

Programas Educativos

2017/2018

Ensino Secundário



ESTRELA

ASPIRING **GEO PARK**

Enquadramento

Um Geoparque é um território bem delimitado, detentor de um notável Património Geológico aliado a uma estratégia de desenvolvimento sustentável, que tem como pilares principais a Geoconservação, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável e o Turismo.

O território do *Aspiring Geopark* Estrela abrange os municípios de Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Fornos de Algodres, Gouveia, Guarda, Manteigas, Oliveira do Hospital e Seia, sendo constituído por uma área total de cerca 2.216 km², na qual residem cerca de 170 mil habitantes.

Este Aspirante a Geopark Mundial da UNESCO tem por 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.

Um dos grandes objetivos de um geoparque é o fomento da Educação para as Geociências, 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. Os geoparques, através do desenvolvimento de programas educativos, procuram estimular o contacto com o património geológico e geomorfológico, procurando educar e sensibilizar os alunos e professores de diferentes ciclos para a importância da sua conservação, uma vez que constituem locais que permitem compreender a história e a evolução da Terra, da vida e das suas gentes.

Os programas educativos do *Aspiring Geopark* Estrela foram elaborados com base nos programas e metas curriculares do Ministério de Educação, pelo que pretendem auxiliar os professores no ensino das Geociências e constituir um importante complemento aos programas escolares, numa lógica de *outdoor learning*. Estes programas têm como 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;
- gerar aprendizagens significativas.

O Ensino Secundário constitui uma fase importante na formação dos jovens, uma vez que contribui para a consolidação e aprofundamento de conhecimentos previamente adquiridos, bem como a aquisição de novos saberes, assegurando o desenvolvimento do raciocínio, da reflexão e da curiosidade científica. Assim, no sentido de fomentar a aquisição e aplicação de conhecimentos assente na observação e na experimentação, o Aspiring Geopark Estrela propõe, para o Ensino Secundário, **5 percursos pedagógicos** direcionados para as áreas da Biologia/Geologia e Geografia.

Apesar destes percursos se encontrarem mais vocacionados para as disciplinas associadas às Geociências, em todos eles existe a possibilidade de serem trabalhadas outras áreas curriculares, com especial destaque para a História, Antropologia e Arqueologia, promovendo assim a interdisciplinaridade. Dado que em alguns dos percursos educativos serão realizados percursos pedestres, podem integrar-se, ainda, conteúdos programáticos da disciplina de Educação Física.

Percurso pedagógico 1 (2 dias)

Biologia e Geologia – 10º/11º Ano

“Das Rochas à vida na Serra da Estrela”

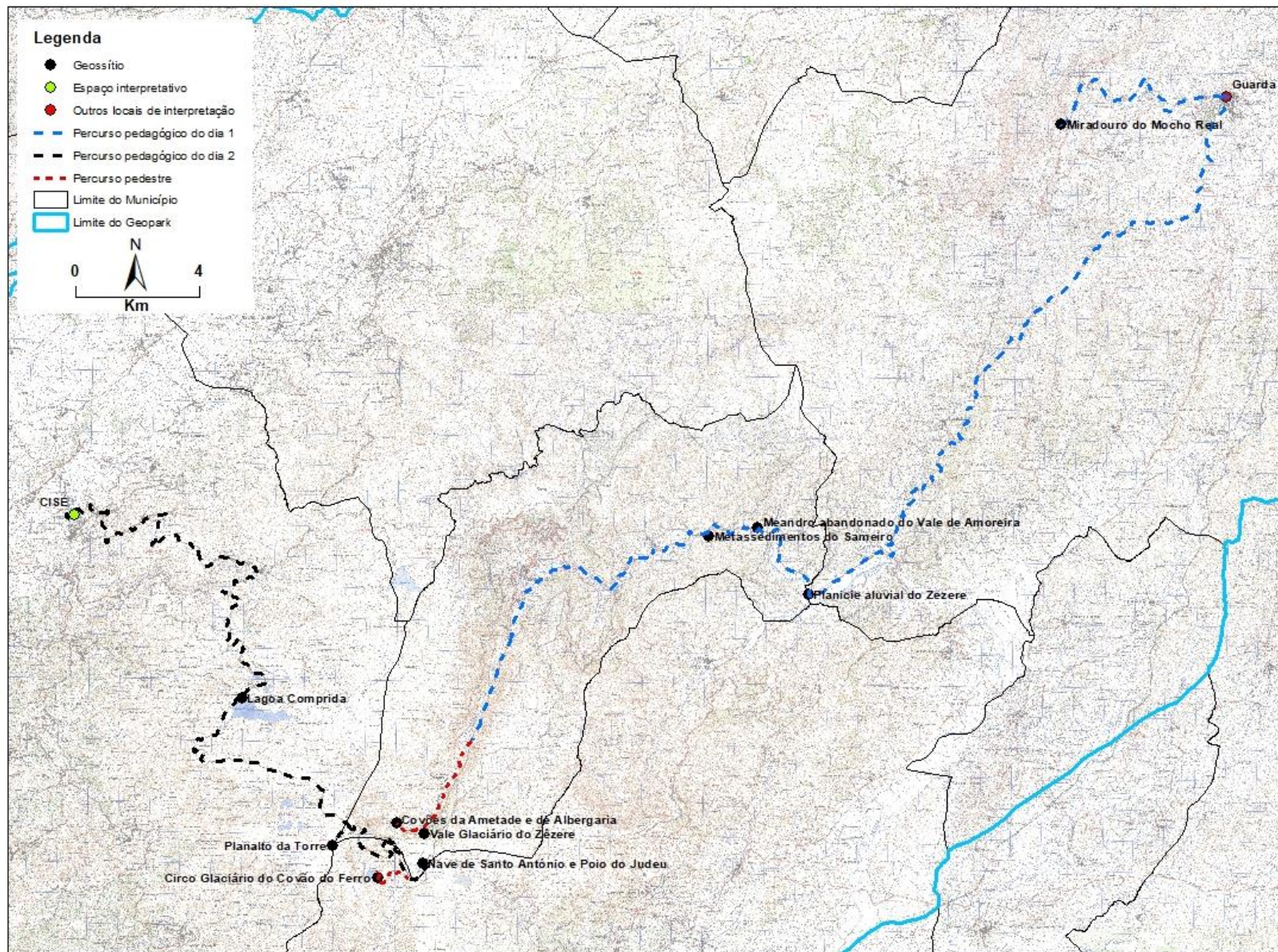
Este percurso inicia-se pelas 10h00 na Porta do Geopark da Guarda (*Welcome Center*) e aborda conteúdos programáticos da área da Biologia e Geologia – 10º e 11º ano. Neste programa educativo será possível observar e interpretar afloramentos de diferentes formações geológicas (metassedimentos e variados granitoides) 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 Serra da 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. O término deste programa estima-se que seja por volta das 18h00, com a visita ao Centro de Interpretação da Serra da Estrela, em Seia.

Geossítios a visitar:	Conteúdos programáticos
1º dia Porta do Geopark- Guarda 1º Miradouro do Mocho real 2º Planície aluvial do Rio Zêzere 3º Vale da Amoreira (meandro abandonado e depósitos fluviais) 4º Metassedimentos do Sameiro Almoço volante (Praia Fluvial de S. Gabriel – Manteigas) 5º Percurso Pedestre: Subida do Vale Glaciário do Zêzere (ao longo da Estação da Biodiversidade) [Distância: 4 km (aproximadamente); Grau de dificuldade: Fácil] 6º Covão da Ametade	Tema I – A Geologia, os geólogos e os seus métodos - Rochas magmáticas. Morfologia granítica. - Rochas metamórficas. - Rochas sedimentares. Tema II – A Terra, um planeta muito especial - Risco geológico e impacto ambiental. - Recursos naturais renováveis e não renováveis. - Desenvolvimento sustentável. - Poluição e reciclagem. Tema IV – Geologia, problemas e materiais do quotidiano - Ocupação antrópica e problemas de ordenamento: Bacias hidrográficas. Os perigos da construção em leitos de cheia e da extração de inertes no leito dos rios. - Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres: Meteorização (química e mecânica), erosão, transporte e deposição (glaciarismo). Mineral e Rocha. Falhas. Metamorfismo. - Exploração sustentada de recursos geológicos: Recursos renováveis e não renováveis. Tema: A vida e os seres vivos A Biosfera: Diversidade, Extinção e conservação. - Diversidade biológica nos ecossistemas. - Importância da conservação das espécies.
Dormida: Pousada da Juventude das Penhas da Saúde ¹	
2º dia 1º Nave de Santo António e Poio do Judeu 2º Percurso pedestre: Nave Santo António - Covão do Ferro [Distância: 3,5 km; Grau de dificuldade: Fácil] Almoço (Torre) 3º Planalto da Torre 4º Lagoa comprida 5º Visita ao CISE - Centro de Interpretação da Serra da Estrela	Tema IV – Geologia, problemas e materiais do quotidiano - Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres: Meteorização (química e mecânica), erosão, transporte e deposição (glaciarismo). - Exploração sustentada de recursos geológicos: Recursos renováveis e não renováveis. Tema I – A Geologia, os geólogos e os seus métodos - A Terra, um planeta em mudança. As placas tectónicas e os seus movimentos (<i>horst/graben</i>). - Ocupação antrópica e problemas de ordenamento: Bacias e redes hidrográficas, erosão, transporte e deposição. Tema: A vida e os seres vivos A Biosfera: Diversidade, Extinção e conservação. - Diversidade biológica nos ecossistemas. - Importância da conservação das espécies.
Período aconselhável de realização: de março a outubro (dependente das condições atmosféricas)	

¹Local previsto. Pode haver alterações de acordo com data da visita e disponibilidade no alojamento.

Mapa



Percurso pedagógico 2 (2 dias) - Geologia 12º Ano

“Uma viagem pelo glaciário da Serra da Estrela”

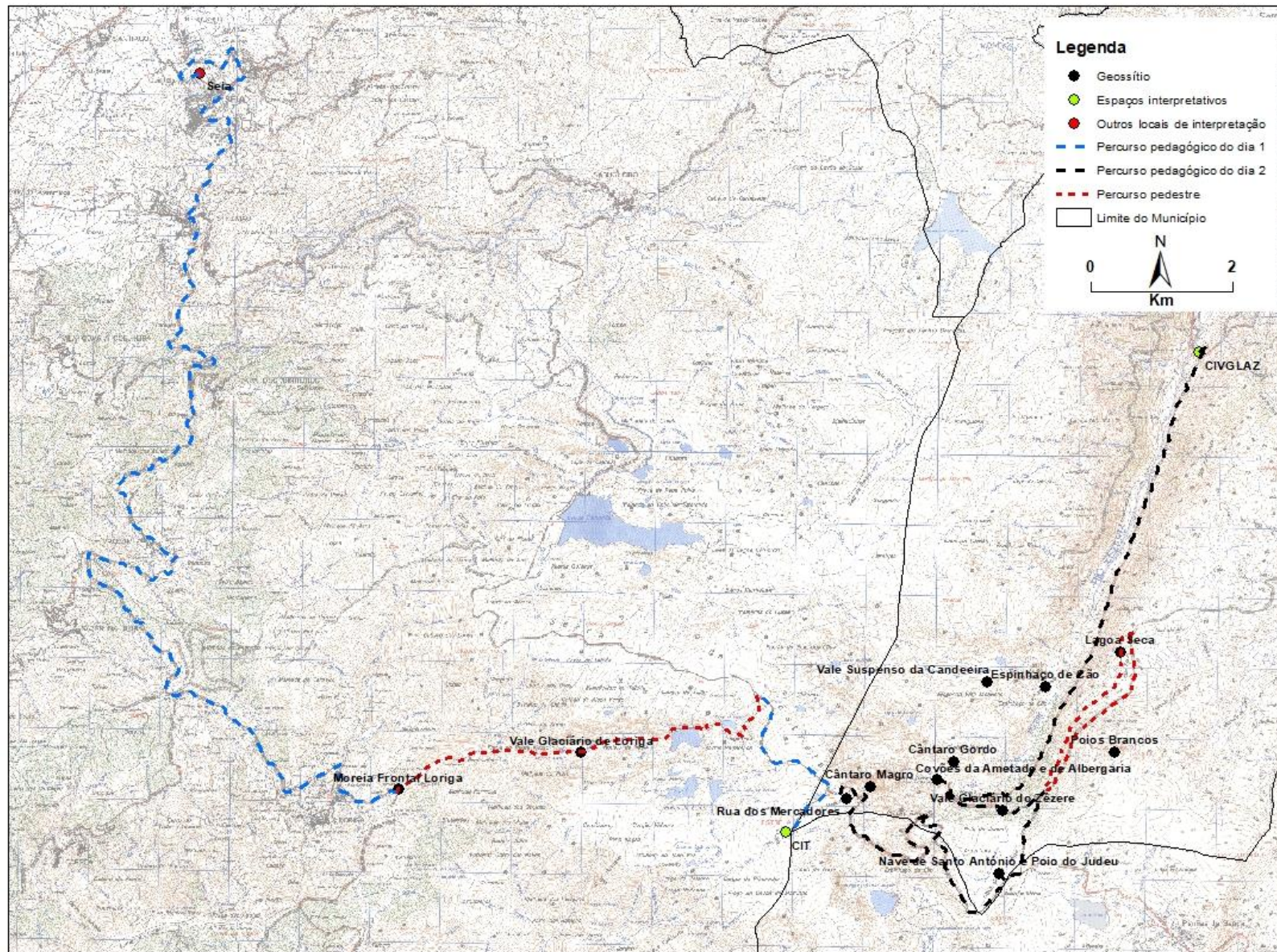
Este percurso inicia-se na Porta do Geopark em Seia (Centro de Interpretação da Serra da Estrela), pelas 10h00. Na visita aos vários locais de interesse geológico e geomorfológico serão abordados os conteúdos programáticos na área da Geologia (12º ano).

Neste programa educativo será possível observar as diversas geoformas resultantes do glaciário (moreias, covões, lagoas, blocos erráticos e vales glaciários). No primeiro dia será realizado um percurso pedestre ao longo do Vale Glaciário de Loriga, enquanto que o segundo dia se inicia com a visita ao Centro Interpretativo do Vale Glaciário do Zêzere. Neste centro interpretativo é simulada uma viagem de balão/dirigível, que percorre o Vale Glaciário do Zêzere, permitindo observar o seu património natural e compreender o fenómeno de glaciação. Segue-se a visita aos geossítios, nos quais se observam e interpretam os diferentes vestígios da última glaciação. O programa termina (por volta das 18h00) com a visita à Rua dos Mercadores, geossítio que resultou da erosão diferencial entre os doleritos e os granitos.

Geossítios a visitar:	Conteúdos programáticos
<p>1º dia</p> <p>Porta do Geopark - Seia</p> <p>1º Percurso pedestre: Loriga – Planalto da Torre (passando pelos Covões e Vale Glaciário de Loriga). [Distância: aproximadamente 10km; Grau de dificuldade: Difícil]</p> <p>Almoço volante num dos covões de Loriga.</p> <p>2º Visita ao Centro de Interpretação da Torre</p>	<p>Tema I – A Geologia, os geólogos e os seus métodos - A Terra, um planeta em mudança. As placas tectónicas e os seus movimentos (<i>Horst/graben</i>).</p> <p>Tema III - A Terra ontem, hoje e amanhã - A Terra antes do aparecimento do Homem. Paleoclimas e dinâmica litosférica: Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários. Erosão, transporte, deposição. Morfologia glaciária (Moreias, depósitos de till, vales e circos glaciários).</p>
Dormida: Pousada da Juventude - Penhas da Saúde ²	
<p>2º dia</p> <p>1º Centro Interpretativo do Vale Glaciar do Zêzere</p> <p>2º Covão da Ametade</p> <p>Almoço volante</p> <p>3º Percurso pedestre: vestígios glaciares da Lagoa Seca. [Distância: 5,5 Km; Grau de Dificuldade: Fácil]</p> <p>4º Nave de Santo António e Poio do Judeu</p> <p>5º Rua dos Mercadores</p>	<p>Tema II - A História da Terra e da Vida - A história geológica de uma região. Cartografia geológica.</p> <p>Tema III - A Terra ontem, hoje e amanhã - A Terra antes do aparecimento do Homem. Paleoclimas e dinâmica litosférica: Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários. Erosão, transporte, deposição. Morfologia glaciária (Moreias, depósitos de till, vales e circos glaciários).</p> <p>Rochas magmáticas. Erosão diferencial.</p>
Período aconselhável de realização: de março a outubro (dependente das condições atmosféricas)	

² Local previsto. Pode haver alterações de acordo com data da visita e disponibilidade no alojamento.

Mapa



Percurso pedagógico 3 (2 dias) - Geologia 12º Ano

“A Geodiversidade na Serra da Estrela”

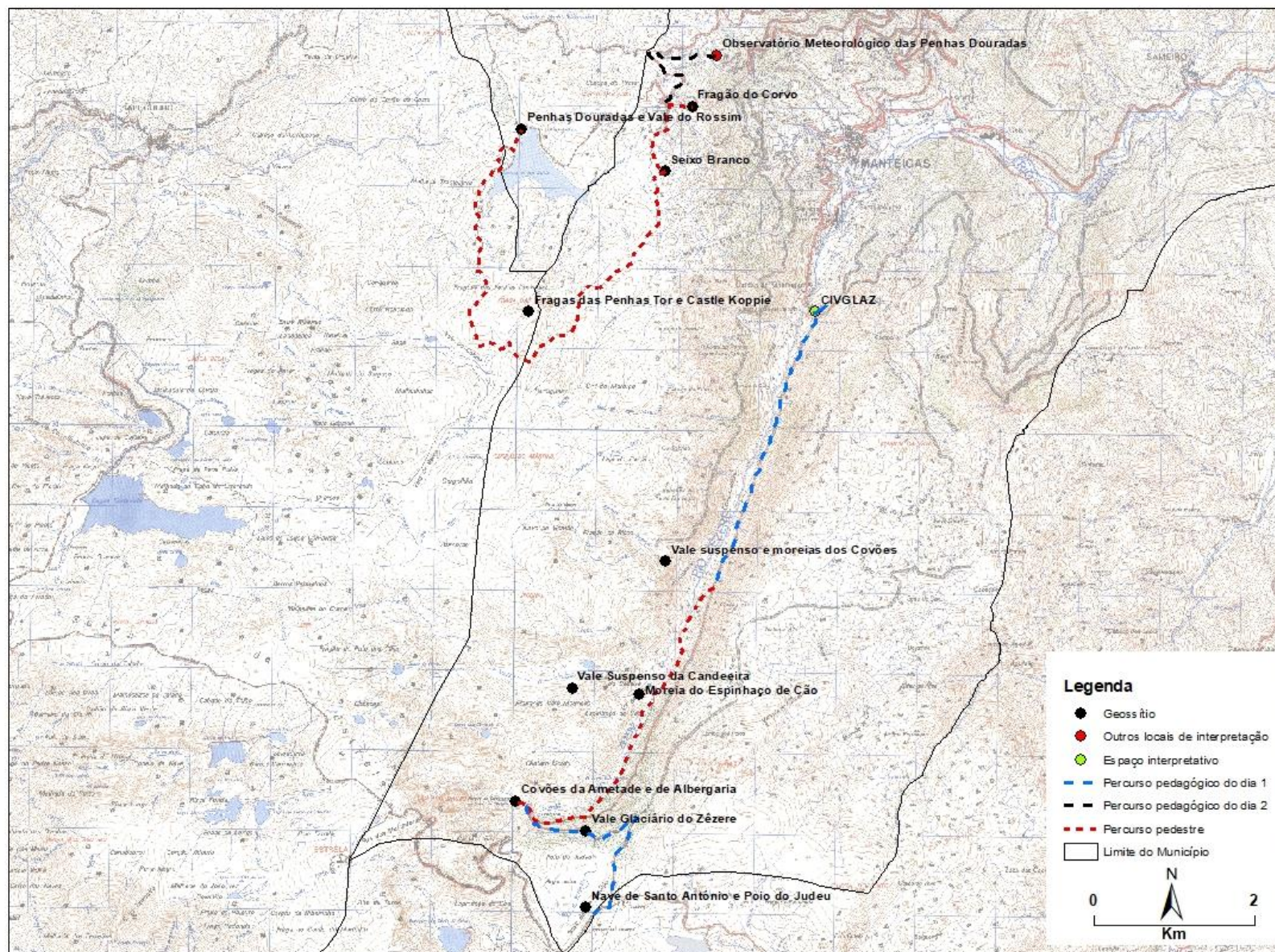
Este percurso inicia-se na Porta do Geopark de Manteigas (CIVGLAZ), pelas 10h00, e integra conteúdos programáticos relativos à disciplina de Geologia (12º Ano), estando o seu término previsto para as 18h00, nas Penhas Douradas.

Neste programa vamos visitar o Centro Interpretativo do Vale Glaciar do Zêzere, onde é possível simular uma viagem de balão/dirigível que percorre o Vale Glaciário do Zêzere, podendo observar-se o património natural presente nesta região e compreender o fenómeno da glaciação. O programa continua, neste laboratório vivo de Geologia, com a realização de um percurso pedestre ao longo do Vale Glaciário do Zêzere. Este percurso pedagógico, além de uma abordagem ao glaciário na Serra da Estrela, permite também observar e interpretar diversos exemplos de morfologia granítica, bem como a interação homem-ambiente.

Geossítios a visitar:	Conteúdos programáticos
<p>1º dia Porta do Geopark – Manteigas</p> <p>1º Centro de Interpretativo do Vale Glaciar do Zêzere (CIVGLAZ)</p> <p>2º Percurso pedestre: Vale do Zêzere - Covão da Ametade. [Distância: 9 Km; Grau de Dificuldade: Moderado]</p> <p>Almoço volante (durante o percurso)</p> <p>3º Nave de Santo António e Poio do Judeu.</p>	<p>Tema II - A História da Terra e da Vida</p> <p>A história geológica de uma região.</p> <p>Cartografia geológica.</p> <p>Tema III- A Terra ontem, hoje e amanhã</p> <p>- A Terra antes do aparecimento do Homem.</p> <p>Paleoclimas e dinâmica litosférica:</p> <p>Períodos glaciários, glaciações e períodos interglaciários.</p> <p>Erosão, transporte, deposição.</p> <p>Morfologia glaciária (Moreias, vales e circos glaciários)</p>
Dormida: Pousada da Juventude – Penhas da Saúde ³	
<p>2º dia</p> <p>1º Observatório Meteorológico das Penhas Douradas</p> <p>2º Percurso Pedestre: Fragão do Corvo – Seixo Branco – Fraga das Penhas – Vale do Rossim [Distância: 9 Km; Grau de Dificuldade: Moderado]</p> <p>Almoço volante (durante o percurso)</p>	<p>Tema III- A Terra ontem, hoje e amanhã</p> <p>- O Homem como agente de mudanças ambientais:</p> <p>Aquecimento global.</p> <p>Exploração e contaminação de águas.</p> <p>Rochas magmáticas. Morfologia granítica. Erosão diferencial.</p>
<p>Período aconselhável de realização: de março a outubro (dependente das condições atmosféricas)</p>	

³ Local previsto. Pode haver alterações de acordo com data da visita e disponibilidade no alojamento.

Mapa



Percurso pedagógico 4 (2 dias) – Geografia 10º/11ºAno

“Recursos e Turismo”

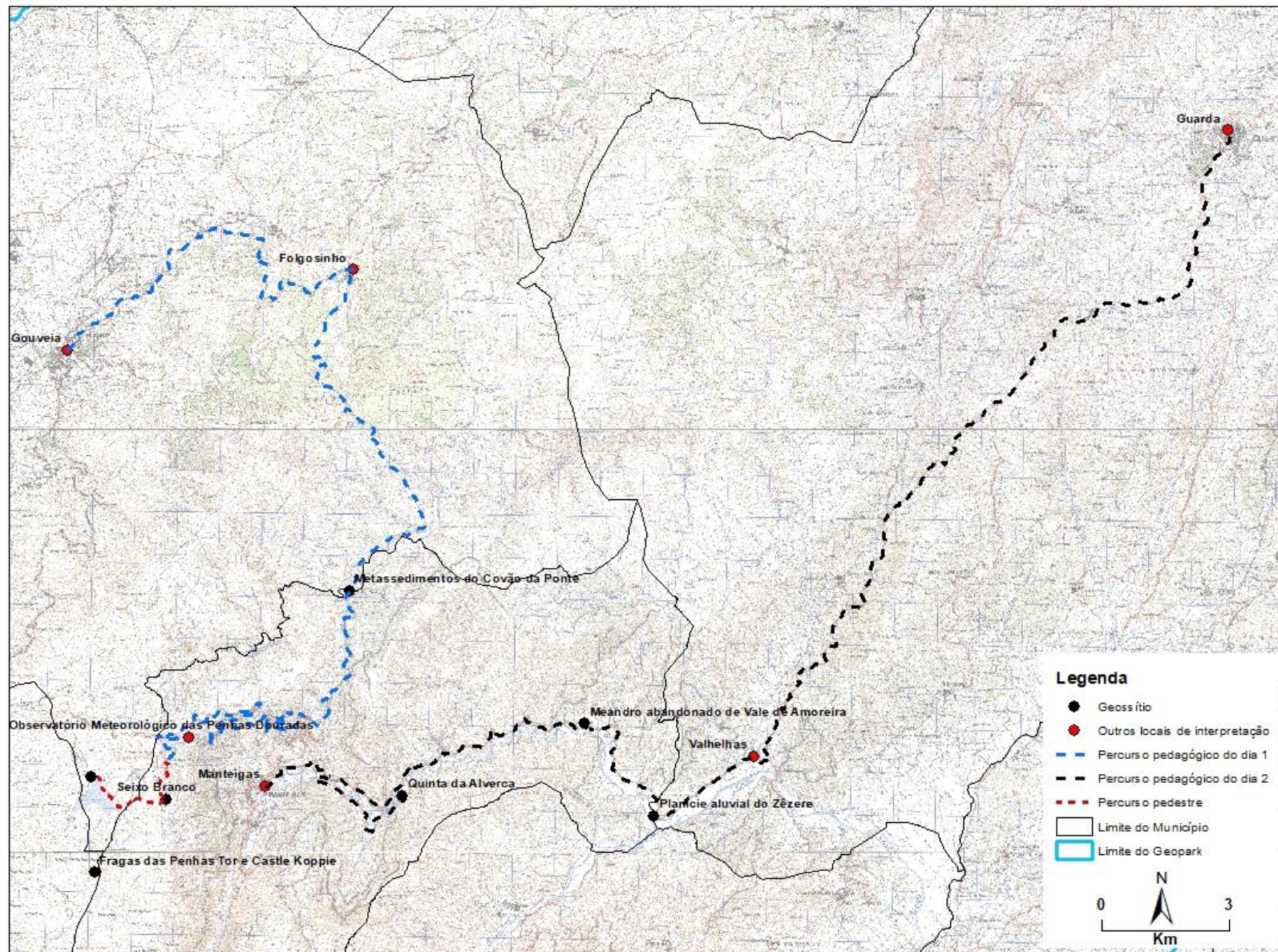
O percurso inicia-se na Porta do Geopark (Posto de Turismo) de Gouveia, pelas 10h00, sendo a hora prevista de término às 18h00, do segundo dia, na cidade da Guarda. Este programa permite abordar vários conteúdos programáticos da área disciplinar da Geografia, dos 10º e 11º anos.

Ao longo do percurso 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).

Geossítios a visitar:	Conteúdos programáticos
1º dia Porta do Geopark - Gouveia 1º Folgoso 2º Covão da Ponte Almoço volante 3º Visita ao Observatório Meteorológico das Penhas Douradas. 4º Percurso pedestre: Penhas Douradas- Vale do Rossim. [Distância: aproximadamente 5 Km; Grau de Dificuldade: Moderado]	A POPULAÇÃO, UTILIZADORA DE RECURSOS E ORGANIZADORA DE ESPAÇOS - A população: evolução e diferenças regionais Envelhecimento demográfico. Desemprego. Êxodo rural. Imigração. Desenvolvimento sustentável. RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES - Os recursos do subsolo Recursos minerais. Problemas na exploração dos recursos minerais. Recursos renováveis e não renováveis. - Recursos hídricos Disponibilidades hídricas. Gestão de recursos hídricos. OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO - As novas oportunidades para as áreas rurais Agricultura de montanha Património: cultural e paisagístico. Turismo. INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES - A valorização ambiental em Portugal e a Política Ambiental Comunitária Área protegida. Parque Natural. Rede Natura 2000.
Dormida: Pousada da Juventude - Penhas da Saúde⁴	
2º dia 1º Vila de Manteigas 2º Quinta da Alverca 3º Vale da Amoreira Almoço volante 4º Planície aluvial do Zêzere 5º Valhelhas 6º Cidade da Guarda	RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES - Os recursos do subsolo Recursos minerais. Águas termais. Turismo termal. OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO - As novas oportunidades para as áreas rurais Património: cultural e paisagístico. Turismo.
Período aconselhável de realização: de março a outubro	

⁴ Local previsto. Pode haver alterações de acordo com data da visita e disponibilidade no alojamento

Mapa



Percurso pedagógico 5 (2 dias) – Geografia 10º/11ºAno

“A geografia da Estrela: da montanha às formas de ocupação humana”

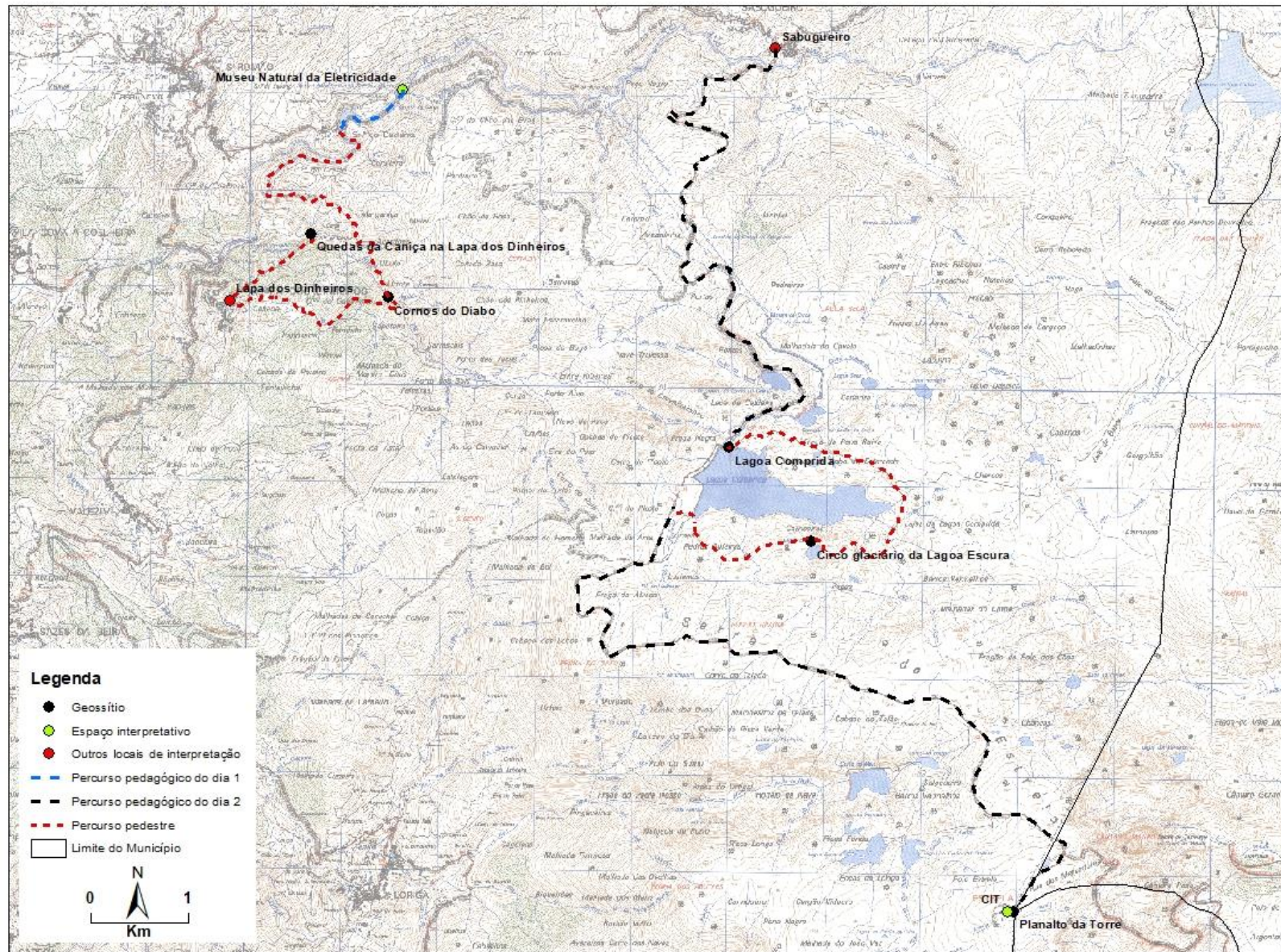
O percurso inicia-se no Museu Natural da Eletricidade em Seia, pelas 10h00, sendo a hora prevista de término às 18h00, do segundo dia. Este programa de dois dias permite abordar vários conteúdos programáticos da área disciplinar da Geografia, dos 10º e 11º anos.

Ao longo deste percurso pedagógico serão interpretadas diferentes paisagens da Serra da Estrela, 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.

Geossítios a visitar:	Conteúdos programáticos
<p><u>1º dia</u></p> <p>1º Visita ao Museu Natural da Eletricidade.</p> <p>2º Percurso pedestre: Senhora do Desterro – Cornos do Diabo – Praia Fluvial da Lapa dos Dinheiros – Quedas da Caniça – Aldeia da Lapa dos Dinheiros. [Distância: aproximadamente 8 Km; Grau de Dificuldade: Fácil]</p> <p>Almoço volante (durante o percurso)</p>	<p>RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES</p> <p>- Os recursos hídricos Gestão de recursos hídricos. Disponibilidades hídricas. Turismo balnear.</p> <p>OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO</p> <p>- As novas oportunidades para as áreas rurais - Património: cultural e paisagístico. Turismo.</p> <p>INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES</p> <p>- A valorização ambiental em Portugal e a Política Ambiental Comunitária Área protegida. Parque Natural. Rede Natura 2000.</p>
Dormida: Quinta do Crestelo - Seia ⁵	
<p><u>2º dia</u></p> <p>1º Aldeia do Sabugueiro</p> <p>2º Lagoa Comprida</p> <p>3º Percurso pedestre: Lagoa Comprida – Lagoa Escura. [Distância: aproximadamente 6,5 Km; Grau de Dificuldade: Fácil a Moderado]</p> <p>Almoço volante</p> <p>4º Planalto da Torre (inclui visita ao Centro de Interpretação da Torre)</p>	<p>OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO</p> <p>- As novas oportunidades para as áreas rurais Espaço rural. Património: cultural e paisagístico. Turismo.</p> <p>RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES</p> <p>- Os recursos do subsolo Águas minerais. Recursos minerais.</p> <p>- Os recursos hídricos Gestão de recursos hídricos. Disponibilidades hídricas. Turismo balnear.</p> <p>INTEGRAÇÃO DE PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA: NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES</p> <p>- A valorização ambiental em Portugal e a Política Ambiental Comunitária Área protegida. Parque Natural. Rede Natura 2000.</p>
Período aconselhável de realização: de abril a outubro (dependente das condições atmosféricas).	

⁵ Local previsto. Pode haver alterações de acordo com data da visita e disponibilidade no alojamento.

Mapa



Considerações Finais

Notas:

- Todos os Percursos Pedagógicos serão acompanhados, na integra, por pelo menos um técnico da Associação Geopark Estrela.
- 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 programas pedagógicos “à medida”, isto é, em função do tempo disponível e dos interesses programáticos dos docentes.

- Preços/aluno:

Programas educativos de:	Escolas do território do AGE	Restantes Escolas
1 dia ⁶	4 euros	5 euros
2 dias ^{6,7}	7 euros	8 euros

- O transporte é da responsabilidade da instituição de ensino.
- O valor e o local de alojamento dependem do número de alunos, pelo que estas informações serão facultadas no ato de reserva.

- As reservas podem ser efetuadas através de:

site: <http://www.geoparkestrela.pt/>

e-mail: info@geoparkestrela.pt

contacto telefónico: +351 271 220 100.

- Todos os Percursos Pedagógicos foram revistos pela Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto do Instituto Politécnico da Guarda (Prof. Doutora M. Eduarda Ferreira, Prof. Doutor Pedro Tadeu e Prof. Doutora Rosa Tracana).

⁶ Entrada nos Centros de Interpretação incluída.

⁷ Os professores acompanhantes pagam apenas o alojamento. As refeições ficam a cargo dos participantes.