

PROGRAMAS 2024 EDUCATIVOS 2025

ENSINO SECUNDÁRIO



COGESTÃO
PNSE

ÍNDICE

ENQUADRAMENTO	3
PROGRAMAS - 1 DIA	5
PERCURSO 1 “A evolução geológica da serra da Estrela”	6
PERCURSO 2 “A paisagem da Estrela”	9
PERCURSO 3 “Da Geologia à ocupação humana”	11
PERCURSO 4 “A água da Estrela”	14
PERCURSO 5 “Serra da Estrela e os ecossistemas de altitude” NOVO!	16
PERCURSO 6 “Estrela: uma montanha viva!” NOVO!	18
PERCURSO 7 “Uma viagem no tempo através das Penhas Douradas e da Rota das Faias” ...	21
PERCURSO 8 “Uma viagem pela (geo)diversidade dos Passadiços do Mondego”	24
PERCURSO 9 “O Vale Glaciário do Zêzere”	27
PROGRAMAS - 2 DIAS	29
PERCURSO 10 “Das Rochas à vida na Serra da Estrela”	30
PERCURSO 11 “Exploração dos recursos naturais e a sustentabilidade”	33
PERCURSO 12 “A água do Planalto Superior da Estrela: do Zêzere ao Mondego!” NOVO! ..	37
PERCURSO 13 “A geografia da Estrela: formas de relevo e ocupação humana”	41
PERCURSO 14 “A geografia da Estrela: formas de relevo e ocupação humana”	44
PERCURSO 15 “A última idade do gelo na Estrela”	47
PERCURSO 16 “Uma viagem pelas formas glaciárias da Serra da Estrela” NOVO!	50
PERCURSO 17 “A Geodiversidade da Serra da Estrela”	53
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES	56

ENQUADRAMENTO

Os Geoparques Mundiais da UNESCO são territórios de Educação, Ciência e Cultura, onde o património geológico, em conjunto com a biodiversidade e a cultura, se encontra na base de uma estratégia de desenvolvimento sustentável, cujos pilares fundamentais são a Geoconservação, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável e o Turismo.

O Estrela Geopark Mundial da UNESCO é constituído por nove municípios, os quais se encontram intimamente ligados à serra da Estrela, quer pelo seu património natural, quer pelos modos de vida, a saber: Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Fornos de Algodres, Gouveia, Guarda, Manteigas, Oliveira do Hospital e Seia, apresentando uma área total de aproximadamente 2.216km², onde residem cerca de 140 mil habitantes. Tem como missão contribuir para a proteção, valorização e dinamização do património natural e cultural, com especial ênfase no património geológico, numa perspetiva de aprofundamento e divulgação do conhecimento científico, promovendo o turismo e o desenvolvimento sustentável.

Para os territórios UNESCO, a Educação constitui um alicerce essencial para o desenvolvimento sustentável e para a promoção de uma cidadania ativa, sendo o fomento da Educação para as Geociências um dos grandes objetivos dos Geoparques Mundiais, uma vez que um maior conhecimento e compreensão das dinâmicas da Terra contribuem para o desenvolvimento de uma sociedade mais consciente, formada e ativa, em relação às questões ambientais. Neste contexto, **o Estrela Geopark Mundial da UNESCO dinamiza programas educativos outdoor para o Ensino Secundário**, que promovem a consolidação e aprofundamento de conhecimentos previamente adquiridos e contribuem para a aquisição de novos saberes, assegurando o desenvolvimento do raciocínio, da reflexão e da curiosidade científica.

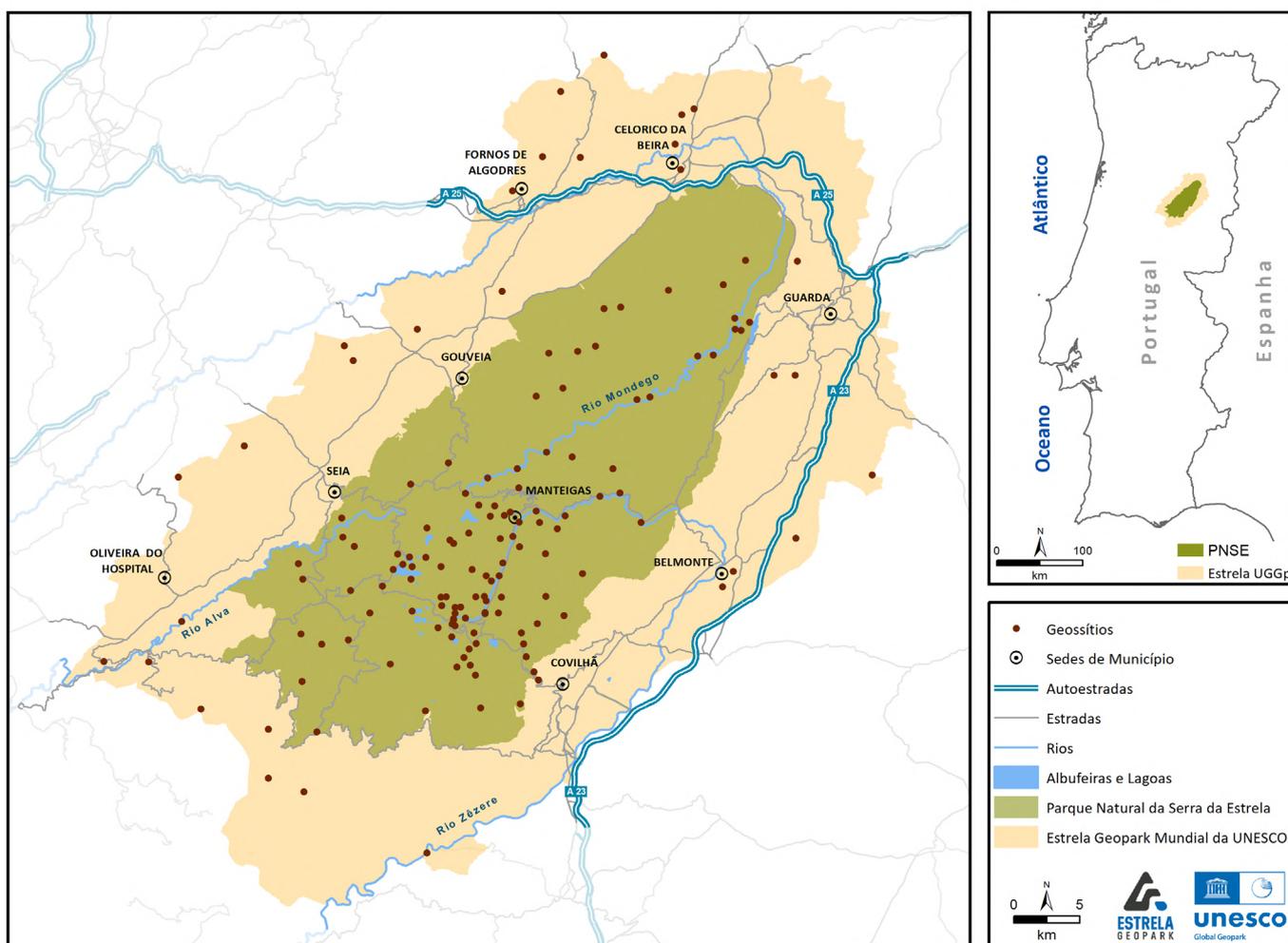
Estes programas foram elaborados com base nos programas e aprendizagens essenciais do Ministério de Educação, procurando auxiliar os professores no processo de ensino-aprendizagem e constituir um importante complemento aos programas escolares, numa perspetiva de outdoor learning, apresentando os seguintes objetivos:

- incentivar e promover o contacto direto com o património geológico, integrando também a biodiversidade e a cultura;
- sensibilizar para a proteção e conservação do património natural e cultural, contribuindo para a educação para a sustentabilidade;
- fomentar a literacia científica;
- promover aprendizagens significativas.

Indo ao encontro destes objetivos, o Estrela Geopark propõe, para este nível de ensino, **17 percursos pedagógicos, direcionados para as áreas disciplinares de Biologia e Geologia (10º e 11º ano), Geologia (12ºano) e Geografia (10º, 11º e 12ºano)**. A construção deste recurso didático encontra-se alicerçado no referencial do desenvolvimento da capacidade de autorregulação como processo de aprendizagem, contribuindo para que, através da descoberta do meio natural, se desenvolva a motivação e a necessidade de aprender não só sobre o património, mas também sobre a sua relevância sócio-ambiental.

Apesar destes percursos pedagógicos se encontrarem preferencialmente vocacionados para as disciplinas associadas à área das Geociências, em todos eles existe a possibilidade de serem trabalhadas outras áreas

curriculares, com especial destaque para a **História, a Antropologia e a Arqueologia**, podendo também integrar conteúdos da disciplina de **Educação física**, especialmente no âmbito da atividade e aptidão física, promovendo-se deste modo a **interdisciplinaridade**. Além disto, dado que ao longo dos percursos pedagógicos serão abordadas várias questões relacionadas com os domínios Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental e Saúde, podemos integrar, ainda, a área não disciplinar de **Cidadania e Desenvolvimento**, enquanto componente do currículo que deve ser desenvolvido de forma transversal, com o contributo de todas as disciplinas.



ENSINO SECUNDÁRIO

PROGRAMAS - 1 DIA



COGESTÃO
PNSE

PERCURSO 1

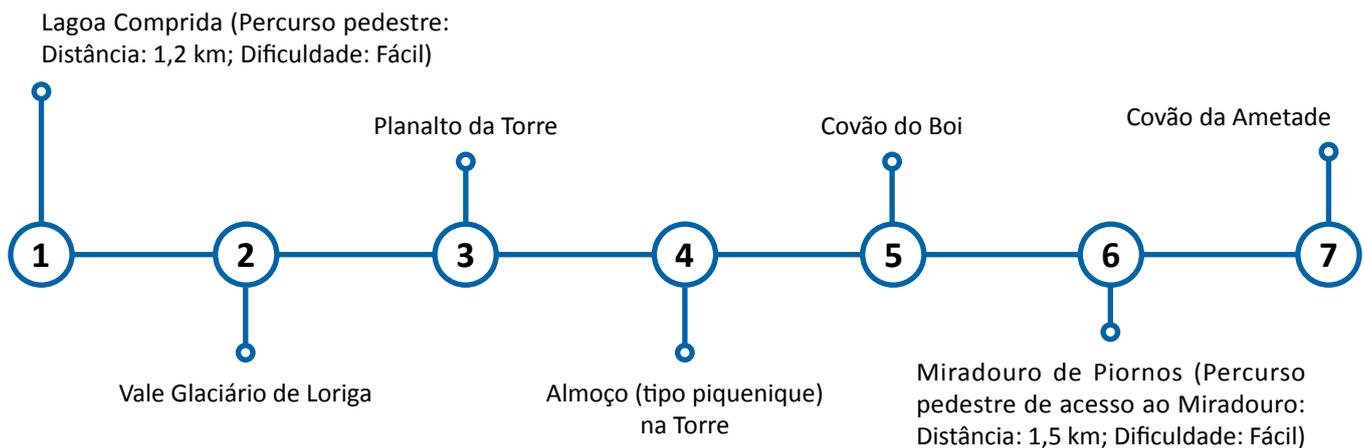
A EVOLUÇÃO GEOLÓGICA DA SERRA DA ESTRELA

BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Mercado do Queijo, Seia [coordenadas: 40.419933, -7.696811]

Horário: das 10h00 às 17h00

Ao longo deste percurso pedagógico será possível observar e interpretar diferentes afloramentos de rochas graníticas, permitindo abordar vários conceitos no âmbito da disciplina de Biologia e Geologia, relacionados com a exploração de georrecurso e a produção de energias renováveis, mas também com a biodiversidade e geodiversidade presentes neste território, salientando-se a observação dos vestígios da última glaciação e de diferentes aspetos da morfologia granítica. Relativamente à disciplina de Geografia, abordar-se-ão temas relacionados com os recursos naturais, com as populações e com os diferentes espaços que estas utilizam.



■ BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, limites divergentes, convergentes e transformantes/conservativos, rift e zona de subdução, dorsais e fossas oceânicas).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.

GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

- Relacionar a distribuição dos principais recursos do subsolo com as unidades geomorfológicas;
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo;
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

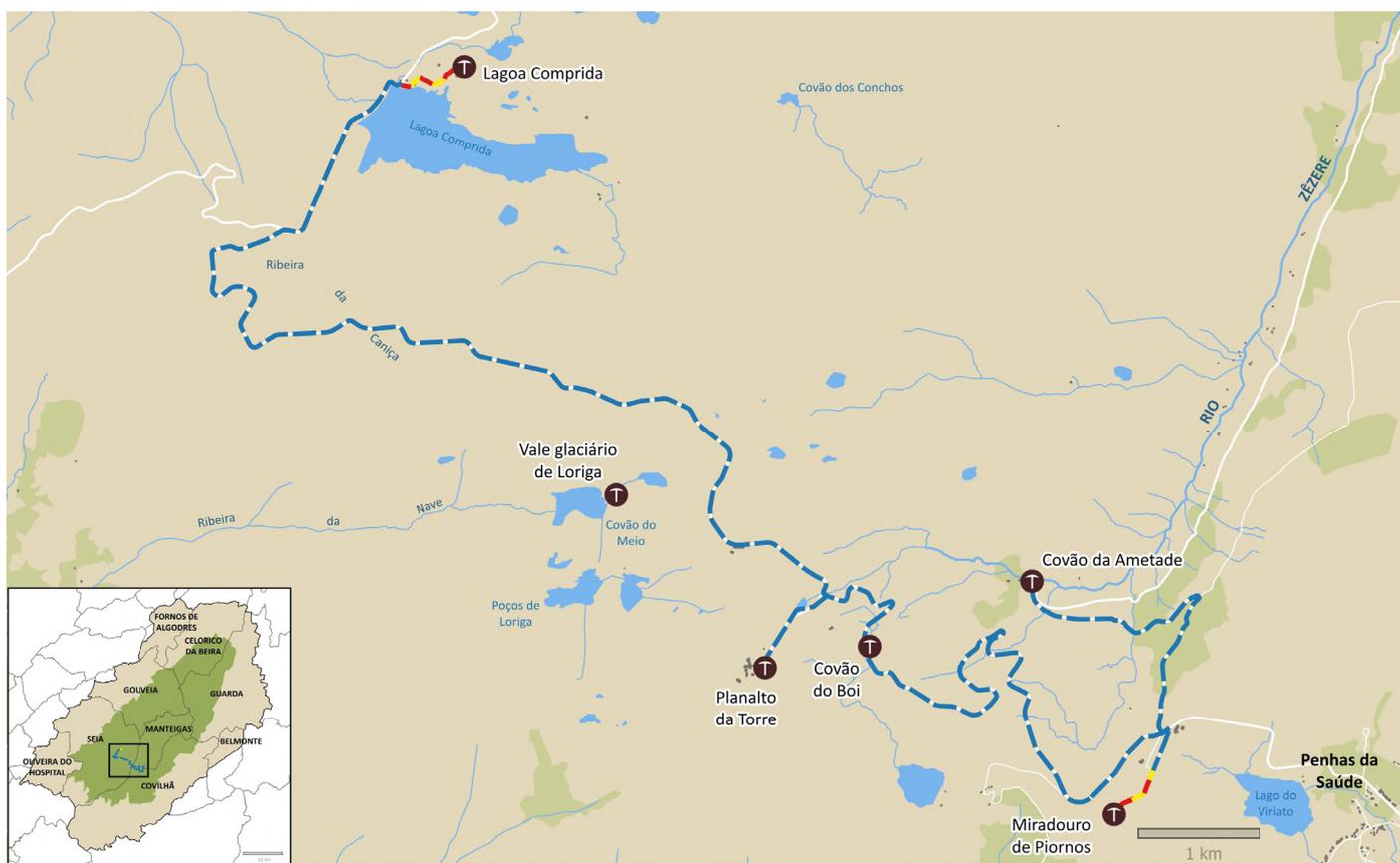
OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);

- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



v2024

PERCURSO 2

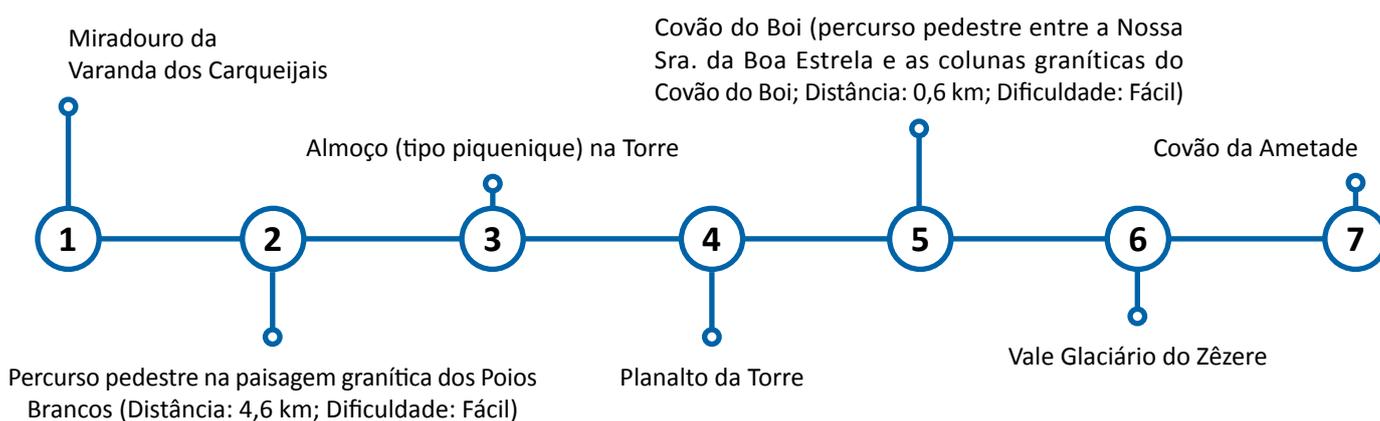
A PAISAGEM DA ESTRELA

BIOLOGIA E GEOLOGIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Posto de Turismo da Covilhã [coordenadas: 40.280178, -7.504423]

Horário: das 10h00 às 17h00

Ao longo deste percurso pedagógico serão observados e interpretados diferentes afloramentos de rochas graníticas, permitindo abordar diversos conceitos relacionados com a exploração de georrecursos e produção de energias renováveis, assim como questões de ordenamento do território. Dada a biodiversidade e a geodiversidade deste território, serão ainda abordadas questões relacionadas com a diversidade de espécies existente na serra da Estrela, bem como as marcas da última glaciação e diferentes aspetos da morfologia granítica.



BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

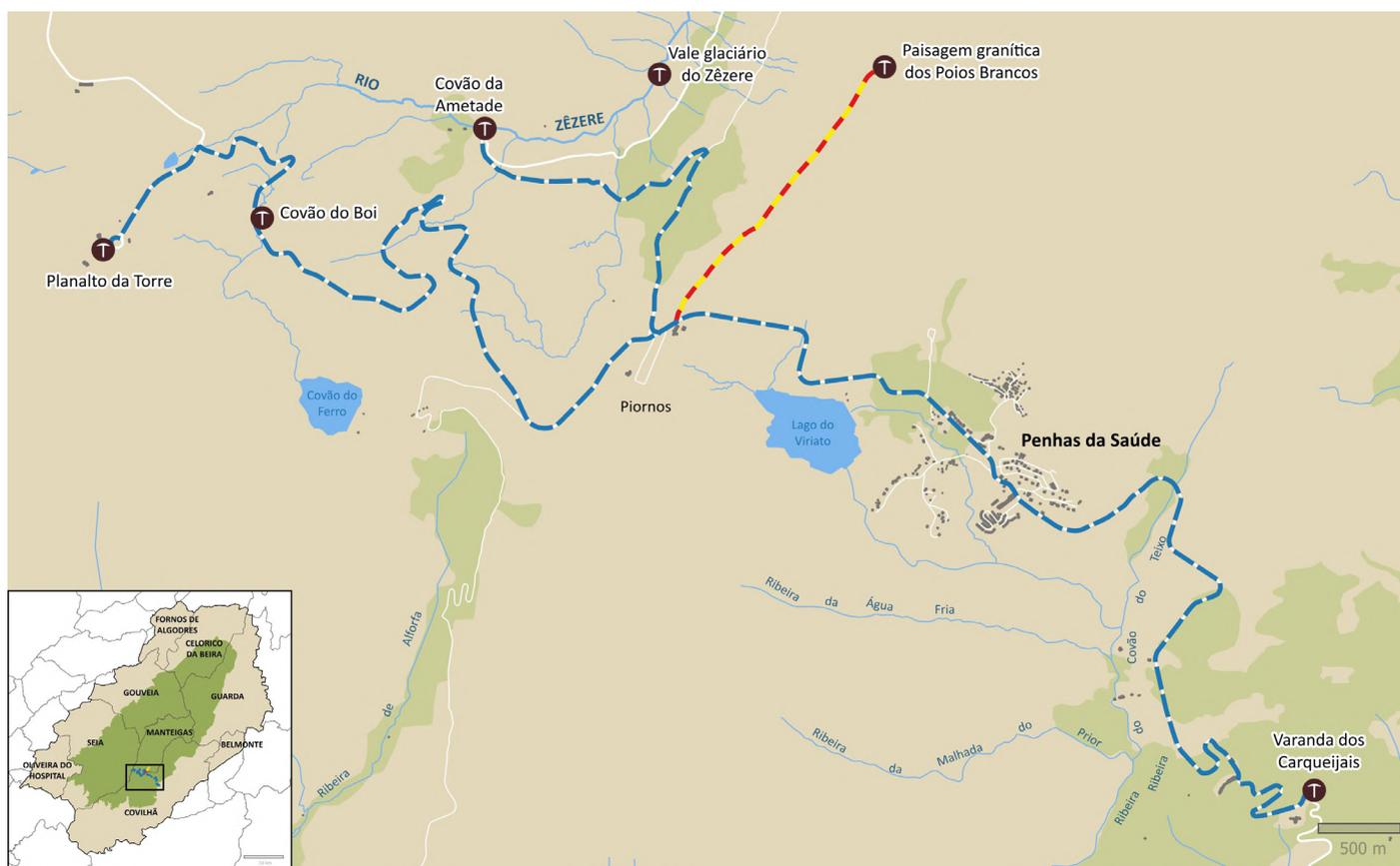
- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.



T Geossítio

— Percurso de autocarro
— Percurso pedestre

— Rede viária
— Rios e ribeiras

■ Edifícios
■ Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 3

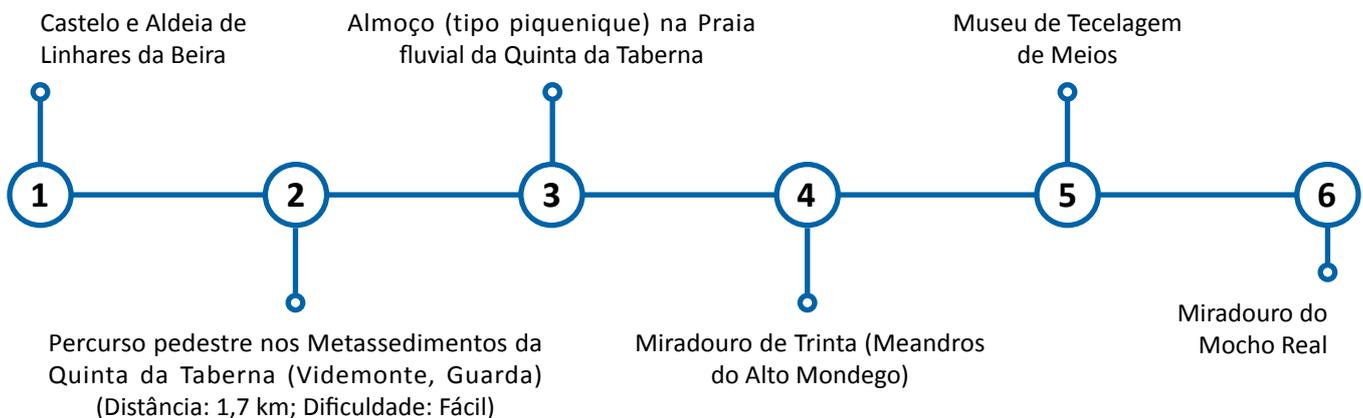
DA GEOLOGIA À OCUPAÇÃO HUMANA

BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Castelo de Linhares da Beira [coordenadas: 40.541309, -7.461261]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este percurso, que tem início na Aldeia Histórica de Linhares da Beira, inclui a visita ao Museu de Tecelagem de Meios e a vários locais de interesse geológico e geomorfológico, onde serão observados afloramentos de diferentes formações geológicas (metassedimentos e variados granitóides) e diferentes formas de relevo, permitindo abordar várias temáticas relacionadas com a exploração e utilização de georrecursos, bem como a produção de energias renováveis e o desenvolvimento sustentável. No âmbito da Biologia, serão ainda abordados conceitos relacionados com a biodiversidade e com a importância da implementação de medidas de proteção das espécies autóctones. Relativamente à Geografia, abordar-se-ão temas relacionados com os recursos naturais, mas também com as populações e com os diferentes espaços que estas utilizam.



BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;

- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese;
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas;
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.

GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica,

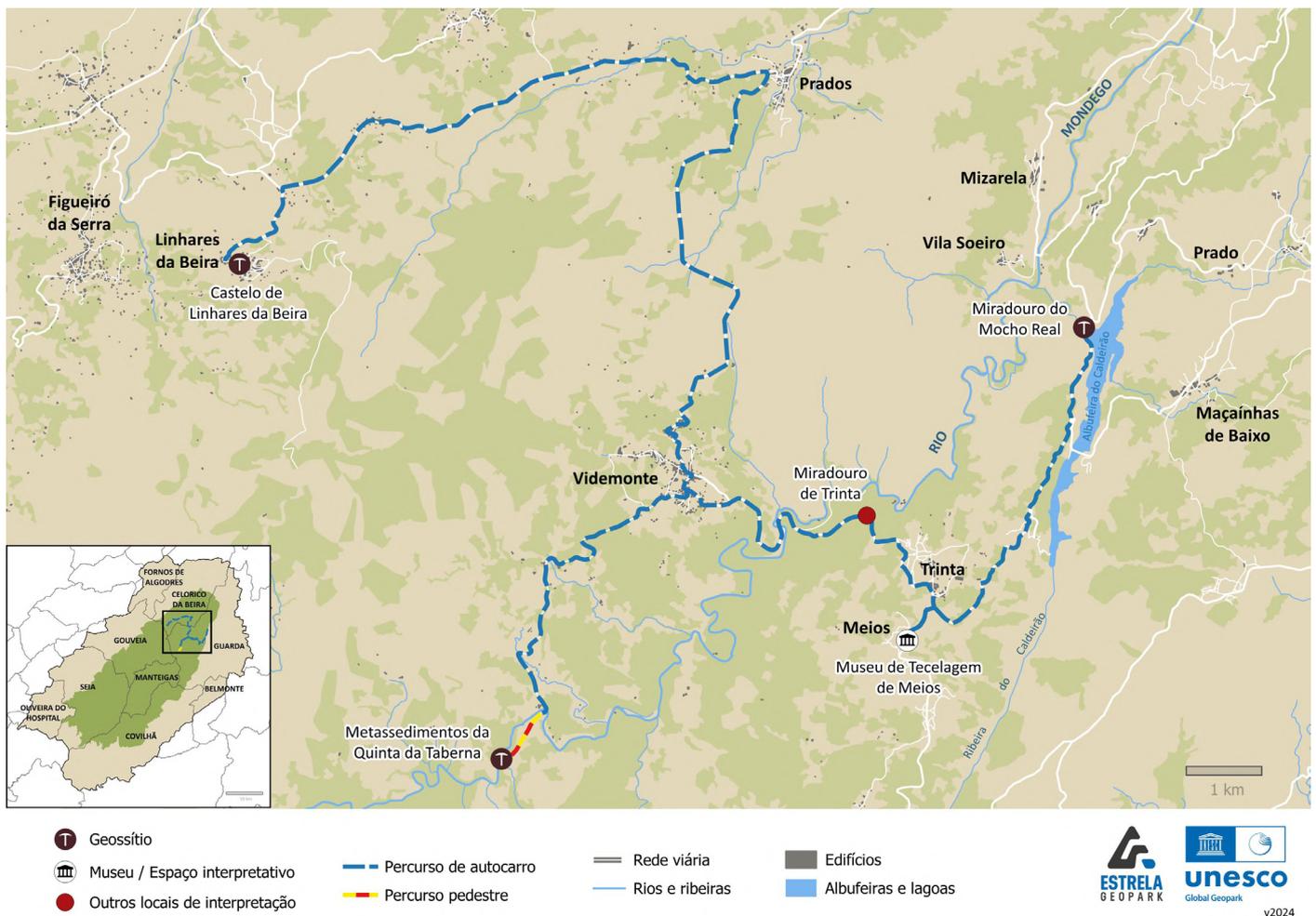
turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



PERCURSO 4

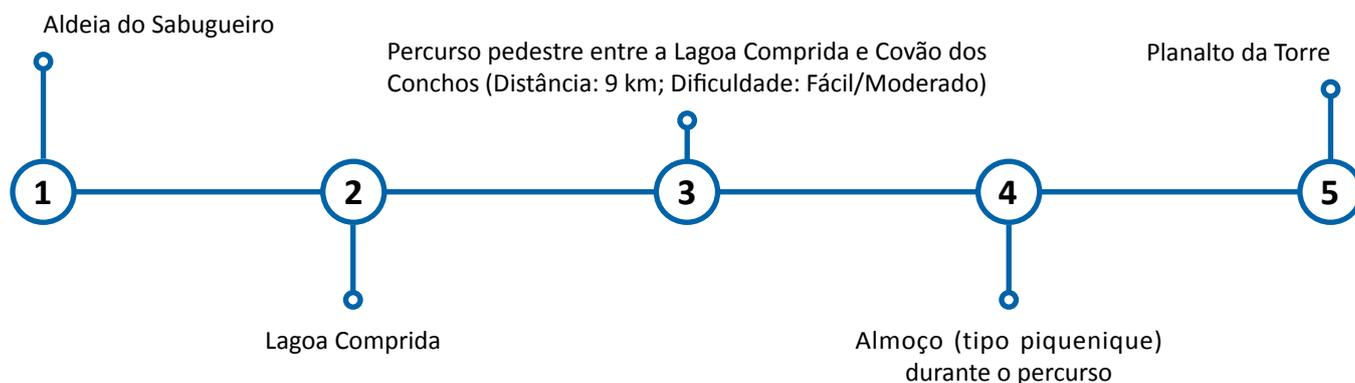
A ÁGUA DA ESTRELA

GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Mercado do Queijo, Seia [coordenadas: 40.419938, -7.697098]

Horário: das 10h00 às 17h00

Neste programa educativo será possível interpretar as diferentes paisagens da Serra da Estrela e observar diferentes formas da adaptação humana aos ambientes de montanha (ocupação humana, agricultura de montanha e a gestão dos recursos minerais e hídricos), bem como as novas formas de valorização do património nas áreas rurais e urbanas (relação turismo e património).



GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

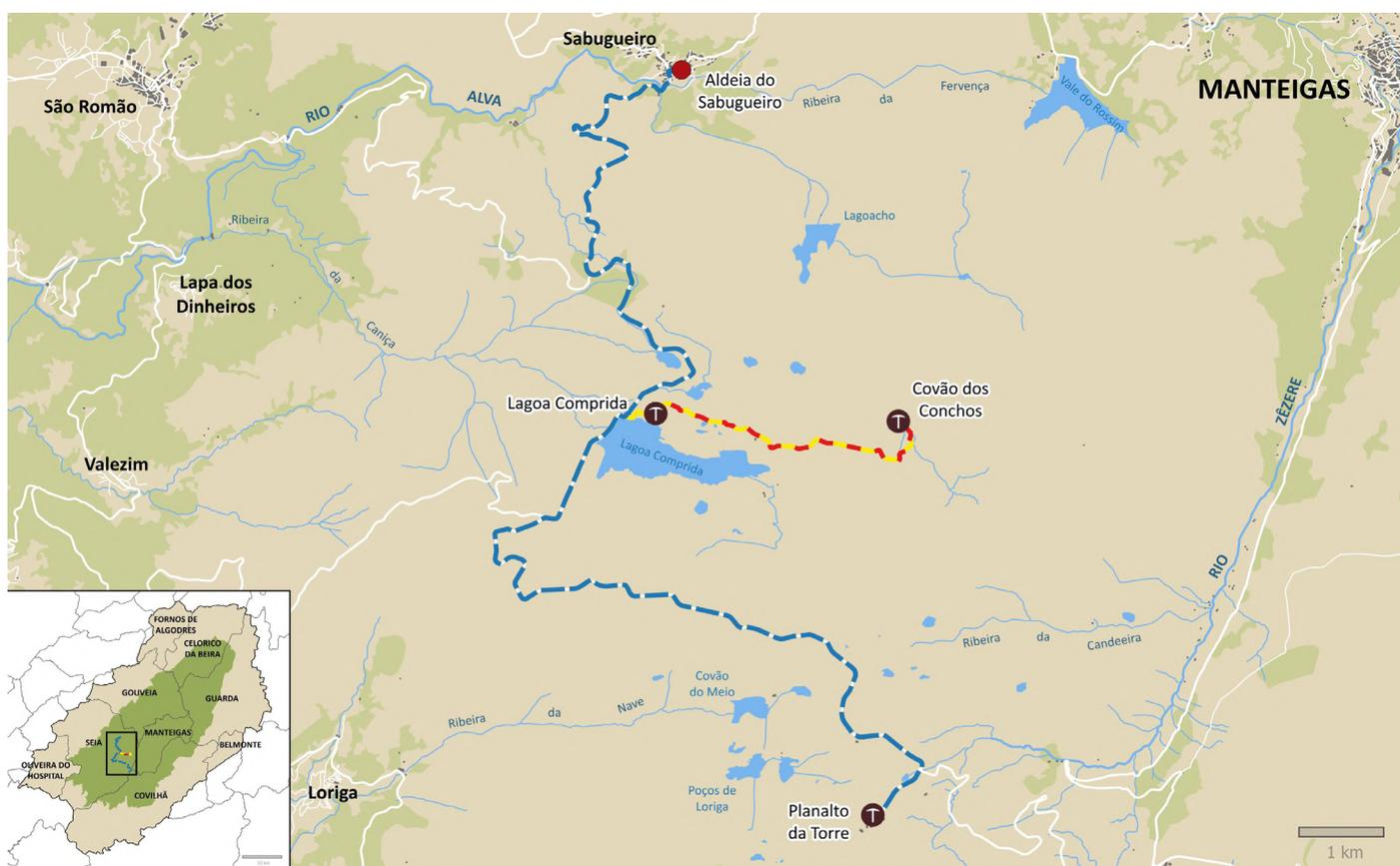
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo;
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, energia hidroelétrica, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico, Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



T Geossítio

● Outros locais de interpretação

— Percurso de autocarro

— Percurso pedestre

— Rede viária

— Rios e ribeiras

■ Edifícios

■ Albufeiras e lagoas

ESTRELA
GEO PARK

unesco
Global Geopark

v2024

PERCURSO 5 *NOVO!*

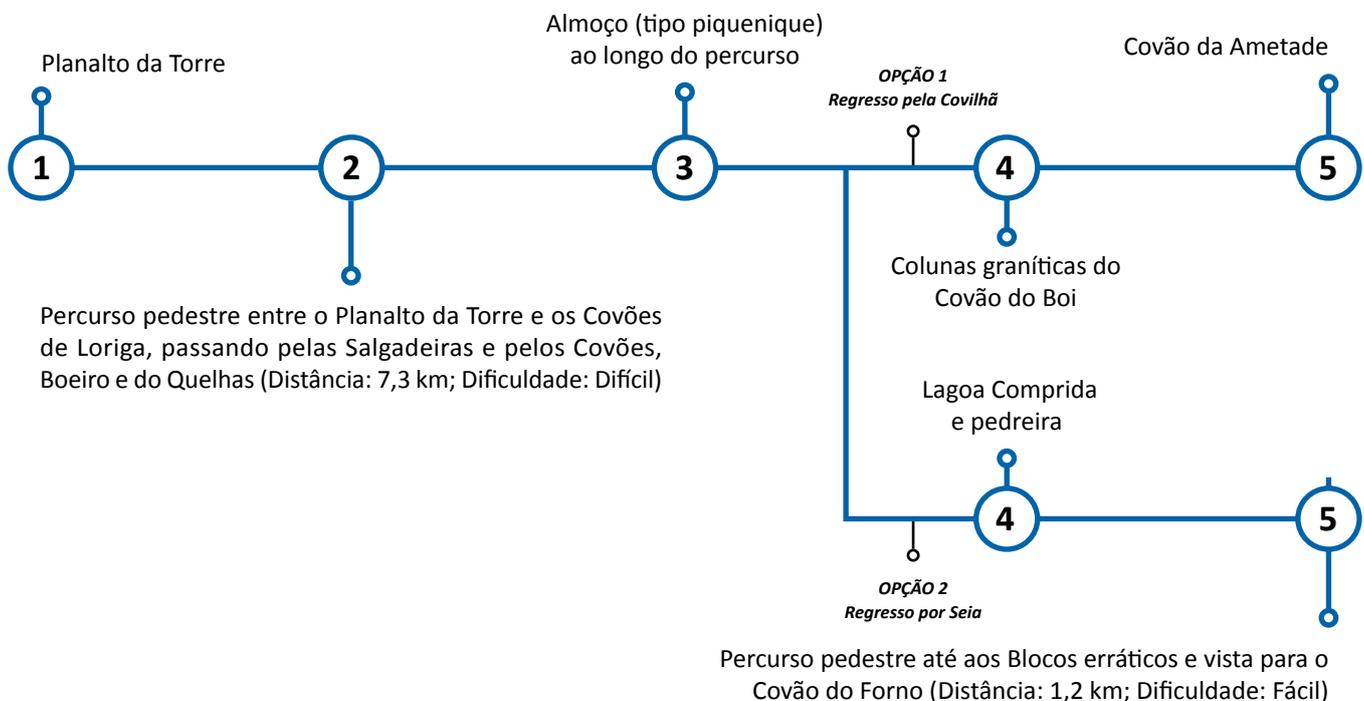
SERRA DA ESTRELA E OS ECOSISTEMAS DE ALTITUDE

BIOLOGIA E GEOLOGIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Torre (junto ao Torreão) [coordenadas: 40.321920, -7.612981]

Horário: das 10h00 às 17h00

Ao longo deste programa educativo, que começa no ponto mais alto de Portugal continental, com um percurso pedestre no planalto superior da Estrela, teremos oportunidade de abordar questões relacionadas com a biodiversidade e com os ecossistemas de altitude, salientando a relação entre o tipo de rocha, o relevo e o clima com as adaptações que os seres vivos possuem a estes ambientes de montanha.



BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;

- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

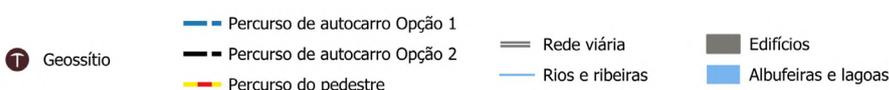
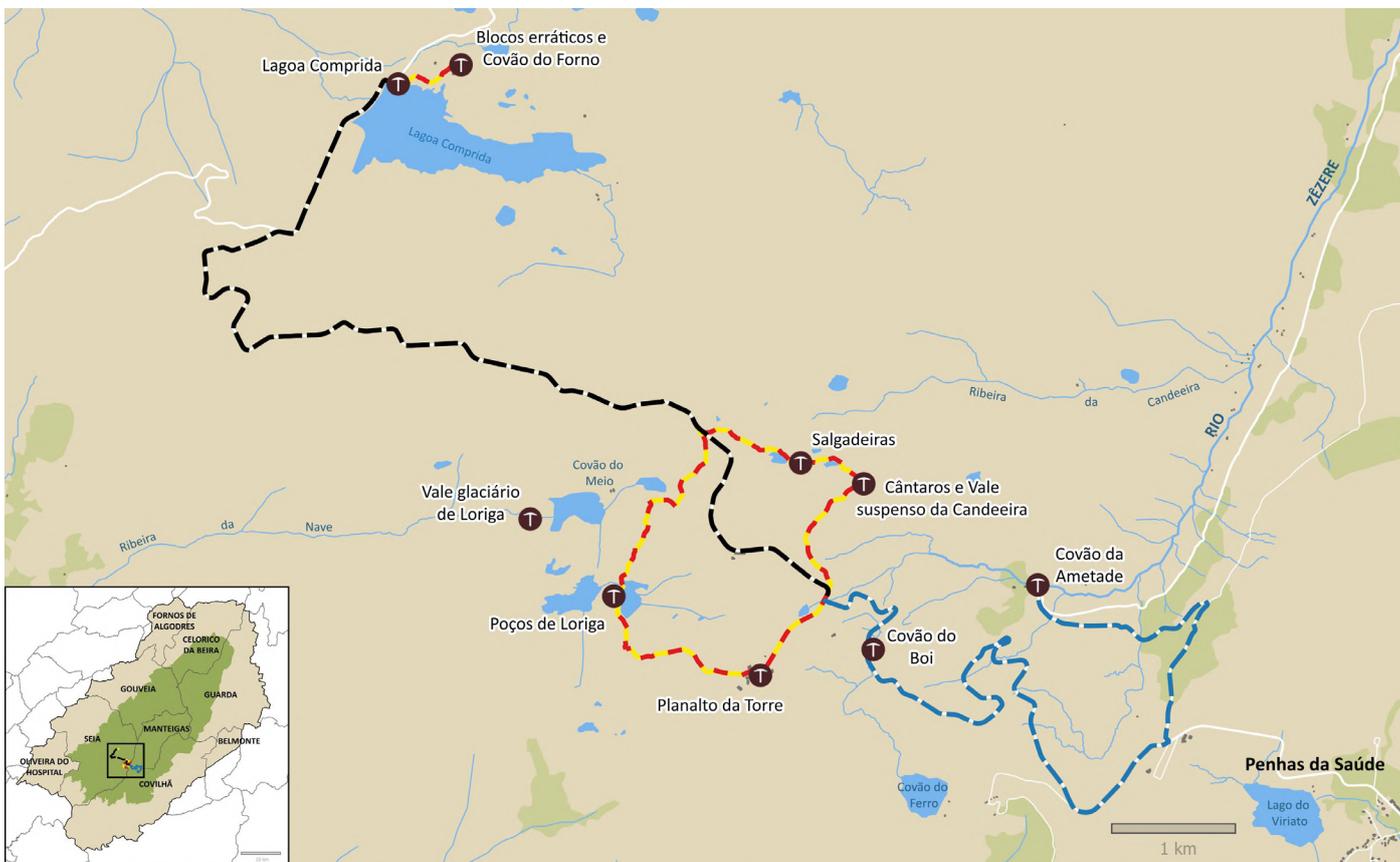
- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.



v2024

PERCURSO 6 *NOVO!*

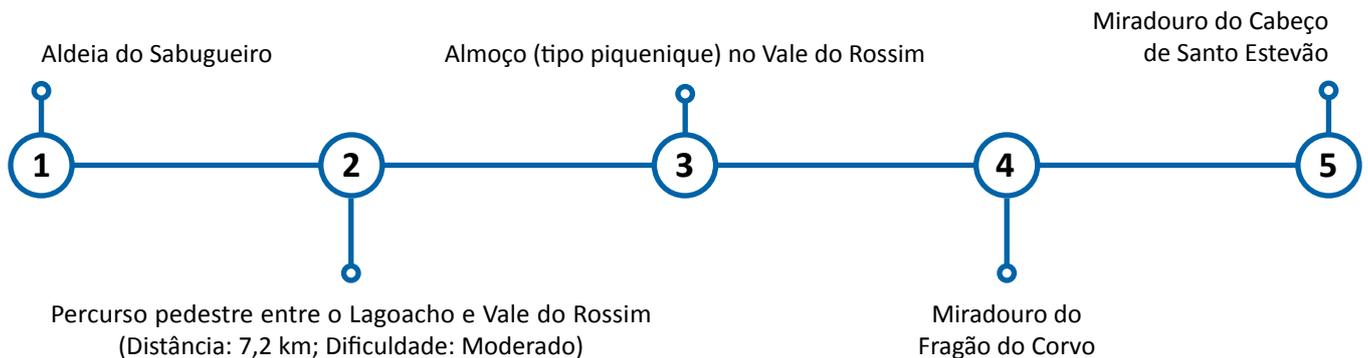
ESTRELA: UMA MONTANHA VIVA!

BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Mercado do Queijo, Seia [coordenadas: 40.419938, -7.697098]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este programa educativo tem início no Sabugueiro, a mais alta aldeia da Estrela e onde o (rio) Alva ganha vida. Através da realização de um percurso pedestre, que acompanha a levada do Lagoacho e termina no vale do Rossim, teremos oportunidade de abordar vários conceitos relacionados com as rochas e com a evolução geológica/geomorfológica da serra da Estrela, bem como vários aspetos da biodiversidade local, salientando a importância dos serviços dos ecossistemas de montanha para toda a região centro de Portugal. No contexto da Geografia, neste programa podemos também abordar vários conceitos relacionados com a demografia (envelhecimento populacional, desemprego, despovoamento, êxodo rural e emigração), relevo, clima e novas oportunidades de desenvolvimento rural.



■ **BIOLOGIA E GEOLOGIA**

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;

- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.

GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

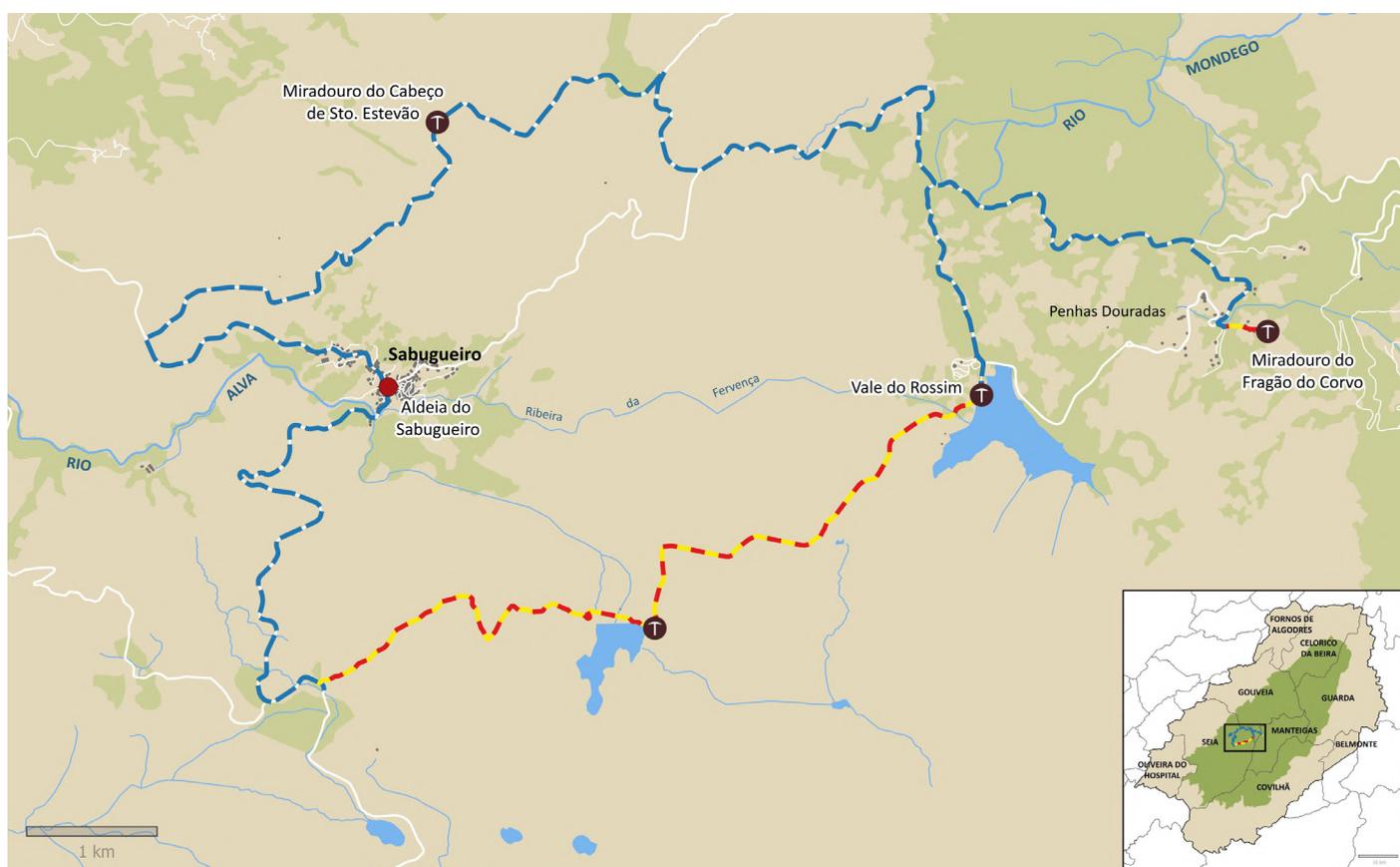
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, energia hidroelétrica, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de pólos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Geossítio | Percurso de autocarro | Rede viária | Edifícios |
| Outros locais de interpretação | Percurso pedestre | Rios e ribeiras | Albufeiras e lagoas |



v2024

PERCURSO 7

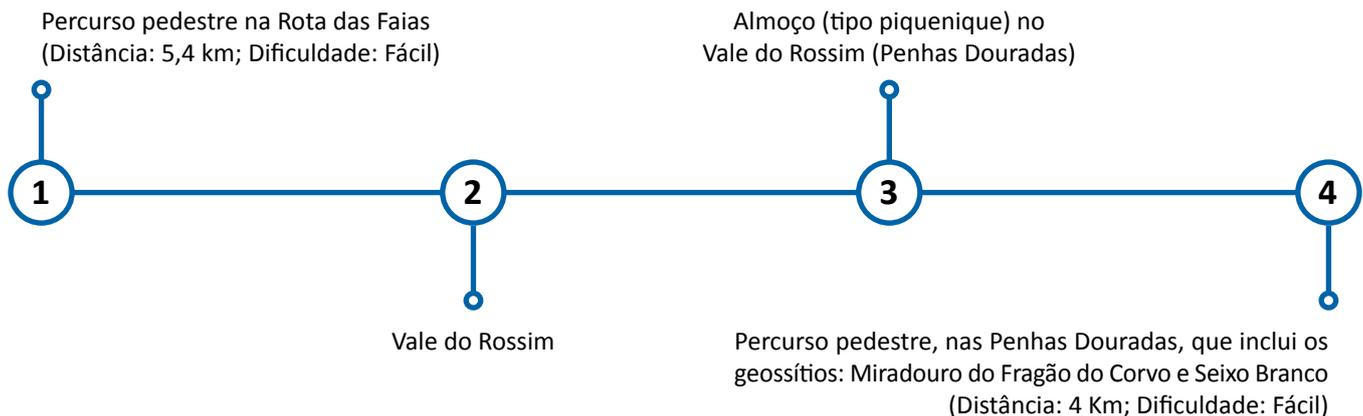
UMA VIAGEM NO TEMPO ATRAVÉS DAS PENHAS DOURADAS E DA ROTA DAS FAIAS

BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Manteiga Welcome Center [coordenadas: 40.402922, -7.536558]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este percurso pedagógico permite uma viagem no tempo com mais de 540 milhões de anos, que começa nos xistos, passando pelos granitos com feições peculiares, até chegarmos às geoformas esculpidas por antigos glaciares. Esta viagem permite-nos compreender a formação da maior montanha de Portugal Continental, bem como a evolução das suas diferentes paisagens. Além da sua história geológica, este percurso também permite abordar a temática das alterações climáticas, dos incêndios e dos seus impactos, na paisagem e nas atividades humanas.



■ BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese;
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas;
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.

GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

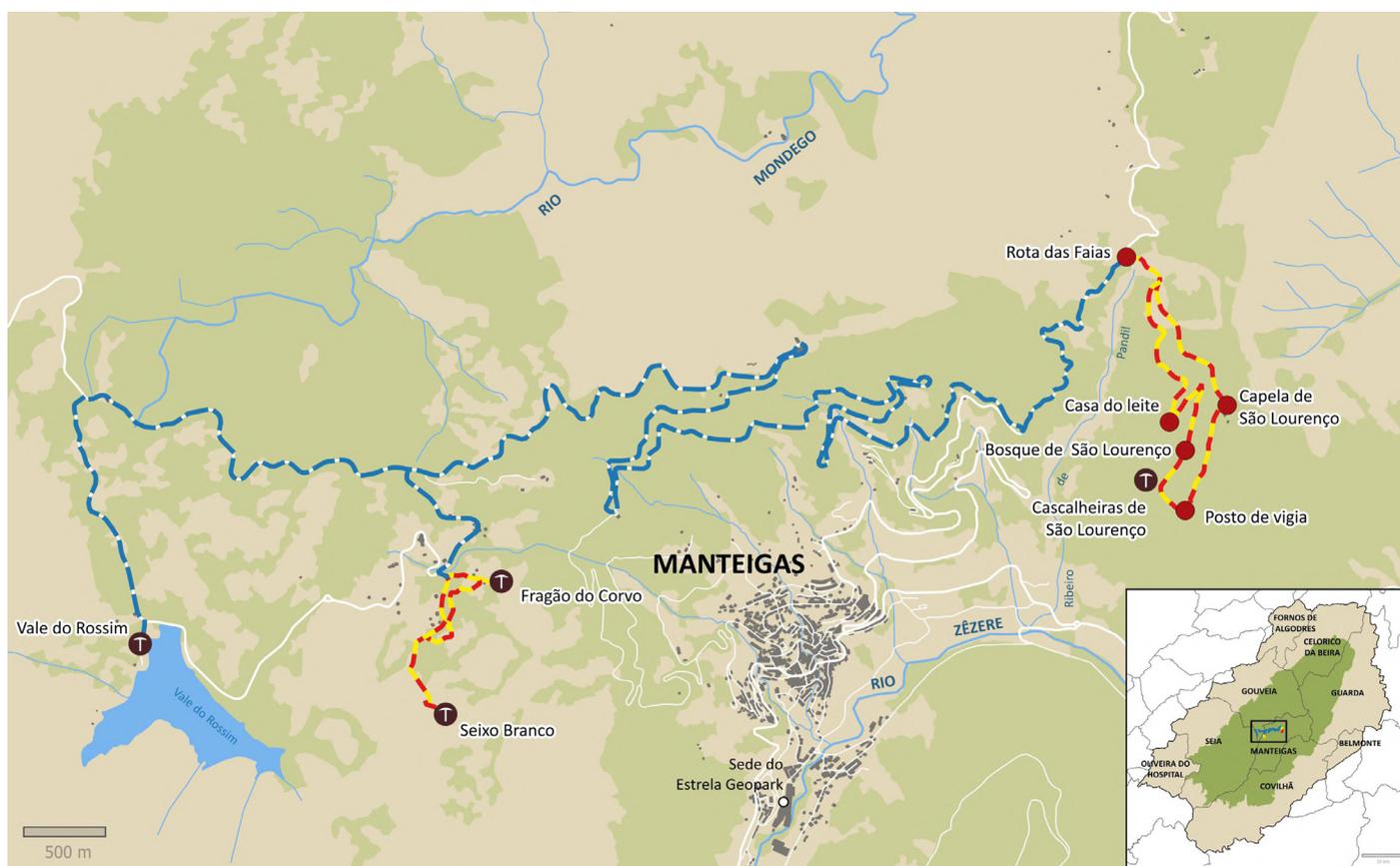
- Relacionar a distribuição dos principais recursos do subsolo com as unidades geomorfológicas;
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo;
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



T Geossítio

● Outros locais de interpretação

— Percurso de autocarro

— Percurso pedestre

— Rede viária

— Rios e ribeiras

■ Edifícios

■ Albufeiras e lagoas

ESTRELA
G E O P A R K

unesco
Global Geopark

v2024

PERCURSO 8

UMA VIAGEM PELA (GEO)DIVERSIDADE DOS PASSADIÇOS DO MONDEGO

BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Paredão da Barragem do Caldeirão [coordenadas: 40.531201, -7.330025]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este percurso pedagógico permite-nos fazer uma viagem de mais de 600 milhões de anos ao longo da história geológica do território do Estrela Geopark, pois podemos observar rochas metassedimentares com mais de 540 Ma, granitos com formas peculiares (bolas, tors e pedras boroas) e belas cascatas esculpidas pelo tempo e pela força das águas do Rio Mondego. Ao longo destes 12 km de caminhada em plena natureza, podemos ainda observar as marcas seculares da ocupação humana, quer pelo aproveitamento dos solos para a agricultura, a exploração mineira ou ainda a produção de energia hidrelétrica na barragem do Caldeirão e na central hidroelétrica do Pateiro.

Percurso pedestre nos Passadiços do Mondego
(Distância: 12 km; Dificuldade: Moderado)



Almoço (tipo piquenique) ao longo do percurso

■ BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese;
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas;
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

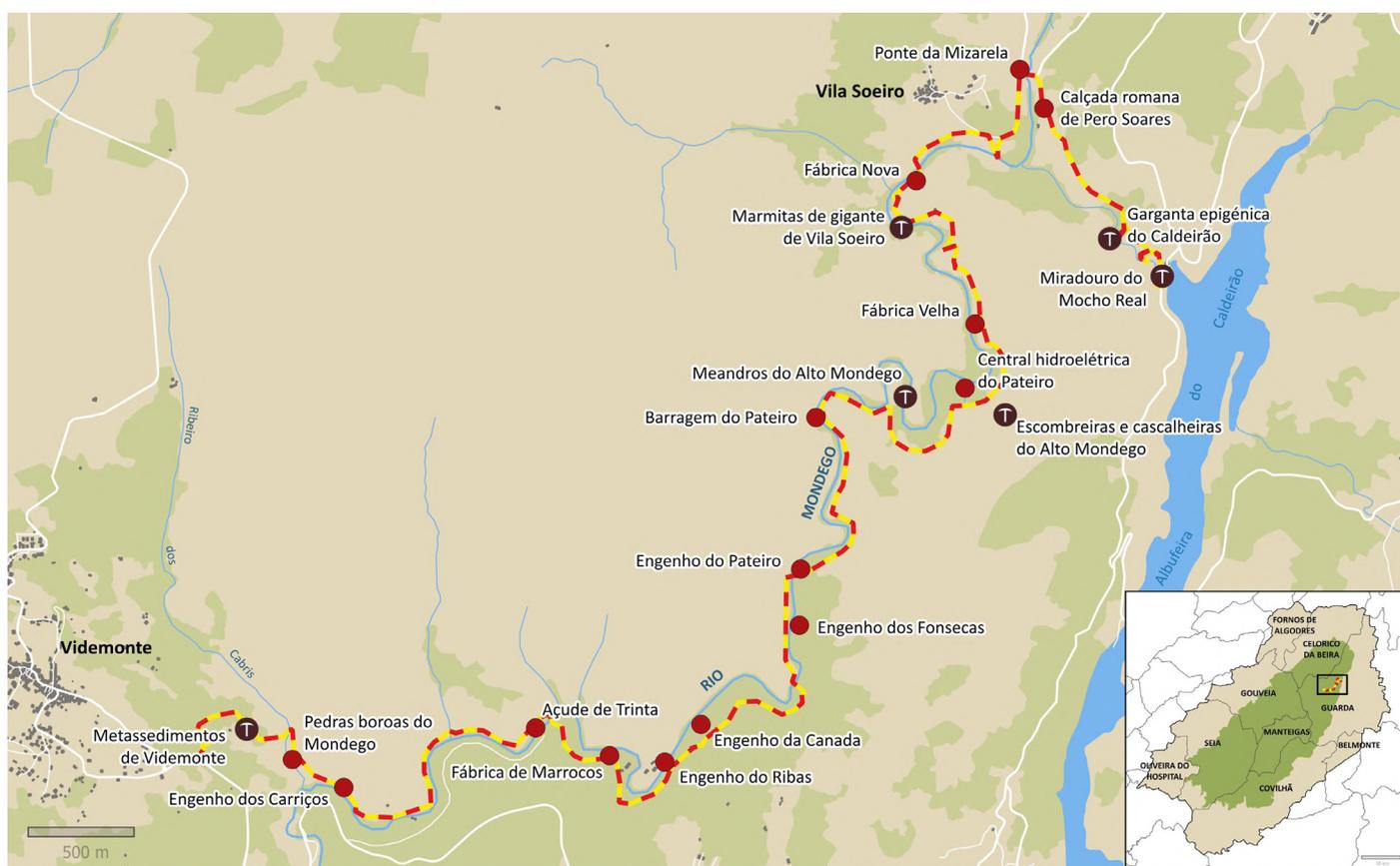
- Relacionar a distribuição dos principais recursos do subsolo com as unidades geomorfológicas;
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo;
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



T Geossítio

● Outros locais de interpretação

— Percurso pedestre

— Rede viária

— Rios e ribeiras

■ Edifícios

■ Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 9

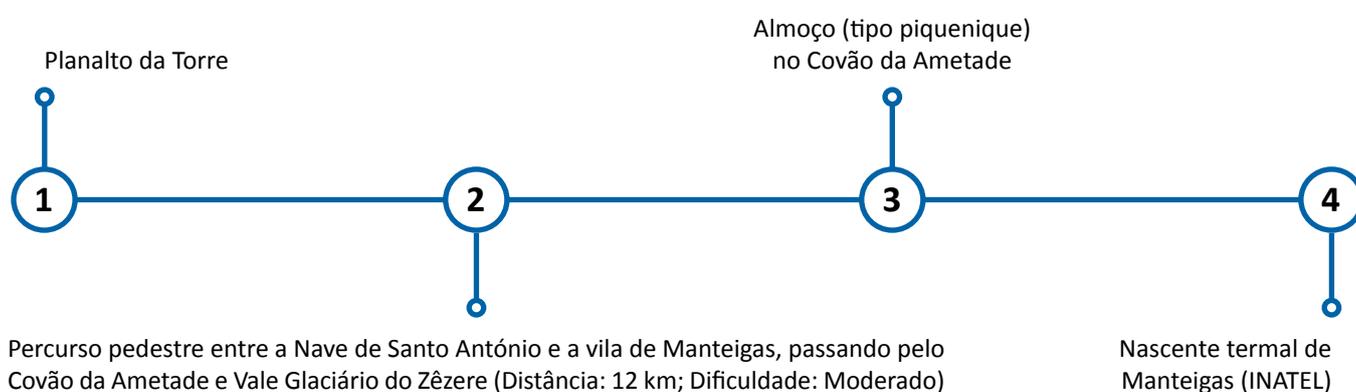
O VALE GLACIÁRIO DO ZÊZERE

GEOLOGIA | 12º ANO

Ponto de encontro: Torre (junto ao Torreão) [coordenadas: 40.321919, -7.612887]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este percurso pedagógico visa na realização de um percurso pedestre ao longo do Vale Glaciário do Zêzere, onde será possível observar diversas geoformas resultantes da última glaciação na Serra da Estrela (perfil em U dos vales glaciários, moreias, covões, lagoas e blocos erráticos), bem como abordar questões relacionadas com a tectónica e com a hidrogeologia.



GEOLOGIA

DA TEORIA DA DERIVA DOS CONTINENTES À TEORIA DA TECTÓNICA DE PLACAS

- Relacionar a dinâmica da litosfera com as grandes estruturas geológicas e seus movimentos verticais;
- Sistematizar informação acerca da localização das grandes estruturas geológicas do planeta Terra, relacionando-a com a Teoria da Tectónica de Placas;
- Discutir os contributos da dinâmica da litosfera para a modelação das paisagens.

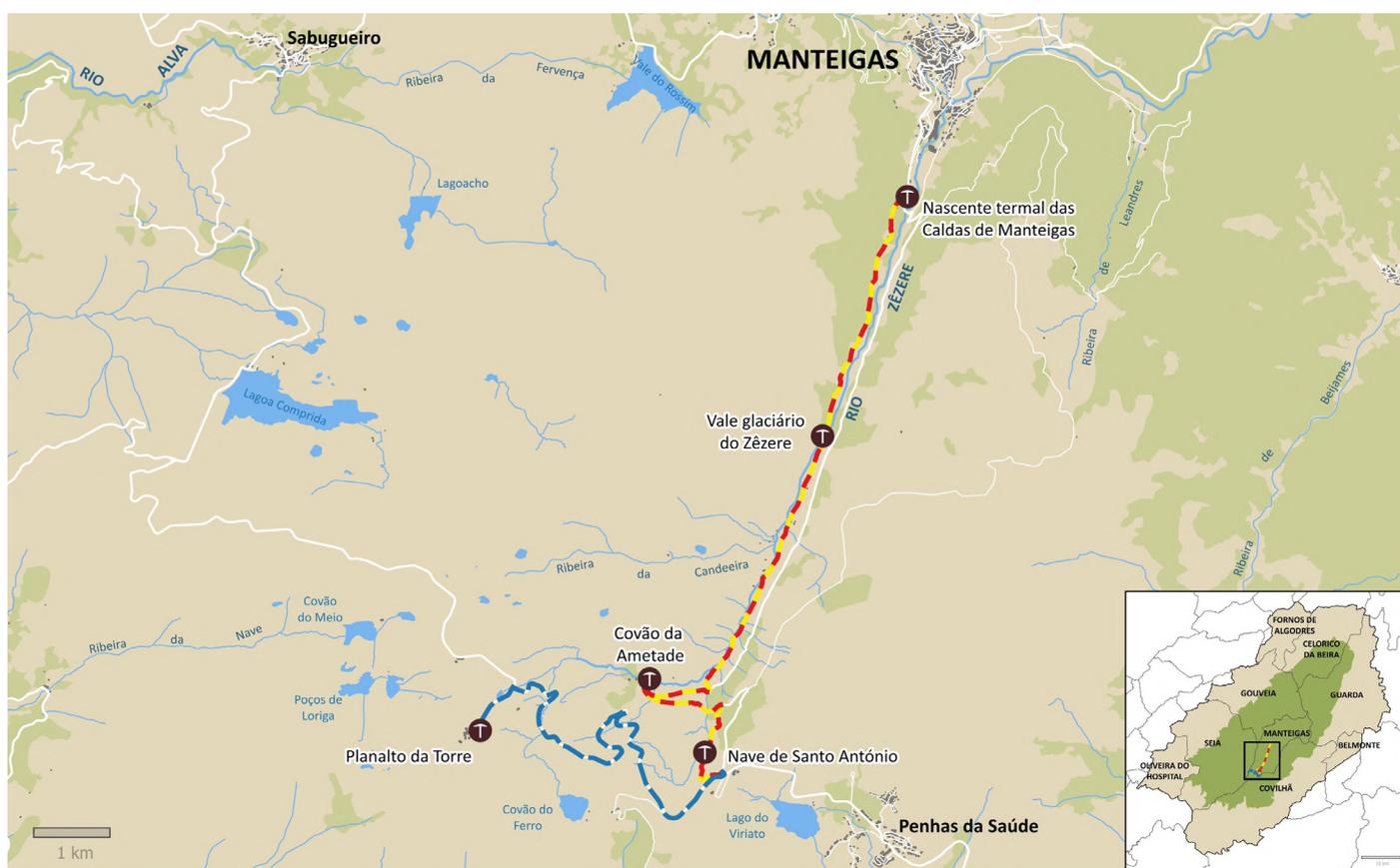
A HISTÓRIA DA TERRA E DA VIDA

- Interpretar, a partir de uma carta geológica e no contexto de atividades de campo, as principais características geológicas da região. Interpretar a evolução geológica da região, a partir da carta geológica (1:50 000) e da sua notícia explicativa, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia, Matemática, etc.);
- Aplicar conceitos de cartografia geológica na região onde a escola se insere.

A TERRA ONTEM, HOJE E AMANHÃ

- Caracterizar paleoclimas e mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra;
- Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários. Erosão, transporte e deposição. Morfologia glaciária (Moreias, vales e circos glaciários);

- Discutir a possível relação entre as atividades antropogénicas e as mudanças ambientais;
- Inferir sobre possíveis cenários para o século XXI, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais.



- | | | | |
|-----------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Geossítio | Percurso de autocarro | Rede viária | Edifícios |
| | Percurso pedestre | Rios e ribeiras | Albufeiras e lagoas |



ENSINO SECUNDÁRIO

PROGRAMAS - 2 DIAS



COGESTÃO
PNSE

PERCURSO 10

DAS ROCHAS À VIDA NA SERRA DA ESTRELA

BIOLOGIA E GEOLOGIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Praia fluvial da Relva da Reboleira, aldeia de Sameiro (Manteigas) [coordenadas: 40.412229, -7.466677]

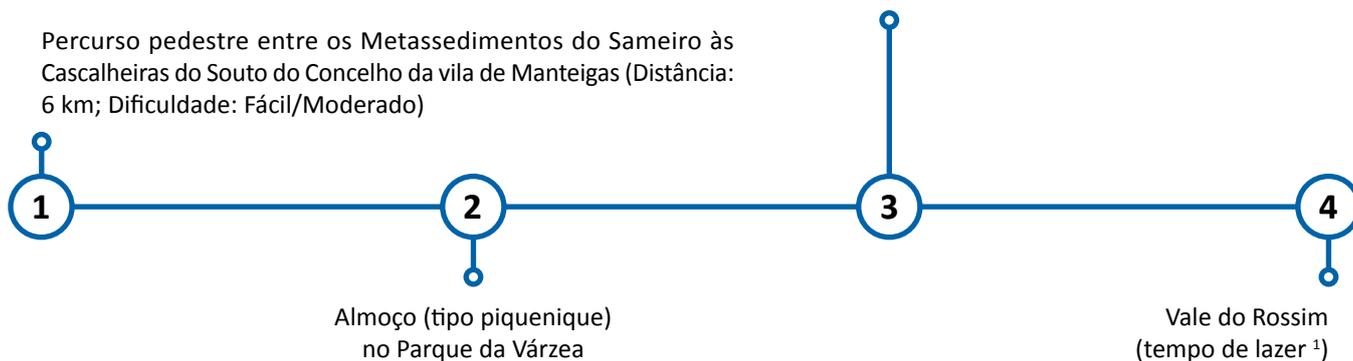
Horário: das 10h00 às 17h00

Neste programa educativo será possível observar e interpretar afloramentos de diferentes formações geológicas (metassedimentos e variados granitóides) e serão abordados diversos conceitos relacionados com a exploração de georrecursos e produção de energias renováveis, assim como questões de ordenamento do território. Ao longo destes dois dias de visita à Estrela serão, igualmente, abordadas várias questões relacionadas com a biodiversidade e com a geodiversidade presente neste território, salientando-se a observação dos vestígios da última glaciação e diferentes aspetos da morfologia granítica.

DIA 1

Percurso pedestre entre o Miradouro do Fragão do Corvo e o Seixo Branco
(Distância: 4 km; Dificuldade: Fácil/Moderado)

Percurso pedestre entre os Metassedimentos do Sameiro às Cascalheiras do Souto do Concelho da vila de Manteigas (Distância: 6 km; Dificuldade: Fácil/Moderado)

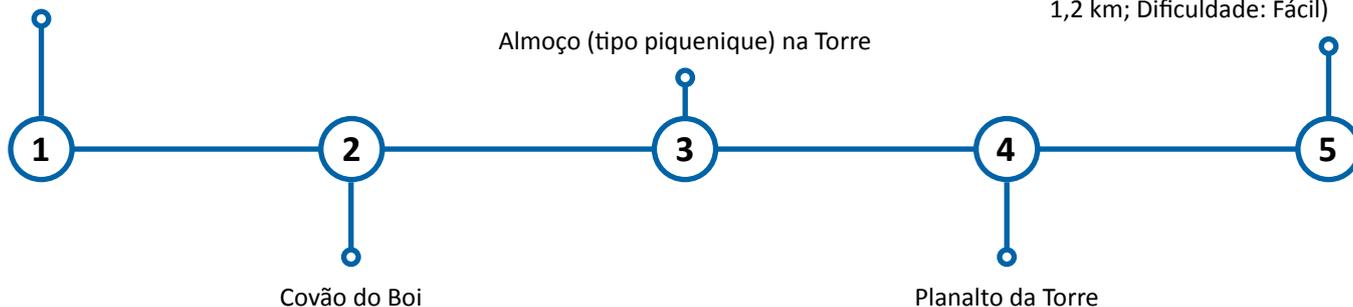


¹ Praia fluvial com possibilidade de ir a banhos.

DIA 2

Percurso pedestre no modelado granítico dos Poios Brancos (Distância 4,7 km; Dificuldade: Fácil)

Lagoa comprida (Percurso pedestre, Distância: 1,2 km; Dificuldade: Fácil)



Sugestão de Dormidas: Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de gênese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endêmicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de gênese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a gênese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

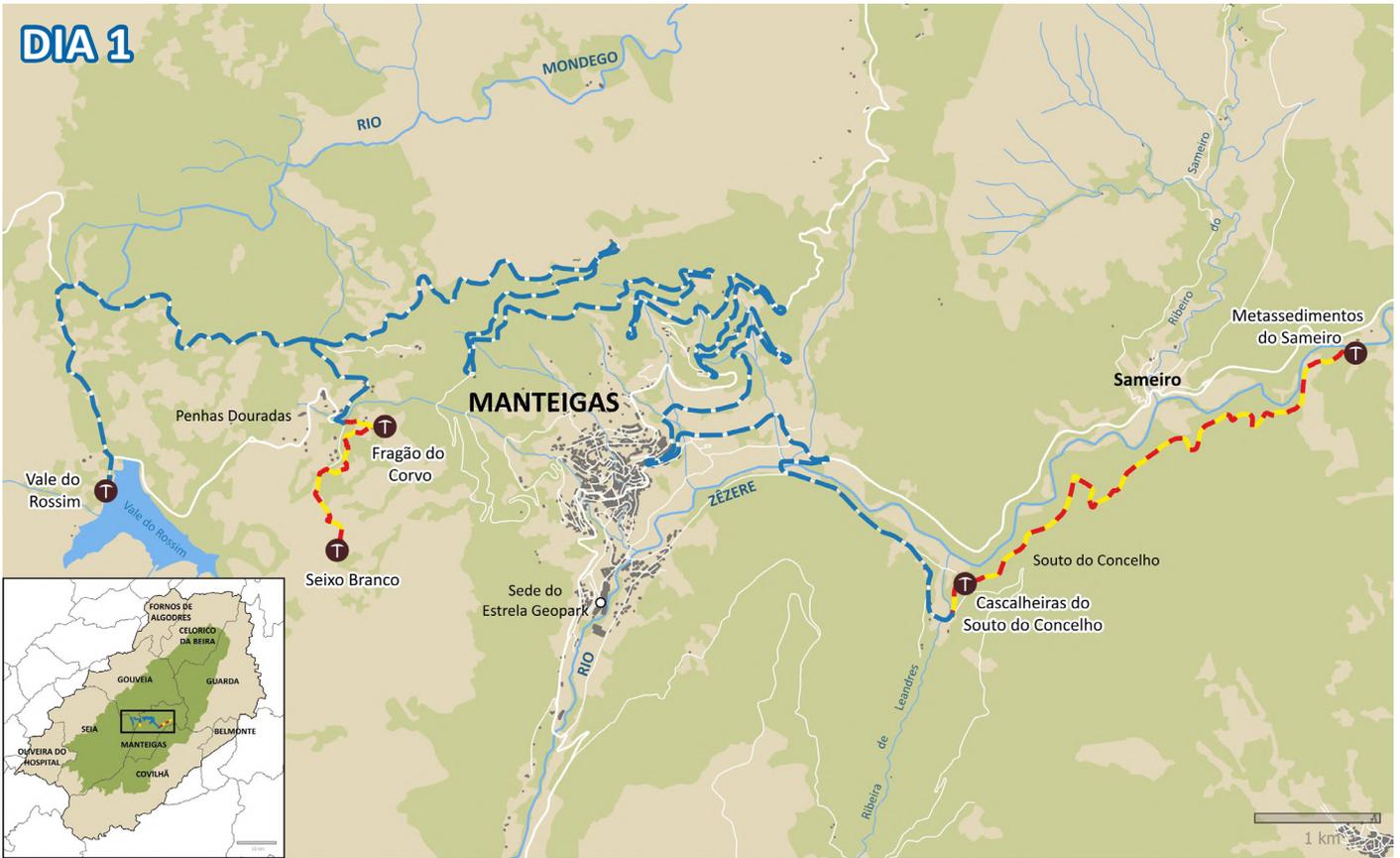
METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de gênese;
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas;
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

GLACIARISMO

- Erosão, transporte e deposição de materiais.

DIA 1



T Geossítio

— Percurso de autocarro
 — Percurso pedestre

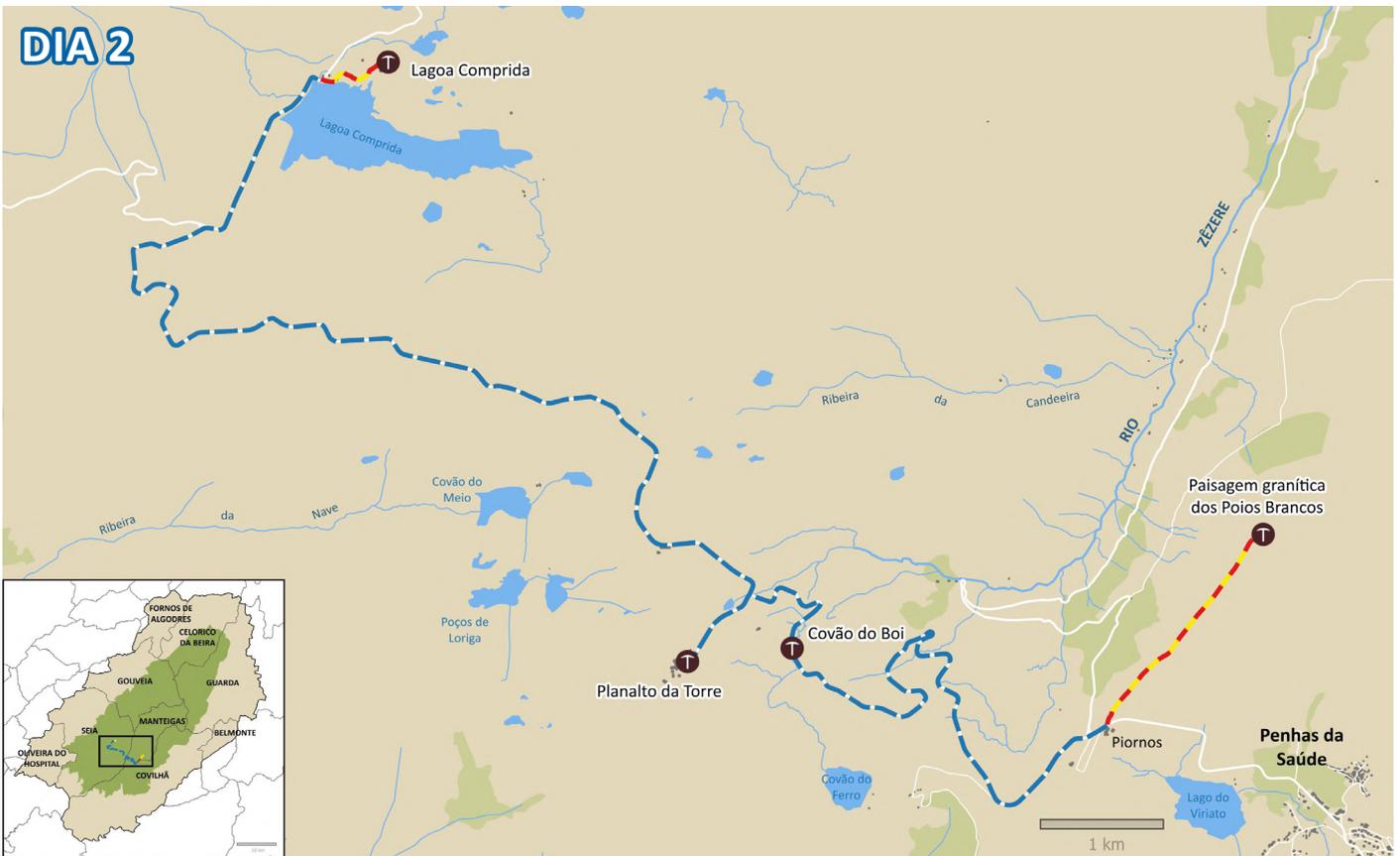
— Rede viária
 — Rios e ribeiras

■ Edifícios
 ■ Albufeiras e lagoas



v2024

DIA 2



T Geossítio

— Percurso de autocarro
 — Percurso pedestre

— Rede viária
 — Rios e ribeiras

■ Edifícios
 ■ Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 11

EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E A SUSTENTABILIDADE

BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Terminal Rodoviário da Covilhã [coordenadas: 40.273726, -7.498103]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este percurso inicia-se com um percurso pedestre ao longo da Ribeira das Cortes e posteriormente com a visita às Minas da Recheira, localmente conhecidas como a Mina do Alemão, o que permitirá abordar a temática da exploração de recursos geológicos e respetivos impactes ambientais. No âmbito da Biologia/Geologia, ao longo de dois dias serão observados afloramentos de diferentes formações geológicas (metassedimentos e variados granitóides), exemplos da morfologia granítica e, dada a grande biodiversidade e a geodiversidade deste território, serão ainda abordadas questões relacionadas com a diversidade de espécies existentes na serra da Estrela, bem como as marcas da última glaciação. Na área da Geografia serão observadas diferentes formas da adaptação humana aos ambientes de montanha, bem como as novas formas de valorização do património nas áreas rurais (relação turismo e património).

DIA 1

Percurso pedestre ao longo da Ribeira das Cortes, na Rota das Ponte (Cortes do Meio) (Distância: 5 km; Dificuldade: Moderado)

Visita guiada às Minas da Recheira (espaço exterior e galerias subterrâneas) ¹



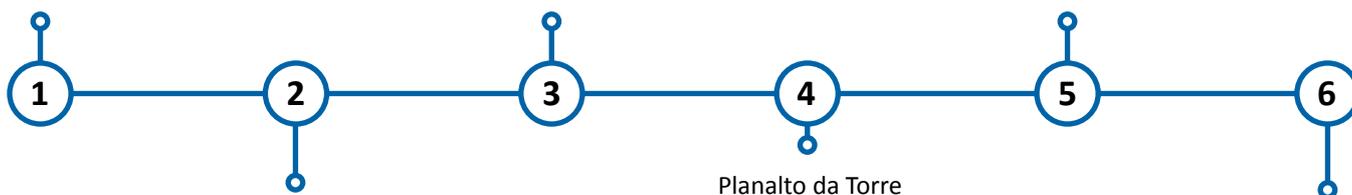
¹ O valor da visita às Minas da Recheira **não** está incluído no preço, pelo que ao valor do programa educativo acresce **10 euros**.

DIA 2

Miradouro dos Piornos

Almoço (tipo piquenique) na Torre

Vale Glaciário de Loriga



Percurso pedestre entre o Covão do Boi e Cântaro Raso (Distância: 2 km; Dificuldade: Moderado)

Lagoa comprida (percurso pedestre, Distância: 1,2 km; Dificuldade: Fácil)

Sugestão de Dormidas: Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de gênese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE (Dia 2)

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS (Dia 2)

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de gênese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a gênese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS (Dia 1)

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de gênese;
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas;
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

EXPLORAÇÃO SUSTENTADA DE RECURSOS GEOLÓGICOS (Dia 1)

- Interpretar dados relativos a processos de exploração de recursos geológicos (minerais, rochas, combustíveis fósseis, energia nuclear e energia geotérmica), potencialidades, sustentabilidade e seus impactes nos subsistemas da Terra.

GLACIARISMO (Dia 2)

- Erosão, transporte e deposição de materiais.

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

- Relacionar a distribuição dos principais recursos do subsolo com as unidades geomorfológicas;
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo;
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

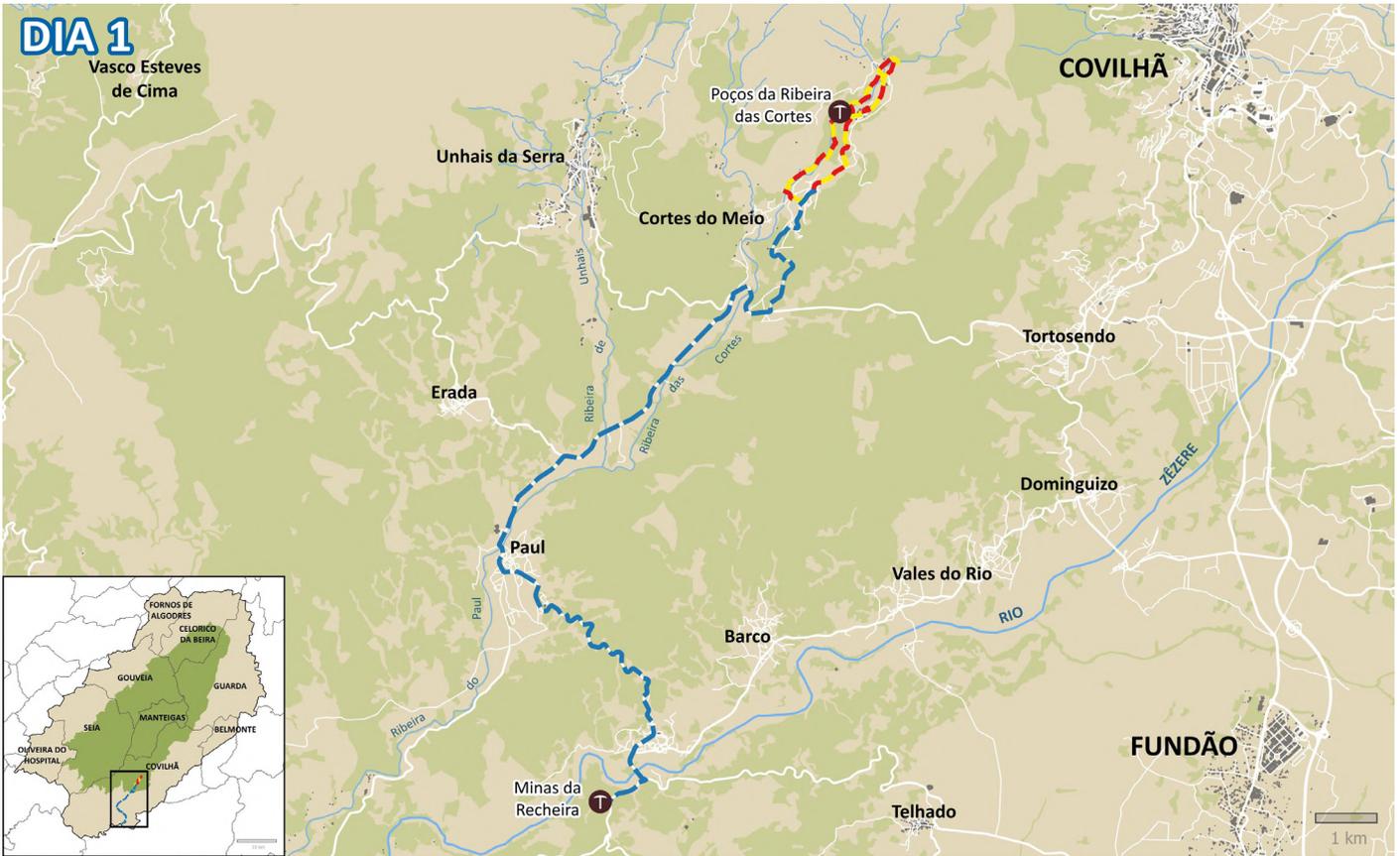
- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES (Dia 2)

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.

DIA 1

Vasco Esteves de Cima



T Geossítio

— Percurso de autocarro

— Percurso pedestre

— Rede viária

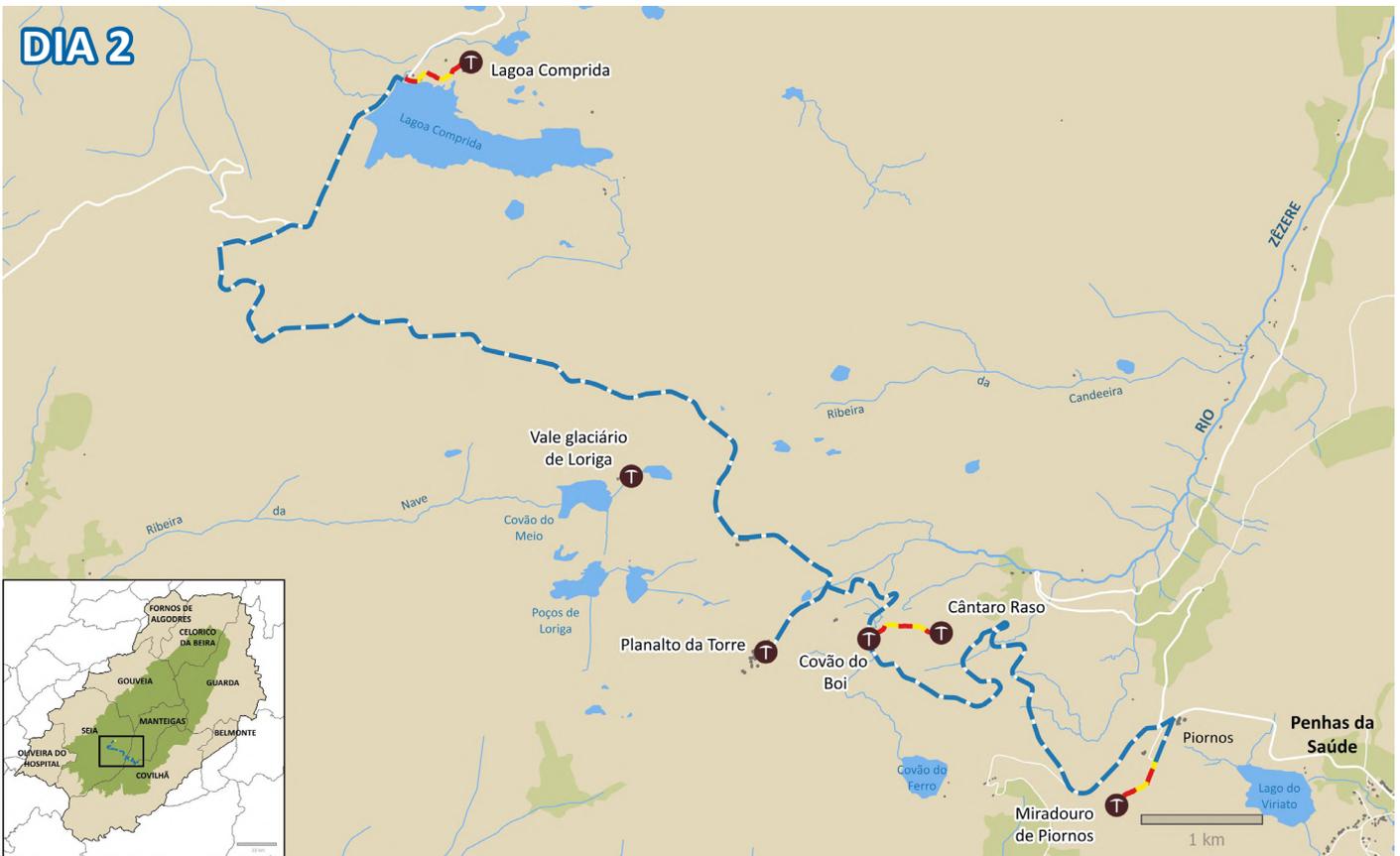
— Rios e ribeiras

■ Edifícios



v2024

DIA 2



T Geossítio

— Percurso de autocarro

— Percurso pedestre

— Rede viária

— Rios e ribeiras

■ Edifícios

■ Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 12 *NOVO!*

A ÁGUA DO PLANALTO SUPERIOR DA ESTRELA: DO ZÊZERE AO MONDEGO!

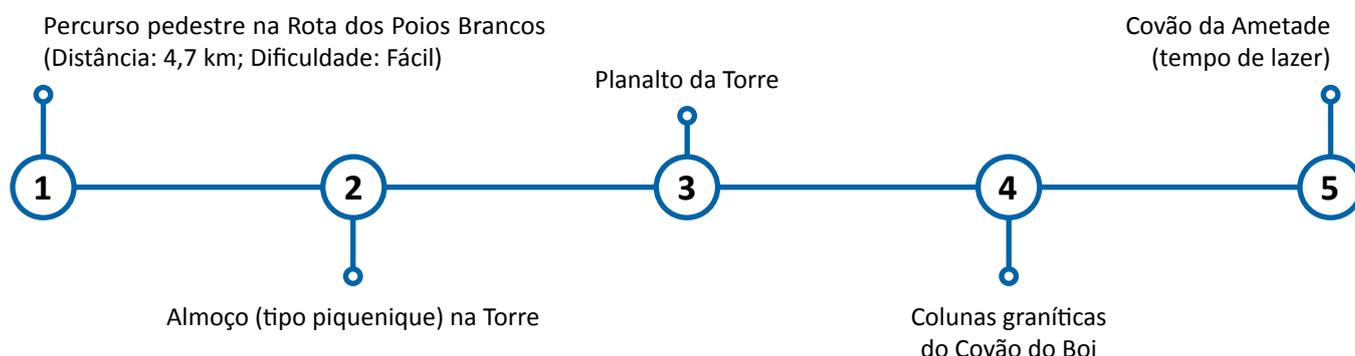
BIOLOGIA E GEOLOGIA | GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Centro de Limpeza de Neve [coordenadas: 40.317154, -7.572641]

Horário: das 10h00 às 17h00

Este programa educativo inicia-se no planalto superior do Parque Natural da Serra da Estrela, região que apresenta formas de relevo características de áreas que estiveram sujeitas à ação erosiva dos glaciares, com vales profundos e vários covões glaciários, que originaram ambientes muito propícios ao desenvolvimento de flora e fauna adaptada a estes ecossistemas de montanha. No segundo dia, teremos a oportunidade de percorrer os 12 km dos passadiços do Mondego, observando diferentes tipos de rochas, uma grande diversidade de espécies, especialmente no que concerne à vegetação ripícola, e diversas formas de aproveitamento dos recursos naturais existentes na região, permitindo abordar várias temáticas associadas às Geociências.

DIA 1



DIA 2



Sugestão de Dormidas: Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

BIOLOGIA E GEOLOGIA

GEOLOGIA E MÉTODOS

- Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo;
- Interpretar evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, convergentes e transformantes/conservativos, horst/graben).

BIODIVERSIDADE

- Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies) - espécies invasoras, espécies autóctones e endémicas da Estrela;
- Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados.

MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese;
- Identificação de rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas;
- Caracterização do granito (cor, textura, composição mineralógica e química);
- Meteorização (química e mecânica) de rochas magmáticas - Morfologia granítica de alteração.

DEFORMAÇÃO DE ROCHAS

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais;
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/frágil) de rochas sujeitas a tensões;
- Interpretar situações de falha (normal/inversa/desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.

METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese;
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas;
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;

- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

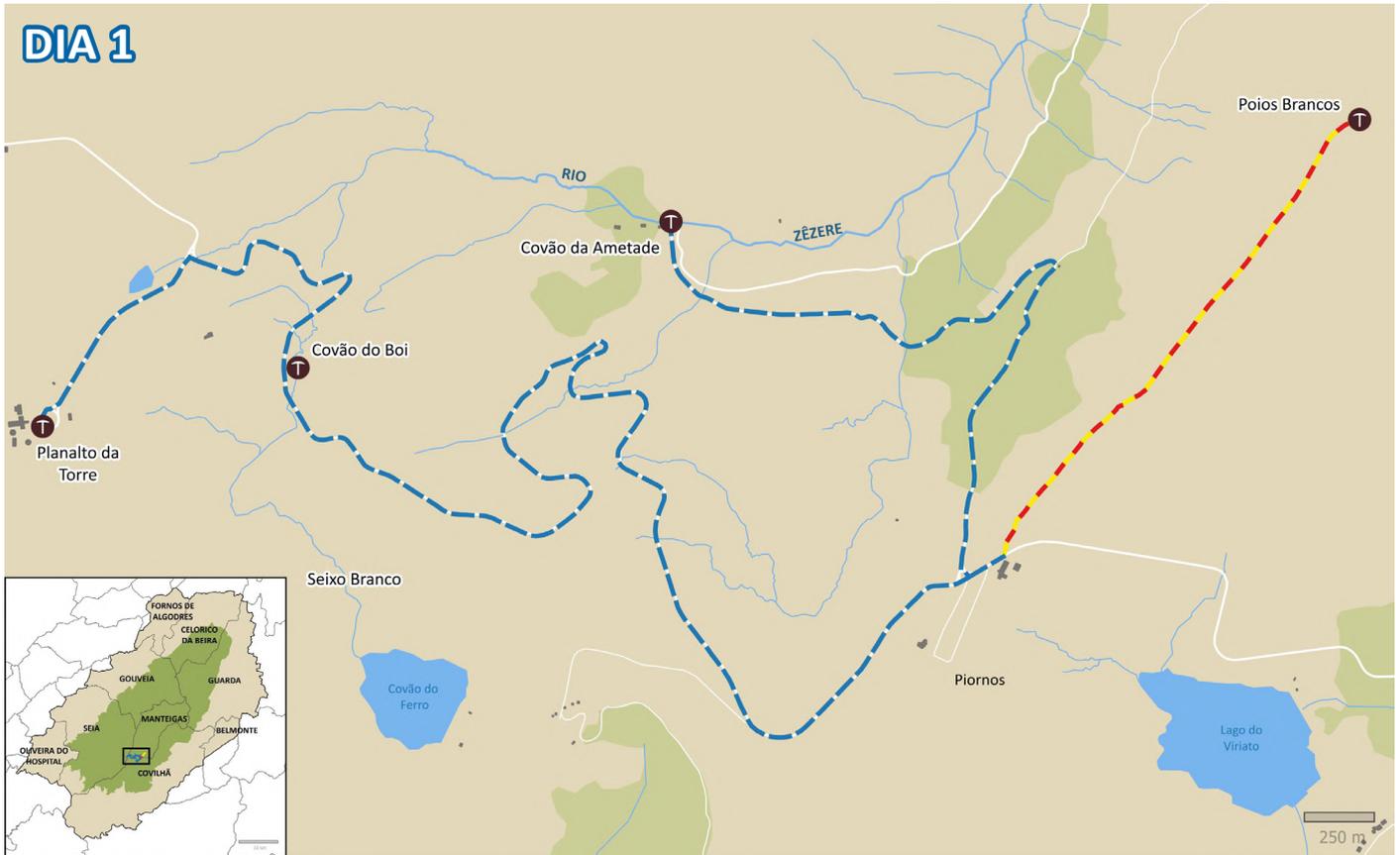
OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.

DIA 1

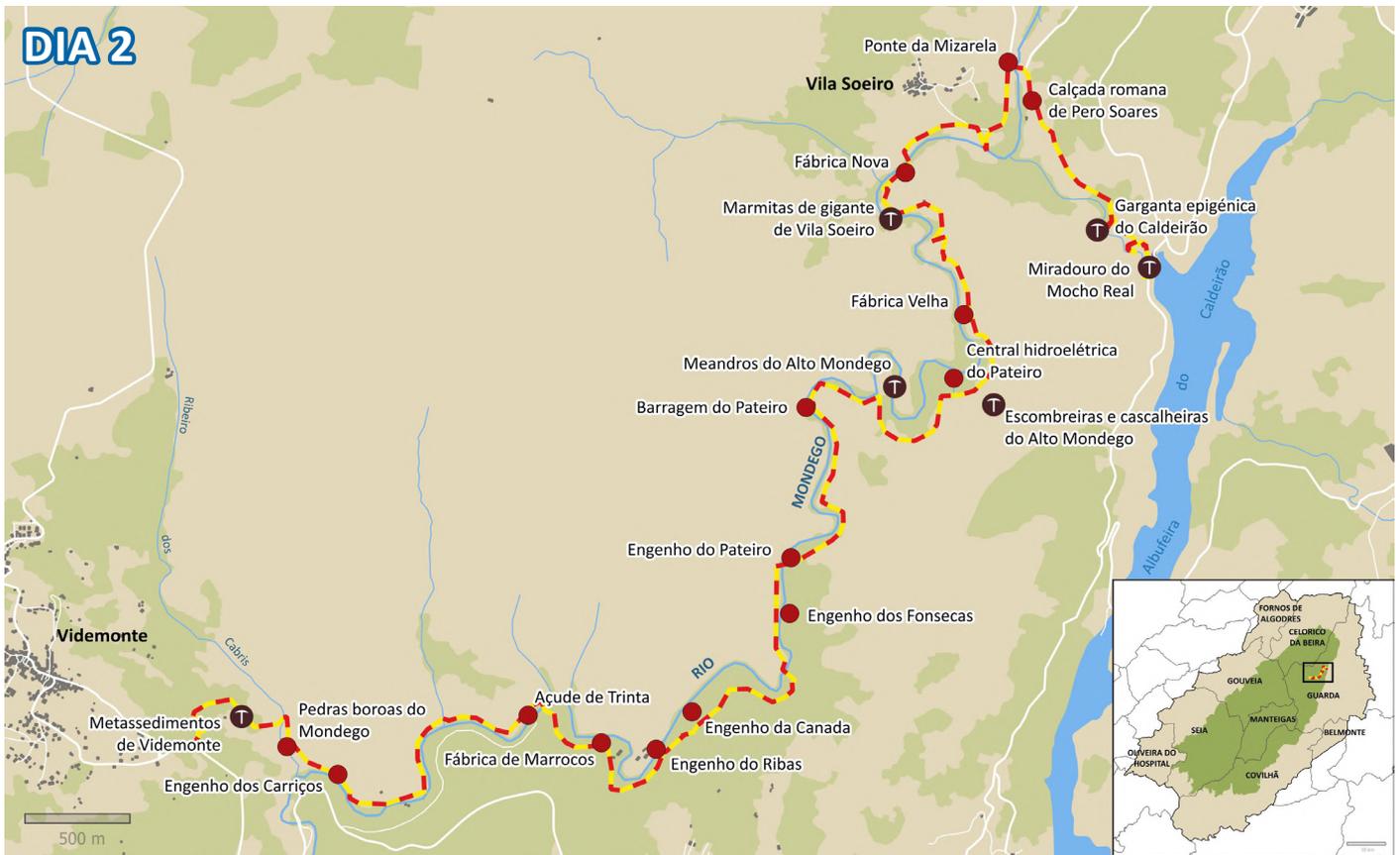


- T Geossítio
- Percurso de autocarro
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



v2024

DIA 2



- T Geossítio
- Outros locais de interpretação
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 13

O TURISMO E AS NOVAS OPORTUNIDADES PARA OS ESPAÇOS RURAIS

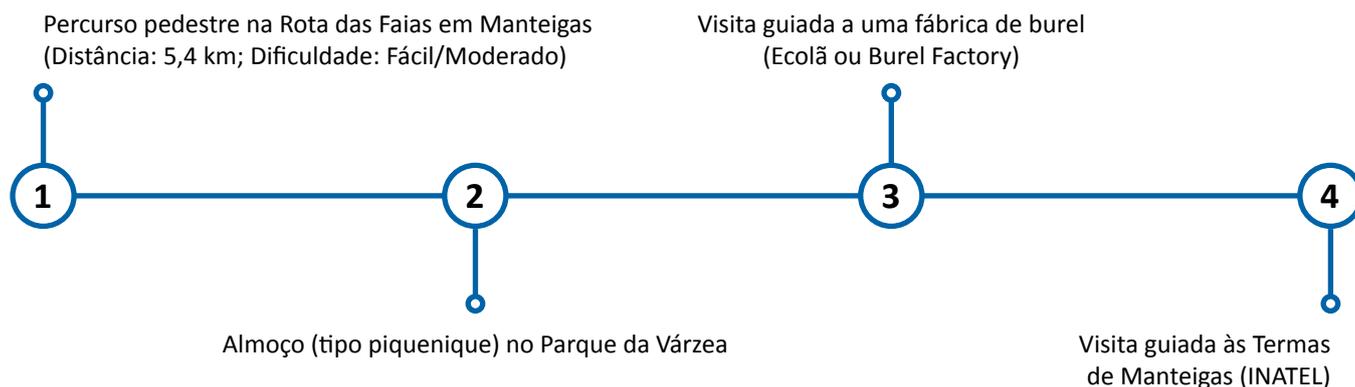
GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Manteigas Welcome Center [coordenadas: 40.402922, -7.536558]

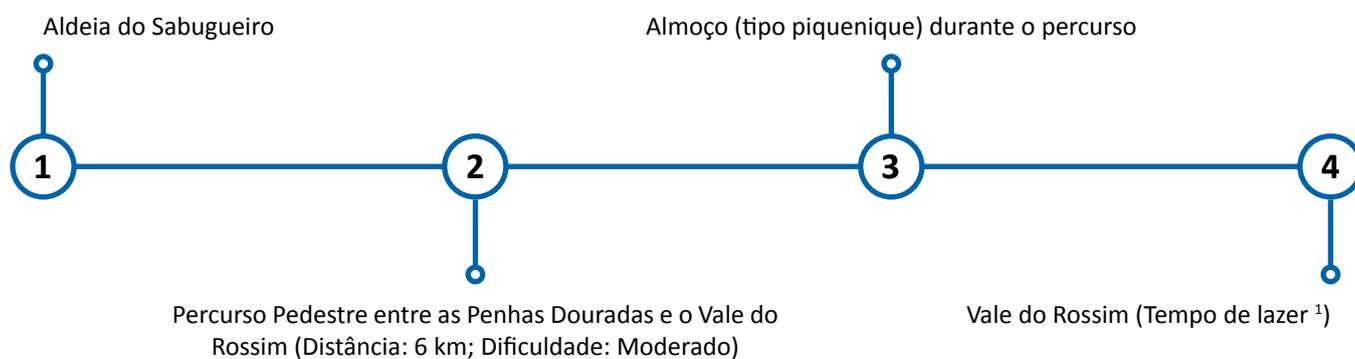
Horário: das 10h00 às 17h00

Ao longo do percurso será possível interpretar as diferentes paisagens do Estrela Geopark e observar diferentes formas da adaptação humana aos ambientes de montanha (ocupação antrópica, agricultura de montanha e a gestão dos recursos minerais e hídricos), bem como as novas formas de valorização do património nas áreas rurais e urbanas (relação turismo e património).

DIA 1



DIA 2



¹ Praia fluvial com possibilidade de ir a banhos.

Sugestão de Dormidas: Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento e desenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

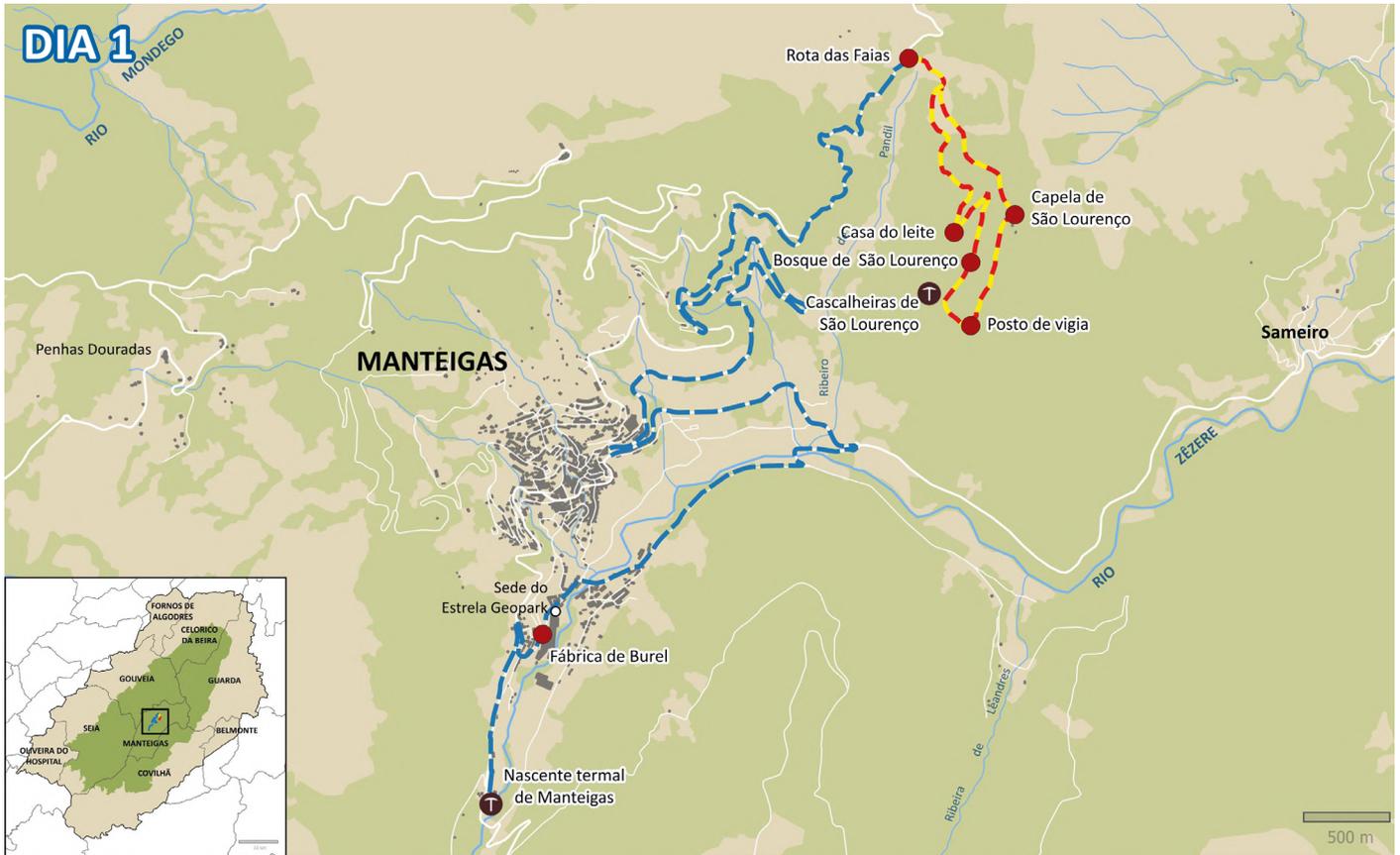
- Relacionar a distribuição dos principais recursos do subsolo com as unidades geomorfológicas;
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo;
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

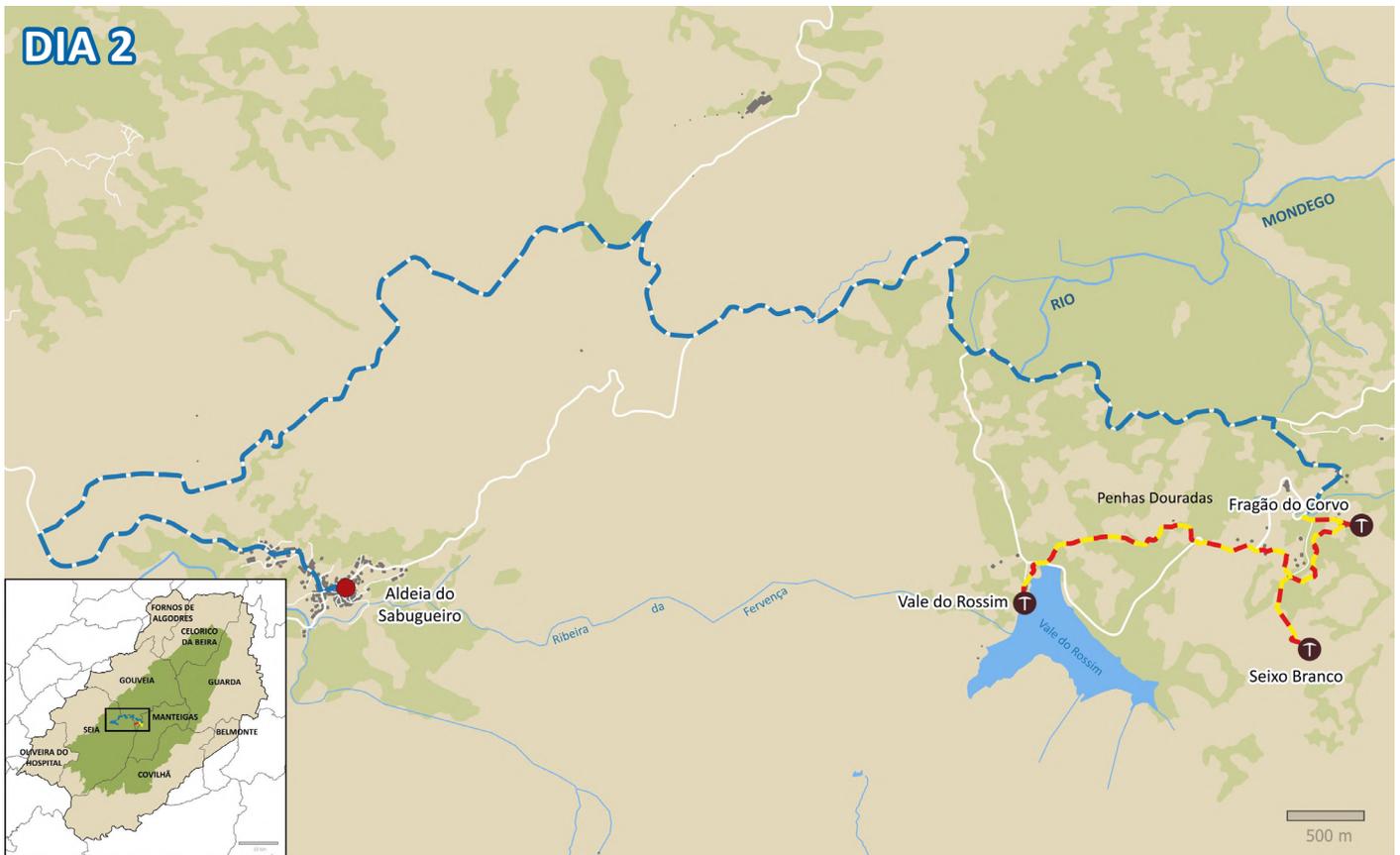
- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de pólos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.



- T Geossítio
- Outros locais de interpretação
- - - Percurso de autocarro
- - - Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios



- T Geossítio
- Outros locais de interpretação
- - - Percurso de autocarro
- - - Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



PERCURSO 14

A GEOGRAFIA DA ESTRELA: FORMAS DE RELEVO E OCUPAÇÃO HUMANA

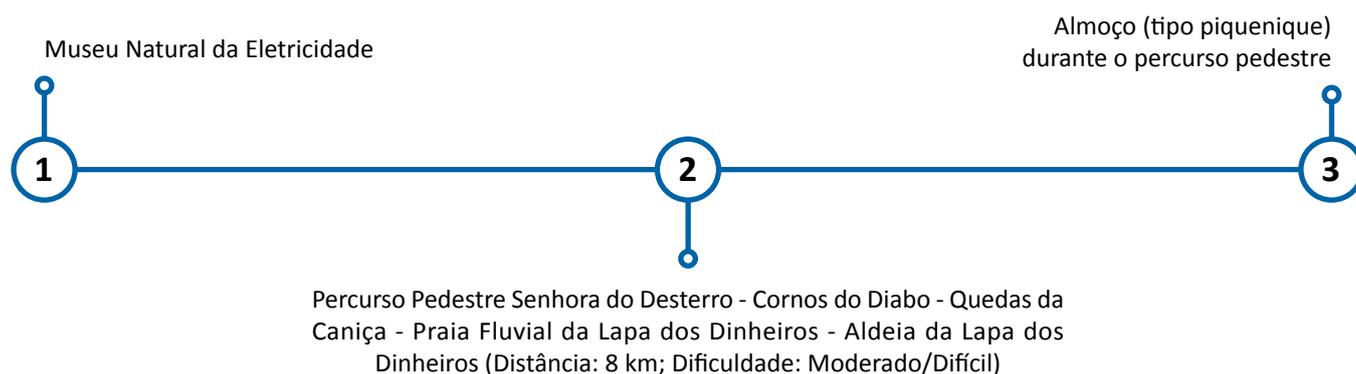
GEOGRAFIA | 10º e 11º ANO

Ponto de encontro: Museu Natural da Eletricidade, São Romão (Seia) [coordenadas: 40.398154, -7.687345]

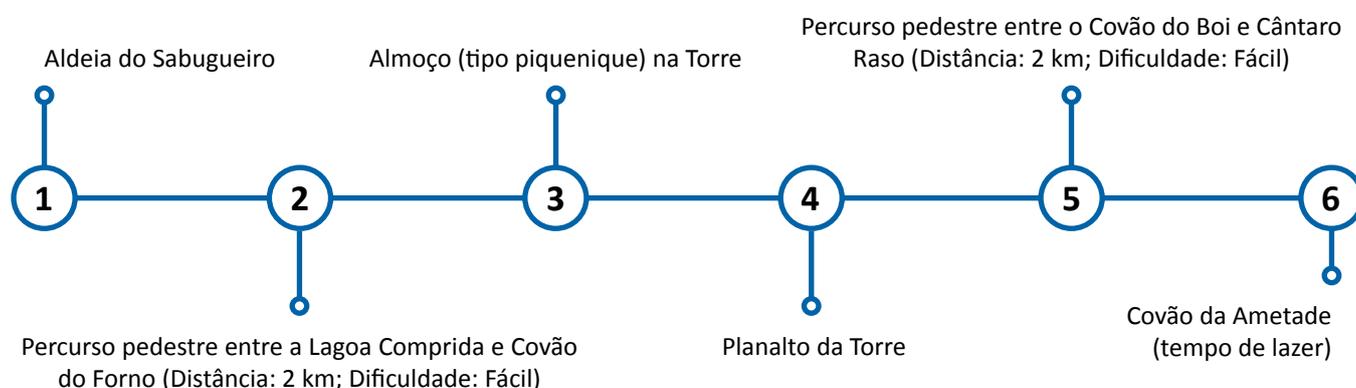
Horário: das 10h00 às 17h00

Ao longo deste percurso pedagógico serão interpretadas diferentes paisagens do Estrela Geopark, desde o sopé ao topo da montanha, permitindo observar diferentes formas de ocupação humana (gestão dos recursos minerais e hídricos), bem como as novas formas de valorização do património nas áreas rurais e urbanas, demonstrando uma clara relação entre o património e o turismo.

DIA 1



DIA 2



Sugestão de Dormidas: Loriga Hostel, Quinta do Crestelo (Seia) ou Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

A POPULAÇÃO

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões (o caso da Serra da Estrela);
- Selecionar medidas que possam ter efeito nas estruturas/comportamentos demográficos e na distribuição da população no território português;
- Conceitos: desemprego; envelhecimento demográfico; êxodo rural; emigração e imigração; despovoamento edesenvolvimento sustentável.

RECURSOS NATURAIS

- Relacionar as disponibilidades hídricas com a produção de energia, o uso agrícola, o abastecimento de água à população ou outros usos;
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas (o caso particular da serra da Estrela);
- Conceitos: água mineral, água termal, recurso não renovável, recurso renovável, energia hidroelétrica, turismo termal, recurso hídrico, rede hidrográfica, escorrência, infiltração, disponibilidade hídrica, albufeira e barragem.

OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO

- Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade;
- Conceitos: desenvolvimento sustentável, património cultural paisagístico e Turismo em Espaço Rural (TER).

INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES

- Identificar as principais áreas protegidas em Portugal (o caso do Parque Natural da Serra da Estrela);
- Relacionar a localização dos principais espaços de proteção ambiental e o seu contributo para o equilíbrio sustentável de ordenamento do território;
- Conceitos: área protegida, economia circular, paisagem, paisagem cultural, parque natural e Agenda 2030.

DIA 1

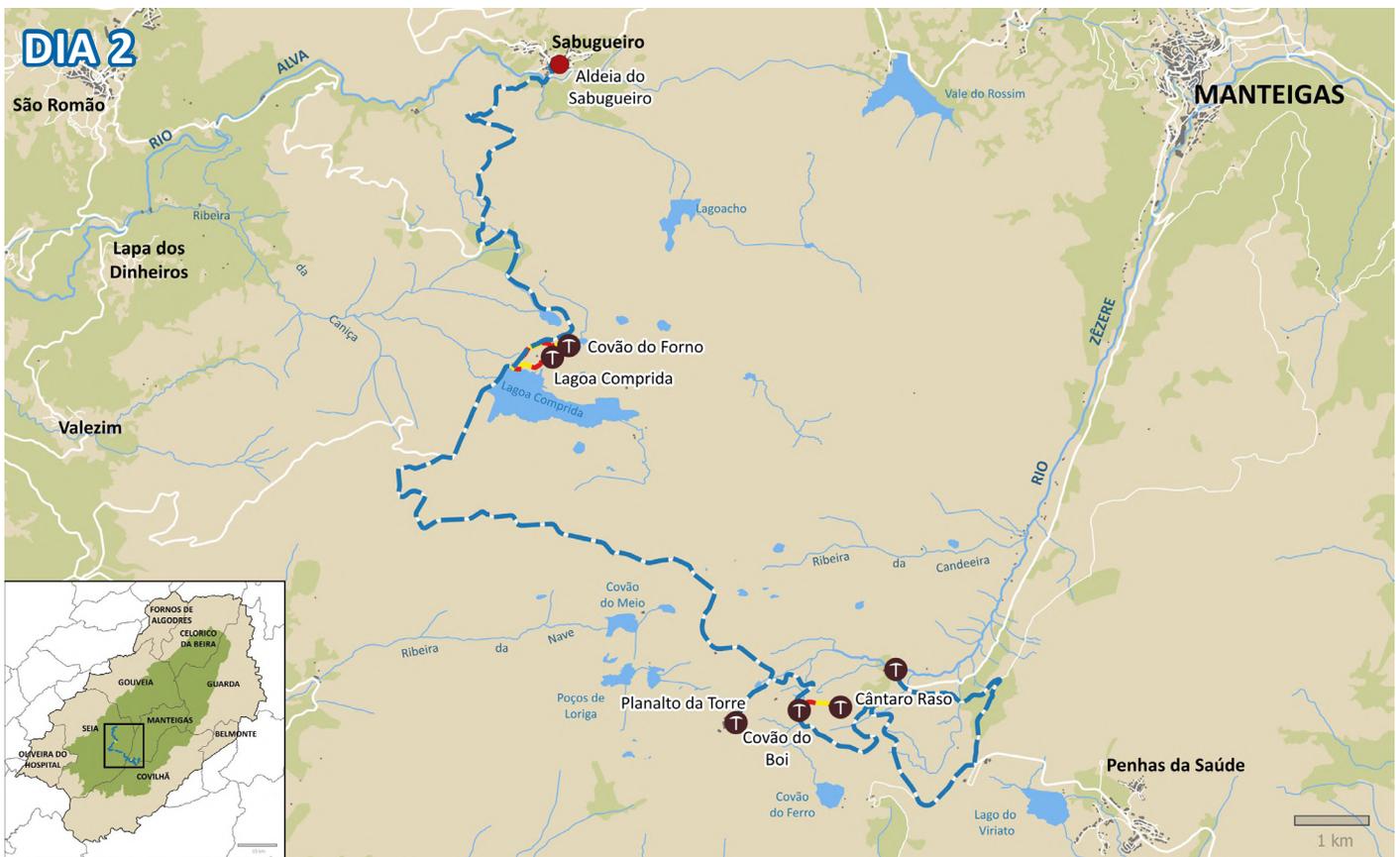


- Geossítio
- Museu / Espaço interpretativo
- Outros locais de interpretação
- Percurso de autocarro
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios



v2024

DIA 2



- Geossítio
- Outros locais de interpretação
- Percurso de autocarro
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 15

A ÚLTIMA IDADE DO GELO NA ESTRELA

GEOLOGIA 12º Ano

Ponto de encontro: Torre (junto ao Torreão) [coordenadas: 40.321919, -7.612887]

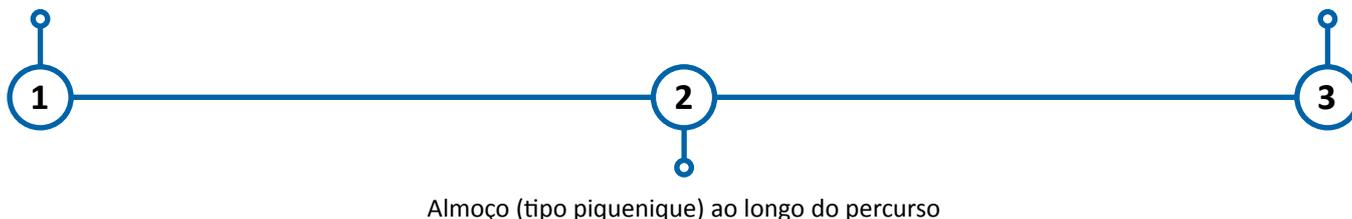
Horário: das 10h00 às 17h00

Este percurso pedagógico inclui a realização de um percurso pedestre ao longo do Vale Glaciário de Loriga, onde será possível observar diversas geoformas resultantes da última glaciação na Serra da Estrela, tais como formas de erosão (vales glaciários com o perfil típico em U aberto, covões, lagoas) e formas de acumulação glaciária (moreias e blocos erráticos).

DIA 1

Percurso pedestre entre o Planalto da Torre e a Vila de Loriga (ao longo do Vale Glaciário de Loriga) (Distância: 9 km; Dificuldade: Difícil).

Praia fluvial de Loriga (tempo de lazer ¹)



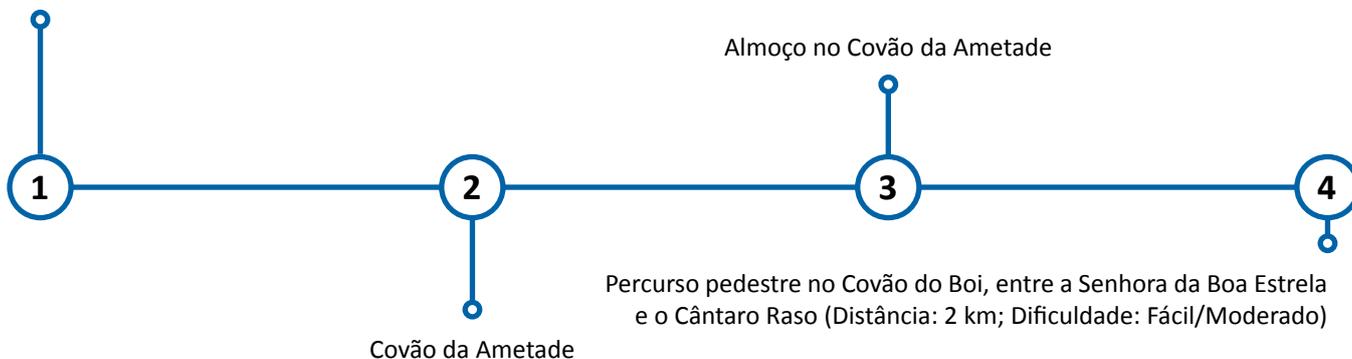
Almoço (tipo piquenique) ao longo do percurso

¹ Praia fluvial com possibilidade de ir a banhos.

DIA 2

Percurso pedestre entre a Nave de Santo António e o Vale Glaciário do Zêzere (Distância: 2 km; Dificuldade: Fácil)

Almoço no Covão da Ametade



Covão da Ametade

Percurso pedestre no Covão do Boi, entre a Senhora da Boa Estrela e o Cântaro Raso (Distância: 2 km; Dificuldade: Fácil/Moderado)

Sugestão de Dormidas: Loriga Hostel, Hostel Criativo do Sabugueiro ou Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

DA TEORIA DA DERIVA DOS CONTINENTES À TEORIA DA TECTÓNICA DE PLACAS

- Relacionar a dinâmica da litosfera com as grandes estruturas geológicas e seus movimentos verticais;
- Sistematizar informação acerca da localização das grandes estruturas geológicas do planeta Terra, relacionando-a com a Teoria da Tectónica de Placas;
- Discutir os contributos da dinâmica da litosfera para a modelação das paisagens.

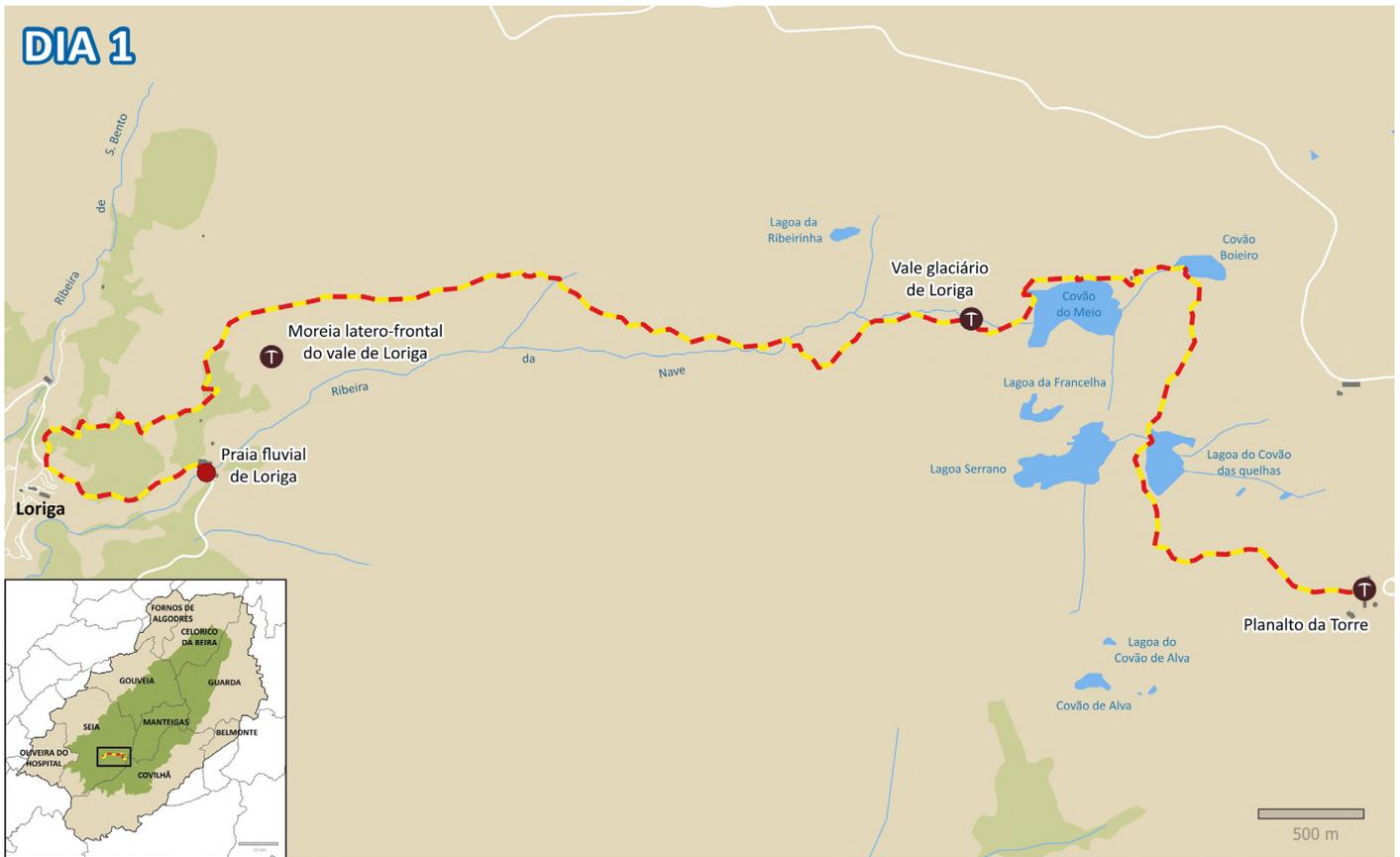
A HISTÓRIA DA TERRA E DA VIDA

- Interpretar, a partir de uma carta geológica e no contexto de atividades de campo, as principais características geológicas da região. Interpretar a evolução geológica da região, a partir da carta geológica (1:50 000) e da sua notícia explicativa, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia, Matemática, etc.);
- Aplicar conceitos de cartografia geológica na região.

A TERRA ONTEM, HOJE E AMANHÃ

- Caracterizar paleoclimas e mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra;
- Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários. Erosão, transporte e deposição. Morfologia glaciária (Moreias, vales e circos glaciários);
- Discutir a possível relação entre as atividades antropogénicas e as mudanças ambientais;
- Inferir sobre possíveis cenários para o século XXI, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais.

DIA 1

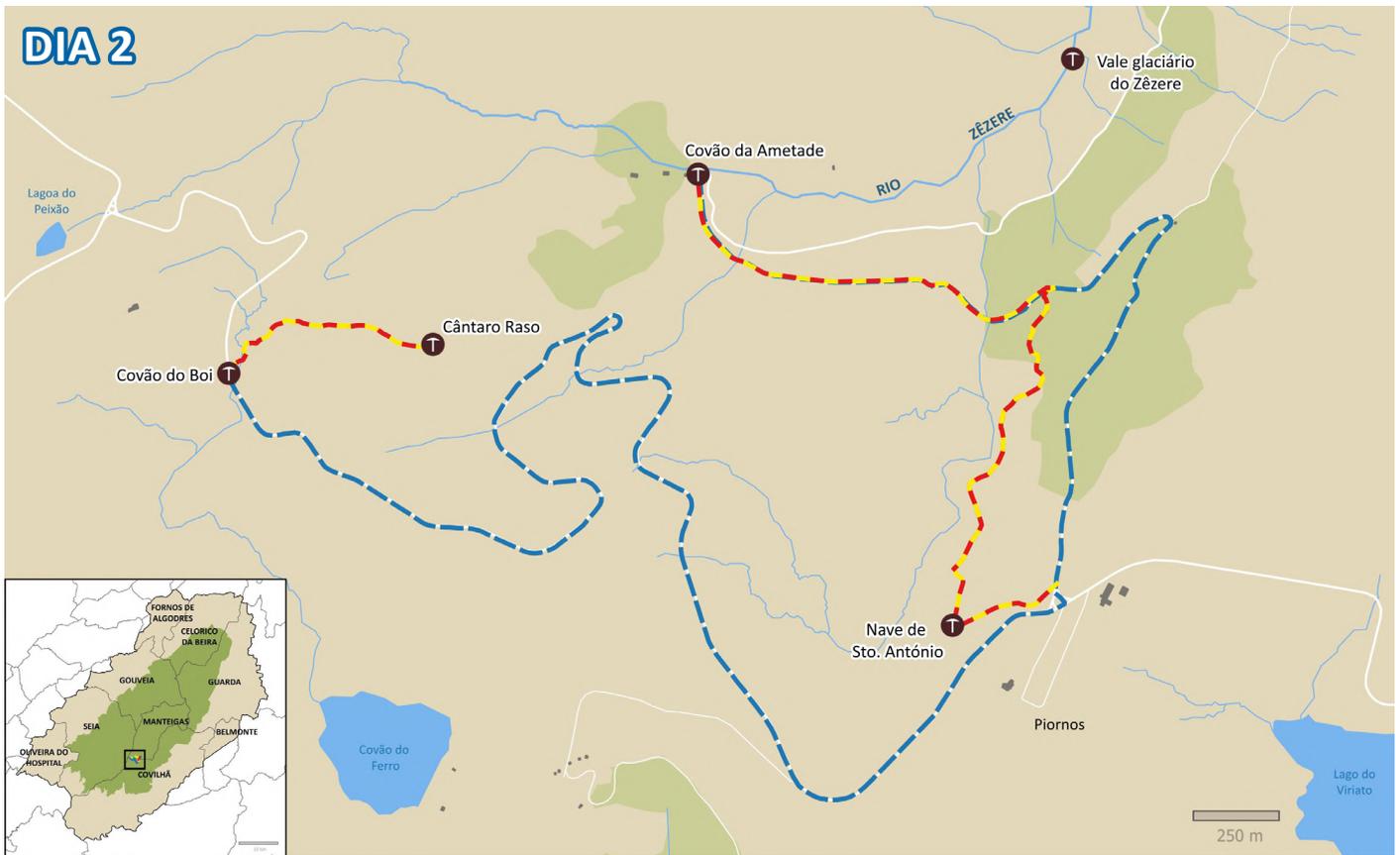


- T Geossítio
- Outros locais de interpretação
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



v2024

DIA 2



- T Geossítio
- Percurso de autocarro
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 16 *NOVO!*

UMA VIAGEM PELAS FORMAS GLACIÁRIAS DA SERRA DA ESTRELA

GEOLOGIA 12º ANO

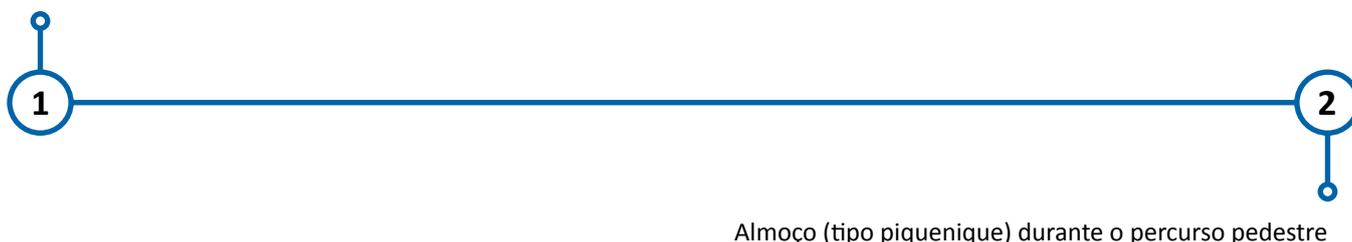
Ponto de encontro: Torre (junto ao Torreão) [coordenadas: 40.321919, -7.612887]

Horário: das 10h00 às 17h00

Durante o percurso pedagógico serão visitados vários locais de interesse geológico e geomorfológico, nomeadamente diversas geoformas resultantes do glaciamento (moreias, covões, lagoas, blocos erráticos e vales glaciários), uma vez que inclui um percurso pedestre na Lagoa Seca, geossítio de relevância internacional, onde se podem observar vários arcos morénicos que, em conjunto com os restantes geossítios existentes nesta área, nos ajudam a compreender a evolução do glaciário do Zêzere.

DIA 1

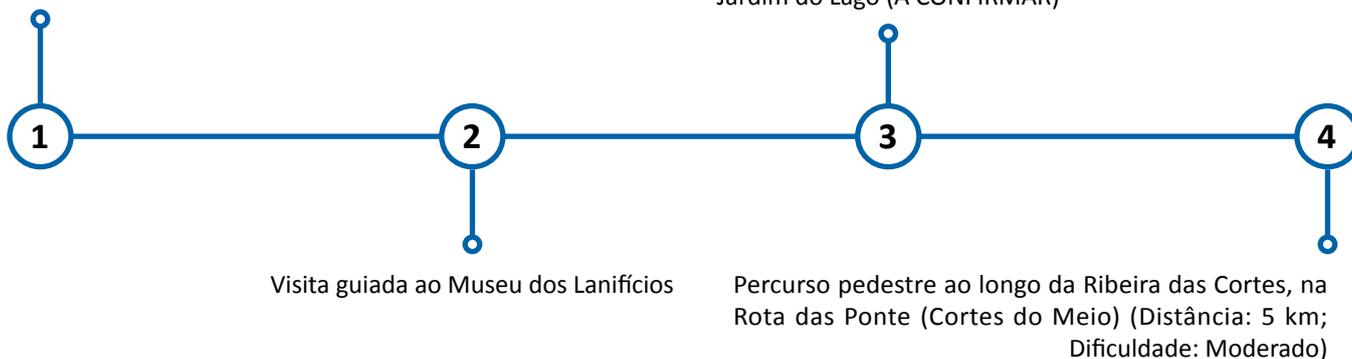
Percurso pedestre na Rota dos Poios Brancos
(Distância: 9 km; Dificuldade: Fácil/Moderado)



DIA 2

Miradouro da Varanda
dos Carqueijais

Almoço (tipo piquenique) no
Jardim do Lago (A CONFIRMAR)



Sugestão de Dormidas: Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

DA TEORIA DA DERIVA DOS CONTINENTES À TEORIA DA TECTÓNICA DE PLACAS

- Relacionar a dinâmica da litosfera com as grandes estruturas geológicas e seus movimentos verticais;
- Sistematizar informação acerca da localização das grandes estruturas geológicas do planeta Terra, relacionando-a com a Teoria da Tectónica de Placas;
- Discutir os contributos da dinâmica da litosfera para a modelação das paisagens.

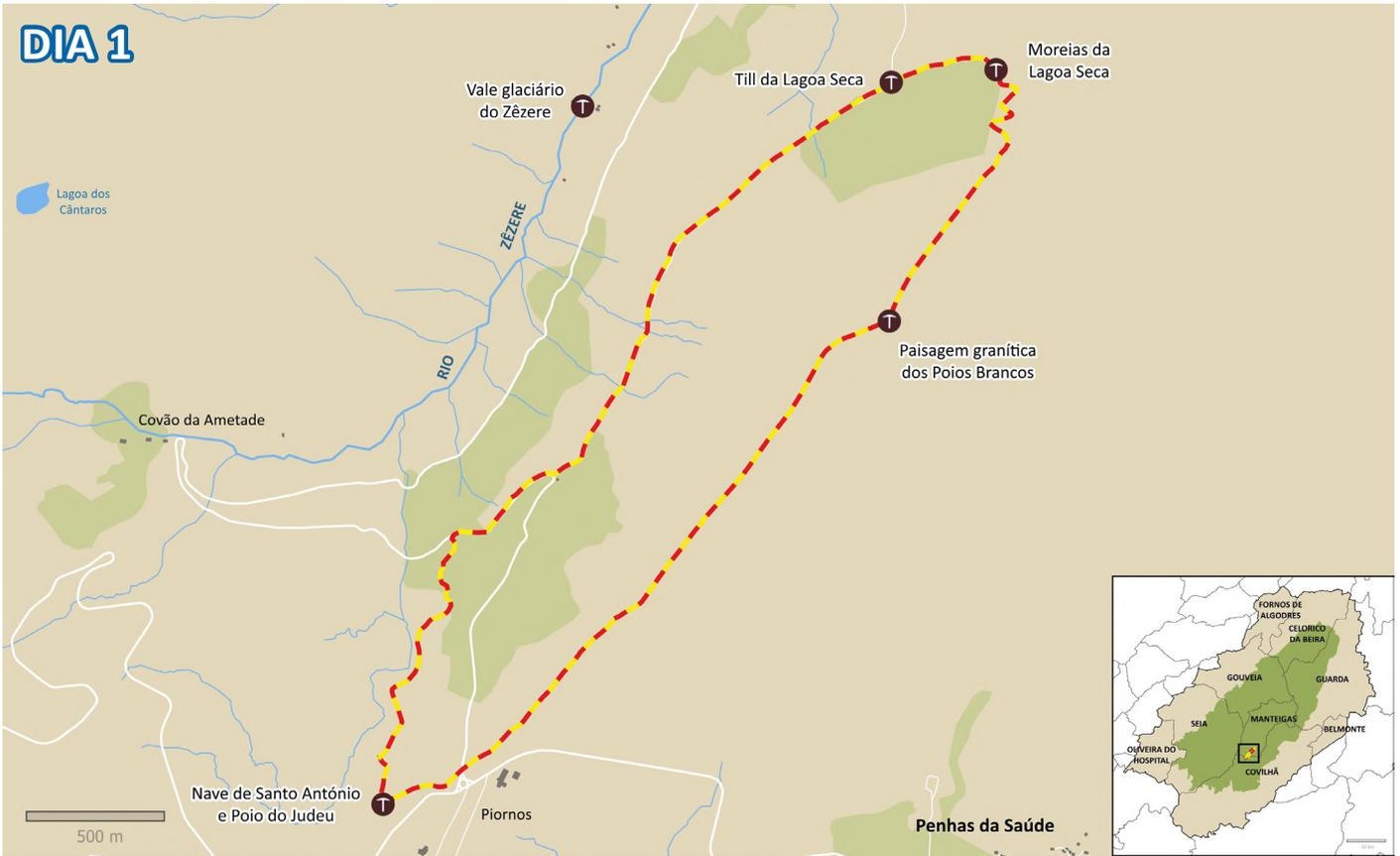
A HISTÓRIA DA TERRA E DA VIDA (DIA 1)

- Interpretar, a partir de uma carta geológica e no contexto de atividades de campo, as principais características geológicas da região. Interpretar a evolução geológica da região, a partir da carta geológica (1:50 000) e da sua notícia explicativa, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia, Matemática, etc.);
- Aplicar conceitos de cartografia geológica na região.

A TERRA ONTEM, HOJE E AMANHÃ

- Caracterizar paleoclimas e mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra;
- Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários. Erosão, transporte e deposição. Morfologia glaciária (Moreias, vales e circos glaciários);
- Discutir a possível relação entre as atividades antropogénicas e as mudanças ambientais;
- Discutir formas de conciliar o desenvolvimento da região com a preservação dos recursos geoambientais;
- Inferir sobre possíveis cenários para o século XXI, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais.

DIA 1



T Geossítio

Percurso pedestre

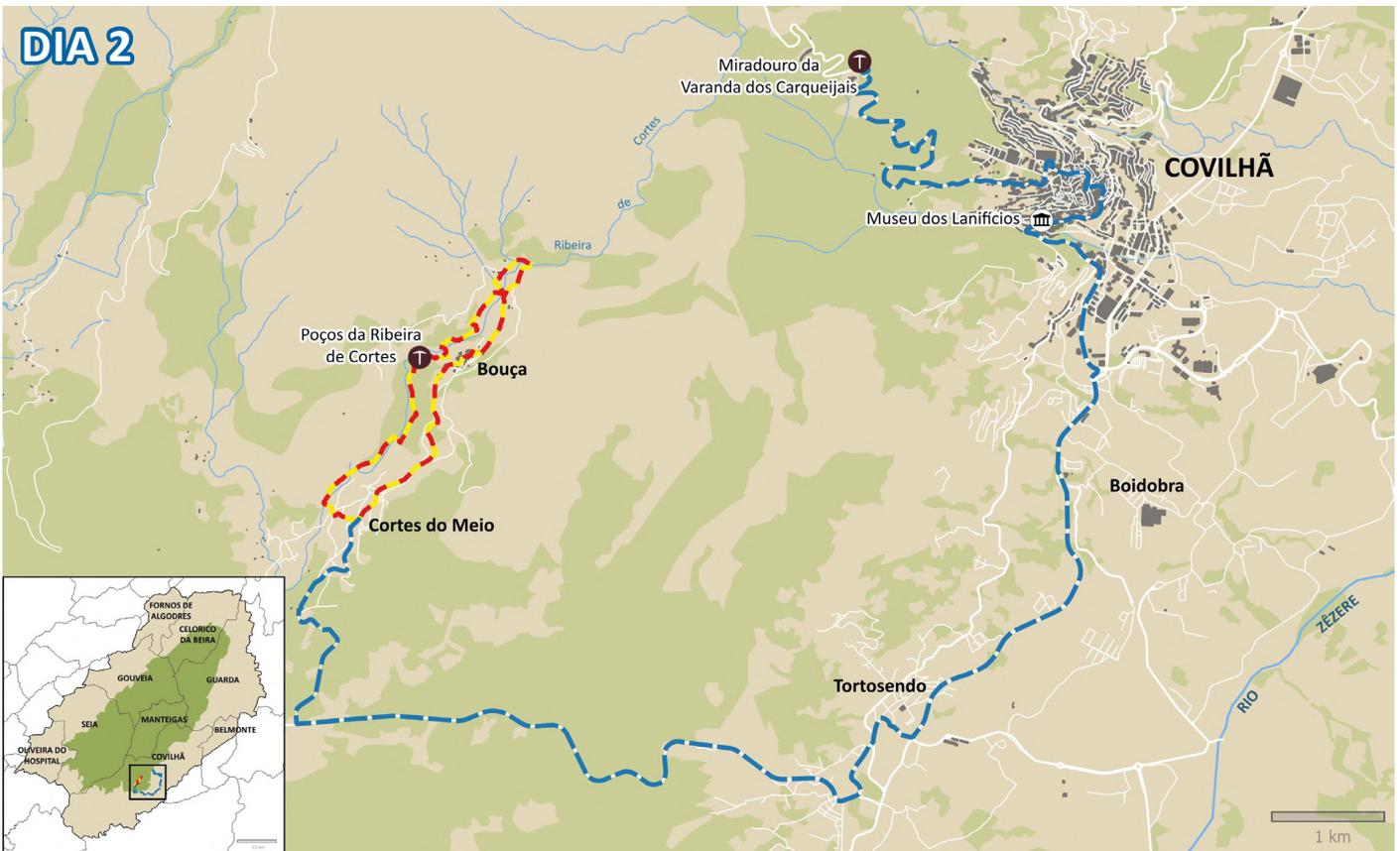
Rede viária
Rios e ribeiras

Edifícios
Albufeiras e lagoas



v2024

DIA 2



T Geossítio

M Museu / Espaço interpretativo

Percurso de autocarro
Percurso pedestres

Rede viária
Rios e ribeiras

Edifícios
Albufeiras e lagoas



v2024

PERCURSO 17

A GEODIVERSIDADE DA SERRA DA ESTRELA

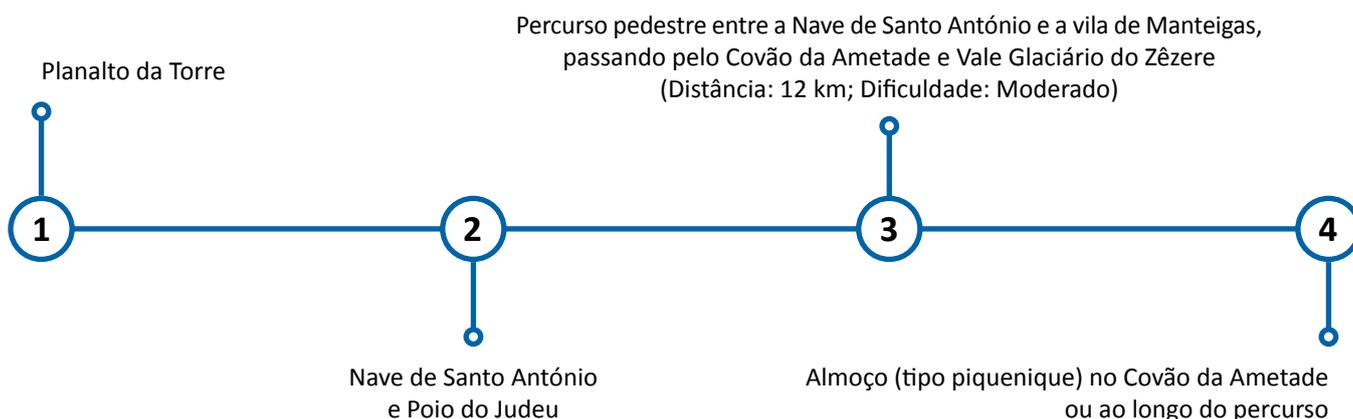
GEOLOGIA | 12º ANO

Ponto de encontro: Torre (junto ao Torreão) [coordenadas: 40.321919, -7.612887]

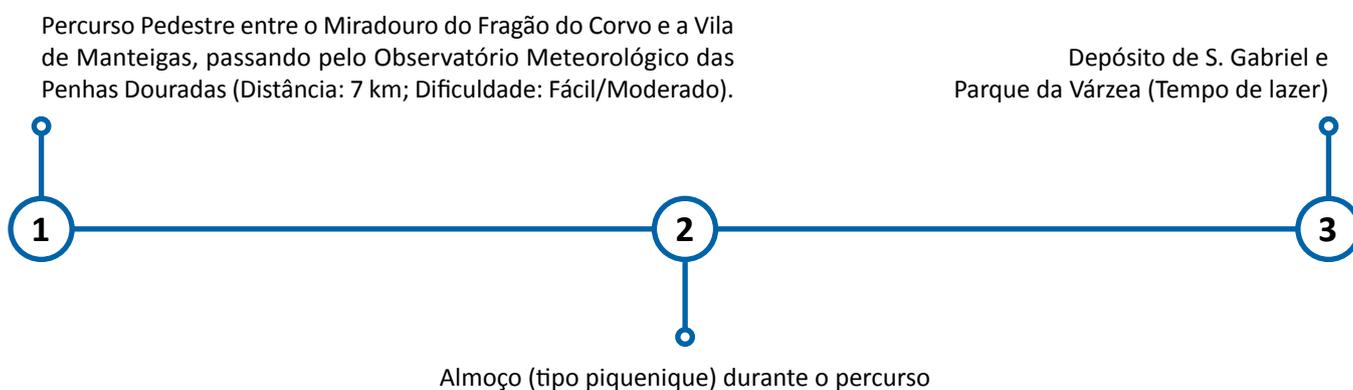
Horário: das 10h00 às 17h00

O programa desta atividade inclui a realização de dois percursos pedestres, ao longo dos quais será possível compreender o fenómeno da glaciação na Serra da Estrela, bem como observar e interpretar diversos exemplos de morfologia granítica. Serão ainda observados exemplos da interação homem-ambiente.

DIA 1



DIA 2



Sugestão de Dormidas: Pousada da Juventude da Serra da Estrela (Penhas da Saúde).

DA TEORIA DA DERIVA DOS CONTINENTES À TEORIA DA TECTÓNICA DE PLACAS

- Discutir os contributos da dinâmica da litosfera para a modelação das paisagens.

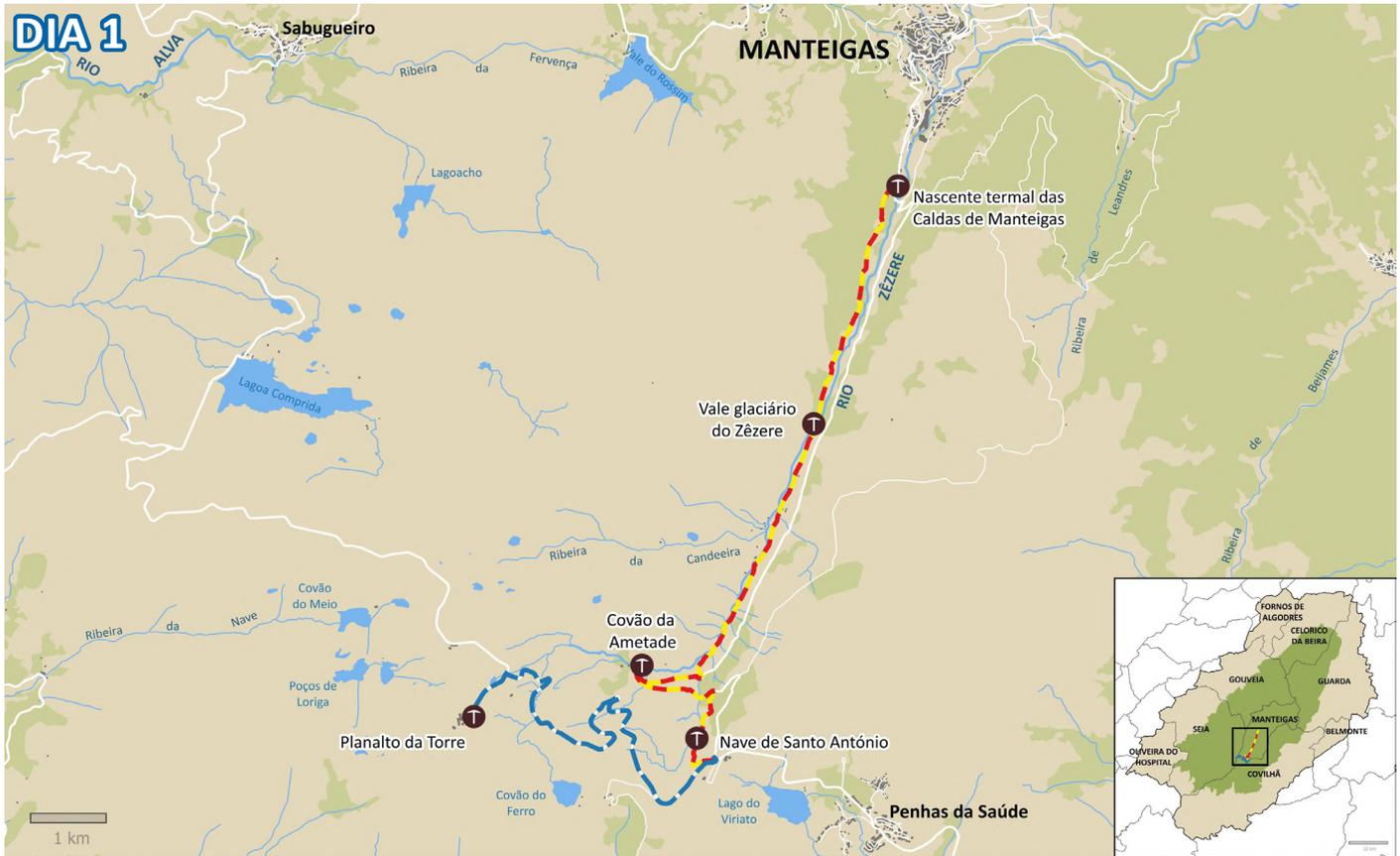
A HISTÓRIA DA TERRA E DA VIDA

- Interpretar, a partir de uma carta geológica e no contexto de atividades de campo, as principais características geológicas da região;
- Interpretar a evolução geológica da região, a partir da carta geológica (1:50 000) e da sua notícia explicativa, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia, Matemática, etc.);
- Aplicar conceitos de cartografia geológica na região.

A TERRA ONTEM, HOJE E AMANHÃ

- Caracterizar paleoclimas e mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra;
- Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários. Erosão, transporte e deposição. Morfologia glaciária (Moreias, vales e circos glaciários);
- Discutir formas de conciliar o desenvolvimento da região com a preservação dos recursos geoambientais;
- Discutir a possível relação entre as atividades antropogénicas e as mudanças ambientais;
- Inferir sobre possíveis cenários para o século XXI, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais.

DIA 1

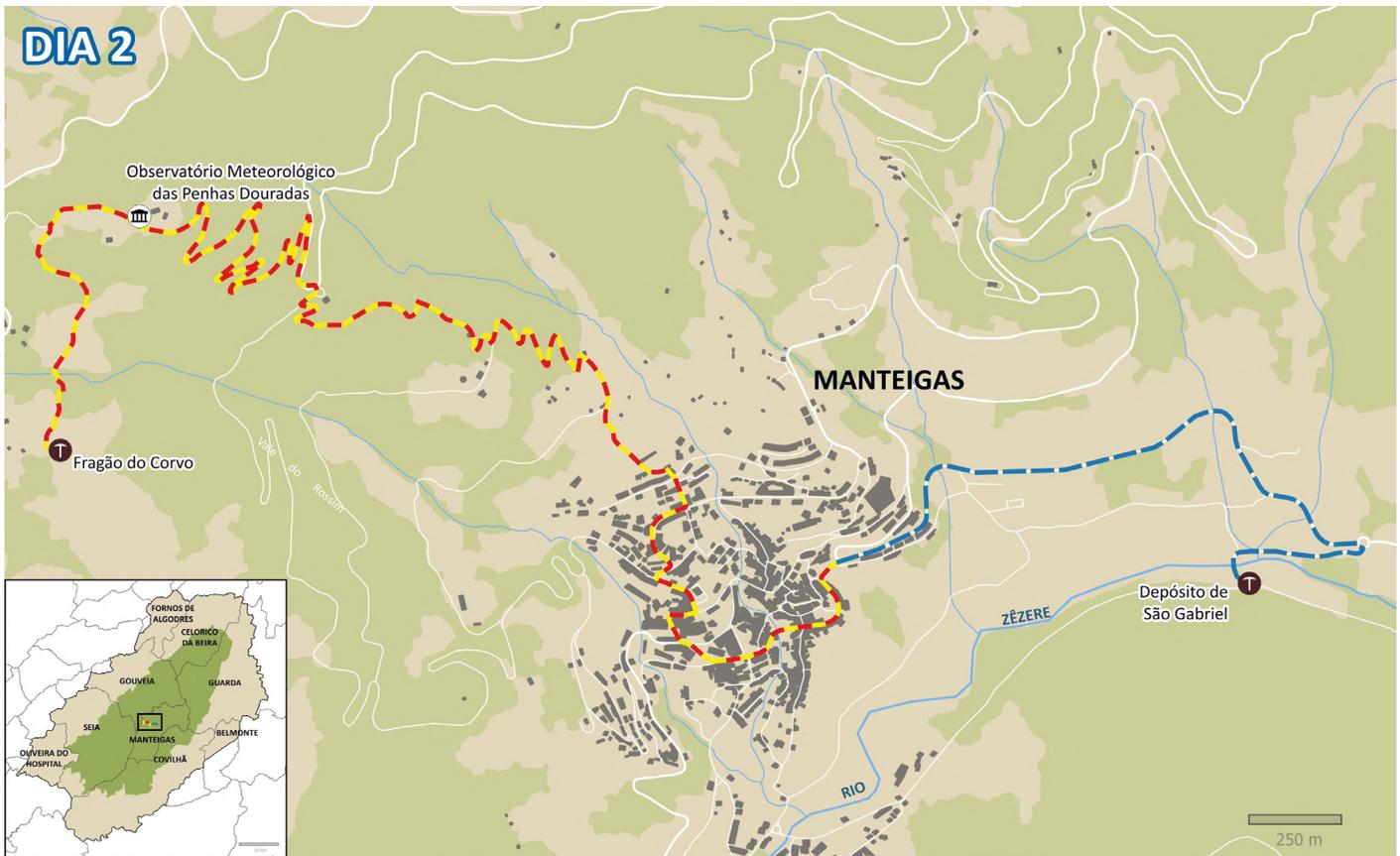


- Geossítio
- Percurso de autocarro
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios
- Albufeiras e lagoas



v2024

DIA 2



- Geossítio
- Museu / Espaço interpretativo
- Percurso de autocarro
- Percurso pedestre
- Rede viária
- Rios e ribeiras
- Edifícios



v2024

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

PREÇO

Duração	Escolas do Território Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Fornos de Algodres, Gouveia, Guarda, Manteigas, Oliveira do Hospital e Seia	Restantes escolas do país
1 dia	6 euros por aluno	8 euros por aluno
2 dias	10 euros por aluno	12 euros por aluno
O preço inclui a entrada nos Centros de Interpretação e Museus.		

- A visita guiada às Minas da Recheira tem um custo de 10 euros, valor que acresce ao preço do programa;
- Aos professores acompanhantes não será cobrado qualquer valor.

RECOMENDAÇÕES E OUTRAS CONSIDERAÇÕES

- O transporte e refeições são da responsabilidade da instituição de ensino e participantes;
- Todos os Percursos Pedagógicos serão acompanhados, na íntegra, por pelo menos um técnico da Associação Geopark Estrela, em função do número de alunos;
- Todos os Museus e Centros de Interpretação encerram à segunda-feira, com exceção do Centro Interpretativo do Vale Glaciário do Zêzere, que pode ser visitado todos os dias;
- Os horários são flexíveis, podendo alterar-se em função das indicações das escolas e/ou em função do decorrer da própria visita;
- Haverá sempre a possibilidade de se estruturarem percursos pedagógicos “à medida”, isto é, em função do tempo disponível e dos interesses programáticos dos professores;
- Os percursos apresentados realizam-se em territórios de montanha, com as limitações associadas ao nível das condições meteorológicas e de acessibilidade. Neste sentido, devem ser tomadas as devidas precauções na escolha do período de visita, bem como no calçado e vestuário utilizado. Sugerimos a utilização de calçado confortável (sapatilhas ou botas de caminhada), várias camadas de roupa (em função da altura do ano) e protetor solar;
- As reservas podem ser efetuadas através dos nossos contactos.

Associação Geopark Estrela
Ninho de Empresas de Manteigas,
Rua dos Amieiros Verdes
6260-028 Manteigas

963 629 179

www.geoparkestrela.pt | educacao@geoparkestrela.pt