

IP Sentinel

Copyright ESA 2014

Sentinel 2 – contributo para o conhecimento geológico e recursos minerais

L. Quental, D. Oliveira, R. Dias, P. Gonçalves, MJ. Batista, J. Matos, A. Filipe

Laboratório Nacional de Energia e Geologia

lidia.quental@lneg.pt

ip.sentinel

 **ipma**
instituto português do
mar e da atmosfera

 **dgTerritório**
Direção-Geral do Território

 **dgp m**
Direção-Geral de Política do Mar

 ICELAND
LIECHTENSTEIN
NORWAY
**eea
grants**

 **Copernicus**

 **Comissão
Europeia**

Breve descrição

GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

Sentinel 2- Level 1-C /13 bandas

Periodicidade – captura única (para estes exemplos)

Objetivo - incrementar o conhecimento geológico e enquadramento de ocorrências minerais para definição de layers e compreensão de modelos genéticos

Produtos – layers de limites geológicos e de falhas tectónicas derivados de informação espectral após processamento com algoritmos standard a escalas variáveis; mapeamento de zonamento hidrotermal



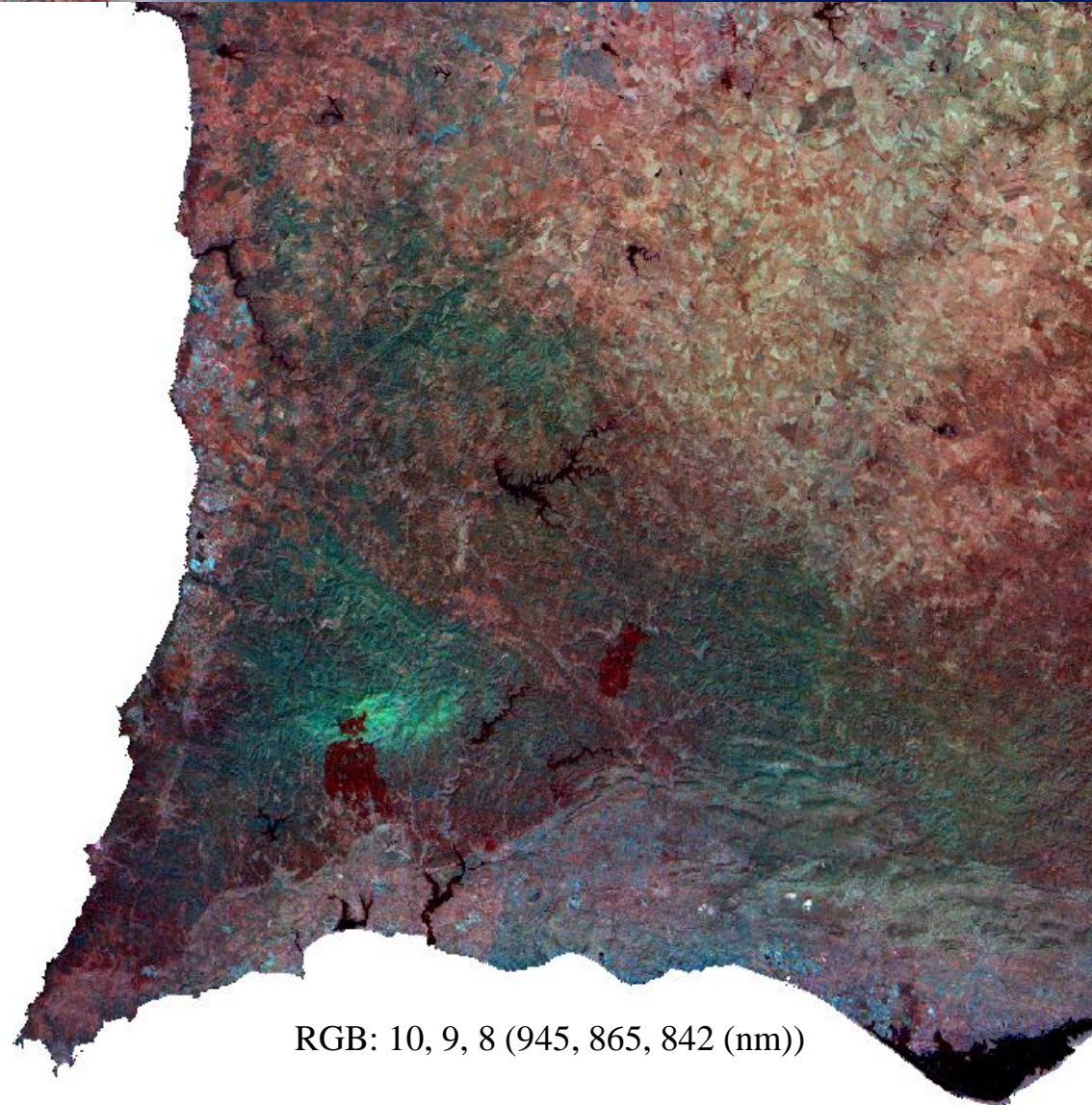
RGB: 665, 560, 490 (nm)

Resultados

ENVI 5.4



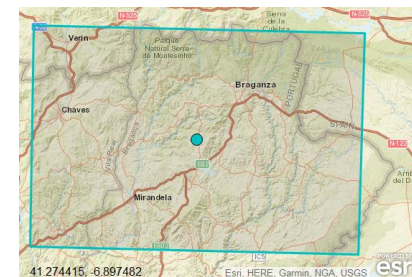
→ SNAP | Sentinels Application Platform



RGB: 10, 9, 8 (945, 865, 842 (nm))

Resultados

Maciço de Morais



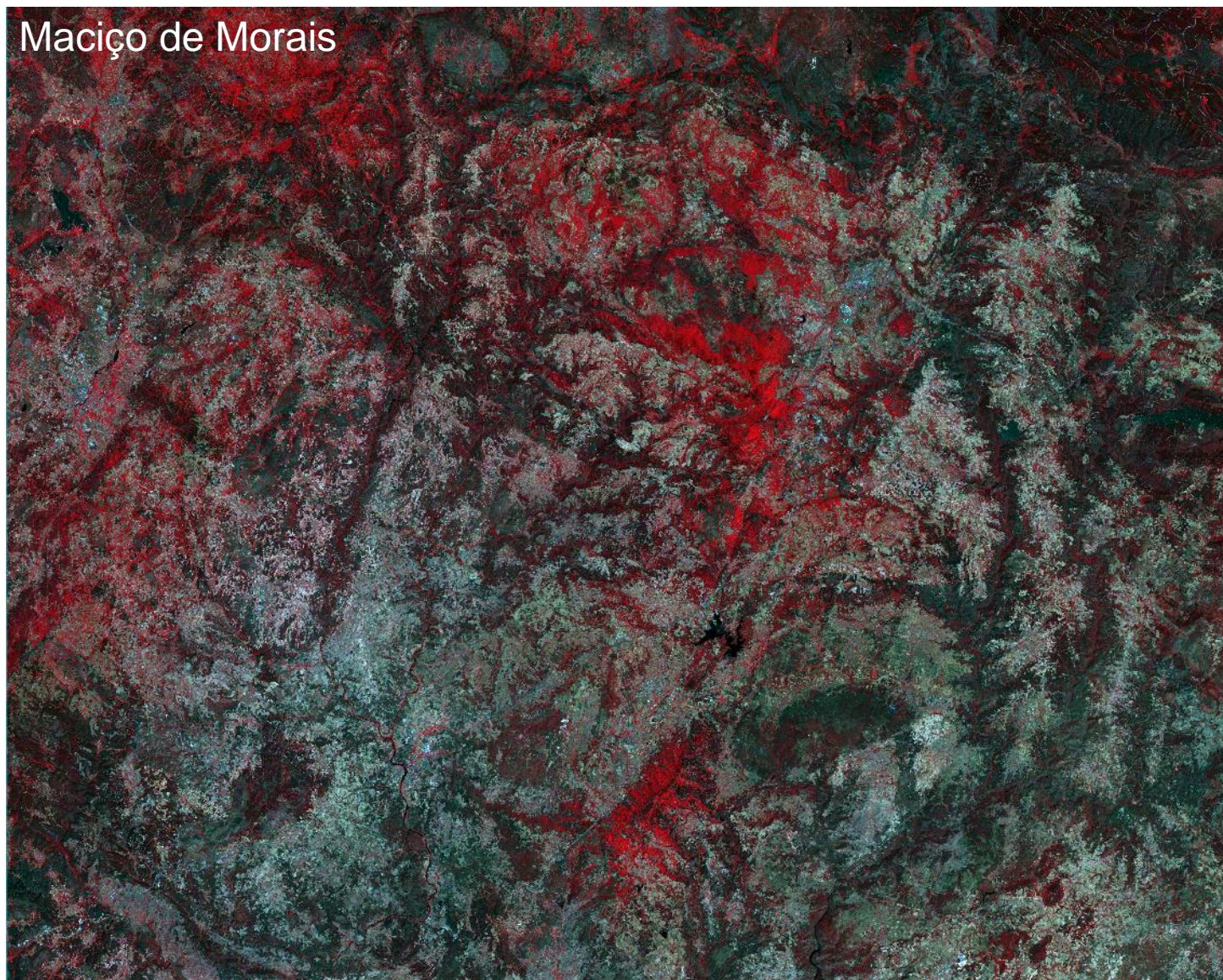
Terrenos
metamórficos

Zonas
geotectónicas
complexas

RGB: 665, 560, 490 (nm)

Resultados

Maciço de Morais

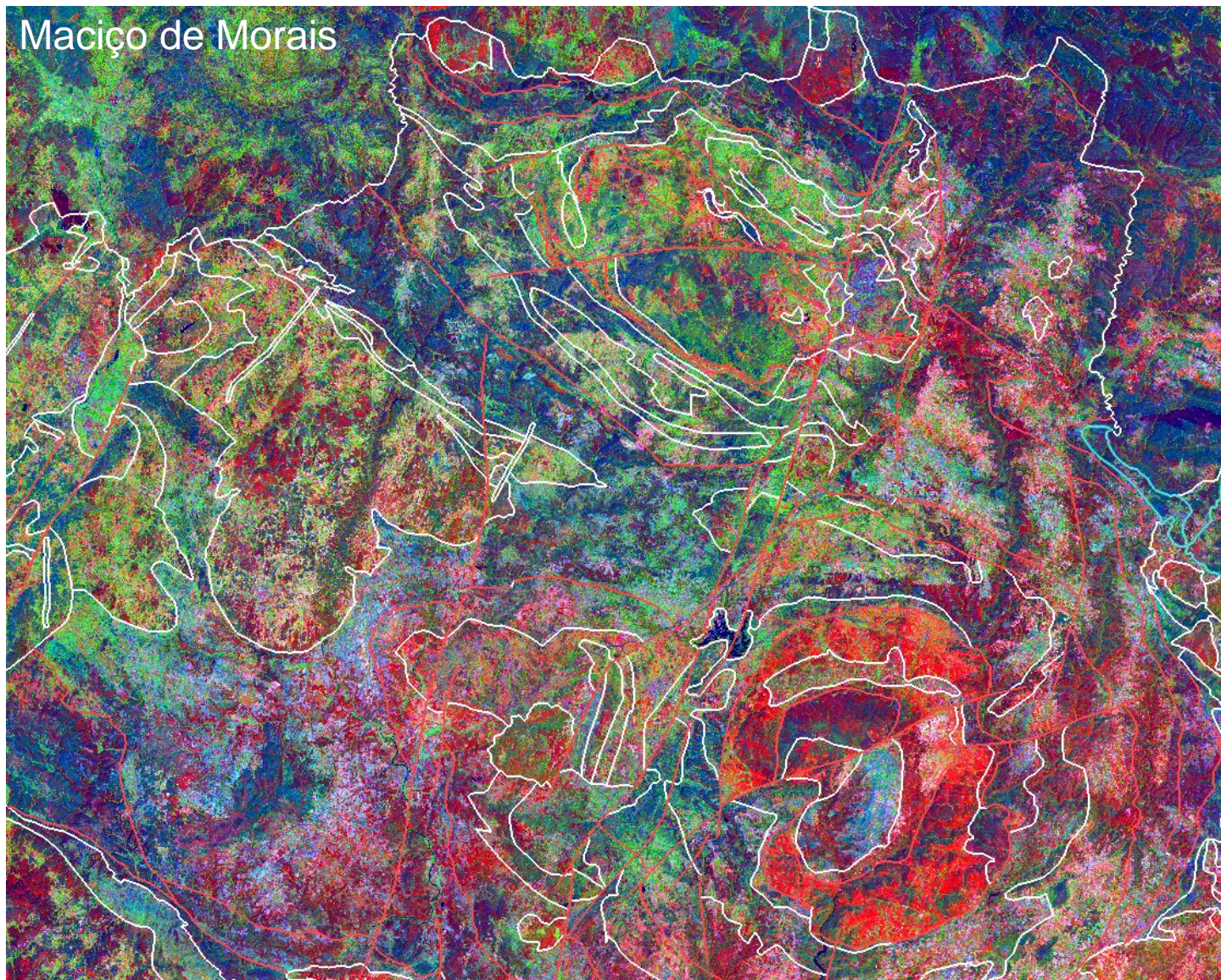


Padrão de
vegetação
significativo

RGB: 842, 665, 560 (nm)

Resultados

Maciço de Morais



Mapa geológico

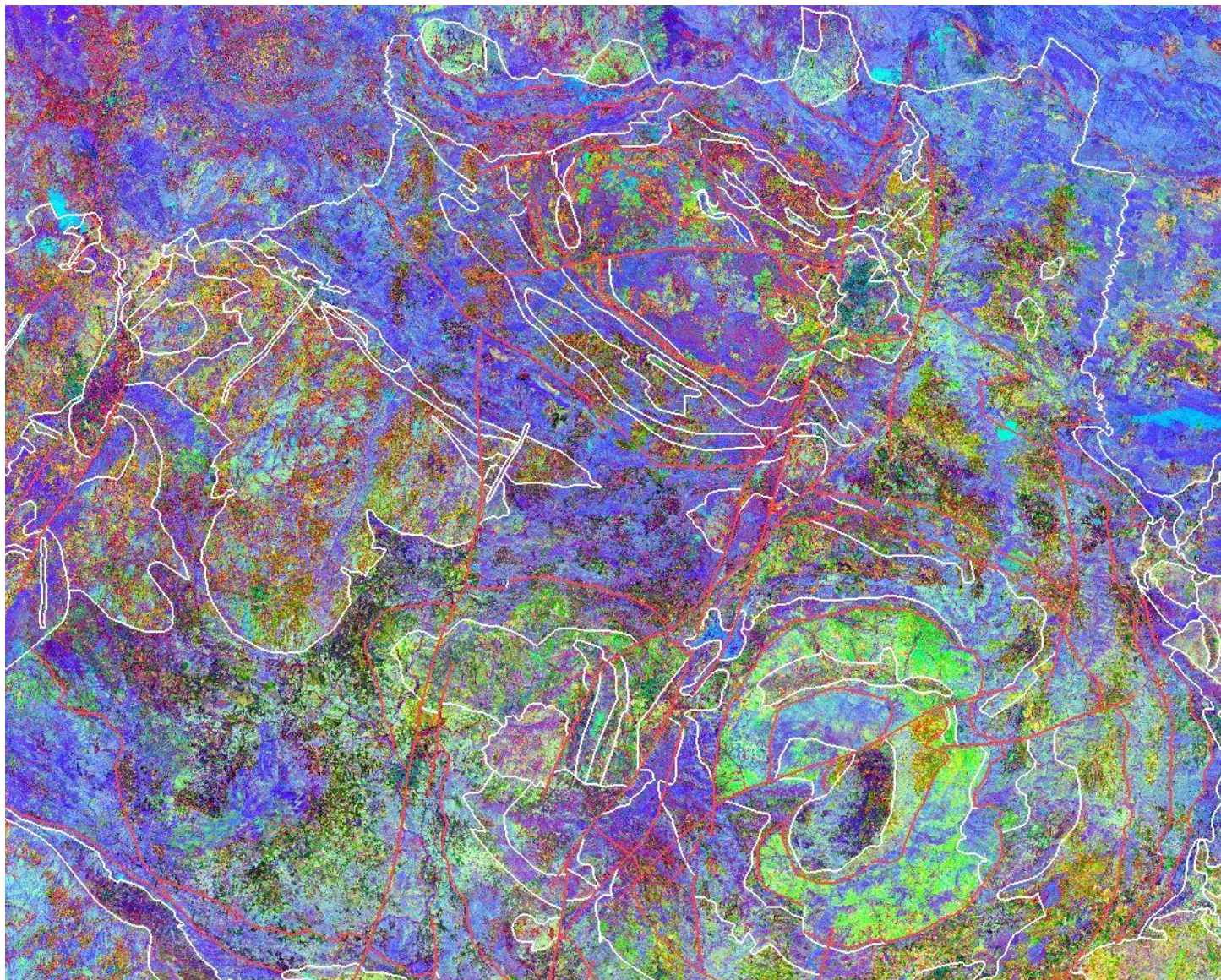
1:1 000 000

(LNEG -2010)

Falhas/Falhas
prováveis/
cavalgamentos

RGB: 1610, 865, 705 (nm)

Resultados



Zonas
geotectónicas

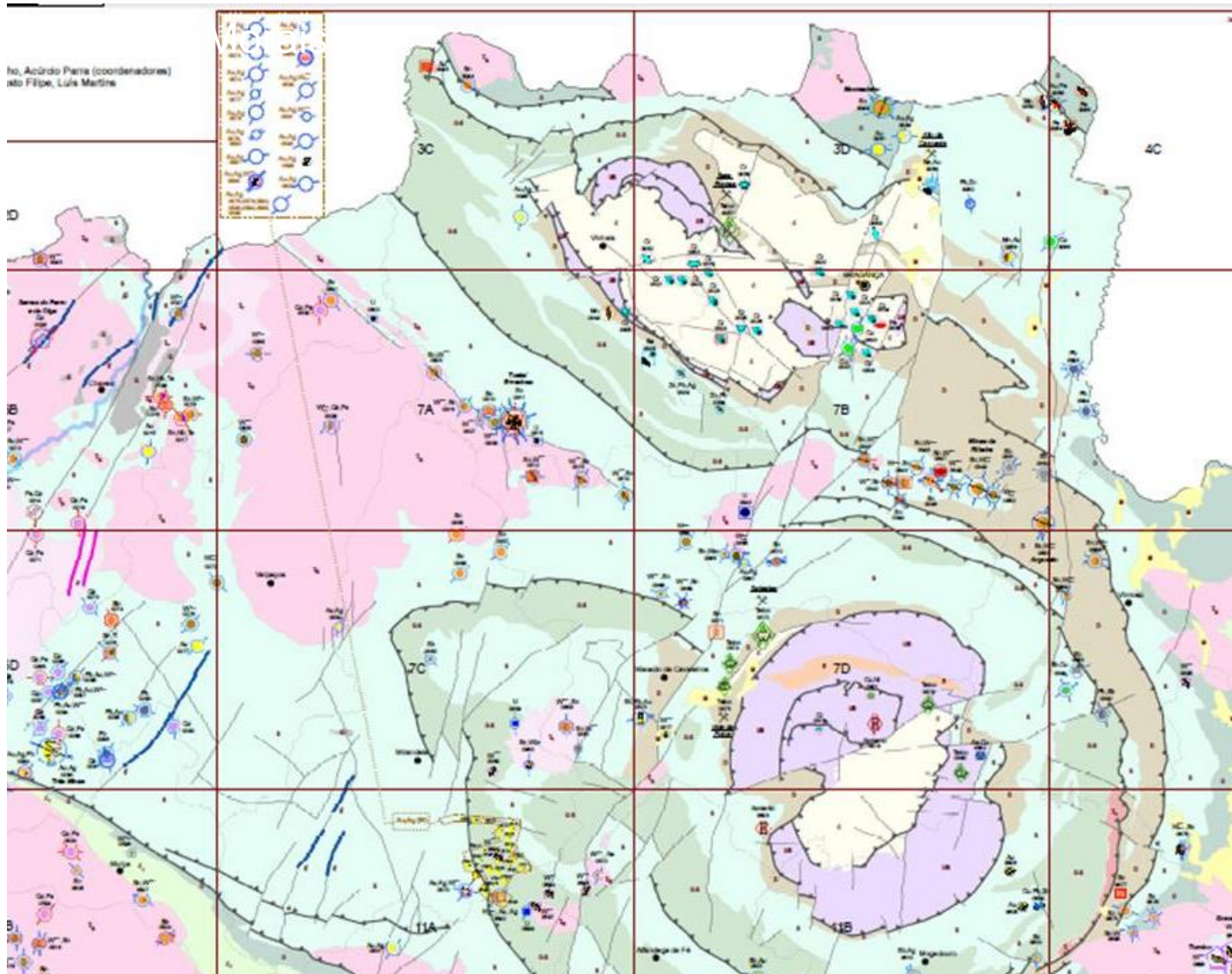
Adapt. LNEG 2010

Legenda

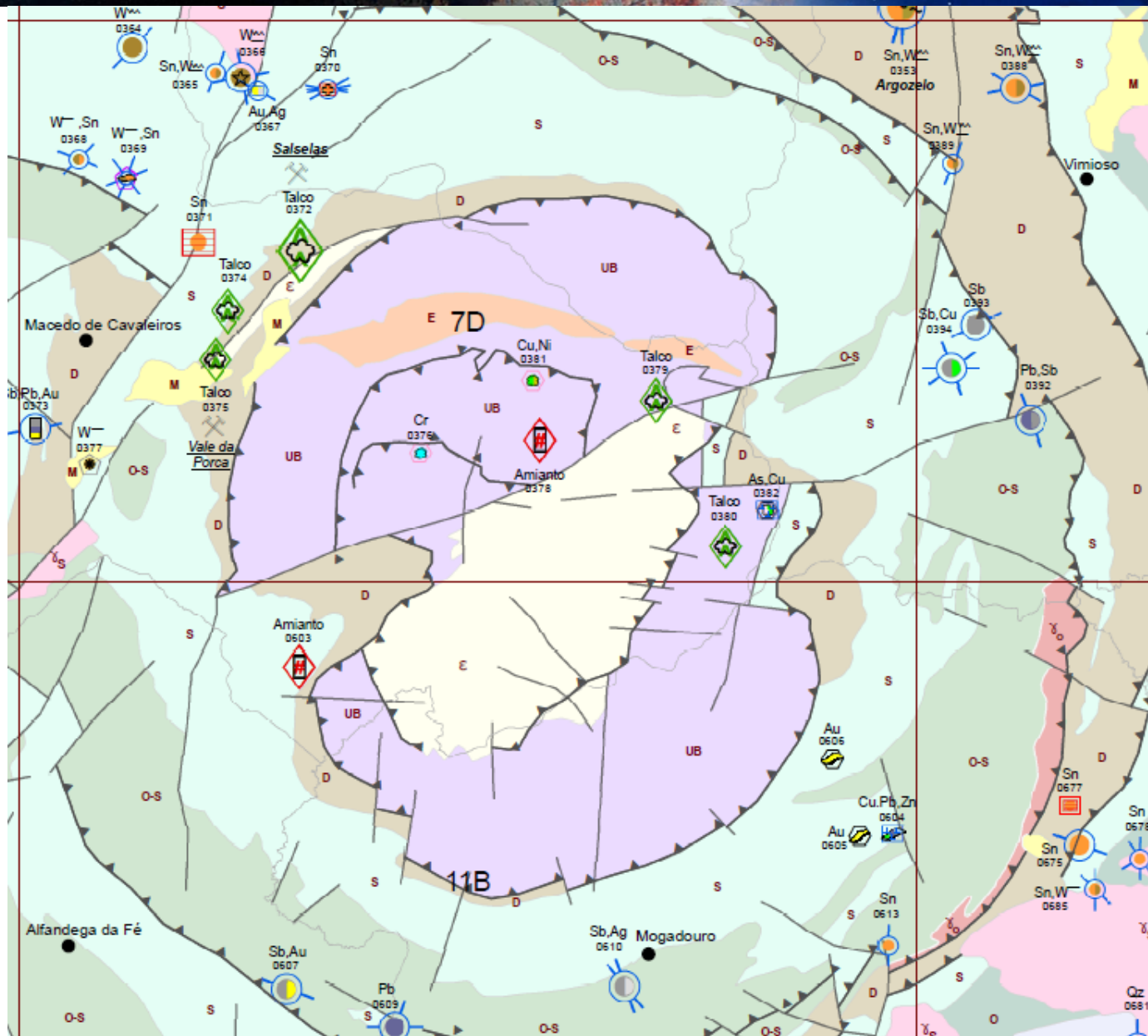
- Bacias Mesocenozóicas
- Complexo Alóctone Superior
- Complexo Alóctone Intermédio
- Complexo Alóctone Inferior
- Complexo Parautóctone (afinidades à ZCI)

RGB: PCA 3 2 1
Supressão da vegetação

Resultados



Resultados



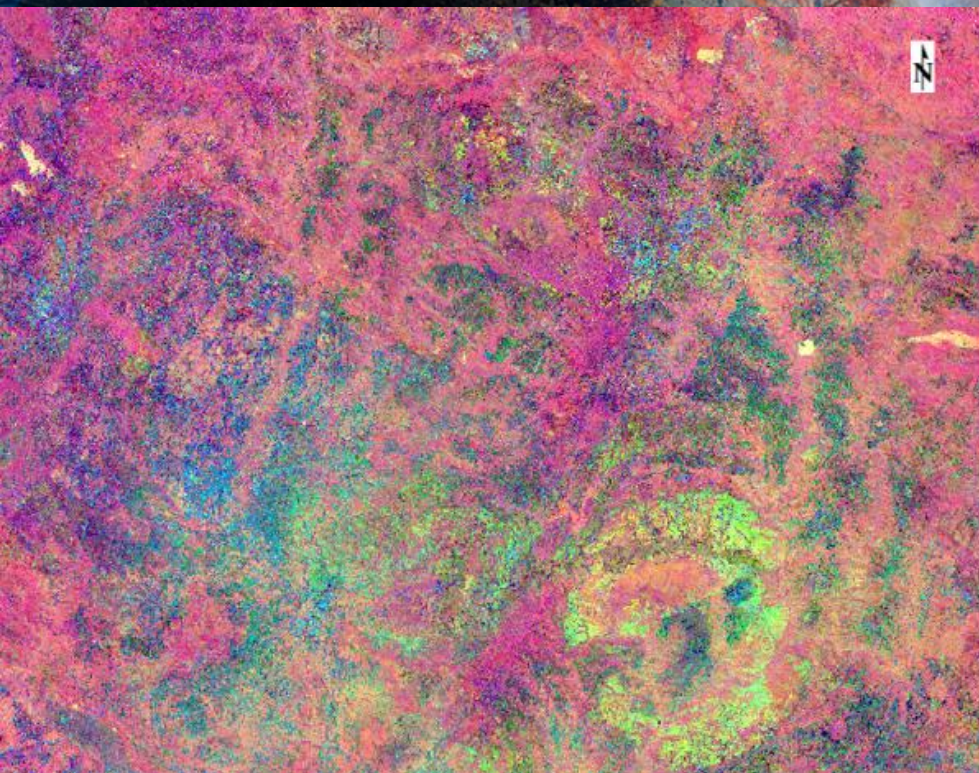
Extrato da
CARTA DE
DEPÓSITOS
MINERAIS DE
PORTUGAL

REGIÃO NORTE

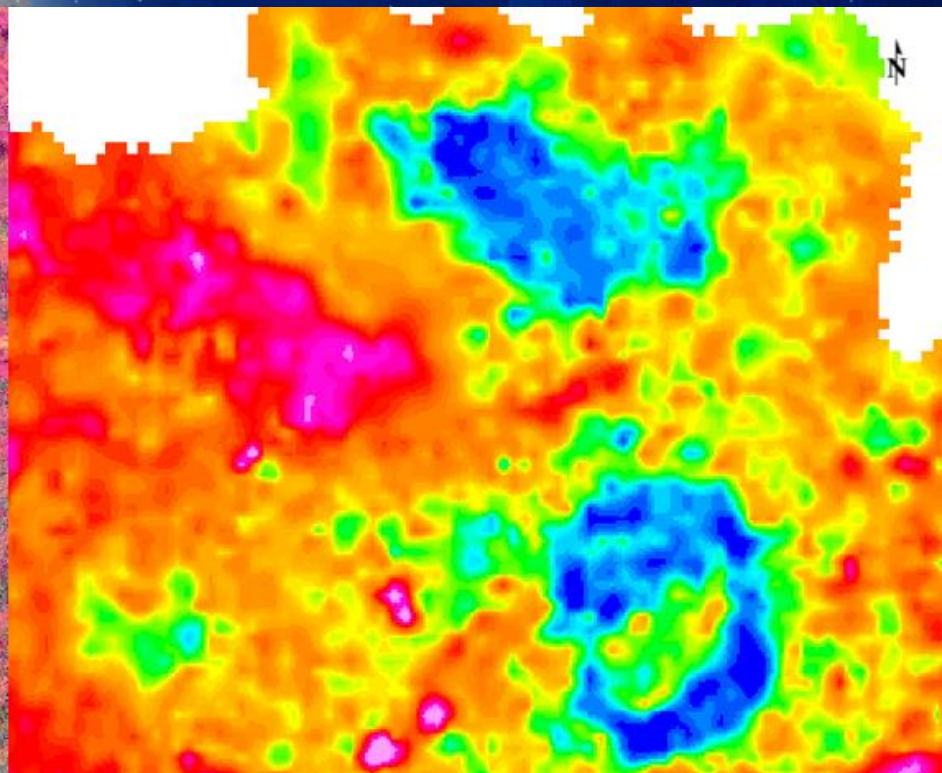
1:200 000

Inverno et. al. 2013
Geoportal LNEG

Resultados

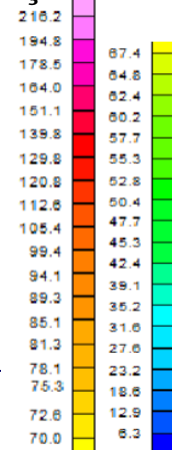


MNF: Fatores 1 2 6
(supressão da vegetação)

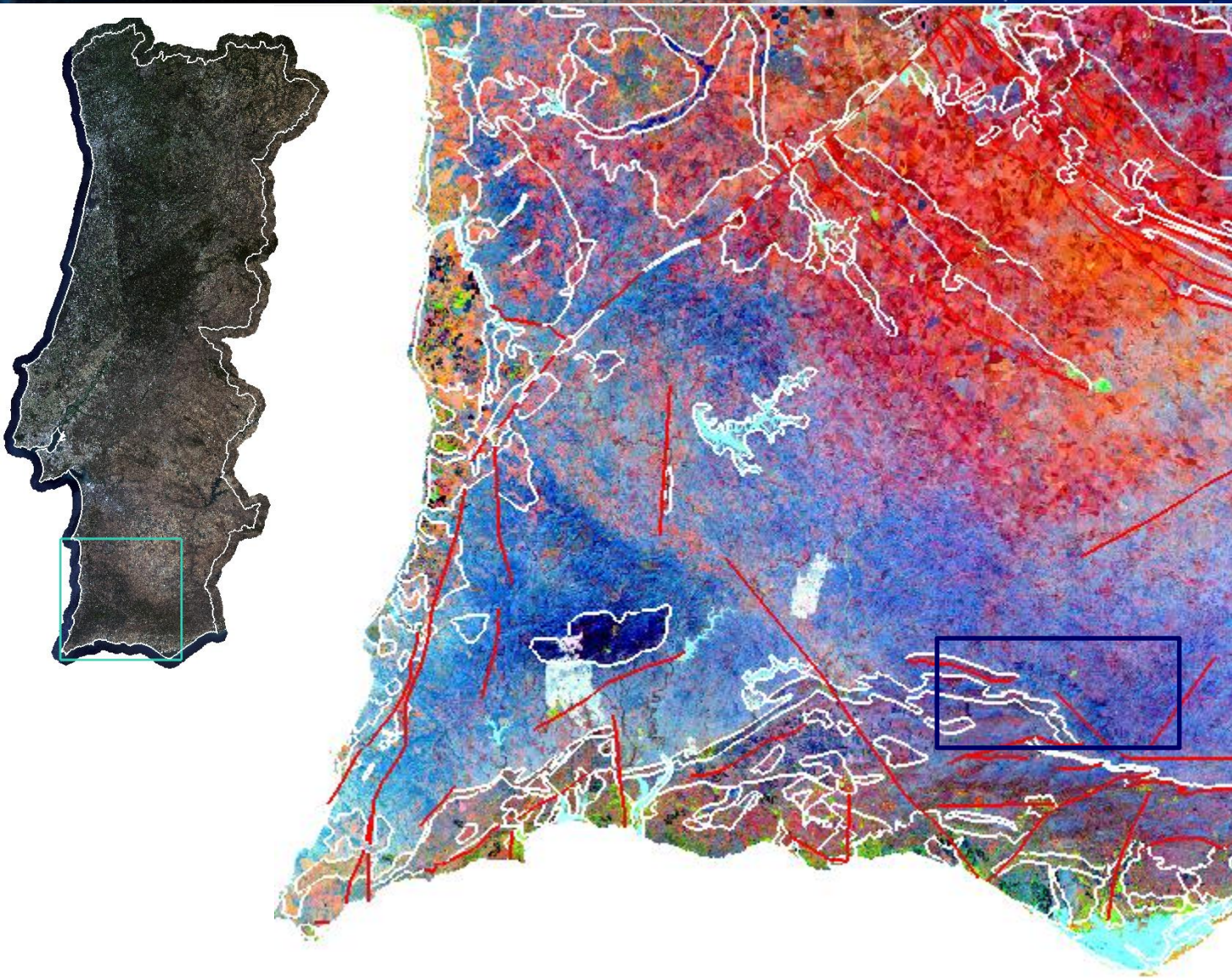


Carta radiométrica de Portugal
Batista et al. (2013) Geoportal LNEG

Taxa de exposição nG/h



Resultados



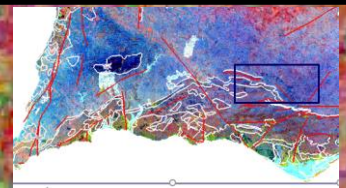
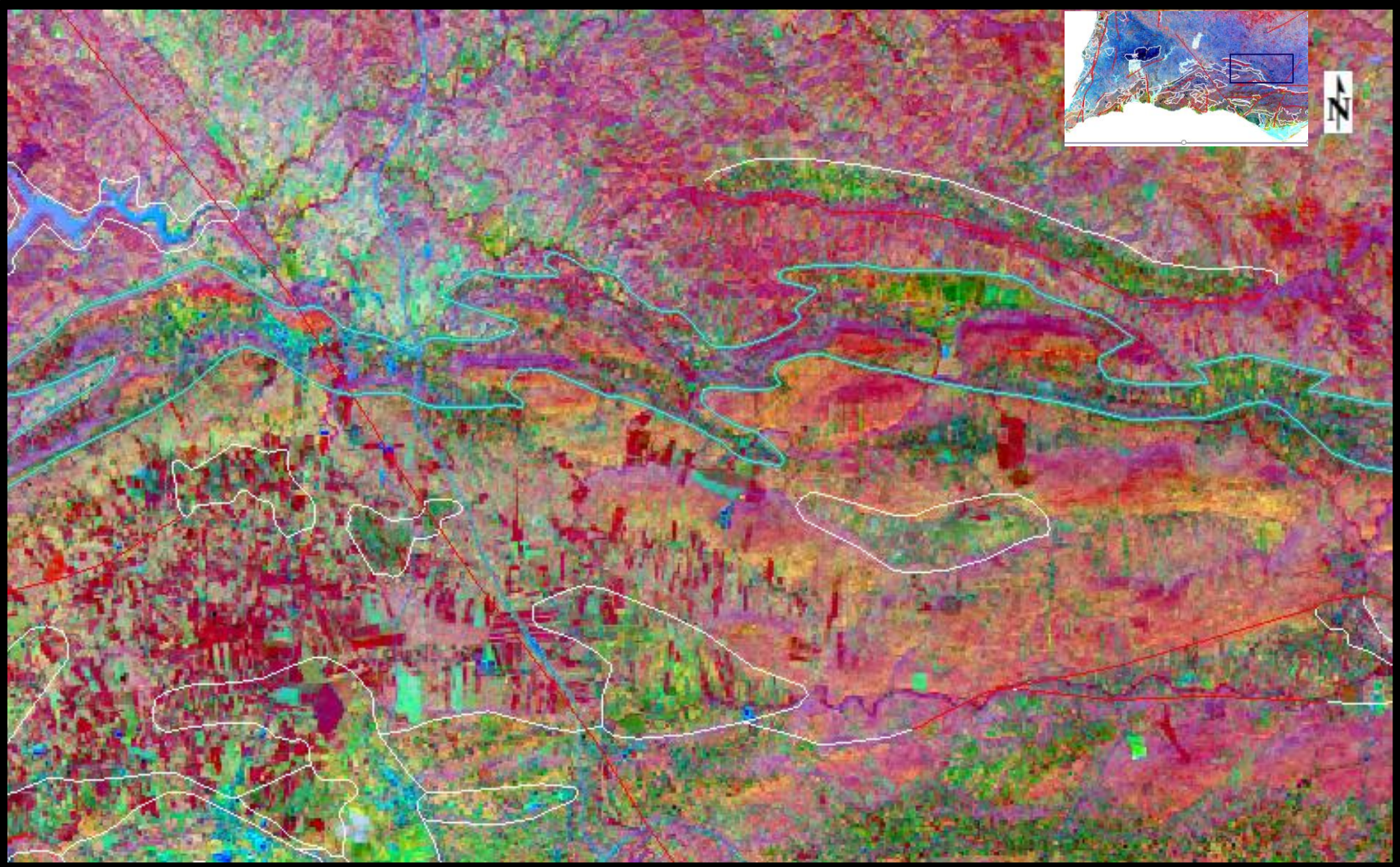
Mapa geológico

1:1 000 000
(LNEG -2010)

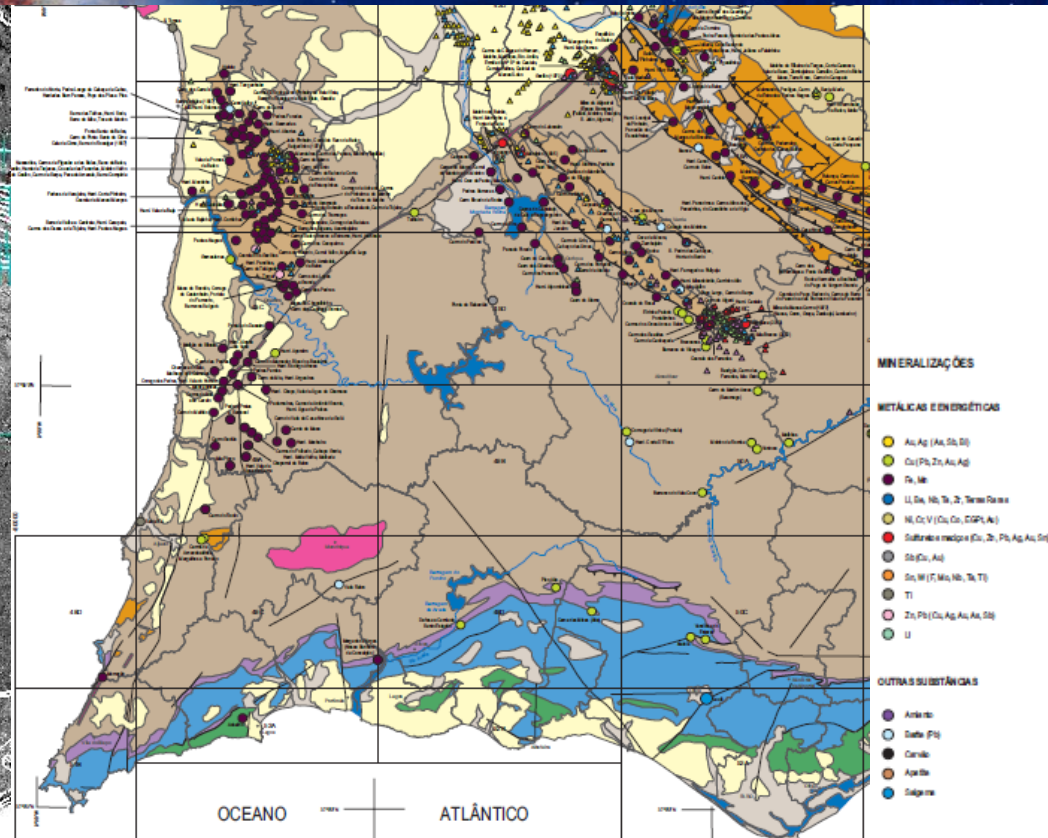
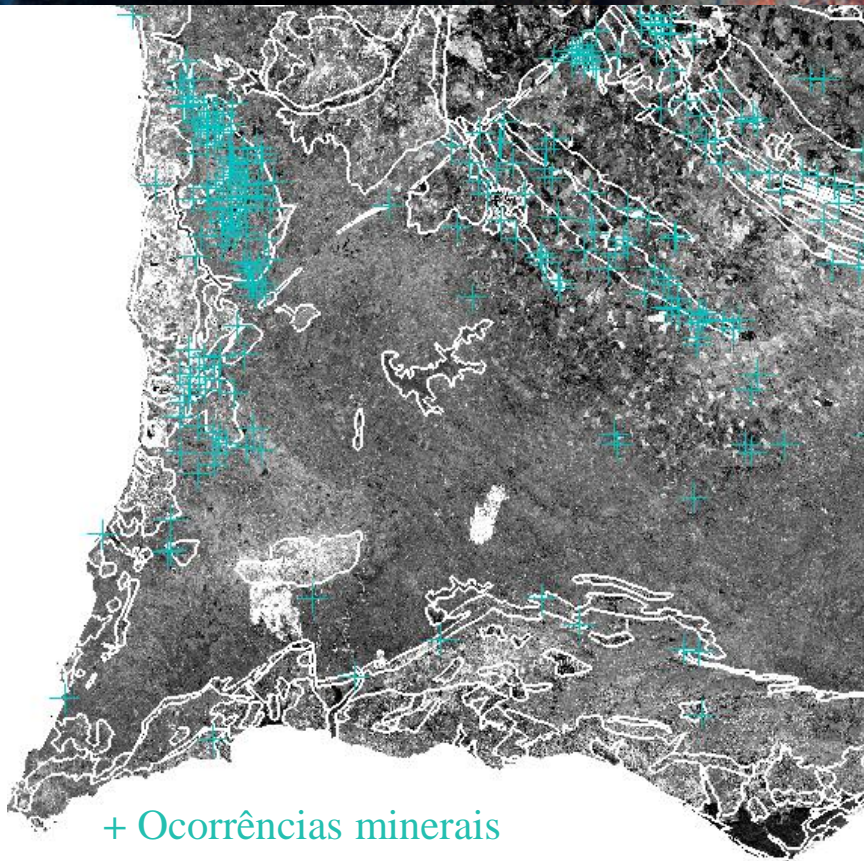
Limites
geológicos a
branco

Falhas/Falhas
prováveis/
cavalgamentos

Resultados

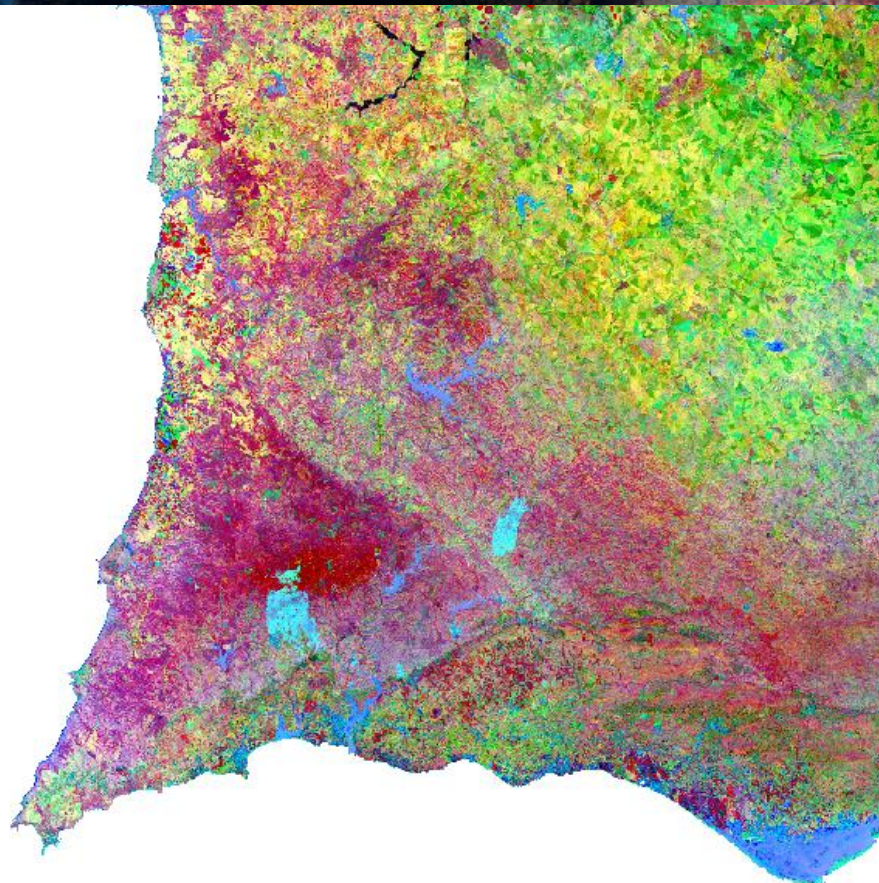


Resultados

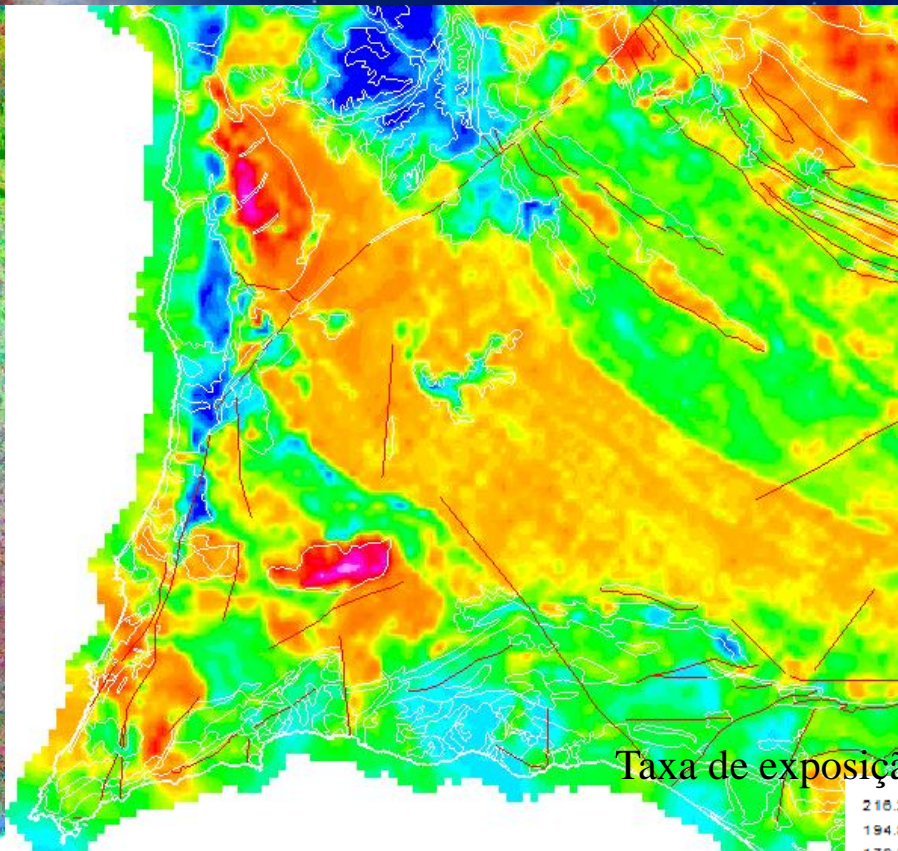


Extrato da Carta de Ocorrências Mineiras do Alentejo e Algarve Escala 1: 400 000
Matos e Filipe Eds, LNEG 2013 www.lneg.pt

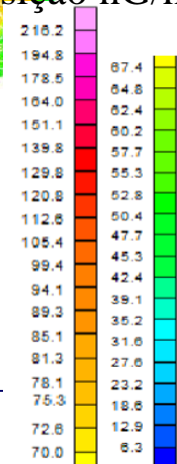
Resultados



MNF – Fatores 432



Taxa de exposição nG/h



Carta radiométrica de Portugal

Batista et al. (2013) Geoportal LNEG

Sentinel 2

A informação espectral incrementa o conhecimento geológico e de recursos minerais associados e deve ser integrada como componente em geodatabases

Estudos em curso incluem a utilização de bibliotecas espectrais litológicas (ASTER) na classificação das imagens do Sentinel 2, assim como a validação de classificações prévias de outros sensores multiespectrais.

Áreas temáticas específicas que podem beneficiar eficazmente de monitorização, dada a aquisição contínua das imagens Sentinel 2, incluem a geologia costeira, hidrogeologia e prospeção mineral.

A integração de outros dados Sentinel, em especial do Sentinel 1, pode contribuir para a geologia estrutural.