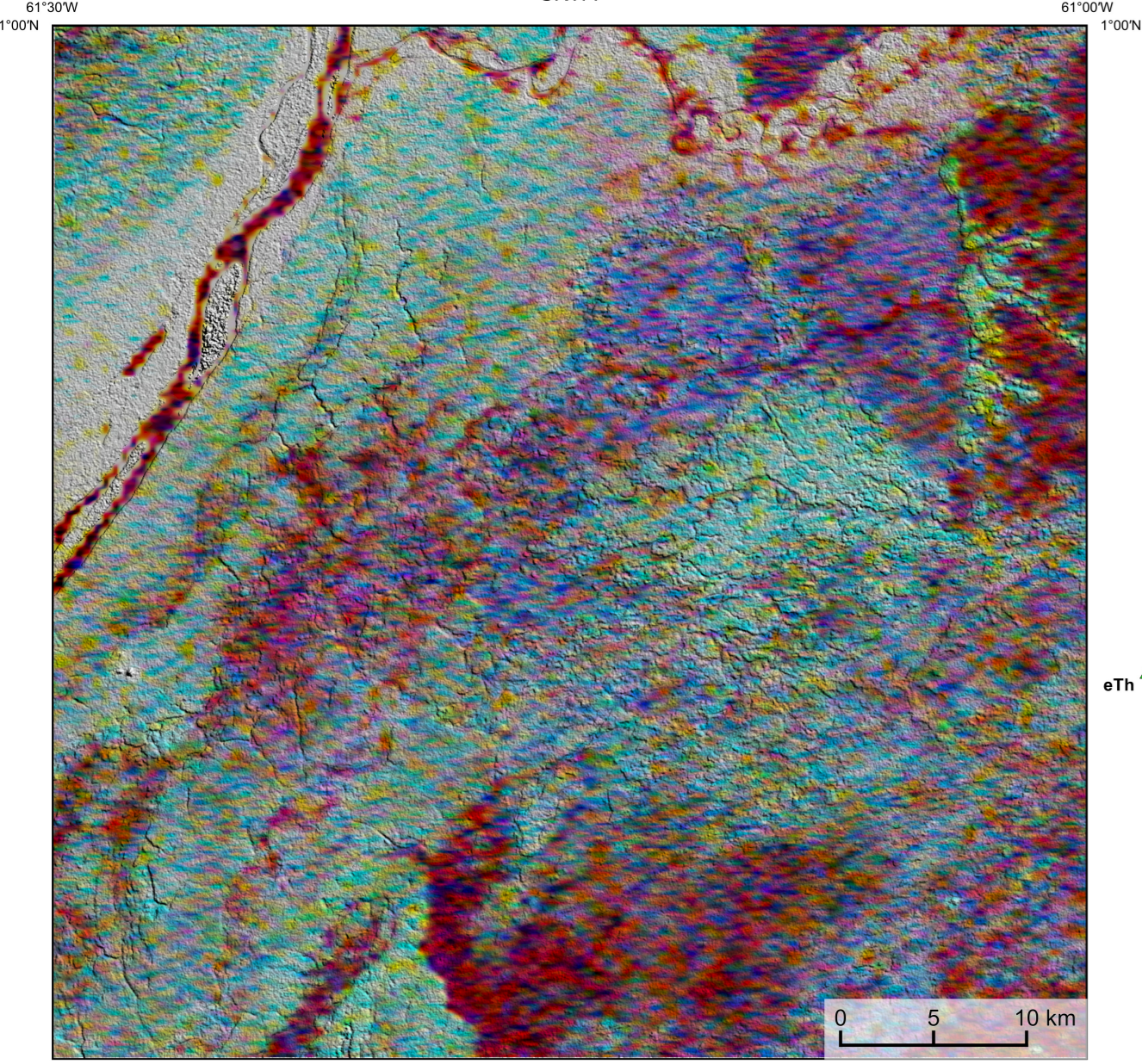
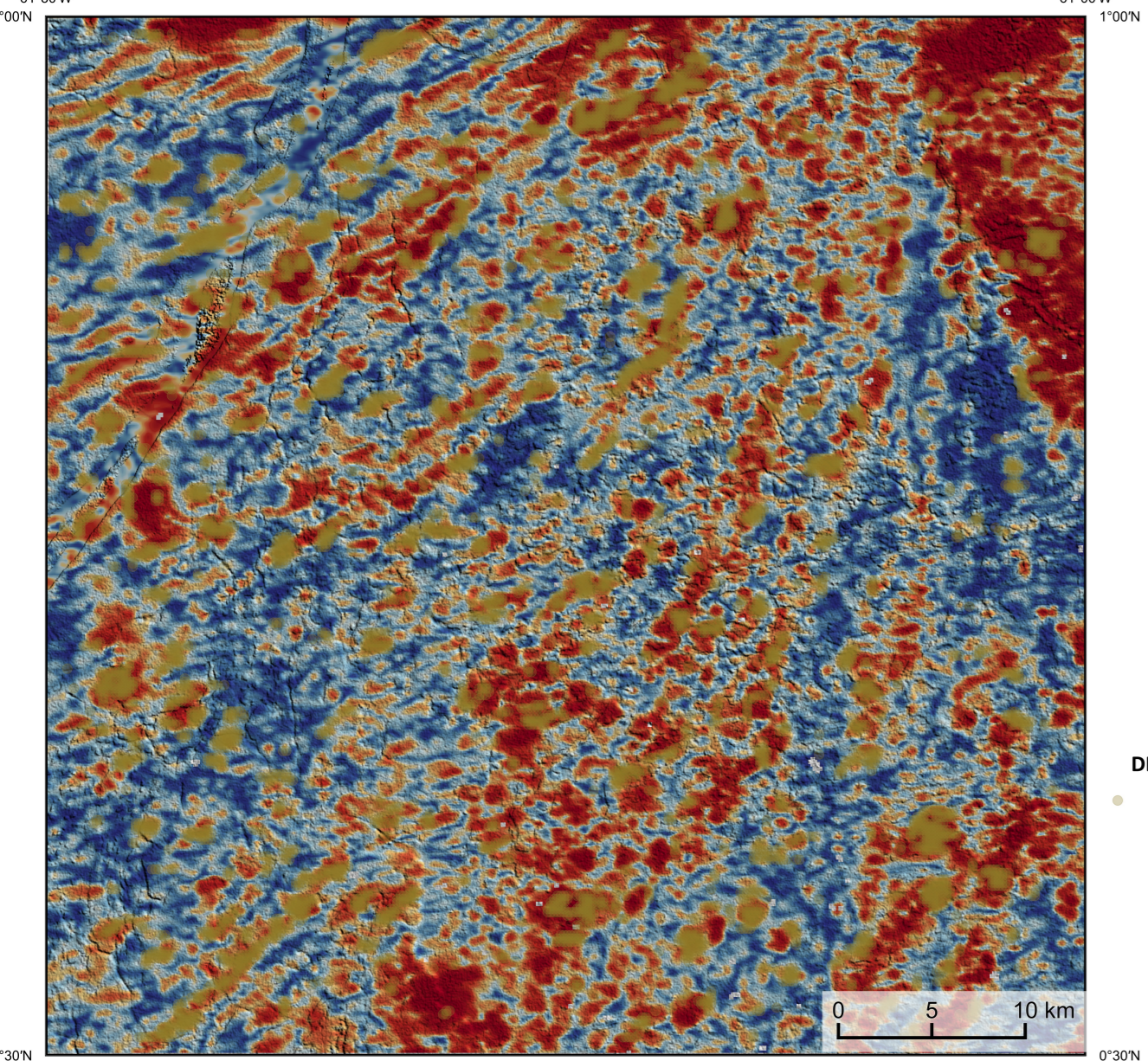


AEROGAMAESPECTROMETRIA - IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTh-eU) COM FUSÃO SRTM



Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionando-os com as cores vermelho (R-red) (K%), verde (G-green) (eTh, ppm) e azul (B-blue)(eU, ppm). O espectro de cores varia desde o branco, quando coincidente as máximas concentrações relativas nos três radioelementos, até o preto, para os mínimos teores relativos.

AEROMAGNETOMETRIA - PRODUTO COM FUSÃO SRTM E DECONVULÇÃO DE EULER



No mapa de gradiente total a anomalia magnetométrica é centralizada em relação ao corpo causativo, o caráter dipolar é suprimido, o que simplifica a interpretação. Todavia, dimensões horizontais na anomalia em relação ao corpo causativo são extrapoladas. Recomenda-se a utilização deste produto para realçar a distribuição de rochas/minerais magnéticos na área, e também como forma de simplificar a interpretação dos usuários. A deconvolução Euler utiliza derivadas do campo magnético anômalo 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 da área.

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

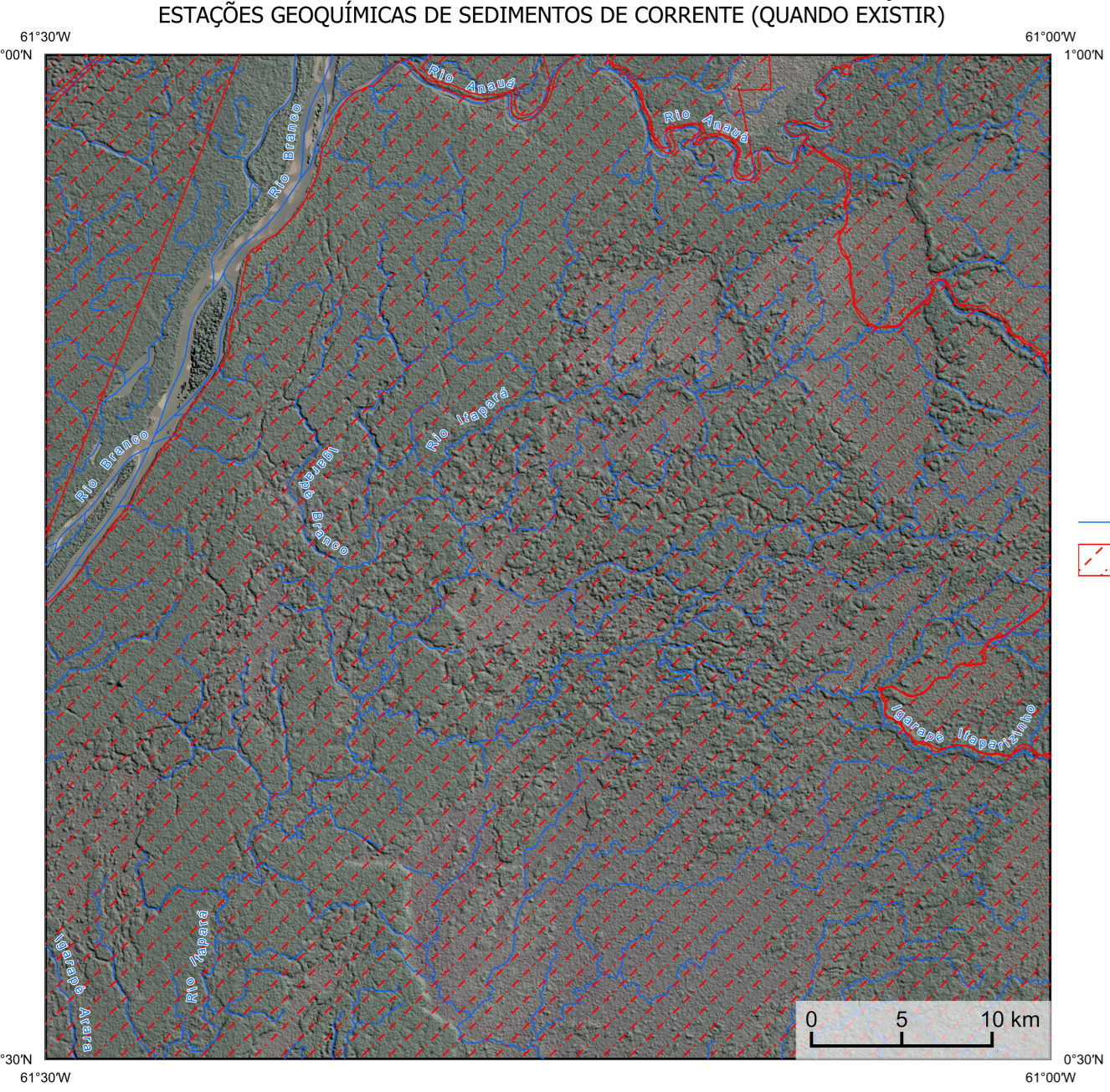
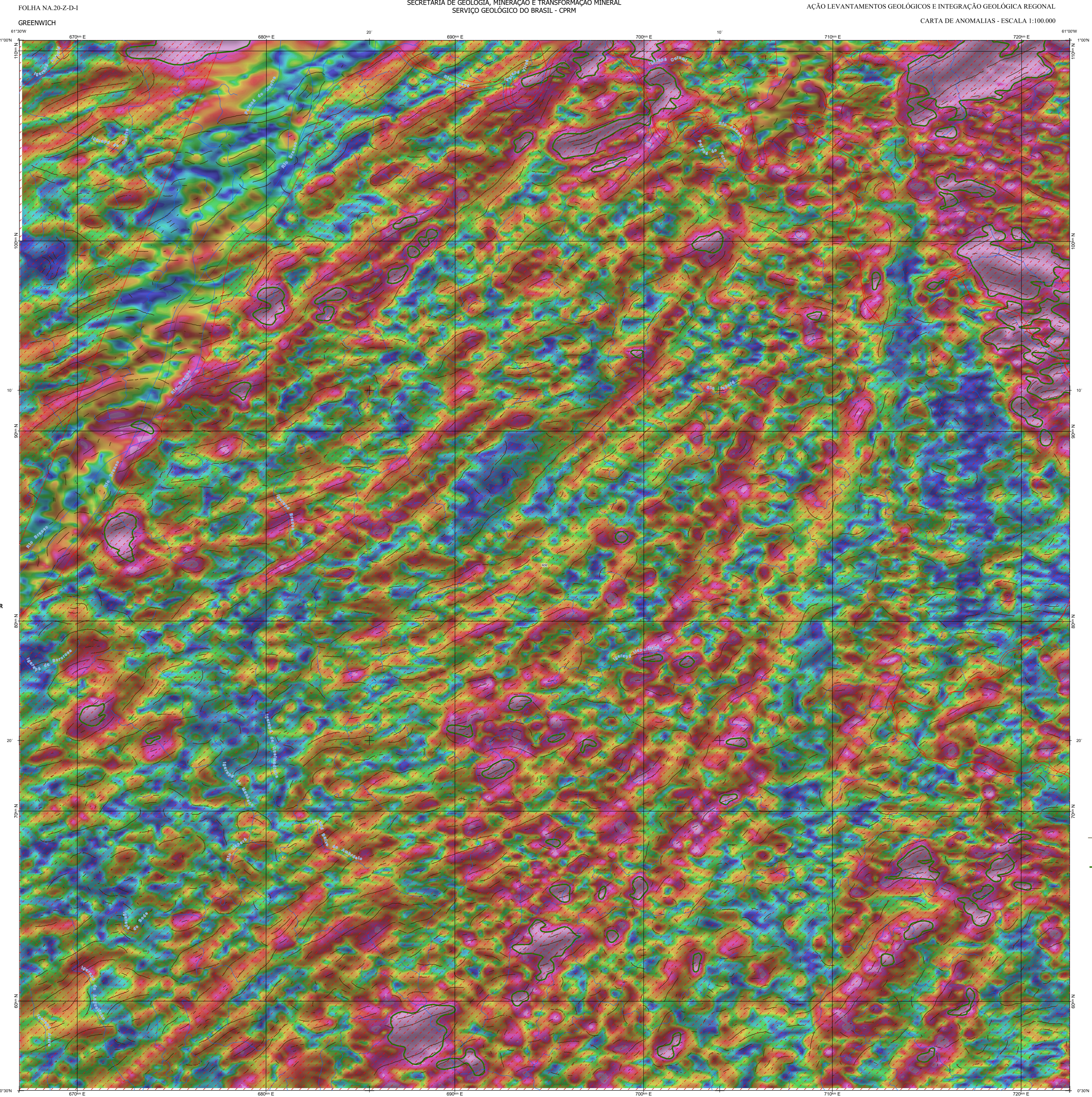
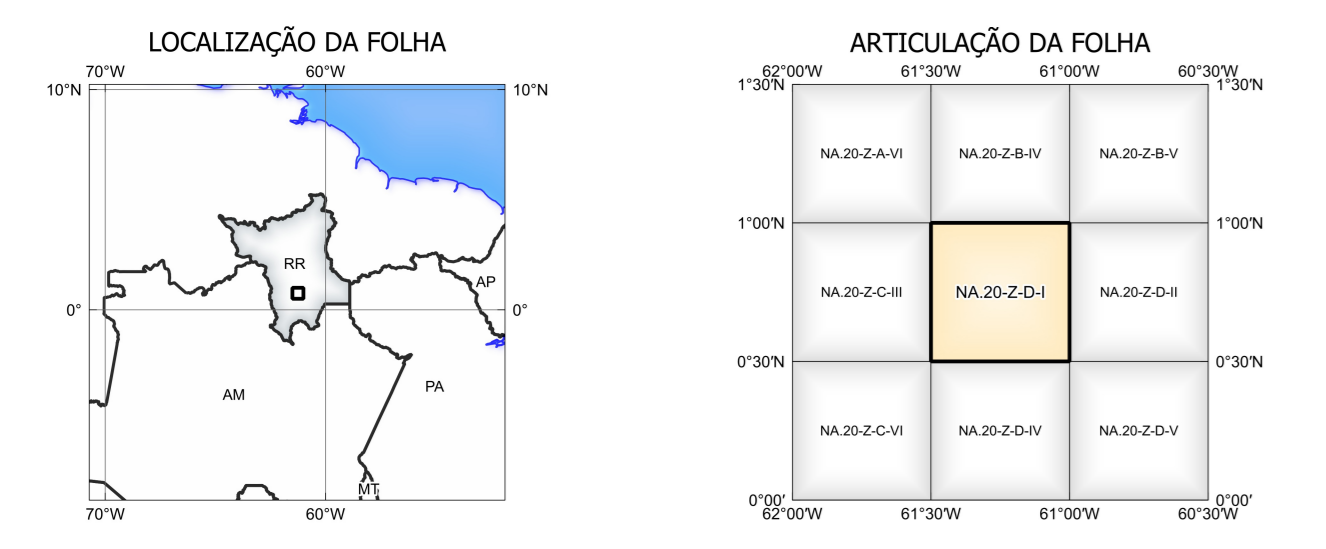


IMAGEM GOOGLE EARTH - NOVEMBRO 2022.



**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 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 aerofotométrico utilizado na construção deste produto foi obtido através do Projeto Sudeste de Roraima, adquirido no ano de 2010, pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Esse projeto possui equipamento 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.

A composição do Gradiente Total (GT) binária com a Inclinação do Sinal Analítico (ISA) - MAPA PRINCIPAL - tem como objetivo realçar os pontos fortes desses dois filtros. Devido ao filtro coseno, o GT apresenta a maior correlação com a geologia de superfície, porém, a perda de resolução com a profundidade é relevante. Como a ISA equaliza as fontes profundas e amplifica das rasas, esse problema do GT é minimizado. Desta forma, tem-se um produto que representa a distribuição da 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 (CRACKNELL & READING, 2014; COSTA et al., 2019) - ENCARTÉ GEOLÓGICO PREDITIVO - apresentam resultados por meio do 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 aerofotométricos 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 (0,45 - 0,515 µm), 3 (0,625 - 0,690 µm), 4 (0,630 - 0,680 µm), 6 (1,560 - 1,660 µm) e 7 (2,100 - 2,300 µm). Além da cartografia geológica em escala 1:250k, utilizada como target (área). 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.

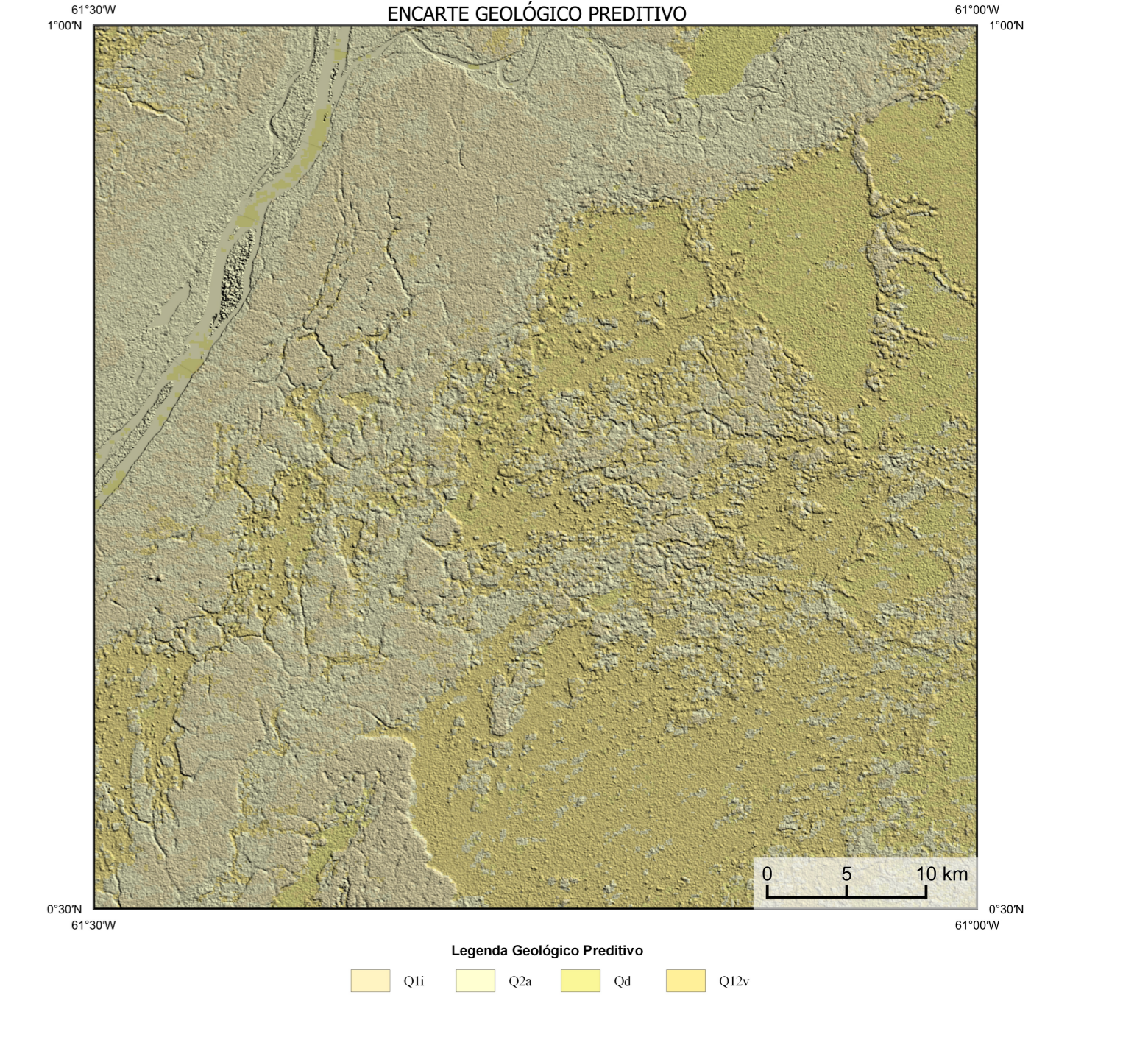
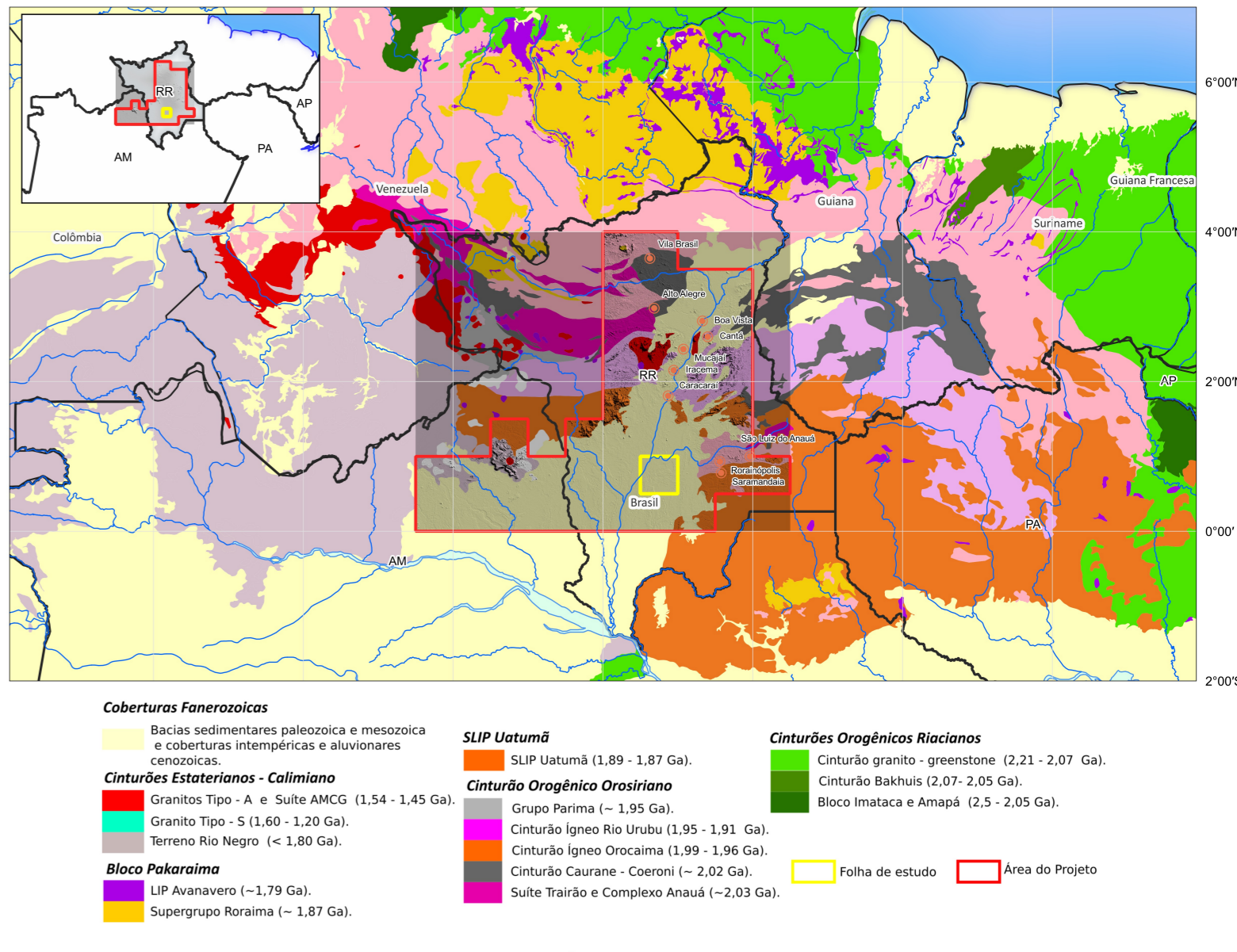
O modelo com a melhor combinação de hiperparâmetros é utilizado para prever as litologias. Uma das limitações mais notáveis da metodologia é o aspecto granular do resultado, que ocorre devido à falta de informação espacial como dado de entrada para os modelos. Além disso, os alvos são selecionados aleatoriamente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

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 rípticas, e limites de domínios magnetométricos. Indica-se os lineamentos anômicos 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 layout é gerado de forma automática, desta forma, o texto referente ao processamento dos dados geocientíficos permanece na nota técnica mesmo quando não existirem dados geocientíficos para esta folha. Os dados geocientíficos estão disponíveis no Sistema de Geocientíficos 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 - 2000. Foram enviadas para análise para 37 elementos por ICP-MS por digestão de água régua, e para Au por fire assay nos laboratórios da ITS - Interlab Testing Services - Bandar Cigugur 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 a análise mineralógica ótica semiquantitativa e contagem de píntas de ouro nos Laboratórios de Análises Mineralógicas 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.

ENCARTÉ GEOTECTÔNICO



**RECURSOS MINERAIS**  
Sem recursos minerais cadastrados no banco de dados cadastrado para a folha.

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**  
Drenagem, Estados Brasileiros

**LINEAMENTOS GEOFÍSICOS**  
Lineamentos Magnetométricos Automatizados

**ANOMALIAS GEOFÍSICAS**  
Anomalia de Gradiente Total (m = 2°)

**CRÉDITOS DE AUTORIA**  
Vanessa da Silva Oliveira  
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto  
Marcos Vinícius Ferreira  
Vicente de Paula Pinto  
Raphael Teixeira Correa  
Davielson de Jesus  
Viviane Carilo Ferrari  
Dailane Bandeira Echeverri  
Antonio Charles da Silva Oliveira  
Leonardo Aguiar  
Michel Silva Sanginette

**MINISTRO DE MINAS E ENERGIA**  
Adão Sabido

**SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
Lúcia Mascarenhas Sant'Agostinho

**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM**  
DIRETOR PRESIDENTE  
Cassiano de Souza Alvo (Interino)

**DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS**  
Marcos José Romão

**DIRETORIA DE HIDROGEOLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL**  
Aldo Silva de Castilho

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

**DIRETORIA DE ENFERMAGEM E GEOQUÍMICA**  
Paulo Renato Roman

**COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL**  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA  
Cláudio Roberto Santos-Schubert

**DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS**  
Mônica Soares Silveira

**DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA**  
Patrick Araújo dos Santos

**DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA**  
Guilherme Ferreira da Silva

**DIVISÃO DE SENSORAMENTO REMOTO E GEOQUÍMICA**  
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

**DIVISÃO DE GEOQUÍMICA**  
Sílvia de Carvalho Melo

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

**CARTAS DE ANOMALIAS**  
FOLHA NA.20-Z-D-1  
ESCALA 1 / 100.000

**PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)**  
Origem das quilômetros UTM: Equador e Meridiano Central 43° W. G. Fuso 20N, 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**  
**PÁTRIA AMADA BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL