CARTA GEOLÓGICA DE PORTUGAL

Folha 19-D COIMBRA - LOUSÃ

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DA INOVAÇÃO

Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I. P.

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA



Folha 19-D
COIMBRA - LOUSÃ

19-A	19-B	20-A
19-C	19-D	20-C
23-A	23-B	24-A

Folhas 1:50 000

241	242
251	252

Folhas 1:25 000

LEGENDA

Área Coimbra - Condeixa

Quaternário — Holocénico — Pistocénico

Tufos de Condeixa: Q_{CD}

- a — Aluviões
- Q_{a1} - Areias Vermelhas de Estádio
- Q_{MO} - Conglomerados de Moinhos
- Q_{T2} - Conglomerado de Taveiro (T1)
- Q_{Sa} - Conglomerados de Salsabardos
- Q_{CE} - Depósitos de Ceira (T2)
- Q_{In} - Areias Vermelhas de Ingote
- Q_{PX} - Conglomerados de Peixeiro
- Q_{ES} — Conglomerados de Espírito Santo

Neogénico — Pliocénico / Miocénico

- P_{AN} — Fm. de Antanhol: conglomerados e pelitos negros
- E_{BS} — Fm. de Bom Sucesso: arenitos arcósicos

Cretácico — Campaniano / Maastrichtiano (?)

- C^2_{TA} — Fm. de Taveiro: arenitos e pelitos

Coniaciano / Santoniano — Turoniano

- C^2_{RA} — Fm. de Rebolia-Alencarce: arenitos arcósicos
- C^2_{LS} — Fm. de Lousões: arenitos e pelitos

Cenomaniano superior

- C^2_{TX} — Fm. de Trouxemil: calcários, margas e arenitos

Albiano (?) a Cenomaniano

- C^{1-2}_{FF} — Fm. de Figueira da Foz: arenitos, pelitos e conglomerados

Jurássico — Titoniano / Berriasiano (?)

- J^2_{SE} — Formação de Senhora da Estrela: calcários

Bajociano / Batoniano (?)

- J^2_{DG} — Formação de Degracias: calcários com nódulos de sílex

Bajociano inferior

- J^2_{PL} — Formação de Póvoa da Lomba: calcários

Aaleniano - Bajociano inf.

- J^2_{SG} — Formação de S. Gião: margas e calcários

Toarciano - Aaleniano (Dogger inf.)

- J^1_{LM} — Formação de Lemede: calcários e margas

Domeriano sup. - base do Toarciano

- J^1_{VF} — Formação de Vale das Fontes: margas e calcários

Carniano - Domeriano inf.

- J^1_{CO} — Formação de Coimbra:
  - J^1_{CC} - calcários e calcários dolomíticos ("Camadas de S. Miguel")
  - J^1_{CO} - dolomitos e calcários dolomíticos ("Camadas de Coimbra" s.s.)

Grupo de Coimbra

Sinemuriano - Carniano inf. — Hettangiano

- J^1_{PE} — Formação de Pereiros: calcários, pelitos e arenitos
- T_{CV} — Formação de Castelo Viegas: conglomerados, arenitos e pelitos

Triásico — Noriano - Retiano / Carniano

- Formação de Conraria: conglomerados e arenitos

Grupo de Silves ("Grés de Silves")

Área Lousã - Miranda

Quaternário — Holocénico — Pistocénico

- a — Aluviões
- Q_{La} - Conglomerados de Lousã-Serpins
- Q_{PA} - Conglomerados de Pipanata (T1)
- Q_{PV} - Conglomerados de Portela
- Q_{EI} - Conglomerados de Ermio (T2)
- Q_{RC} - Conglomerados de Roçaio
- Q_{CF} - Conglomerados de Chã de Freixo
- Q_{SV} — Conglomerados de Serra da Vila

Neogénico — Pliocénico

- P_{SQ} — Fm. Santa Quitéria: conglomerados
- P_{TE} — Fm. de Telhada: conglomerados
- M_{CP} — Fm. de Campelo: conglomerados e pelitos

Grupo de Sádos

Miocénico

- E_{CJ} — Fm. de Côja: arenitos arcósicos

Paleogénico

Cretácico — Campaniano / Maastrichtiano (?)

- C^2_{BU} — Fm. de Buçaqueiro: arenitos e pelitos

Coniaciano / Santoniano — Turoniano

- C^2_{PC} — Frms. de Picadouro e de Choisa: conglomerados, arenitos e pelitos

Grupo do Buçaco

Cenomaniano superior

Albiano (?) a Cenomaniano

- C^{1-2}_{LO} — Fm. de Lomba de Alveite: arenitos, pelitos e conglomerados

Jurássico — Titoniano / Berriasiano (?)

Bajociano / Batoniano (?)

Bajociano inferior

Aaleniano - Bajociano inf.

Toarciano - Aaleniano (Dogger inf.)

Domeriano sup. - base do Toarciano

Carniano - Domeriano inf.

Sinemuriano - Carniano inf. — Hettangiano

Triásico — Noriano - Retiano / Carniano

ZONA CENTRO - IBÉRICA

Silúrico

- S_{SA} — Formação de Sazes: metapelitos ocasionalmente intercalados com bancadas finas de quartzitos

Ordovícico — Superior — Ashgilliano

- O_{CA} — Formação de Casal Carvalhal: metassiltitos maciços com clastos esparsos
- O_{RB} — Formações de Porto de Santa Ana, Ribeira do Bracal e de Ribeira Cimeira indiferenciadas: rochas vulcânicas, metapelitos, metarenitos e metaconglomerados

Grupo de V. Nova de Ourém

Caradociano

- O_{LO} — Formação de Loureiro: metarenitos dominantes, alternando com metapelitos

Grupo das Sequeirinhas

Médio — Dobroviano / Darriwiliano

- O_{MS} — Formações de Monte da Sombadeira, Fonte da Horta, Cabril e Carregueira indiferenciadas: alternâncias de metarenitos e metapelitos

Grupo de Cásamos

Arenigiano

- O_{BF} — Formação de Brejo Fundeiro: metapelitos com intercalações finas de metassiltitos

Inferior — Arenigiano

- O_{QA} — Formação do Quartzito Armoricano: quartzitos com intercalações de metapelitos para o topo (↑) metaconglomerados na base (C_{QA}↓)

Neoproterozóico — Vendiano Superior

- N_{BS} — Formação de Boque - Serpins (Fm. de Malpica do Tejo?): metapelitos dominantes e metagrauvaques

Grupo das Beiras (Complexo Xisto-Grauváquico)

- N_{Ca} — Formação de Caneiro (Fm. de Malpica do Tejo?): metagrauvaques dominantes e metapelitos

ZONA DE OSSA MORENA

Zona de Cisalhamento Porto - Tomar

Proterozóico Superior (?)

- P_{SN} — Série Negra: xistos cinzentos, xistos negros e metagrauvaques (↑) intercalações de quartzitos negros (P_{QN}↑) e (↑) intercalações de rochas básicas muito alteradas (P_{SN}↑)

ROCHAS MAGMÁTICAS INTRUSIVAS

Pré - Variscas

- γ_{VN} — Granito de Vila Nova: granito de grão médio a grosseiro, de duas micas
- γ_{CO} — Granito de Coentral: granito de grão médio a fino, de duas micas, com moscovite predominante

ROCHAS FILONIANAS

Pré - Variscas / Variscas

- δ — Dolerito
- γ^1_{AC} — Aplito e pegmatito
- π^1 — Pórfiro riolítico
- λ^1 — Lamprófiro
- q — Quartzo

SINAIS CONVENCIONAIS

- Limite geológico
- Limite geológico provável
- Falha
- Falha provável
- Falha oculta
- Cavalgamento
- Cavalgamento provável
- Anticlinal (F1)
- Sinclinal (F1)
- Anticlinal de flanco inverso
- Sinclinal de flanco inverso
- Rochas afectadas por metamorfismo de contacto
- Furo de captação de água
- Nascente de água
- Poço
- Areeiro, barreiro, pedreira
- Exploração mineira abandonada ou suspensa: Pb-chumbo; Zn-zinco

SÍMBOLOS ESTRUTURAIS

	Inclinada	Vertical
Estratificação (So)	(Polar norm.); (Polar inv.); (Polar. n. obs.)	(Polar. observ.)
Estruturas mesoscópicas:		
1ª Fase (F1)		
Xistosidade (S1)		
Charneira		
Lineação de intersecção (So/S1)		
Lineação de estiramento e/ou alinhamento		
2ª Fase (F2)		
Xistosidade (S2)		
Charneira		
Lineação de intersecção (So/S2), (S1/S2)		
3ª Fase (F3)		
Charneira		
4ª Fase (F4)		
Eixo de Kink		

SÍMBOLOS ARQUEOLÓGICOS

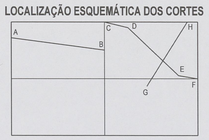
- Abrigo paleolítico
- Gruta mesolítica
- Abrigo neolítico
- Achado isolado do Neolítico
- Estação arqueológica da Idade do Bronze
- Achado isolado da Idade do Ferro
- Povoado da Idade do Ferro
- Castro
- Cidade romana
- Vila romana com mosaicos
- Vila romana
- Núcleo romano
- Acampamento romano
- Ponte romana
- Galeria de mineração romana
- Escombreiras de mineração
- Via romana
- Atalaia ou castelo medieval
- Ponte medieval ou moderna

Escala 1:50 000

0 1000 m 2 3 4 5 km

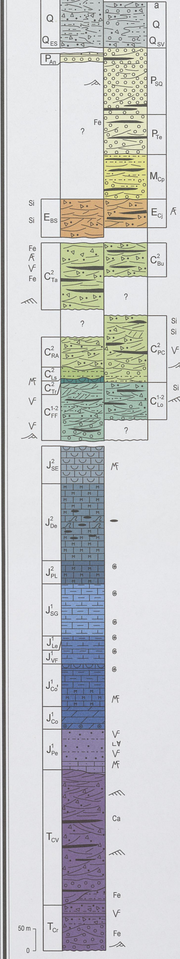
Base topográfica do **Instituto Geográfico do Exército**
Equidistância das curvas de nível - 20 m
Elipsóide de Hayford - Projecção de Gauss
Datum de Lisboa

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA DOS CORTES



Escala 1:500 000

COLUNAS LITOSTRATIGRÁFICAS SINTÉTICAS



- Calcário bioclástico
- Calcário arenoso
- Calcário micrítico
- Calcário margoso
- Marga
- Dolomito
- Dolomito oolítico
- Pelito
- Argilito
- Corpo argiloso
- Areníto imaturo
- Conglomerado
- Xisto
- Quartzito, metareníto e metagrauvaque
- Metaconglomerado
- Diamictito
- Vulcanito
- Lacuna

- Estratificação oblíqua
- Estratificação oblíqua côncava
- Estratificação entrecruzada
- Deslizamentos
- Base erosiva
- Nódulos
- Nódulos de sílex
- Níveis de ferro oolítico
- Gesso
- Sal
- Bioturbação
- Amonites
- Vertebrados fósseis
- Vegetais fósseis
- Invertebrados fósseis
- Moluscos fósseis
- Ph Fosfatos
- Si Silicificação
- Ca Carbonatização
- Fe Ferrificação

Coordenação da edição gráfica: **Teresa A. Cunha** (Geóloga, INETI)
Desenho por processos digitais: **Dulce Nogueira** (Téc. Prof., INETI)
Processamento e introdução em SIG: **Aurete Pereira** (Geóloga, INETI)
Preparação pré-impressão: **Aurete Pereira**
Arte final: **Instituto Geográfico do Exército**
Impressão: Printer Portuguesa
2005

Reprodução proibida

In memoriam do **Prof. Doutor Manuel Bernardo de Sousa**
Levantamentos geológicos dos Geólogos:
Meso-Cenozóico: **A. Ferreira Soares**, **Júlio Fonseca Marques** (Univ. de Coimbra) e **Rogério E. B. Rocha** (Univ. Nova de Lisboa); colaboração de: **P. Proença e Cunha** e **L. V. Pinto Duarte** (Univ. de Coimbra)
Zona Centro-Ibérica: **António J. D. Sequeira** (INETI) e **M. Bernardo de Sousa** (Univ. de Coimbra); colaboração de **L. C. Gama Pereira** e **Elsa Gomes** (Univ. de Coimbra)
Zona de Ossa-Morena: **Eurico Pereira** (INETI)
Auxiliar de Geologia (Meso-Cenozóico): **J. Rola dos Santos** (Univ. de Coimbra)