza por ser estudo exploratório de natureza aplicada, que emprega a informação espacial como fonte de dados, promovendo comparações do contexto em que os fenômenos antrópicos e ambientais ocorrem e possibilitando uma análise integrada destes fenômenos e da qualidade da saúde coletiva. No desenvolvimento desta pesquisa serão adotados os procedimentos e ferramentas:

- a) Levantamento bibliográfico,
- b) Levantamento cartográfico de material que recobre as áreas abrangidas pelo PSF Jardim Boa Esperança, para viabilizar a integração das bases de dados existentes no PSF, tais como os polígonos delimitadores das regiões atendidas pela unidade de saúde e pelos agentes comunitários e converter estes dados para o meio digital para iniciar o banco de dados cartográfico;
- c) Levantamento e aquisição de produtos de sensoriamento remoto, como fotografias aéreas e imagens orbitais disponíveis sobre a área de estudo, para reconhecimento de feições geográficas e viabilizar o mapeamento da área;
- d) Criação de um banco de dados georreferenciado das áreas onde se localizam os domicílios a partir da digitalização em base cartográfica utilizando software específico AutoCad2009 para cartografia digital e codificação das ruas, quadras e domicílios para identificar as unidades de estudo, assim como o registro das coordenadas pelo sistema de Coordenadas Planas UTM (E,N) e posterior exportação dos dados para o sistema TerraView, programa empregado na elaboração de banco de dados digital;
- e) Levantamento, em campo, das coordenadas de cada um dos domicílios das famílias atendidas pelo PSF através do sistema GPS e posterior complementação do banco de dados;
- f) Incorporação de dados físicos ao banco de dados digital para fins de análise ambiental. Nesta etapa serão elaborados mapas digitais a partir dos levantamentos de campo e interpretação dos produtos de sensoriamento remoto, assim constituindo-se uma

base de dados físicos, para análise ambiental, afim de identificar áreas de risco ambiental e integrar suas informações com as informações de saúde, havendo assim uma compreensão mais precisa da realidade local;

g) Incorporação do banco de dados georrelacional à base cartográfica: acréscimo ao banco de dados das informações de georreferenciamento da residência e do código da família, gerando uma base de dados cartográficos;

h) A partir da estruturação e abastecimento do banco de dados geográfico serão realizadas análises espaciais, utilizando os módulos e ferramentas dos sistemas de informação geográfica TerraView e IDRISI-Andes. Constituindo-se, assim, em uma análise integrada de informações físicas, ambientais, sociais e da área de saúde coletiva, como ferramenta disponível para o diagnóstico da realidade e estudo de proposta de intervenções adequadas a esta realidade local.

RESULTADOS ESPERADOS:

O projeto será concluído no mês de setembro (2009), mas como resultados preliminares e com base nas entrevistas realizadas com moradores do bairro, nota-se que a prefeitura não oferece a infra-estrutura necessária ao bairro. Assim, o PSF, que conta com essa infra-estrutura na sua área de cobertura, fica vulnerável à decisões administrativas e políticas do município, já que além da saúde, é necessário um acompanhamento da qualidade de vida das pessoas, da problemática envolvendo o social, o ambiental e a saúde que resultam no maior número de doenças no Jardim Boa Esperança, onde é explícito a irregularidade no uso e ocupação do solo por famílias de classe média baixa, ocorrendo construções em áreas de alta declividade e com o solo em processo de erosão.

Assim, a conclusão do trabalho gerará mapas que espacializarão os problemas encontrados através da construção de um banco de dados determinantes nos diagnósticos para melhor atendimento do PSF- Jardim Boa Esperança.

REFERÊNCIAS

BURROUGH, P. A. Principles of Geographic Information Systems for Land Resources Assessment. Clarendon Press, Oxford, 1987, 193 p.

CUNHA, T. N. Compartilhamento em Projetos Ambientais Baseados em SIG. FFLCH/USP, São Paulo, 1996.

DOWBOR, L. Introdução ao Planejamento Municipal, São Paulo: Brasiliense. p. 100-109, 1987.

FERRARI, C. Curso de Planejamento Municipal integrado ao Urbanismo. São Paulo, 1977.

FORESTI, C.; CECCATO, V. A. Aspectos da Gestão Urbana e Qualidade de Vida Analisados com Utilização de Sensoriamento Remoto. Análise Ambiental: Estratégias e Ações. São Paulo, Fundação Salim Farah Maluf, T. A. Queiroz, Editor. 1995. p. 217-220.

ROSSINI, D. e FORESTI, C. Estruturação Urbana de Limeira – SP em Áreas de Expansão no Período de 1989 à 1995, Anais do IX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Santos, 1998.

SANTOS, M. Metrópole corporativa fragmentada: o caso de São Paulo. São Paulo: Nobel, 1990. 117 p.