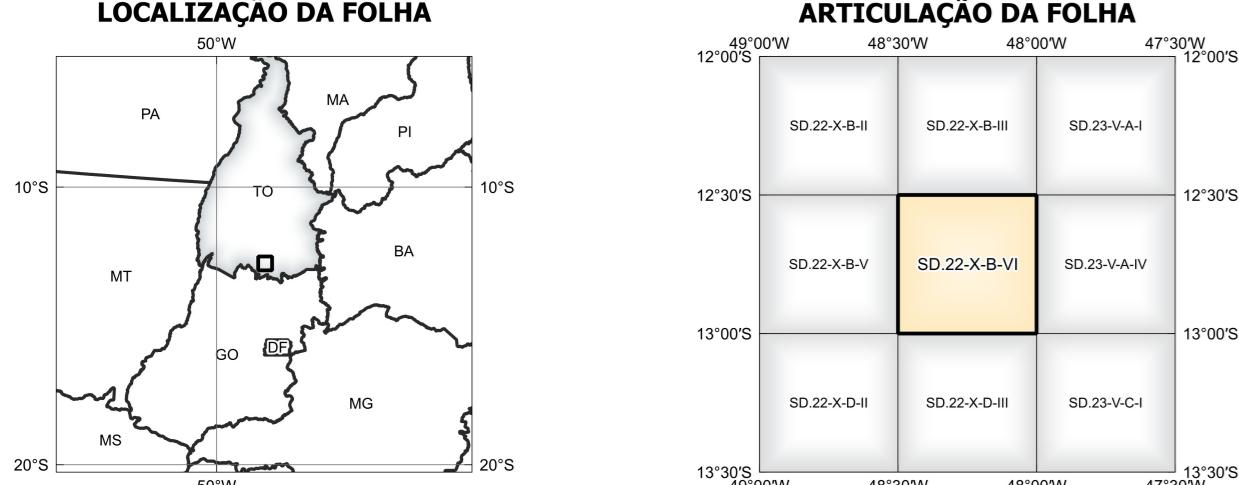


IMAGEM GOOGLE EARTH - NOVEMBRO 20

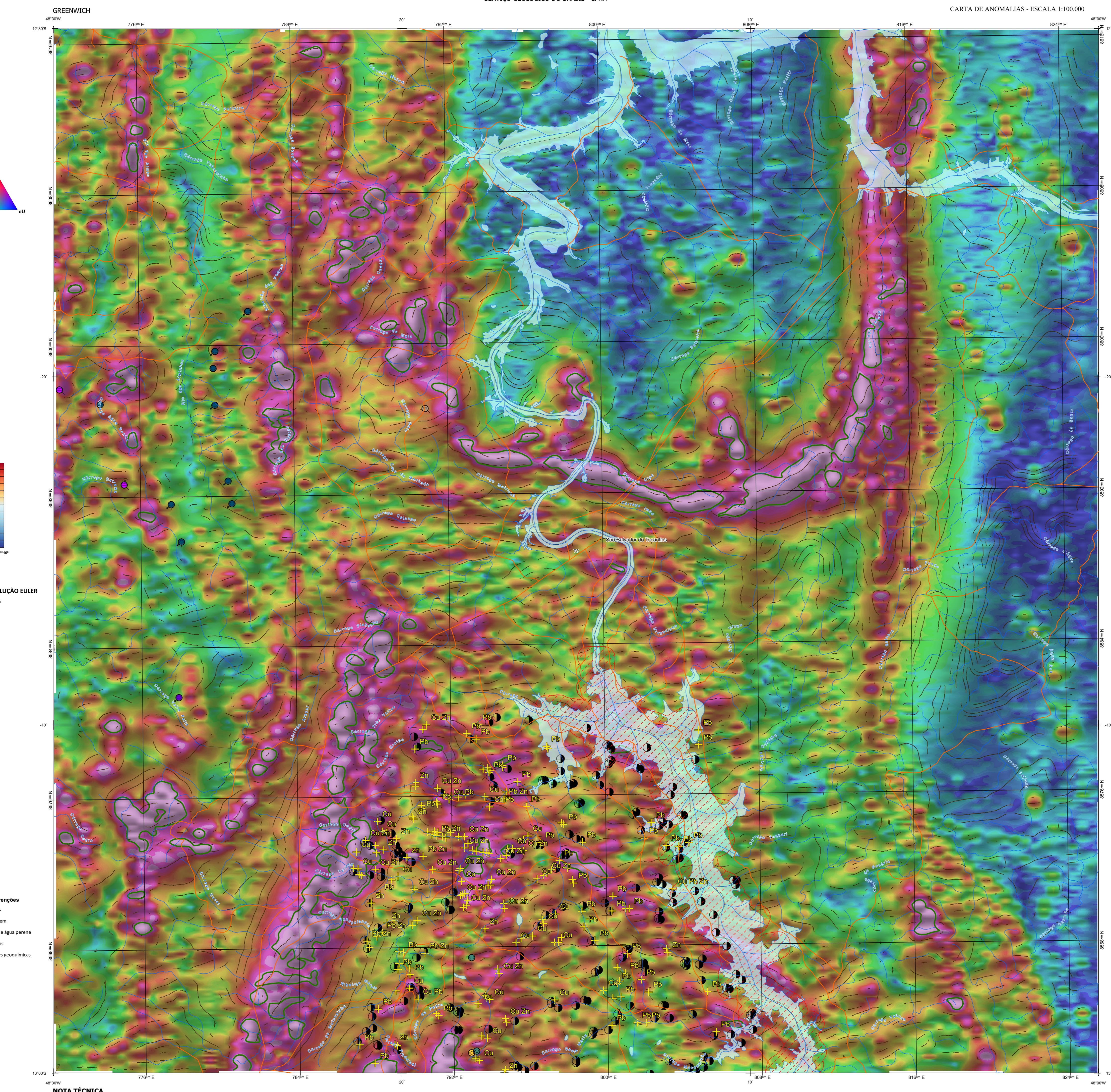


FOLHA SD.22-X-B-V

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

# PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

## ANO LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA REGIONAL



NOTA

Com objetivo subsidiar de informações geocientíficas as iniciativas e projetos de pesquisa mineral do setor privado, o Serviço Geológico do Brasil-CPRM disponibiliza diversos produtos que visam auxiliar na definição de áreas potenciais para novas descobertas. Este novo produto designado "carta de anomalias" é apresentado para diversas áreas do território brasileiro, que incluem províncias minerais consolidadas ou em consolidação. A "carta de anomalias" é suportada por um banco de dados de imagens geofísicas, geológicas, geoquímicas e de recursos minerais, disponibilizado no site do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

Brasil - CPRM. Esse projeto possui espaçamento entre as linhas de voo de 500 m na direção norte-sul e altura média de voo de 100 m. Linhas de controle espaçadas de 10 km na direção leste-oeste complementam os dados. Devido às características dos equipamentos utilizados na aquisição dos dados, tem-se em média, ao longo da linha de voo uma leitura magnetométrica a cada 8 m e uma leitura gamaespectrométrica a cada 80 m.

magnetização rasa, e que também é possível identificar a estruturação profunda. A combinação deste tema com as derivadas verticais permite ao usuário ter uma leitura qualitativa das fontes rasas e profundas.

Os mapas geológicos preditivos (CRACKNELL & READING, 2014; COSTA et al., 2019) - ENCARTE GEOLÓGICO PREDITIVO - apresentam resultados para o auxílio do mapeamento geológico utilizando machine learning para acelerar a cartografia geológica. A resolução e qualidade dos resultados cartográficos está diretamente relacionada aos dados de entrada. Foi utilizado como dados de entrada levantamentos aerogeofísicos com 500 m de espaçamento de linhas de voo e interpolados em grids com tamanho de célula de 125 m. Imagens de sensoriamento remoto Landsat 8 das bandas 2 (0.450 - 0.515 μm), 3 (0.525 - 0.600 μm), 4 (0.630 - 0.680

O modelo com a melhor combinação de hiperparâmetros é utilizado para predizer as litologias. Uma das limitações mais notáveis da metodologia é o aspecto granular do resultado, que ocorre devido à falta de informação espacial como dado de entrada para os modelos. Além disso, os alvos são selecionados aleatoriamente com base em mapas de baixa resolução (1:250k), fazendo com que os dados de treino, validação, e teste sejam altamente contaminados com viés de interpretação.

Os dados geoquímicos estão disponíveis no Sistema de Geociências do Serviço Geológico do Brasil (GeoSGB). As amostras de sedimentos de corrente foram coletadas de maneira com posta e acondicionadas em sacos de pano, secas naturalmente e pulverizadas – 200#. Foram enviadas para análise para 37 elementos por CHEN, T., & GUESTRIN, C., 2016. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System. In Proceedings of Discovery and Data Mining (pp. 785–794). New York, NY, USA: ACM.

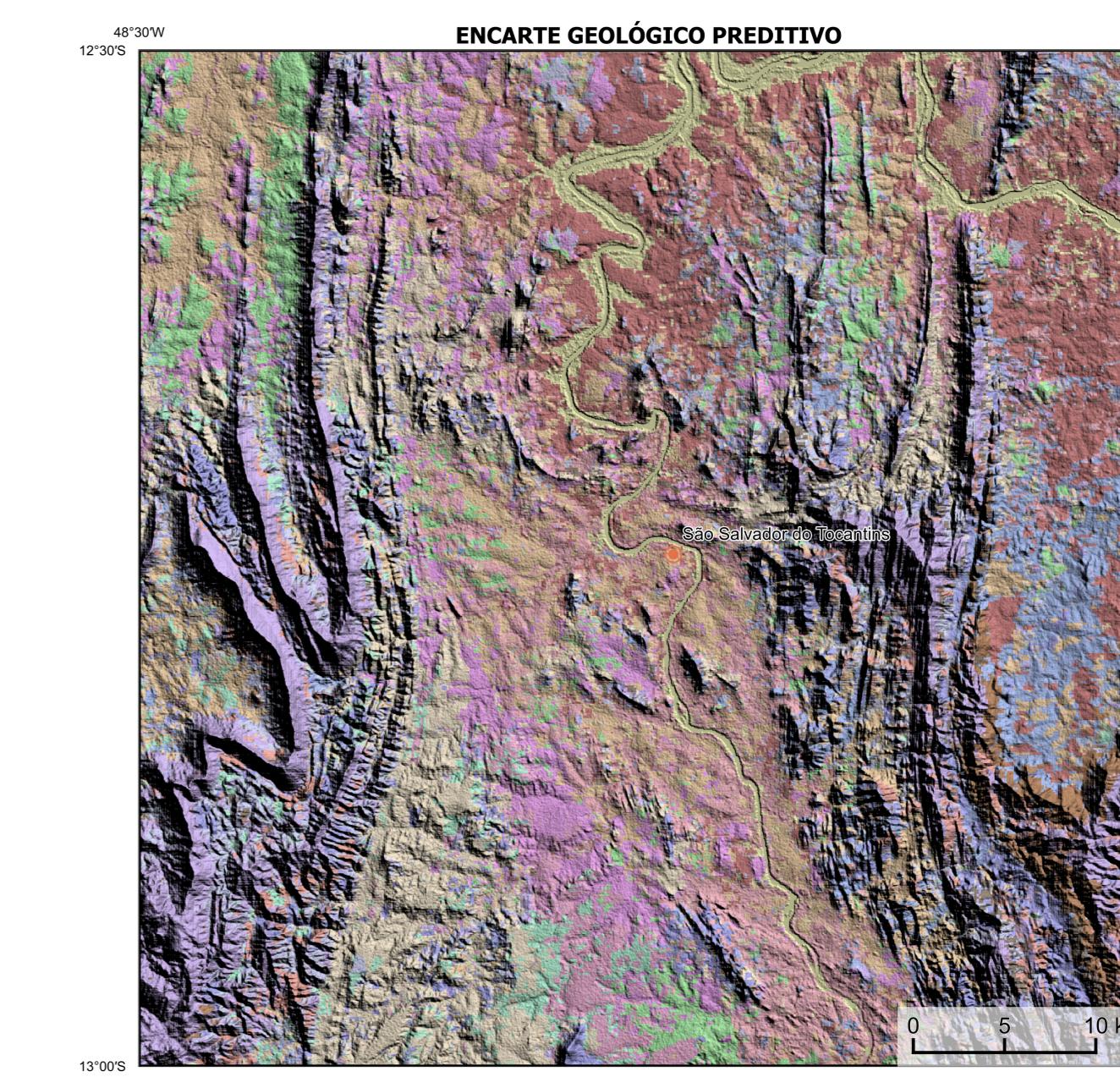
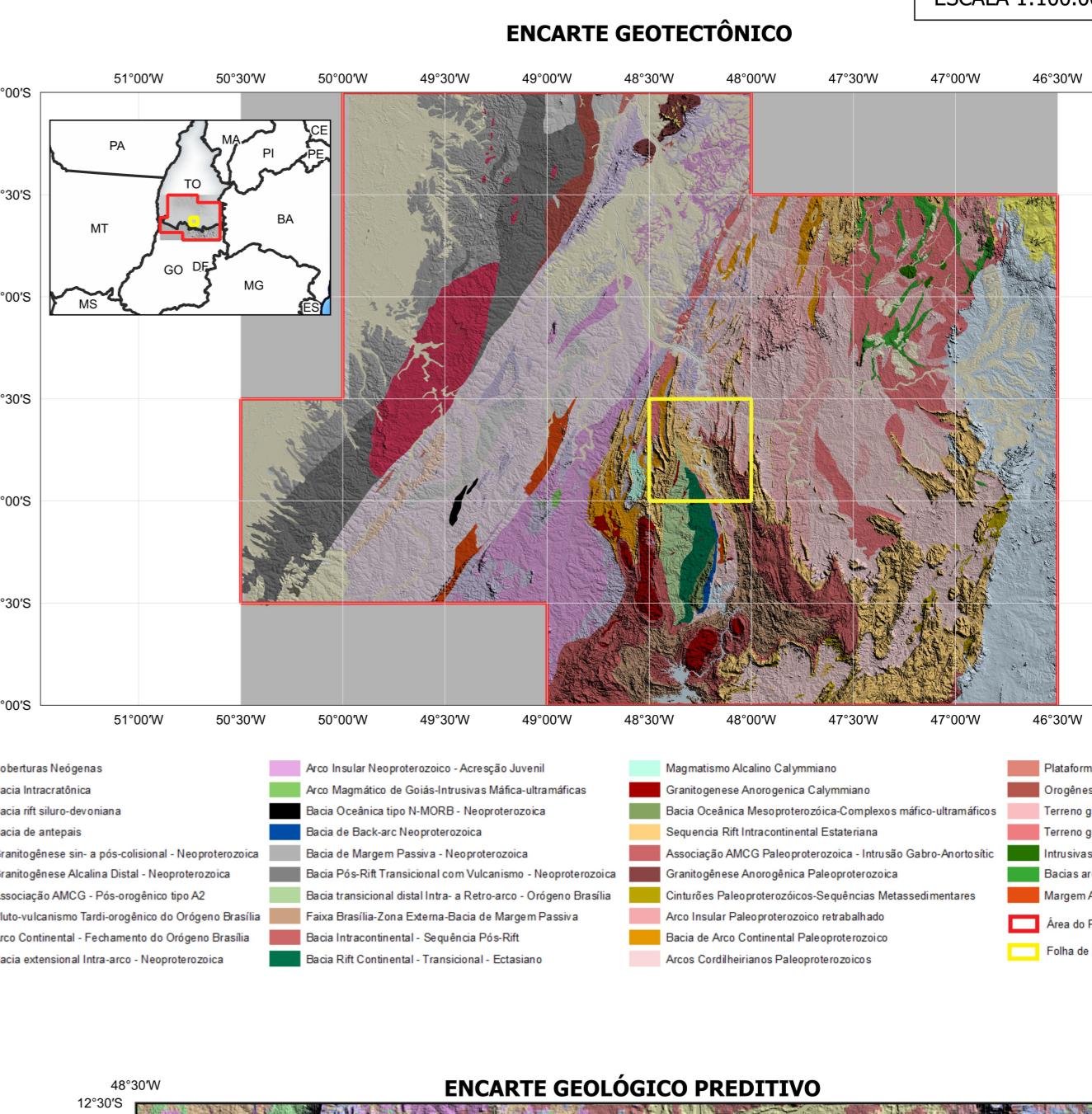
COSTA, I. S. L.; TAVARES, F. M.; DE OLIVEIRA, J. K. M., 2019. Predictive lithological mapping to Lineament, Carajás Province, Brazil. Journal of the Geological Survey COSTA, I. S . L., SERAFIM , I. C. C. D. O , TAVARES , F. M ., POL O , H . J. D. O., 2020 Exploration Geophysics. <https://doi.org/10.1080/08123985.2020.1724301>

CRACKNELL, M. J.; READING, A., 2014. Geological mapping using remote sensing data: A comparison of methods. *Journal of Geological Survey*, v. 62, n. 1, p. 1–14.

As amostras de concentrados de minerais pesados foram coletadas de maneira simples a partir de 15 l de material aluvionar, e acondicionados em sacos plásticos. As amostras foram submetidas à análise mineralógica ótica semiqualitativa e contagem de pintas de ouro nos Laboratórios de Análises Minerais do SGB-CPRM nas superintendências Regionais de Porto Alegre e Recife. Os pontos de destaque mineralométricos foram selecionados por conterem partículas de ouro aluvionar.

Os pontos de amostragem geoquímica mostram concentrações destaque para os elementos Au, Cu, Pb e Zn, onde foram considerados valores de concentração

O método de extração automática de lineamentos é dividido em duas etapas: i) análise de textura para realçar as variações magnéticas locais, ii) detecção de simetria para identificar as descontinuidades magnéticas (HOLDEN et al., 2008). O método é eficiente para detectar zonas de cisalhamento, falhas rúpteis, e limites de domínios magnetométricos. Indica-se os lineamentos automáticos como um guia à interpretação estrutural. Todavia, a interpretação deve ser feita com cautela, visto que o método tende a segmentar as estruturas regionais, e gerar artefatos curvilíneos. Portanto, recomenda-se a utilização em conjunto com os dados magnetométricos brutos.



**Legenda Geológico Preditivo**

 Q2a	 PP4t	 PP4smb	 PP12gm	 NP1γ1gn	 MPγms	 MP2vsp4	 MP2vsp2
 PPγrm	 PP4smbqt	 PP4a	 PMγt	 MPpa4	 MP2vsp5	 MP2vsp3	 MP2vsp1

## **RECURSOS MINERAIS**

	<b>Status e Classe Genética</b>
	 Não explorado, Hidrotermal
	 Não explorado, Sedimentar
Tabular	 Não explorado, Ortomagnética
	 Garimpo, Ortomagnética
	 Garimpo, Hidrotermal
	 Mina Ativa, Sedimentar

## GEOQUÍMICA

(xímo 448ppb)  
xímo 7ppm)  
xímos 44ppm)

olfo Sachsida  
**GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
FORMAÇÃO MINERAL**  
renhas Sant'agostinho  
**E DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO  
ASIL - CPRM**  
Souza Alves (Interino)  
**OGIA E RECURSOS MINERAIS**  
o José Remédio  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA**  
Valter Rodrigues Santos Sobrinho  
**DEPARTAMENTO DE RECURSOS  
MINERAIS**  
Marcelo Esteves Almeida  
**DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA**  
Patrick Araújo dos Santos  
**DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA**  
Guilherme Ferreira da Silva

# Silva de Castilho

## MINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Silvana de Carvalho Mello

**100.000**

4                    6 km

ridiano Central  $51^{\circ}$  W. Gr., Fuso: 22S,  
e 500 km. respectivamente

PÁTRIA AMADA

 BRASIL  
GOVERNO FEDERAL