

A melhora do conhecimento geológico das Províncias Minerais Brasileiras - Ação geradora de novas oportunidades exploratórias - **Projeto Carajás Como Exemplo.**

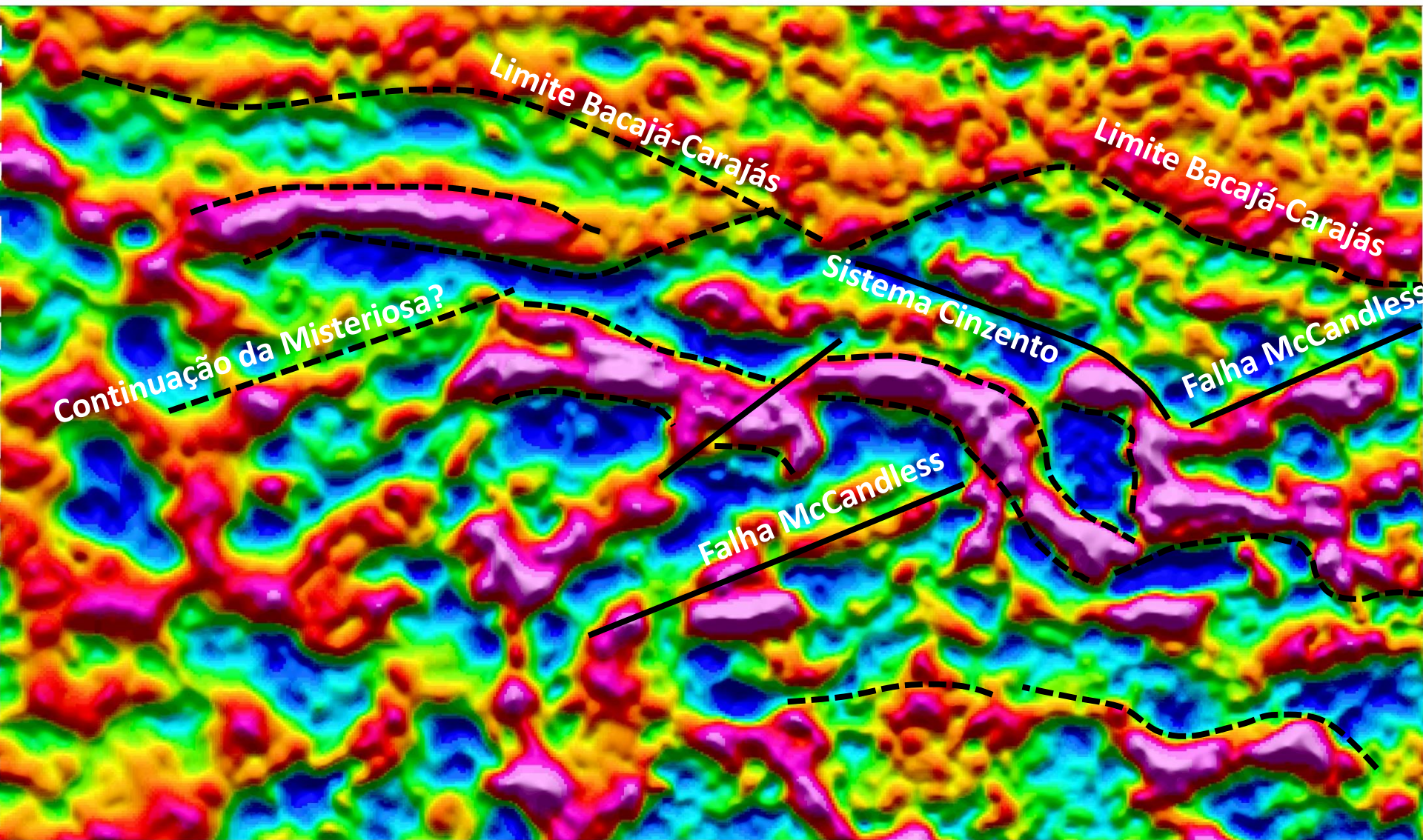
Agradecimentos ao SGB-CPRM, a VALE e a equipe ARIM - CARAJÁS.

1. Atualmente o SGB foca prioritariamente nas **províncias minerais**. Seus projetos buscam apresentar novas ideias geológicas com implicações econômicas exploratórias.
2. Como consequência esta sendo criado a figura do geólogo de província. Será uma referencia para o minerador, gerando produtos que minimize o risco exploratório.

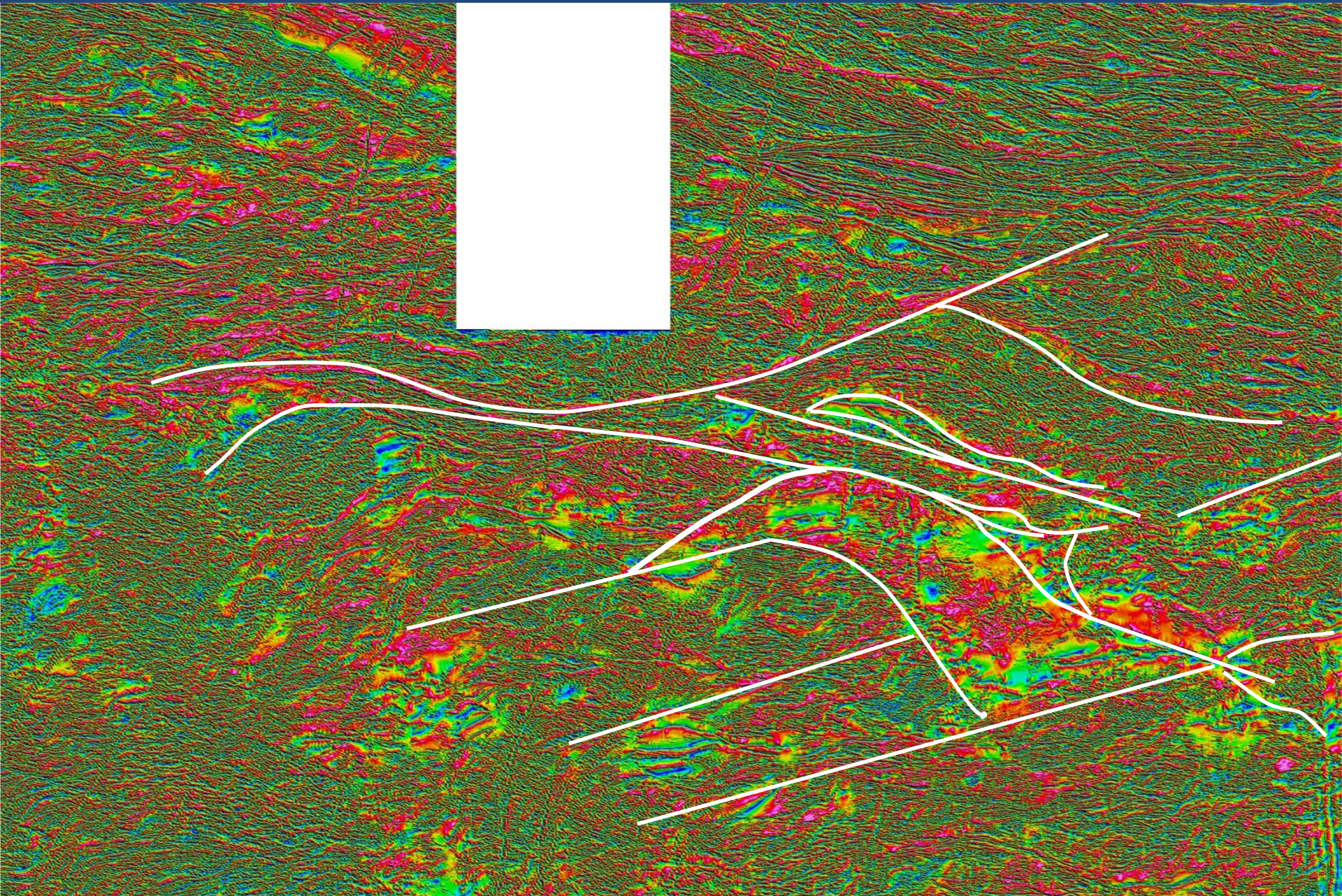
Geologia básica com implicações prospectivas.

- O SGB não faz exploração mineral, mas seus projetos devem fomentar descobertas pelas mineradoras.
- Trabalhos de geologia básica voltados para mitigação dos riscos exploratórios.
- Maciça inserção de tecnologia no mapeamento básico.

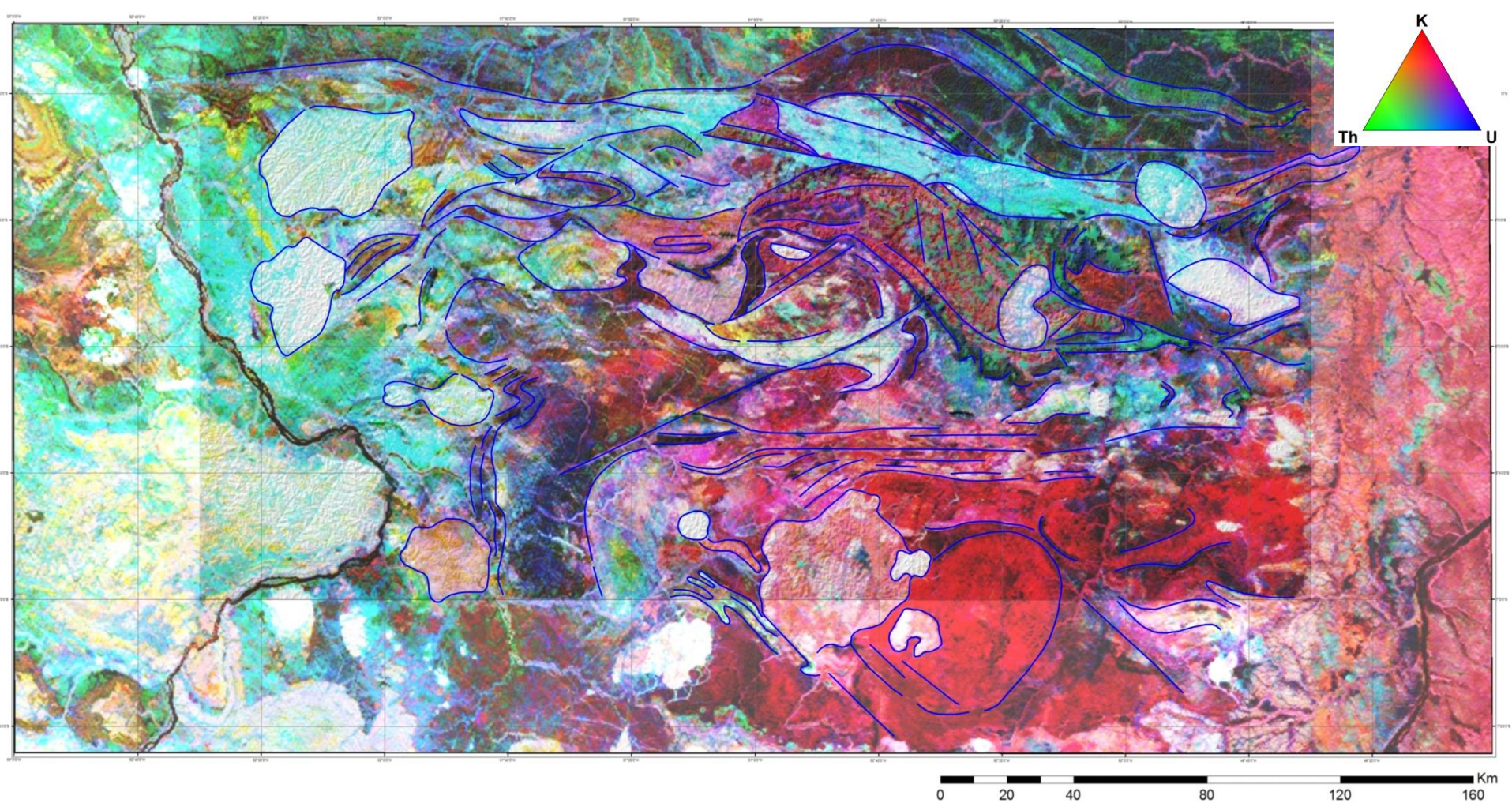
Anomalia Bouguer Residual - gravimétrico



Inclinação do Sinal analítico (ISA)

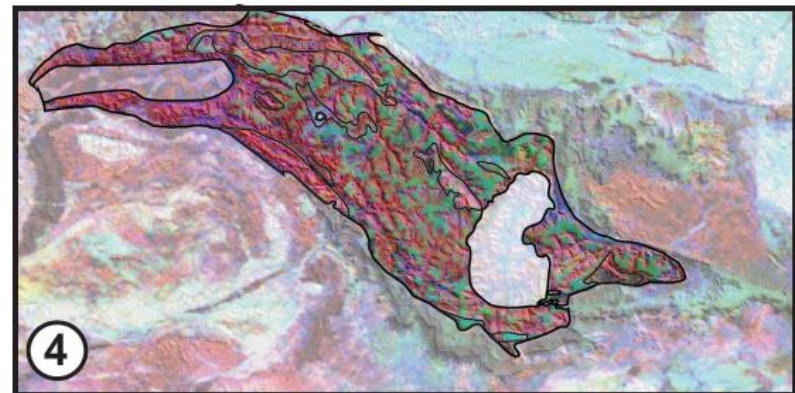
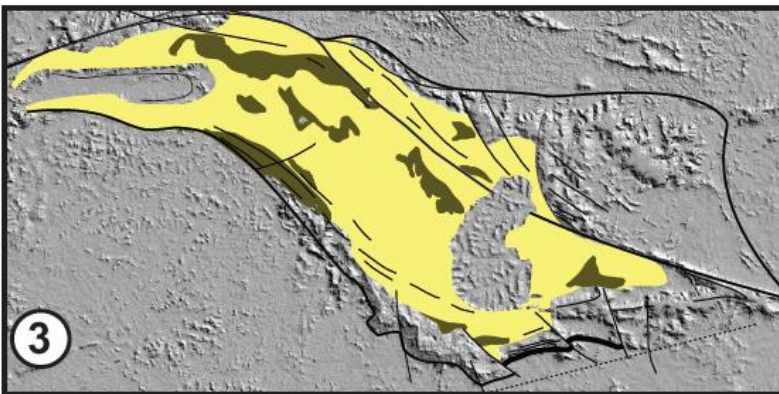
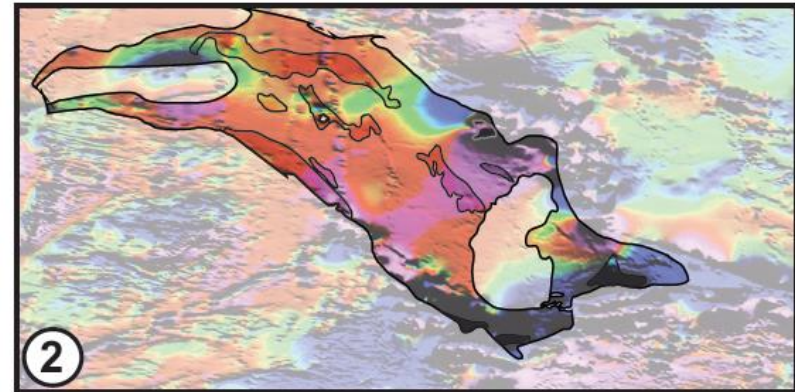
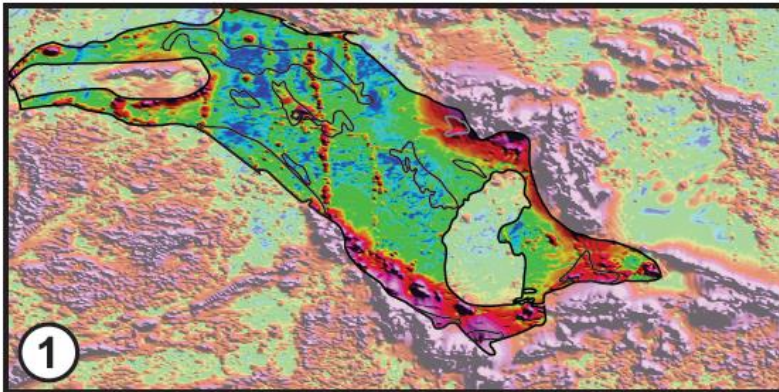


Radiométrico (K/Th/U)



Águas Claras Formation

- Conglomerates, sandstones,
- Manganesíferous siltites and mudstones



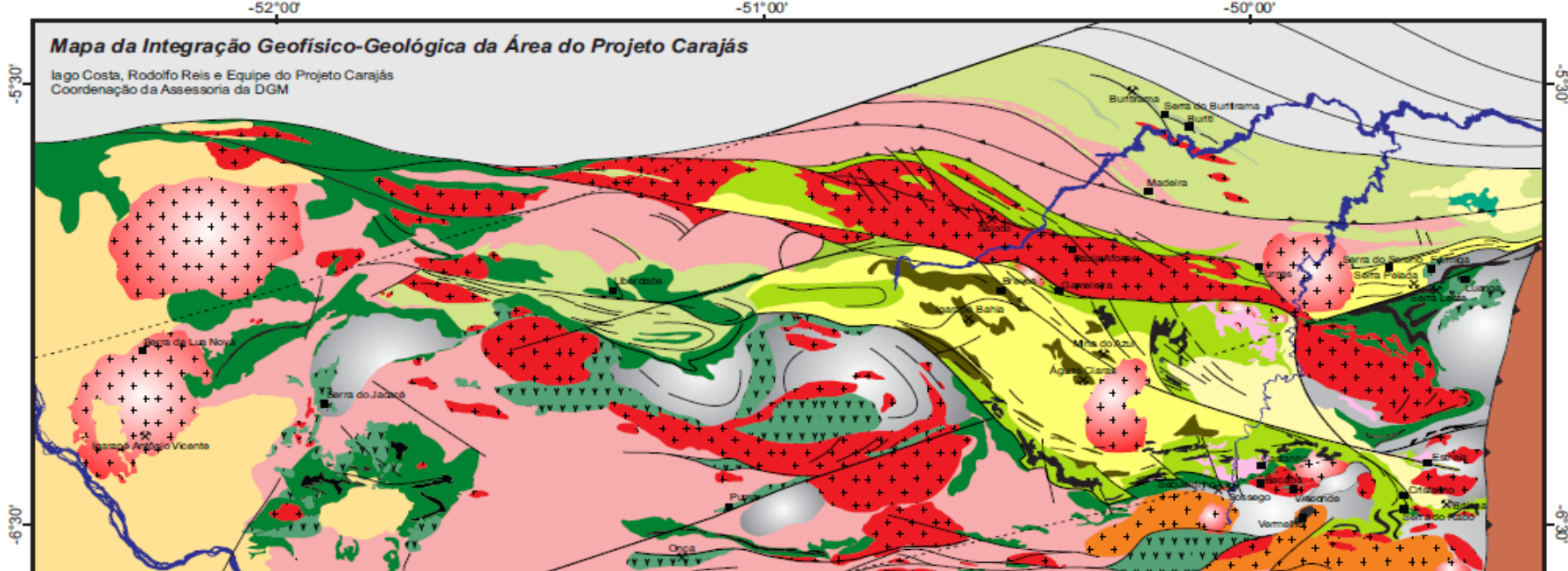
Águas Claras Formation

Potassium - Medium/High

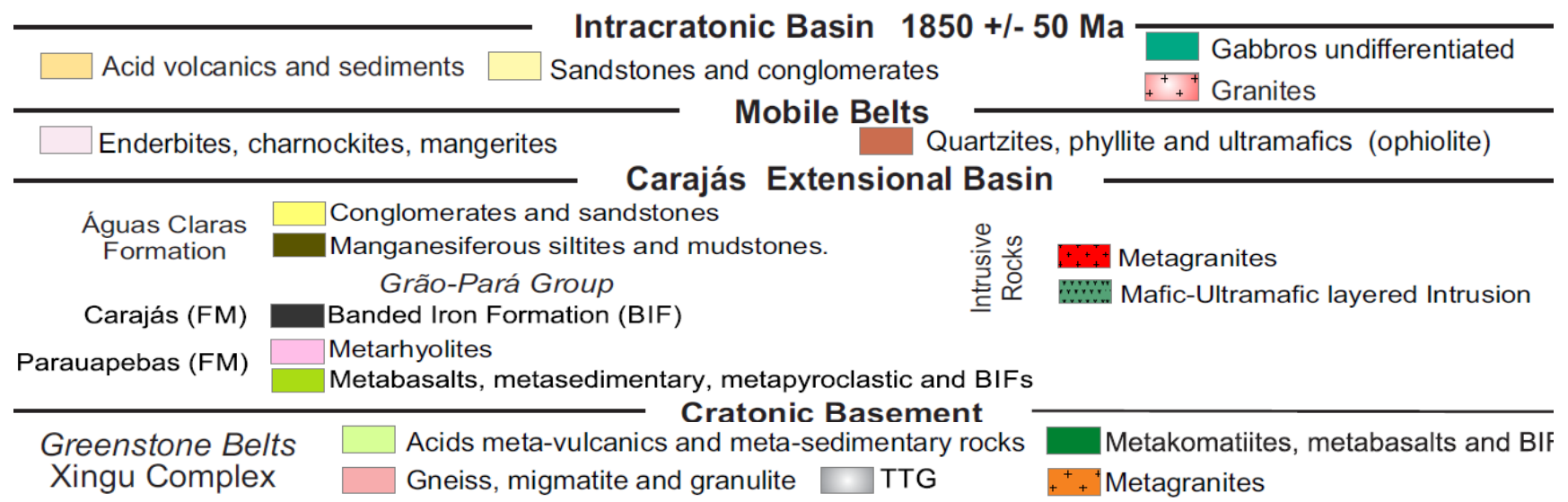
Thorium - Low (But with substacial increases on lateritic plateaus)

Uranium - Low

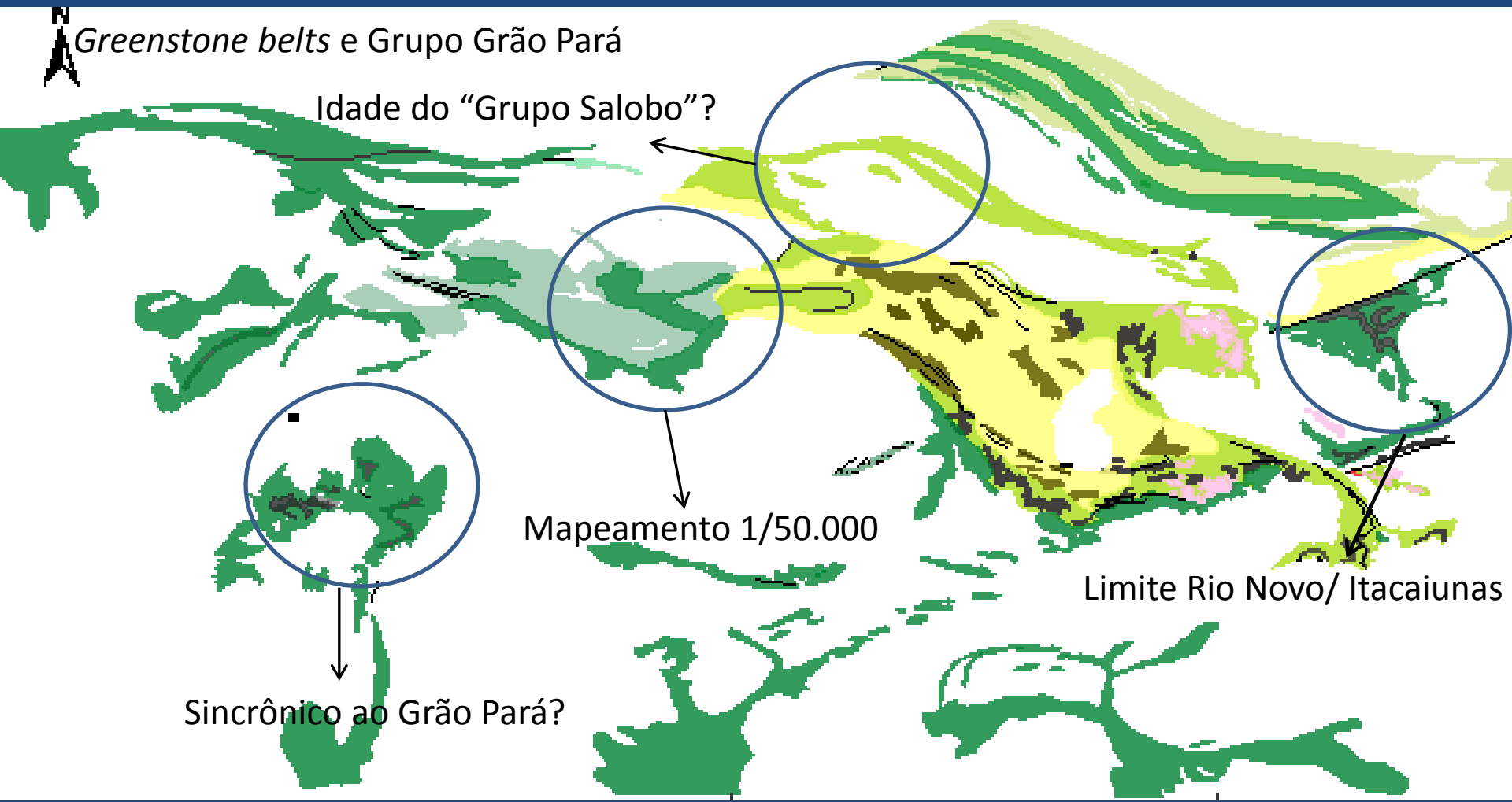
Low Magnetic Response



Esse é o nosso produto final e ele nos permite identificar quais são os problemas geológicos ainda pendentes.



1. Onde estão os limites originais da bacia Carajás?
2. O Grupo Salobo existe? Se existe qual é a sua idade?
3. Grupos Igarapé Bahia e Pojuca são sincrônicos ao Grão Pará?
4. Onde estão as respectivas secções tipo de cada unidade?

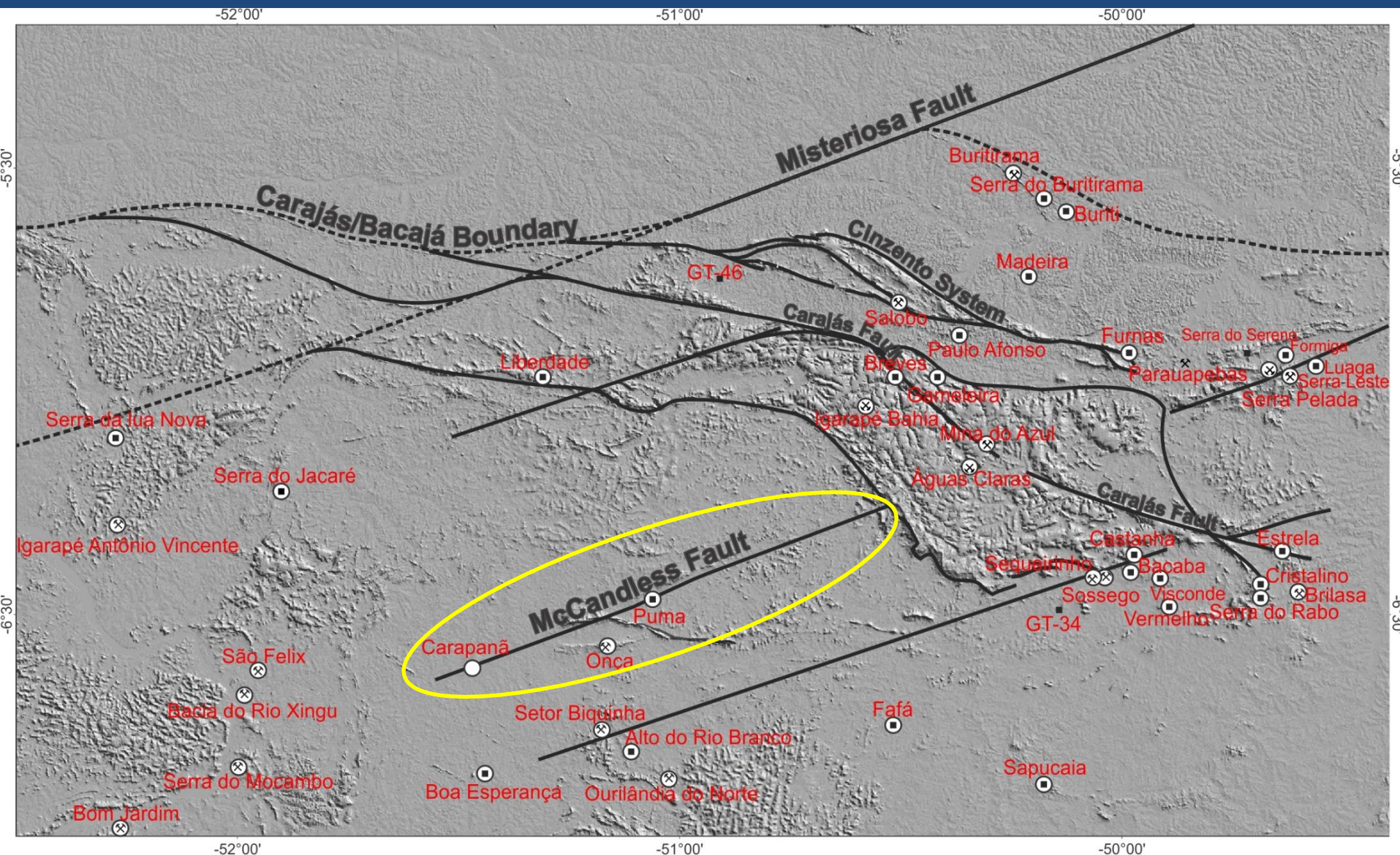


Outro fator importante. Quais são os elementos geológicos que controlam as mineralizações?

Corredores estruturais - magmas e fluidos.

Modelo Digital do Terreno (MDT)

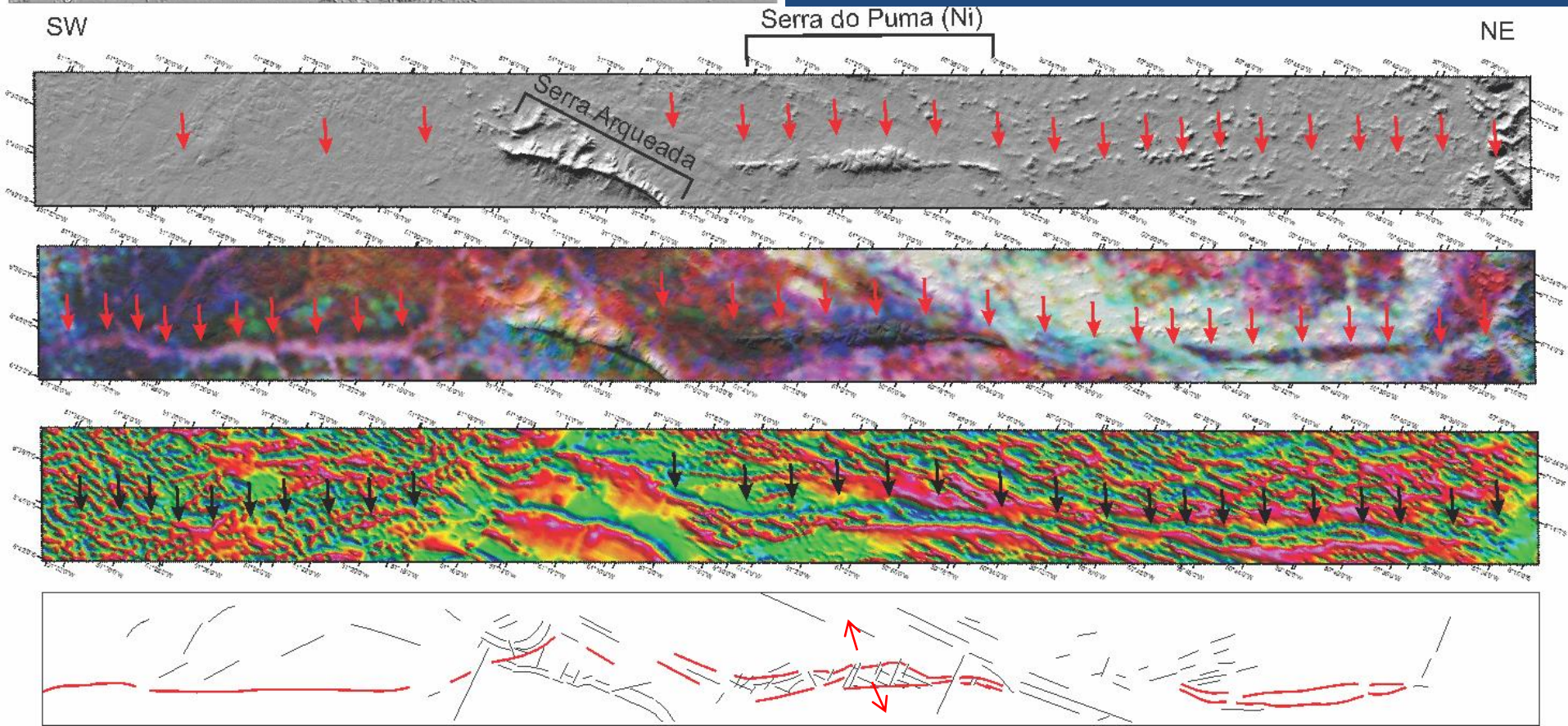
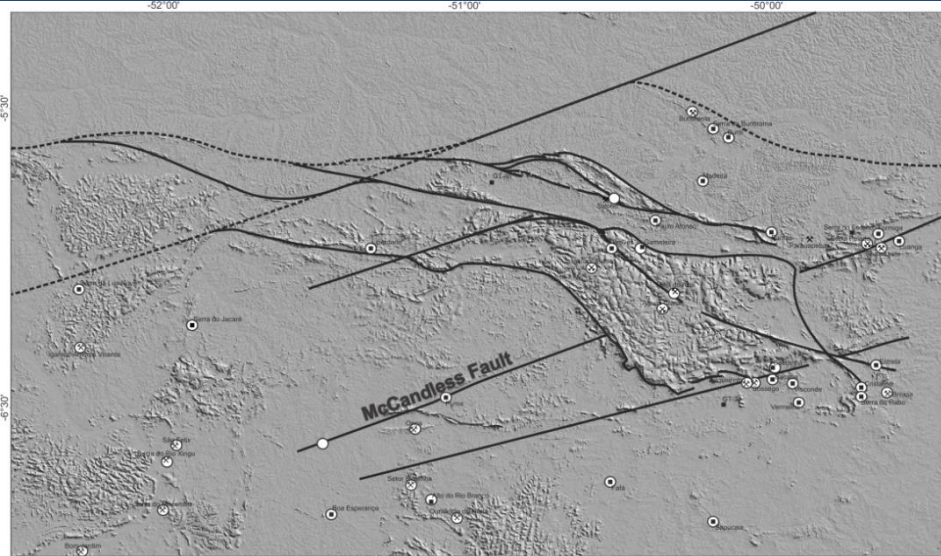
Depósitos controlados por estruturas.



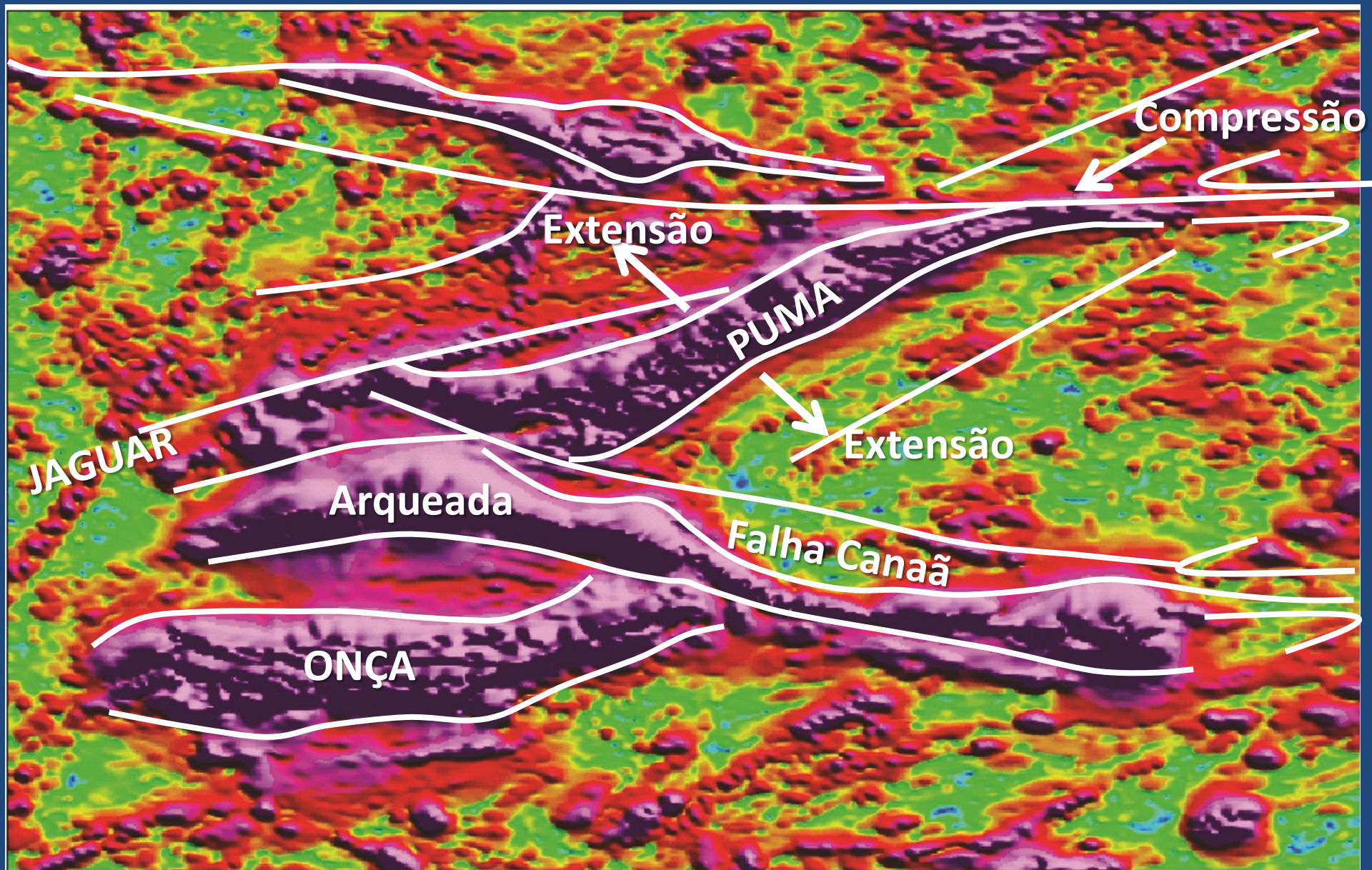
Lineamento McCandless

NE-SW, Extravasamento de magma em um momento de dilatação da Falha McCandless. Colocação de corpos máficos.

Depósitos: Onça – Puma, Mundial, Carapanã e Jaguar

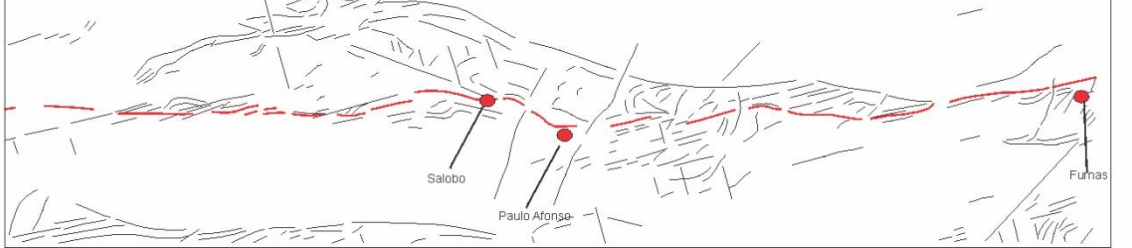
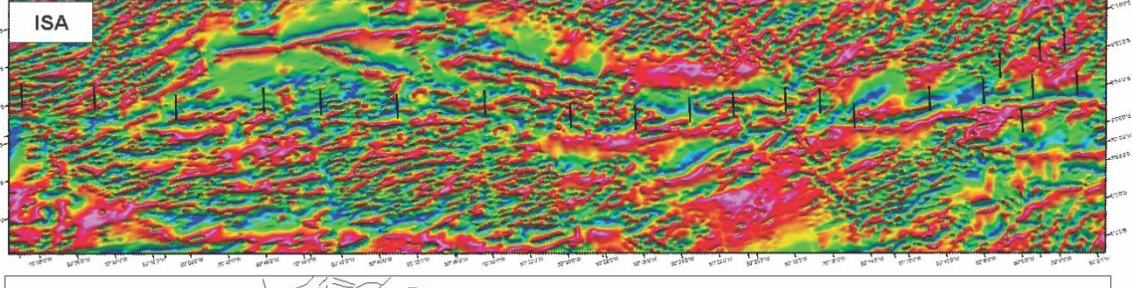
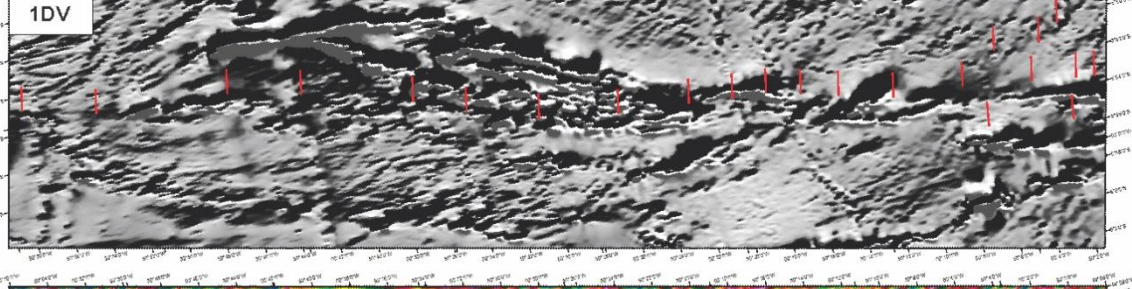
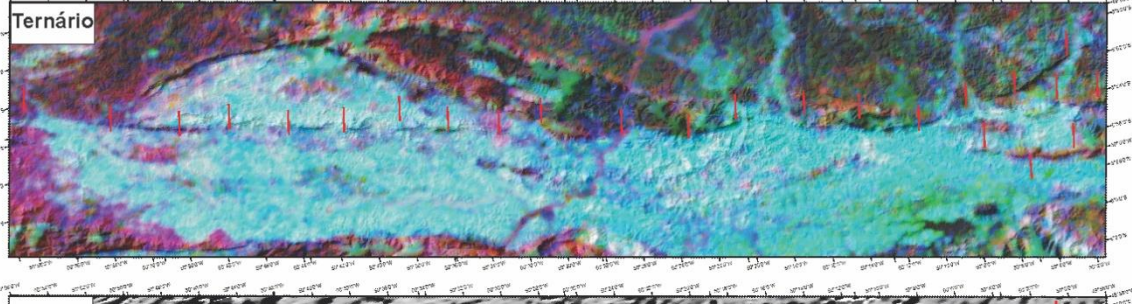
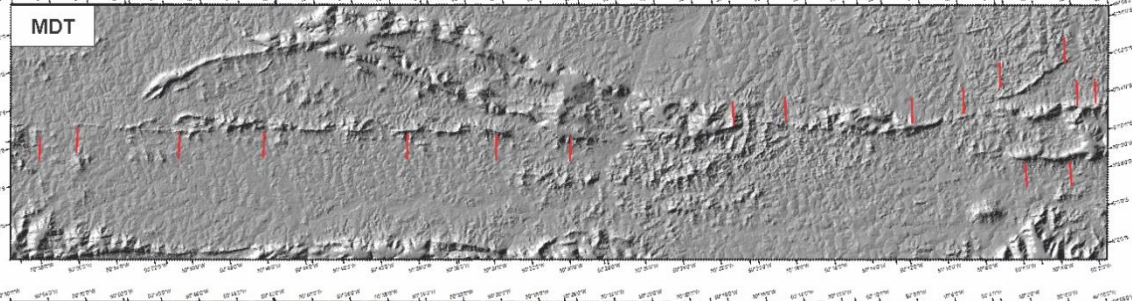


Amplitude do Sinal analítico (ASA)

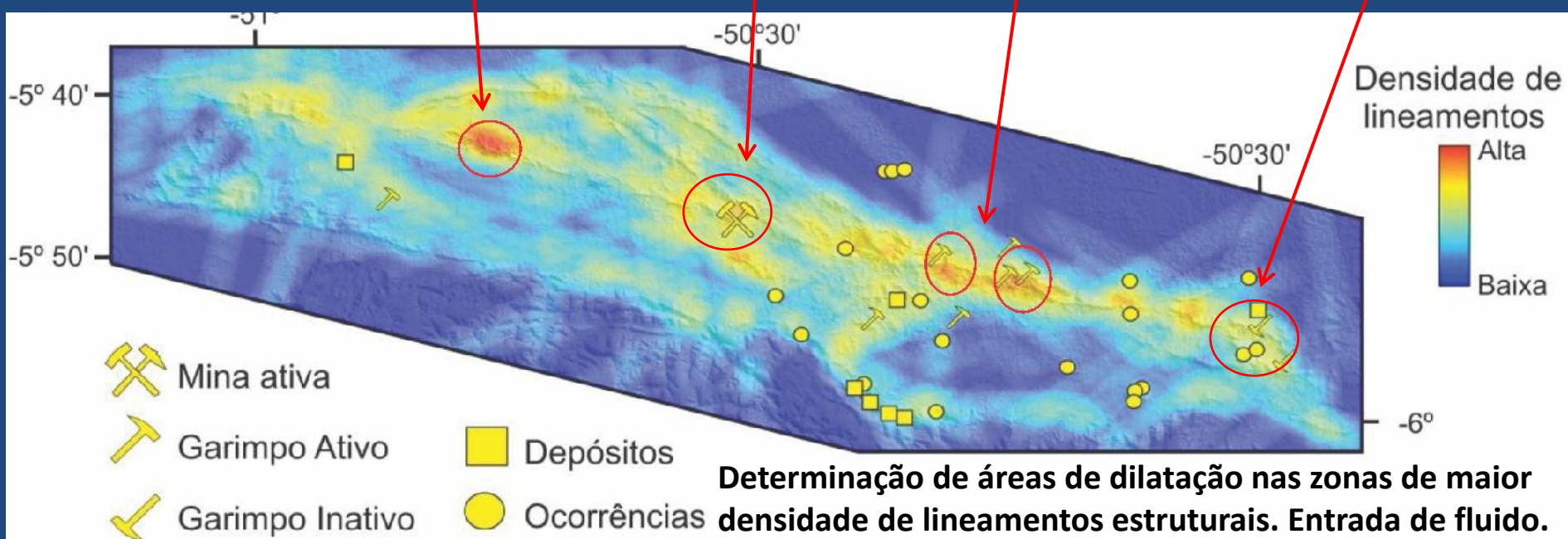
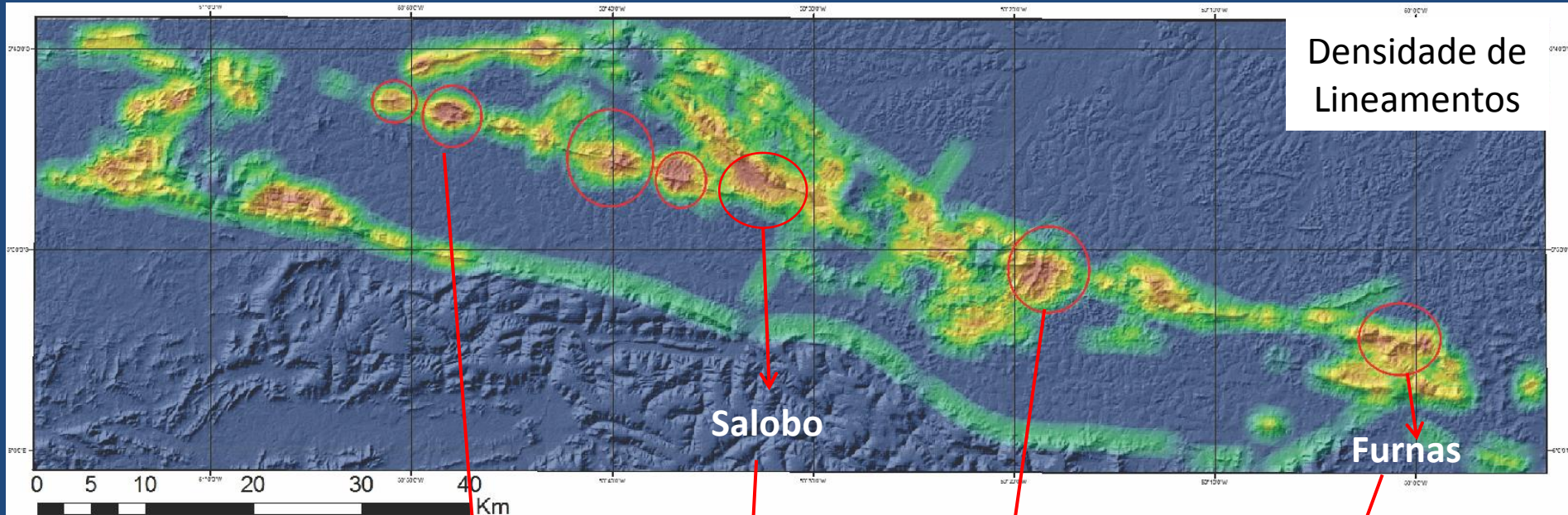


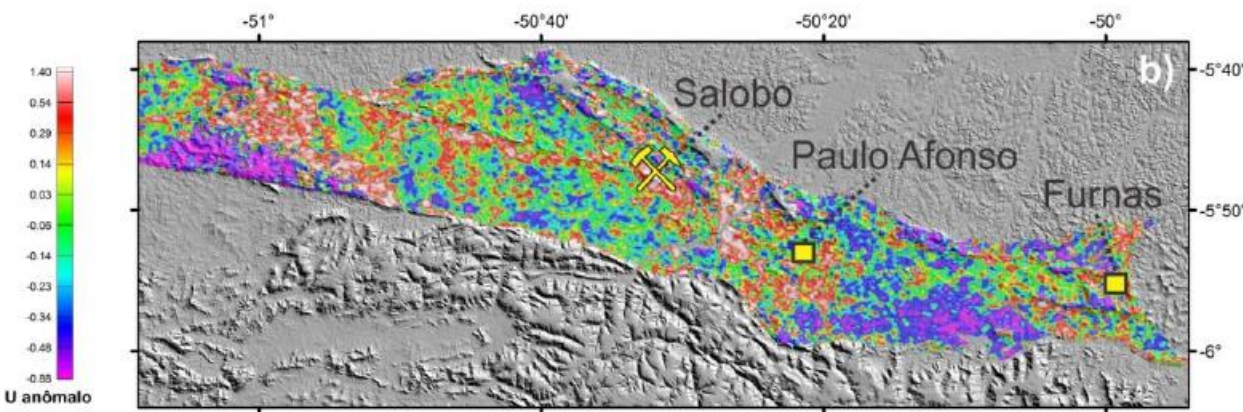
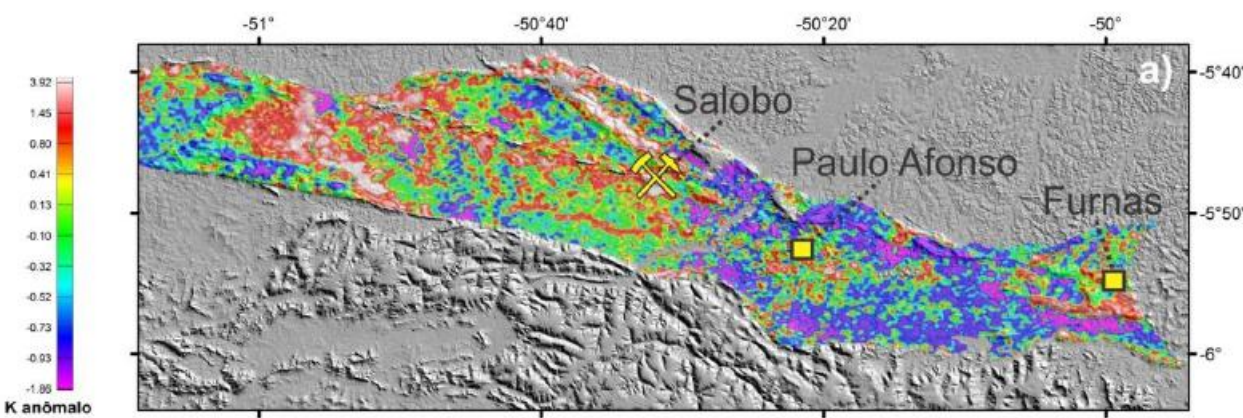
-5°30'



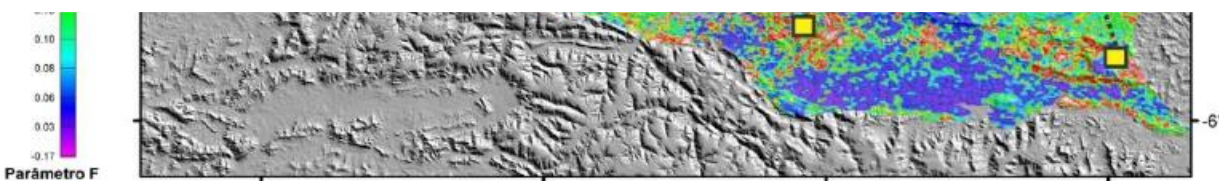


Densidade de Lineamentos





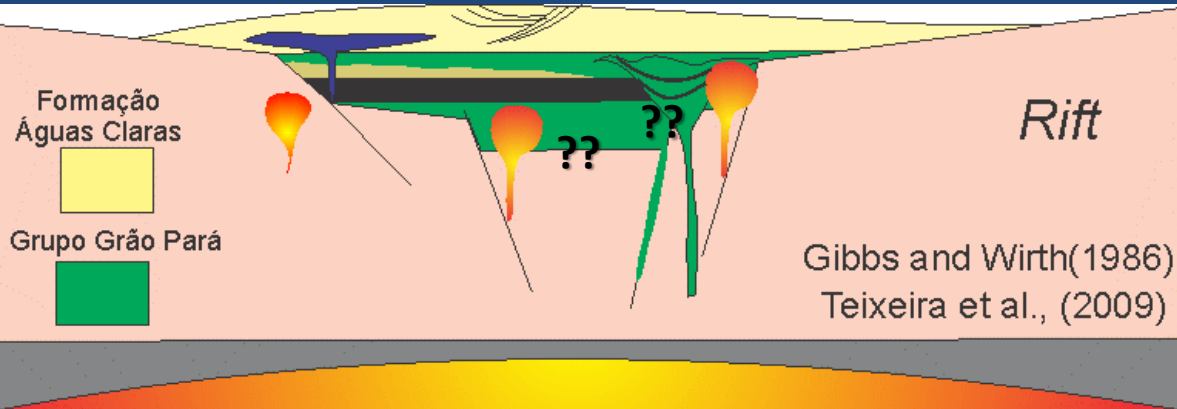
Este trabalho é feito para dinamizar os programas exploratórios das empresas.



1- $F_d = k/Th \times U$
Reconhecimento
de áreas anômalas
para hidrotermalismo.

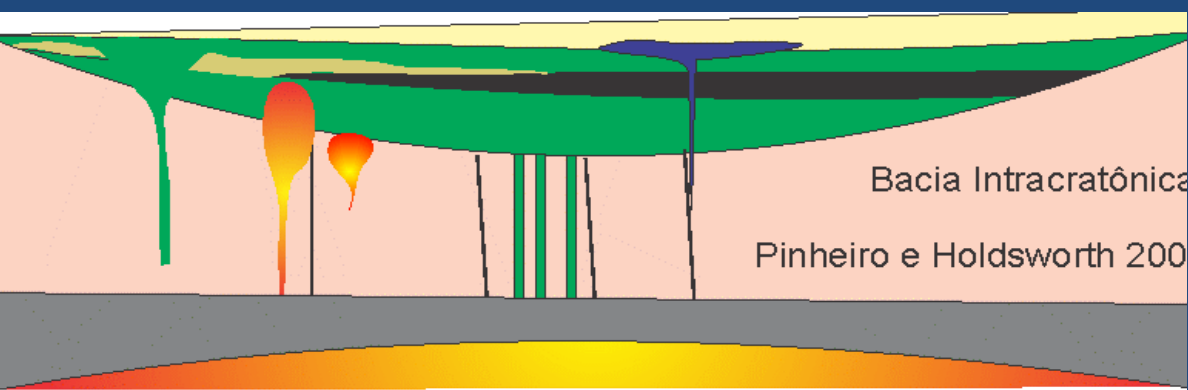
2-Associado a zonas de
dilatação propícias
para a entrada de
fluidos mineralizados.

3- Check em campo...

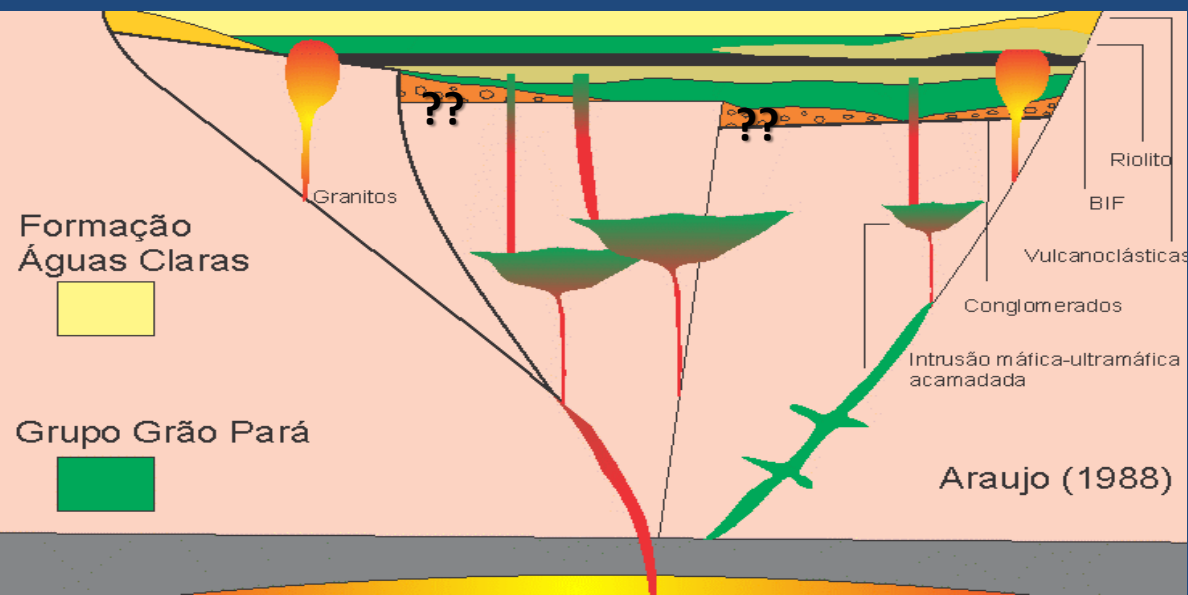


Metagenia compatível .

Entretanto tem problemas sedimentológicos.



Sedimentologia harmônica com a tectônica, mas o magmatismo e metagenia são incompatíveis com o modelo.



Configuração geométrica harmônica com os elementos estruturais.
Metagenia compatível.
Problemas sedimentológicos.

Fundamentação científica do mapeamento geológico básico.

1-Interação manto-crosta na origem dos fluidos mineralizantes da PMC (p.e. S e Re-Os e em sulfetos).

2-Arquitetura crustal da PMC (Magneto-telurico, gravimetria e furos estratigráficos).

3-Mapeamento Geoquímico por meio de Nd-Hf dos eventos magmáticos.



**Modelamento 4D da litosfera e sistemas mineralizantes da
PMC
(integração geologia - metalogenia)**

Obrigado !!

Agradecimentos ao SGB – CPRM, a VALE
e a toda equipe do Projeto ARIM – CARAJÁS.