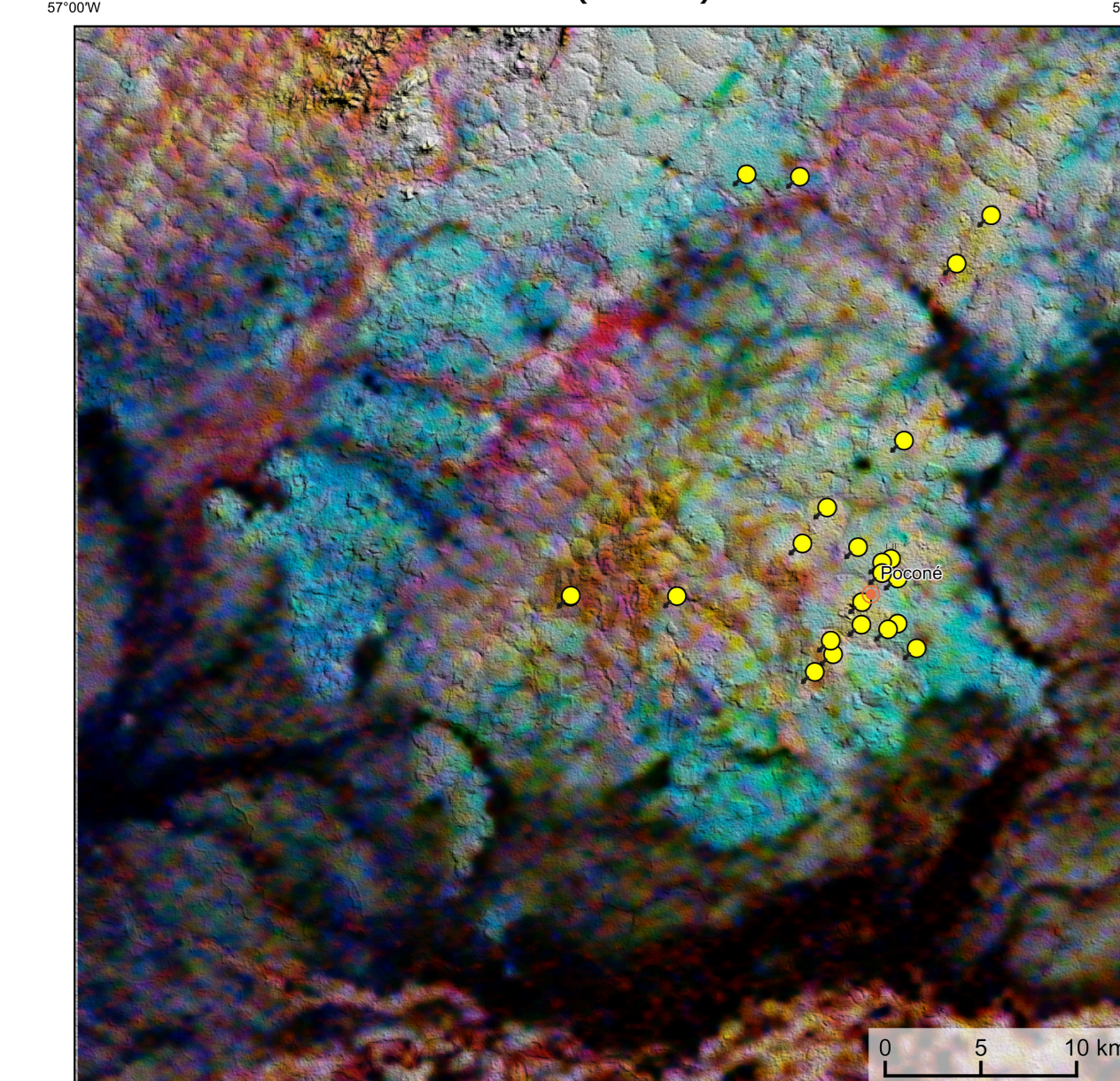
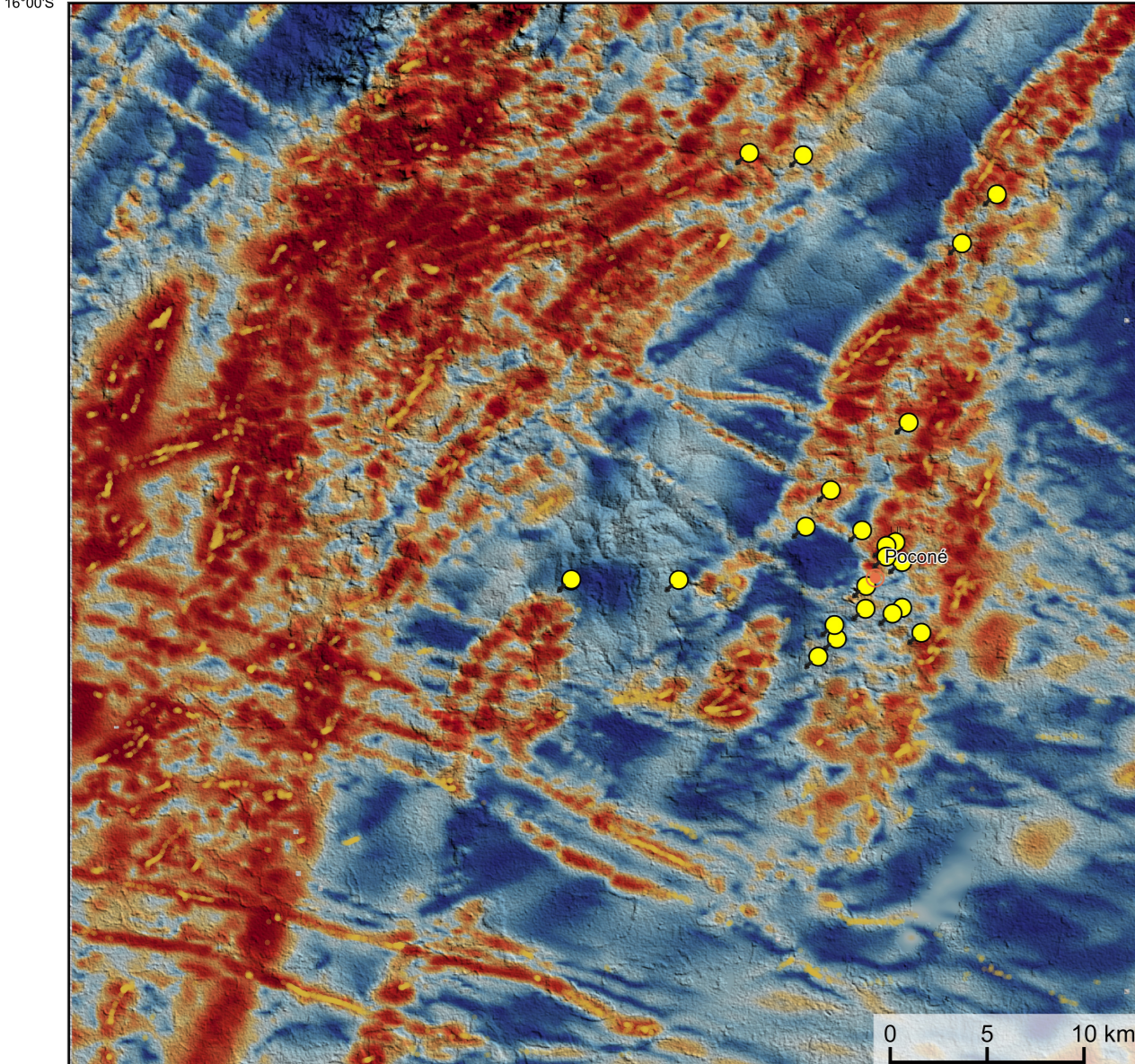


**AEROGAMAESPECTROMETRIA – IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB COM FUSÃO SRTM (K+eTh+eU)**



Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionados com as cores vermelho (K<sup>40</sup>), verde (Th<sup>232</sup>) e azul (U<sup>238</sup>). O espectro de cores varia desde o branco, quando predominam as maiores concentrações relativas nos três radioelementos, até o preto, para os mínimos valores relativos.

**AEROMAGNETOMETRIA - PRODUTO COM FUSÃO SRTM E DECONVOLUÇÃO DE EULER**



No mapa de gradiente total a anomalia magnetométrica é controlada em relação ao corpo causativo, o caráter de declive é representado, o que simplifica a interpretação. Todavia, dimensões horizontais na anomalia em relação ao corpo causativo são extrapoladas. Recomendamos a utilização deste produto para realizar a distribuição de radioelementos magnéticos na área, e também como base de simplificação e interpretação dos mesmos. A deconvolução Euler utiliza derivadas do campo magnético amostrado para estimar a geometria das fontes magnetométricas localizadas na subsuperfície. Neste trabalho foi empregado o índice I para a deconvolução de Euler com o intuito de realçar as estruturas lineares magnéticas da área.

**MODELO DIGITAL DO TERRENO E BASE CARTOGRÁFICA COM A IDENTIFICAÇÃO DAS ESTAÇÕES GEOQUÍMICAS DE SEDIMENTOS DE CORRENTE**

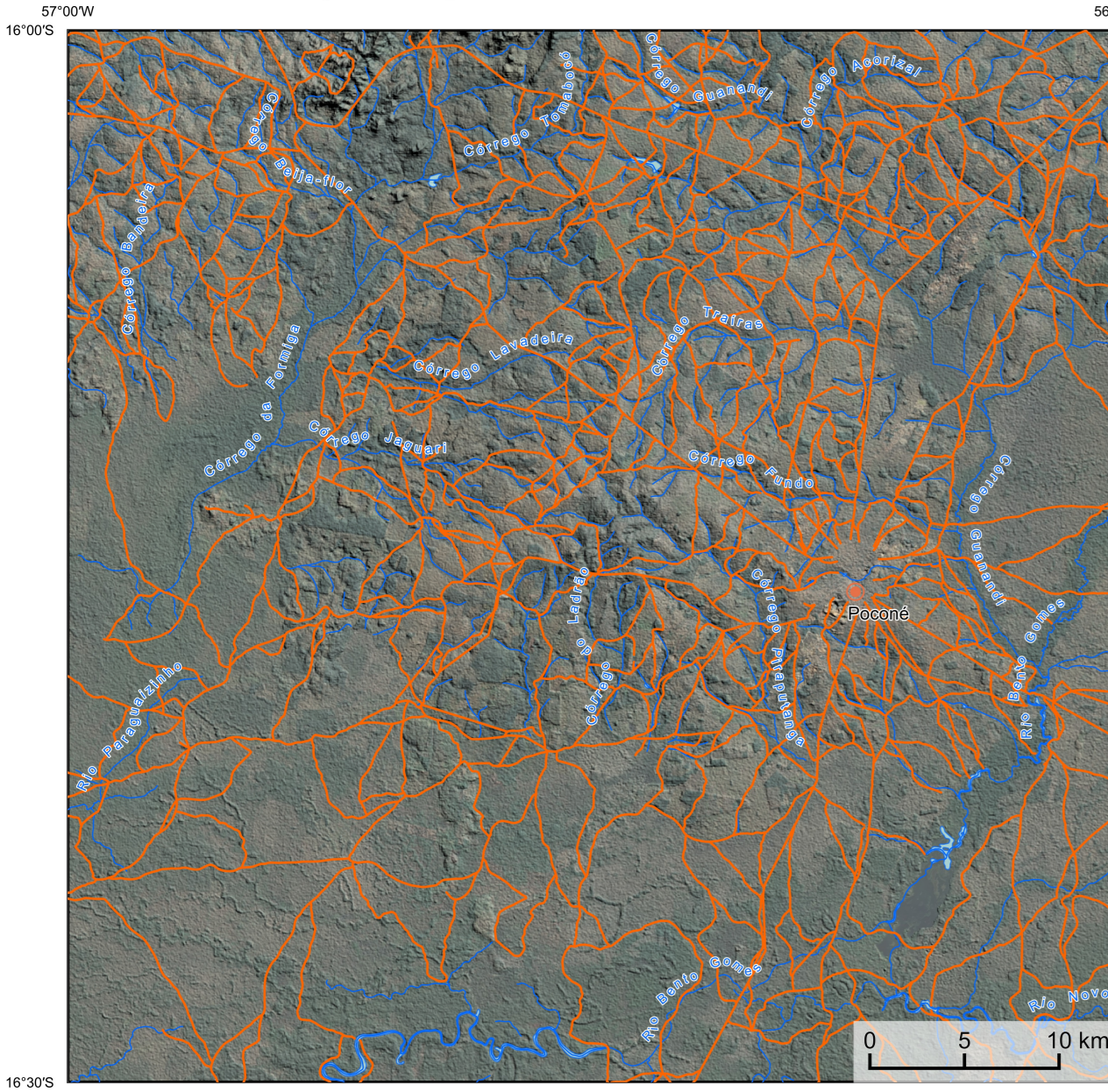
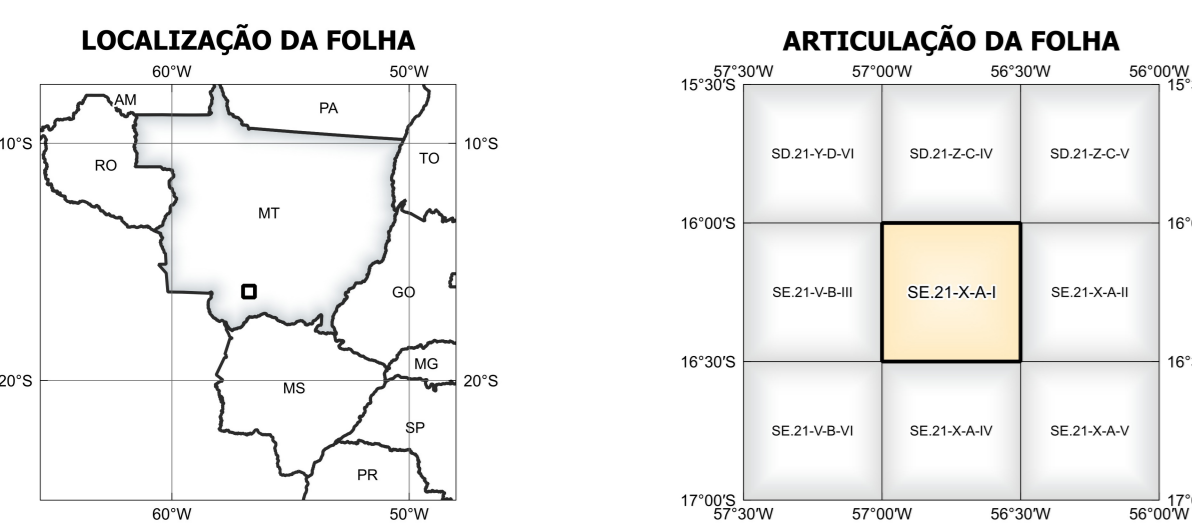
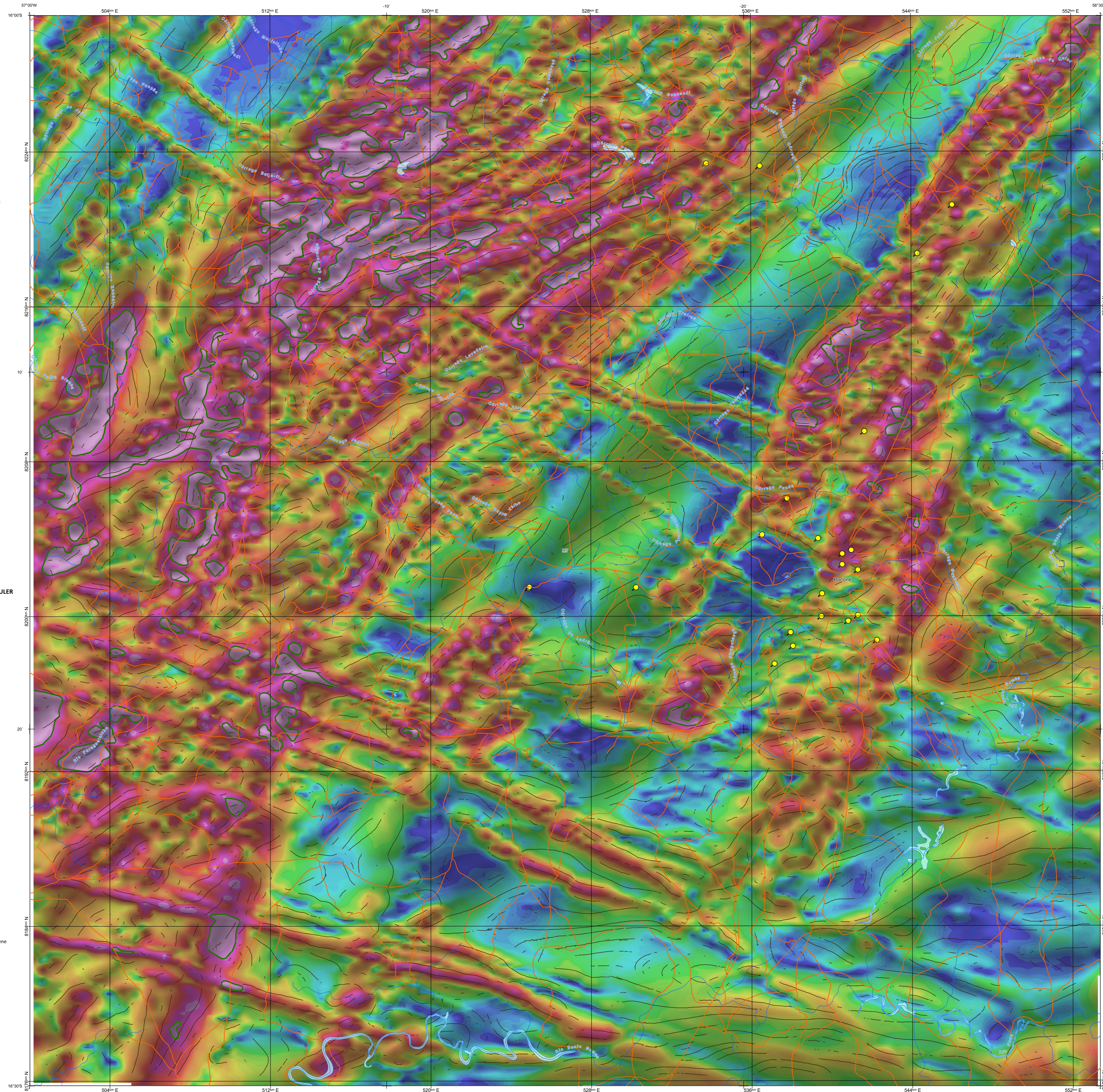


Imagem Google Earth - Novembro 2022



**FOLHA SE.21-X-A-1 GREENWICH**



**NOTA TÉCNICA**

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.

O banco de dados aerogeofísicos utilizado na construção deste produto foi obtido através do Projeto Cuiabá, adquirido no ano de 2015, pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Esse projeto possui espaçamento entre as linhas de voos de 500 m na direção norte-sul e altura média de voos 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 voos uma leitura magnetométrica a cada 6 m e uma leitura aerogamaespectrométrica a cada 90 m.

As amostras de concentrados de minerais pesados foram coletadas de maneira simples a partir de 15 l de material aluvionar, e acondicionadas em sacos plásticos. As amostras foram submetidas à análise mineralógica ótica semiquantitativa e contagem de piraz de ouro no Laboratório de Análises Minerais do SGB-CPRM nas Superintendências Regionais de Porto Alegre e Recife. Os pontos de destaque mineralizatório foram selecionados por contagem pontual de ouro aluvionar.

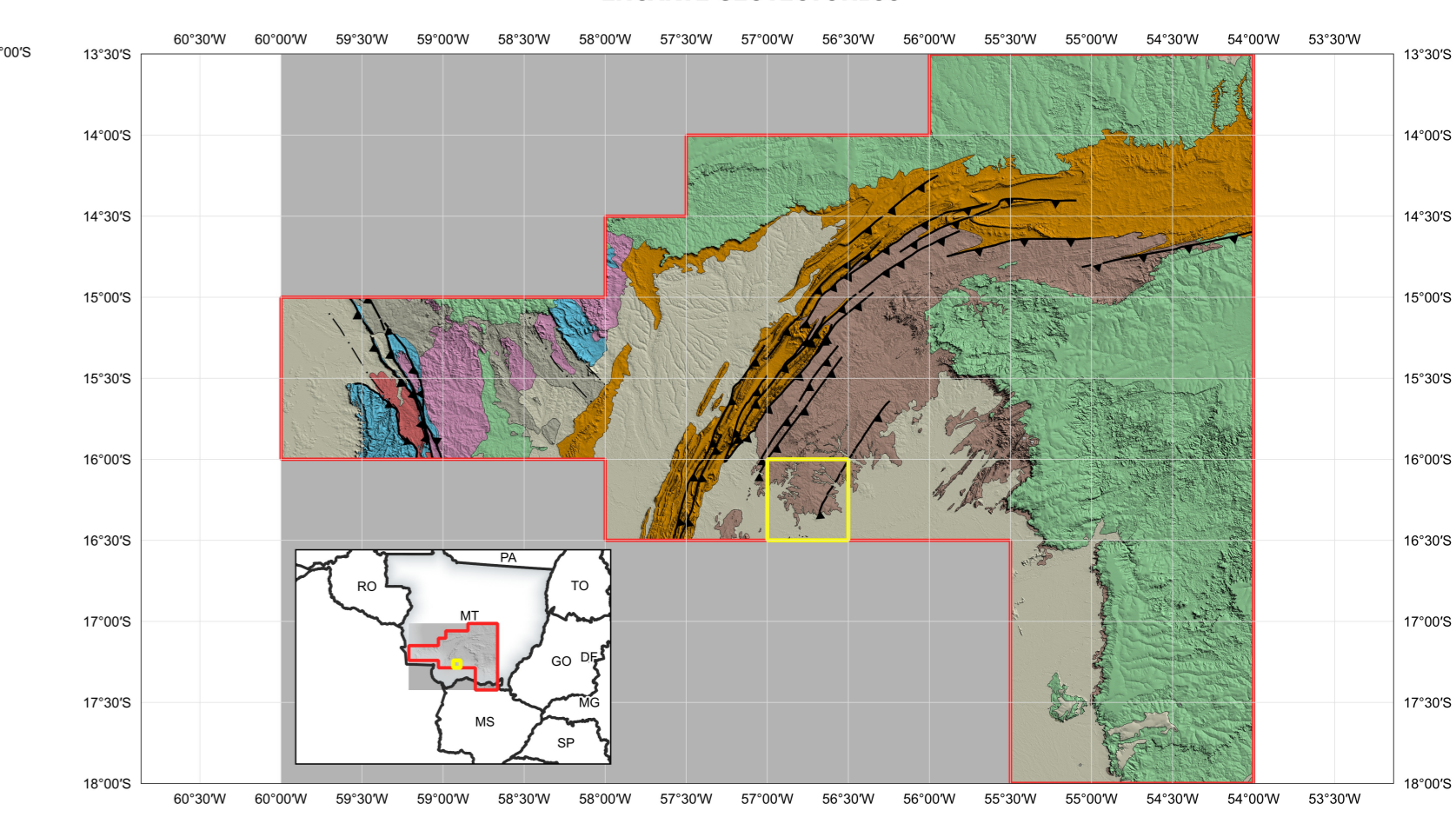
Os pontos de amostragem geoquímica mostram concentrações destacadas para os elementos Au, Cu, Pb e Zn, onde foram considerados valores de concentração maiores que 75% da população de cada elemento.

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 sinérgia para identificar as descontinuidades magnéticas (HOLLIBEN et al., 2008). O método é eficiente para detectar zonas de cisalhamento, falhas rígidas, e limites de domínios magnetométricos. Indicam-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.

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

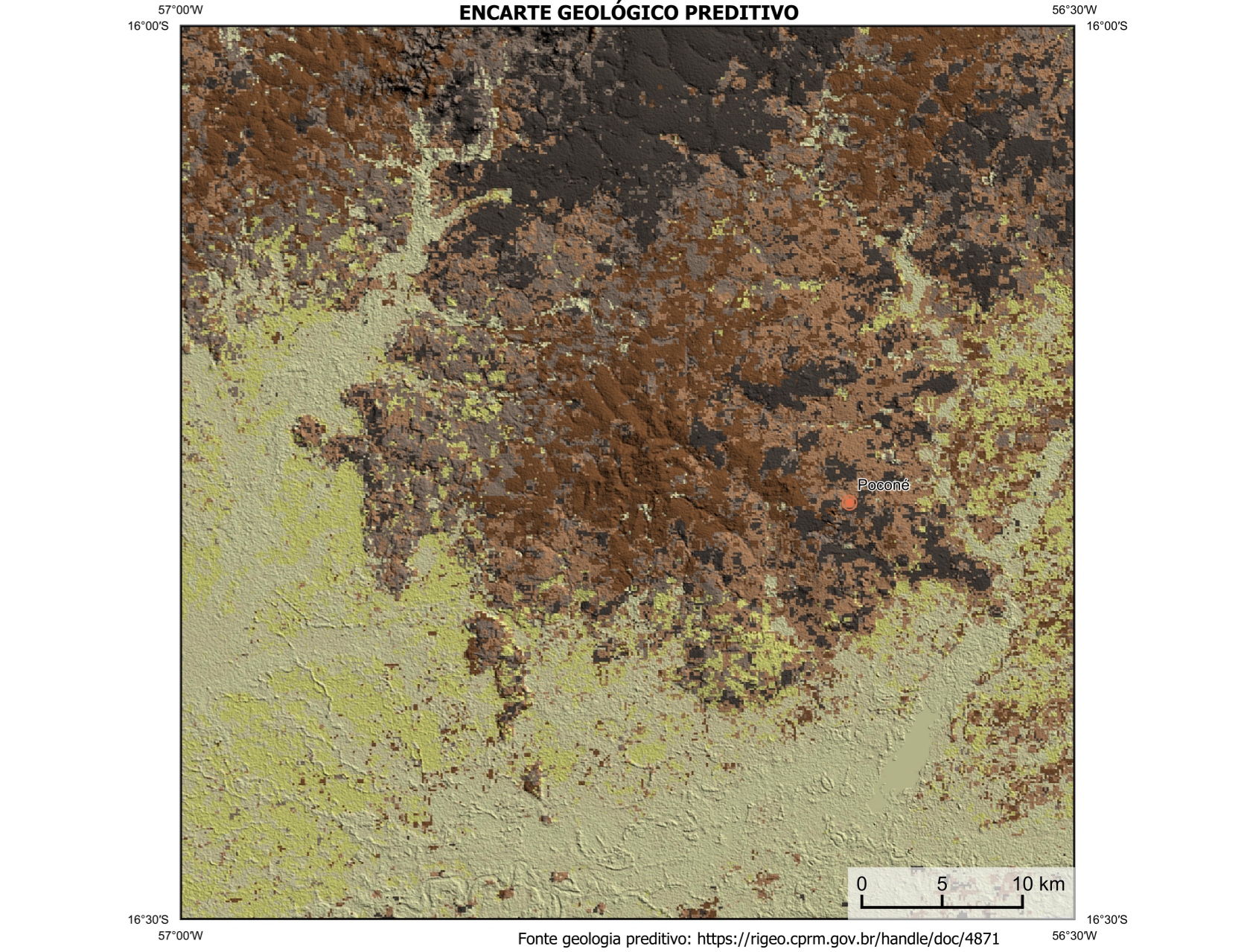
**PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
AÇÃO LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA REGIONAL  
CARTA DE ANOMALIAS - ESCALA 1:100.000**

**CARTA DE ANOMALIAS  
FOLHA SE.21-X-A-1  
ESCALA 1:100.000 - SGB/CPRM, 2022**



**BACIAS SEDIMENTARES FANEROZOICAS**  
Cobertura Sedimentar Paleoproterozoica  
**BACIAS PALEO-MESOZOICAS**  
PROVINCIA TOCANTINS (1.200-500 Ma)  
FAIXA ALTO PARAGUAI (600-470 Ma)  
Áreas de Anomalia (variação geomagnética dominante)

**BACIAS SEDIMENTAR PROTEROZOICA**  
CRÁTON AMAZÔNICO  
PROVINCIA RONDONIANO-SAN INÁCIO (1.560-1.300 Ma)  
Tetano Rio Alegre (1.510 - 1.380 Ma)  
Tetano Juruá (1.550-1.420 Ma)  
Tetano de Encantamento (1.260-1.120 Ma)  
Área do Projeto  
Folha de estudo



**Legenda Geológico Preditivo**  
Q2s, Q1p2, Q1p1, N1p5s, N1p5a, N1p2s, N1p1a

**RECURSOS MINERAIS**

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**  
Drenagem, Rodovias, Cidades, Curto de água perene, Estados Brasileiro

**LINEAMENTOS GEOFÍSICOS**  
Lineamentos Magnetométricos Automatizados

**ANOMALIAS GEOFÍSICAS**  
Anomalia do Gradiente Total (nT)

**PRINCIPAL GEOQUÍMICA**  
Estações de amostragem de sedimento de corrente e concentrado de bafêis

**GEQUÍMICA**  
Substância e Status, Ouro, Gálimpo

**CRÉDITOS DE AUTORIA**  
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto, Marcos Vinícius Ferreira, Vicente de Paula Pinto, Rafael Torres Cerqueira, Deilson de Jesus, Aivanir Carlos Forman, Daliane Bandeira Eberhardt, Michel Silva Sampaio, Marcelo Ferreira da Silva

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**  
PINTO, L. G. R.; FERREIRA, M. V.; FERREIRA, R. T.; JESUS, D.; FERREIRA, V. C.; EBERHARDT, D. R.; SAMPAINETTO, M. S.; SILVA, M. J. F. *Carta de anomalias, folha SE.21-X-A-1*. São Paulo: Serviço Geológico do Brasil - SGB-CPRM, 2022. mapa vectorial. Escala 1:100.000.

**CITAÇÃO BIBLIOGRÁFICA**  
PINTO et al., 2022

**MINISTRO DE MINAS E ENERGIA**  
Adolfo Sabidão

**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
Lúcia Mascarenhas Santiago

**DIRETOR PRESIDENTE DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM**  
Cassiano de Souza Alencar (Interim)

**DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS**  
Marco José Remédio

**DIRETORIA DE GEOPROTEÇÃO E GESTÃO TERRITORIAL**  
Alice Silva de Cailliau

**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**  
Cassiano de Souza Alencar

**DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA GEOTÉCNICA**  
Paulo Álvaro Fontenele

**COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL**  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA  
Valter Rodrigues Santos-Schubert  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS  
Marcelo Esteves Almeida  
DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA  
Patrick Araújo dos Santos  
DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA  
Guilherme Fontenele da Silva  
DIVISÃO DE SENSORIAMENTO REMOTO E GEOFÍSICA  
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto  
DIVISÃO DE GEOQUÍMICA  
Silvana de Carvalho Melo

**CARTA DE ANOMALIAS**  
**FOLHA SE.21-X-A-1**  
**ESCALA 1 / 100.000**

**PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)**  
Origem das quilômetros quadrados UTM: "Equador e Meridiano Central 57° W. Gr. False 215, arredondadas as constantes: 10.000.000 e 500 km, respectivamente. Datum horizontal: SIRGAS 2000"

2022

**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**PÁTRIA AMADA BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL