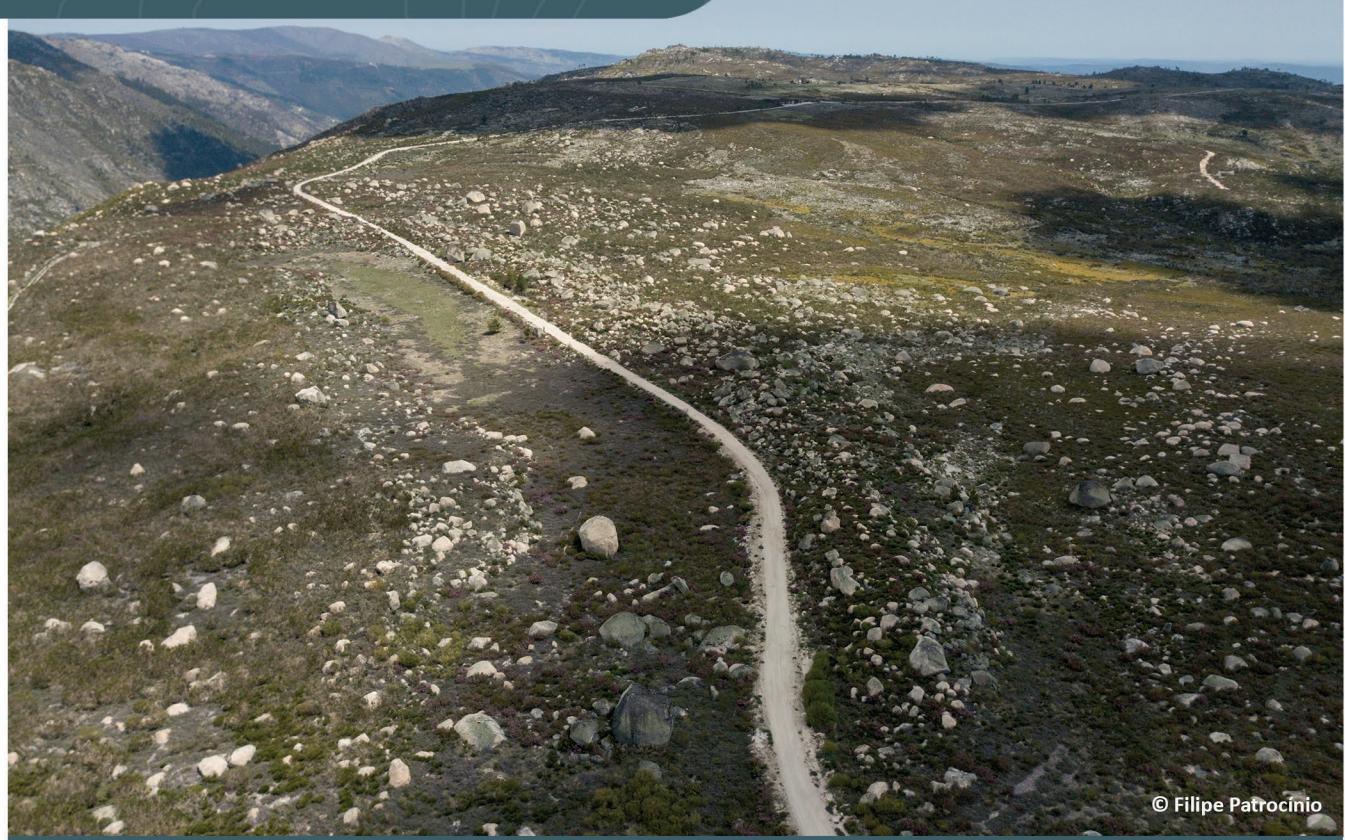


Ficha de caracterização de
GEOSSÍTIOS
Geosite characterization sheet

Moreias da Lagoa Seca
Lagoa Seca col moraine field (GF28)



Tipologia do Geossítio /
 Geosite typology

-  Hidrogeológicos
Hydrogeological
-  Geomorfologia Fluvial
Fluvial Geomorphology
-  Glaciários e Flavioglaciários
Glacial and Flavioglacial
-  Mineiros
Mining
-  Modelado Granítico
Granite Weathering Landforms
-  Periglaciários e Dinâmica de Vertentes
Periglacial and Slope Dynamics
-  Petrológicos
Bedrock Geology
-  Ponto de Observação de Paisagem
Viewpoints

Interesses principais /
 main interests

-  científico
scientific
-  educativo
educational
-  cénico
scenic
-  ecológico
ecological
-  cultural
cultural
-  turístico
touristic

Acessibilidade /
 Accessibility

-  pé
foot
-  bicicleta
bicycle
-  carro
car
-  autocarro
bus
-  mobilidade reduzida
reduced mobility

Infraestruturas /
 Infrastructures

-  ponto de água
drinking water
-  restauração
restaurant/cafeteria
-  WC
-  painel interpretativo
interpretation panel
-  parque para carro
car parking
-  parque para autocarros
bus parking

A Geodiversidade

Geodiversity



A Geologia e Geomorfologia

A 1420 metros de altitude, o campo morénico da Lagoa Seca (1) constitui uma importante evidência da dinâmica glaciária do Vale do Zêzere (2), testemunhando várias fases do seu total enchimento com mais de 250 m de espessura de gelo. No geossítio encontram-se quatro arcos morénicos compostos por blocos graníticos de grande dimensão: três arcos internos, formados há cerca de 30 mil anos, datando do último máximo glaciário da Estrela; e um arco externo já no alto vale do Beijames, de uma fase mais antiga da glaciação ou mesmo da penúltima glaciação, com formas mais degradadas. Este conjunto de moreias, depositada num local plano e protegido, constitui um valioso elemento do património geológico que fornece importantes dados para a reconstituição dos ambientes antigos do ocidente Ibérico. Entre dois dos arcos morénicos, encontra-se um setor deprimido e que fica apenas inundado na estação húmida – a Lagoa Seca. Esta área é uma pequena bacia de sedimentação intermorénica (3), que revela uma interessante sequência sedimentar ilustrativa de uma evolução em ambiente proglaciário, quando o glaciar se encontrava posicionado junto à moreia 3, a oeste da estrada. Nessa fase, há 30 mil anos, depositaram-se finos sedimentos siltosos provenientes da fusão glaciária, formando a típica “farinha glaciária”. Estes sedimentos encontram-se a cerca de 2 m de profundidade e não são atualmente observáveis. Além dos aspetos referidos anteriormente, ainda alguns que importa referir. Relativamente aos blocos do arco morénico externo, estes mostram pias de alteração substancialmente maiores do que os dos arcos internos, o que se deve à sua maior idade e mais longa exposição à meteorização sub-áerea. Ainda na Lagoa Seca é identificado um *till* (4), que corresponde a sedimentos depositados diretamente pela ação dos glaciares. É um termo que designa o sedimento e não a forma de relevo. Este afloramento de *till* ilustra no seu setor inferior, um típico *till* de alojamento, com marcas que ilustram a pressão exercida pelo glaciar do Zêzere no seu setor basal. A parte superior, ilustra um *till* de fluxo, já associado à fase de recessão glaciária, onde dominava a sedimentação associada às águas de fusão, o que se nota pela estratificação presente em alguns pontos do corte. À superfície encontram-se blocos morénicos abandonados durante a recessão.

Geology and Geomorphology

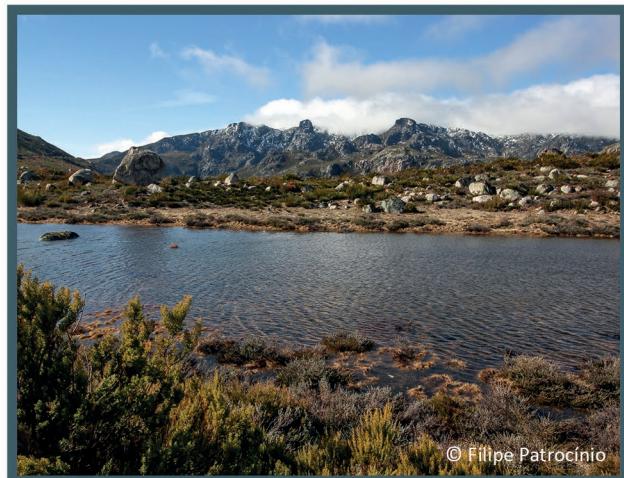
At 1420 meters above sea level, the moraine field of Lagoa Seca (1) is an important evidence of the glacial dynamics of the Zêzere Valley (2), witnessing several phases of its total filling with over 250 m of ice thickness. In this geosite there are four moraine ridges formed by large granite boulders: three internal ridges, dating about 30 thousand years (last maximum of glaciation of Estrela); and an external ridge, showing more weathered forms, located in the upper valley of the Beijames, dating to an earlier phase or even to the penultimate glaciation. This set of moraines, deposited in a flat and protected col, constitutes a valuable element of the geological heritage providing important data for the reconstruction of the ancient



(1) Campo morénico da Lagoa Seca / Moraine field of Lagoa Seca



(2) Vale do Zêzere e Lagoa Seca / Zêzere Valley and Lagoa Seca



(3) Bacia de sedimentação intermorénica / Intermoraine basin



environments of Western Iberia. Between two moraine ridges, there is a small basin that is currently only flooded during the wet season, called the Lagoa Seca (dry pond). The area is an intermoraine basin (3), with a sedimentary sequence that testifies the dynamics of the proglacial environment, when the glacier was positioned next to the moraine ridge 3, west of the road. At that phase, 30 thousand years ago, fine sediments (sands and silts) were deposited from glacier melt water, forming typical "glacial flour" layers. These sediments are located at about 2 m depth and are not observable at the surface. The boulders of the external moraine ridge show weathering pits substantially larger than those of the inner ridges, a fact that relates to their older age and longer exposure to sub-aerial weathering. Beyond the moraines, there is also a *till* (4) in this geosite. *Tills* are sediments deposited directly by the action of glaciers. The term describes the sediment itself and not the resulting landform. The Lagoa Seca *till* outcrop illustrates, in its lower unit, a typical mountain lodgement *till*, with sedimentological features that illustrate the pressure generated by the ice under the Zêzere glacier. The upper part shows a flow *till*, associated to the glacial retreat phase, where sedimentation associated to ice melt dominated, which is evident by the stratification present in parts of the outcrop. At the surface, there are moraine boulders deposited during the glacial retreat.

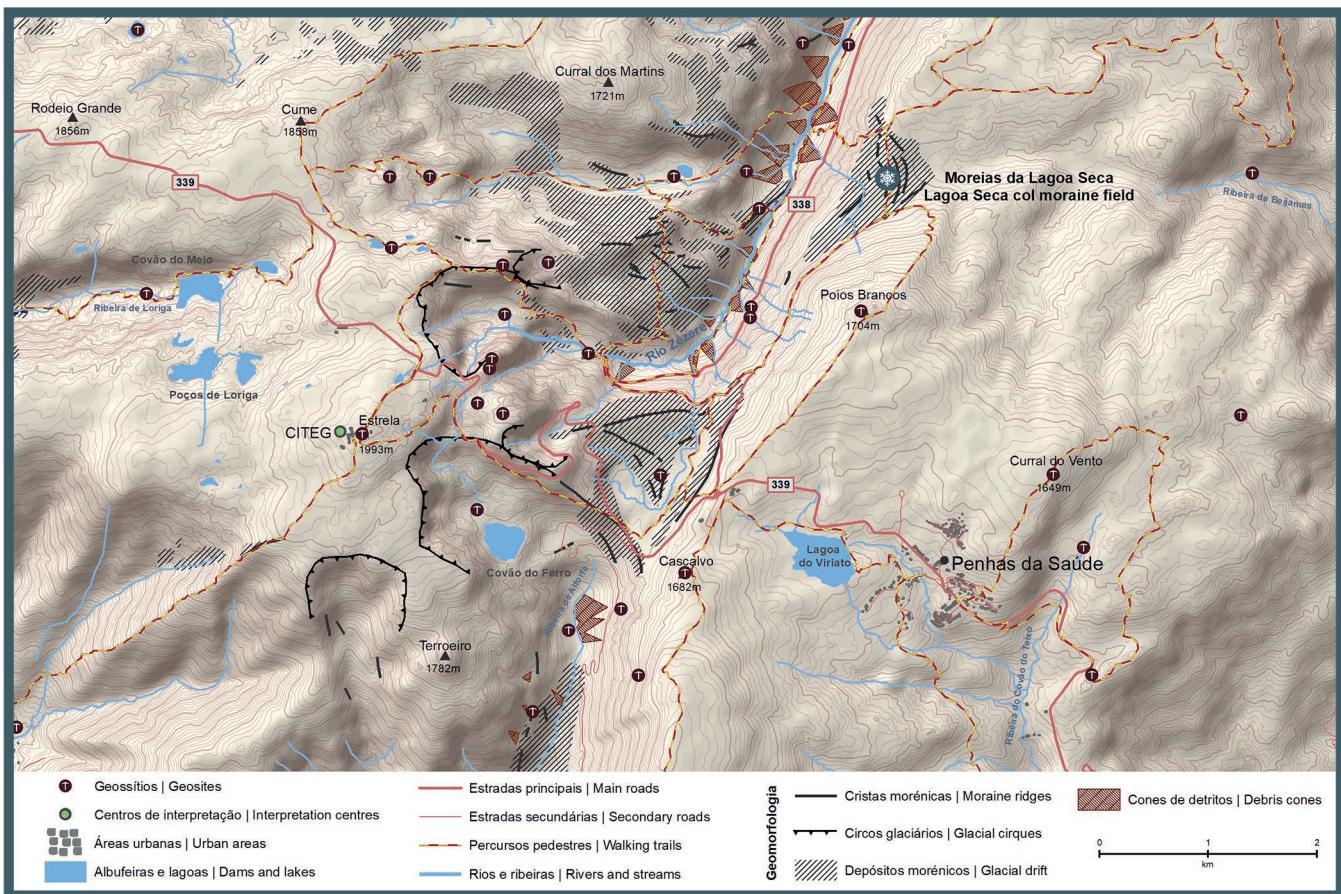


© Gonçalo Vieira

(4) Afloramento de *till* / *Till* outcrop



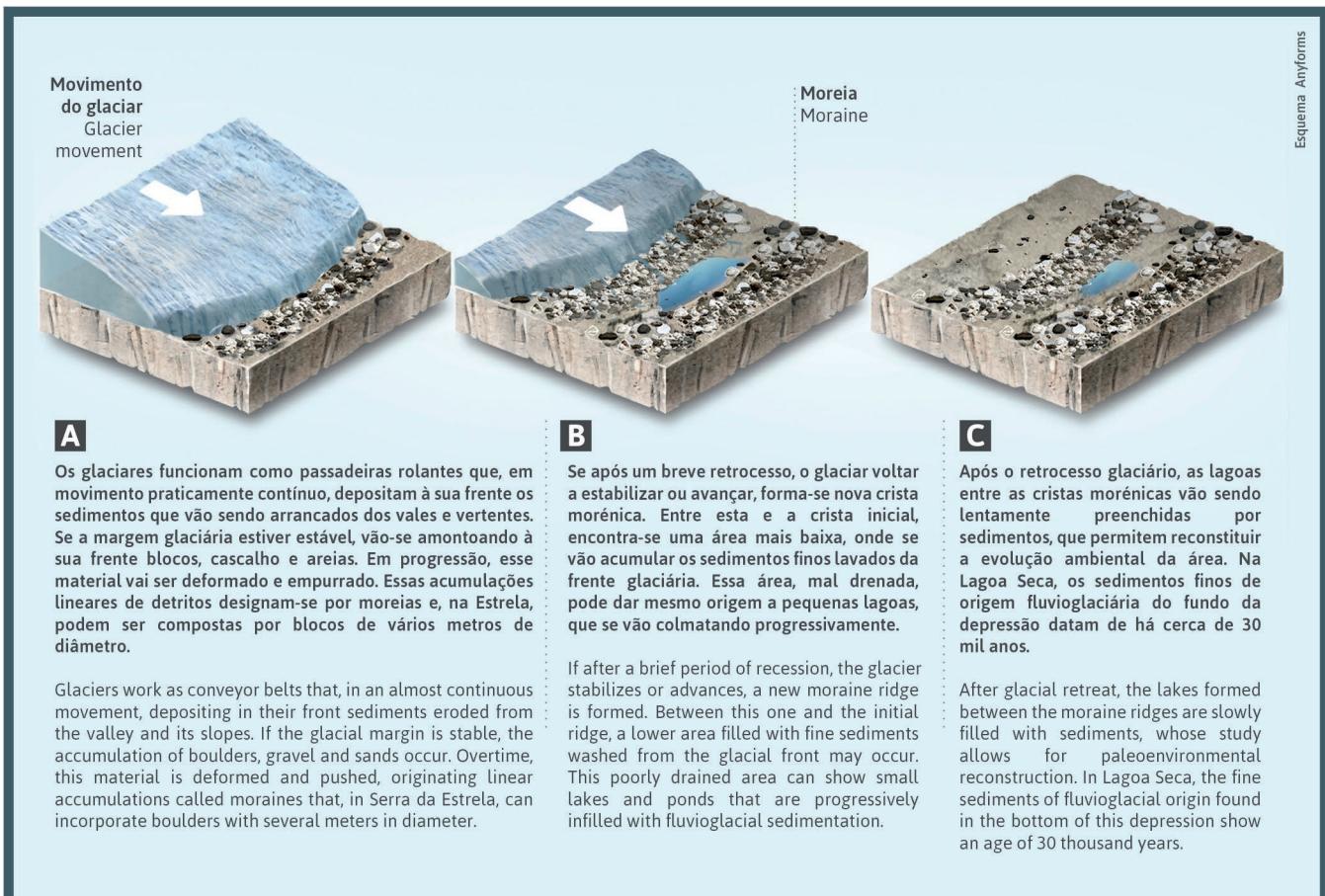
Onde fica? / Where is it?



coordenadas / coordinates: 40°20'33.96"N, 7°33'21.18"W | 40.342767, -7.555883



Como aconteceu? / How did it happen?



Para lá da geodiversidade

Beyond geodiversity



A Biodiversidade

Na área deste geossítio é possível observar giestais e urzais, comunidades vegetais típicas do andar intermédio da serra da Estrela, caracterizado pela presença de espécies de porte arbustivo. Destacam-se aqui a urze-vermelha (*Erica australis*), bem como as giestas amarelas (*Cytisus striatus*) e brancas (*Cytisus multiflorus*). Observam-se, igualmente, exemplares de carvalho-negrão (*Quercus pyrenaica*) (1) e tramazeira (*Sorbus aucuparia*) (2). A generalidade destas espécies tem sido ancestralmente utilizada para fins medicinais e na gastronomia local, como é exemplo da própria tramazeira. Relativamente à fauna, neste tipo de habitats podemos encontrar aqui espécies como a cia (*Emberiza cia*), a ferreirinha-comum (*Prunella modularis*) ou a laverca (*Alauda arvensis*) (3), no caso da avifauna, ou pequenos mamíferos como a fuinha (*Martes foina*) ou o leirão (*Eliomys quercinus*). Salienta-se ainda presença de alguns invertebrados endémicos da serra da Estrela, ou seja, únicos no contexto mundial, como *Monotropus lusitanicus* e *Iberodorcadion brannani*.

Biodiversity

Around this geosite, the flora is composed of brooms and heathers, common communities of the intermediate altitudes of Serra da Estrela, where species such as the spanish heath (*Erica australis*), the hairy-fruited broom (*Cytisus striatus*) and the white broom (*Cytisus multiflorus*) are highlights. There are also some tree species such as the pyrenean oak (*Quercus pyrenaica*) and the mountain ash (*Sorbus aucuparia*). Several of these species have been ancestrally used for medicinal purposes and in the local gastronomy, as is the case of the mountain ash. Regarding the fauna, in this type of habitat, we may find species such as the rock bunting (*Emberiza cia*), the dunnock (*Prunella modularis*) or the eurasian skylark (*Alauda arvensis*)(3), in the case of birdlife, or small mammals such as the beech marten (*Martes foina*) or the garden dormouse (*Eliomys quercinus*). Also of note is the presence of some endemic invertebrates of the Serra da Estrela, that is, unique in the world context, such as *Monotropus lusitanicus* and *Iberodorcadion brannani*.



© Tânia Araújo

(1) Carvalho-negrão / Pyrenean oak *Quercus pyrenaica*



© Tânia Araújo

(2) Tramazeira / Mountain ash *Sorbus aucuparia*



© Filipe Patrocínio

(3) Laverca / Eurasian skylark *Alauda arvensis*

Para lá da geodiversidade

Beyond geodiversity

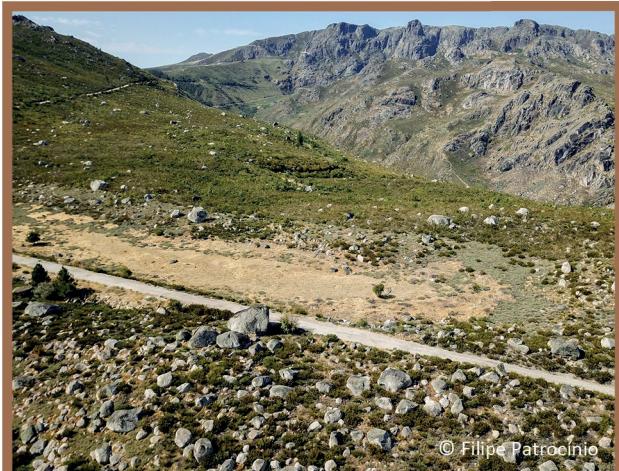


A Cultura

O topónimo Lagoa Seca deriva certamente da pequena lagoa que durante os meses estivais fica desprovida de água (1). De acordo com Batista (1994), existem, para este local, vestígios de cultivo do centeio, cereal com maior aptidão para cultivo em altitude, registando-se em 1863 se a arrematação da terra da Lagoa Seca por 200 reis "pello tempo correspondente a criação de senteio...". Para lá do historial agrícola, a transumância encontra-se também associada à Lagoa Seca, com a presença de alguns campos de pastagem onde os rebanhos (2) podem durante os meses estivais ter o seu sustento, quando o alimento escasseia a menores altitudes.

Culture

The toponym Lagoa Seca certainly derives from the small pond that is deprived of water during the summer months (1). According to Batista (1994), there are traces of rye cultivation in this area, a cereal with greater aptitude for cultivation at altitude. According to records, the land of Lagoa Seca was bought in 1863 for 200 reis "pello tempo correspondente a criação de senteio..." (the time needed to grow rye). Beyond the agricultural history, transhumance is also associated to Lagoa Seca, with the presence of some pasture fields where the herds (2) can have their sustenance during the summer months, when food is scarce at lower altitudes.



© Filipe Patrocínio

(1) Lagoa Seca



© Filipe Patrocínio

(2) Pastoreio / Shepherding



Rotas associadas: PR7 MTG - Rota dos Poios Brancos

Associated trails: PR7 MTG - Poios Brancos Route

Contactos úteis / useful contacts:

SOS: 112

GNR de montanha / Mountain Police / Rescue: 275 320 660

Associação Geopark Estrela: 963 629 179 | info@geoparkestrela.pt