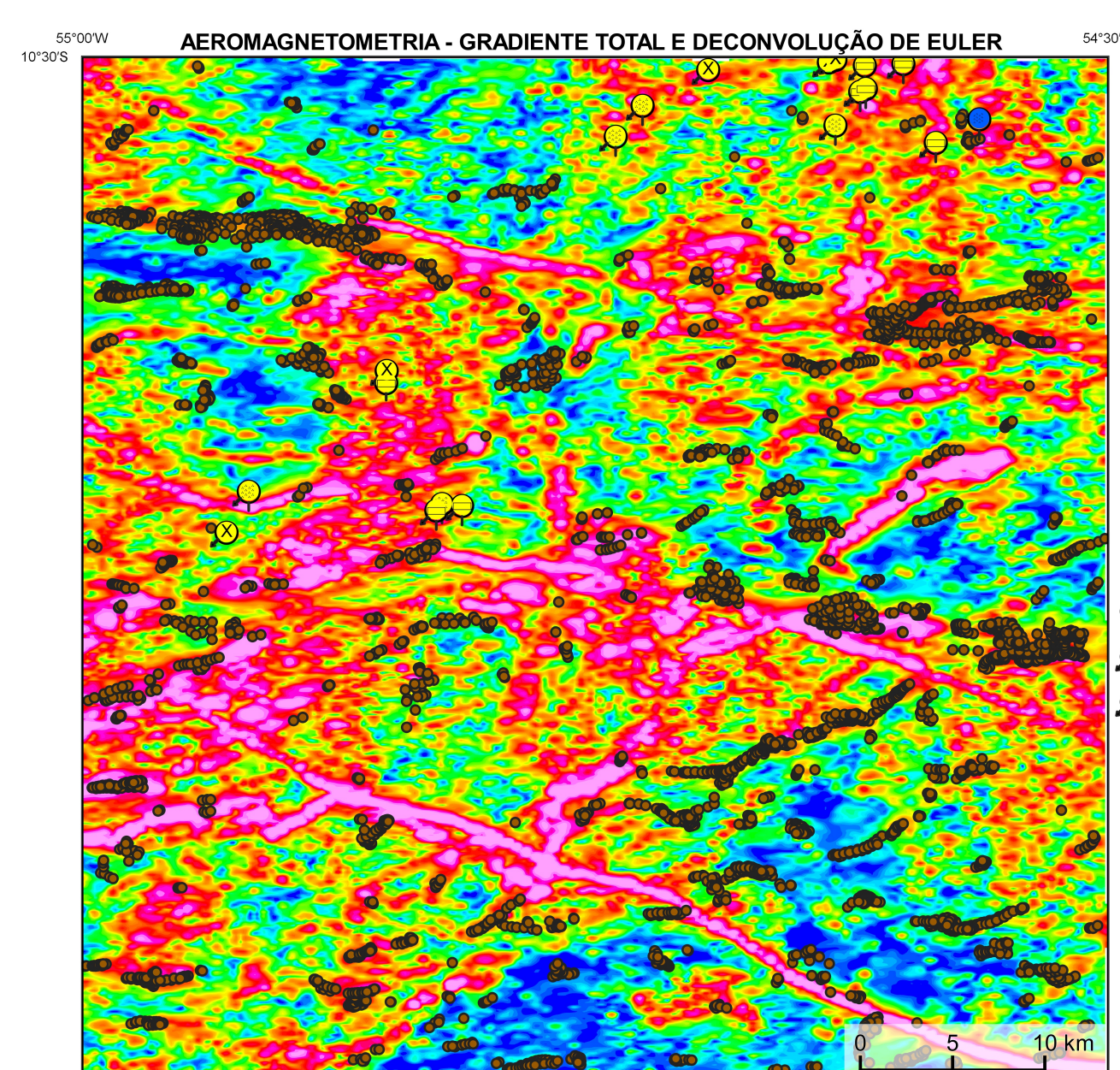


Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionando-os com as cores vermelho (K-red), verde (G-green) (Th-p) e azul (B-blue) (U). O espectro de cores varia desde o branco, quando coincidente as máximas concentrações relativas nos três radioelementos, até o preto, para os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



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 magnéticas 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.

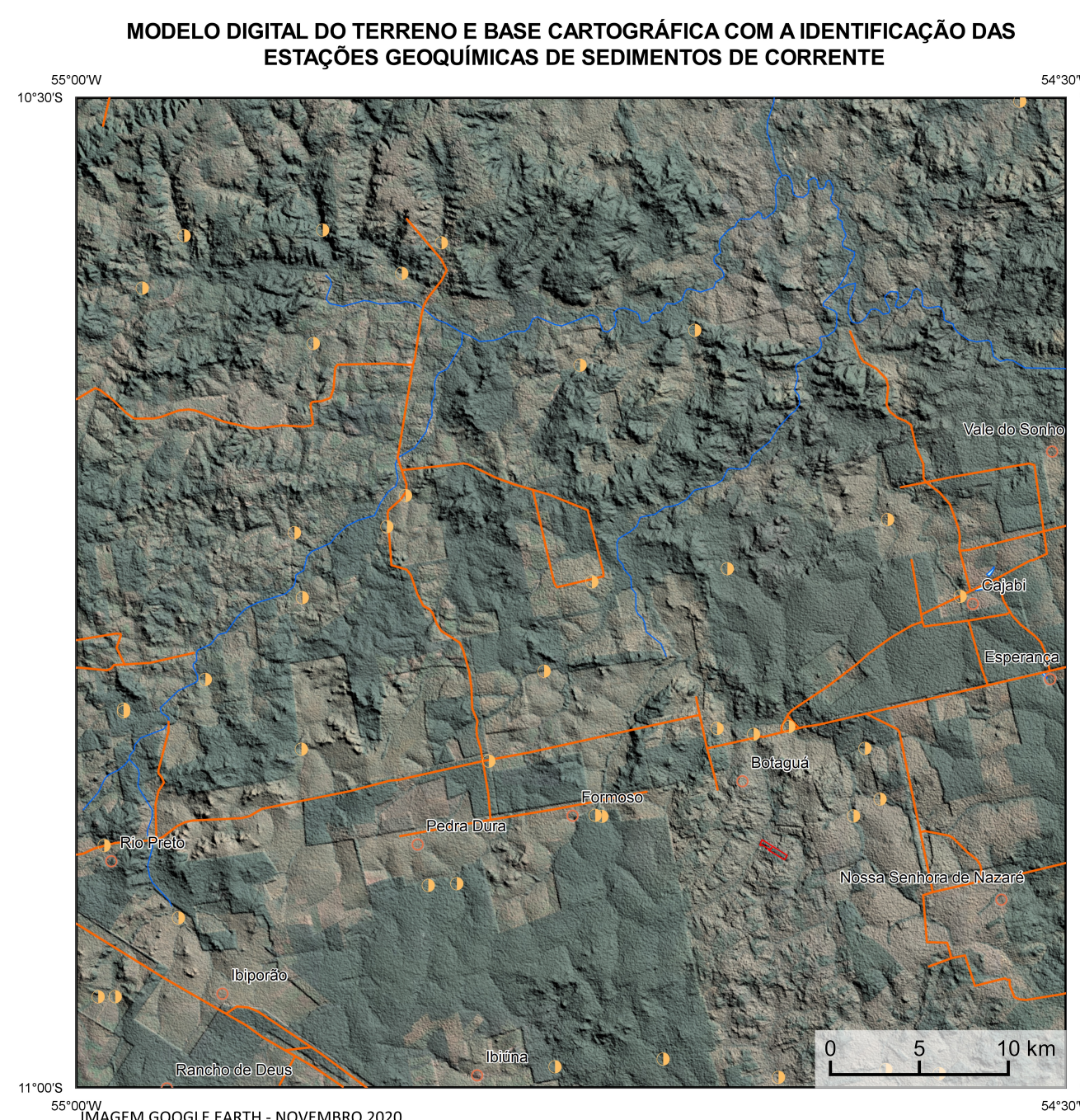
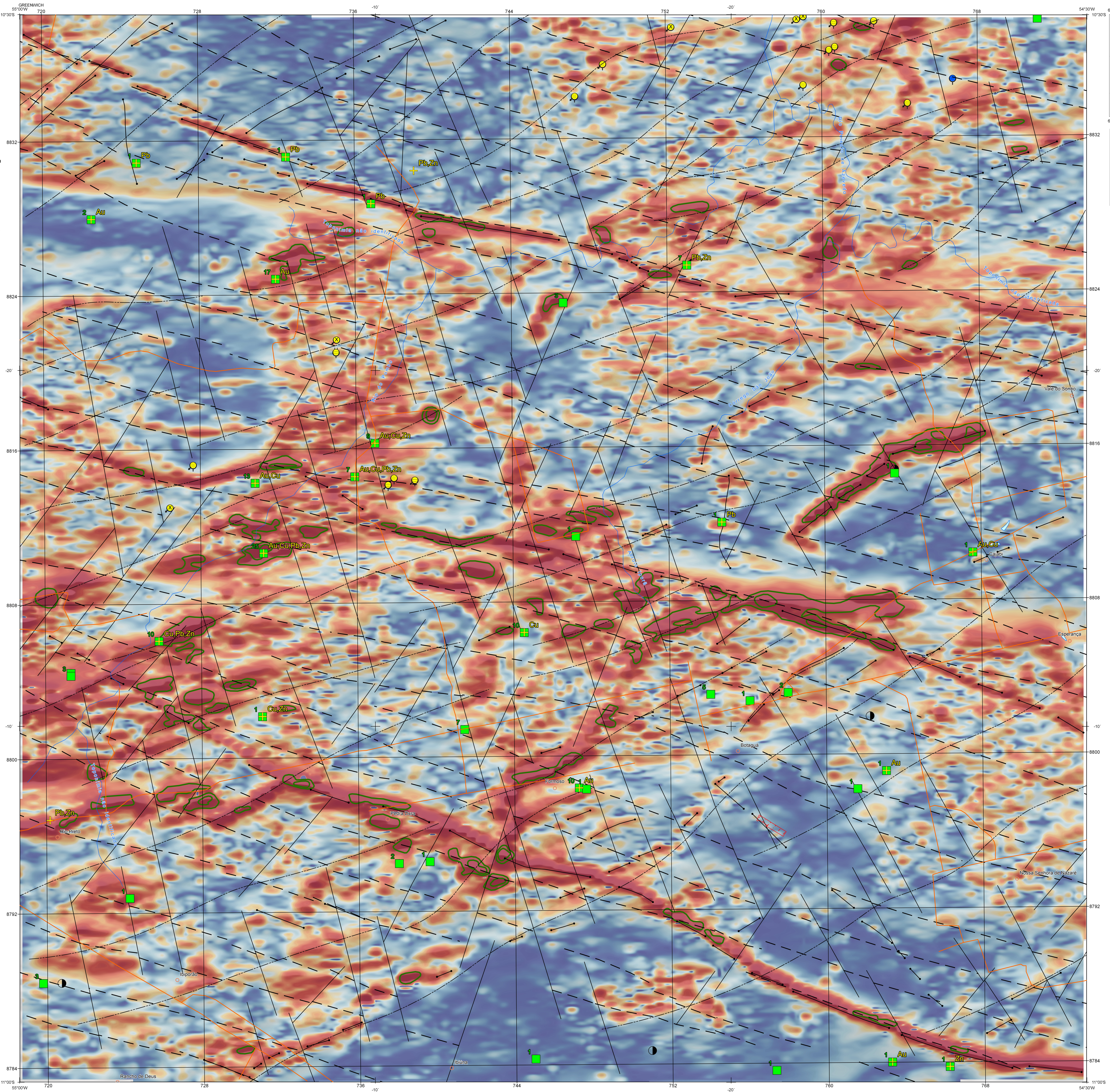
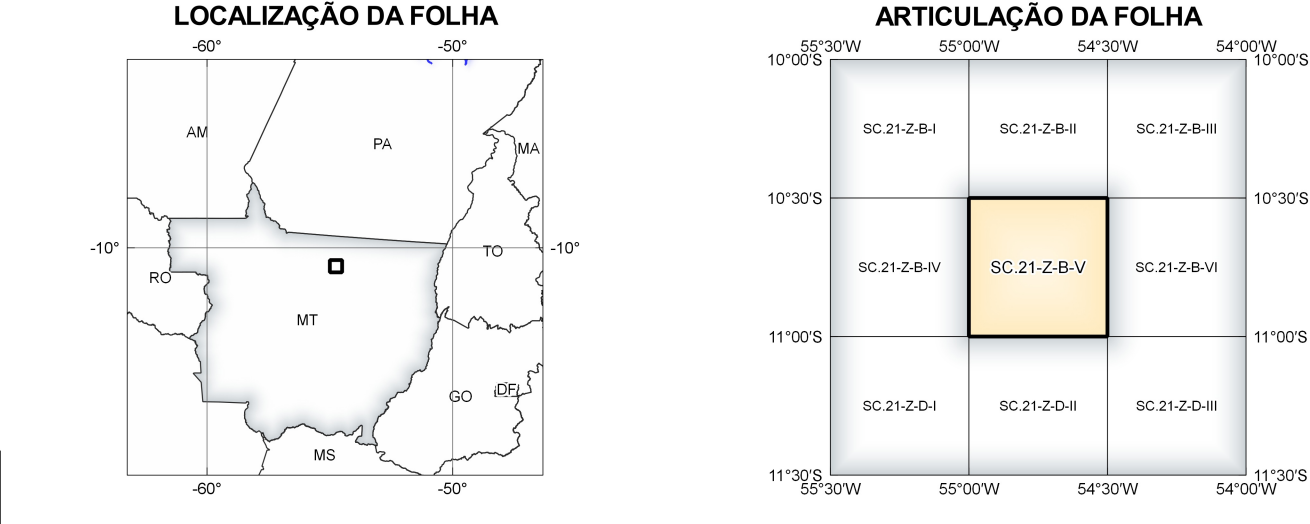


IMAGEM GOOGLE EARTH - NOVEMBRO 2020.



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' e 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 obtido através do Projeto Aerogeofísico Norte de Mato Grosso, adquirido no ano de 2014 pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Esse projeto possui espalhamento entre as linhas 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. Dados de 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.

Esta carta é um produto gerado a partir de processamentos que ressaltam enriquecimentos nos teores de potássio e urânio em associação com o aumento da susceptibilidade magnética em subsuperfície. Estes processamentos compreendem: filtro anti-ruido (US: COSSA et al. 2020), o produto entre o potássio e o gradiente total (K*G*GT), e o produto entre o urânio e o gradiente total (U*GT). O U*GT é desenvolvido por aprendizado de máquina, onde o possível isoler o enriquecimento de urânio relacionado a processos secundários, tais como o intemperismo ou alteração hidrotermal. Os produtos entre o gradiente total e o potássio/urânio ressaltam o aumento da susceptibilidade magnética associada a elementos, valores destes radioelementos. Esta carta pode ser formulada matematicamente como: $U*K*G*GT \cdot U*GT$, onde altos valores (em vermelho) representam a alta associação entre os produtos. Todos os produtos foram previamente normalizados entre 0 e 1 para prevenir distorção de peso entre os processamentos. Cabe ressaltar que este mapa não representa um mapa de prospectividade mineral e sim um produto adicional aos mapas padrão contemplados no banco de dados geofísicos, com o intuito de favorecer um sistema mineral específico. Com a disponibilização dos outros diversos temas aerogeofísicos, caberá ao usuário escolher qual a associação entre produtos que melhor representa o modelo metalogênico compreendido pelo mesmo.

Os dados geoquímicos foram adquiridos entre os anos de 1998 e 2000, a partir do Projeto PROMIN Alta Floresta, realizado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. As amostras de sedimentos de corrente foram coletadas de minerais com póssio e acondicionadas em sacos de papel, secas naturalmente e pulverizadas - 200µ. Foram enviadas para análise para 31 elementos por ICP-MS por digestão de água nígia e para Au por fire assay nos laboratórios de ITS - Intertek Testing Services - Bondar Clivig 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 conterem partículas de ouro elevadas.

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.

Os lineamentos foram extraídos a partir da análise estrutural simplificada da aeromagnetometria (primeira derivada vertical do campo magnético anômalo) e de imagens de radar (retrato colorido) a partir do SRTM - Shuttle Radar Topography Mission (NASA), conforme metodologia padrão de geofísica estrutural (p. ex. JESSEL VALENTA, 1999).

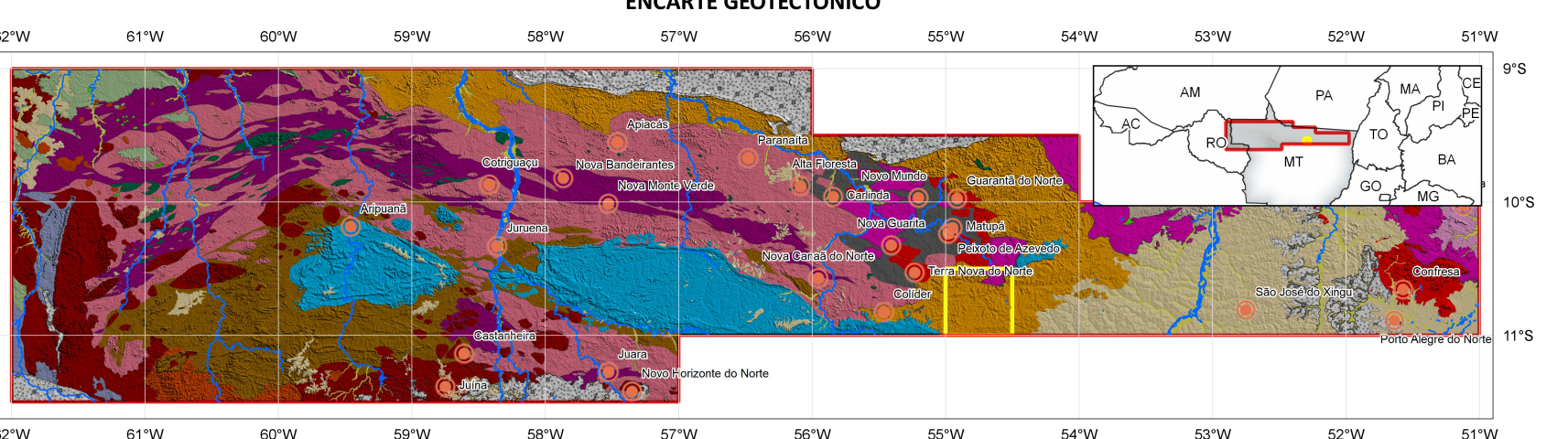
Primeiramente, foram extraídas descontinuidades da trama de susceptibilidade magnética, classificadas com o dicitos (descontinuidades curvilineas a lineares, tangenciais em relação à trama), rupturas-dúcteis (descontinuidades multipartimentares lineares, obliquas à trama e com evidências de arraste de blocos pré-fletidos) ou rupturas (descontinuidades lineares, sem arraste significativo). Os traços foram então correlacionados com quadras de relevo, visíveis na imagem de radar, no entanto parte destes não possui expressão superficial (especialmente lineamentos dúcteis), podendo tratar-se de estruturas subterráneas.

CITACÕES BIBLIOGRÁFICAS
COSTA, I. S. L., SERAFIM, I. C. C. D. O., TAVAR E. S. F. M., POL. D. H. J. D. O., 2020. Uranium anomalies detection through Random Forest regression. Exploration Geophysics. <https://doi.org/10.1080/08123985.2020.1725387>.

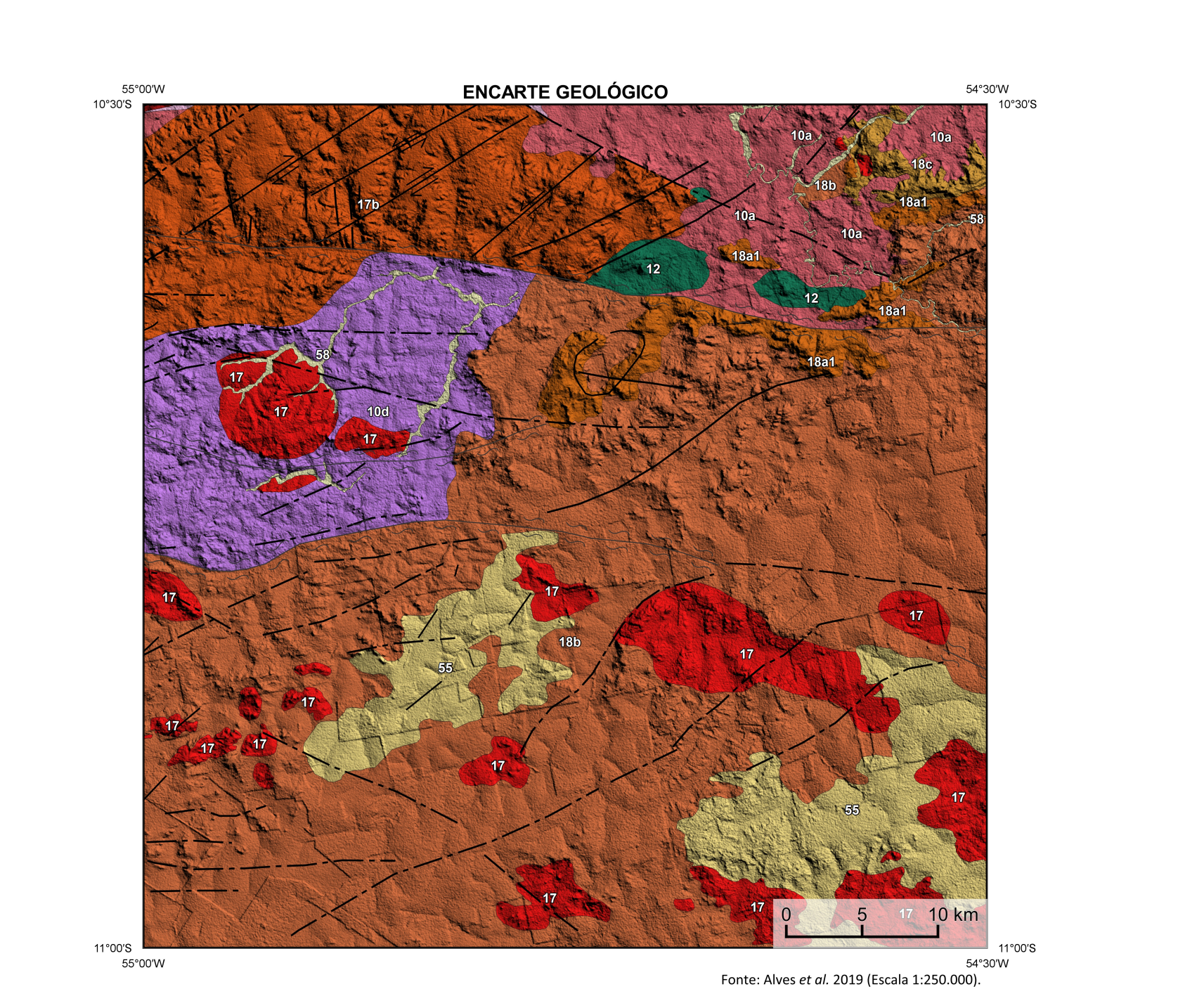
ALVES, C. L., RIZZOTTO, G. J., ROS, F. S., GONCALVES, G. F. Goiânia: CPRM, 2019. 228 p. : il., 1 mapa. (Informe de recursos minerais. Série Províncias Minerais do Brasil - 22).

JESSEL, M. W., VALENTA, R. K., 1999. Structural geophysics: integrated structural and geophysical modelling. Computer Methods in the Geosciences, 15, 303-324. [https://doi.org/10.1016/S1874-561X\(99\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S1874-561X(99)00027-7).

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. A CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adequa 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 prior tomadas pela CPRM. Assim, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não podem ser responsabilizados por eventuais incorreções ou omissões contidas no Conteúdo. De mesma forma, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não respondem pelo uso do Conteúdo, e supe que os usuários utilizam 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 prevê recomendações relativas a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.



FANEROZOICO	PROVÍNCIA RONDÔNIA-JURUENA	FOLHA DE ESTUDO
Depósitos sedimentares recentes	Basaltos alcalinos	Plúmbio alcalino
MESOZOICO	Basaltos alcalinos	Plúmbio alcalino
PALEOZOICO	Basaltos alcalinos	Plúmbio alcalino
NEOZOICO	Basaltos alcalinos	Plúmbio alcalino



DEPÓSITOS ALUVIONÁRIOS (55)	GRUPO COLÍDEO	SUITE INTRUSIVA FLOR DA SERRA (12)
Depósitos aluvionários	Grupos Colídeo	Suite Intrusiva Flor da Serra
Depósitos aluvionários	Grupos Colídeo	Suite Intrusiva Flor da Serra
Depósitos aluvionários	Grupos Colídeo	Suite Intrusiva Flor da Serra

LINEAMENTOS ESTRUTURAIS	CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS
Lineamentos Estruturais	Convenções Cartográficas
Lineamentos Estruturais	Convenções Cartográficas
Lineamentos Estruturais	Convenções Cartográficas

RECURSOS MINERAIS	STATUS E CLASSE GENÉTICA
Recursos Minerais	Status e Classe Genética
Recursos Minerais	Status e Classe Genética
Recursos Minerais	Status e Classe Genética

ANOMALIAS GEOLÓGICAS	ESTACIONES ANOMÁLIAS	ESTACIONES COM DESTAQUE MINERALÓGICO	ESTACIONES DE AMOSTRAGEM
Anomalias Geológicas	Estações Anomalias	Estações com Destaque Mineralógico	Estações de Amostragem
Anomalias Geológicas	Estações Anomalias	Estações com Destaque Mineralógico	Estações de Amostragem
Anomalias Geológicas	Estações Anomalias	Estações com Destaque Mineralógico	Estações de Amostragem

CRÉDITOS DE AUTORIA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto
Iago Sousa Lima Costa
Mônica Mendes Ferraz
Francisco Sena Rosa
Cibele Ladeira Alves
Felipe Mattos Tavares
Denilson de Jesus
Francisca de Paula da Silva Lima Abreu
Viviane Carmo Ferrarri
Dailane Bandeira Boehardt
Loreane Gomes de Moraes Rocha
Gleice José Rizzotto

DIRETOR PRESIDENTE DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM
Estelvo Pedro Colapelo

DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
Márcio José Remédio

COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Lúcia Travassos da Rosa Costa

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS
Marcelo Estelvo Travassos

DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA
Vladimir Cruz de Medeiros

DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA
Eduardo Mattos Travassos

DIVISÃO DE SENSORIAMENTO REMOTO E GEOFÍSICA
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

DIVISÃO DE GEOQUÍMICA
Silvana de Carvalho Melo

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
PINTO, L. G. R., COSTA, I. S. L., FERREIRA, M. F., ROS, F. S., ALVES, C. L., TAVARES, F. M., JESSEL, D., ABREU, F. P. S. L., FERRARI, V. C., EBERHARDT, D. B., ROCHA, L. G. M., RIZZOTTO, G. J. CARTAS DE ANOMALIAS. São Paulo: Serviço Geológico do Brasil, SGB/CPRM, 2020. mapa contínuo. Escala 1:100.000.

CARTA DE ANOMALIAS

FOLHA SC.21-Z-B-V

ESCALA 1 / 100.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)

Origem da quilometragem (UTM - Equador e Meridiano Central) 57° W. Gr. Fuso: 21S.

acrescidas as constantes: 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Data horizontal: SIRGAS 2000

2020