

11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

USO DA SUPERFÍCIE TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA DE ATIBAIA/SP, PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

José Vinícios G. de ANDRADE¹; Camila S. dos ANJOS²

RESUMO

A Estância de Atibaia é um dos dez municípios que fazem parte do circuito das frutas do estado de São Paulo, possuindo uma agricultura diversificada que desempenha relevante importância no contexto econômico e social do município e região. Exigente no planejamento, logística e uso eficiente do território e recursos, como solos, água e florestas. E a fim de evitar a desvalorização do ambiente explorado, diminuição da diversidade natural e o subdesenvolvimento regional, a obtenção de informações sobre seu uso e exploração se mostra relevante e necessária para o planejamento e gestão da exploração territorial. As principais coberturas de uso da superfície da área de estudo em janeiro de 2019 são: florestas nativas, representando quase 46% do território municipal; Pastagens e Cultivos, 40,44%; Solo Exposto, 3,45%; Corpos D'água, com 0,75% e Área Ocupada, que representa a área construída, ocupando 9,38% da superfície territorial do município.

Palavras-chave: Mapeamento; Sensoriamento Remoto; Uso da Terra; Planejamento Urbano.

1. INTRODUÇÃO

Com uma atividade econômica local baseada no turismo, na prestação de serviços, na indústria e na agropecuária, com destaque à agropecuária que movimenta aproximadamente 190 milhões de reais de acordo com o censo do Produto Interno Bruto do município (IBGE, 2016).

E como importante fonte de capital, a agricultura local desempenha grande relevância no contexto econômico, em termos de participação na renda dos produtores e toda cadeia produtiva do município e atividades interligadas. A Exemplo do turismo rural, que se atrela intimamente a atividade agropecuária, destaque no Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Atibaia, que exige uma gestão e exploração eficiente dos recursos naturais (PMDRS).

A obtenção de informações relevantes para subsidiar o planejamento do uso das terras se mostra necessária para seu uso apropriado, pois o inverso conduz a uma exploração ineficiente, degradação dos recursos naturais, problemas econômicos, sociais e conseqüentemente a um subdesenvolvimento.

¹Discente de Eng. Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: vinicios.galdino.vg@gmail.com;

²Professora/Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: camila.lacerda@ifsuldeminas.edu.br.

O intuito deste trabalho é apresentar um levantamento do uso da área correspondente ao município Estância de Atibaia, demonstrando a realidade espacial atual do município, caracterizando suas áreas e seu potencial para análise e desenvolvimento das atividades agropecuárias, seja para áreas de culturas anuais, perenes, florestas, pastagens ou pecuária.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Considerado Estância climática de Atibaia, o município possui clima subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno (Cwb), apresentando uma média de 238 mm, temperaturas que variam de 5 a 35 °C, e umidade relativa do ar com média de 63% (PMDRS, 2017).

O estudo envolveu a identificação e a quantificação da cobertura da área do município Estância de Atibaia. Situado no estado de São Paulo com coordenadas centrais: 23° 07' 01" Sul e 46° 33' 00" Oeste, possuindo área total de 47.810 hectares. Onde fora utilizada uma imagem multiespectral fusionada do sistema sensor OLI, satélite Landsat 8 na Órbita/Ponto 219/076, do dia 21/01 de 2019 obtida no banco de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Foram coletadas as amostras e agrupadas em 5 classes: Pastagens e Cultivos, associada a áreas de pastagens destinadas à pecuária, áreas de vegetação natural baixeira e áreas com culturas em desenvolvimento; Solo Exposto, associado às áreas com revolvimento de solo; Floresta Nativa, referente às áreas com predominância de vegetação arbórea; Corpos D'água, correspondente aos rios, lagos, barragens e açudes; e Área ocupada, referente às áreas com construções identificadas na imagem por conjuntos de edificações.

A classificação da imagem foi feita de modo supervisionado pelo algoritmo *Minimum Distance*, ferramenta do *software* ENVI 5.3, que expressou os dados estatísticos das classes definidas. Considerando as áreas de potencial para atividades agrícolas, sejam elas próximas ao centro urbano ou não, áreas compreendidas como passíveis de exploração agrária para produção de alimentos, criação de animais, silvicultura, flores e plantas ornamentais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processamento das imagens no *software* ENVI possibilitou a caracterização espacial do município, diferenciando sua superfície, sua quantificação em área e seu percentual em relação à área total calculada (Tabela 1) dentro dos limites municipais. Observa-se que a área ocupada representa 9,38% da superfície territorial quantificada. Um total de 4491,65 hectares de áreas construídas, que inclui casas, indústrias e até mesmo instalações agrícolas, como estufas e túneis de culturas protegidas.

Tabela 1. Classes e sua quantidade de pixels na imagem processada, sua área em metros quadrados (m²), área em hectares (ha) e seu percentual (%) em relação a área total do município.

Classes	Quantidade de Pixels	Área (m ²)	Área (ha)	Percentual (%)
Pastagens e Cultivos	860719	193661775	19366,18	40,44
Floresta Nativa	978766	220222350	22022,24	45,98
Solo Exposto	73434	16522650	1652,27	3,45
Corpos D'água	15986	3596850	359,69	0,75
Área Ocupada	199629	44916525	4491,65	9,38
Total	2128534	478920150	47892,015	100

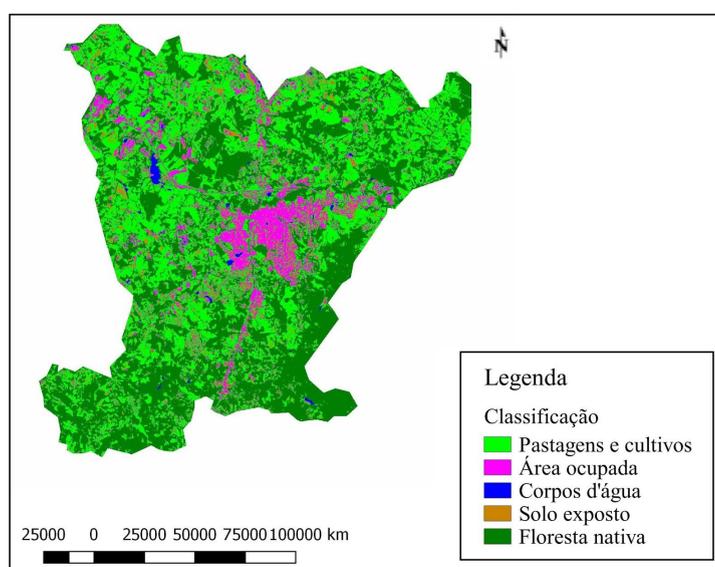


Figura 1. Distribuição espacial das classificações do município Estância de Atibaia.

Nota-se que a principal cobertura da superfície como é a classe Florestas Nativas, que representa 22022,24 hectares de área representando 45,98% do território municipal. O que inclui as áreas de Proteção Ambiental (APA), entre elas a Zona de Preservação Ambiental Ecológica da Serra do Itapetinga, o Parque Ecológico da Grota Funda e as APAs da Represa do bairro da Usina e do Sistema Cantareira. Sendo essas informações o foco do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em conservação de áreas da mata atlântica que permeiam: a conversão das florestas em áreas agrícolas, a exploração de madeira e ocupação humana (JESUS, 2017).

A classe de Pastagens e Cultivos representa áreas de pastagens destinadas à pecuária, as áreas de vegetação natural baixeira e as áreas com culturas em desenvolvimento. É a segunda maior extensão de cobertura de terras do território, com um total de 19366,18 hectares. Enquanto que a classe solo exposto se totaliza em uma área de 1652,27 hectares. Tais classes juntas representam um total de 21018,45 hectares de terra, 43,89% do total do município, passíveis de melhores estudos sobre sua exploração atual, com a obtenção de informações relevantes para análise e planejamento, visando sua aplicação estratégica e a exploração agrícola eficiente e sustentável.

A classe Corpos D'águas representa as principais fontes de água para uso na agricultura e pecuária, totalizando uma área de 359,69 hectares de superfície coberta. Cerca de 0,75% da área total. Que na classificação o software desconsiderou as áreas de rios dentro dos limites do município.

Totalizando a extensão com potencial agrícola as áreas das classes: Pastagens e Cultivos, Solo Exposto e Corpos D'água, num total de 21378,14 hectares de superfície, ou seja, 44,6% da área municipal apta a melhores análises para exploração agrária sustentável. Sendo utilizada para produção de alimentos, criação de animais, silvicultura, flores e plantas ornamentais. A considerar locais de Áreas de Proteção Ambiental, ou com outros tipos de limitantes para um desenvolvimento agrícola sustentável e eficiente. Tendo considerações às características do solo, bem como relevos muito acidentados, capacidades, aptidões, questões socioeconômicas e infraestruturas.

4. CONCLUSÕES

Foi possível determinar cinco principais usos da cobertura superficial do município, que se encontra como florestas nativas, representando 45,98% do território municipal; Pastagens e Cultivos, representando 40,44%; Solo Exposto, 3,45%; Corpos D'águas, Cerca de 0,75% e uma Área Ocupada, correspondendo a área construída, que representa 9,38%.

A extensão do município com potencial agrícola para o desenvolvimento de atividades agropecuárias compreende às áreas das classes: Pastagens e Cultivos, Solo Exposto e Corpos D'água. Correspondendo a um total de 21378,14 hectares de superfície, ou seja, 44,6% da área municipal apta a melhores análises para o planejamento de uma exploração agrária eficiente e sustentável, fundamentais para o desenvolvimento do município e região.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades**, 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/atibaia/panorama>> Acesso em 12 jun 2019.

JESUS, T. M.; POELKING, E. L.; COUTINHO, J. C. Mapeamento do uso e cobertura do solo utilizando imagens do sensor Rapideye na APA do Pratigi BA. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 18. (SBSR), 2017**, Santos - SP.

PINO, F. A. **Área cultivada e ICMS**. Informações Econômicas, v.29, n.3, p.7-14, 1999.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ATIBAIA. **Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Atibaia. Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável 2018-2021**. Casa da Agricultura de Atibaia, 2017. Disponível em: <<http://fisc.org/apoio-ao-planejamento-municipal.html>> Acesso em 11 jun 2019.