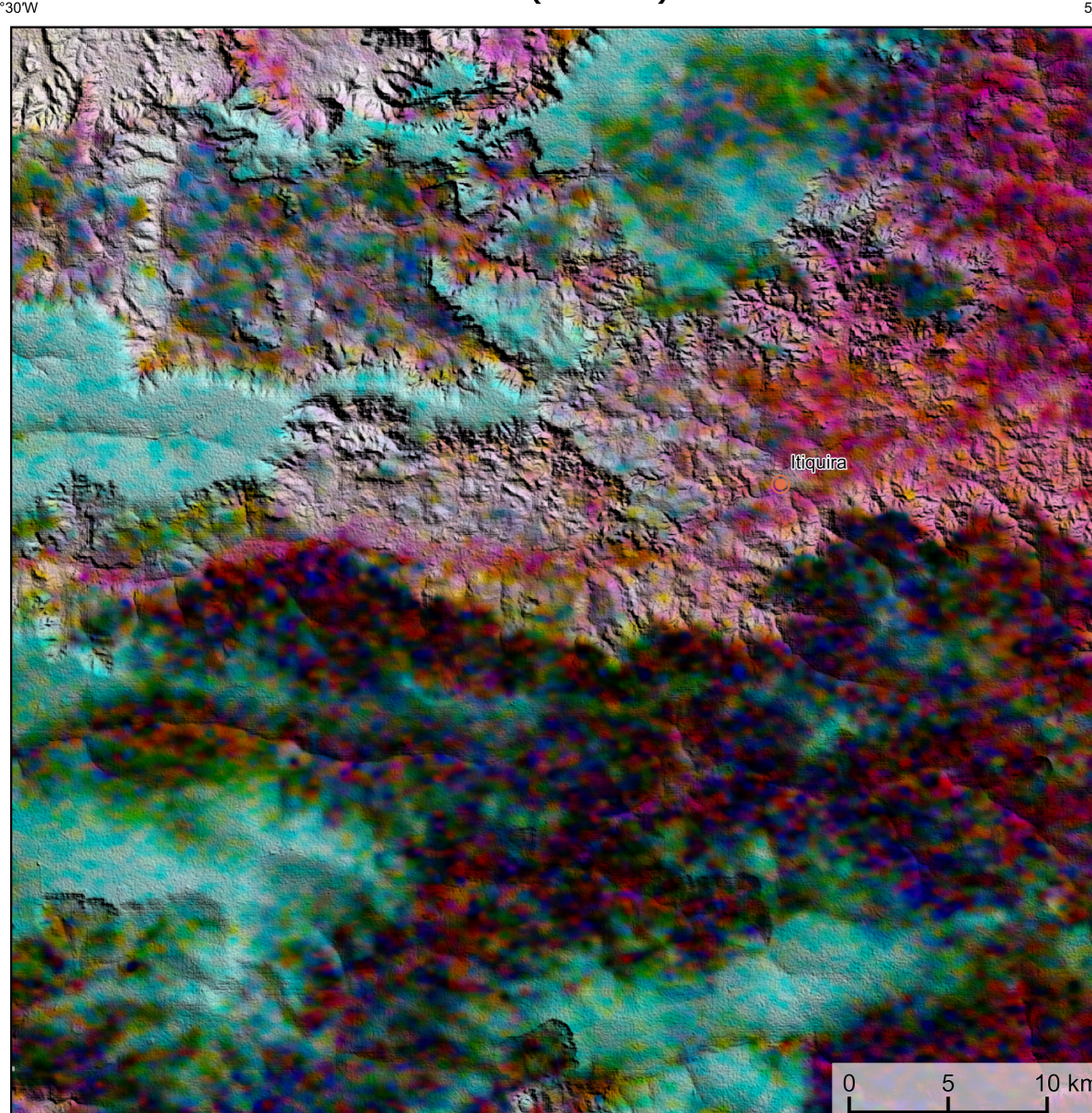
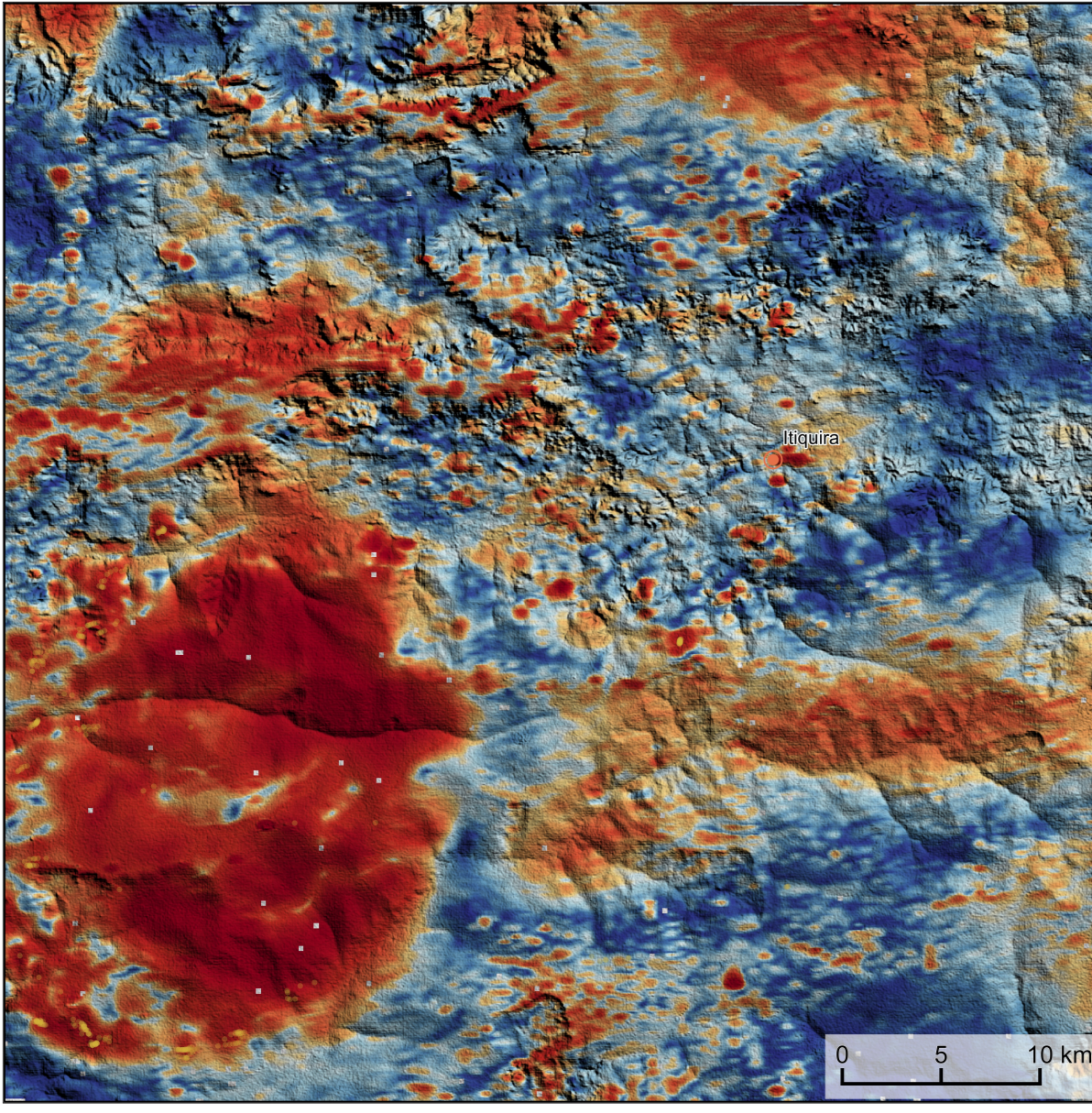


AEROGAMAESPECTROMETRIA – IMAGEM DE COMPOSIÇÃO TERNÁRIA RGB COM FUSÃO SRTM (K-eTh-eU)



Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionados com as cores vermelho (K), verde (Th) e azul (U). O espectro de cores varia desde o branco, quando coincidem as máximas 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 dipolar é variável, o que simplifica a interpretação. Todavia, dimensões horizontais na anomalia em relação ao corpo causativo são extrapoladas. Recomenda-se a utilização deste produto para realizar a identificação de estruturas magnéticas na área, e também como base de simplificação e interpretação dos mesmos. A deconvolução Euler utiliza derivadas do campo magnético anomalo 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

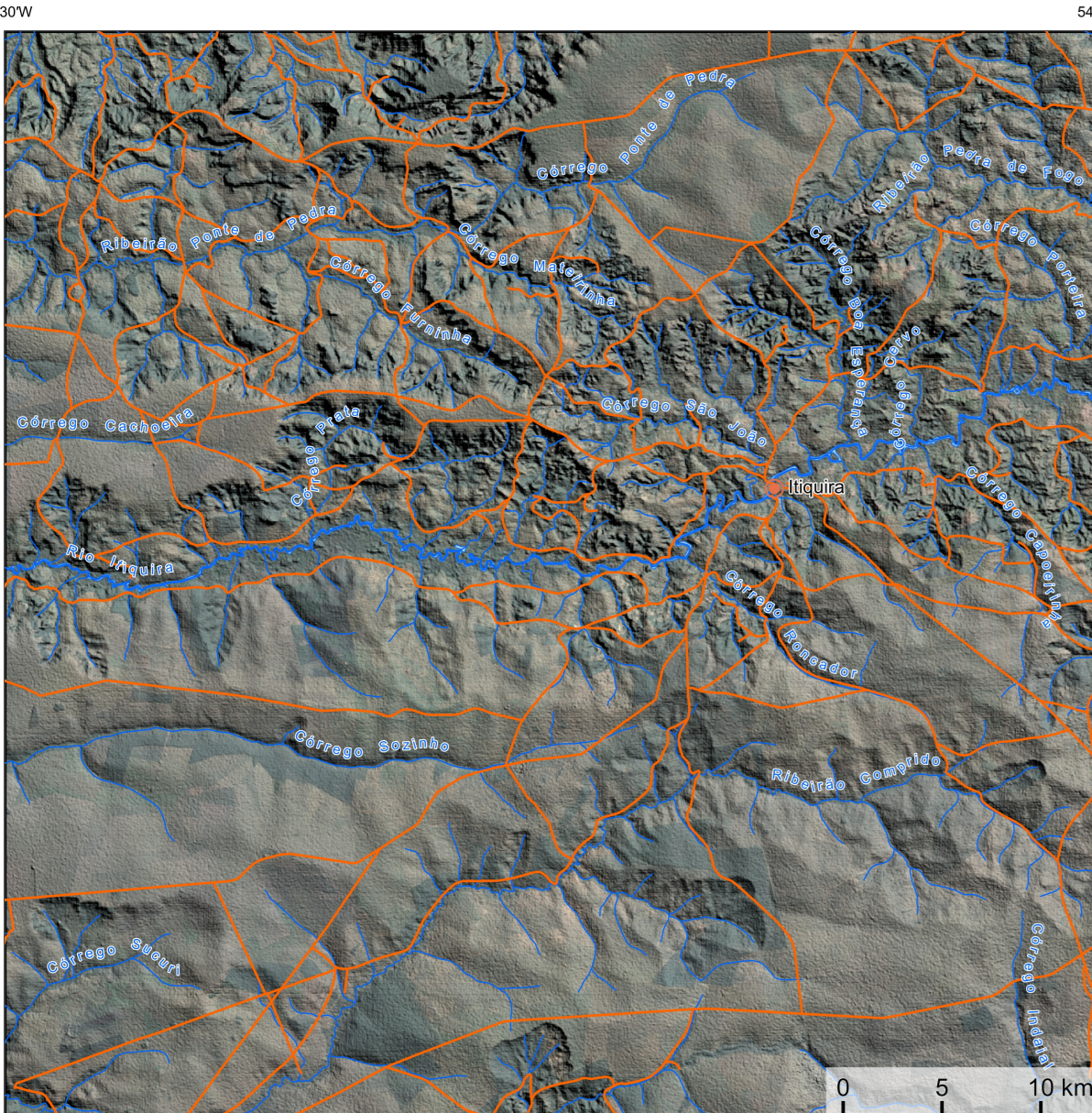
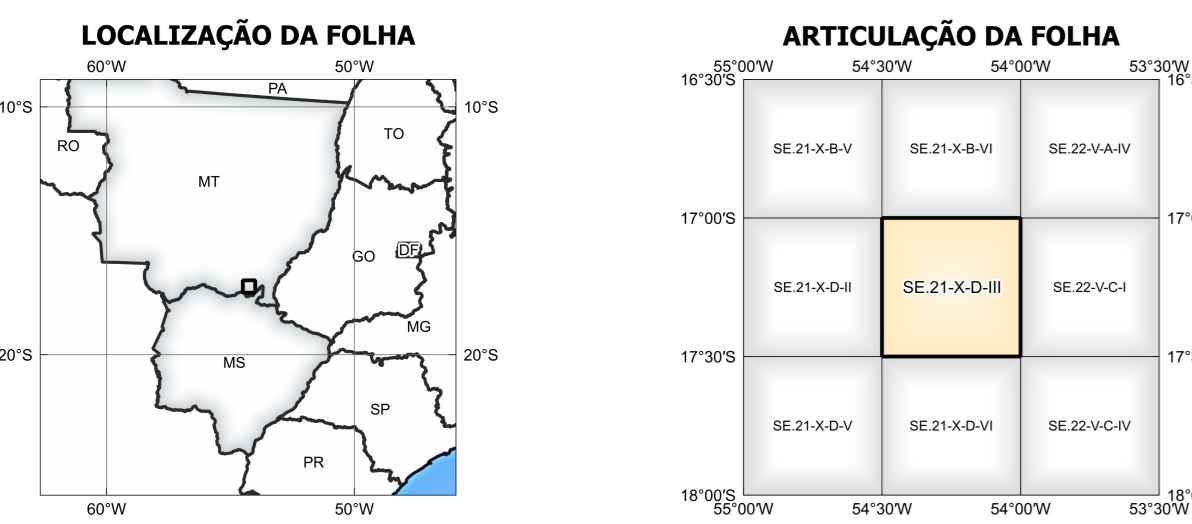


Imagem Google Earth - Novembro 2022



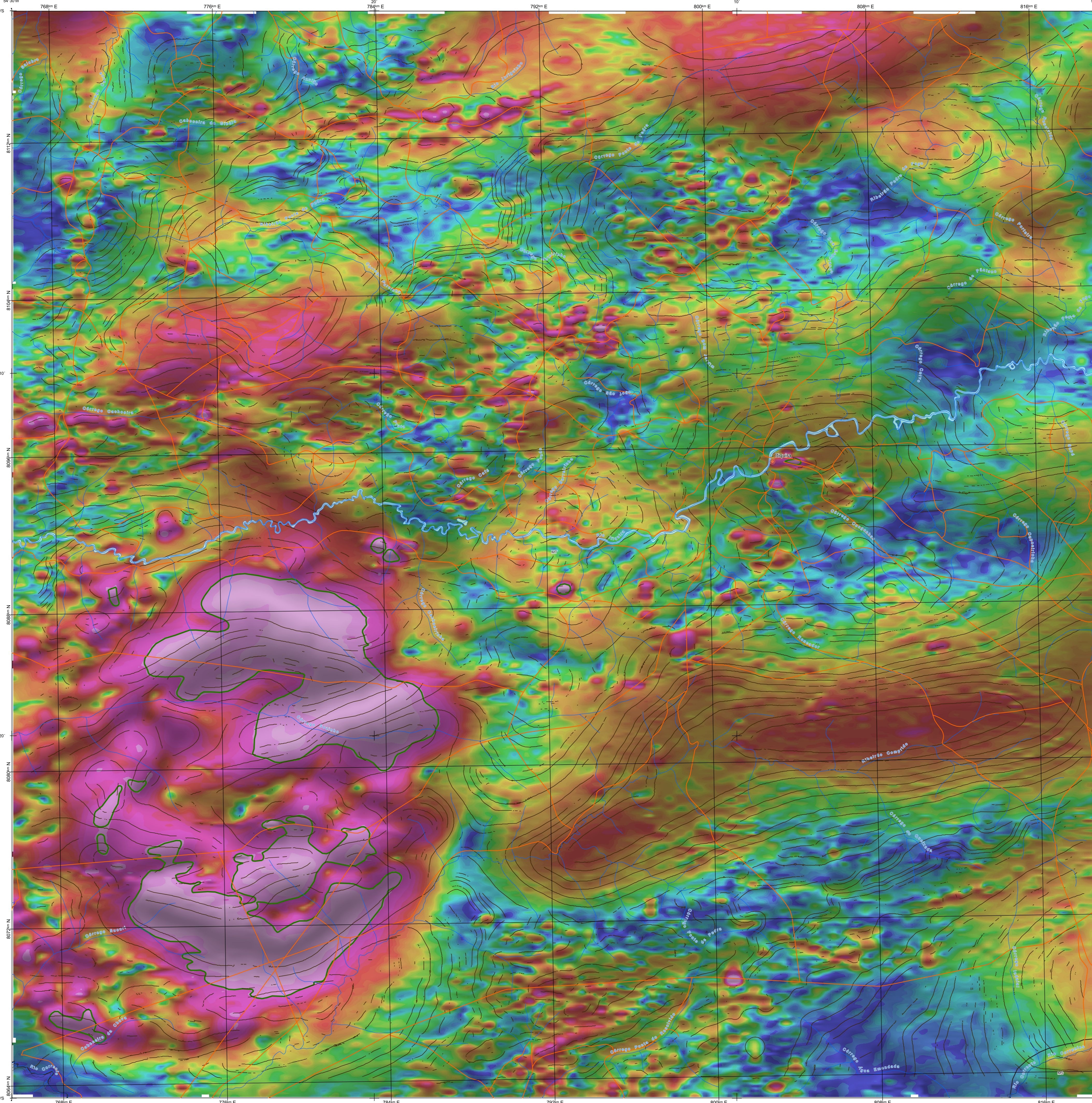
LOCALIZAÇÃO DA FOLHA
A localização da folha é apresentada no mapa de localização da folha, onde se pode observar a posição da folha em relação às folhas adjacentes e ao território do Estado do Mato Grosso do Sul.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA
A articulação da folha é apresentada no mapa de articulação da folha, onde se pode observar a posição da folha em relação às folhas adjacentes e ao território do Estado do Mato Grosso do Sul.

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 voos e interpolados em grid com tamanho de células de 125 m. Imagens de sensoramento remoto Landsat 8 em bandas 2 (0,450 - 0,515 µm), 3 (0,525 - 0,600 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 (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.

FOLHA SE.21-X-D-III

GREENWICH



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 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 coletado através do Projeto Rondoniense - Dom Aquino, durante o ano de 2012, 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 complementaram 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 8 m e uma leitura geoquímica a cada 80 m.

A composição do Gradiente Total (GT) resulta da soma da Injeção do Gradiente Anômalo (ISA) - MAPA PRINCIPAL - tem como objetivo ressaltar os pontos fortes desses dois filtros. Dentro os filtros dados, o GT apresenta a maior correlação com a geologia de superfície; porém, a perda de resolução com a profundidade é relevante. Como a ISA equilibra as fontes profundas e superficiais das anomalias, esse problema do GT é minimizado. Dessa forma, tem-se um produto que representa a distribuição de magnetização rasa, e que também é possível identificar a estrutura profunda. A combinação deste mapa com as demais 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 voos e interpolados em grid com tamanho de células de 125 m. Imagens de sensoramento remoto Landsat 8 em bandas 2 (0,450 - 0,515 µm), 3 (0,525 - 0,600 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 (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.

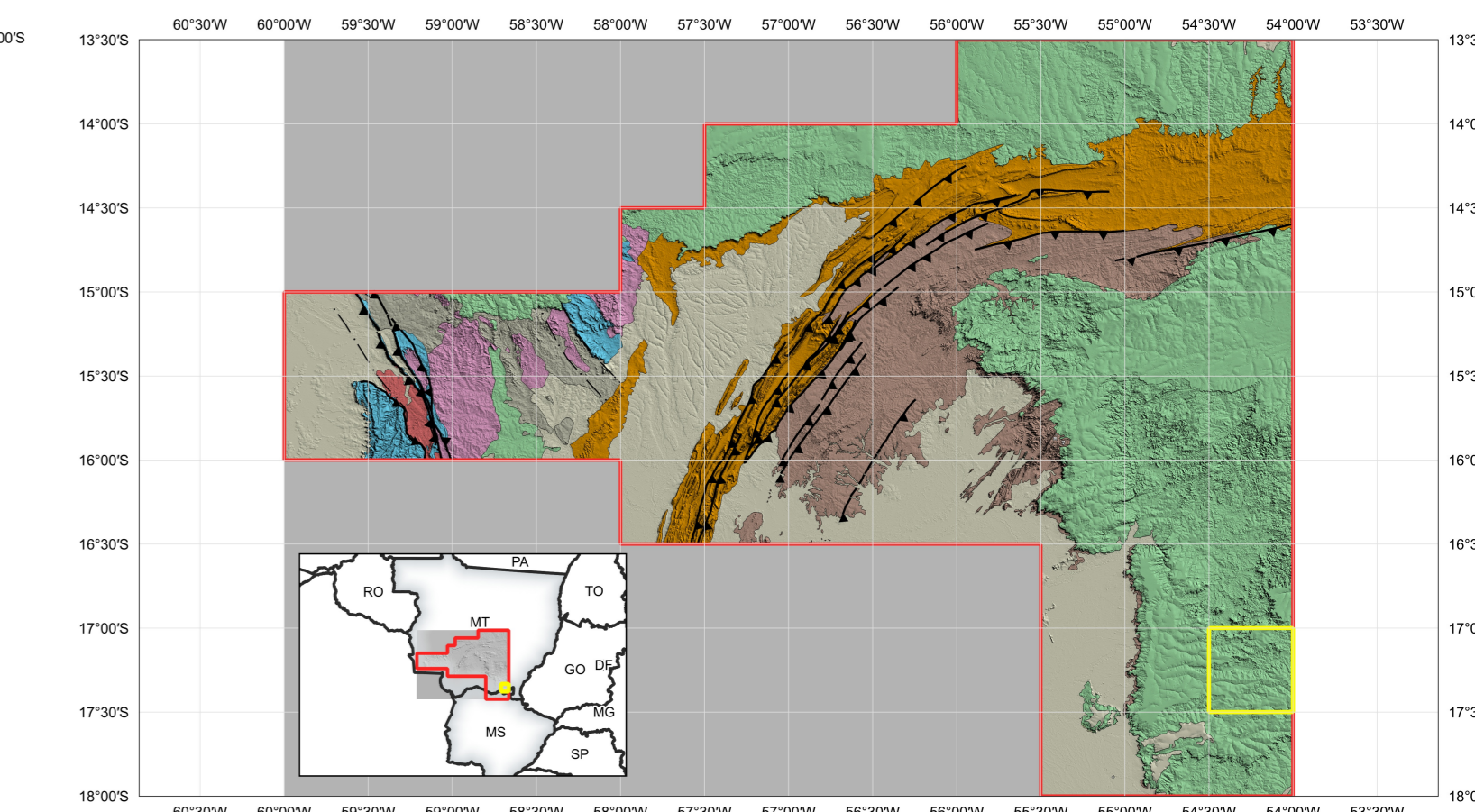
**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM**

**PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
AÇÃO LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA REGIONAL**

CARTA DE ANOMALIAS - ESCALA 1:100.000

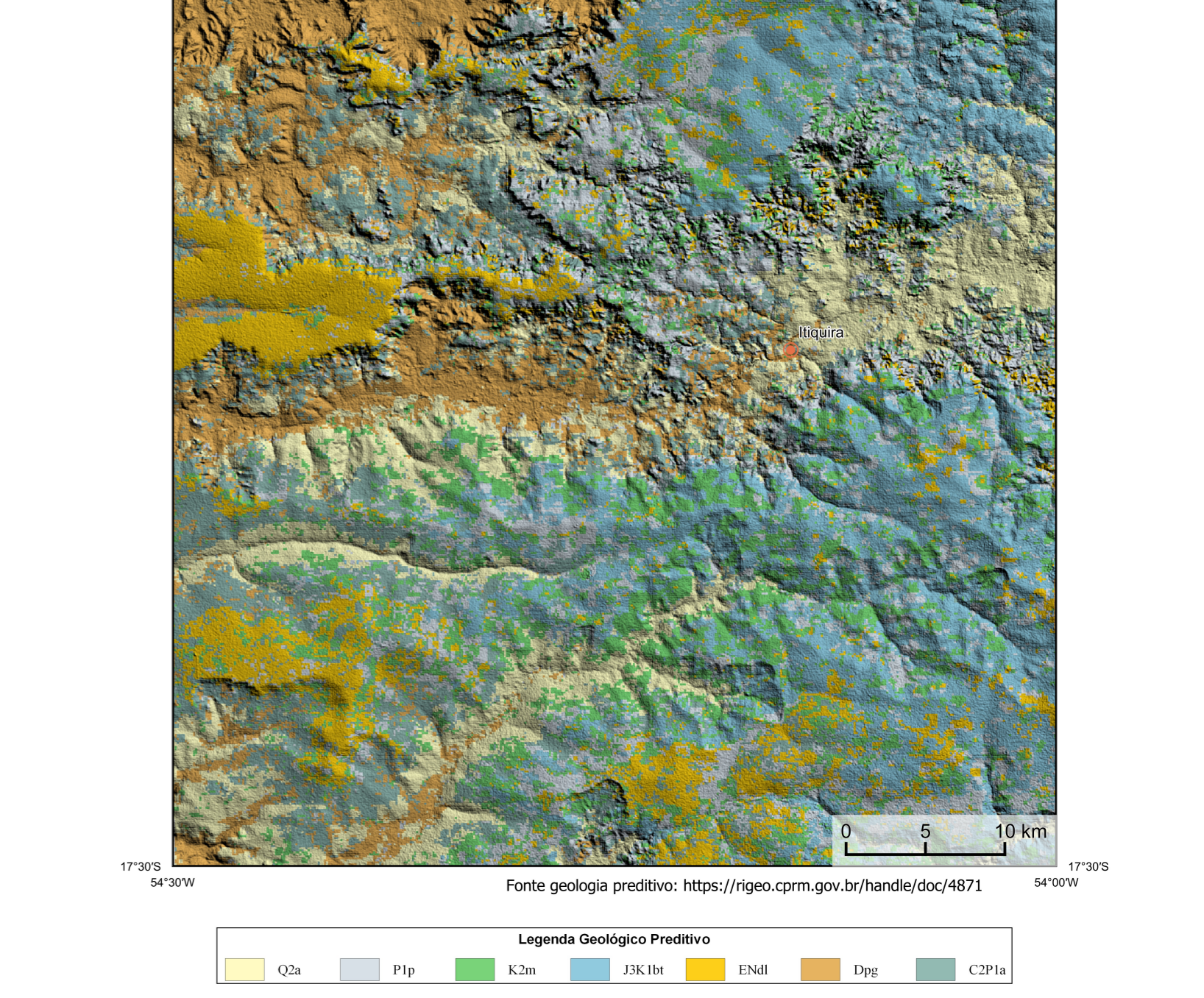
**CARTA DE ANOMALIAS
FOLHA SE.21-X-D-III
ESCALA 1:100.000 - SGB/CPRM, 2022**

ENCARTE GEOTECTÔNICO



BACIAS SEDIMENTARES FANEROZOICAS
BACIAS PALEO-MESOZOICAS
PROVINCIA TOCANTINS (1.200-500 Ma)
FAIXA ALTO PARAGUAI (600-470 Ma)
Área de Anomalia (avaliação aerogeofísica)Margem Passiva (Associação OBC e Subútilis)**BACIA SEDIMENTAR PROTEROZOICA**
CRÁTON AMAZÔNICO
PROVINCIA RONDONIANO-SAN INÁCIO (1.560-1.300 Ma)
Terreno Rio Alegre (1.510 - 1.380 Ma)
Terreno Juruá (1.500-1.420 Ma)
Terreno de Encarceramento (1.260 - 1.200 Ma)
Área do Projeto
Folha de Estudo

ENCARTE GEOLÓGICO PREDITIVO



Fonte geologia preditiva: <https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/4871>

Legenda Geológico Preditivo
Q2a, P1p, K3m, JK1Re, ENtl, Dpp, C2P1a

RECURSOS MINERAIS

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

LINHEAMENTOS GEOFÍSICOS
Linheamentos Magnetométricos Automatizados

ANOMALIAS GEOFÍSICAS
Anomalia do Gradiente Total (G + 20)

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

SEM AQUISIÇÃO DE DADOS GEOQUÍMICOS PARA A FOLHA



CRÉDITOS DE AUTORIA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto, Marco Vinícius Ferreira, Vicente de Paula Pinto, Rafael Teixeira Cerqueira, Douglas de Jesus, Ayanara Carolina Forman, Daniele 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.; SAMPAINETTI, M. S.; SILVA, M. F. Carta de anomalias, Folha SE.21-X-D-III São Paulo: Serviço Geológico do Brasil, SGB/CPRM, 2022, mapa color, Escala 1:100.000.

CITACÃO BIBLIOGRÁFICA
PINTO et al., 2022

MINISTRO DE MINAS E ENERGIA
Adolfo Sachsida

SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Lúcia Mascarenhas Santiago

DIRETOR PRESIDENTE DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM
Castano de Sousa Alves (Interino)

DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
Marco José Remédio

DIRETORIA DE GEOTECTÔNICA E GESTÃO TERRITORIAL
Alice Silva de Cailliau

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Castano de Sousa Alves

DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA GEOTECNICA
Paulo Marcos Roman

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 Fontes da Silva

DIVISÃO DE SENSORAMENTO REMOTO E GEOFÍSICA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

DIVISÃO DE GEOQUÍMICA
Silvana de Carvalho Melo

**CARTA DE ANOMALIAS
FOLHA SE.21-X-D-III**

ESCALA 1 / 100.000



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)
Origem das quilômetros UTM: "Equador e Meridiano Central 57° W. Gr. Fuso 21S, arredondadas as constantes: 10.000 km e 500 km, respectivamente. Datum horizontal: SIRGAS 2000"

2022