

Cesare Di Girolamo Neto – 130338

MAPEAMENTO DE ÁREAS CAFEIRAS NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS POR TÉCNICAS DE MINERAÇÃO DE DADOS

O OMT-G (Object Modeling Technique for Geographic Applications) é um modelo de dados conceitual, desenvolvido por Borges (1997). Este modelo pode é baseado no diagrama de classes OMT (Object Modeling Technique), proposto por Rumbaugh (1991).

O Modelo OMT-G permite representar cada objeto modelado de forma adequada, sendo que essa modelagem pode ocorrer em duas classes principais: a georreferenciada e a convencional. Uma classe georreferenciada pode ser representada graficamente por um retângulo, subdividido em quatro partes. A parte superior contém à direita o nome da classe e à esquerda o símbolo representando a forma gráfica. Na segunda parte, listam-se dos atributos gráficos. Na terceira parte a lista dos atributos alfanuméricos (quando existirem) e, na última parte, a lista das operações que são aplicadas à classe (DAVIS JUNIOR, 1998).

A modelagem por meio desta técnica permite determinar o modelo mais adequado para representação de cada dado, possibilitando sua integração sem que haja conflitos, executando consultas e avaliando as possíveis dificuldades para a geração dos produtos finais, quando dados de diferentes fontes forem utilizados no mapeamento (DAVIS JUNIOR e LAENDER, 2000).

A Figura 1 representa o diagrama OMT-G para a proposta de trabalho: Mapeamento de áreas cafeeiras na região sul de minas gerais por técnicas de mineração de dados.

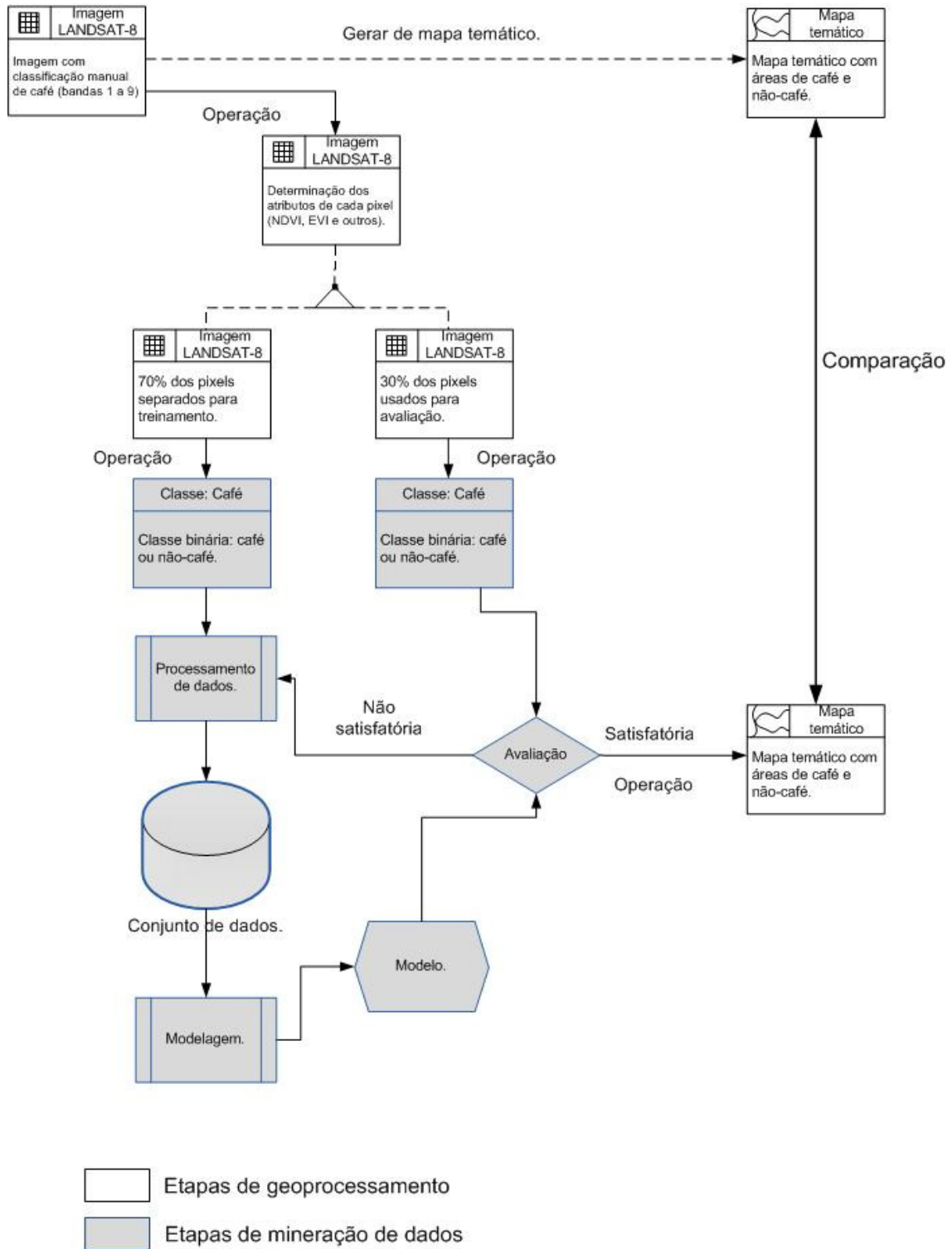


Figura 1: Modelagem OMT-G proposta para o trabalho.

Observações:

- A imagem com classificação manual foi obtida com alunos do Prof. Maurício Moreira.
- Os atributos a serem extraídos e calculados são os níveis de cinza para cada banda e atributos derivados destes, como o EVI e o NDVI. Entretanto, o conjunto de atributos final ainda não está definido.
- O processamento de dados incluirá etapas de seleção de atributos, com o uso provável dos métodos do Wrapper (JOHN e KOHAVI, 1997) e Correlation Feature Selection (HALL, 1999).
- A etapa de modelagem irá ocorrer com uma ou mais técnicas de mineração de dados, pretende-se utilizar Redes Neurais Artificiais e Random Forests (BREIMAN, 2001).
- Os critérios para determinar se a avaliação foi satisfatória ou não ainda não foram definidos, bem como o critério de comparação dos mapas temáticos.

Bibliografia:

BORGES, K. Modelagem de Dados Geográficos: Uma Extensão do Modelo OMT para Aplicações Geográficas. 128p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Departamento de Tecnologia da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.
BREIMAN, L. Random forests. Machine Learning Journal. Hingham, v.45, p.5–32, jan. 2001.
DAVIS JUNIOR, C. A.; LAENDER, A. H. F. Extensões ao modelo OMT-G para produção de esquemas dinâmicos e de apresentação. In: Workshop Brasileiro de GeoInformática, 2, 2000, São Paulo. Anais... São Paulo:GeoInfo, p.26-69, 2000.
DAVIS JUNIOR, C. A. Modelagem de Dados Geográficos (II). InfoGEO , v.1, n.3, p.44-46, 1998.
HALL, M. A. Correlation-based feature selection for machine learning. 178p. Thesis (PhD on Computer Science) – Department of Computer Science, University of Waikato, Nova Zelândia. 1999.
JOHN, G. H.; KOHAVI, R. Wrappers for feature subset selection. Artificial Intelligence. v.97, n.1-2, p.273-324, dez., 1997.
RUMBAUGH, J. OMT insights: perspectives on modelling from the Journal of Object-Oriented Programming. New York: SIGS Books, 1996. 390p.