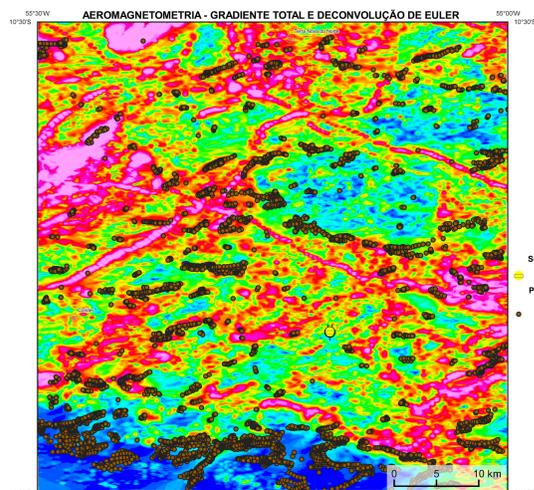
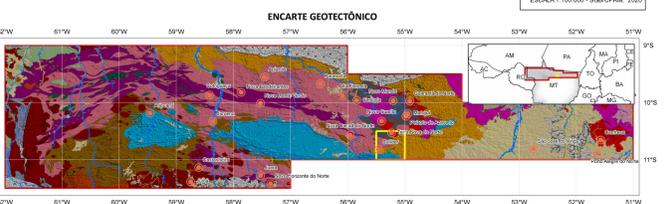
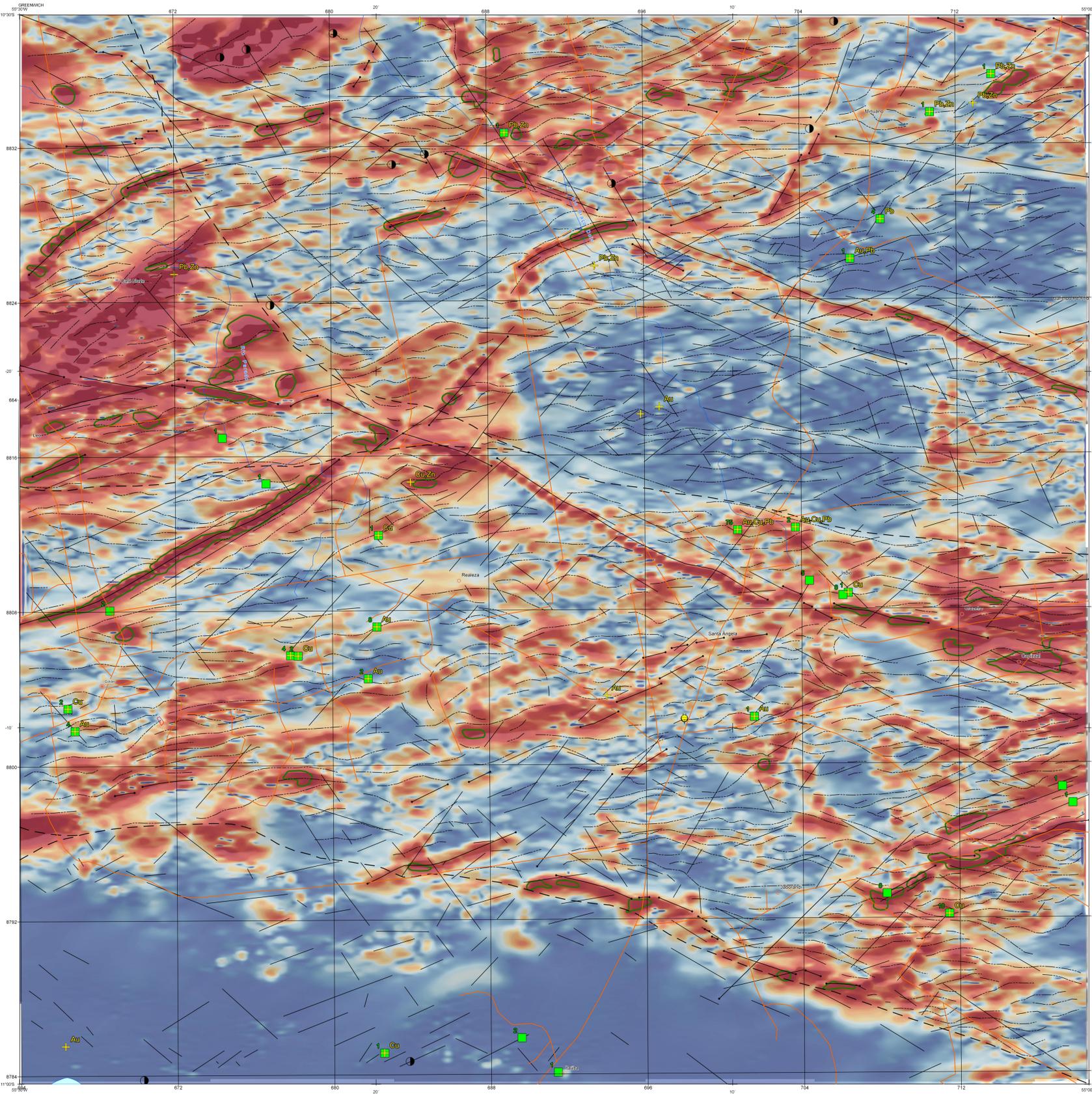
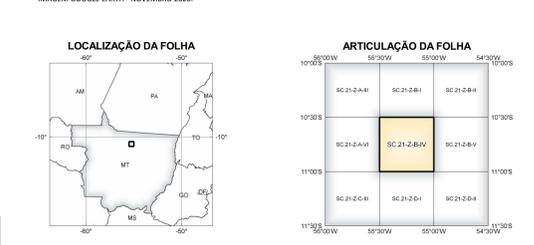
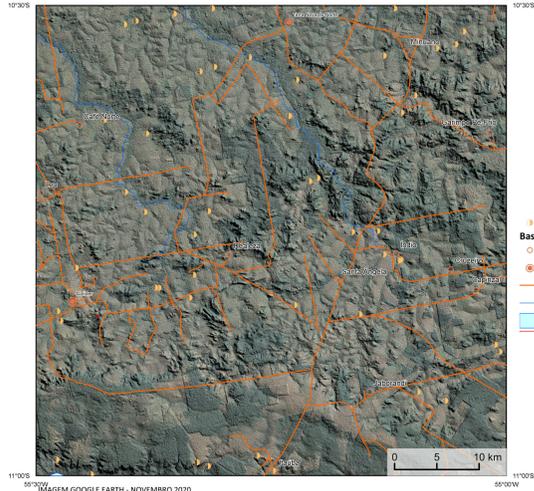


Mostra a variação das concentrações relativas dos três radioelementos relacionando-os com as cores vermelho (K-red), verde (G-green) e azul (B-blue). O espectro de cores varia do branco, quando coincidente as máximas concentrações relativas nos três radioelementos, até o preto, para os mínimos valores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

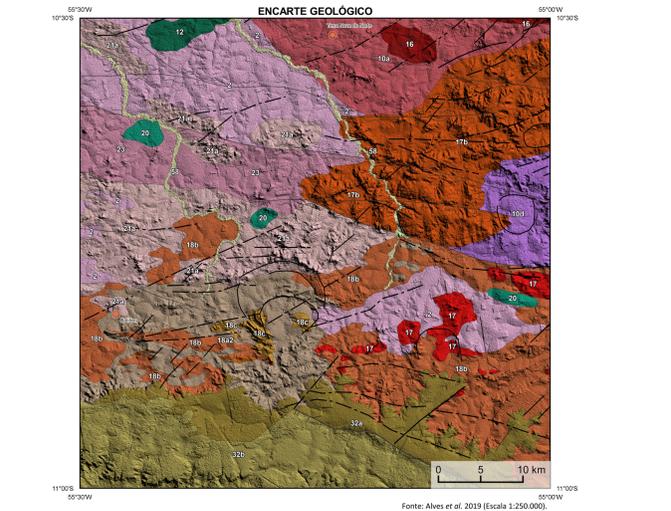


No mapa de gradiente total a anomalia magnetométrica é centralizada em relação ao corpo causativo, o caráter dipolar é suprimido, o que simplifica a interpretação. Todavia, dimensões horizontais na anomalia em relação ao corpo causativo são extrapoladas. Recomenda-se a utilização deste produto para realçar 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.

**MODELO DIGITAL DO TERRENO E BASE CARTOGRÁFICA COM A IDENTIFICAÇÃO DAS ESTAÇÕES GEOQUÍMICAS DE SEDIMENTOS DE CORRENTE**



<b>FANEROZOICO</b> Coberturas sedimentares recentes	<b>PROVÍNCIA RONDÔNIA-JURUNA</b> MESOPROTEROZOICO Bacia cratônica alcalina do tipo AACC. Suíte Intrusiva de São João. Formação Dacotiana e Anaxá.	<b>FOLHA DE ESTUDO</b> Plutônio alcali-cálcico a cálcio-alcalino de alto potássio. Suíte Intrusiva (1813-1772 Ma)
MESOZOICO Magmatismo máfico intracratônico	CANINHA Bacia cratônica alcalina do tipo AACC. Suíte Intrusiva de São João. Formação Dacotiana e Anaxá.	Domínio granítico-magmático de alto grau (Complexo Serra Norte Verde - 1500-1700 Ma)
PALEOZOICO Bacia intracratônica tipo ESF. Separação silicática e granito. Bacias do Cambrio e Paracri	NEOPROTEROZOICO Magmatismo intrínseco Tipo A. Suíte Intrusiva Sertão (200 Ma)	OROGRAFIA Província Tapajós-Paraná - Domínio Píres de Azevedo
NEOPROTEROZOICO Magmatismo intrínseco Tipo A. Suíte Intrusiva Sertão (200 Ma)	OROGRAFIA ESTEREO Sequência vulcanossedimentar de ambiente estensional intraplaca. Grupo Píres (1742 Ma)	Arco Magmático Cuiabá-Cuiabá (2000-1920 Ma)
OROGRAFIA Separação silicática de ambiente intraplaca. Formação Píres (1000 Ma)	OROGRAFIA ESTEREO Sequência vulcanossedimentar de ambiente estensional intraplaca. Grupo Píres (1742 Ma)	Província magmática e magmatóides - Complexo Cuiabá (2000-1900 Ma)



Depósitos Aluvionares (56)	GRUPO COLIDER Formação Braço Norte (18c)	PROVÍNCIA TAPAJÓS-PARIMA Suíte Intrusiva Flor da Serra (12)
PROVÍNCIA RONDÔNIA-JURUNA GRUPO CANINHA Formação Dacotiana	Formação Bom Jaguar (18b)	SUITE INTRUSIVA MATUPÁ
Fácies 1 (32b)	Formação Braço Sul	Granito Fazendeiro Figueira Branca (10d)
Fácies 1 (32a)	Lidõeses piroclásticas de queda (18a2)	Indivíduo (10a)
SUITE NOVA CANAÃ	Lidõeses piroclásticos de flutuação (18a1)	Complexo Cuiabá-Cuiabá (2)
Fácies 1 (21a)	SUITE INTRUSIVA TELES PÍRES	
Suíte Guadalupe (20)	Granito Terra Nova do Norte (17b)	
	Indivíduo (17)	
	Suíte Píres (16)	

— Linhas Estruturais — Estaturas Rúpteis — Estaturas Dúcteis — Estaturas Rúpteis-Dúcteis	— Diques magnetométricos	○ Localidades	— Rodovias
		— Curso de água perene	— Conservação ambiental
		— Drenagem	

**Recursos Minerais**

● Substância e Morfologia ● Ouro, Filoniano	<b>Status e Classe Genética</b> ● Mina, Magmático-Hidrotérmal
--	--

<b>Anomalias Geológicas</b> Anomalia de Gradiente Total (μT/m²)	<b>Estações Anomalias</b> (Sedimento de Corrente) Au > 30 ppb (máximo 445ppb) Cu > 1 ppm (máximo 7ppm) Pb > 18 ppm (máximo 44ppm) Zn > 17 ppm (máximo 32ppm)	<b>Geoquímico</b> (Sedimento de Bateria) - Número de pinças de ouro	<b>Estações de Amostragem</b> Estação de amostragem de sedimento de corrente e concentrado de bateria
<b>CRÉDITOS DE AUTORIA</b> Luiz Gustavo Rodrigues Pinto Iago Sousa Lima Costa Márcia Mendes Ferraz Francisco Sena Rios Cibele Estrela Alves Felipe Mattos Tavares Denilson de Azevedo Francisca de Paula da Silva e Lima Abreu Viviane Camilo Ferraz Dulaine Bandeira Eberhardt Marcos Flávio Nogueira Charrin Silvana José Rizzotto	<b>DIRETOR PRESIDENTE DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM</b> Estelvio Pedro Colagrosso	<b>DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS</b> Márcio José Remédios	<b>COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL</b> DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Lucia Travassos da Rosa Costa DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS Márcio Estelvio Remédios DIVISÃO DE GEOLOGIA BÁSICA Vladimir Cruz de Medeiros DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA Felipe Mattos Tavares DIVISÃO DE SENSORIAMENTO REMOTO E GEOFÍSICA Luiz Gustavo Rodrigues Pinto DIVISÃO DE GEOQUÍMICA Silvana de Carvalho Melo
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b> PINTO, L. G. R.; COSTA, I. S. L.; FERREIRA, M. F. RIOS, F. S.; ALVES, C. L.; TAVARES, F. M.; JESUS, O. A.; FERREIRA, F. P. S.; FERRARI, V. C.; EBERHARDT, D. B.; CHARRIN, M. F. R.; RIZZOTTO, G. J. <b>CARTAS DE ANOMALIAS</b> . São Paulo: Serviço Geológico do Brasil, SGB/CPRM, 2020. mapa contínuo. Escala 1:100.000.	<b>CITACÕES BIBLIOGRÁFICAS</b> 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. <a href="https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1725387">https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1725387</a> . ALVES, C. L.; RIZZOTTO, G. J.; RIOS, F. S.; GONCALVES, G. F. G. 2019. 228 - p. 1. Mapa (Informe de recursos minerais). Série Províncias Minerais do Brasil - 22. JESSEL, M. W.; VALENTE, R. K. 1996. Structural geophysics: integrated structural and geophysical modelling. Computer Methods in the Geosciences, 15, 303-324. <a href="https://doi.org/10.1016/S1874-5614(96)00207-7">https://doi.org/10.1016/S1874-5614(96)00207-7</a> .	<b>AVISO LEGAL</b> 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. Da mesma forma, a CPRM seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não respondem pelo uso do Conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência e julgamento 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 prove 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.	

**NOTA TÉCNICA**

Com o objetivo de 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 geológicas, geotectônicas 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 do Mato Grosso, adquirido no ano de 2014 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 espaçadas de 10 km na direção leste-oeste complementam os dados. Descrição 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 tores de potássio e urânio em associação com o aumento da susceptibilidade magnética em subsuperfície. Estes processamentos compreendem: utilitário aerobal (US-COSM e al. 2020), o produto entre o potássio e o gradiente total (K\*GT), e o produto entre o urânio e o gradiente total (U\*GT). O U\*GT é desenvolvido por aprendizado de máquina, onde é possível isolar o enriquecimento de urânio relacionado a processos sedimentares, 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 elevados valores destes radioelementos. Esta carta pode ser formulada maleavelmente como: U\*GT\*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 diferenças de peso entre os processamentos. Cabe ressaltar que esta mapa não representa um mapa de propriedade 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 2020, a partir do Projeto PROMIN Alta Floresta, realizado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. As amostras de sedimentos de corrente foram coletadas de maneira simples a partir de 15 l de material aluvional e acondicionadas em sacos plásticos. As amostras foram submetidas à análise mineralógica óptica semiquantitativa e contagem de pinças de ouro nos Laboratórios de Análises Minerais do SGB-CPRM nas Superintendências Regionais de Porto Alegre e Recife. Os pontos de destaques mineralométricos foram selecionados por conterem partículas de ouro elevadas.

Os pontos de amostragem geoquímica mostram concentrações destaques 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 (vetores sombreado a partir do SRTM - Shuttle Radar Topography Mission / NASA), conforme metodologia padrão de geofísica estrutural (p. ex. JESSEL, VALENTE, 1996).

Primeiramente, foram extraídas descontinuidades da trama de susceptibilidade magnética, classificadas com o dístico (descontinuidades curvilineas a lineares, tangenciais em relação à trama), rúpteis-dúcteis (descontinuidades majoritariamente lineares, oblíquas à trama e com evidências de arraste de feições pretéritas) ou rúpteis (descontinuidades lineares, sem arraste significativo). Os traços foram então correlacionados com quebras 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/10.1080/00140139.2020.1725387>.

ALVES, C. L.; RIZZOTTO, G. J.; RIOS, F. S.; GONCALVES, G. F. G. 2019. 228 - p. 1. Mapa (Informe de recursos minerais). Série Províncias Minerais do Brasil - 22.

JESSEL, M. W.; VALENTE, R. K. 1996. Structural geophysics: integrated structural and geophysical modelling. Computer Methods in the Geosciences, 15, 303-324. [https://doi.org/10.1016/S1874-5614\(96\)00207-7](https://doi.org/10.1016/S1874-5614(96)00207-7).

**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. Da mesma forma, a CPRM seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não respondem pelo uso do Conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência e julgamento 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 prove 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.

**CARTA DE ANOMALIAS**

**FOLHA SC.21-Z-B-IV**

ESCALA 1:100.000

PROJEÇÃO UTM, TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)

Origem da quilometragem (Linha Equador e Meridiano Central) 57° W. Gr. Fuso: 21S, acréscimos às coordenadas: 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS 2000

2020