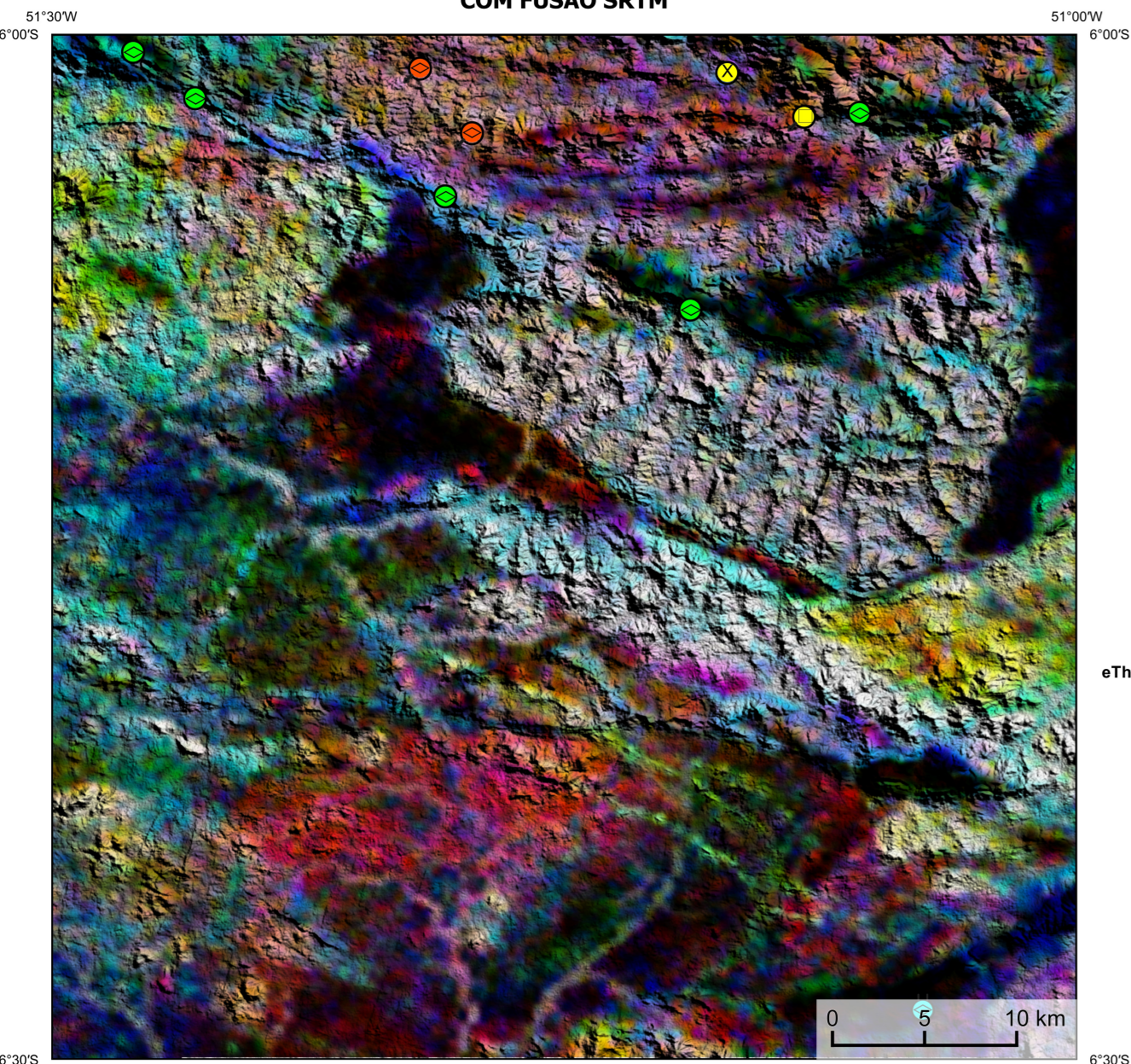
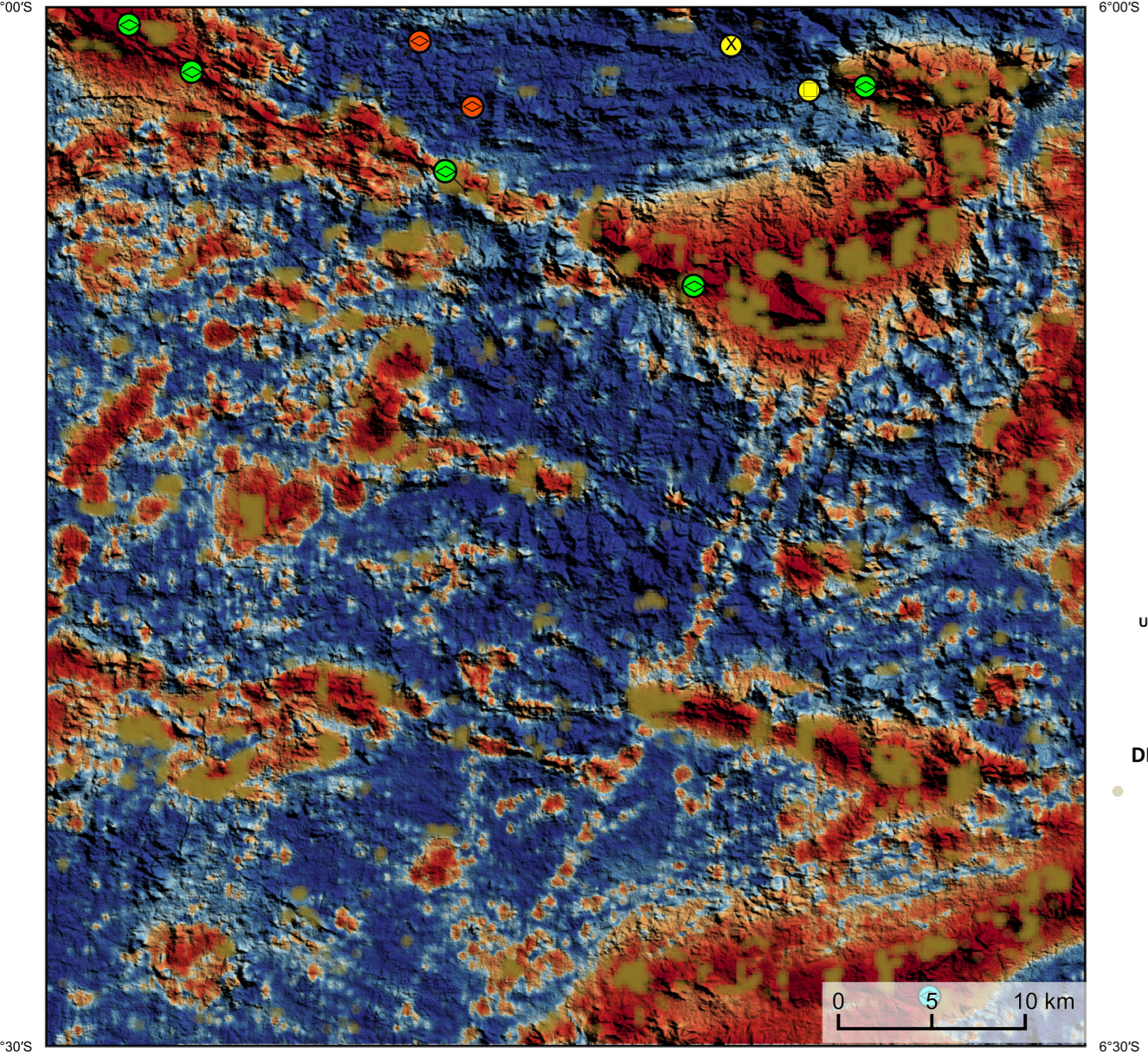


AEROGAMAESPECTROMETRIA – IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB (K-eTh-eU) COM FUSÃO SRTM



Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionados com as cores vermelho (K%), verde (Th) e azul (U). 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 DECONVOLIÇÃO DE EULER



O PROCIBITO é gerado a partir de processamentos que resultam em conjuntos de dados de potências e declinações (H.M. COSTA et al., 2020). O produto entre o potências e o gradiente total (K_{pot}GT), e o produto entre o declinações e o gradiente total (D_{pot}GT), são automaticamente combinados para gerar o produto final (K_{pot}GT + D_{pot}GT), onde os valores (em vermelho) representam a alta associação entre os produtos. Todos os produtos foram previamente normalizados entre si e para permitir diferenças de peso entre os processamentos. A deconvolução Euler utiliza derivadas do campo magnético calculado para estimar 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 do área.

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

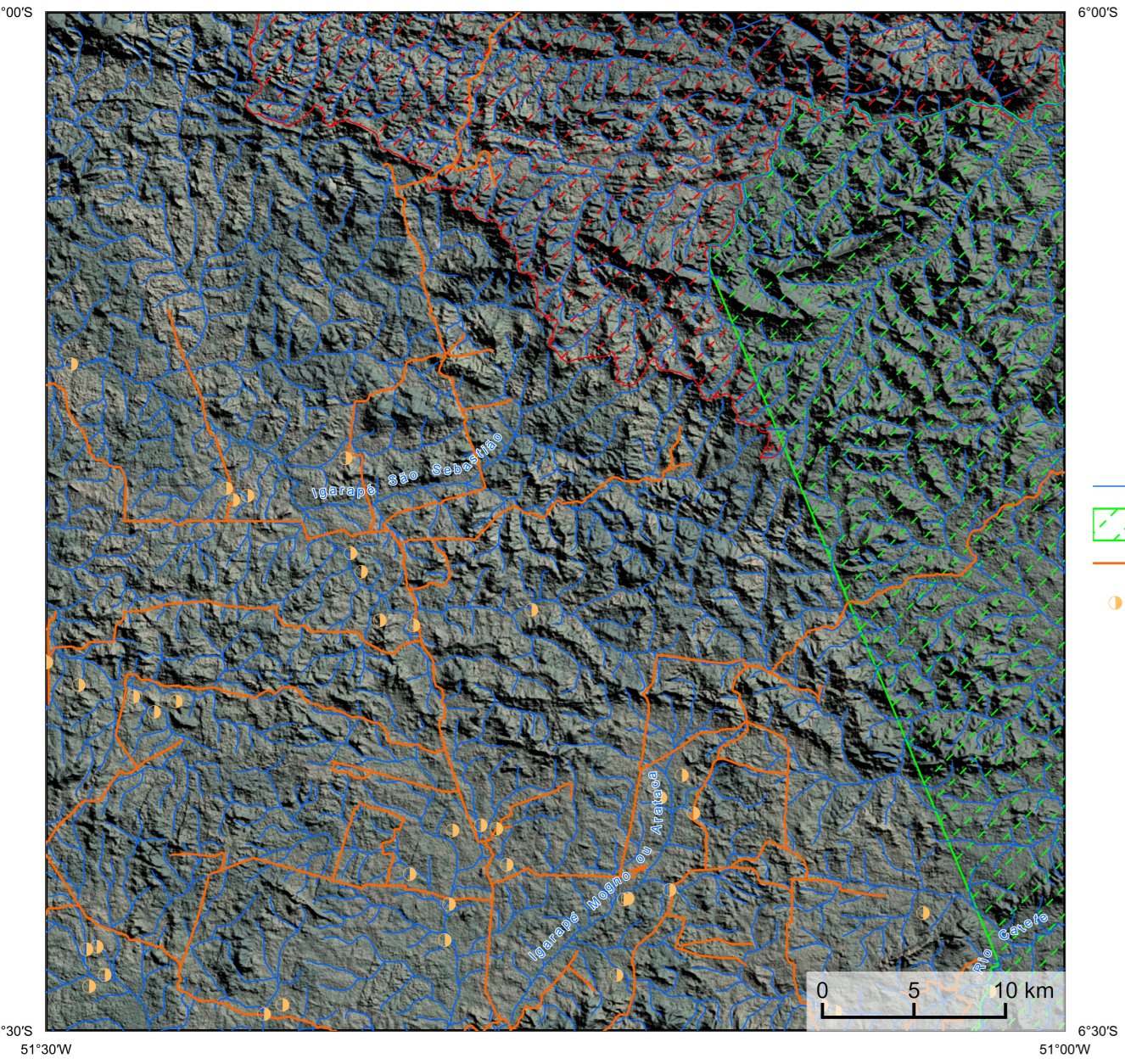
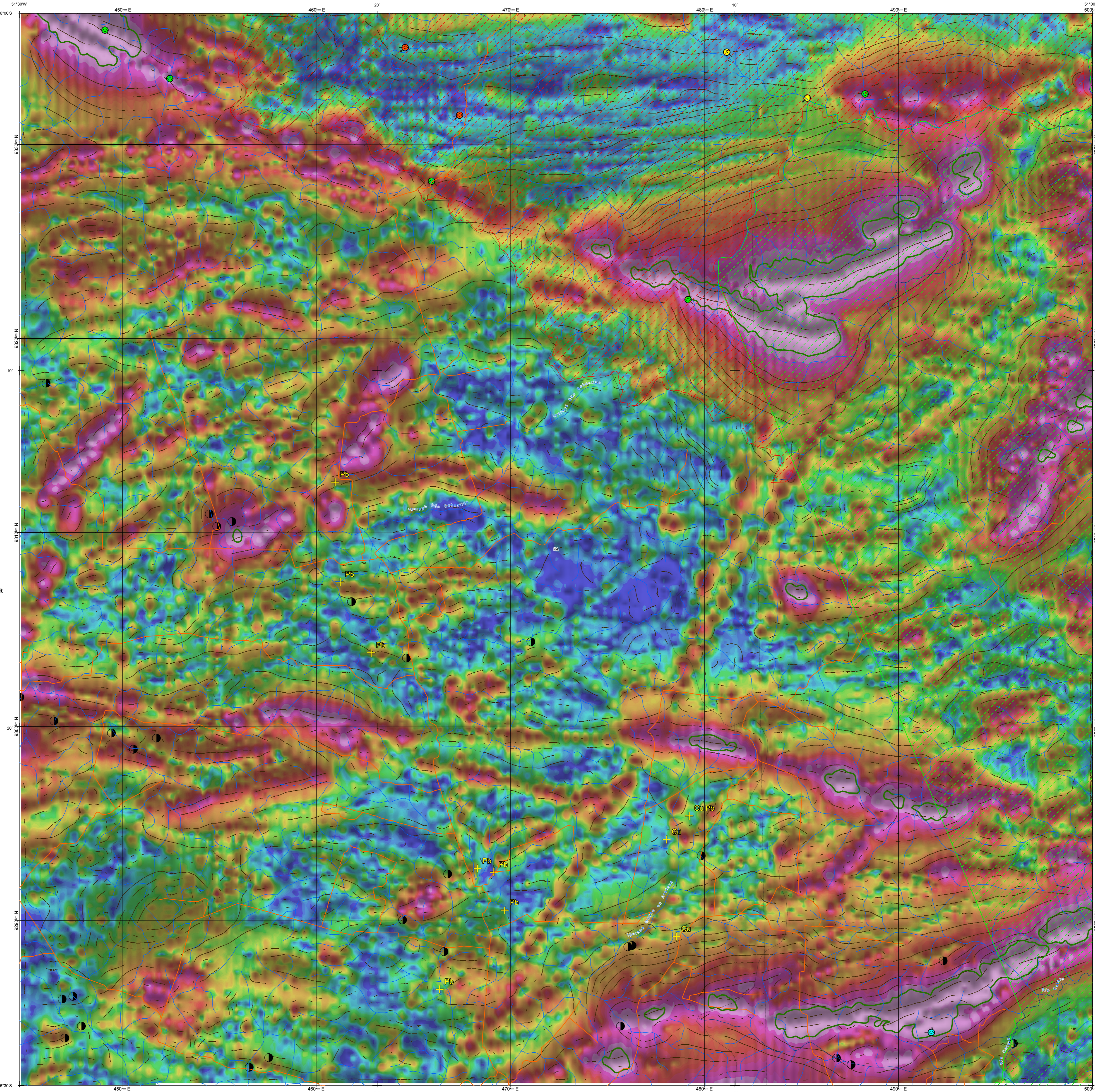
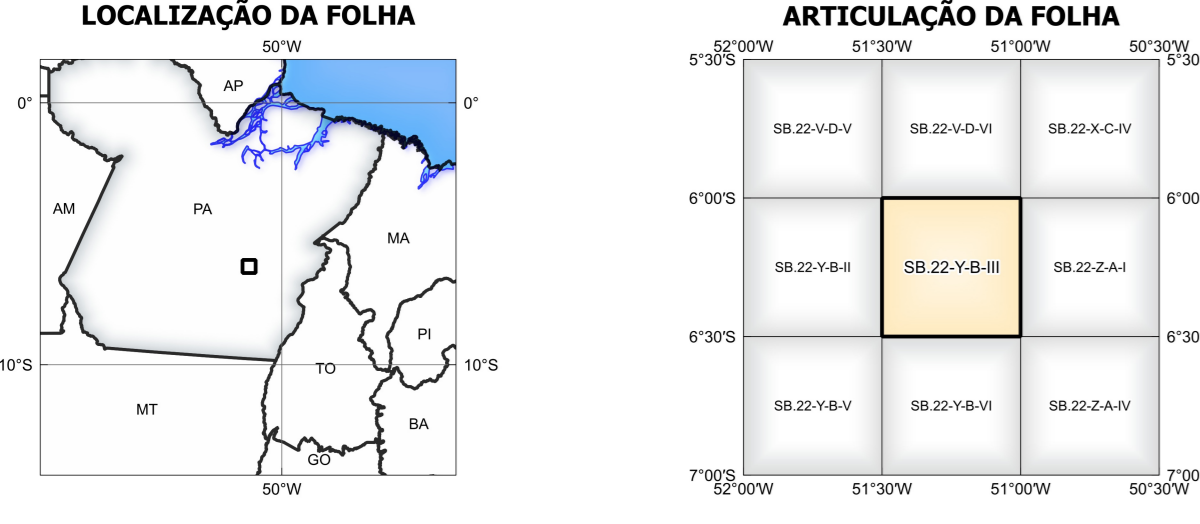


IMAGEM GOOGLE EARTH - JULHO 2022.



NOTA TÉCNICA
O modelo com a melhor combinação de hiperparâmetros é utilizado para predir as litologias. Uma das limitações mais notáveis da metodologia é o aspecto granular do resultado, que ocorre devido à falta de informação espacial com 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 ruído de interpretação.

O método de extração automática de lineamentos magnetométricos é dividido em duas etapas: 1) análise de textura para realçar as variações magnéticas locais; 2) 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 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.

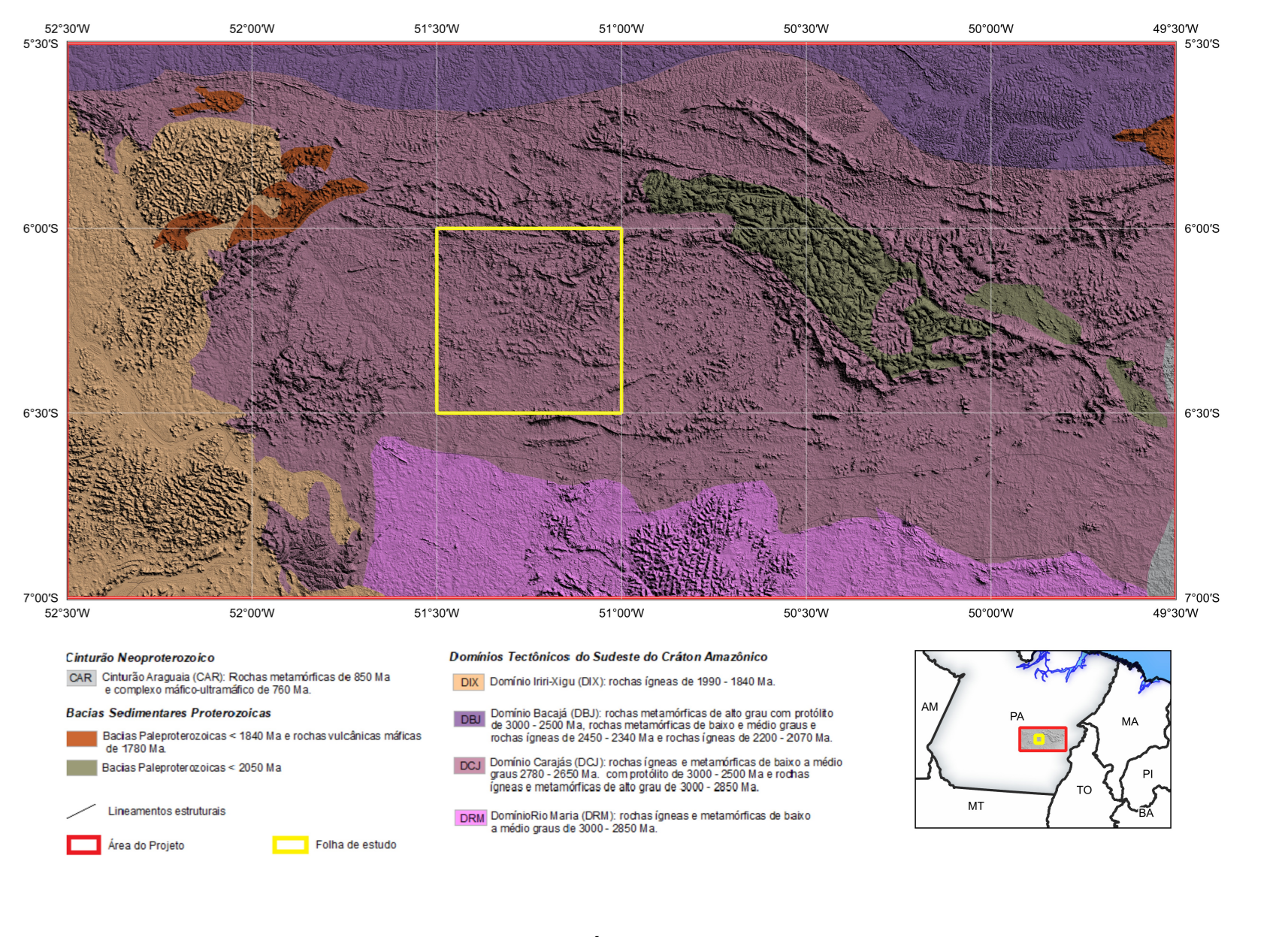
Este layer é gerado de forma automática, desta forma, o texto referente ao processamento dos dados geocímicos permanece na nova técnica mesmo quando não existirem dados geocímicos para esta folha. Os dados geocímicos estão disponíveis no Sistema de Geocímicos do Serviço Geológico do Brasil (GeoSGB). 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 por ICP-MS por digestão de água régia, e para Au por fire assay nos laboratórios da ITS - Interit, Testing Services - Boulder, Cogo 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 óptica 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 detaque mineralométricos foram selecionados por conterem partículas de ouro aluvionar. Os pontos de amostragem geocímica mostram concentrações destacadas para os elementos Au, Cu, Pb e Zn, onde foram considerados valores de concentração quando 75% da população de cada elemento.

CITIAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS
CHEN, T.; & GUERTIN, C. 2016. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System. In Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '16), New York, NY, USA, ACM, pp. 785-794.
COSTA, S. L.; TAVARES, F. M.; DE OLIVEIRA, J. K. M. 2019. Predictive lithological mapping through machine learning methods: a case study in the Cuzco Lineament, Central Province, Brazil. Journal of the Geological Survey of Brazil, v. 1, p. 26-36, 2019.
COSTA, S. L.; SERRAFIM, J. C. D. O.; TAVARES, F. M.; POLÓ, H. J. D. O. 2020. Uranium anomalies detection through Random Forest regression. Exploration Geophysics, http://dx.doi.org/10.1080/15388759.2020.1725878.
CRACKNELL, M. J.; READING, A. 2014. Geological mapping using remote sensing data: A comparison of five machine learning algorithms, their response to variations in the spatial distribution of training data and the use of explicit spatial information. Computers & Geosciences, v. 6, p. 22-32.
HOLDEN, E. J.; DARTM, M.; KOVCS, P. (2008). Towards the automated analysis of regional aeromagnetic data to identify regions prospective for gold deposits. Computers & Geosciences, 1, 195-193.

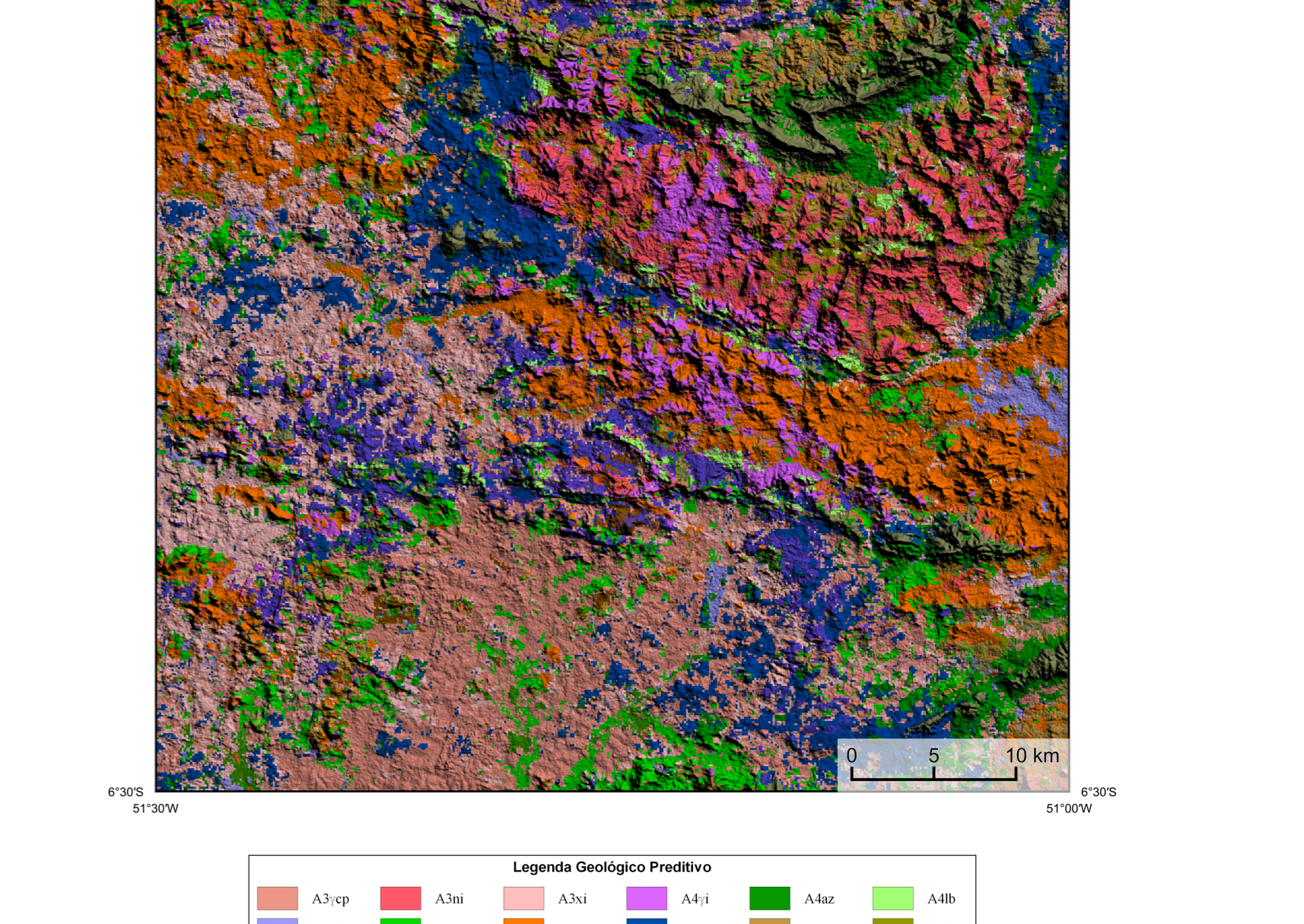
AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado nesta carta ("Conteúdo") foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. O SGB-CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adapte às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e o acesso a ele estejam totalmente livres de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de precaução tomadas pelo SGB-CPRM. Assim, o SGB-CPRM, em nenhuma hipótese, autoriza, permite, emprega e aceita não ser responsabilizado por eventuais incorretidões ou omissões contidas no Conteúdo. Da mesma forma, o SGB-CPRM não se responsabiliza por danos materiais, morais, físicos, espirituais e acidentes não decorrentes do uso do Conteúdo, e espera que os usuários utilizem sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou busquem aconselhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco possui recomendações relativas ao investimento de qualquer natureza, ou investimento em eventos futuros. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica ao SGB-CPRM.

ENCARTE GEOTECTÔNICO



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

ENCARTE GEOLÓGICO PREDITIVO



Legenda Geológica Preditiva

A3sp	A3m	A3t	A3i	A3e	A3b
A3ch	A3c	A3q	A3p	A3a	A3h

Substância e Morfologia

- Coro. Indeterminada
- Coro. Irregular
- Ferro. Estratiforme
- Cobre. Estratiforme
- Níquel. Estratiforme

Status e Classe Genética

- Min. Superficial
- Min. Superficial
- Min. Superficial
- Min. Superficial
- Min. Superficial
- Min. Superficial

RECURSOS MINERAIS

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Drenagem
- Reserva indígena
- Rodovias
- Estados Brasileiro

LINEAMENTOS GEOLÓGICOS

Lineamentos Magnetométricos Automatizados

ANOMALIAS GEOLÓGICAS

Anomalia de Gradiente Total (n = 2°)

GT FUSÃO ISA

Mínimo Máximo

CRÉDITOS DE AUTORIA

Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Márcio Vinícius Ferreira
Vicente de Paula Pinto
Rafael Teófilo Correia
Rafael Augusto de Paes Lima
Davielton de Jesus
Viviane Carilo Ferraz
Dafara Elisandra de Azevedo
César Lázaro Chaves
Antônio Raulino da Costa Silva
Ulisses Antônio Pinheiro Costa

MINISTRO DE MINAS E ENERGIA
Adalberto Siqueira

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Paulo Paulo da Silveira

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM
DIRETOR PRESIDENTE
Eduardo Póster e Sáez
DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
Márcio José Resende
DIRETORIA DE HIDROGEOLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL
Alice Silva de Castilho
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Cristiane de Souza Alves
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA GEOTECNOLÓGICA
Paulo Vinícius Resende

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Otilio Rodrigues Santos-Schneider
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS
Mônica Feresco Silveira
DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA
Patric Araújo dos Santos
DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA
Guilherme Ferreira da Silva
DIVISÃO DE SENSORIAMENTO REMOTO E GEOTECNOLÓGICA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
DIVISÃO DE GEOQUÍMICA
Silvana de Carvalho Melo

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
PINTO, L. G. R.; FERREIRA, M. V.; PINTO, V. P.; CORRÊA, R. T.; LIMA, R. A. P.; FERREIRA, D.; FERREIRA, V. C.; BERRHARDT, D. B.; CHAVES, C. L.; SILVA, A. R. C.; COSTA, U. A. P. Carta de anomalias, Folha SB.22-Y-B-III, São Paulo, CPRM, 2022. 1 mapa, escala 1:100.000.

CITIAÇÃO BIBLIOGRÁFICA
PINTO et al., 2022

CARTA DE ANOMALIAS

