

## **Avaliação do Desenvolvimento Econômico x Espaço Urbano no município de Montes Claros/MG Através de Sistema de Informação Geográfica**

Jonathan da Rocha Miranda<sup>1</sup>  
Alan Hakien Aquino Tolentino<sup>1</sup>  
José Francisco Vieira Filho<sup>1</sup>  
Diego de Souza Ribeiro Fonseca<sup>1</sup>  
Cristina Rodrigues Nascimento<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Agrárias (ICA)/Campus Regional de Montes Claros  
Avenida Universitária, 1.000 – Bairro Universitário  
Montes Claros – MG – 39.404-006  
jonathanrocha7@yahoo.com.br  
{alanhakinen, castelo\_ze}@hotmail.com  
{crisrodnas, diegosousarf}@gmail.com

**Abstract:** Montes Claros is a city with a strong growth trend, with a pole of reference for the northern region of Minas Gerais. From the results, note that the growth must be accompanied with improvement of their infrastructure to provide a better quality of life for the population. The insertion of the neighborhoods with large commercial potential, such as the Esplanade and Major Prates favor a more uniform distribution. Direct and control the advancement of the economic sector in the central city for the city to develop in a more organized and a possible issue to be considered, so that gradually these new areas can be effectively utilized.

**Palavras-chaves:** Economic Development, Infrastructure, satellite imagery, GIS, Desenvolvimento econômico, Infraestrutura, imagens de satélite, SIG.

### **1. Introdução**

Entre as cidades do estado de Minas Gerais, Montes Claros é a quinta maior. É o centro irradiador do desenvolvimento no norte do estado e sua influência se estende até o sul da Bahia. Tal importância se mantém na atualidade por meio de sua economia que possui como alicerces o comércio e a indústria. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2009, a população era de 363.227 habitantes distribuídos nos 3.582 km<sup>2</sup> que totalizam a área do município.

A localização geográfica estratégica aliada ao desenvolvimento econômico levou a cidade a se destacar como centro comercial, industrial e de prestação de serviços. A partir daí, o município experimenta um intenso processo de urbanização e transformações econômicas. Por desempenhar funções de prestação de serviços, político-administrativo, comércio, indústria e relações com outras cidades regionais, Montes Claros está consolidando sua importância frente a outras cidades da região.

No início do processo de urbanização, a cidade era habitada pela população de classe alta concentrada na região central e classe média nas localidades mais periféricas. A partir do desenvolvimento do comércio, houve uma perda na qualidade de vida na região central, decorrente do aumento da circulação de veículos, entre outros aspectos, ocasionando poluições visuais, sonoras e ambientais, acarretando a dispersões das famílias da região central (Pereira et al., 2003).

Com o desenvolvimento deste setor, a infraestrutura da cidade na região central, não apresenta capacidade de suportar um grande fluxo de veículos, já que as ruas são estreitas, em sua maioria, o que torna o trânsito lento, desta forma fica evidente um estudo que evidencie essas necessidades e que forneçam subsídios para um planejamento urbano na cidade.

Baseado nessa necessidade o trabalho tem como objetivo implementar um sistema de informação geográfica, baseado na utilização de imagens do satélite CBERS e arquivos vetoriais do contornos dos bairros do município de Montes Claros de modo a caracterizar as áreas com necessidades prioritárias quanto ao planejamento urbano, o que pode auxiliar os principais órgãos públicos quanto aos processos de tomadas de decisão (França et al. 2007).

## 2. Metodologia de trabalho

### 2.1 Área de Estudo

A área de estudo, que envolve a delimitação do centro urbano do município de Montes Claros está inserida entre as coordenadas planas, no sistema UTM (WGS-84), cujo retângulo envolvente é: X1=5495 E Y1=894 N e X2= 6263 E Y2=2066 N. A Figura 1 apresenta a localização espacial do município de Montes Claros, destacando sua área urbana.

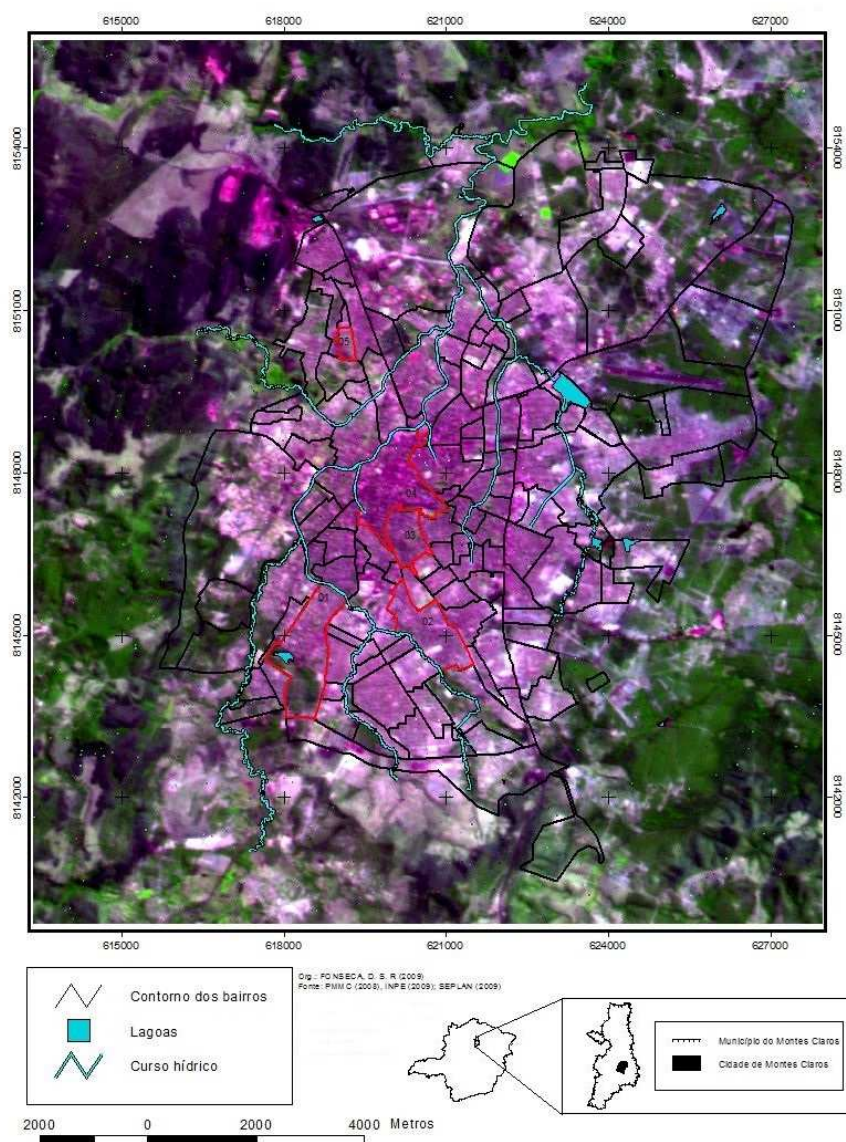


Figura 1. Localização espacial da área urbana do município de Montes Claros, destacando a delimitação dos bairros. Composição colorida RGB-432, imagens CBERS-2B sensor CCD.

## 2.2 Processamento dos Dados Vetoriais e Matriciais

A base de dados vetoriais, com a representação do contorno dos bairros, que subsidiou a geração dos resultados foi obtida através da consulta a órgãos de prestação de serviço social, tais como: Prefeitura Municipal de Montes Claros (PMMC, 2009); Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação (SEPLAN, 2009); Geoprocessamento de Minas Gerais (GEOMINAS, 2009) e Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES, 2009). No Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE foram adquiridas as imagens do satélite CBERS-2B (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), órbita/ponto 153\_D/119, de 08/08/2008. Foram utilizadas as bandas CCD-2, CCD-3 e CCD-4, composição colorida RGB-432, pois essa composição se comportou melhor na discrepância entre área urbana e vegetação na região em estudo, Figura 1. No site GEOMINAS (2009) foi adquirida a base cartográfica com dados sobre o Estado de Minas Gerais, que deu suporte ao registro das imagens.

Para destacar a área urbana do município foi realizada uma classificação supervisionada, utilizando o algoritmo da Máxima Verossimilhança, que é útil para caracterizar fatores ambientais baseado em pontos de controle tomados com auxílio de um GPS. Este classificador foi escolhido por se basear em princípios estatísticos paramétricos que levam em consideração a probabilidade a priori de cada classe e a matriz de covariância das amostras, apresentando bom desempenho na classificação de imagens de satélites (FURTADO, 2008). Em seguida a grade vetorial contendo o contorno dos bairros da região central do município de Montes Claros foi sobreposta ao resultado obtido da classificação, destacando a área urbana. Tanto os arquivos vetoriais como os matriciais foram manipulados no software SPRING, padronizando a projeção UTM e o datum WGS-84.

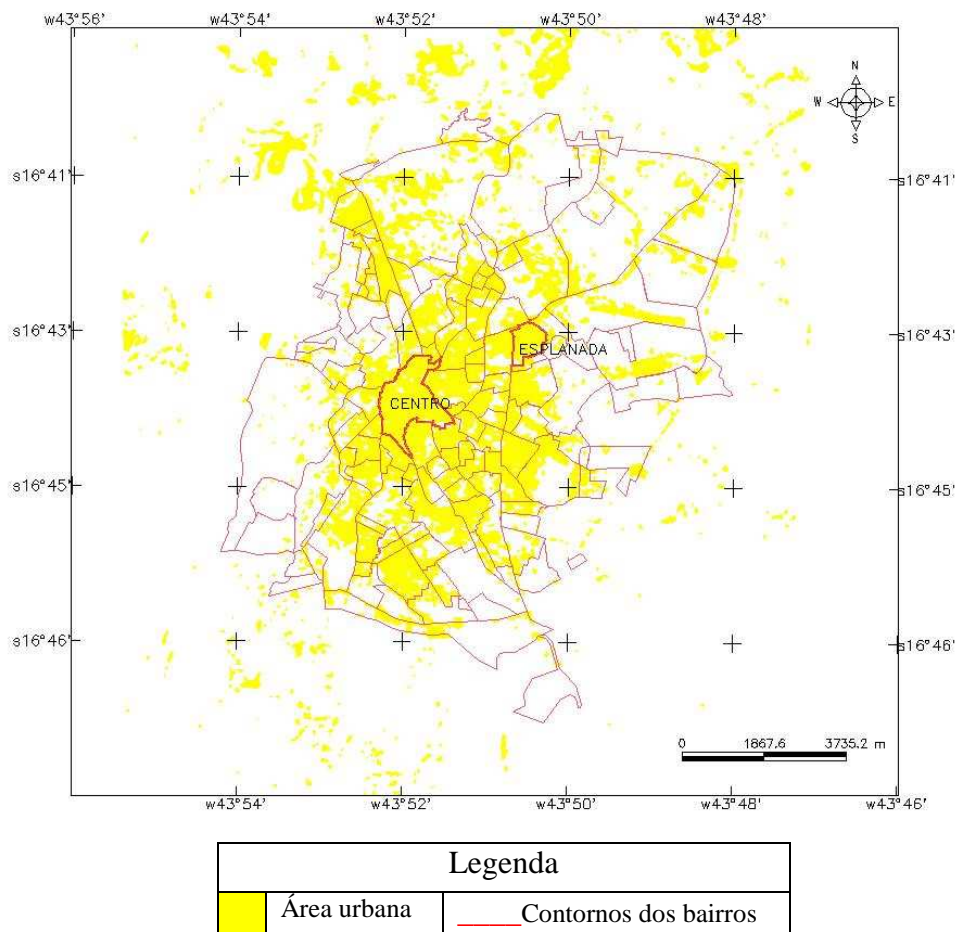
## 3. Resultados e Discussão

A partir dos resultados obtidos da classificação supervisionada foi possível perceber que a distribuição da rede comercial, localiza-se em pontos específicos e concentrados na cidade. Essa área a princípio deveria funcionar como uma “válvula de escape” para que a região do centro, da cidade, não concentrasse toda demanda comercial. Analisando os bairros do entorno, e estabelecendo critérios como infraestrutura, vias de fácil acesso, área comercial já em fase avançada de desenvolvimento, dois bairros se destacaram: Esplanada e Major Prates.

Analisando os limites da área do bairro Esplanada (Figura 2) é perceptível pelas suas fronteiras, que esta região atende bairros vizinhos com grande e baixa concentração urbana o que torna este bairro um potencial polo para uma nova distribuição comercial no município de Montes Claros, desconcentrando a influência comercial do centro. O bairro Esplanada apresenta também como característica favorável, uma ótima localização, com excelentes vias de acessos: como por exemplo, as avenidas Dulce Sarmiento, Magalhães Pinto e Plínio Ribeiro.

Essas avenidas, por sua vez, possibilitam o acesso do fluxo de veículos dos bairros vizinhos e já apresentam expressivo desenvolvimento de atividades econômicas, como setores de auto-peças, oficinas automobilísticas e indústrias (FUJI, COTEMINAS, DENVER, FLOREVALE). Todas essas atividades econômicas e prestação de serviços influenciam o crescimento do bairro Esplanada. Esses fatores associados viabilizam a inserção de novas atividades econômicas, transformando a área numa importante via comercial, com eixos de circulação e avenidas de fácil acesso.

As atividades econômicas desenvolvidas contribuem para que os serviços oferecidos na região sejam de fácil acesso por moradores de bairros adjacentes, como o Independência, Monte Carmelo e Alcides Rabelo.



**Figura 2:** Distribuição da área urbana em Montes Claros/MG, destacando o bairro Esplanada.

A Figura 3 apresenta a localização espacial do bairro Major Prates, que seria uma opção potencial de investimento empresarial na área, pois se localiza numa região afastada do centro e atende vários bairros de seu entorno e possui uma área que ainda pode ser adaptada para atender as exigências do mercado. O bairro está entre um dos maiores adensamentos populacionais da cidade, o que constitui um excelente mercado consumidor a ser explorado. Está situado na região sul da cidade e sua localização é um dos grandes motivos do desenvolvimento sócio-econômico, pois está próximo à rodoviária, a Shopping Center, a BR-135 e BR-365 – saídas para Belo Horizonte. Possui boa infraestrutura e suas vias de acesso às avenidas Francisco Gaetani e Castellar Prates (principais da cidade), formam núcleos estratégicos de acesso ao centro de Montes Claros e outros bairros da cidade. É, portanto um espaço ideal para inserção de novos empreendimentos urbanos, por exemplo.

Além dessas características, o bairro apresenta o parque Milton Prates viabilizado como área de lazer para moradores da cidade. Para tornar essas regiões realmente sub-centro da cidade algumas medidas precisam ser trabalhadas, tais como, criação de atendimento bancário, órgãos administrativos com posto de atendimento, e mais variedades de lojas que visam satisfazer as necessidades da população local que hoje se dirige ao centro da cidade que é o lugar onde são oferecidos esses tipos de serviços.

Um planejamento urbano para que não comprometa futuros investimentos por falta de infraestrutura deve ser realizado. Cabe a prefeitura e seus setores administrativos e planejadores direcionar e controlar o avanço do setor econômico na região central do município para que a cidade se desenvolva de forma mais organizada possível e aos poucos

essa novas regiões com grandes potenciais comerciais e/ou econômicos possam ser efetivamente aproveitadas.

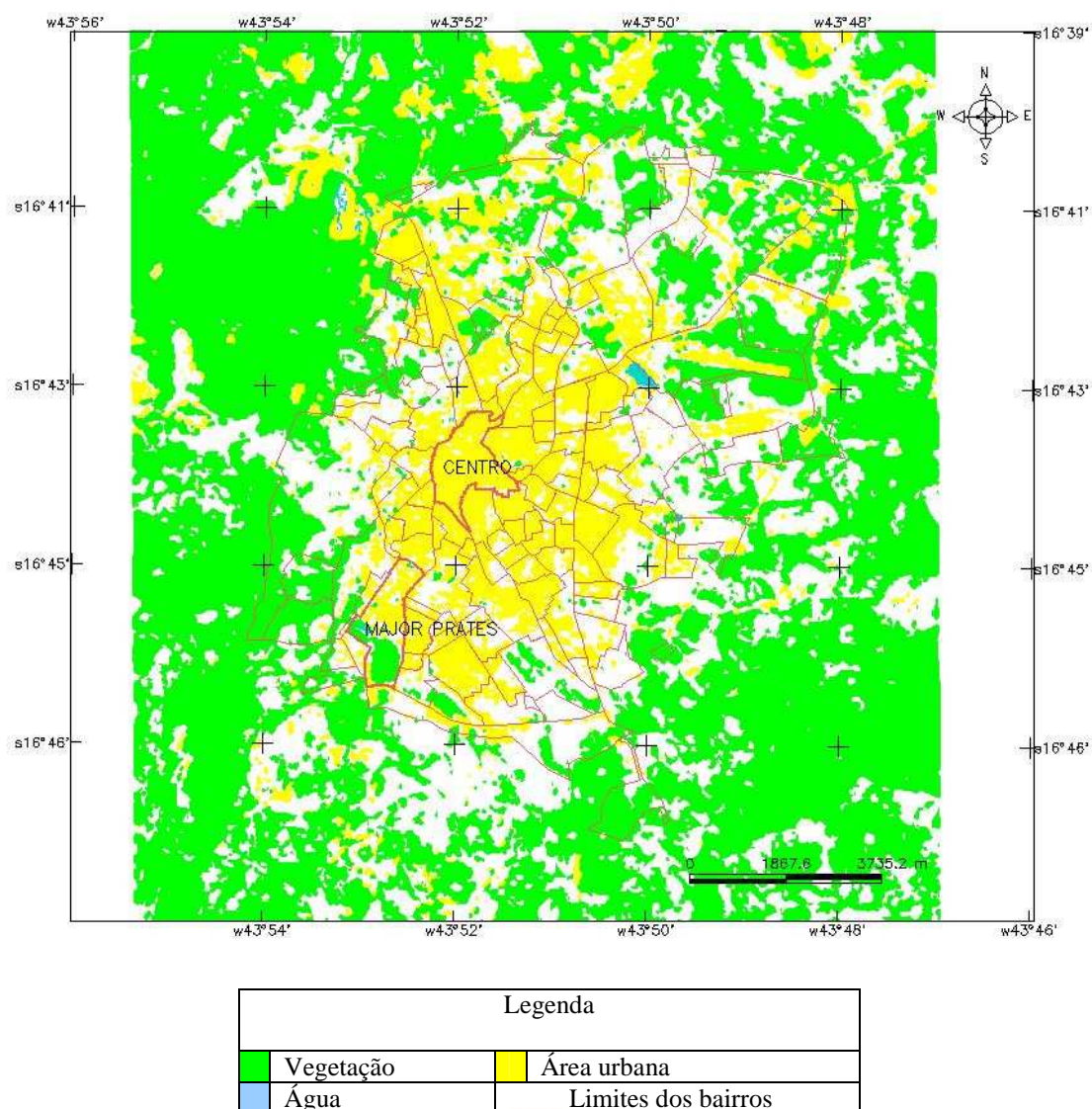


Figura 3. Distribuição da área urbana em Montes Claros/MG, destacando o bairro Major Prates.

#### 4. Conclusão

Montes Claros é uma cidade com forte tendência de crescimento, sendo um polo de referência para a região norte do estado de Minas Gerais. A partir dos resultados obtidos, nota-se que o crescimento tem que ser acompanhado com melhoria de sua infraestrutura para proporcionar uma melhor qualidade de vida à população. A inserção de bairros com grandes potenciais comerciais, como o Esplanada e o Major Prates favorecem uma distribuição mais uniforme. Direcionar e controlar o avanço do setor econômico na região central do município para que a cidade se desenvolva de forma mais organizada possível e uma questão que deve ser considerada, para que aos poucos essas novas regiões possam ser efetivamente aproveitadas.

## 5. Referências Bibliográficas

FRANÇA, Iara Soares; SOARES, Beatriz Ribeiro. **O espaço intra-urbano de uma cidade média e suas centralidades: uma análise de Montes Claros no Norte de Minas Gerais.** Revista on line <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>. Caminhos de Geografia Uberlândia v. 8, n. 24 DEZ/2007 p. 75 – 94.

PEREIRA, A.M; SOARES, B. R. **Tendências e Problemas da Urbanização de Cidades Médias: o caso de Montes Claros.** In II Simpósio de Geografia Perspectivas para o Cerrado no Século XXI. 2003. Uberlândia. Anais do II Simpósio de Geografia Perspectivas para o Cerrado no Século XXI. UFU. 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico de Montes Claros.** Minas Gerais. 2009.