

**Disciplina** SER 300 - Introdução ao Geoprocessamento  
**Docente** Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro  
**Discente** Mikhaela A. J. S. Pletsch  
**Registro** 136662

## **Automatização da Classificação de Mudança do Uso e Cobertura do Solo na Região Centro-Norte de Rondônia**

Diversos fatores tem influenciado no desmatamento da Floresta Amazônica, como políticas públicas e expansões da fronteira agrícola. Na década de 60, medidas governamentais que visavam integrar física e economicamente as diversas regiões do país, resultaram em rápidas e extensas transformações, inclusive no uso e cobertura do solo. Atualmente, processos de expansão da fronteira agrícola são identificados como uma das práticas que propiciam o desmatamento, os quais tendem a acompanhar a construção de novas estradas e a implantação de projetos minerais, hidrelétricos e de colonização. Frente a essa realidade, desde a década de 70, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) tem estimado periodicamente as taxas de desflorestamento na Amazônia<sup>1</sup>, fornecendo dados de suporte importantes para a gestão e proteção da floresta.

Na região de Machadinho do Oeste, centro-norte de Rondônia, o modelo predominante de ocupação foi gerado inicialmente pelo INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, e possui nuances de processos de expansão da fronteira agrícola. Nessa perspectiva, considerando a heterogeneidade encontrada ao longo de toda a Amazônia, houve a necessidade de analisar mais pormenorizadamente a evolução do uso e cobertura da terra na região de Rondônia. Assim, os estágios evolutivos desse processo de ocupação foram caracterizados por Escada (2003), para o período de 1985 - 2000, com escala temporal de 3 anos. Embora possua alta precisão e grau de detalhamento, a classificação destes estágios não ocorreu de forma automática. Nesse sentido, a presente monografia tem como objetivo investigar métodos para automatizar a classificação do processo de ocupação em Machadinho do Oeste. Levando em consideração que o sensoriamento remoto tem sido cada vez mais utilizado na análise de mudanças no uso e cobertura do solo, essa técnica será utilizada, bem como as de

---

<sup>1</sup> Desde 1988, o Projeto PRODES (Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite) produz as taxas anuais de desmatamento na região, que são usadas pelo governo brasileiro para o estabelecimento de políticas públicas.

KDD (*knowledge discovery in databases*), muito empregadas nos processos de mineração de dados. Além disso, ferramentas dos *softwares* GeoDMA e TerraView, dados da tese de doutorado de Escada (2003) e do sistema PRODES e imagens do Landsat TM 5 também serão empregados. A metodologia foi delineada em quatro principais etapas: i) criação das principais tipologias das unidades de ocupação com base no tamanho da propriedade, configuração espacial dos lotes e estágio de ocupação; ii) seleção de amostras e treinamento; iii) validação dos dados obtidos com base no mapa de ocupação do ano de 2000 já criado por Escada (2003); iv) definição de uma árvore de decisão que automatize a classificação. Ao final deste trabalho, a árvore de decisão definida poderá auxiliar nas classificações dos processos de ocupação nos anos subsequentes a 2000, agilizando a identificação de áreas de fronteira agrícola, bem como seus estágios evolutivos.

ESCADA, M. I. S. Evolução de padrões da terra na região centro-norte de Rondônia. 2003. 164 p. (INPE-10209-TDI/899). Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos. 2003.

