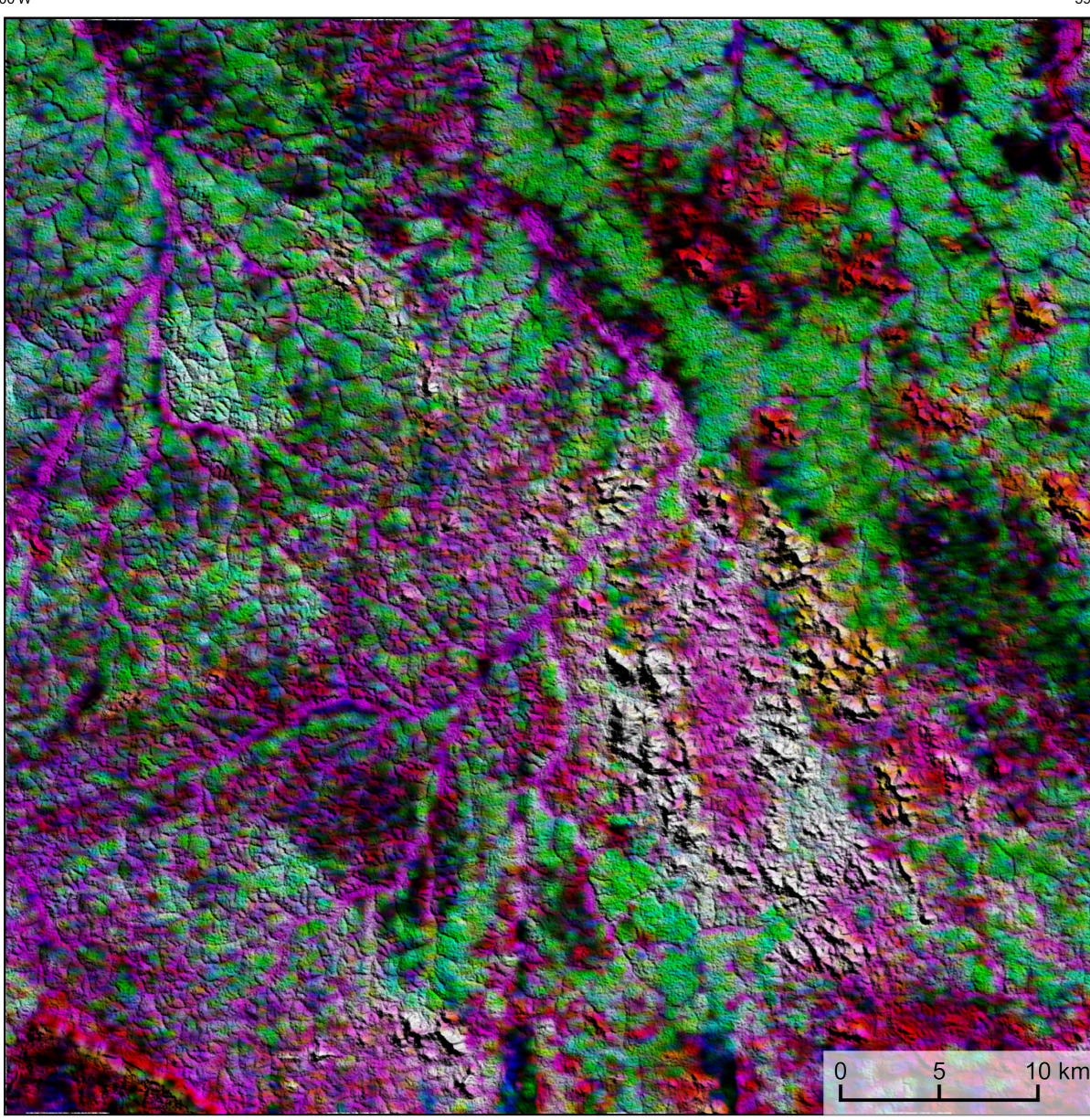
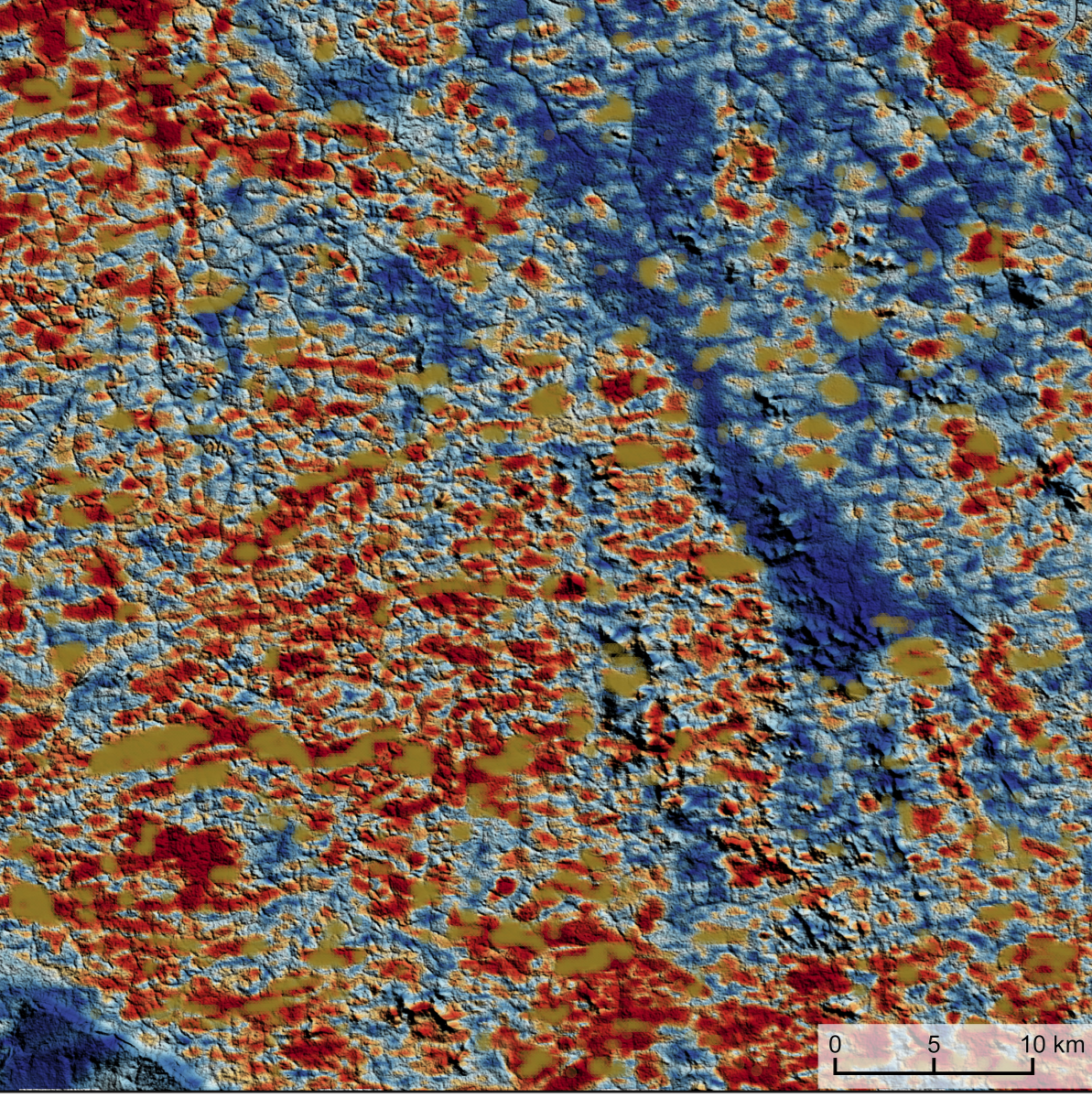


AEROGAMAESPECTROMETRIA – IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTh-eU) COM FUSÃO SRTM



Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionados com as cores vermelho (K), verde (Th) e azul (eU). 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



O PRINCÍPIO é baseado a partir de processamentos que resultam em melhoramentos nos dados de posição e volume (M. COSTA et al., 2020) o produto entre o potencial e o gradiente total (Kp/GT), e o produto entre o seno e o gradiente total (S/GT). Os produtos entre o gradiente total e o potencial resultam em aumento da susceptibilidade magnética associada aos elevados valores destes radioelementos. O PRINCÍPIO pode ser formulado matematicamente como: $S/GT \times Kp/GT$, onde os valores (em vermelho) representam a alta associação entre os produtos. Todos os produtos foram previamente normalizados entre si e para permitir diferença de peso entre os processamentos. A deconvolução Euler utiliza derivadas do campo magnético calculado para estudar a geometria das fontes magnetométricas localizadas em subsuperfície. Neste trabalho foi empregado o índice 1 para a deconvolução de Euler com o intuito de realçar as estruturas lineares magnéticas dos áreas.

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

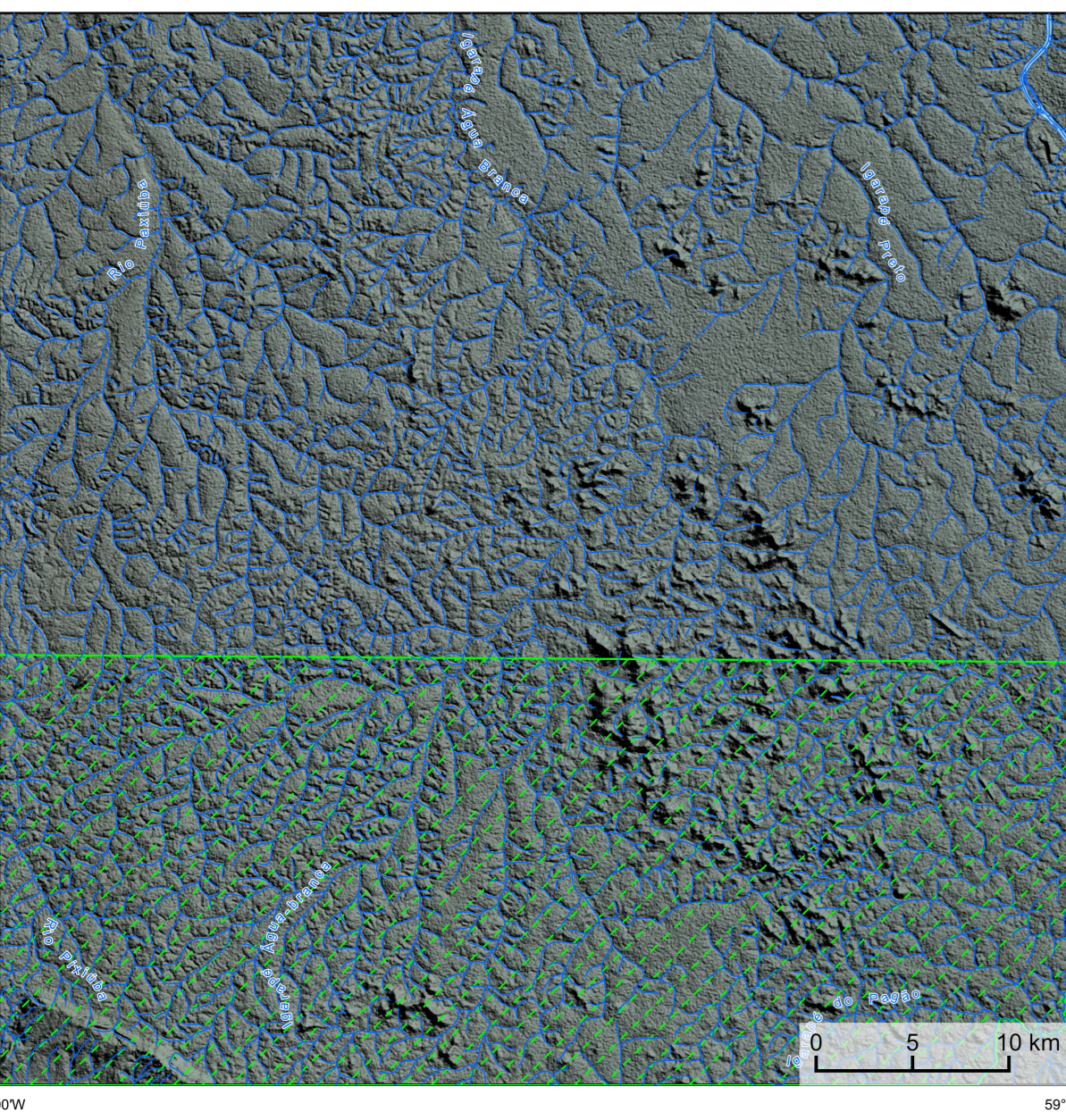
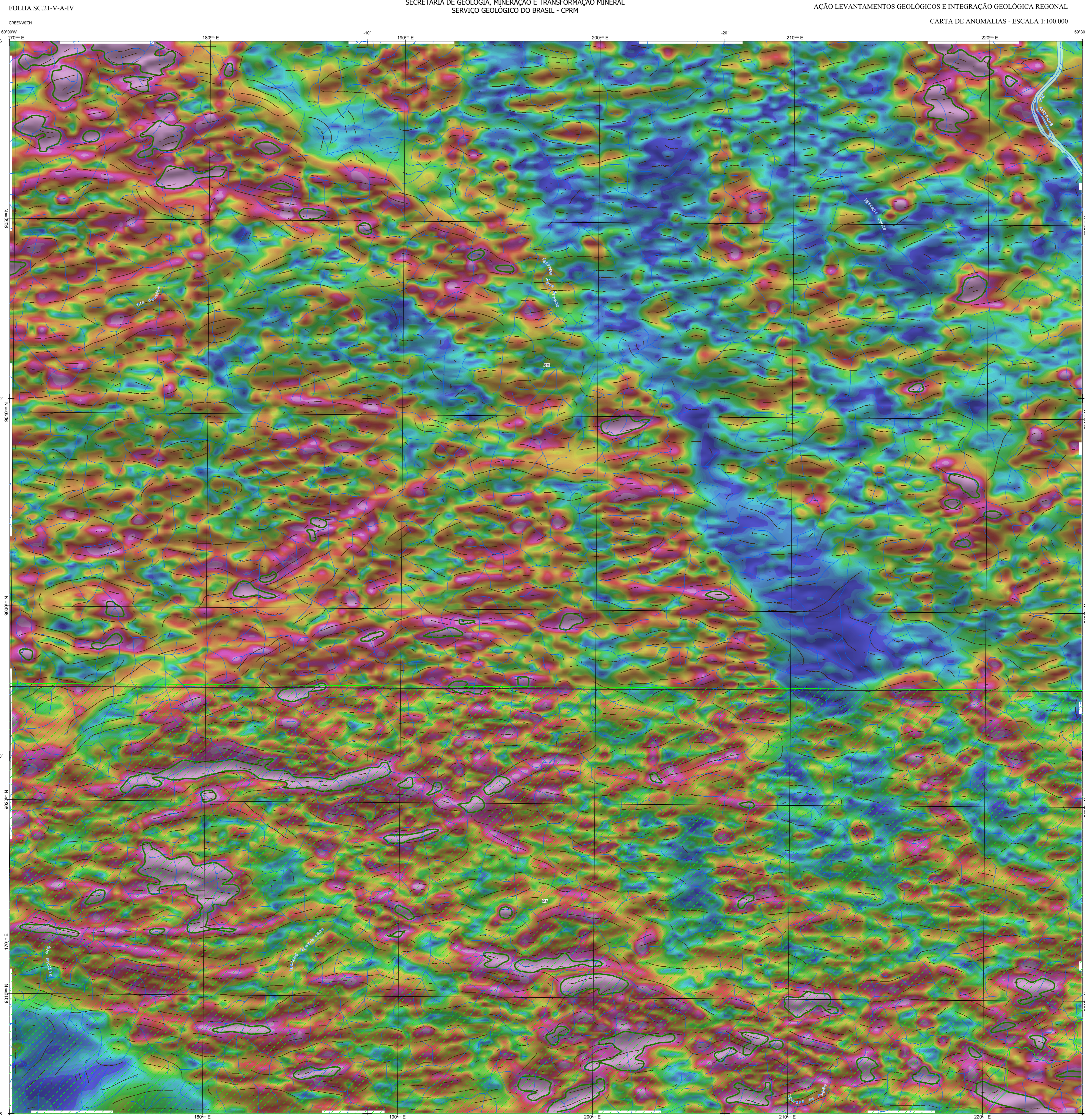
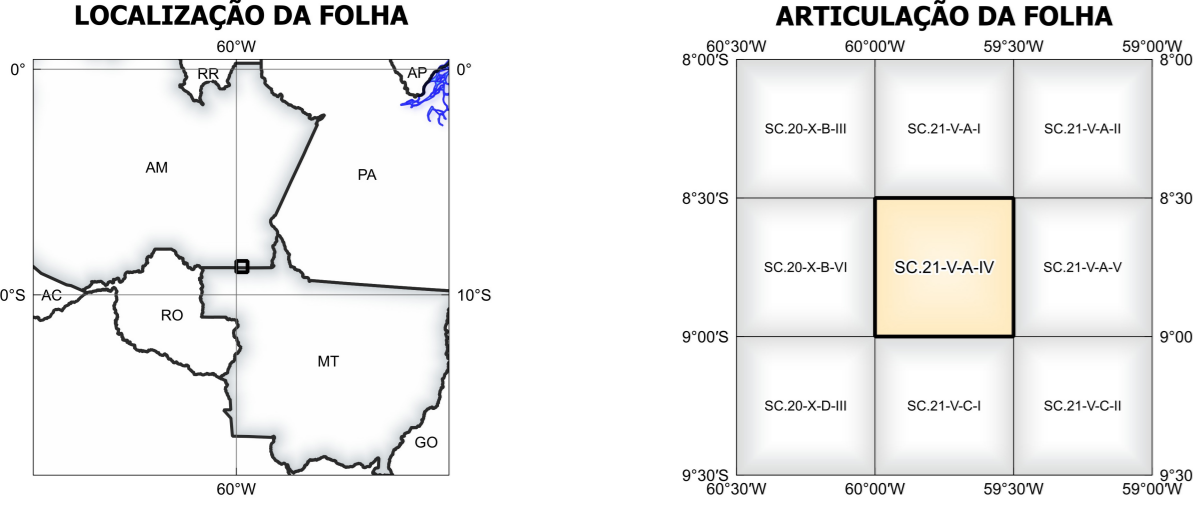


IMAGEM GOOGLE EARTH - JULHO 2022.



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 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 disponibilizada 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 Sincard, adquirido no ano de 2010, pelo Serviço Geológico do 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 espaciais 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 letra magnetométrica a cada 8 m e uma letra gamaespectrométrica a cada 80 m.

A composição do Gradiente Total (GT) binária com a Inclinação do Sinal Analítico (ISA) - MAPA PRINCIPAL - tem como objetivo realçar os pontos fortes densos dos filões. Dentro os filões citados, o GT apresenta a maior correlação com a geologia de superfície, porém, a perda de resolução com a profundidade é relevante. Como a ISA qualifica as fontes profundas das massas, esse problema do GT é minimizado. Desta forma, tem-se um produto que representa a distribuição de magnetização mais, e que também é possível identificar a estruturação profunda. A combinação deste tema com as derivadas verticais permite ao usuário ter uma melhor qualidade das fontes rasas e profundas.

Os mapas geofísicos preditivos (CRACKNELL & READING, 2014; COSTA et al., 2019) - ENCARTE GEOLOGICO 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 grid com tamanho de célula de 125 m. Imagens de sensoramento remoto Landsat 8 das bandas 2 (0,43 - 0,115 µm), 3 (0,225 - 0,600 µm), 4 (0,630 - 0,680 µm), 5 (1,150 - 1,660 µm) e 7 (2,100 - 2,300 µm). Além da cartografia geológica em escala 1:250k, utilizada como target (ativo). 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.

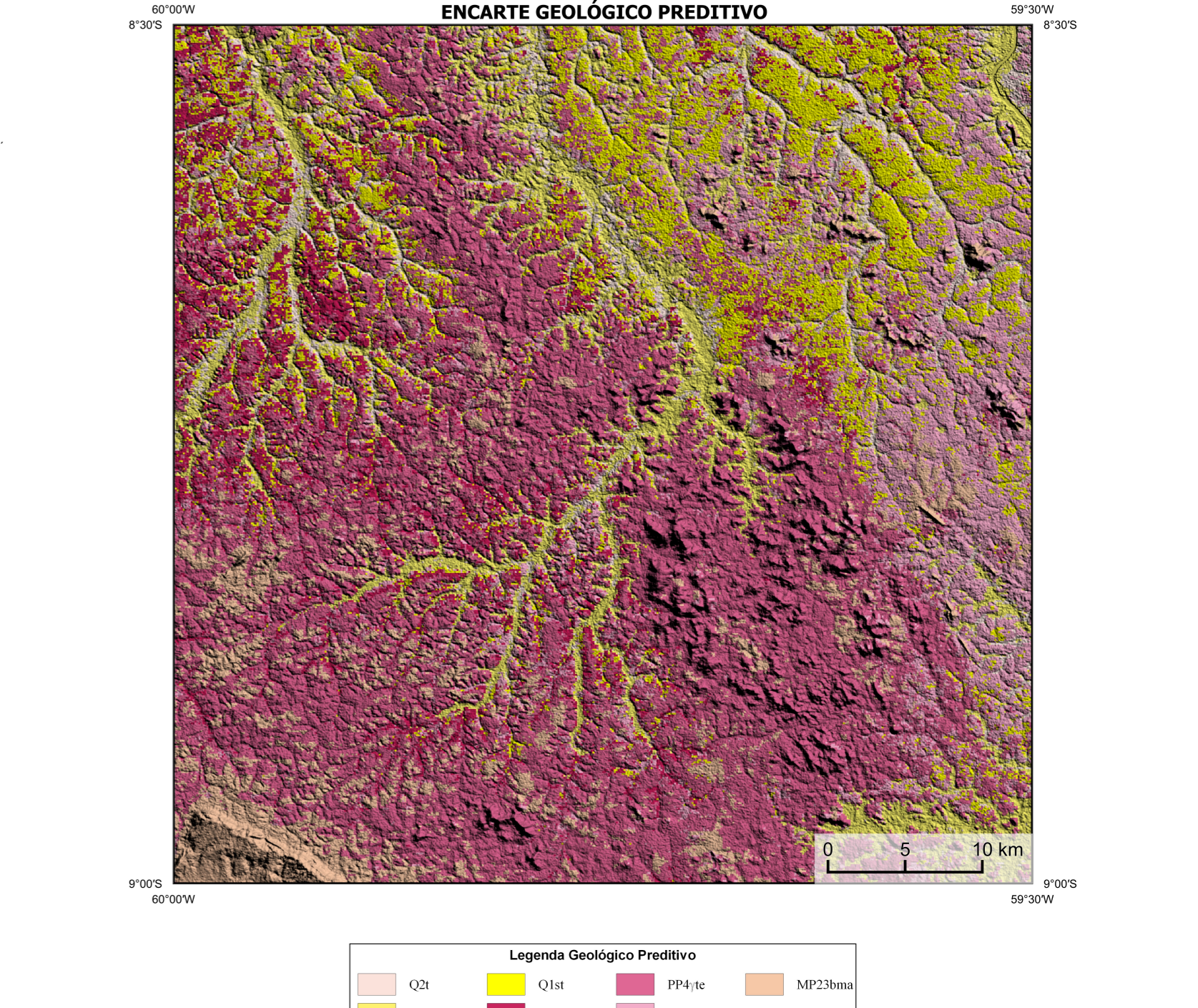
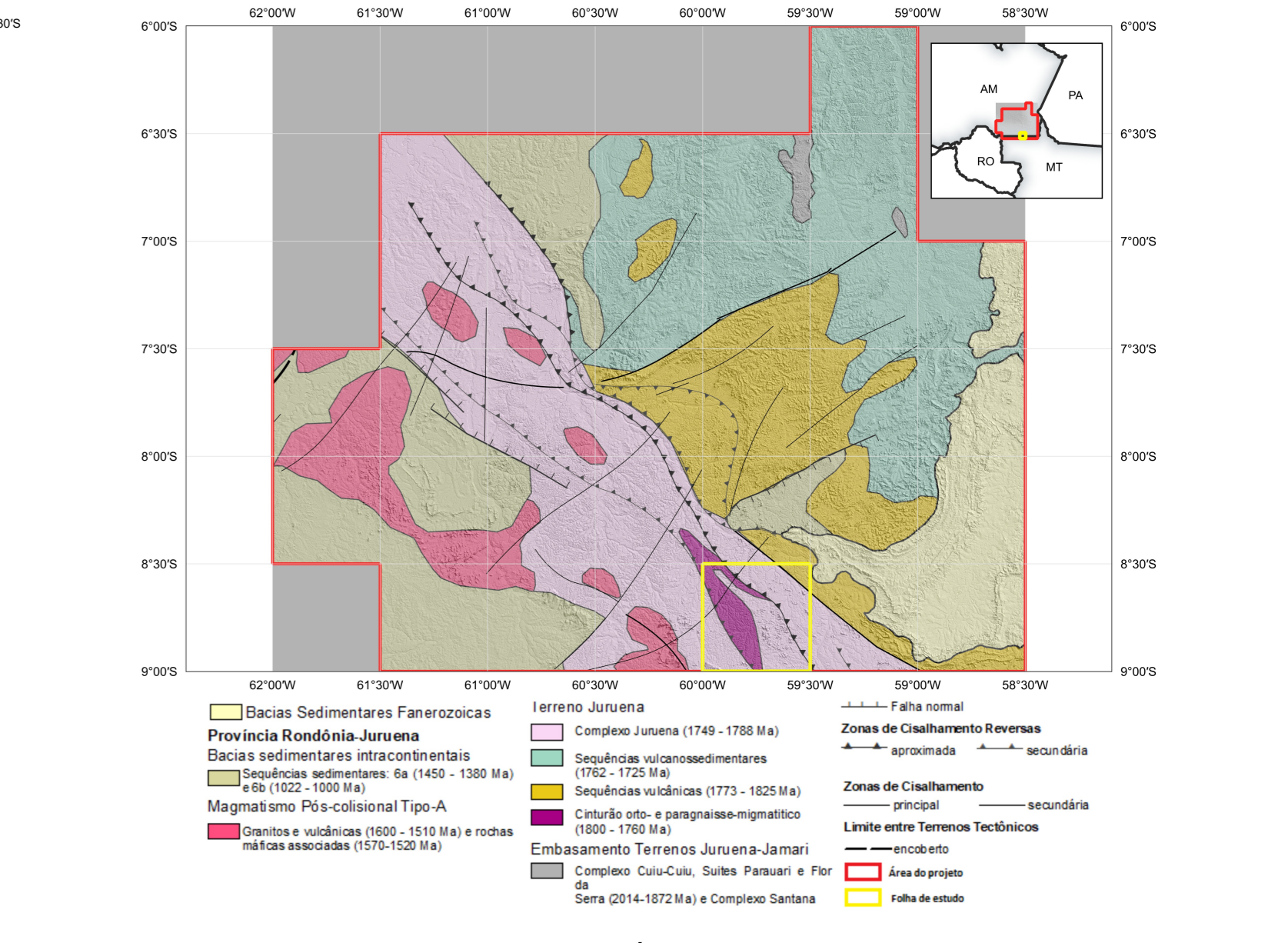
O modelo com a melhor combinação de hiperparâmetros é utilizado para prever as biológicas. Uma das limitações mais notáveis da metodologia é o aspecto granular do resultado, que ocorre devido à falta de informação espacial como dado de entrada para os modelos. Além disso, os alvos são selecionados aleatoriamente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

O método de extração automática de lineamentos magnetométricos 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 cegas, 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.

Este layer é gerado de forma automática, desta forma, o texto referente ao processamento dos dados geoquímicos permanece na nota técnica mesmo quando não existirem dados geoquímicos para esta folha. Os dados geoquímicos estão disponíveis no Sistema de Geocientíficas do Serviço Geológico do Brasil (GeoSGB). As amostras de sedimentos de corrente foram coletadas de maneira com posto e acondicionadas em sacos de pano, secas naturalmente e pulverizadas - 200. Foram enviadas para análise para 37 elementos por ICP-MS por digestão de água régua, e para Au por fire assay nos laboratórios ITS - Interred, Testing Services - Boulder, Colorado, EUA.

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 mineralométricos foram selecionados por conterem partículas 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.

CARTA DE ANOMALIAS FOLHA SC.21-V-A-IV ESCALA 1:100.000 - SGB/CPRM, 2022



RECURSOS MINERAIS
Status e Classe Genética

SEM RECURSOS MINERAIS CADASTRADOS NO BANCO DE DADOS CADASTRADOS PARA A FOLHA

SEM AQUISIÇÃO DE DADOS GEOQUÍMICOS NESTA FOLHA

CRÉDITOS DE AUTORIA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Márcio Vinícius Ferreira
Vicente de Paulo Pinto
Rafael Teixeira Correia
Rafael Augusto de Pires Lima
Danilo de Jesus
Viviane Carli Ferrari
Dalton Bandeira Oliveira
Antonio Charles Silva Oliveira
Rafael Espinheira Melo

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
PINTO, L.G.; FERREIRA, M.; PINTO, V.P.; CORREIA, R.; LIMA, R.A.P.; RESIS, D.; FERRARI, V.C.; FERREIRA, D.B.; OLIVEIRA, A.C.S.; SILVA, A.R.C.; COSTA, I.A.P.; MELONI, R.E. Carta de anomalias, folha SC.21-V-A-IV. São Paulo: CPRM, 2022. 1 mapa, escala 1:100.000.

CITACÃO BIBLIOGRÁFICA
PINTO et al., 2022

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Cláudio Rodrigues Santos-Schubert

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS
Mônica Feresco Silveira

DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA
Patric Arraço dos Santos

DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA
Guilherme Ferreira da Silva

DIVISÃO DE SENSORAMENTO REMOTO E GEOGÊNICA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

DIVISÃO DE GEOQUÍMICA
Silvana de Carvalho Melo

CARTA DE ANOMALIAS FOLHA SC.21-V-A-IV
ESCALA 1 / 100.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)
Origem da quilômetros UTM: Equador e Meridiano Central: 57° W. Gr. Fuso 21S, coordenadas as constantes: 10.000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS 2000
2022

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA