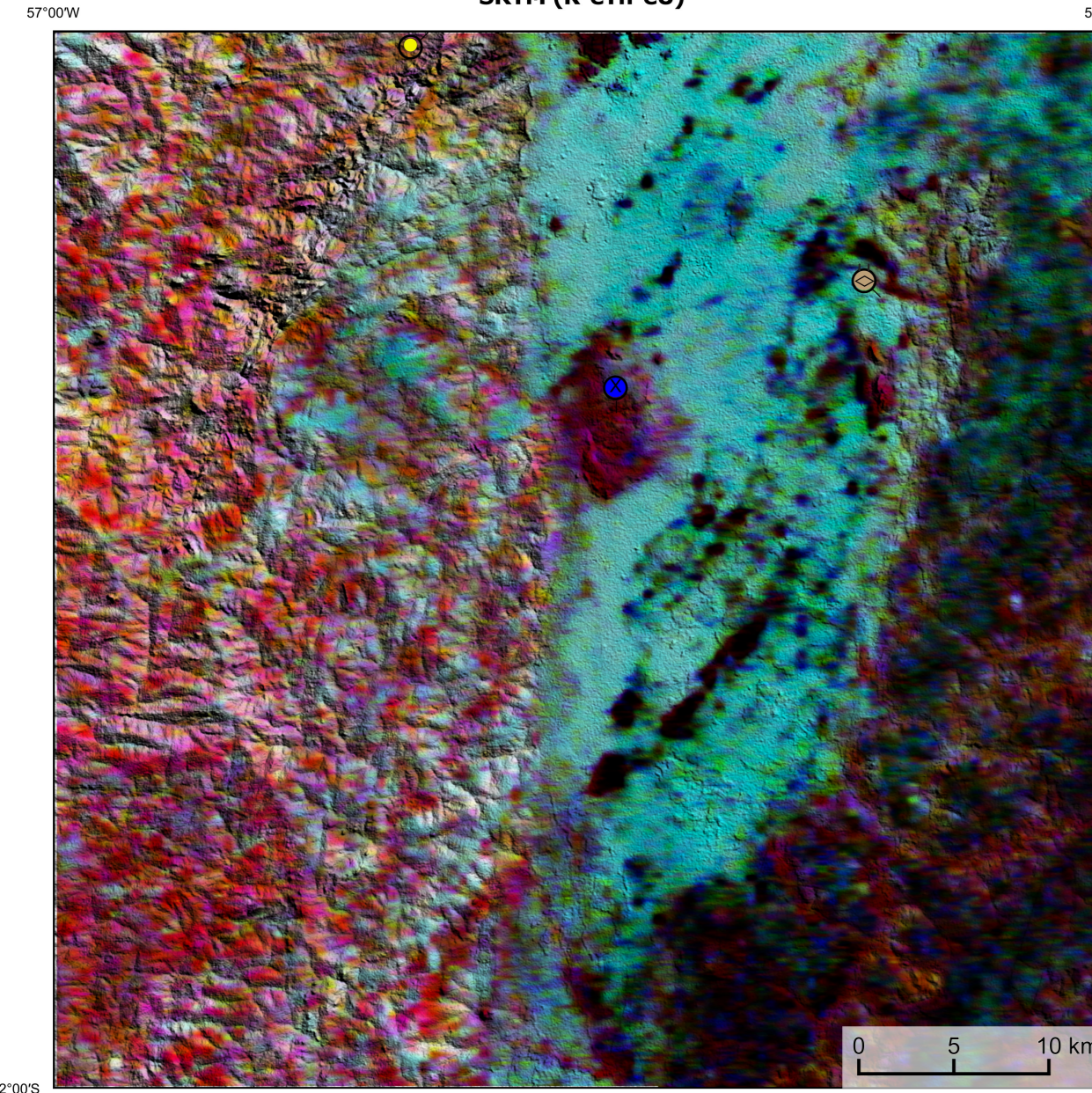
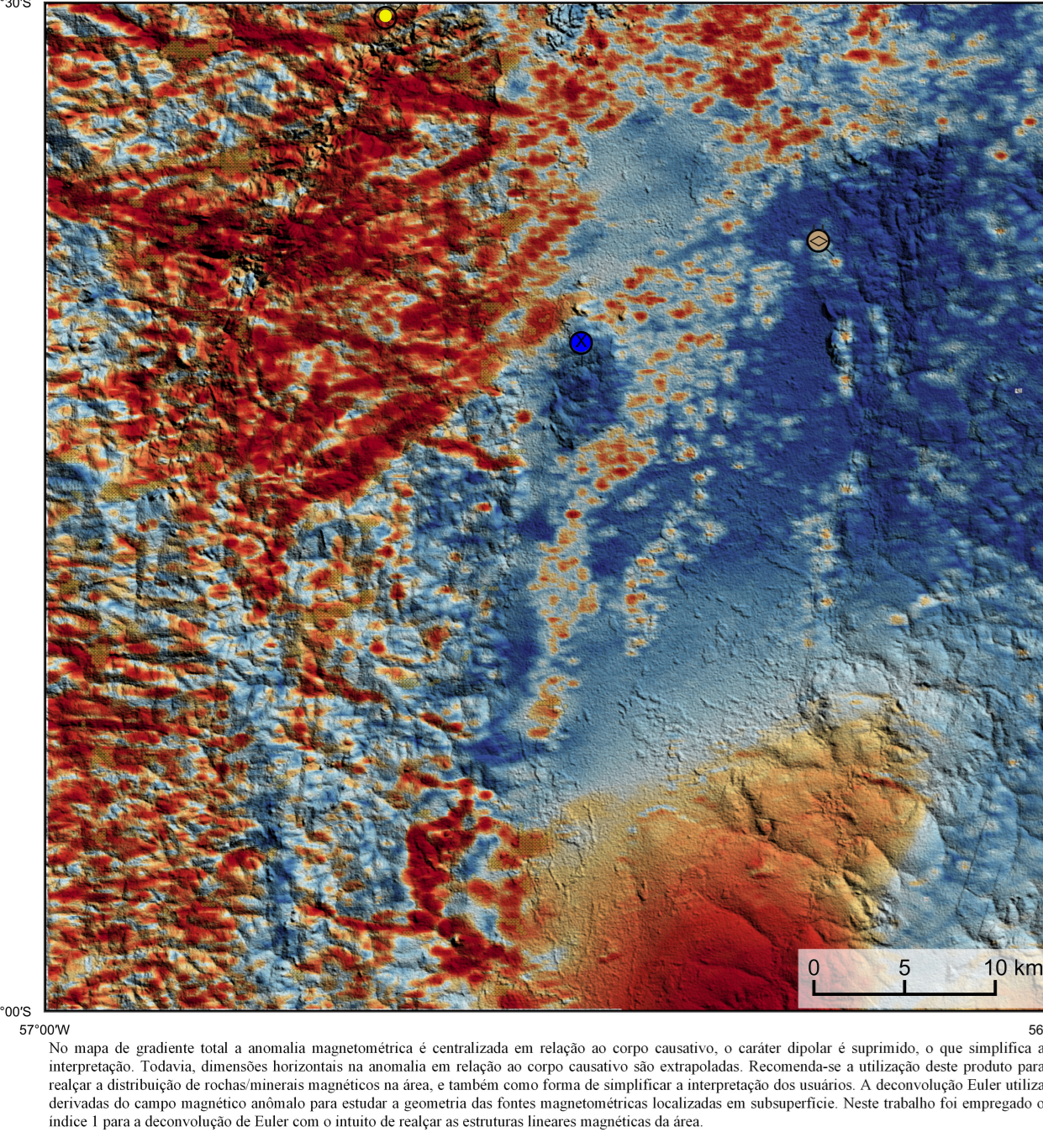


AEROGAMAESPETROMETRIA - IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB COM FUSÃO SRTM (K-eTh-eU)



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 DECONVULÇÃO DE EULER



Mapa de gradiente total a anomalia magnetométrica e controlada em relação ao corpo causativo, o caráter dipolar e segmentado, o que simplifica a interpretação. Todavia, dimensões batométricas na anomalia em relação ao corpo causativo não extrapoladas. Recomendamos a utilização deste produto para rotular a distribuição de estruturas tectônicas na área, e também como fonte 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 rotular as estruturas lineares magnéticas da área.

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

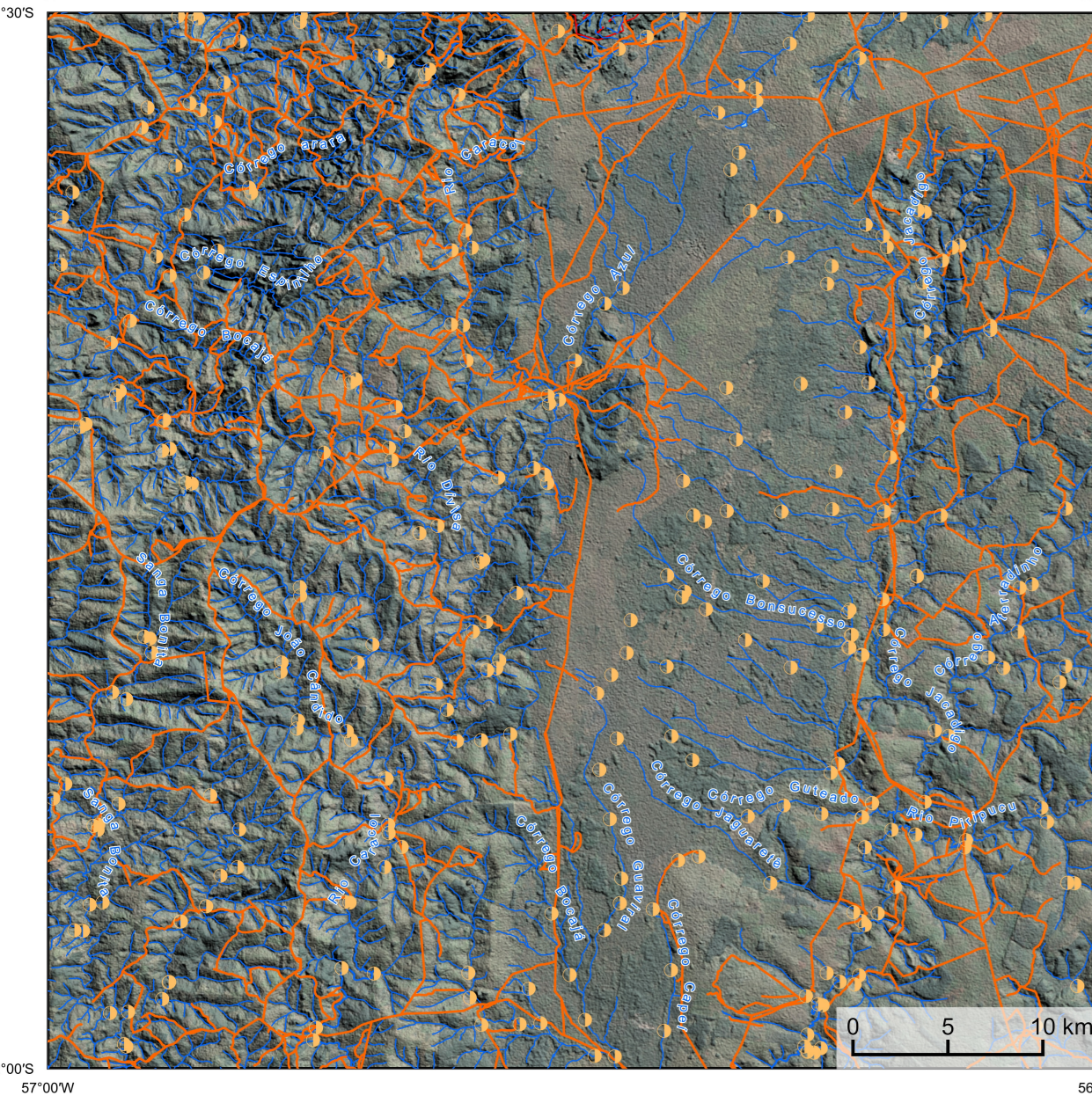
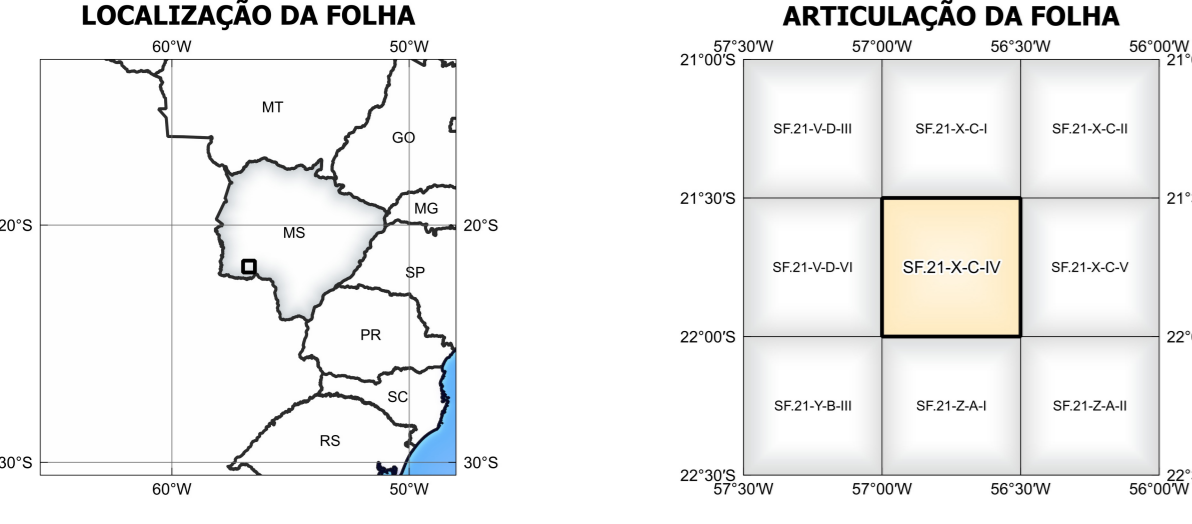
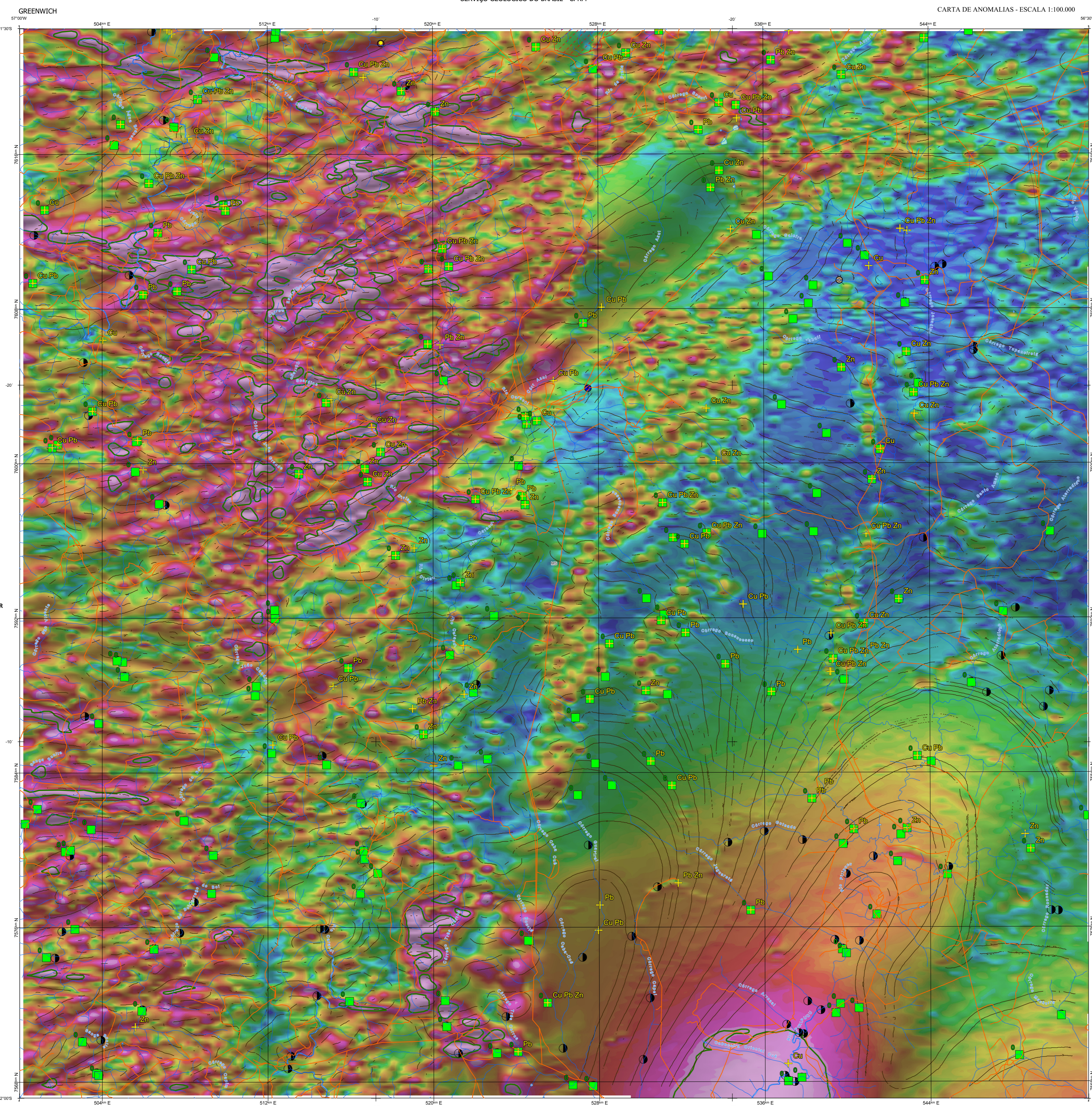


Imagem Google Earth - Julho 2022.



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



NOTA TÉCNICA

Com o 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 denominado "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 aerogeofísico utilizado na construção deste produto foi coletado através do Projeto Bombo-Porto Murinho, adquirido no ano de 2009, pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Este 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 contorno 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 5 m e uma leitura gamaespectrométrica a cada 80 m.

A composição do Gradiente Total (GT) tem como a Indução do Gradiente Anômalo (ISA) - HARRIS, PRINCIPAL, tem como objetivo ressaltar os pontos fortes desses dois filtros. Dentre os filtros citados, o GT apresenta a maior correlação com a geologia de superfície; porém, a perda de resolução com a profundidade é relevante, e como a ISA equaliza as fontes profundas às anômalas das rasas, esse problema do GT é minimizado. Desta forma, tem-se um produto que representa a distribuição de magnetização rasa, e que também é possível identificar a estrutura 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 (CRACINELLI & 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 300 m de espaçamento de linhas de voo e interpolados em grid com tamanho de células de 125 m. Imagens de sensoramento remoto Landsat 8 são bandas 2 (0,450 - 0,515 µm), 3 (0,625 - 0,660 µm), 4 (0,630 - 0,680 µm), 6 (1,360 - 1,660 µm) e 7 (2,100 - 2,300 µm). Além da cartografia geológica em escala 1:250k, utilizada como target (alvo), a metodologia consiste em separar todos os dados em folhas 1:100k e ajustar qualquer diferença de projeção geográfica, bem como reprojeter todas as imagens para a menor resolução dos dados.

O modelo com a melhor combinação de hiperparâmetros é utilizado para prever 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), levando em conta os dados de treino, validação, e teste sejam altamente contaminados com visões de interpretação.

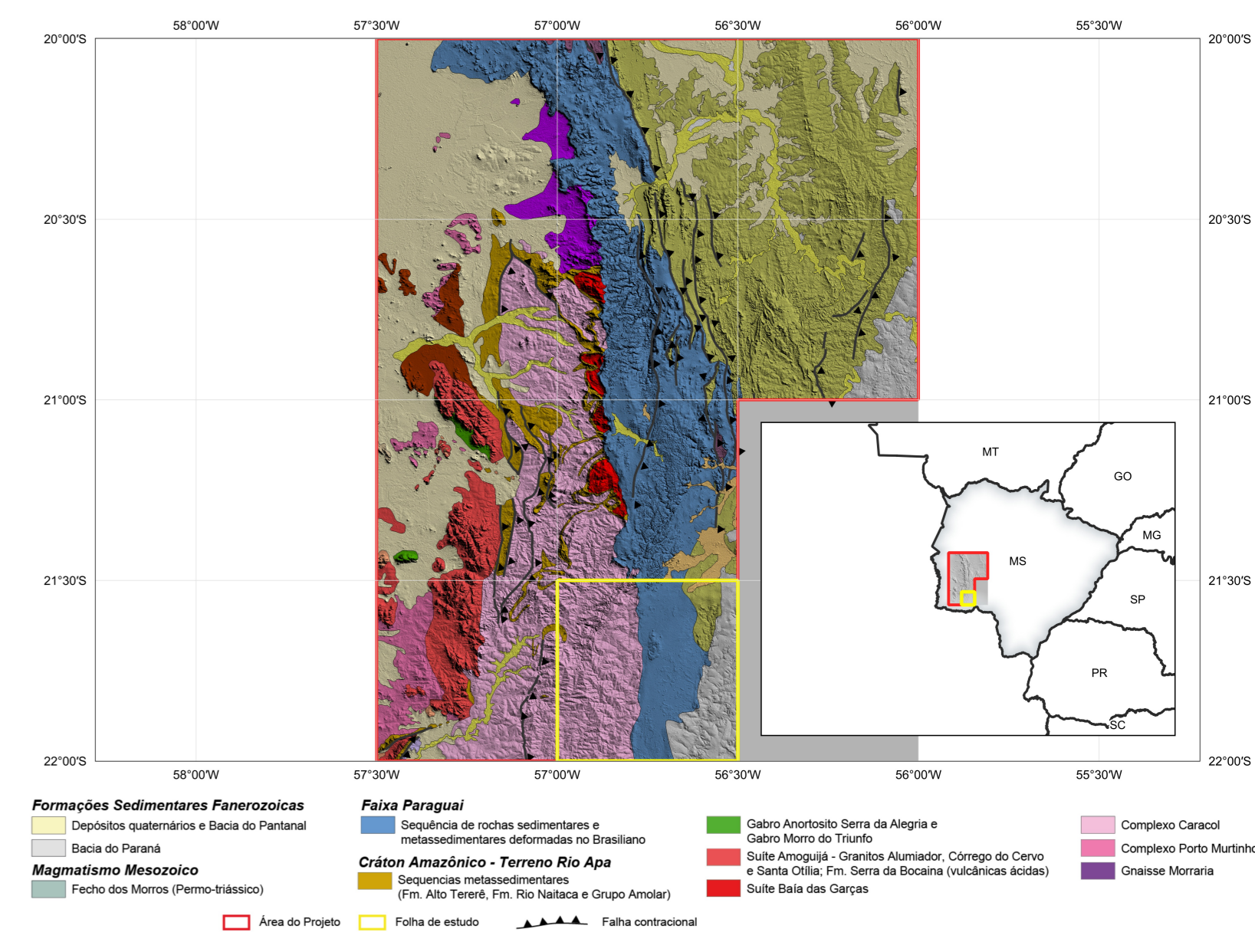
Os dados geoquímicos estão disponíveis no Sistema de Geocências do Serviço Geológico do Brasil (GeoSGB). As amostras de sedimentos de corrente foram coletadas de maneira com grade e acondicionadas em sacos de pano, sacos naturalmente e pulverizadas - 20µ. Foram enviadas para análise para 37 elementos por ICP-MS por depósito de água régia, e para Au por fire assay nos laboratórios da ITS - InterTech Testing Services - Bonfor Clay do Brasil.

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 píntas de ouro nos Laboratórios de Análises Minerais do SGB-CPRM nas Superintendências Regionais de Porto Alegre e Recife. Os pontos de destaque mineralógico foram selecionados por contagem de píntas de ouro aluvionar.

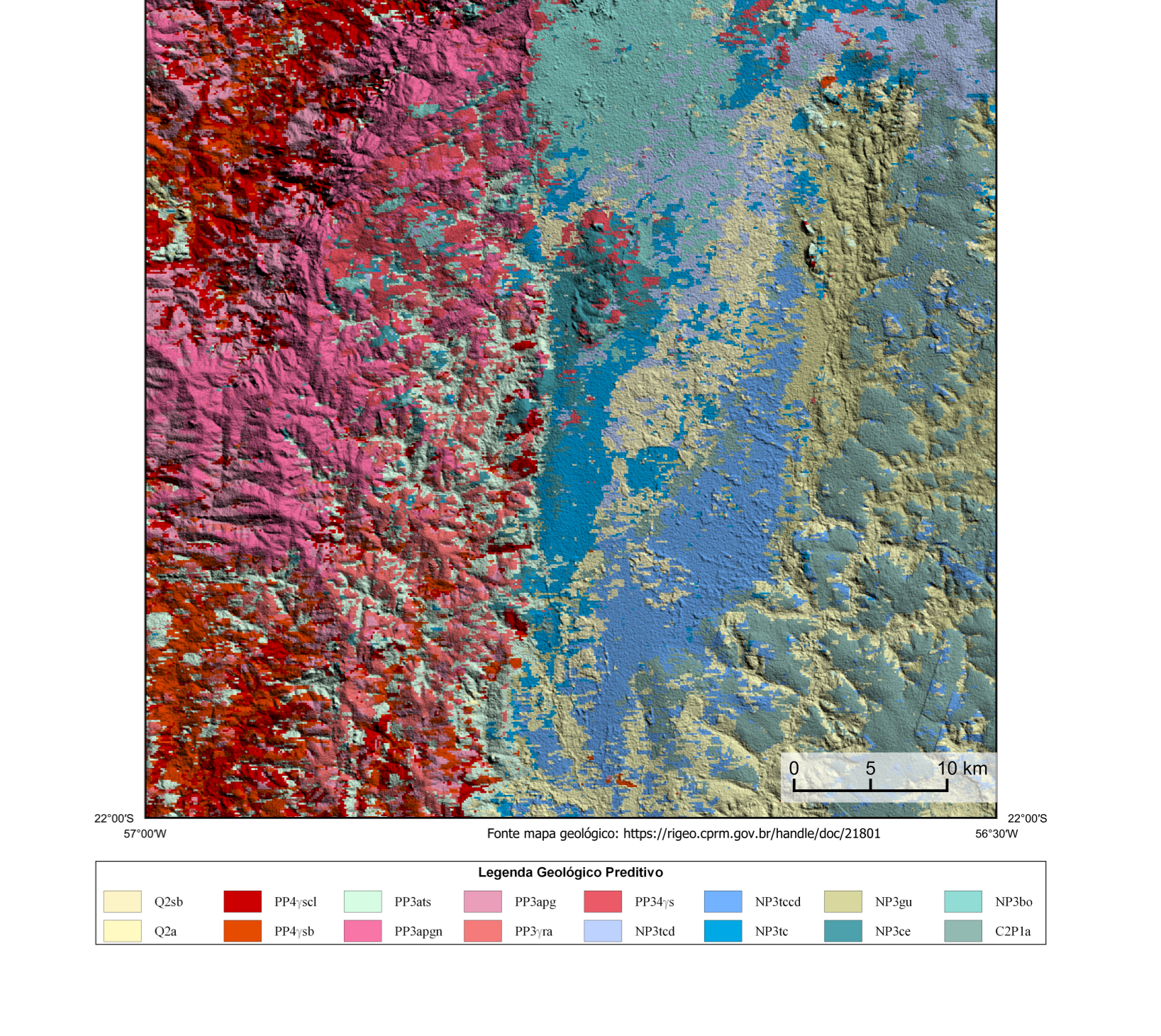
Os pontos de amostragem geoquímica mostram concentrações de destaque para os elementos Au, Cu, Pb, e Zn, onde foram considerados valores de concentração maiores que 75% da população de cada elemento.

O método de extração automática de lineamentos é dividido em duas etapas: i) análise de textura para realizar as variações magnéticas locais, ii) detecção de sinérgia para identificar as descontinuidades magnéticas (HOLLEN et al., 2008). O método é eficiente para detectar zonas de cisalhamento, falhas rígidas, 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.

ENCARTE GEOTECTÔNICO



Formações Sedimentares Paleozóicas



Legenda Geológica Preditiva

Recursos Minerais

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

LINEAMENTOS GEOLÓGICOS

ANOMALIAS GEOLÓGICAS

CRÉDITOS DE AUTORIA

PRINCIPAL

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CITAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

CITACIONES BIBLIOGRÁFICAS

AVISO LEGAL

COOPERAÇÃO TÉCNICA NACIONAL

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS

DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA

DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA

DIVISÃO DE SENSORAMENTO REMOTO E GEOFÍSICA

DIVISÃO DE GEOQUÍMICA

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL