



ZOM3D | CURSO DE PRIMAVERA 2017

21 a 23 de Abril de 2017

A GEOLOGIA E OS RECURSOS MINERAIS DA ZONA DE OSSA MORENA

TRANSVERSAL GEOLÓGICA ENTRE PORTALEGRE E SERPA EM 2 DIAS

GUIA DE CAMPO

**A. ARAÚJO; M. MAIA; J. MATOS; J. C. PEDRO; P. NOGUEIRA; R.
DIAS**

Cofinanciado por:



PERFIL GEOLÓGICO DA ZONA DE OSSA MORENA

SW

NE

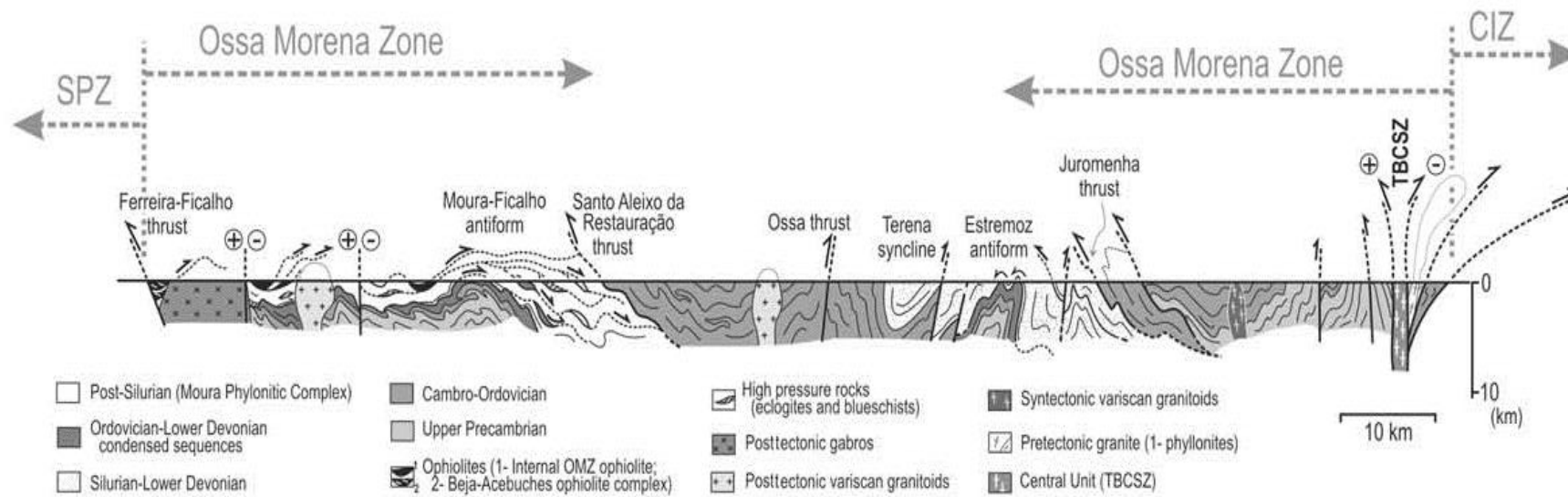


Figura 2 – Perfil geológico SW-NE da Zona de Ossa Morena mostrando as principais estruturas dos setores compreendidos nesta zona (Ribeiro *et al.*, 2007)

PRIMEIRO DIA

RESUMO DAS PARAGENS

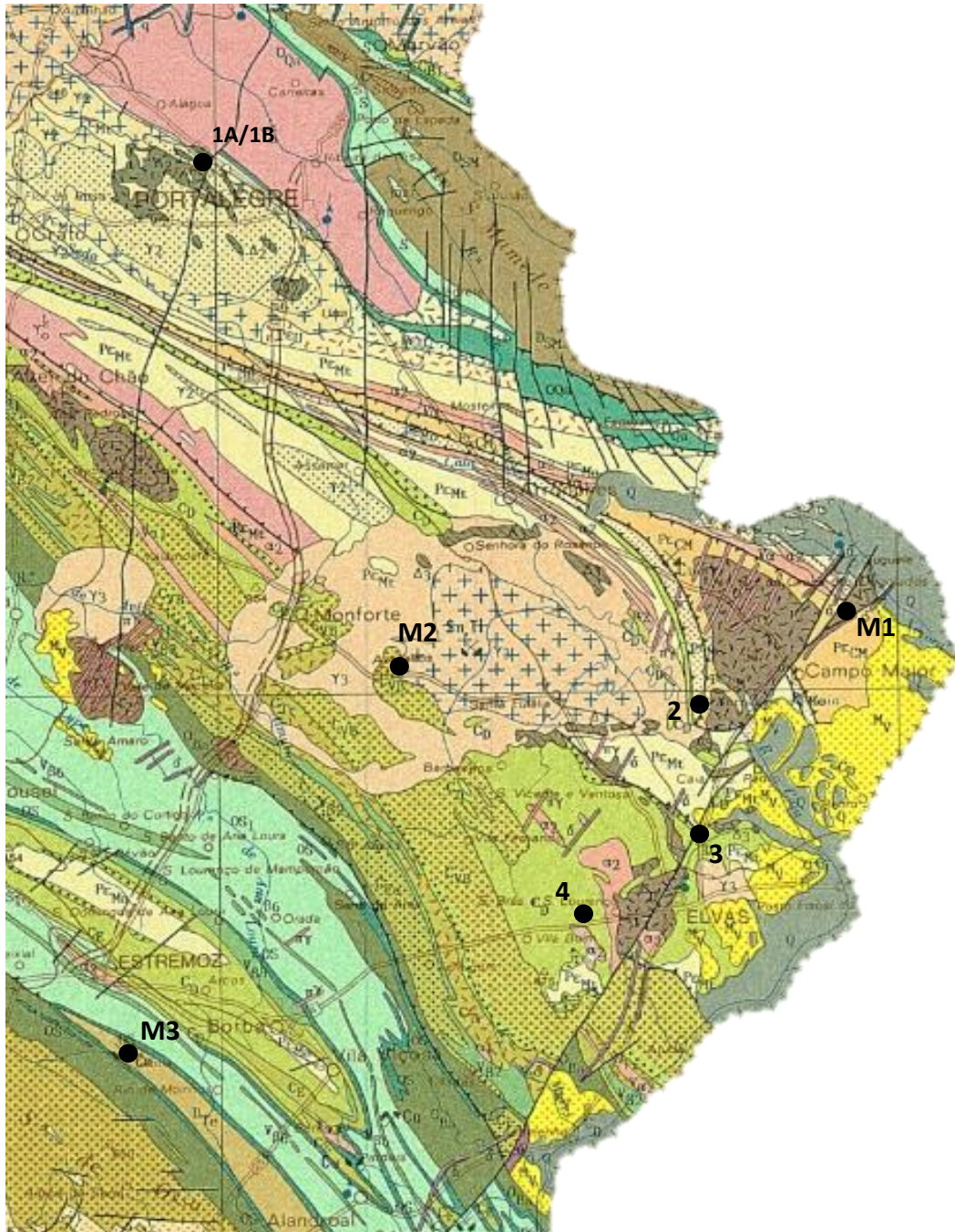


Figura 1 – Excerto da carta Geológica de Portugal à escala 1/500.000 com a localização das paragens a realizar durante o 1º dia de curso.

SUPORTE ESTRATIGRÁFICO PARA O 1º DIA DE CURSO

SECTOR ALTER DO CHÃO - ELVAS

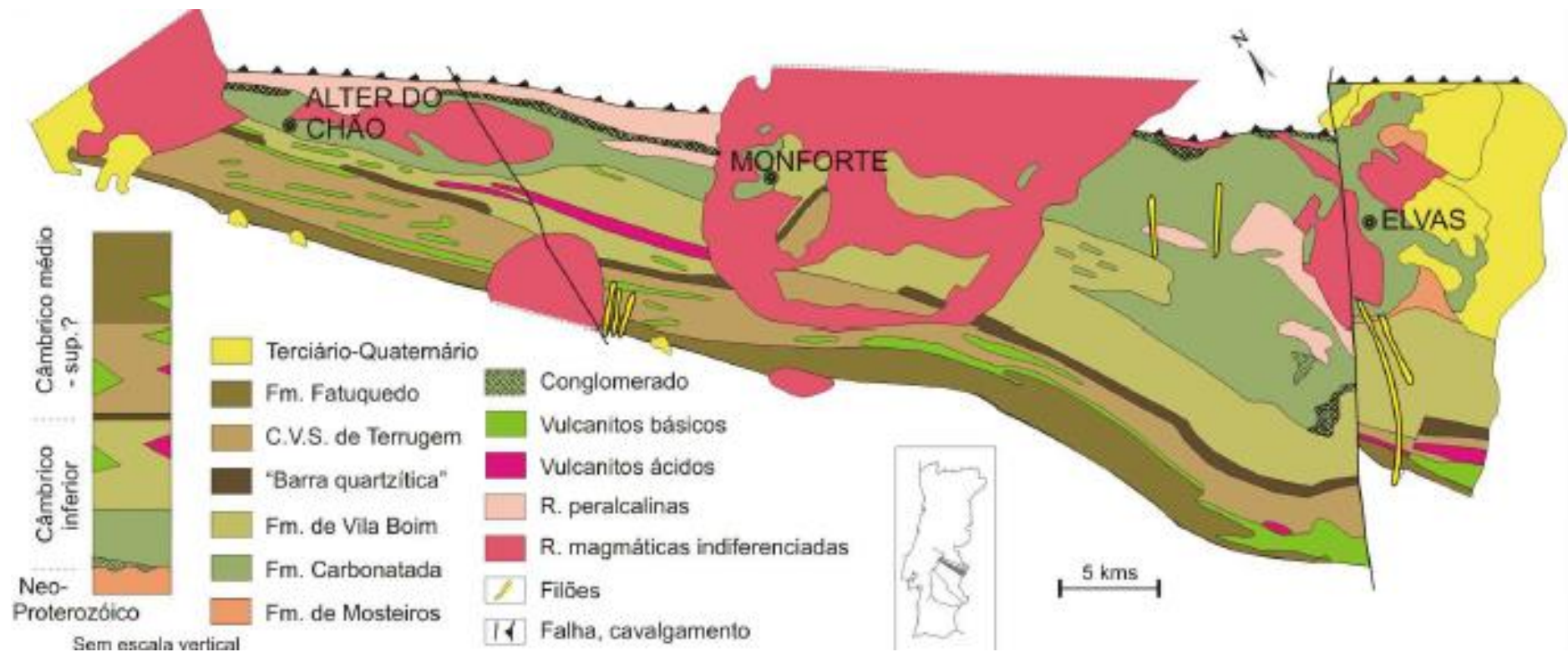
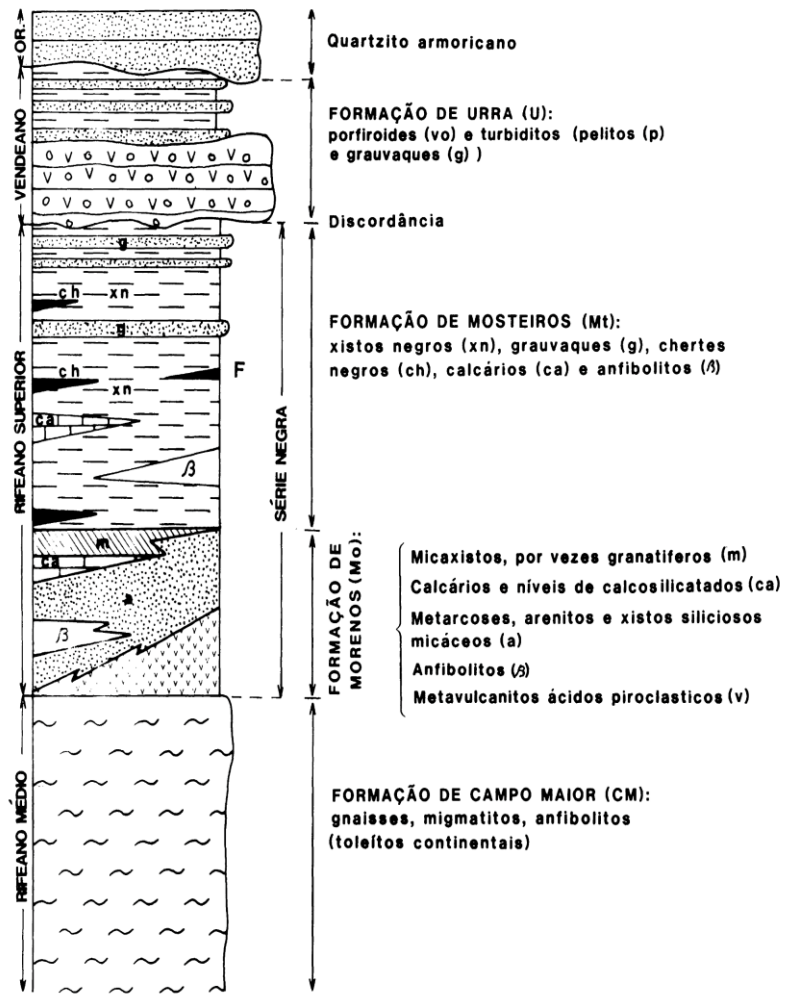


Figura 3 – Geologia do sector de Alter do Chão-Elvas (adaptado de SGP, 1992 por Araújo et. al, 2010)

FAIXA BLASTOMILONÍTICA



ALTER DO CHÃO - ELVAS

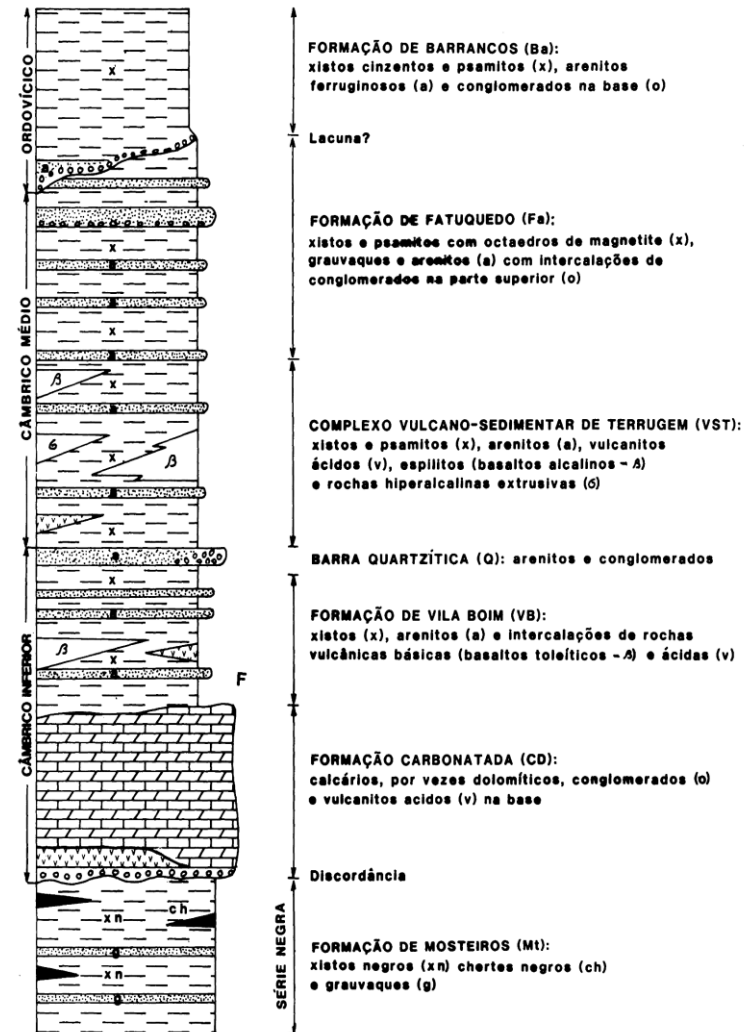


Figura 4 – Sequência estratigráfica da faixa Blastomilonítica e do Sector Alter do Chão – Elvas (Oliveira, J.T., 1991)

SECTOR ESTREMOZ - BARRANCOS

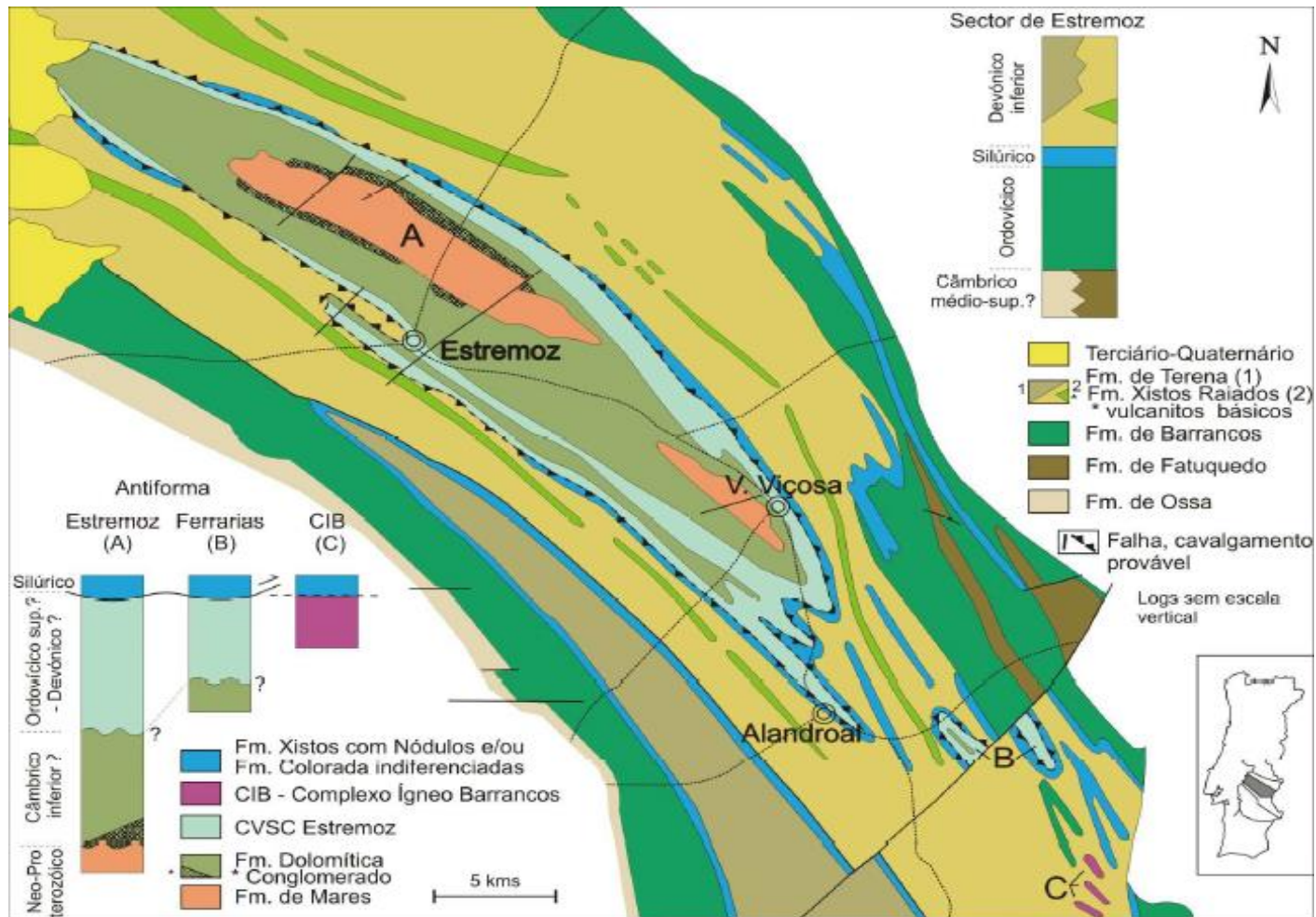
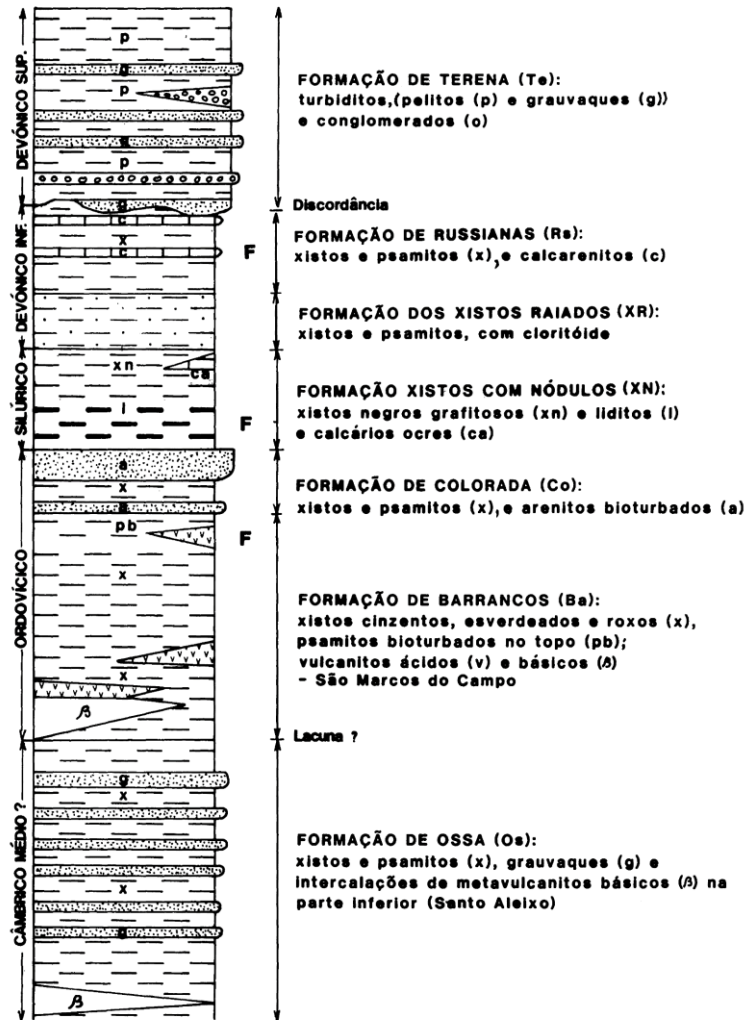


Figura 5– Geologia do sector de Estremoz – Barrancos (Araújo *et. al*, 2010)

ESTREMOZ - BARRANCOS



ANTICLINAL DE ESTREMOZ

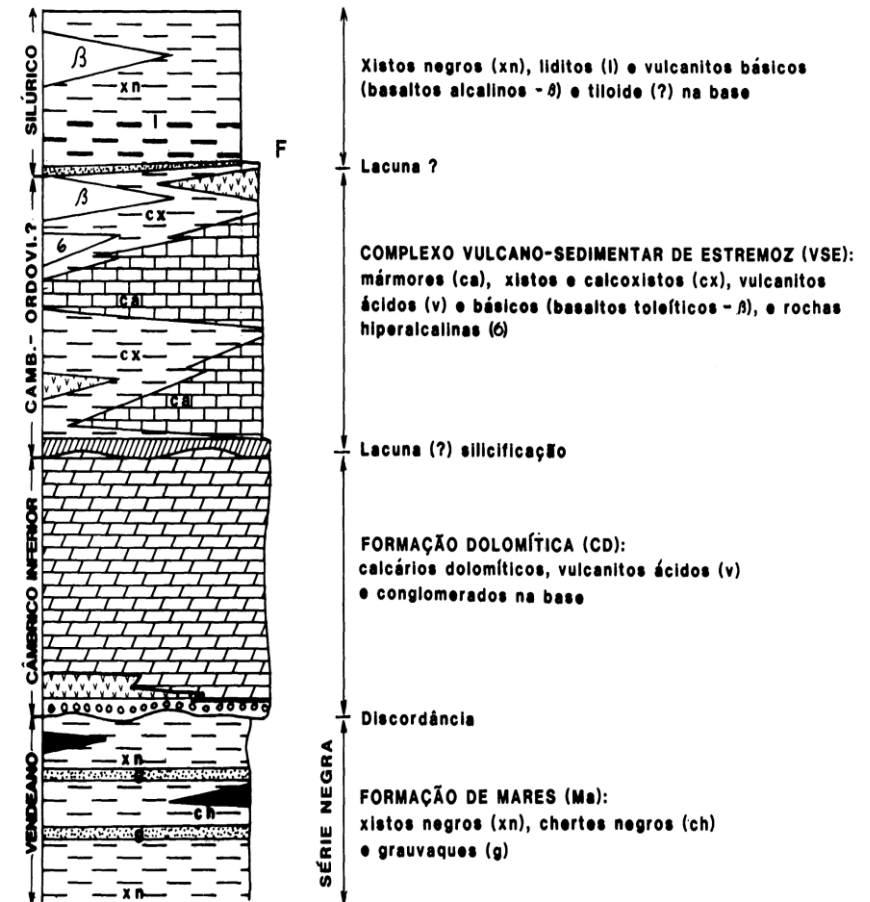


Figura 6 – Sequência estratigráfica do sector Estremoz - Barrancos e do Anticlinal de Estremoz (Oliveira, J.T., 1991)

1º DIA

PARAGEM 1A

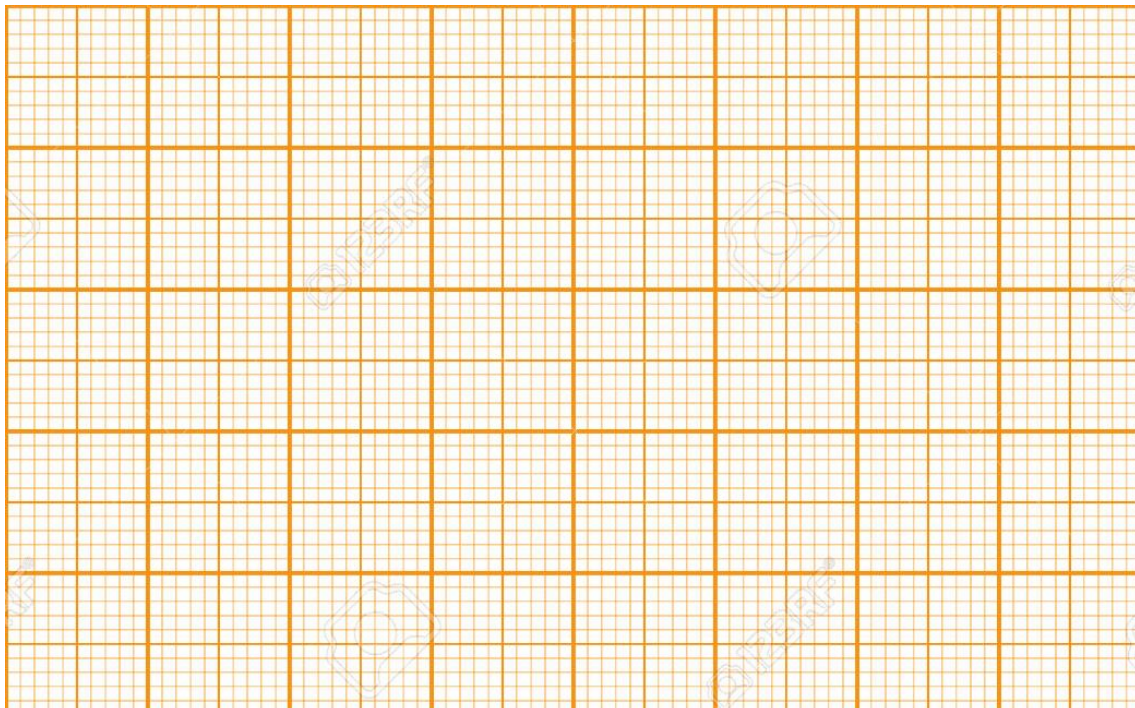
- Saída de Portalegre para Alpalhão, visita à pedreira situada no acesso à Capela de Senhora da Penha.

Coordenadas: 39° 17.916' N / 07° 26.790' W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Contacto entre a ZOM e a ZCI - Cavalgamento de Portalegre;
- B. Estrutura geral da Formação do Quartzito Armoricano, representada por quartzitos e raros metapelitos;
- C. Estruturas mesoscópicas, xistosidade, lineações de estiramento, estrias nas bancadas quartzíticas, fendas de tracção, “*boudinage*”.
- D. Análise geométrica e cinemática das estruturas presentes.

NOTAS:



PARAGEM 1B

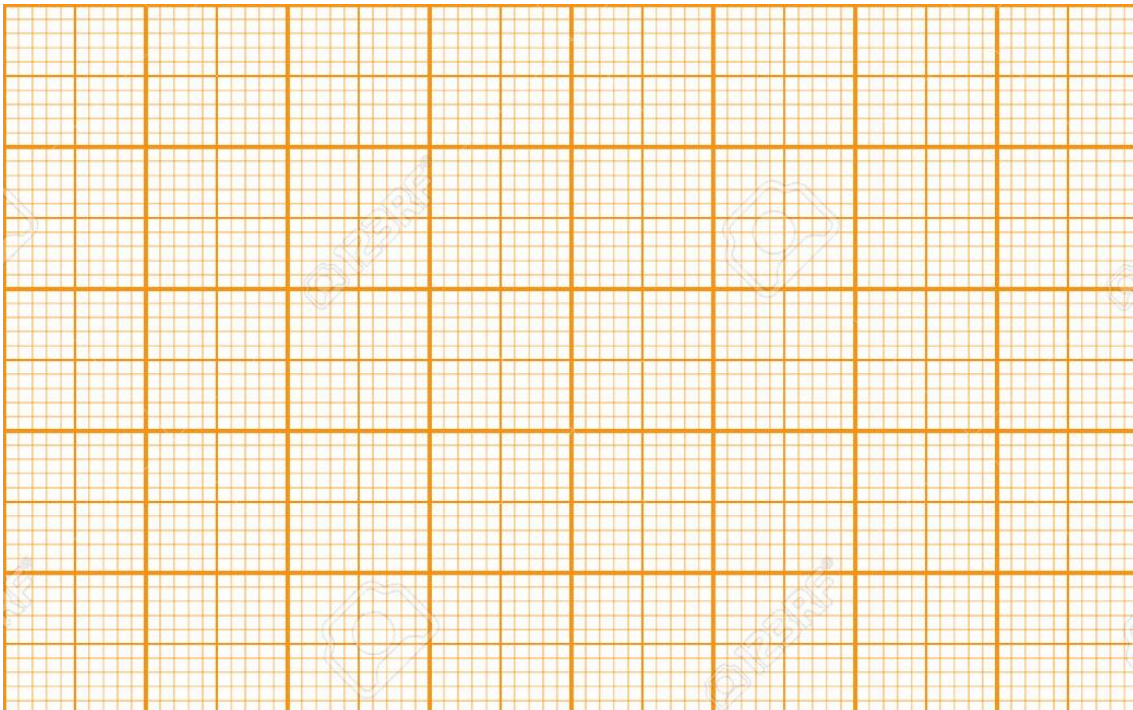
- Estrada Portalegre-Alpalhão, acesso à Capela de Senhora da Penha.

Coordenadas: 39° 17,886' N / 07° 27,023' W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Estruturas de deformação no Granito do Carrascal;
- B. Análise geométrica da foliação e da lineação mineral;
- C. Porfiroblastos rodados e estruturas indicadoras de deformação cavalgante esquerda;

NOTAS:



PARAGEM M1 – Mina da Tinoca

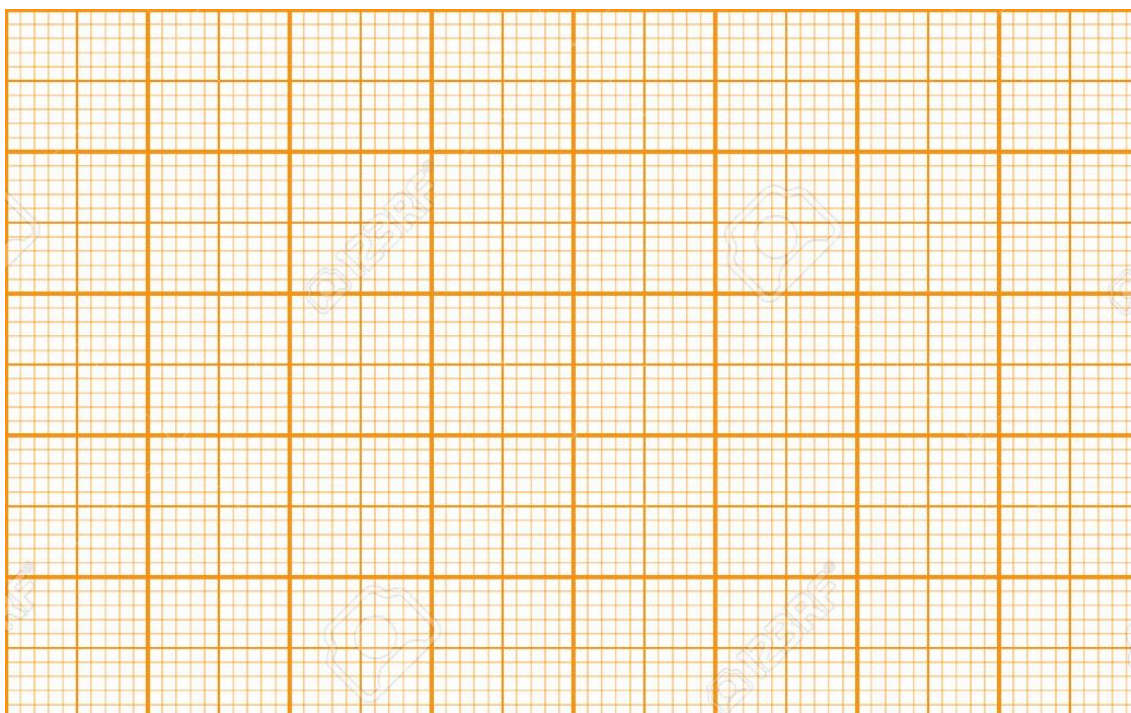
- Estrada Arronches-Campo Maior, 2,5km antes da povoação de Degolados.

Coordenadas: 39° 4,669' N / 07° 8,689' W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Minas de cobre ligadas a vulcanismo, estratiforme ou disseminadas;
- B. Observar as instalações mineiras e a recuperação ambiental;
- C. Faixa mineralizada em gnaisses com rochas metavulcânicas associadas, orientado N25° W com cerca de 1000 m de comprimento e 55 m de largura;
- D. Zona de contacto da Formação de Campo Maior e da Formação de Morenos.

NOTAS:



PARAGEM 2

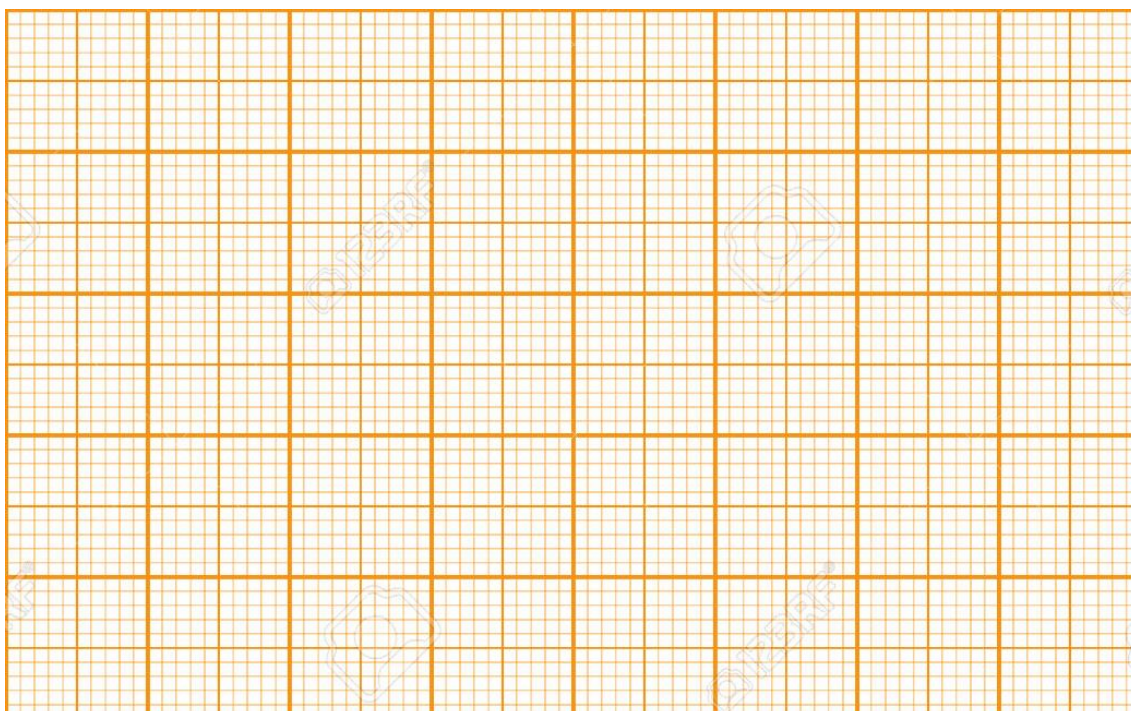
- Barragem do Caia, margem esquerda.

Coordenadas: de 39° 00.315'N / 07° 08,220'W até 39° 00.363'N / 07° 08.301'W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- Quartzitos negros, micaxistos e calcários da Formação de Mosteiros;
- Estruturas mesoscópicas, xistosidade, lineações de estiramento, “*boudinage*”, lineações dobradas, dobras redobradas e dobras assimétricas;
- Níveis calco-silicatados com estruturas em tablete de chocolate;
- Faixas deformadas por cisalhamento puro alternantes com faixas deformadas por cisalhamento simples;
- Posição do afloramento no ramo SW da Zona de Cisalhamento Tomar-Badajoz-Córdoba;

NOTAS:



PARAGEM M2 – Campo mineiro de Santa Eulalia

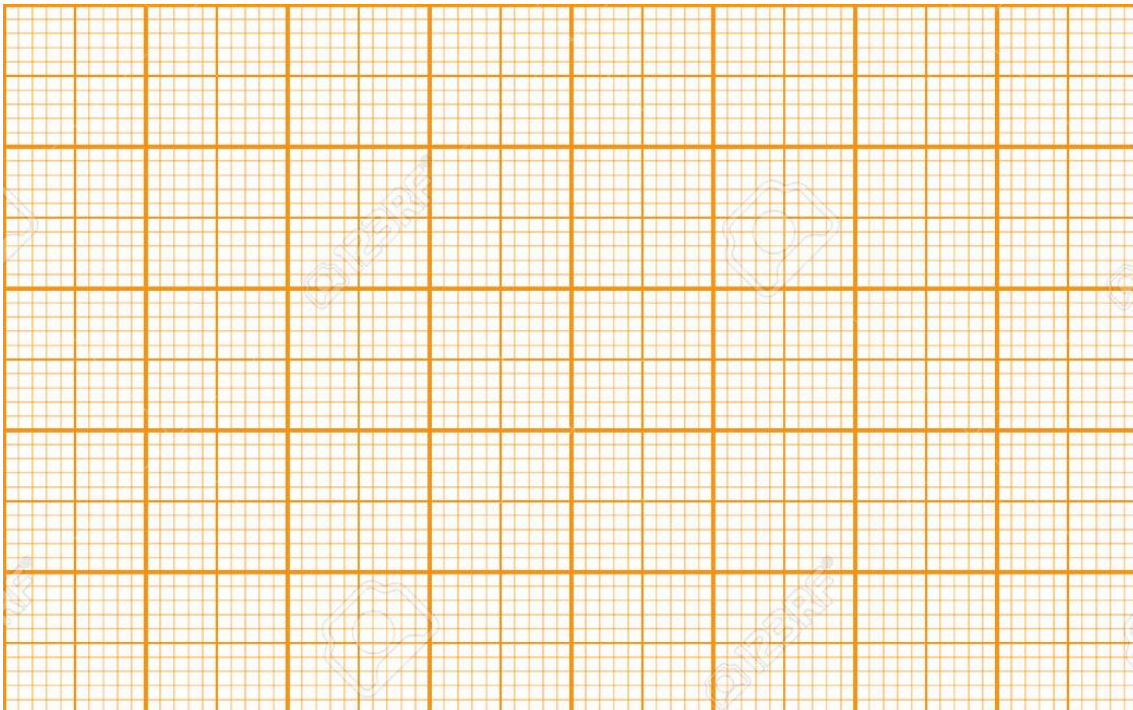
- Estrada Santa Eulalia-Monforte, 4km depois de Santa Eulalia.

Coordenadas: 39° 0,880' N / 07° 18,336' W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Minas de estanho e volfrâmio ligadas a granitos;
- B. Observar a escombreira e a mineralogia presente;
- C. Observar o granito e os processos de alteração hidrotermal (greisen e filões);
- D. A mineralogia inclui Wolframite, Esfalerite (blenda) Scheelite, Marmatite, Arsenopirite (Mispíquel), Calcopirite, Malaquite, Azurite.

NOTAS:



PARAGEM 3

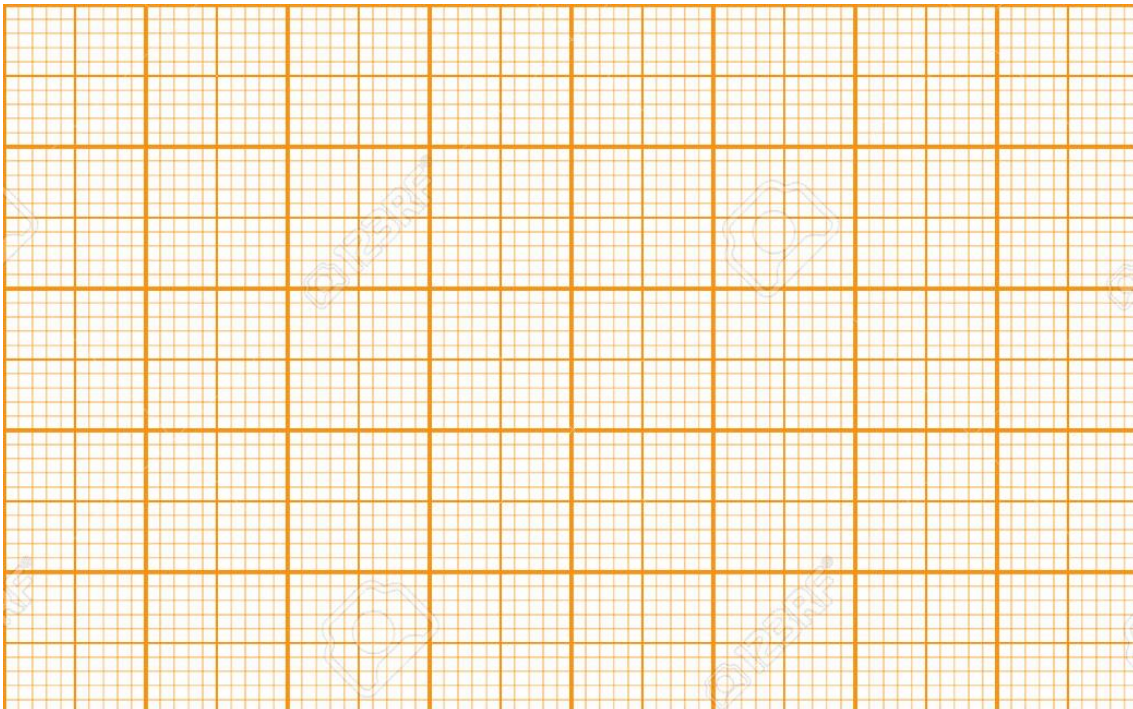
- Estrada Campo Maior-Elvas.

Coordenadas: 38° 57.813'N / 07° 07.365'W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Conglomerado da base do Câmbrio Tipos de clastos presentes (litos, quartzo tectónico, metavulcanitos ácidos, gnaisses);
- B. Filões doleríticos alterados e a sua relação com a Falha de Messejana e Ciclo Alpino;

NOTAS:



PARAGEM 4

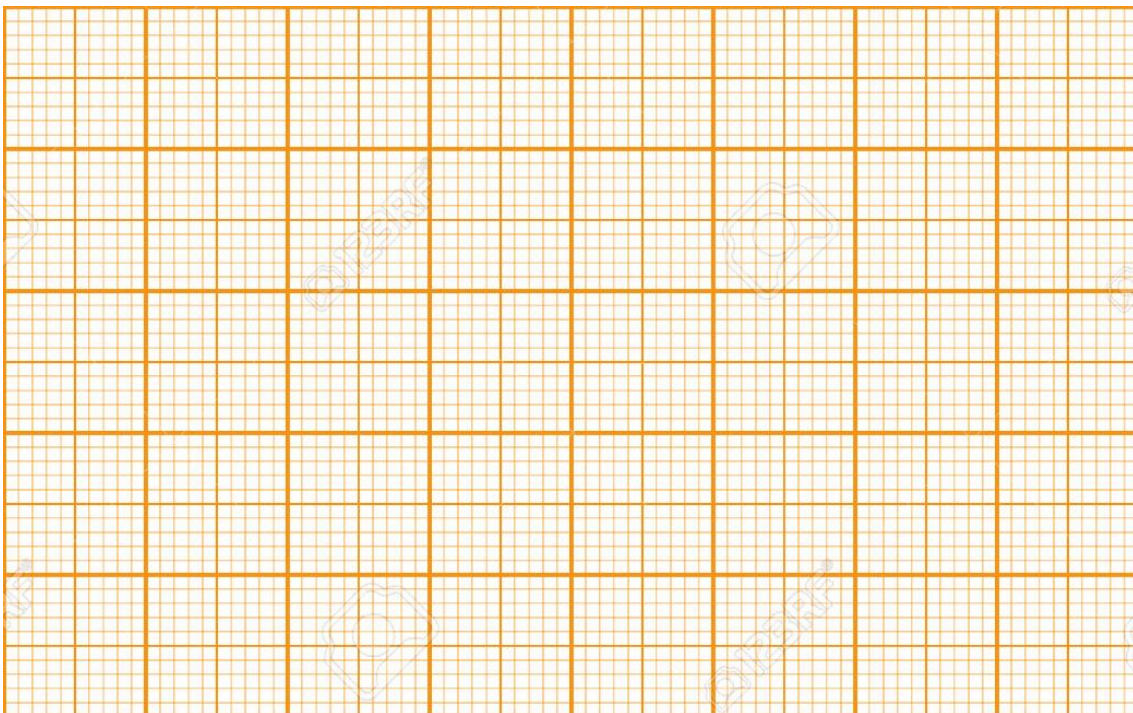
- Estrada Elvas-Estremoz

Coordenadas: 38° 51.836'N / 07° 15.239'W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Formação Dolomítica do Câmbrio Inferior;
- B. Sedimentação carbonatada câmbrica ao longo da Zona de Ossa-Morena;
- C. Observação de estruturas sedimentares e critérios de polaridade;

NOTAS:



PARAGEM M3 – Mina da Mostardeira

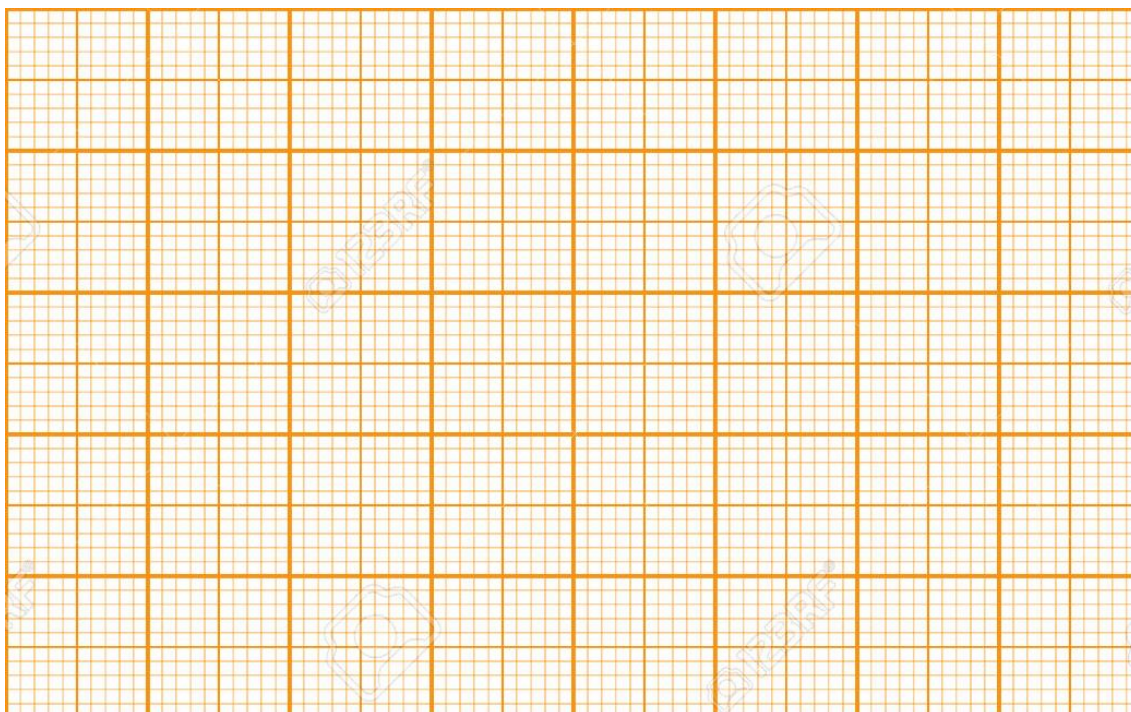
- Estrada Estremoz-Redondo-Gloria, 5,12km depois da saída da N4 em direção à N381.

Coordenadas: 38° 48,065' N / 07° 35,647' W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Minas de cobre filonianas;
- B. Observar as instalações mineiras e o filão principal;
- C. Observar a Formação de Terena e o contacto com os xistos do Silúrico;
- D. A mineralogia compreende Bornite (Cobre abigarrado), Pirite, Arsenopirite (Mispíquel), Tetraedrite, Cobre nativo, Hematite (Oligisto).

NOTAS:



SEGUNDO DIA

RESUMO DAS PARAGENS

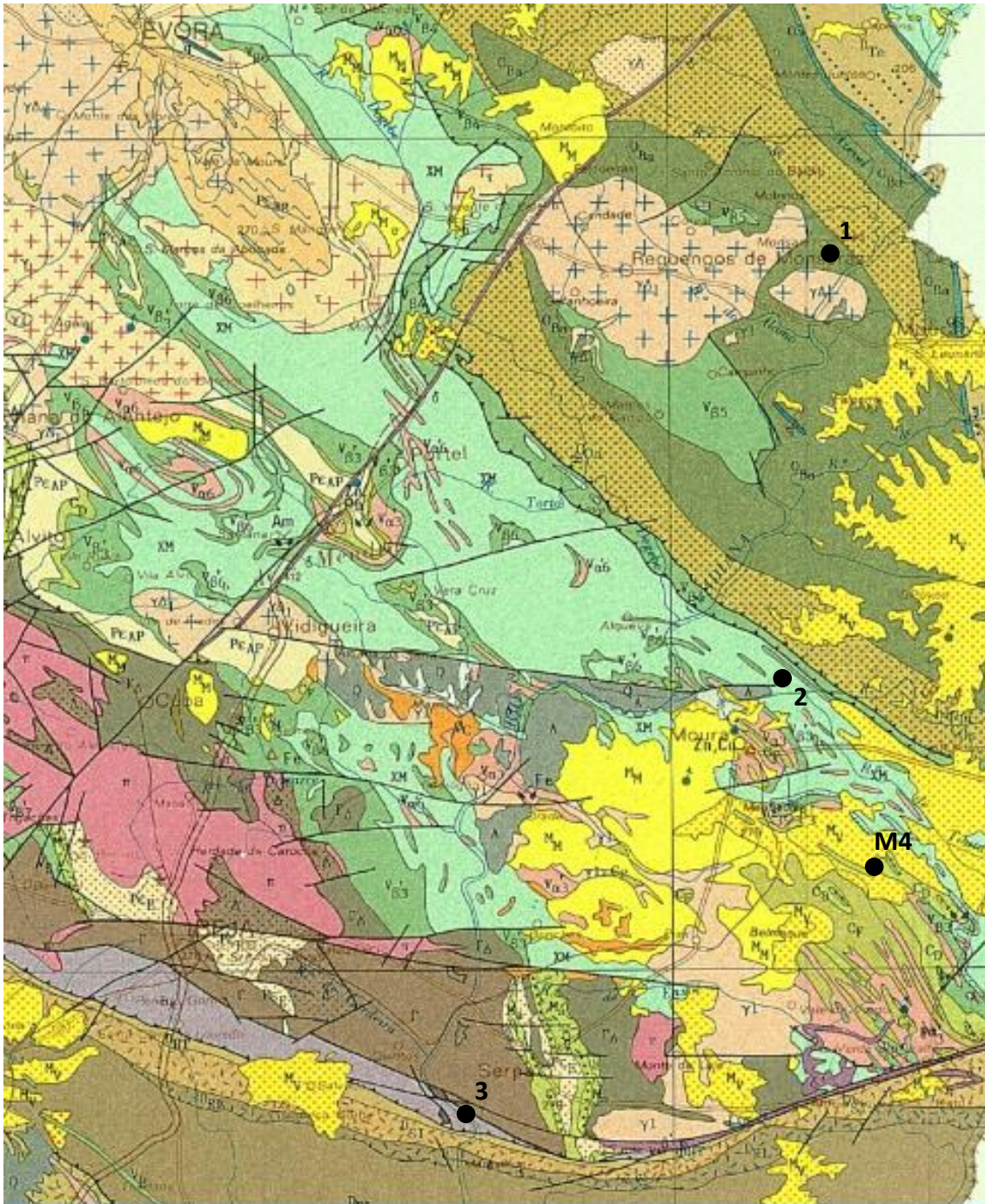


Figura 7 – Excerto da carta Geológica de Portugal à escala 1/500.000 com a localização das paragens e indicação do percurso a realizar no 2º dia de campo.

SUPORTE ESTRATIGRÁFICO PARA O 2º DIA DE CURSO

SECTOR ESTREMOZ - BARRANCOS

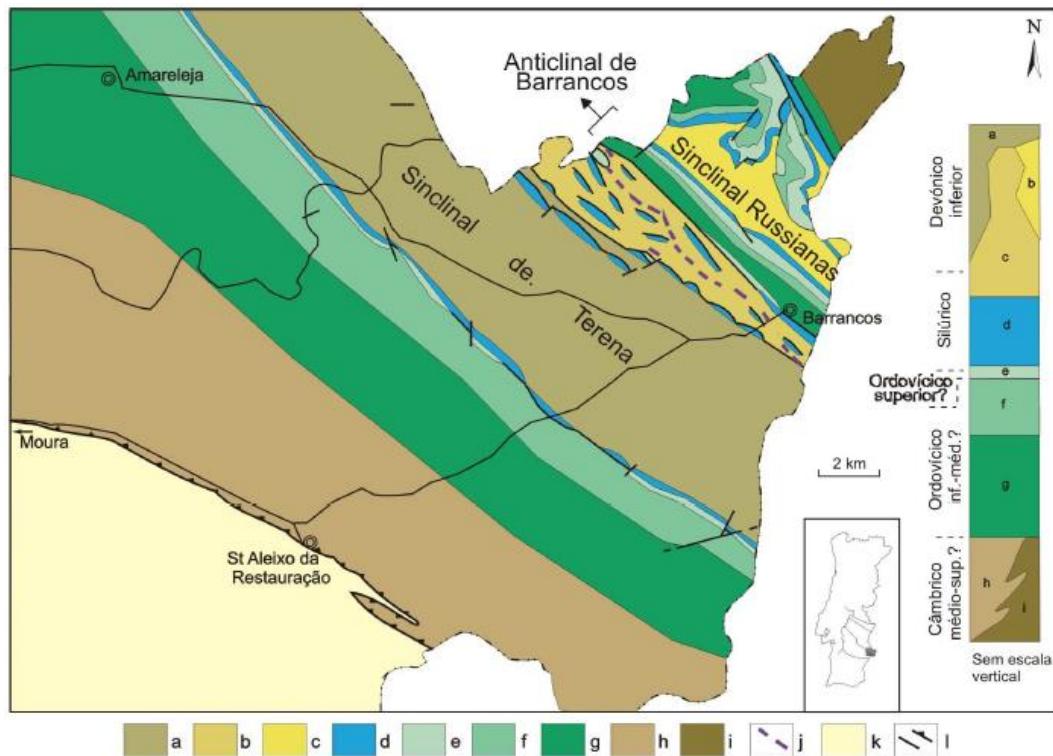
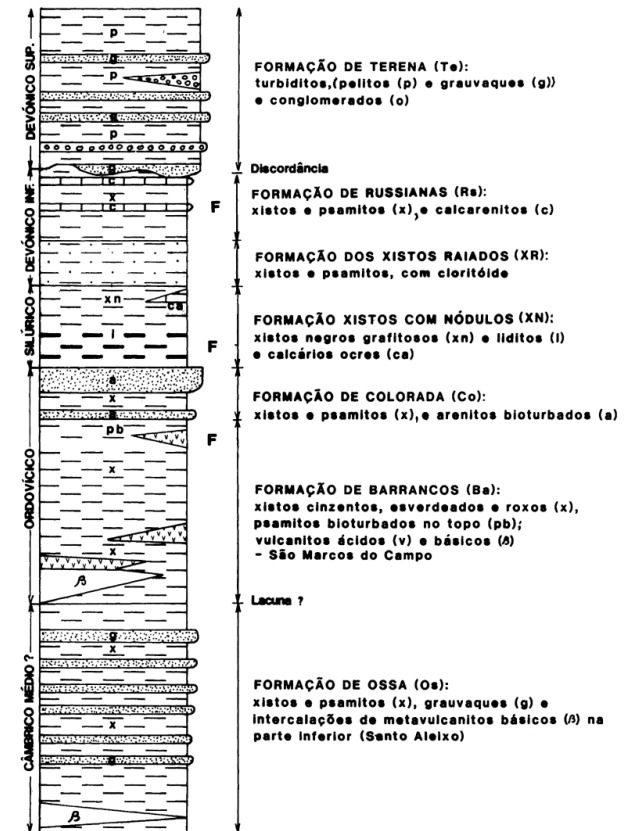


Figura 8 – Geologia do sector de Estremoz – Barrancos (Araújo et. al, 2010) e correspondente sequência estratigráfica (Oliveira, J.T., 1991)

ESTREMOZ - BARRANCOS



SECTOR MONTEMOR - FICALHO

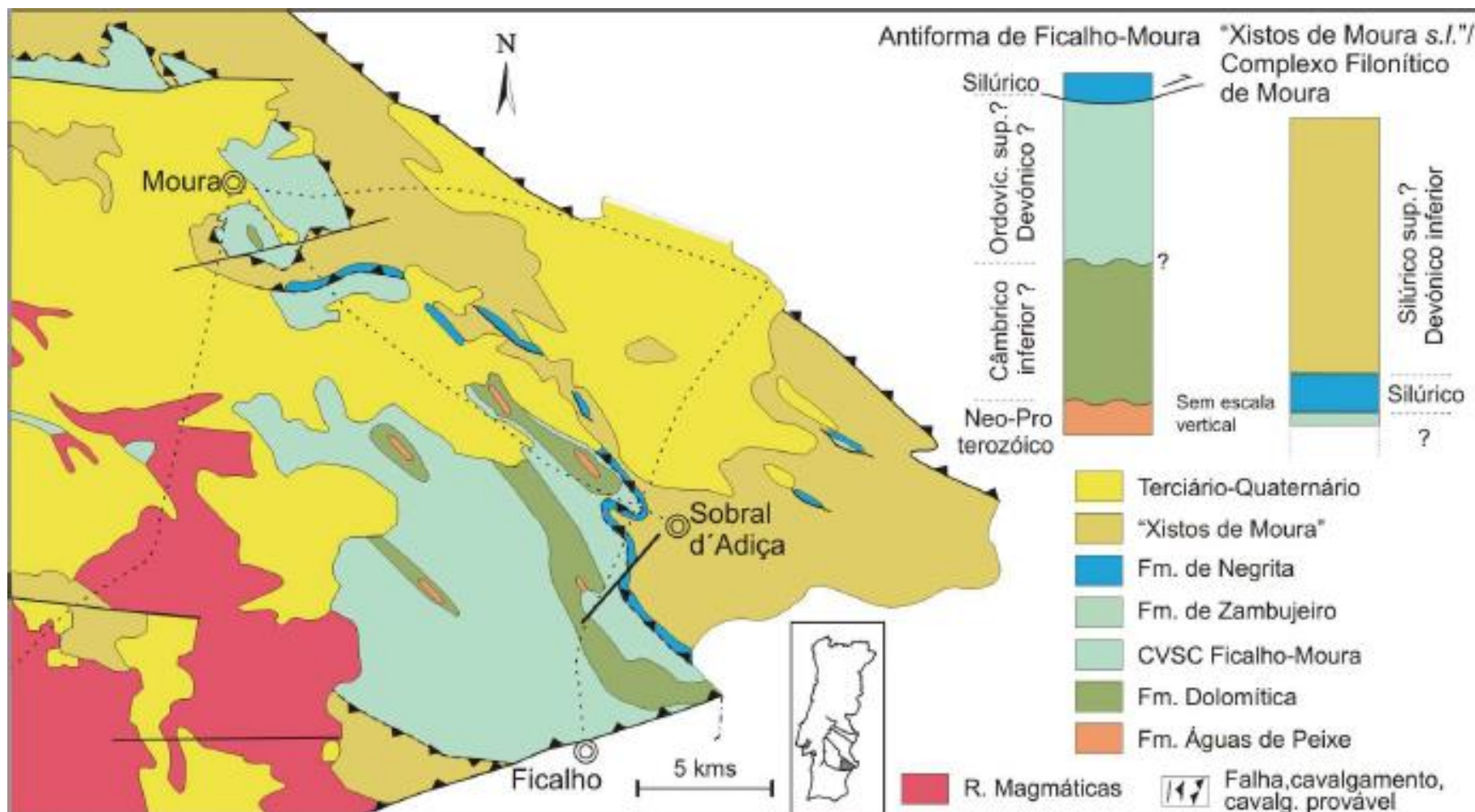


Figura 9 – Geologia do sector de Montemor – Ficalho (Araújo et. al, 2010)

MONTEMOR - FICALHO

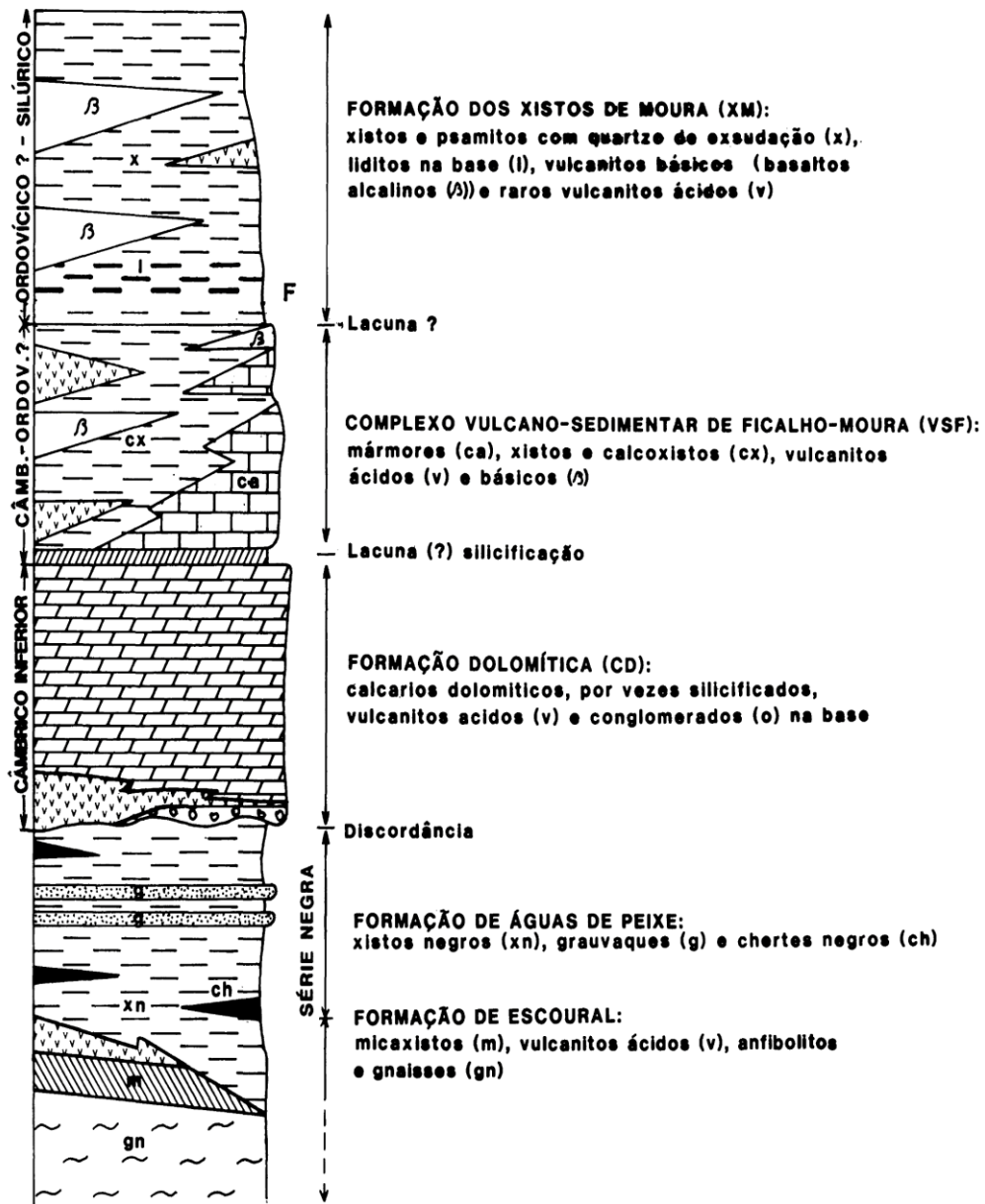


Figura 10 – Sequência estratigráfica do sector Montemor – Ficalho (Oliveira, J.T., 1991)

PARAGEM 1

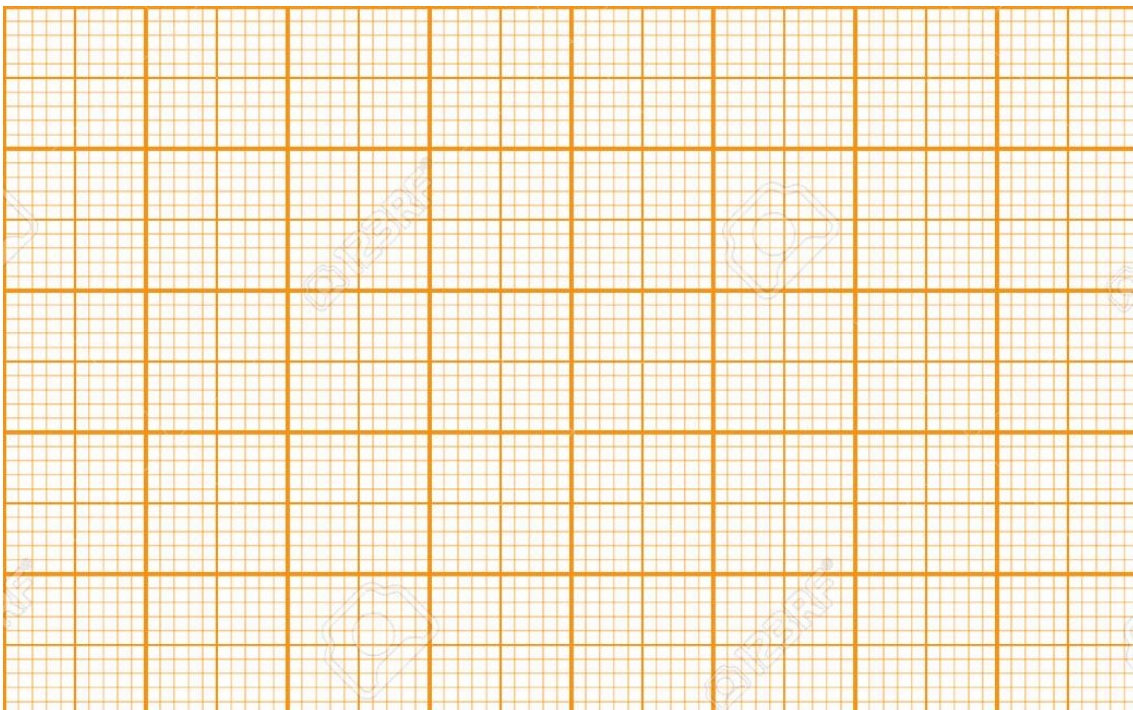
- 800 m a SE da Vila de Monsaraz, em direção ao v.g. São Gens.

Coordenadas: de $38^{\circ} 26.443' N / 07^{\circ} 22.368' W$ até $38^{\circ} 26.412' N / 07^{\circ} 22.377' W$

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Identificação e observação de estruturas geradas durante a orogenia Varisca;

NOTAS:



PARAGEM 2

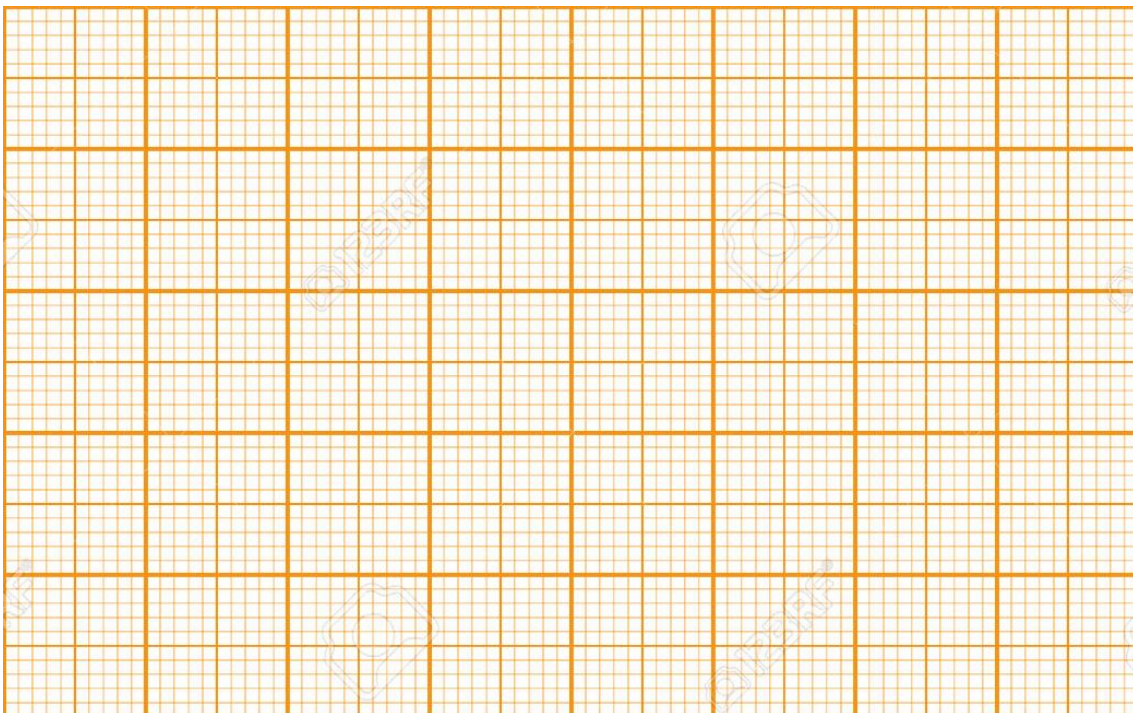
- Estrada Moura – Póvoa de S. Miguel

Coordenadas: 38° 10.724'N / 7° 24.694'W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Complexo Filonítico de Moura;

NOTAS:



PARAGEM 3

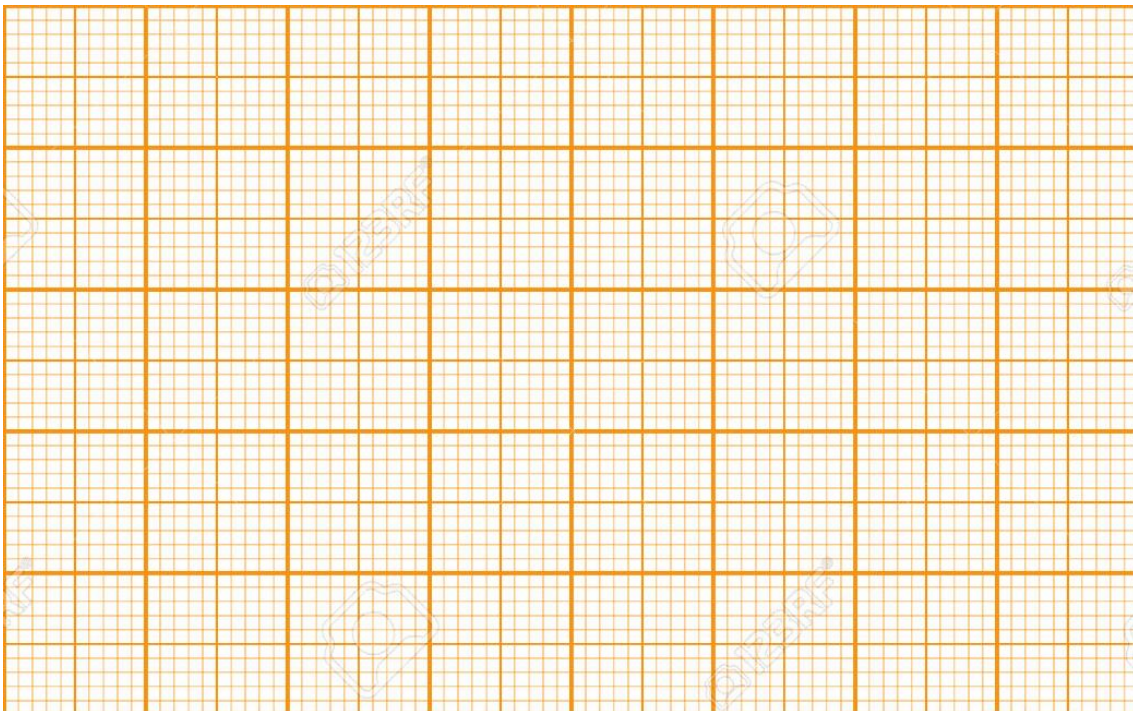
- Moinho da Ordem (Serpa)

Coordenadas: 37° 54.584'N / 7° 38.597'W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Complexo Ofiolítico de Beja-Acebuches (COBA);
- B. Metabasaltos com estrutura de lavas em almofada;

NOTAS:



PARAGEM M4 – Mina da Preguiça e Vila Ruiva

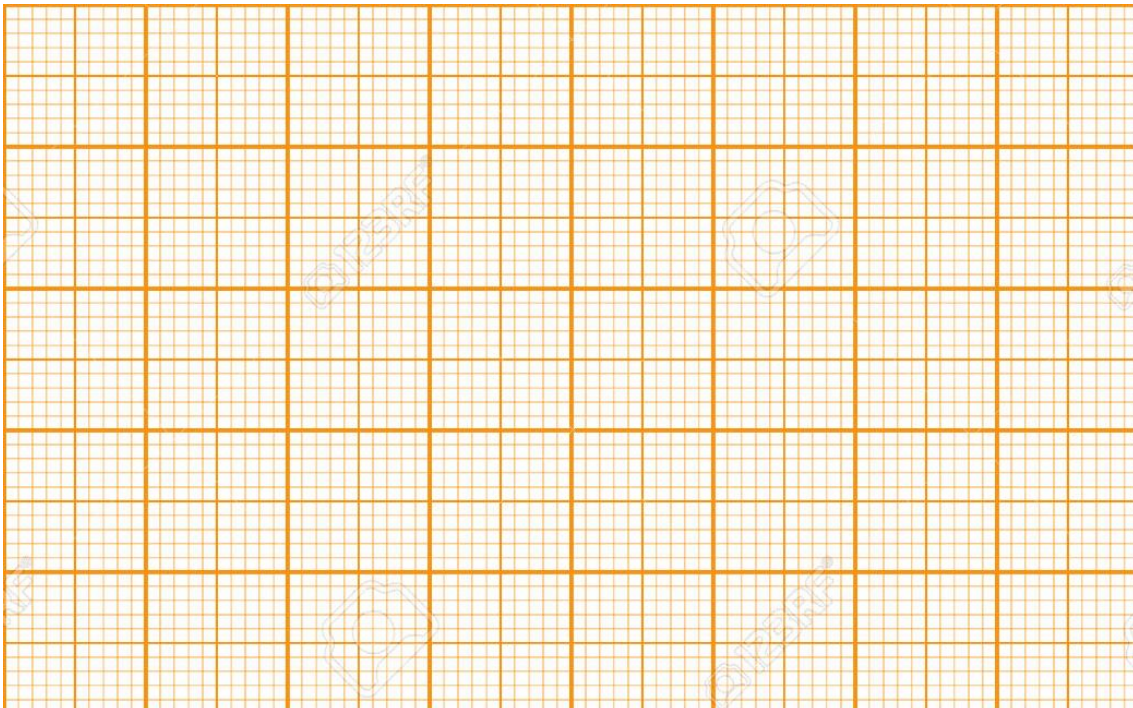
- Estrada Moura-Sobral da Adiça, 3,9km a NW de Sobral da Adiça.

Coordenadas: 38° 2,505' N / 07° 17,905' W

ESTRUTURAS DE RELEVÂNCIA:

- A. Minas de chumbo e zinco;
- B. Observar a geomorfologia cárstica;
- C. Observar a formação de chapéu de ferro e as instalações mineiras;
- D. A mineralogia inclui Smithsonite (Espato de zinco, Calamina), Hidrozinquite (Flor de zinco), Galena, Siderite (Espato ferroso), Hematite (Oligisto), Goethite (Minério de ferro acicular).

NOTAS:



Referências bibliográficas mais relevantes:

Araújo, A.; Fonseca, P.; Munhá, J.; Moita, P.; Pedro, J.; Ribeiro, A. (2005). The Moura Phylonitic Complex: An Accretionary Complex related with obduction in the Southern Iberia Variscan Suture” *Geodinamica Acta*, Vol. 18, n. 5 pp. 375-388.

Araújo, A. (2013). O Varisco do sector Sul de Portugal. Em *Geologia de Portugal, Volume I, Geologia Pré-mesozóica de Portugal*, (Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P. e Kullberg, J. C, Editores), Escolar Editora, pp. 483 – 492.

Araújo, A.; Borrego, J.; Piçarra, J.; Pedro, J. (2006). Guia da Excursão C: Geotransversal no Varisco sul de Portugal. In Araújo, A. e Dias, R. (coords.). VII Congresso Nacional de Geologia, Livro Guia das excursões geológicas, Universidade de Évora, pp 6-15.

Araújo, A., Piçarra de Almeida, J.; Borrego, J., Pedro, J.; Oliveira, J. T. (2013). As Regiões Central e sul da Zona de Ossa Morena. Em *Geologia de Portugal, Volume I, Geologia Pré-mesozóica de Portugal*, (Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P. e Kullberg, J. C, Editores), Escolar Editora, p. 509 – 549.

Carrilho Lopes, J. M. (1989). Geoquímica de granitóides hercínicos na Zona de Ossa-Morena: o Maciço de Sta Eulália. Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Univ. Évora, 146 p.

Mateus, A.; Munhá, J.; Inverno, C.; Matos, J.; Martins, L. (2013). Mineralizações no sector português da Zona de Ossa Morena. In: *Geologia de Portugal, Vol. I: Geologia Pré-mesozóica de Portugal* / editores Rui Dias, Alexandre Araújo, Pedro Terrinha, José Carlos Kullberg. Lisboa: Livraria Escolar Editora, 2013, Cap. II.2.4., p. 577-619.

Matos, J. X., Rosa, C. (2001). Diagnóstico preliminar de minas abandonadas – área sul. Relatório Interno do IGM.

Oliveira, J. T.; Oliveira, V.; Piçarra, J. M. (1991). Main steps of the Ossa Morena tectono-stratigraphic evolution, in Portugal. *Cuadernos Lab. Xeolóxico de Laxe Coruña.* Vol. 16, pp. 221-250

Ribeiro, A.; Munhá, J.; Dias, R., Mateus, A.; Pereira, E.; Ribeiro, L.; Fonseca, P.; Araújo, A.; Oliveira, T.; Romão, J.; Chaminé, H; Coke, C.; Pedro, J. (2007). Geodynamic evolution of the SW Europe Variscides. *TECTONICS*, VOL. 26, TC6009, doi:10.1029/2006TC002058, 2007.

Tornos, F., Inverno, C. M. C., Casquet, C., Mateus, A., Ortiz, G., Oliveira, V. (2004). Metallogenic evolution of the Ossa Morena Zone. *Journal of Iberian Geology*, 30, 143-181.

Thadeu, D. (1965). Notícia explicativa da Carta Mineira de Portugal, escala 1:500000, Lisboa, Serviços Geológicos de Portugal, 46 p.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/500.000 (1992), J.T. Oliveira, E. Pereira, M. Ramalho, M. T. Antunes, J.H. Monteiro (Coords.). Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/200.000 (1988), Folha 8. J.T. Oliveira (Coord.), Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 32B Portalegre (1972), F. Gonçalves. Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 33C Campo Maior (1971), F. Gonçalves. Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 36 D Redondo (1986), A. Carvalhosa, F. Gonçalves e V. J. Oliveira. Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 37 A Elvas (1969), F. Gonçalves, J. Correia Perdigão e S. de Carvalho (Coord. de C. Teixeira). Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 37 C Juromenha (1974), J. Correia Perdigão. Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 40 C Viana do Alentejo (1971), A. Barros e Carvalhosa. Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 41 A Monsaraz (1971), J. Correia Perdigão. Serviços Geológicos de Portugal.

Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, folha 43 B Moura (1970), A. Barros e Carvalhosa e A. M. Galópim de Carvalho. Serviços Geológicos de Portugal.

SIORMINP, 2002, Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses. A. Parra e A. Filipe, Coordenadores. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, Portugal.