

## Modelagem de dados Geoquímicos e Geofísicos em SIG para a prospecção de Ouro no Greenstone Belt Rio das Velhas - MG

André L P Tôres\*, Carlos R. de Souza Filho

### Resumo

O greenstone belt Rio das Velhas, no Quadrilátero Ferrífero (QF) hospeda alguns dos mais importantes depósitos de ouro do país, o que permite a verificação e atualização de modelos prospectivos. Nesse projeto, dados geológicos e geoquímicos obtidos recentemente pela CPRM na região do QF foram integrados a partir da lógica Fuzzy e Booleana.

### Palavras-chave:

SIG, Geoquímica, Quadrilátero Ferrífero.

### Introdução

O trabalho tem como objetivo a geração de mapas de favorabilidade pelas lógicas Fuzzy e Booleana para prospecção de ouro no QF a partir da integração de dados geológicos e geoquímicos (solo e sedimento ativo de corrente).

### Resultados e Discussão

Os dados geoquímicos foram interpolados pelas técnicas de Krigagem e IDW- Multi-fractal (Cheng, 1999), respectivamente, através do software Arcgis® e GEODAS®. Os elementos As, Sb e Ag foram utilizados como farejadores da mineralização aurífera. Para delimitar teores de anomalia e background fez-se o uso de duas técnicas estatísticas: (i) a separação baseada em modelos fractais, onde explora-se a relação entre concentração – área (Cheng et al., 1994), (ii) a separação através da técnica peso de evidência (Bonham – Carter et al, 1991). Com bases nas superfícies interpoladas e mapas geológico e estrutural na escala 1:1.000.000, disponibilizados pela CPRM, foram gerados mapas de favorabilidade mineral para Au através das lógicas Fuzzy e Booleana (Figuras 1 e 2)

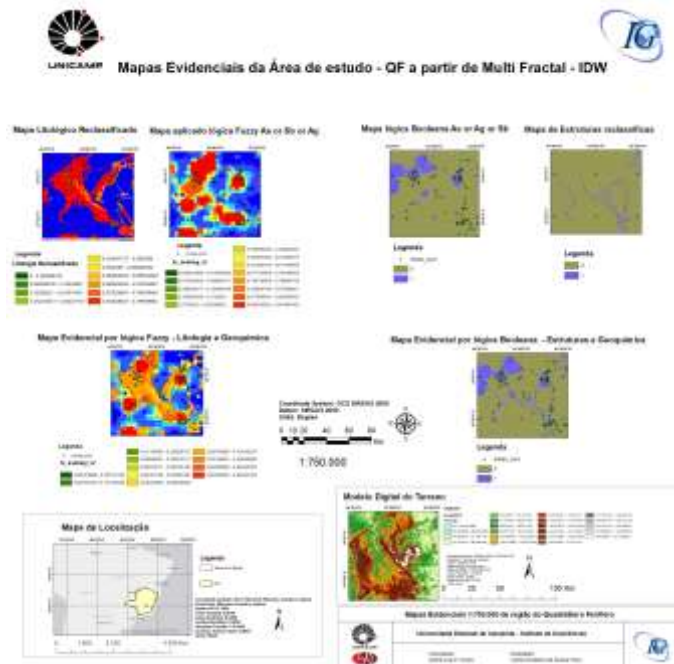


Figura 1. Mapas evidenciais gerados a partir de elementos farejadores de Au interpolados pela técnica Multi-Fractal IDW.

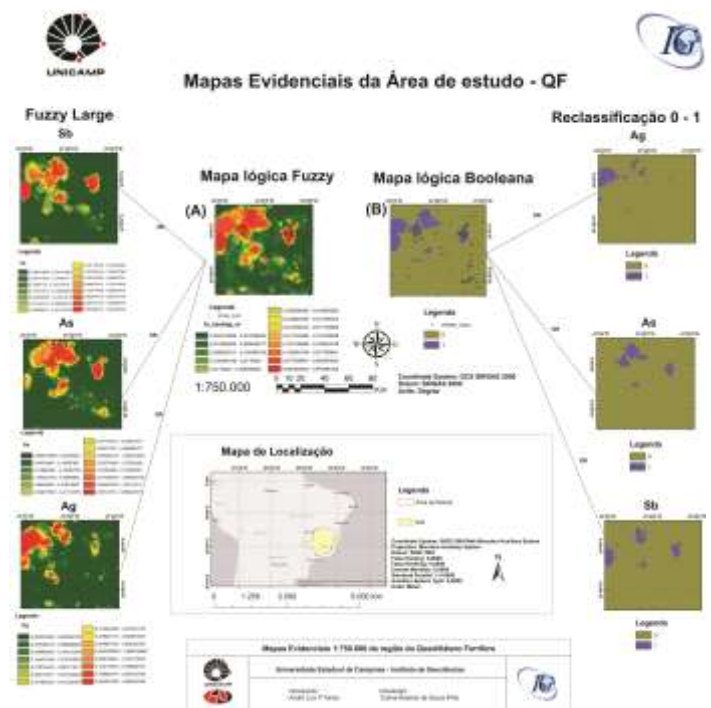


Figura 2. Mapas evidenciais gerados a partir de elementos farejadores de Au interpolados pela técnica Krigagem.

### Conclusões

A pesquisa gerou, como produtos finais, dois mosaicos de mapas que melhor representam as áreas de maior favorabilidade para prospecção de ouro no greenstone belt Rio das Velhas. Os mapas são bastante coerentes quando comparados com posição espacial das minas de ouro conhecidas no QF.

### Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao meu orientador, Carlos R S Filho, João G Motta e John Carranza pela orientação e suporte durante toda pesquisa. Agradeço também ao órgão financiador CnPq/Pibic pela bolsa de estudos.

Bonham-Carter G.F. 1994. Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS. Ontario. Pergamon Press. 398 p.  
 Cheng, Q. 1994. The separation of geochemical anomalies from background by fractal methods. Journal of Geochemical Exploration, 51: 109-130.  
 Cheng, Q. 1999. Multifractality and spatial statistics. Computer & Geosciences, (25)10: 1-13.