

ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO PERFIL DE FRAGILIDADE SOCIAL DO MUNICÍPIO DE SABARÁ – MG COMO APOIO AO PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA EM ESCALA MUNICIPAL

Grazielle Anjos Carvalho

Universidade Federal de Minas Gerais, Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH

Departamento de Geografia, Departamento de Ciências Biológicas, Ambientais e da Saúde

Av. Antônio Carlos, 6.627 Pampulha, Belo Horizonte – MG, CEP: 31270-901

Av. Prof. Mário Werneck, 1685 - Estoril – Belo Horizonte – MG, CEP: 30455-610

grazielleanjoo@yahoo.com.br

Ana Clara Mourão Moura

Universidade Federal de Minas Gerais

Escola de Arquitetura

R. Paraíba 697, Savassi. Belo Horizonte – MG, CEP: 30130-140

anaclara@ufmg.br

RESUMO:

De acordo com o Estatuto das Cidades (2001), os municípios devem elaborar diagnósticos sociais e ambientais que abranjam tanto o urbano quanto o rural. A identificação das áreas mais frágeis tanto social quanto ambientalmente se tornou necessária para a definição de prioridades quanto à atuação e implantação de ações públicas. Desta forma, este trabalho tem como objetivo a elaboração de um mapa de fragilidade social, de forma a dar apoio na identificação e reconhecimento desta condição de ocupação na área de estudo, auxiliando assim no estabelecimento das diretrizes que auxiliarão nas políticas de planejamento e gestão urbana de Sabará. Sua metodologia está apoiada nos parâmetros teóricos dos Geossistemas e usa como ferramenta de apoio as geotecnologias baseada, sobretudo, no uso de bases cartográficas disponíveis e softwares gratuitos, tais como o Spring, TerraView e SAGA/UFRJ, visando assim um menor investimento econômico para a sua realização. Para a elaboração do mapa de fragilidade social, anteriormente foi elaborado o mapa de Conforto Domiciliar, o qual entrou como uma das variáveis para o mapeamento da fragilidade social. A técnica utilizada em ambos os mapas foi a Análise de Multicritérios. A álgebra de mapas é realizada no Módulo Avaliação do software SAGA/UFRJ, e como resultado é apresentado o mapa de Fragilidade Social de Sabará, que demonstra o perfil descontínuo de acesso aos serviços de infra-estrutura básica (água, esgoto, coleta de lixo, acessibilidade) e variáveis que condicionam melhores condições de vida (densidade domiciliar, escolaridade e renda). Observa-se neste mapa que as áreas mais privilegiadas estão na zona limítrofe com Belo Horizonte e na sede municipal ou Centro Histórico. As áreas de maior fragilidade social encontram-se, sobretudo no distrito de Ravena, o qual vem apresentando um maior potencial de crescimento e encontra-se no eixo de crescimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

ABSTRACT:

According to the Statute of the City (2001), municipalities should develop social and environmental Diagnoses covering both the urban and the rural. The identification of areas most vulnerable both socially and environmentally became necessary to define priorities for action and implementation of public actions. Thus, this study aims to develop a map of social fragility, in order to assist in the identification and recognition of the study area, thereby assisting in the establishment of guidelines that will assist in policy planning and urban management Sabará. Its methodology is supported by the theoretical parameters of Geosystems and use as a tool to support the geotechnologies, mainly based on the use of cartographic and software available free of charge, such as Spring, TerraView and SAGA / UFRJ, thereby aiming at a smaller investment to achieve economic this study. In preparing the map of social fragility, was prepared before the map of Comfort Home Care, which came as a variable to the mapping of social fragility. The technique used in both maps is the multi-criteria analysis. The map algebra is performed in Module Evaluation Software SAGA / UFRJ, and the result is displayed on the map Fragility of Social Sabará, which shows the profile of discontinuous access to the services of basic infrastructure (water, sewage, garbage collection , accessibility) and variables that better living conditions (household density, education and income). It can be seen in this map that are the most privileged areas on the border of Belo Horizonte and the municipal seat or Historical Center. The major areas of social weakness are, especially in the district of Ravena, which has shown a greater growth potential and is the axis of growth of the metropolitan area of Belo Horizonte.

1 INTRODUÇÃO

Na tentativa de auxiliar o planejamento e a gestão dos centros urbanos brasileiros, a União estabeleceu as diretrizes e normas gerais da política urbana nacional no Estatuto da Cidade, que entrou em vigência em 11 de outubro de 2001.

O Estatuto da Cidade estabelece “*normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental*”. (Brasil, 2001: Art1º)

O Estatuto da Cidade aparece suprimindo uma necessidade contemporânea do planejamento urbano, visando à busca pelo equilíbrio dos setores econômico – ambiental – social no correspondente ao ambiente urbano. Para tal, estabelece dezesseis parâmetros de sustentabilidade e democracia os quais devem ser acatados pelo poder local e que podem ser claramente resumidos e visualizados nos seguintes incisos:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

VII - integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência; (Brasil, 2001 – Art.2º, grifo da autora)

Os três primeiros incisos demonstram a nova tendência do planejamento urbano no Brasil. Espera-se assim maior participação da sociedade, a parceria público-privada, desde que essa não acarrete em distúrbios para a sociedade e para o meio ambiente, enfim, o acesso igualitário de todos os cidadãos à cidade. Já o inciso sétimo, ressalta a importância de se pensar não só no planejamento urbano, mas também no rural, de forma a integrar as atividades em todo o território municipal.

Como instrumentos da política urbana, o Estatuto da Cidade retoma os Planos Diretores, mencionados na Constituição de 1988, e remete

novamente à questão do planejamento das Regiões Metropolitanas.

Os princípios de elaboração do Plano Diretor descritos no Estatuto da Cidade podem ser apresentados da seguinte maneira:

- a. princípio da função social da cidade;
- b. princípio da função social da propriedade urbana;
- c. princípio da gestão democrática;
- d. princípio da sustentabilidade ambiental.

Desta forma, os Planos Diretores visam orientar as ações dos agentes públicos e privados no processo de desenvolvimento municipal, podendo “*se tornar um importante instrumento de planejamento se for capaz de aglutinar diversos atores sociais, sendo o maior desafio combinar as dimensões técnicas e políticas*”(Lacerda, 2005:56).

Como descrito anteriormente, a partir de 2001, com a publicação do Estatuto das Cidades, os municípios brasileiros, ao elaborarem seus planos diretores devem abordar questões sociais, econômicas e ambientais e proporem usos que abranjam tanto o urbano quanto o rural, entretanto o que se percebe é que ainda hoje muitos municípios insistem em permanecerem na cultura anterior, propondo tipologias de ocupação apenas para as áreas urbanas. A ausência de propostas para o rural permite o uso indiscriminado nestas áreas, o que dificulta ainda mais a fiscalização. No caso de Sabará, município da RMBH, essa é uma realidade ainda presente.

Sabará não apresenta um único padrão de ocupação territorial, muito pelo contrário, seu território é a representação de inúmeras camadas sobrepostas: cada camada com um padrão de ocupação diferente, e que portanto exige uma demanda legislativa diferente.

O centro Histórico é caracterizado por vias estreitas, construções em estilo barroco, muito próximas umas das outras, ruas estreitas que favorecem a utilização para pedestres. Já na área limítrofe com Belo Horizonte, o padrão de ocupação sofreu influência direta da capital. Apresenta os padrões descritos na corrente urbanística técnica-científica, com predomínio das formas geométricas para a delimitação dos quarteirões, ruas mais largas e retas, favorecendo o uso do automóvel em detrimento do pedestre. Nas demais áreas ocupadas, há o predomínio da ocupação irregular, sem nenhum padrão de ocupação. São usos descontínuos do solo, o que favorece a formação de grandes vazios urbanos. Este padrão de ocupação confere ao município grandes variações no que se refere às questões sociais, de infra-estrutura e econômicas.

Este trabalho tem como objetivo a elaboração de um mapa de fragilidade social, de forma a dar apoio na identificação e reconhecimento desta condição de ocupação na área de estudo, auxiliando assim no estabelecimento das diretrizes que auxiliarão nas políticas de planejamento e gestão urbana de Sabará. A seguir, a metodologia e a análise de cada um desses mapas serão apresentadas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia aplicada baseia-se nos conceitos de Geossistema, ou ainda, Análise Sistêmica Ambiental apoiada pelo geoprocessamento como a ferramenta capaz de ordenar e apresentar as informações espacializadas e suas relações internas e com o meio. A construção dos mapas de conforto domiciliar e de fragilidade social basearam-se na técnica de Análise de Multicritérios.

Moura (2007: 2901) explica a lógica de combinação de variáveis por análise de multicritérios:

“A Análise de Multicritérios é um procedimento metodológico de cruzamento de variáveis amplamente aceito nas análises espaciais. Ela é também conhecida como Árvore de Decisões ou como Análise Hierárquica de Pesos. O procedimento baseia-se no mapeamento de variáveis por plano de informação e na definição do grau de pertinência de cada plano de informação e de cada um de seus componentes de legenda para a construção do resultado final. A matemática empregada é a simples Média Ponderada, mas há pesquisadores que já utilizam a lógica Fuzzy para atribuir os pesos e notas.”

Moura explica que a metodologia de análise de multicritérios é bastante adequada para o emprego das geotecnologias na criação de sínteses de variáveis cujo objetivo é a identificação de áreas prioritárias para algum fenômeno ou arranjo geográfico (2007:2900):

“O procedimento de análise de multicritérios é muito utilizado em geoprocessamento, pois se baseia justamente na lógica básica da construção de um SIG: seleção das principais variáveis que caracterizam um fenômeno, já realizando um recorte metodológico de simplificação da complexidade espacial; representação da realidade segundo diferentes variáveis, organizadas em camadas de informação; discretização dos planos de análise em resoluções espaciais adequadas tanto para as fontes dos dados como para os objetivos a serem alcançados; promoção da combinação das camadas de variáveis, integradas na forma de um sistema, que traduza a complexidade da realidade; finalmente, possibilidade de validação e calibração do sistema, mediante identificação e correção das relações construídas entre as variáveis mapeadas.”

O mapa síntese de Conforto Domiciliar foi elaborado através do módulo Avaliação do software

gratuito SAGA/UFRJ. Este mapa considera a infraestrutura já implantada até 2000, com distribuição espacial por Setor Censitário (Figura 2).

A metodologia aplicada buscou realçar as áreas municipais de menor conforto e que, portanto, precisam de intervenção mais rapidamente, seja pela prefeitura ou demais órgãos competentes. Esta intervenção é necessária para que implantem a infraestrutura necessária visando melhorar a condição domiciliar da população ali residente ou que possa vir a se instalar na área por ações do Plano Diretor.

Para elaborar o mapa de “Conforto Domiciliar” (Figura 1 e Figura 2), utilizaram-se os dados do censo 2000/IBGE, na escala de setores censitários, para a construção de mapas temáticos de cada variável segundo o fatiamento de legenda em classes qualitativas, tais como: baixa, baixa a média, média, média a alta e alta disponibilidade do serviço.

Cada uma dessas categorias de legenda recebeu uma nota que variava entre 0 e 10, com o objetivo de destacar aonde o conforto domiciliar é menor. Neste caso, a lógica de pensamento é que quanto mais escasso é o acesso ao serviço, maior é a nota dada e, portanto, maior é a necessidade de intervenção.

Assim, são consideradas as variáveis de infraestrutura (rede de água, rede de esgoto, acessibilidade e coleta de lixo) de modo que quanto pior o serviço maior é o valor atribuído, para chamar atenção para os problemas, e menor é o conforto domiciliar. Esta síntese depois fará parte, também, da elaboração do mapa de Fragilidade Social.

O Mapa síntese de Fragilidade Social também foi elaborado no Módulo Avaliação do SAGA/UFRJ, combinando as variáveis conforto domiciliar, renda e educação.

Para elaborar o mapa de “Fragilidade Social” (Figura 2 e Figura 4), foram usados os dados de Conforto Domiciliar (figura 1), os dados de média de anos de estudo por pessoa responsável pelo domicílio, e os dados de renda em salários mínimos por pessoa responsável pelo domicílio. Também neste caso, ao se atribuir notas para o cruzamento das variáveis o critério foi que quanto mais crítica a situação, maior é a nota dada, de modo a destacar as situações mais problemáticas.

Este mapa destaca as áreas municipais onde a comunidade precisa de apoio direto dos governantes para que possa superar a condição de fragilidade social. São áreas nas quais as pessoas apresentam baixa renda, baixo nível de escolaridade e pouco ou nenhum acesso aos serviços de infraestrutura básicos tais como acesso a água encanada, acesso à rede de esgoto ou coleta de lixo, conforme o fluxograma na Figura 3

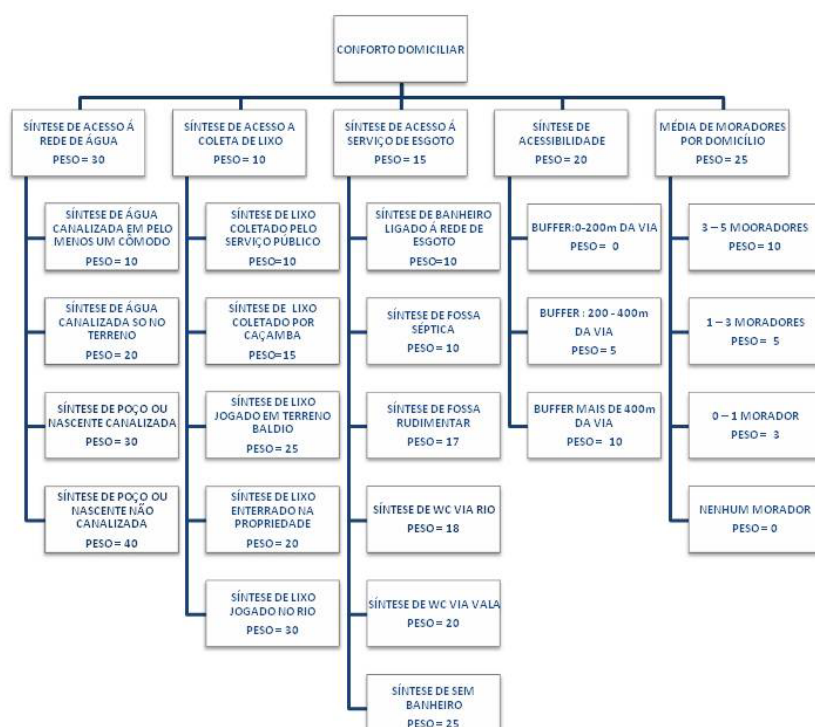


Fig. 1 – Fluxograma do Mapa de Conforto Domiciliar de Sabará - MG. Fonte: Carvalho, 2010.

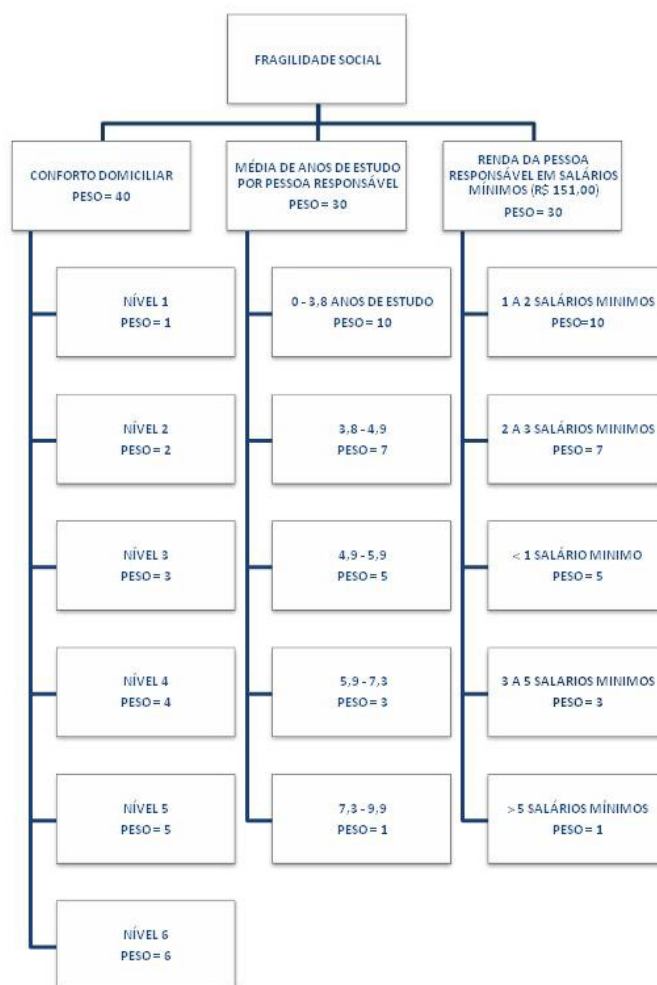


Fig. 2 – Fluxograma do Mapa de Fragilidade Social de Sabará - MG. Fonte: Carvalho, 2010.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, são apresentados os mapas elaborados e suas respectivas análises.

3.1 MAPA DE CONFORTO DOMICILIAR

O Mapa de conforto domiciliar apresenta duas áreas de maior conforto domiciliar: a sede municipal e a área limítrofe com Belo Horizonte. Estas são áreas que apresentam maior oferta de infraestrutura e portanto, melhores condições de vida para seus moradores.

Apresenta como áreas que precisam de intervenções imediatas as áreas em Vermelho, Laranja e Amarelo. Este mapa ressalta, sobretudo, o entorno da sede de Ravena com péssimas condições domiciliares. *“Entretanto, esta área apresenta elevado potencial para a expansão urbana e está inserida no atual eixo de expansão urbana da RMBH”* Carvalho (2010:93).

Desta forma, a necessidade de intervenção nesta região se faz de modo imediato para que essa ocupação possa se dar de forma coerente com as estruturas implantadas, garantindo melhores condições de vida para seus moradores.

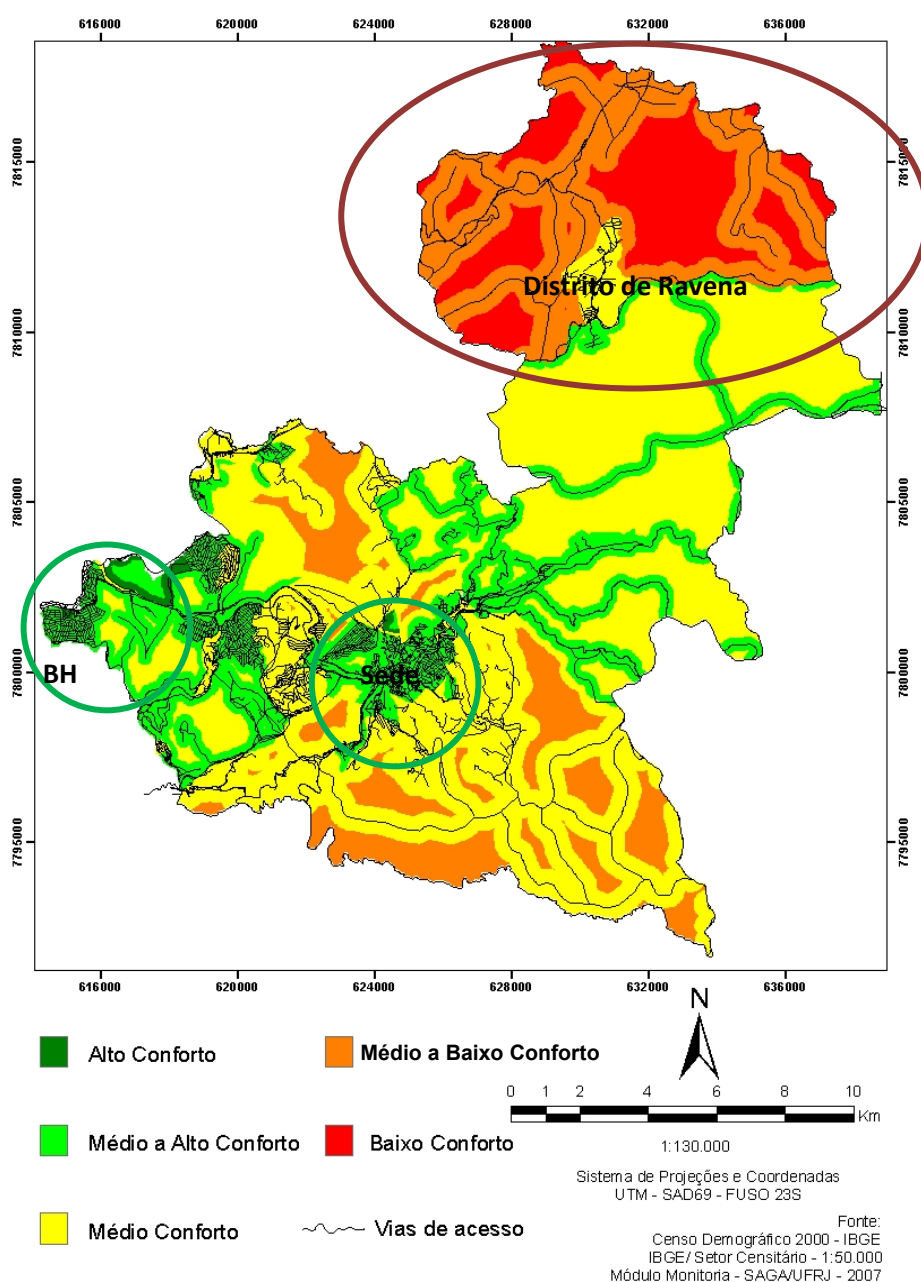


Fig. 3 – Mapa de Conforto Domiciliar de Sabará - MG. Fonte: Carvalho, 2010.

3.2 MAPA DE FRAGILIDADE SOCIAL

Observa-se neste mapa que as áreas mais privilegiadas estão na zona limítrofe com Belo Horizonte e na sede municipal ou Centro Histórico, representadas no mapa em tons de verde. Já as áreas de média fragilidade aparecem em amarelo e laranja e de maior fragilidade social aparecem em tons avermelhados, puxando para o marrom.

Sabe-se que essa grande mancha alaranjada próximo ao Distrito de Ravena refere-se a uma grande área reservada à proteção ambiental e a mancha laranja a sudeste refere-se a um grande vazio urbano, aonde vem aparecendo algumas atividades mineradoras. Estas

áreas aparecem com média fragilidade social, embora não haja infra-estrutura instalada por apresentarem baixíssima densidade demográfica, a qual, às vezes, chega a ser nula. Entretanto, é preocupante a questão do Distrito de Ravena, que apresenta maior densidade populacional que as áreas em laranja e também mais infra-estrutura instalada e ainda assim aparece em condição de fragilidade social superior. Considerando o elevado potencial de uso urbanístico deste distrito, é preciso diminuir a condição de fragilidade em que o mesmo se encontra.

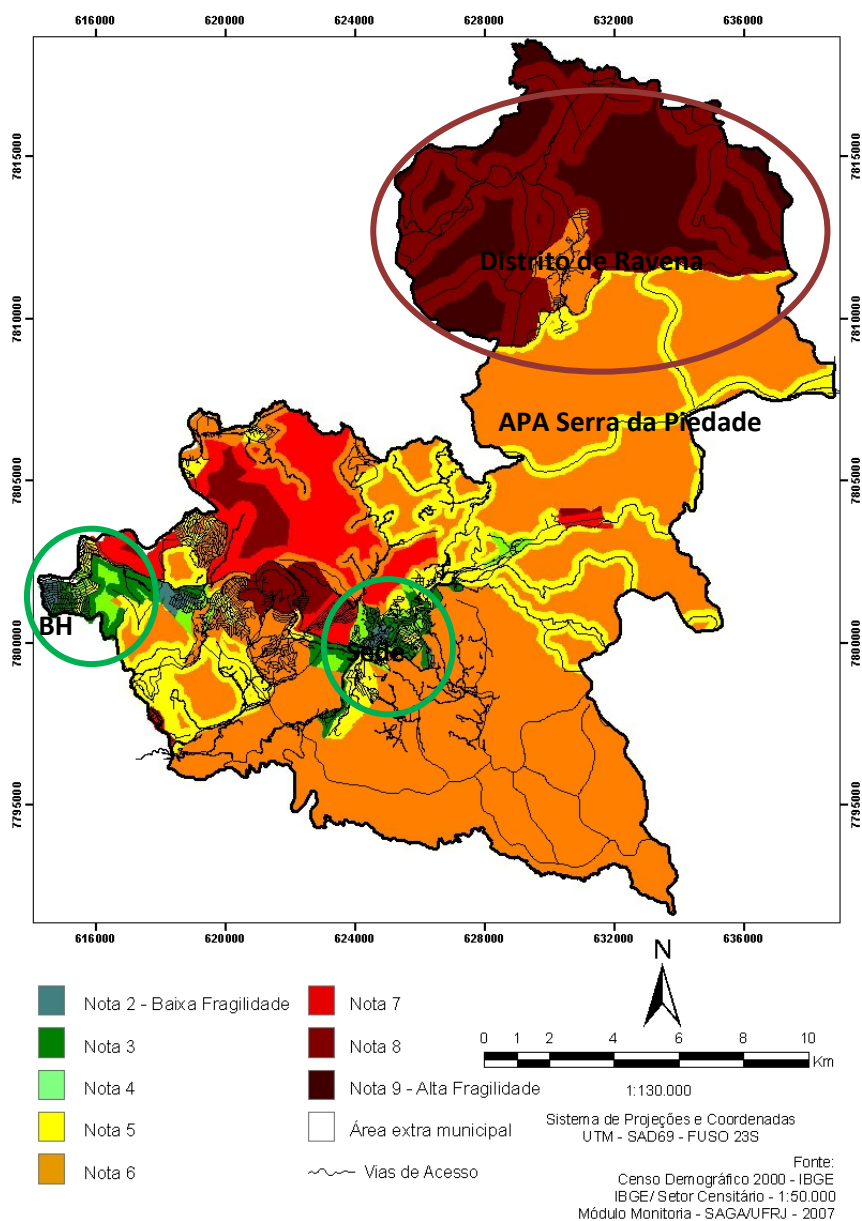


Fig. 4 – Mapa de Fragilidade Social de Sabará - MG. Fonte: Carvalho, 2010.

4 CONCLUSÕES

Sabará apresenta um perfil descontínuo de ocupação do seu território. Isso dificulta a fiscalização da ocupação e a implantação de infra-estrutura ao longo dos seus 304 Km². Nos últimos 20 anos (1989-2009), o município apresentou uma taxa contínua de crescimento em torno de 3%. Observa-se também o aumento da população urbana juntamente com o declínio da população rural, o que também pode ser observado em outros municípios brasileiros. A maior procura pelo espaço urbano exige que os governantes implantem as condições necessárias para que a população possa desfrutar do mínimo das condições para ter boa qualidade de vida,  qual lhe foi garantida na legislação municipal, através do Plano Diretor. Para isso, é preciso que os governantes, as lideranças políticas e as comunitárias conheçam o próprio território e possam, em conjunto, decidir pelas medidas mais adequadas a serem implantadas para o bem comum.

No caso de Sabará, tanto o mapa de conforto domiciliar quanto o de fragilidade social demonstram a área norte do município, sobretudo ao redor do Distrito de Ravena, como áreas prioritárias de intervenção.

Este cenário observado no distrito ao norte é intensificado pelo obstáculo natural da Serra da Piedade.

Este obstáculo favorece a conformação de dois cenários distintos dentro do município: um de grande oferta de infra-estrutura básica, acessibilidade e altamente ocupado, na poro sul (rea limítrofe com Belo Horizonte e Centro Histórico), e outro, caracterizados por elevado potencial para a expansão urbana, entretanto, consolidado como um grande vazio urbano, com pouca oferta de infra-estrutura básica (gua, coleta de lixo, esgoto) e acessibilidade (Distrito de Ravena), apresentando os piores cenários de conforto domiciliar e fragilidade social.

Este trabalho vem auxiliar na busca pelo reconhecimento do próprio território, com a utilização de uma metodologia que utiliza bases cartográficas e alfanuméricas disponibilizadas gratuitamente em sites oficiais. Observa-se ainda que a metodologia aplicada no município de Sabará não se restringe a este estudo de caso, mas que pode ser facilmente aplicada em

outros municípios com o mesmo grau de complexidade espacial. Esta mostrou-se bastante eficaz na construção dos cenários de fragilidade social, conforto domiciliar e ainda pode ser trabalhada na construção de estudos preditivos de transformação espacial, eixo de expansão urbana e potencial de expansão urbana.

Ressalta-se aqui a importância deste trabalho para os municípios que sofrerão intervenções em seus planos diretores em vista  elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Este estudo, assim como em Sabará, pode uma vez implantado nesses municípios, auxiliar na compreensão do território dos mesmos, trazendo novos conhecimentos sobre o espaço estudado, e conseqüentemente maior poder de negociação frente ao PDDI, uma vez que este irá intervir na forma de se pensar e fazer o planejamento e a gestão urbana dentro da RMBH.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei N. 10.257, de 10 de Julho de 2001 – **Estatuto da Cidade**.

CARVALHO, G.A. 2010. **Análise espacial urbano-sócio-ambiental como subsídio ao planejamento territorial do município de Sabará**. 2010. 133p. Dissertação (Geografia e Análise Ambiental) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/MPBB-83PFA2>>

LACERDA, N. et al. 2005 **Planos diretores municipais – aspectos legais e conceituais**. Revista Brasileira de estudos urbanos e regionais, v.7, n.1, p.55-72.

MOURA, Ana Clara M. **Reflexões metodológicas como subsídio para estudos ambientais baseados em Análise de Multicritérios**. Anais do XIII Simpósio de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, 21-23 abril 2007, INPE, p. 2899-2906.