

Agressões ambientais

Ao longo do percurso poderás encontrar algumas agressões ambientais.

Assinala com uma cruz em SIM sempre que as detectares, indicando o número da paragem respectiva:

Agressões ambientais	SIM	PARAGEM
Esgotos a correr nos campos		
Vidro		
Metais		
Fumos incomodativos		
Odores incomodativos		
Ruídos incomodativos		
Graffitis		
Lixeiras		
Caixotes com lixo a deitar por fora		
Outras (quais e em que paragens)		

Paragem 1. Parque de merendas

Tempo: 00:00 Duração prevista: 20 min

Após o almoço e antes de abandonares o local verifica se não deixas lixo no chão.

Neste local podes encontrar três contentores semelhantes aos que observas na figura que se segue.

O nome dado a este conjunto de contentores é: assinala com uma cruz a opção correcta

- Ecocentro
- Ecoponto
- Lixeira



Liga com uma linha cada resíduo ao contentor correspondente:

- Saco plástico
- Guardanapo
- Garrafa de vidro
- Pacote de sumo
- Resíduo orgânico



Caminha um pouco neste local e tenta encontrar amostras semelhantes às da figura do lado.

Qual a proveniência provável das escórias que encontraste?

assinala com uma cruz a opção correcta

- Fundição de minério
- Origem vulcânica
- Produção de ferramentas para trabalhar na mina



Paragem 2. Corte na linha do Douro da CP

Tempo: 00:40 Duração prevista: 20 min

A imagem seguinte representa um afloramento que observas no talude oposto ao qual te encontras. Os números correspondem às rochas que aí afloram e as linhas brancas aos contactos entre essas rochas.



Xistos



Aplito



Granito

Com a ajuda das amostras de mão colhidas no local e com o auxílio das imagens anteriores, classifica a rocha correspondente a cada um dos números indicados na primeira imagem:

Nos locais assinalados com o número 1 aflora: Xisto

Nos locais assinalados com o número 2 aflora: Aplito

Nos locais assinalados com o número 3 aflora: Granito

Com um traço realça, na primeira imagem a falha visível no afloramento:

No afloramento são visíveis ravinamentos (estruturas relacionadas com a inclinação do terreno). Assinala com uma cruz o(s) factor(es) responsável(ais) pelo seu aparecimento:

- Água do rio
- Gravidade
- Meteorização
- Água do mar
- Seres vivos
- Água de escorrência
- Gelo
- Vento



Ravinamento

A solução encontrada pelo homem para evitar possíveis acidentes provocados pelos ravinamentos neste local foi a construção de um muro.

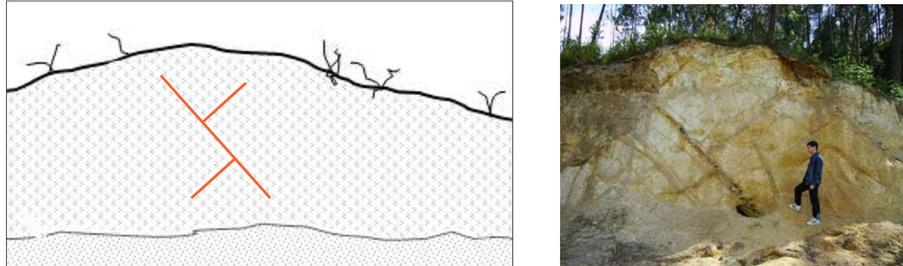
Refere um procedimento frequentemente utilizado para evitar o desgaste de terrenos inclinados e pouco consistentes:

Cobertura com vegetação

Paragem 3. Falha / Filão

Tempo: 01:10 Duração prevista: 10 min

Neste afloramento são visíveis dois tipos de estruturas geológicas - Falha e Filão. Desenha-as no esquema que se segue e faz a respectiva legenda.



Relativamente à falha, tenta:

Classificar o tipo de falha (normal ou inversa): **Inversa**

Indicar o tipo de forças que lhe terão dado origem (compressivas '><' ou distensivas '<>'): **Compressivas**

Medir o valor aproximado do seu rejeito aparente (em palmos): **2,5 palmos (=50 cm)**

Determinar a sua idade relativamente ao filão (mais antiga ou mais recente): **A falha é mais recente porque provocou o movimento do filão.**

Paragem 4. Granito, Aplito, Caulino

Tempo: 01:30 Duração prevista: 15 min

Nesta paragem vais poder observar de perto o contacto entre duas rochas magmáticas, o aplito e o granito. O esquema que se segue representa apenas uma parte dessas rochas no afloramento.



De acordo com as características das rochas que encontraste na Paragem 2, indica qual das rochas corresponde à letra A e à letra B:

A **Aplito**

B **Granito**

Se caminhares em direcção a Norte, encontrarás um afloramento onde podes observar um granito bastante alterado. Indica com uma cruz o tipo de alteração que predomina nas rochas deste afloramento:

- Meteorização Física
- Meteorização Química
- Erosão
- Diagénese



Granito alterado



Granito são

Tenta completar o quadro que se segue de modo a estabeleceres uma relação correcta entre os conceitos:



A alteração do feldspato no granito levou ao aparecimento do caulino, que é uma argila com grande utilidade em várias indústrias como, por exemplo, de papel, de tintas e cerâmicas.

Podemos então considerar o caulino como um recurso:

Assinala com uma cruz a(s) opção(ões) correcta(s)

- Renovável
- Geológico
- Hídrico
- Não renovável
- Energético
- Biológico

Observa a paisagem que te rodeia nesta paragem.

Assinala com uma cruz o(s) elemento(s) vegetal(is) predominantes no local:

- Eucaliptais
- Bosques de carvalho e sobreiro
- Matos e matagais
- Cultivos agrícolas

Paragem 5. Galerias

Tempo: 01:50 Duração prevista: 60 min

Nesta paragem vais poder visitar galerias de prospeção de ouro e observar alguns poços e galerias Romanas. Equipa-te a rigor e PREPARA-TE!!



Após a visita verifica se és capaz de referir qual a finalidade da amostragem em canal:

Recolher amostras superficiais do local em estudo destinadas a reconhecer o seu valor económico.



Indica o nome do mineral ao qual o ouro aparece associado neste local:

Pirite

Explica por que razão se chama, por vezes, a esse mineral “O ouro dos tolos”:

Devido ao seu aspecto metálico e à sua cor ser semelhante ao ouro.

Indica o nome das duas rochas que observaste no interior da Galeria, já classificadas na Paragem 2:

Rocha mais escura

Xisto

Rocha mais clara

Granito

Nos séculos I e II d.C. os Romanos estiveram na Península Ibérica. Refere dois indícios da sua passagem por Castromil:

Cortas

Galerias

Que mineral exploram nestas minas?

Ouro

Numa das galerias observaste pequenas cavidades escavadas na parede, onde eram colocados utensílios para iluminação.



Cavidade



Utensílio

Que nome é atribuído ao utensílio?

Lucerna

Paragem 6. Escombreyras

Tempo: 03:00 Duração prevista: 10 min

Neste local vais poder observar uma ESCOMBREIRA, estrutura resultante da acumulação de vários fragmentos rochosos estéreis (sem interesse económico).



Tenta classificar dois tipos de rochas aí existentes:

Granito

Xisto

Qual será a origem do material que constitui a escombreyra?

Este material resulta das explorações a céu aberto (cortas).

Actualmente existem várias escombreyras em Portugal, algumas delas de grandes dimensões.

A formação destas estruturas traz normalmente efeitos negativos para o ambiente.

Indica dois desses efeitos visíveis nesta paragem:

1.

Alteração da topografia

2.

Contaminação das linhas de água

Paragem 7. Graptólitos

Tempo: 03:15 Duração prevista: 15 min

Observa cuidadosamente a rocha do afloramento e assinala com uma cruz as características por ela apresentadas:

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cor clara | <input checked="" type="checkbox"/> Macia | <input checked="" type="checkbox"/> Estrutura laminar |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cor escura | <input type="checkbox"/> Rugosa | <input type="checkbox"/> Estrutura granulosa |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Suja as mãos | <input checked="" type="checkbox"/> Aspecto homogéneo |
| | | <input type="checkbox"/> Aspecto heterogéneo |

Com o auxílio das imagens seguintes, tenta classificar a rocha que acabaste de caracterizar:



Granito



Metassedimento



Aplito

No seio destas rochas existem FÓSSEIS. Confirma a sua presença.

Com a ajuda das imagens que se seguem sublinha o nome dos seres vivos que lhe deram origem:



Trilobites

Animais marinhos com carapaça, geralmente com tamanhos entre os 3 e os 10 cm de comprimento. Viveram durante a Era Paleozóica.



Amonites

Animais marinhos com concha calcária enrolada em espiral. Estes seres vivos viveram durante a Era Mesozóica.



Graptólitos

Organismos marinhos de pequenas dimensões que viviam em colónias flutuantes. O género visível na figura viveu apenas durante o Silúrico.

Podemos afirmar que as rochas deste afloramento se formaram:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Num rio | <input type="checkbox"/> Num glaciar |
| <input type="checkbox"/> Num lago | <input checked="" type="checkbox"/> Num mar |
| <input type="checkbox"/> Num deserto | <input type="checkbox"/> Não sabemos |

Marcações de visitas

e-mail
turismo@cm-paredes.pt
Telefone
255 788804

Material necessário à actividade de campo

Calçado com sola de borracha
Calças de ganga (ou equivalente)
Chapéu
Alimentação para um dia (sandes e bebidas)

Página de divulgação do projecto

www.fc.up.pt/pessoas/allima/Castromil

Actividades no âmbito de:

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Ciência, Inovação 2010 Programa Operacional Ciência e Inovação 2010
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

 **UNIÃO EUROPEIA**
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



Apoio de:

Junta de Freguesia de Sobreira



POCTI/DIV/2005/00078

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS MINAS DE OURO DE CASTROMIL

Guião de Campo

“Minas de Ouro de Castromil:
dos romanos à actualidade”

Abril a Setembro de 2006



Organização:
Departamento de Geologia da FCUP
Colaboração:
Departamento de Botânica da FCUP
Departamento de Zoologia da FCUP



Pelouro da Educação da Câmara Municipal de Paredes
Pelouro da Cultura da Câmara Municipal de Paredes



Organização do guião de campo

O presente guião de campo está organizado de forma a ajudar-te a conheceres a área das Minas de Ouro de Castromil.

O guião é constituído por 7 paragens e, para cada uma encontrarás descritas tarefas que deves tentar realizar.

A duração prevista da actividade no campo é de 3h e 30min.

Cuidados a ter durante a actividade

Deves respeitar as indicações do teu professor e/ou monitor.

Deves circular com precaução nos locais de acesso às galerias.

Não te afastes do teu grupo.

Não deites lixo para o chão.

Não uses MP3 nem telemóvel.

Não leves contigo amostras que encontres no campo (escórias, graptólitos, etc.)

Localização geográfica



As Minas de Ouro de Castromil localizam-se no Distrito do Porto, Concelho de Paredes, Freguesia de Sobreira. O acesso ao local pode ser feito a partir do Porto pela A4, saída de Baltar, ou por comboio na linha de Porto-Régua com saída em Recarei-Sobreira. O local dista cerca de 23km do Porto.

As Minas de Ouro de Castromil terão sido exploradas inicialmente pelos Romanos (há cerca de 2000 anos) para a obtenção de ouro. Só em 1941 se iniciou nova prospeção, não se conhecendo registos até essa data deste tipo de actividade no local. Estes trabalhos cessaram em 1946, altura em que uma empresa canadiana iniciou trabalhos de prospeção que terminaram em 1966, devido à queda dos preços do ouro. Em 1973, uma outra empresa analisou o jazigo e concluiu que a pequena dimensão do depósito, associada à conjuntura económica e às condições do mercado existentes na época, não viabilizavam uma prospeção mais detalhada do local. Em 1988, foi feito um levantamento completo de prospeção do jazigo que terminou em 1992. A partir de 1994, uma empresa irlandesa realizou um estudo de prospeção bastante aprofundado. Através deste estudo, foi possível concluir que a exploração do jazigo de ouro era viável. A empresa apresentou, então, uma proposta de exploração do jazigo ao Estado Português, que foi recusada no ano 2000 pelo Ministério do Ambiente.



1 - Parque de merendas



2 - Corte CP



3 - Falha / Filão



4 - Granito / Aplito / Caulino



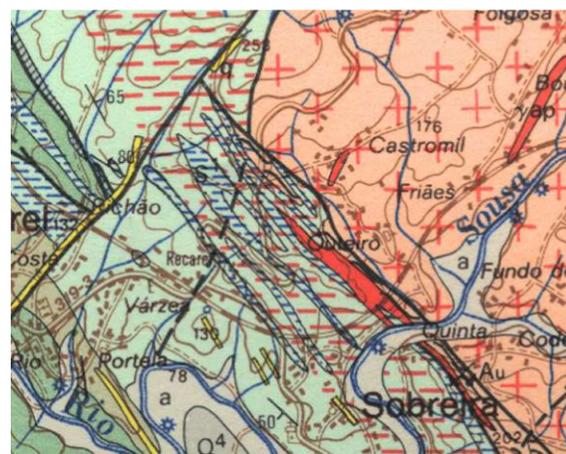
5 - Galeria



6 - Escobreira



4 - Graptólitos



Carta geológica (adaptada de folha 9D dos Serviços Geológicos de Portugal)

	Xistos grafitosos
	Xistos grauvaques e quartzitos
	Xistos argilosos (Xistos Valongo)
	Xistos mosqueados
	Metassedimentos
	Granito porfiróide
	Filões de quartzo
	Filões de aplito, pegmatito e aplito-pegmatito
	Aluvião



Fotografia aérea (adaptada de IIGEO)