



# ***GEOFÍSICA*** ***NO ESTADO DE MINAS*** ***GERAIS***

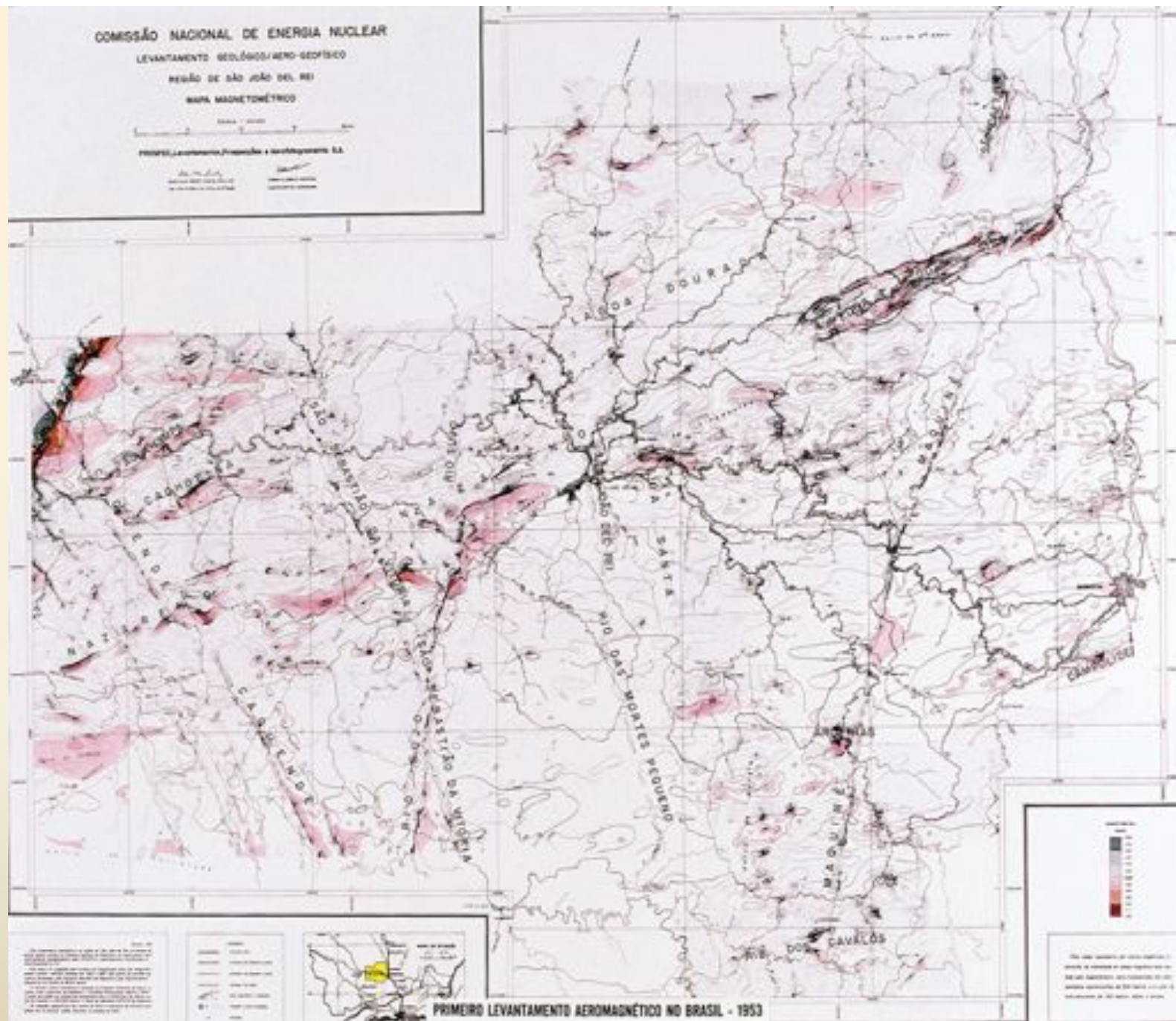
**Andréa Vaz de Melo França**  
**Geóloga da CODEMIG**

[andreafranca@codemig.com.br](mailto:andreafranca@codemig.com.br)  
[www.codemig.com.br](http://www.codemig.com.br)

# HISTÓRICO DOS AEROLEVANTAMENTOS EM MINAS GERAIS

- Prospec 1953 a 1955 / *1º Levantamento do Brasil* - Poços de Caldas (Urânio), São João Del Rey (Estanho), Araxá (Pirocloro).
- Convênio Geofísico Brasil – Alemanha – CGBA (DNPM / BGR –1972) cobertura de 90% do estado, exceto Triângulo Mineiro e Faixas de Paracatu a Vazante.
- Concomitantemente, a Nuclebrás, CNEN e a Petrobrás também realizaram outros levantamentos aéreos.
- Projeto Rio das Velhas/1992 e Itabira-Ferros/1996 (DNPM - 20 anos após o CGBA) cobertura de 14.000 km<sup>2</sup>.
- 6 áreas do Levantamento Aerogeofísico de MG, através da CODEMIG pelo Governo do Estado de Minas Gerais em 2001.
- 3 áreas do Levantamento Aerogeofísico de MG, através da CODEMIG pelo Governo do Estado de Minas Gerais em 2005/2006.
- 5 áreas do Levantamento Aerogeofísico de MG, através da CODEMIG pelo Governo do Estado de Minas Gerais em 2008/2009.

*OBS: Durante este período a iniciativa privada tem detalhado outras áreas, porém confidenciais.*

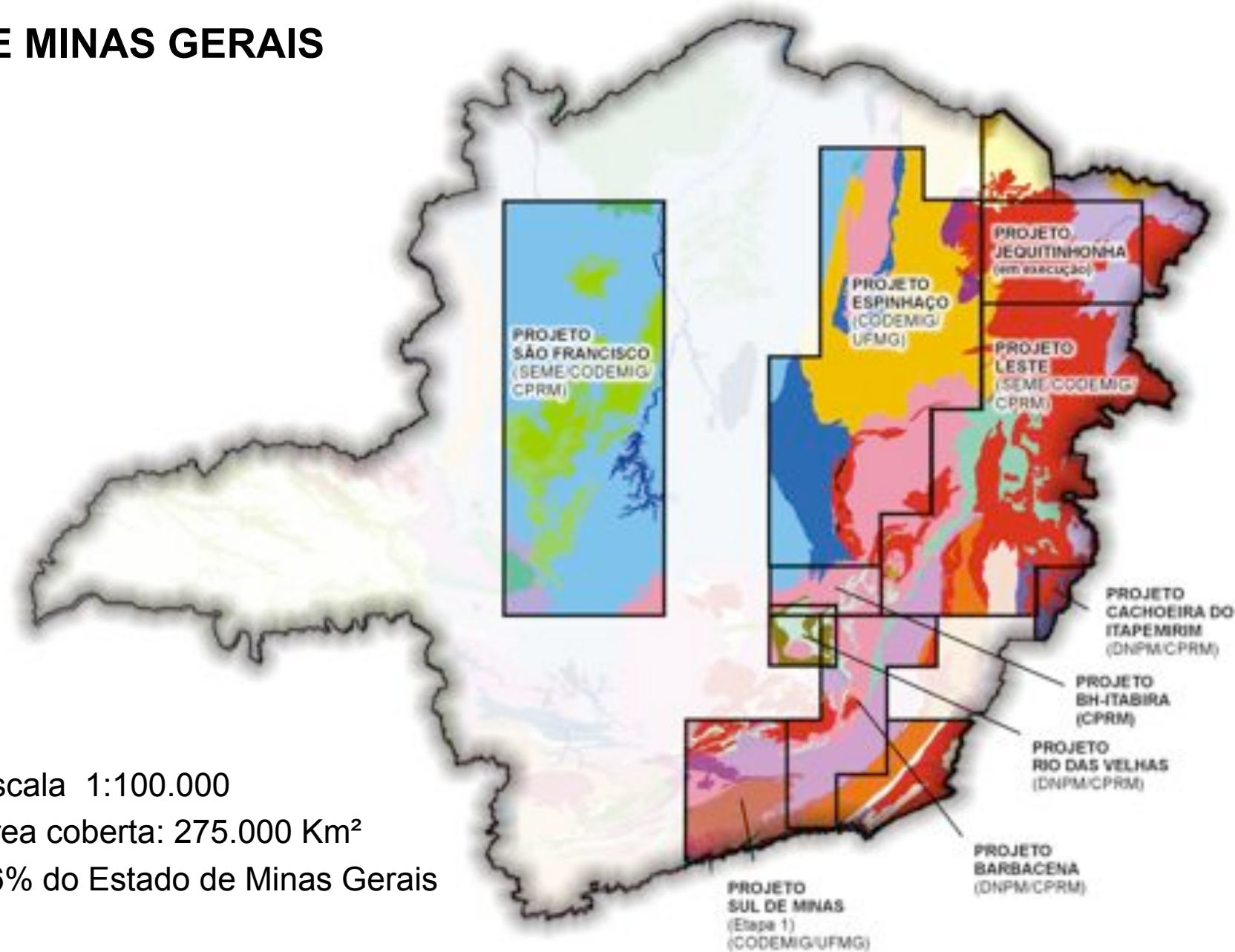


# COBERTURA DE LEVANTAMENTOS AEROGEOFÍSICOS EM MINAS GERAIS

Total de Área  
380.000 km<sup>2</sup>  
(65% do estado)



# MAPEAMENTOS GEOLÓGICOS DE MINAS GERAIS

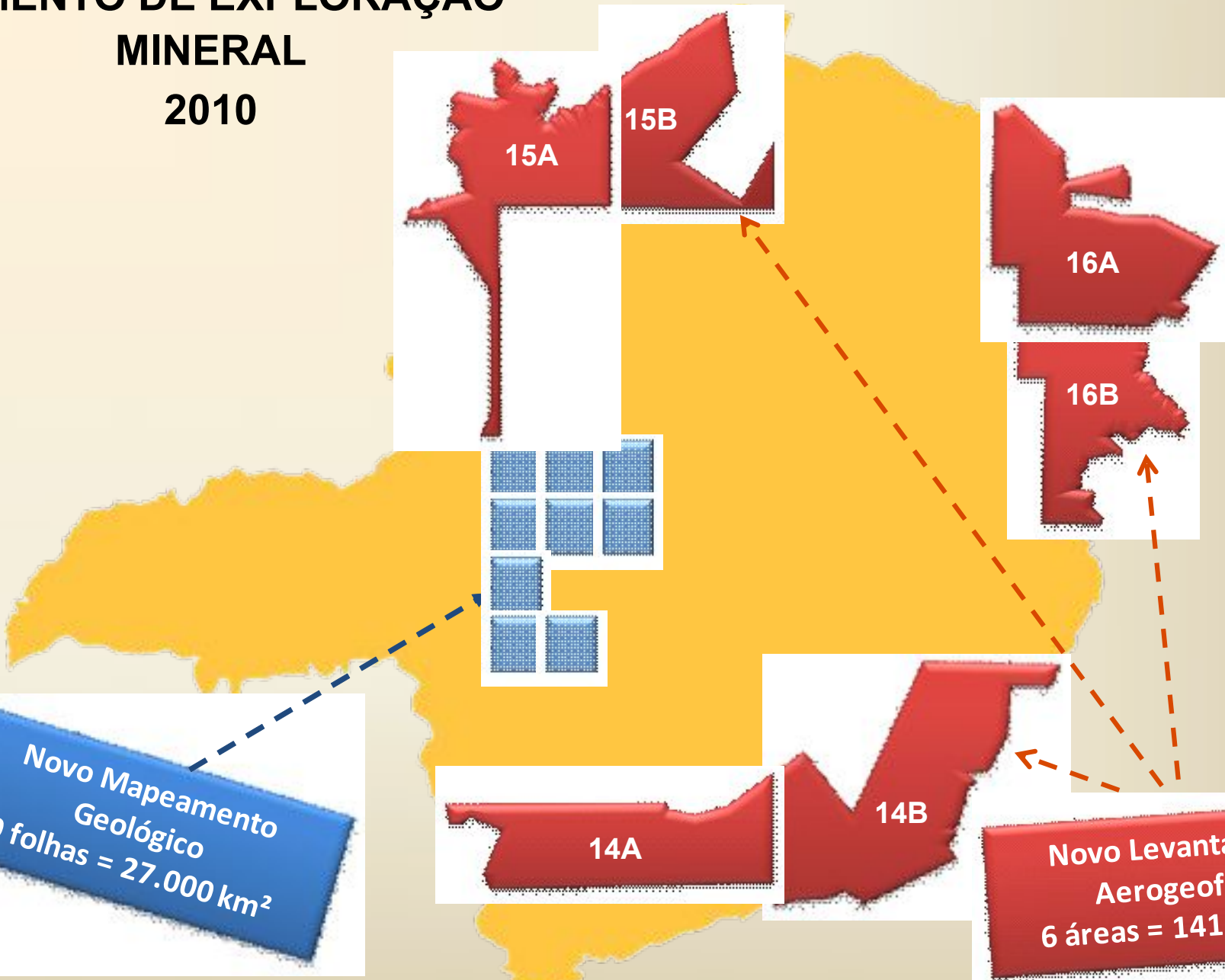


Escala 1:100.000

Área coberta: 275.000 Km<sup>2</sup>

46% do Estado de Minas Gerais

# FOMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL 2010



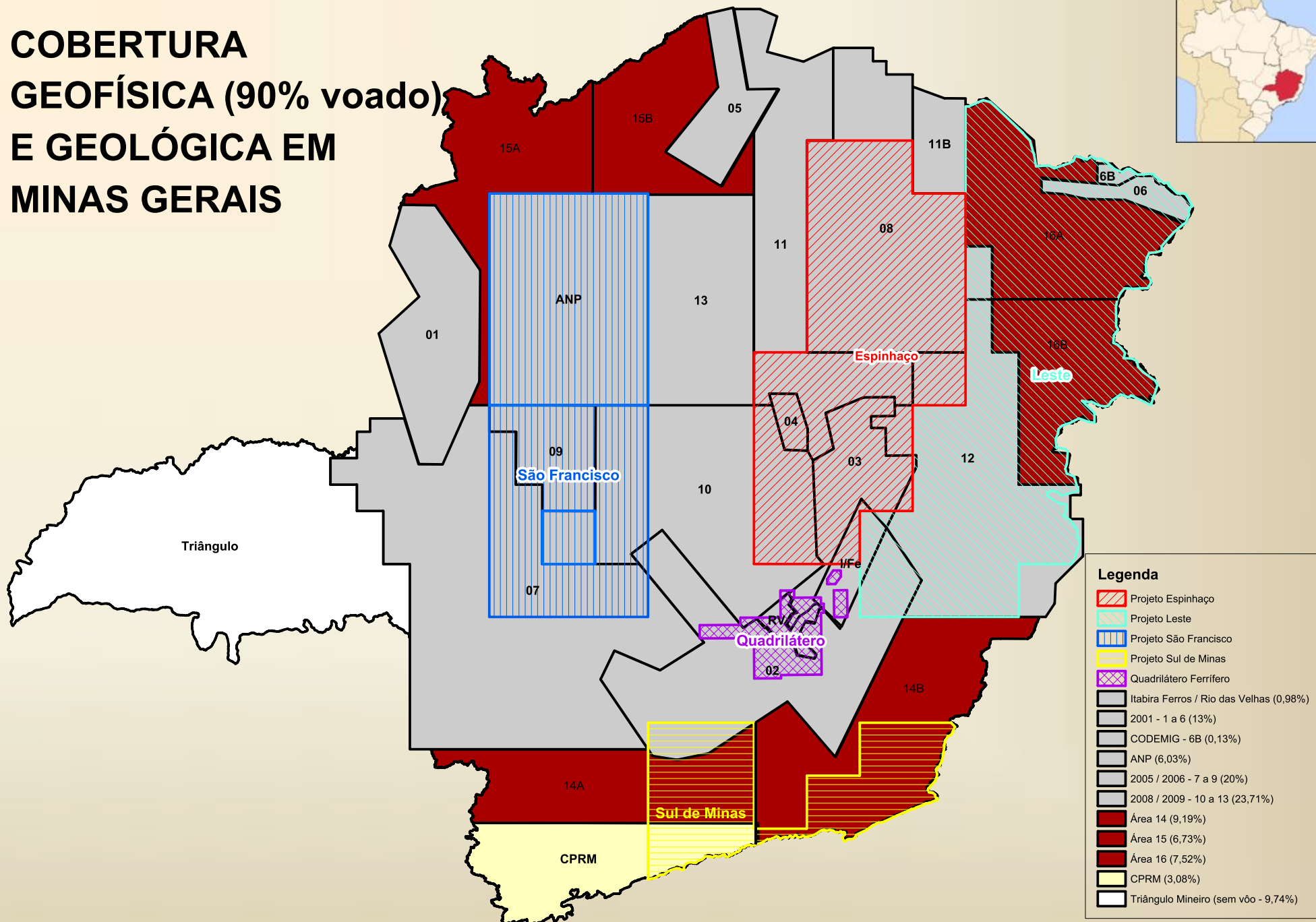
**Novo Mapeamento  
Geológico  
9 folhas = 27.000 km<sup>2</sup>**

**Novo Levantamento  
Aerogeofísico  
6 áreas = 141.000 km<sup>2</sup>**

Ano	Nº das Áreas	Cobertura em MG	Área (km <sup>2</sup> )	Área (km linear)	Investimentos
2000/2001 (Codemig/SEDE)	1 a 6	14%	78.000	344.423	R\$ 5,9 milhões <b>2,46 € milhões</b>
2005/2006 (Codemig/CPRM)	7 a 9	20%	119.000	294.920	R\$ 10,3 milhões <b>4,29 € milhões</b>
2008/2009 (Codemig/CPRM)	10 a 13	25%	144.000	300.223	R\$ 11,7 milhões <b>4,88 € milhões</b>
2010 (Codemig/CPRM)	14 a 16	24%	141.000	301.317	R\$ 12,7 milhões <b>5,29 € milhões</b>

✓ Os produtos geofísicos se encontram em disponibilidade para venda no Centro de Informações Aerogeofísicas da CODEMIG +55(31)3207-8917.

# COBERTURA GEOFÍSICA (90% voado) E GEOLÓGICA EM MINAS GERAIS





# AERONAVES UTILIZADAS



# INSTRUMENTAÇÃO AERONAVE

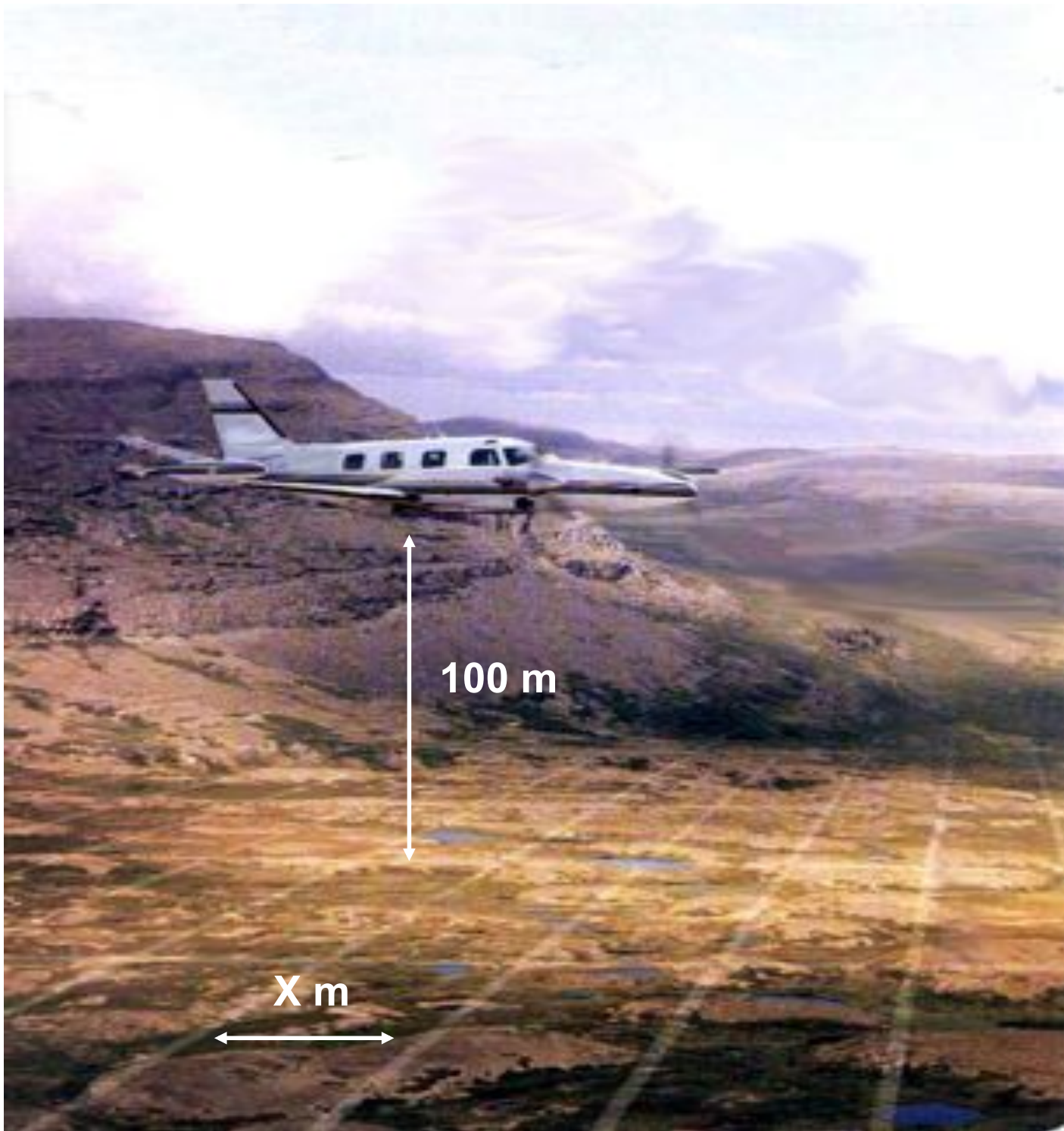


# DESMAGNETIZAÇÃO: a chave para os dados magnetométricos



# EXEMPLO DE UM ESCRITÓRIO EM CAMPO



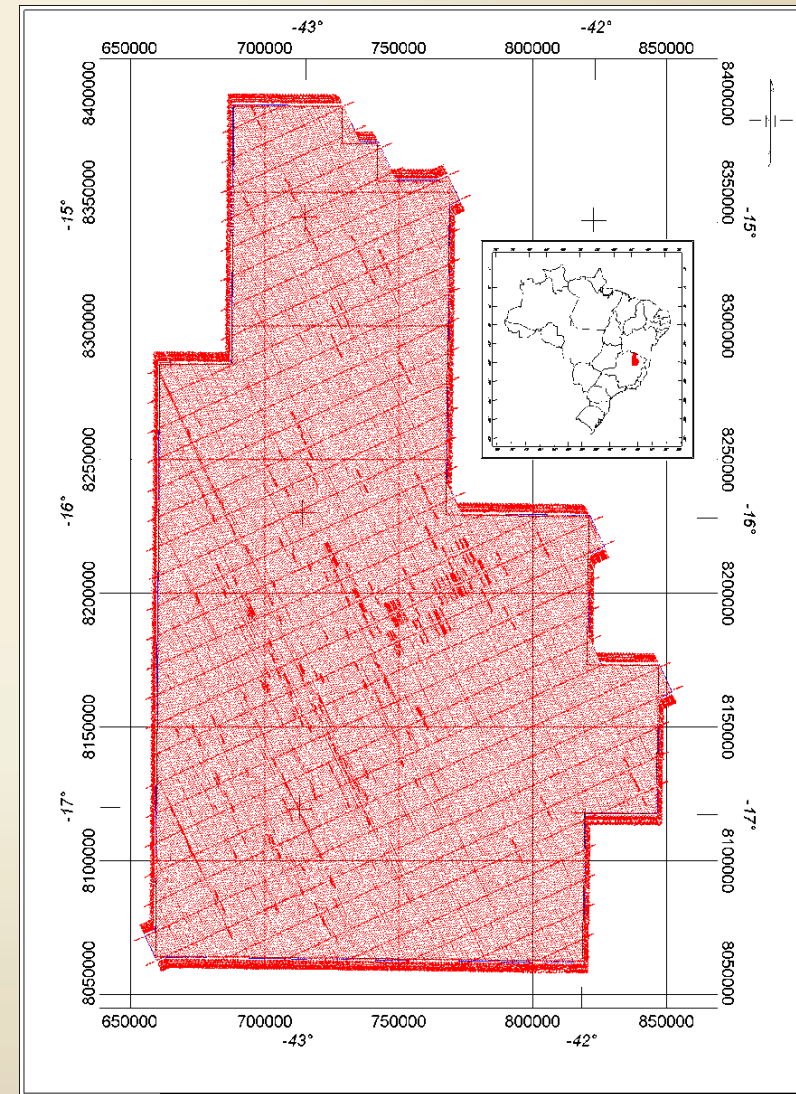
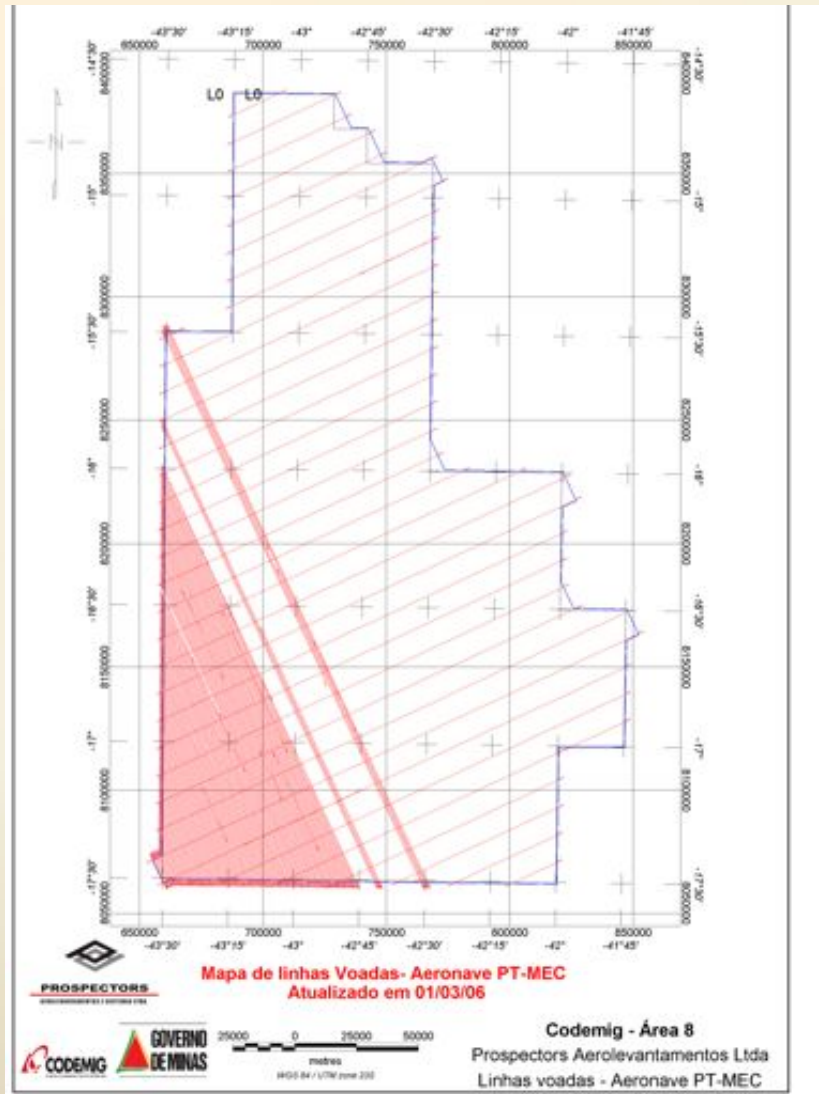


## PARÂMETROS DOS VOOS

Altura:  
100m

Espaçamentos:  
250m  
400m  
500m

# EX: ÁREA 8



# TEMAS OBTIDOS ATRAVÉS DOS DADOS AEROGEOFÍSICOS

## Magnetométrico

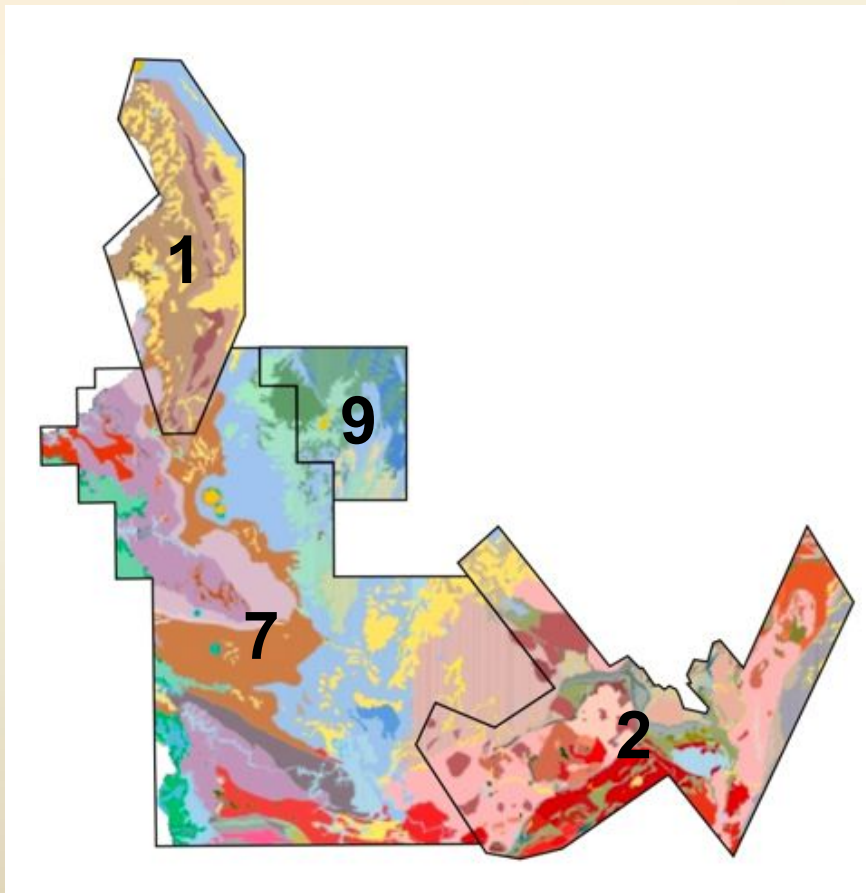
- Campo Magnético Total (Reduzido do IGRF)
- Sinal Analítico do Campo Magnético Total
- 1ª Derivada Vertical do Campo Magnético Total

- Modelo Digital do Terreno

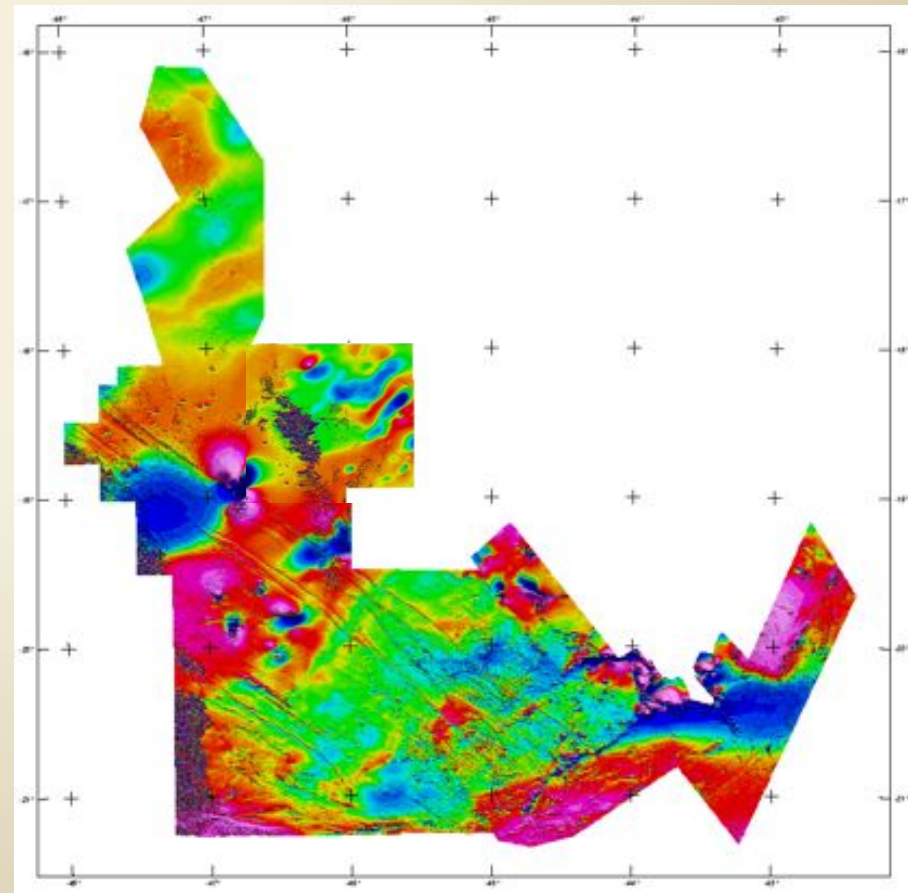
## Gamaespectrométrico

- Contagem Total
- Ternário K-U-Th
- Potássio
- Urânio
- Tório
- Razão U/Th
- Razão U/K
- Razão Th/K

## INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA ÁREAS 1, 2, 7, 9



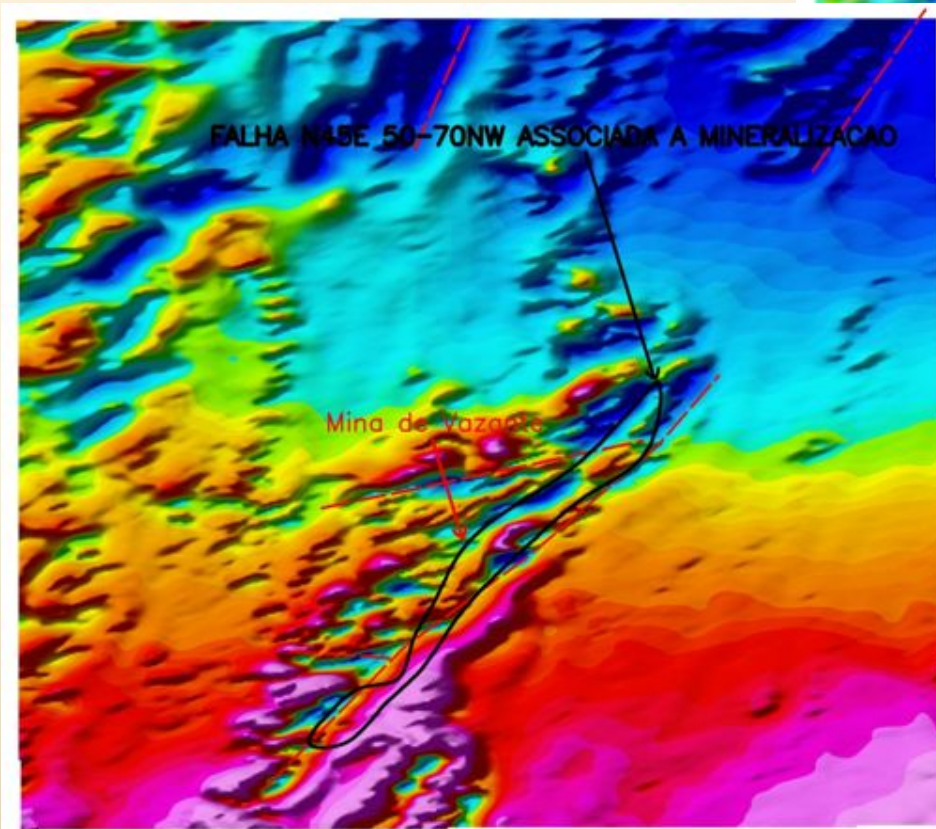
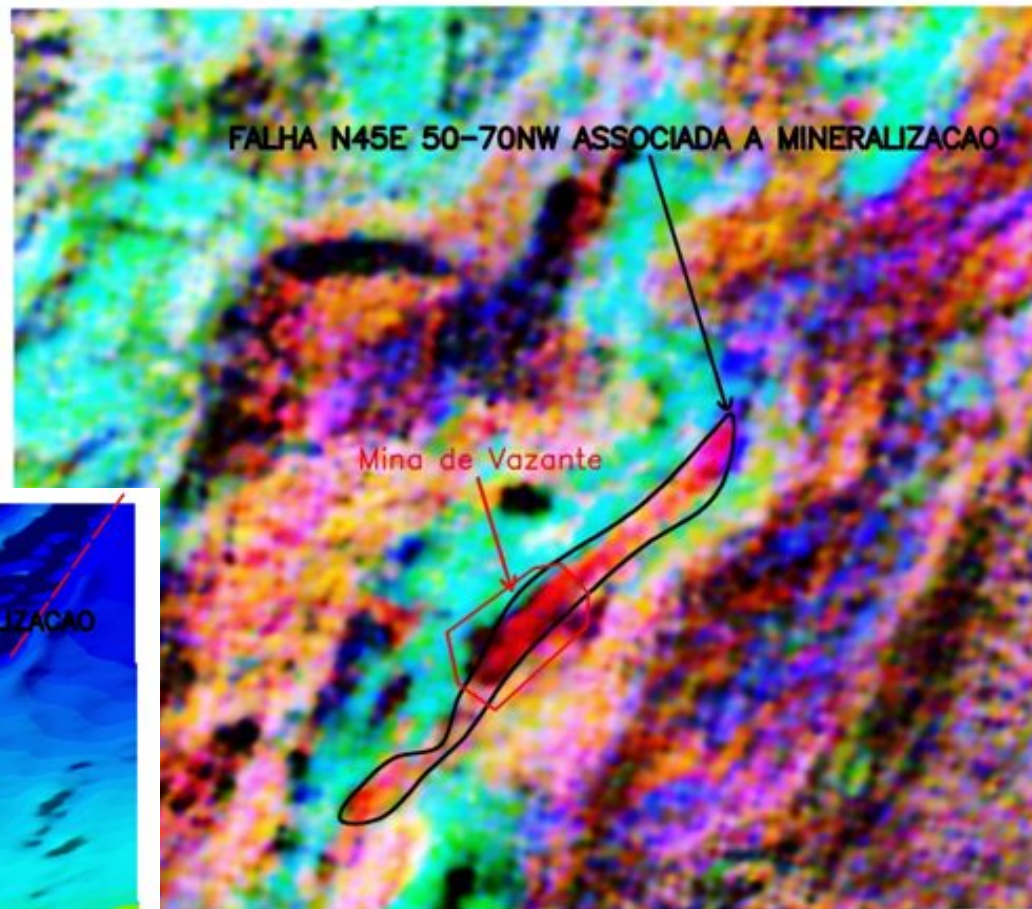
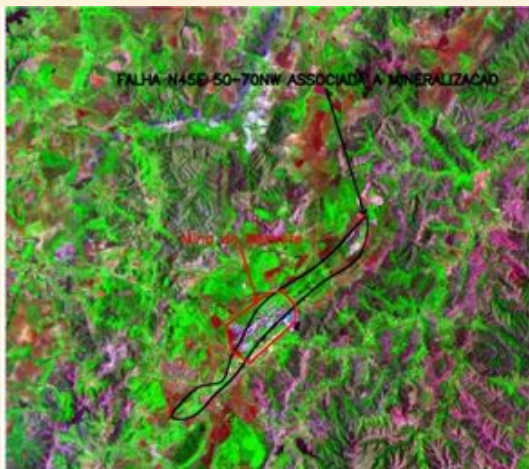
## INTEGRAÇÃO GEOFÍSICA ÁREAS 1, 2, 7, 9





# AFINAL, PARA QUE SERVE TUDO ISSO?

AQUISIÇÃO  
PROCESSAMENTO  
INTERPRETAÇÃO

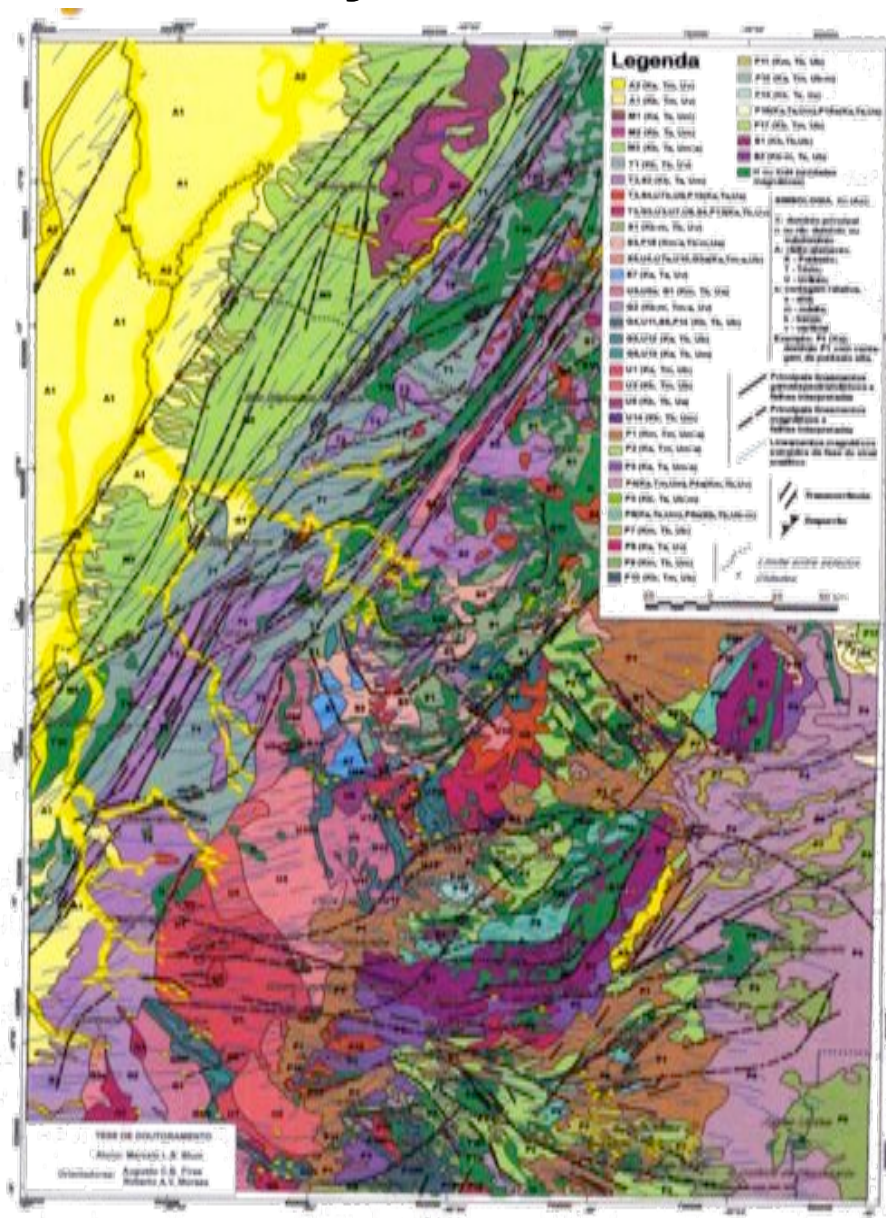


- Maior depósito de Zn do Brasil, classe mundial.
- 11MT a 20% Zn.
- Clara assinatura geofísica.

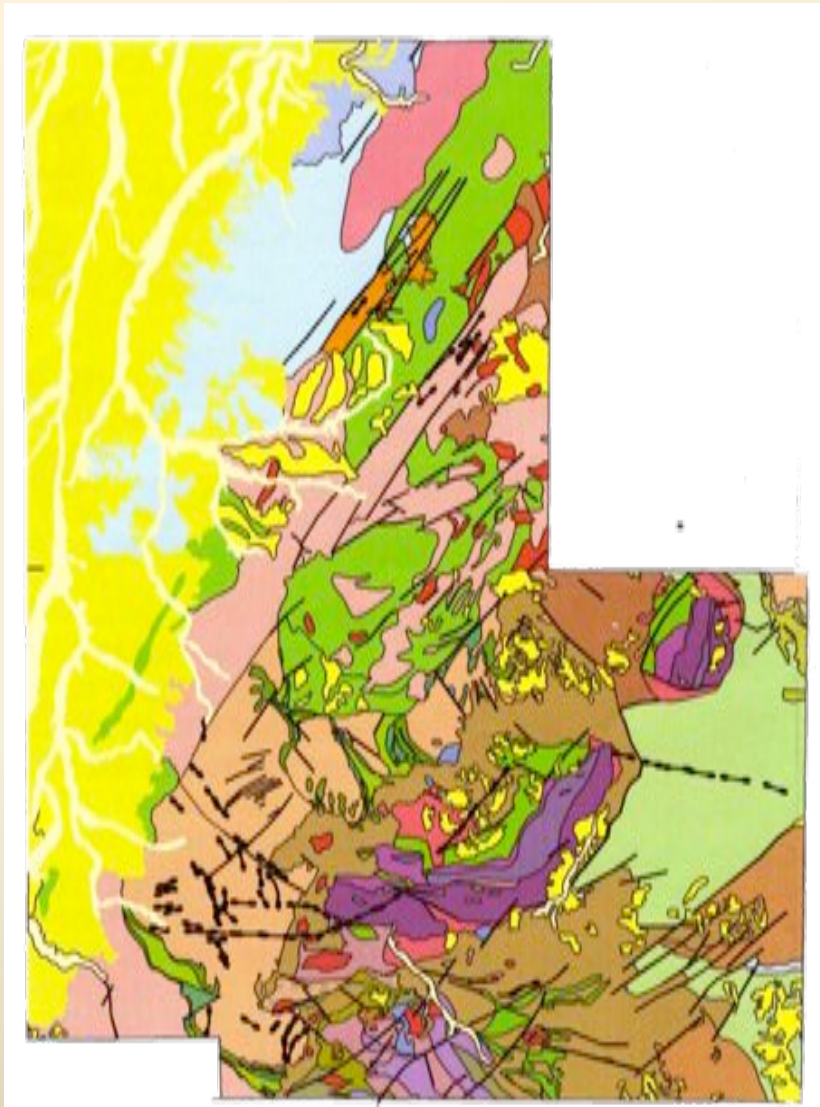
# MAPA GEOLÓGICO



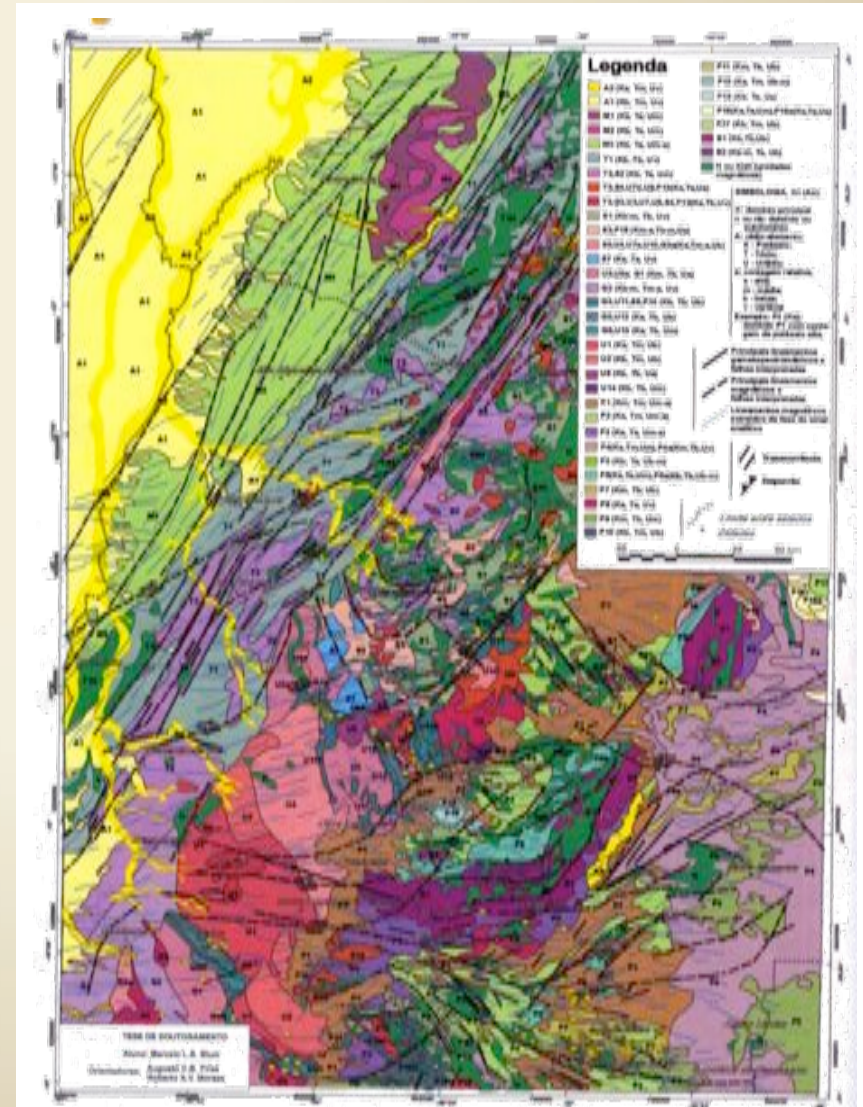
# MAPA GEOLÓGICO COM INFORMAÇÕES GEOFÍSICAS



# MAPA GEOLÓGICO



# MAPA GEOLÓGICO COM INFORMAÇÕES GEOFÍSICAS

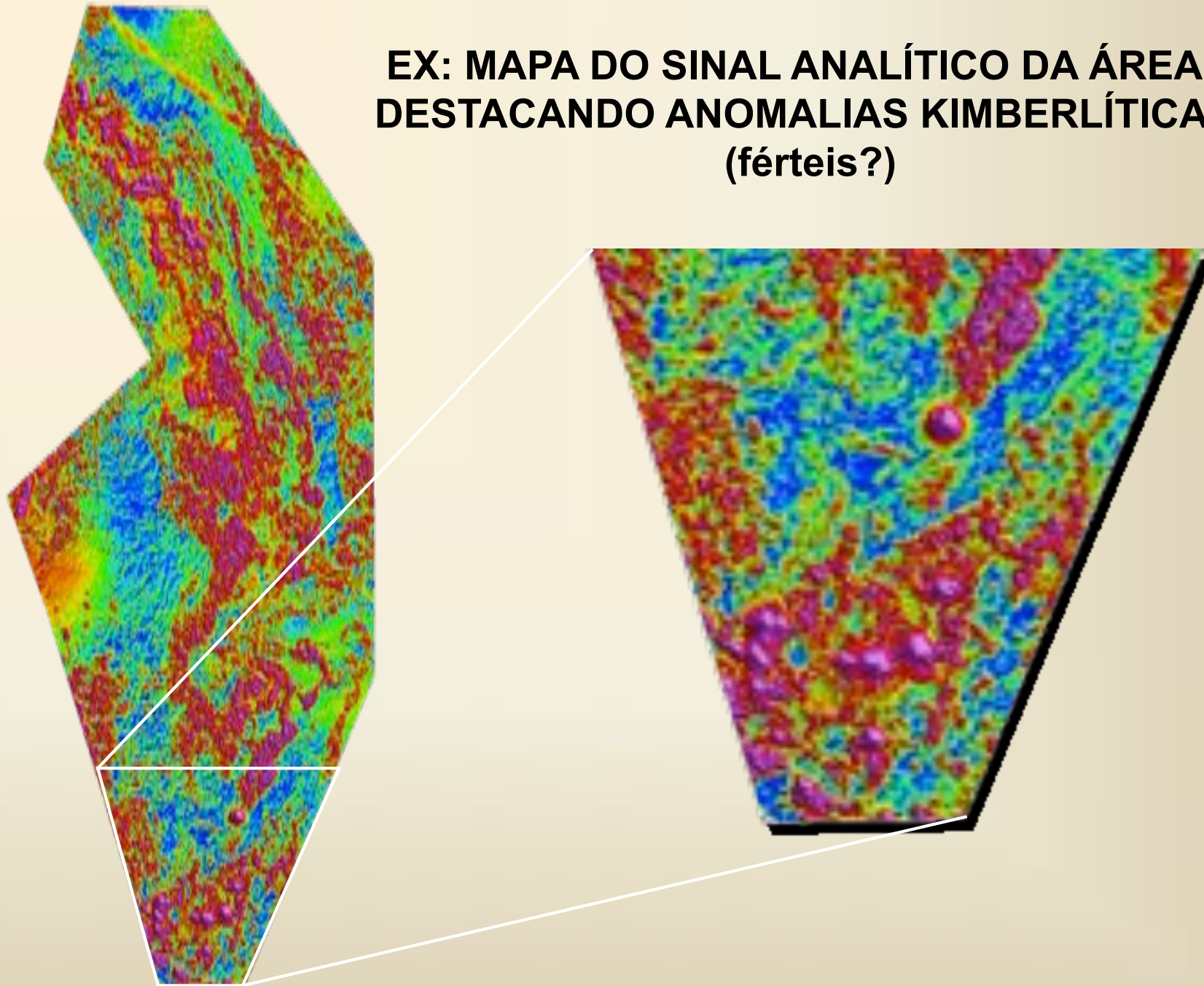


## OBJETIVO

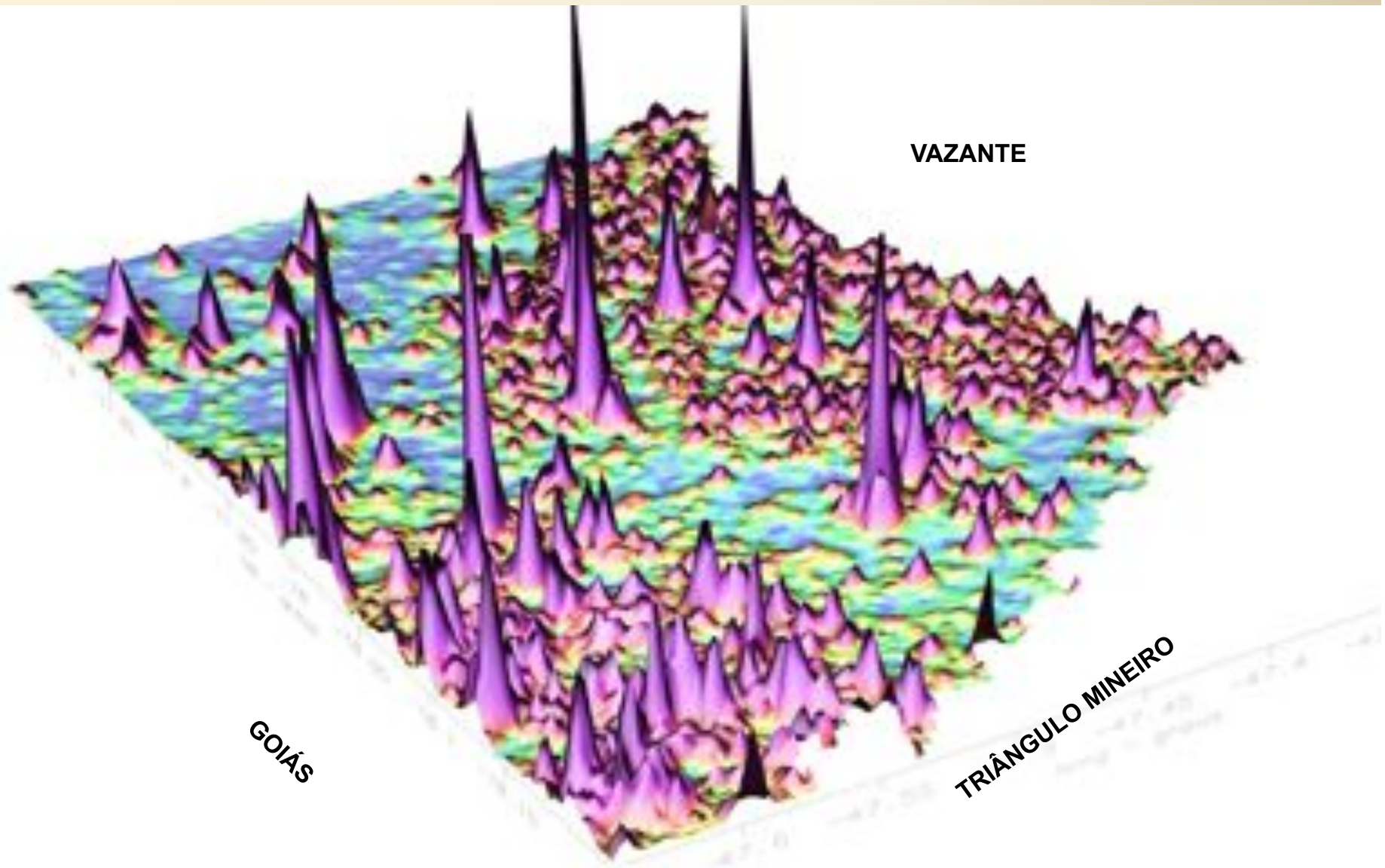
O principal objetivo deste programa é de ampliar as chances de descobertas de novos depósitos minerais e estimular os investimentos, pesquisas e empreendimentos minero-metalúrgicos no Estado.

- **R\$ 43 = 17,91€ km voado cobrado**
- **R\$ 2 = 0,83€ km voado vendido**

**EX: MAPA DO SINAL ANALÍTICO DA ÁREA 1  
DESTACANDO ANOMALIAS KIMBERLÍTICAS  
(férteis?)**



# QUIMBERLITOS DA DIVISA DE MINAS COM GOIÁS MAG - SINAL ANALÍTICO 3D





## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO AEROLEVANTAMENTO

- Importante ferramenta na prospecção de depósitos minerais não aflorantes.
- Redução de áreas a pesquisar, diminuindo custos e tempo de pesquisa e riscos financeiros.
- Aumento considerável nas chances de descobertas minerais, quando associado a informações de geologia básica.

## CONCLUSÃO

- Os resultados obtidos pelo aerolevanteamento, sintetizados por anomalias geofísicas e integradas às demais informações geológicas, busca descobrir novas jazidas minerais em Minas Gerais, viabilizando várias oportunidades de negócios minero-industriais e pesquisas científicas.
- Para o maior estado minerador do Brasil, esta iniciativa tem beneficiado direta e indiretamente, através de geração de empregos, desenvolvimento sócio-econômico e caracterizando a mineração de Minas Gerais, como a mais bem informada e atualizada do país.
- Após o lançamento deste levantamento, verificou-se mais de 600 pedidos de pesquisa dentro das áreas equivalentes no DNPM, atingindo um total de aproximadamente 800.000 ha de áreas requeridas.



# AEROGEOFÍSICA:

*“transformando números em  
informação,  
e informação em decisão”*