

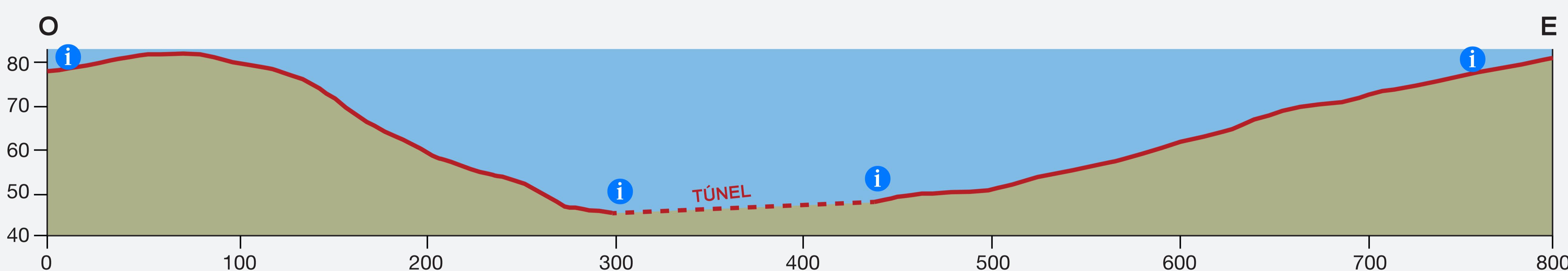
TÚNEL ROMANO DO COUÇO DO MONTE FURADO



COUÇO DO MONTE FURADO
PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO CLASSIFICADO



Interior do túnel



Percurso da visita
Plan of the trail

DISTÂNCIA DO PERCURSO: 800 m
Trail length

DISTÂNCIA DO TÚNEL: 140 m
Tunnel length

DURAÇÃO DA VISITA: 40 min.
Visit length

DIFÍCULDADE: Média
Difficulty: Medium

É necessário uso de lanterna
Flashlight needed



O ouro de Roma

O Couço do Monte Furado é um túnel de 140 m construído na época romana. Serviu para desviar o rio Coura e, dessa forma, explorar o ouro que as areias do rio carregam.

Com o fim das Guerras Cantábricas (19 a.C.), Roma encerrou as ações de conquista militar na Hispania e iniciou a tarefa de organizar o território e os novos recursos sob seu controlo. Todo o noroeste da Península Ibérica tornou-se parte da província Hispania Citerior Tarraconensis e foi dividido, por sua vez, em três entidades chamadas Conventus Iuridicus. Dentro de cada conventus, havia várias entidades territoriais chamadas civitates, que formavam a base administrativa e fiscal do estado romano. O vale do rio Coura pertencia à civitas dos Grovios, que ocupava todo o vale do baixo rio Minho e que tinha a sua capital em Tude (Tui).

Durante o governo de Augusto (27 a.C.-14 d.C.), o primeiro imperador romano, tiveram lugar profundas mudanças no Império Romano, sendo uma das mais importantes a reforma monetária. Com o novo sistema, a moeda de ouro, o áureo, tornou-se uma das bases essenciais de todo o sistema económico romano. As novas necessidades de ouro do Estado levaram à abertura de inúmeras explorações auríferas em todo o Império e, em particular, no noroeste da Hispania, na Astúria e na Galécia. Todas essas minas pertenciam exclusivamente à Roma, proprietária de todo o metal extraído, sendo exploradas por mão-de-obra local.

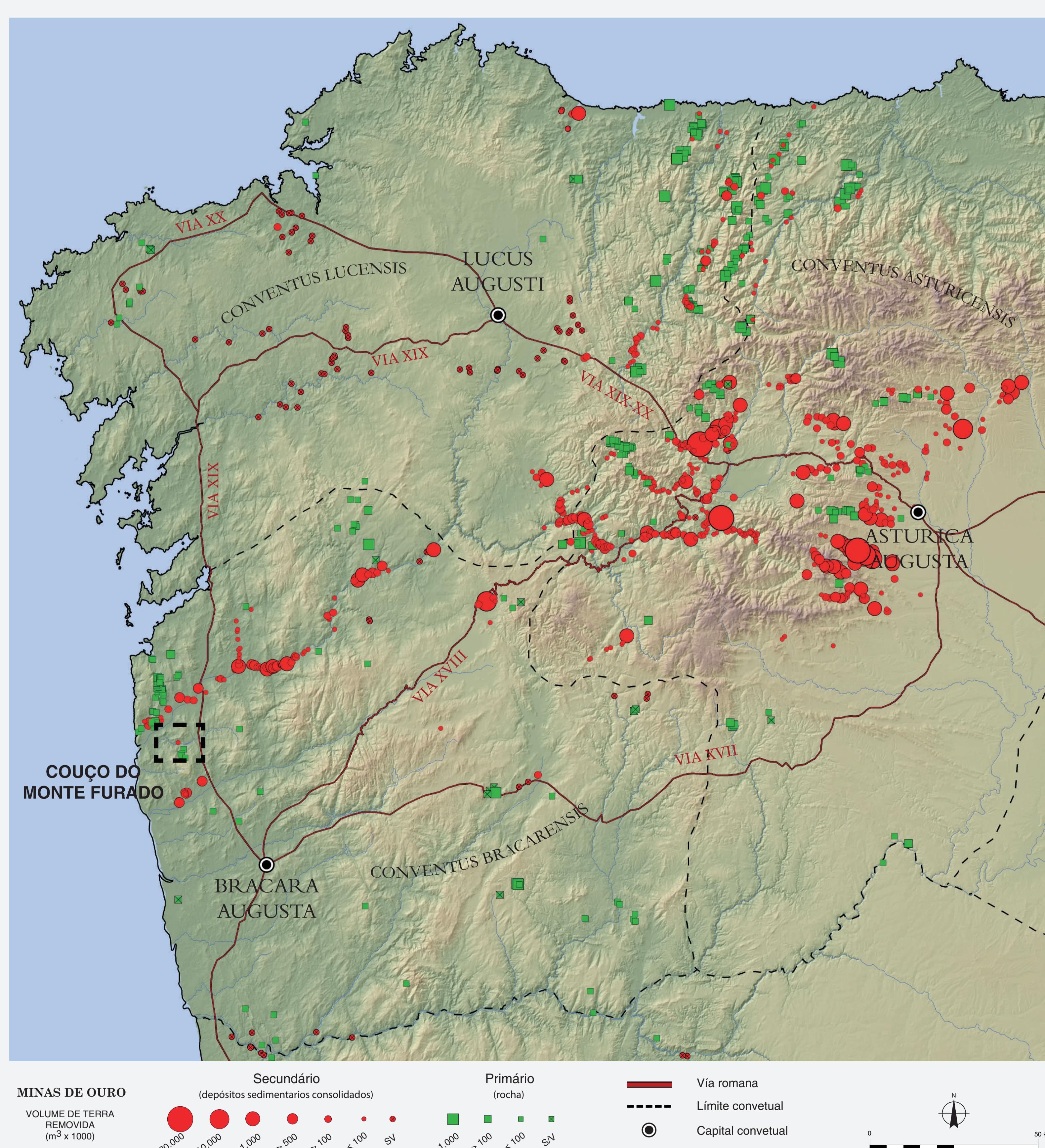
The gold of Rome

Couço do Monte Furado is a 140 m tunnel built during the Roman Empire, used to divert the Coura River and then exploit the gold-bearing sands of the riverbed.

After Cantabrian Wars ended, Rome ended the military conquest of Northwest Iberia, and focused in organizing the territory and the new resources under its control. The Northwest Iberia became part of the Province Hispania Citerior Tarraconensis and was divided, into three entities called Conventus Iuridicus. Within each conventus, there were the civitates, which formed the administrative and fiscal base of the Roman state. The Coura valley belonged to the civitas of the Grovios, which occupied the lower Miño valley, with Tude (Tui) as capital.

During the government of Augustus (27 BC-14 AD), the first Roman emperor, deep changes took place in the Roman Empire, one of the most relevant being the monetary reform. Within the new system, the gold coin, the aureus, became the basis of the whole Roman economic system.

The new gold needs of the Roman state led to the opening of numerous mines throughout the Empire and in particular in the northwest of Hispania, in Asturia and Galécia. All these mines belonged exclusively to the Roman state, which was the owner of all the metal extracted, and were exploited with local labour.



Minas romanas de ouro do noroeste de Península Ibérica
Roman gold mining in Northwest Iberia



ATENÇÃO - Proibida a utilização do percurso durante a descarga da barragem que será sinalizada com aviso sonoro

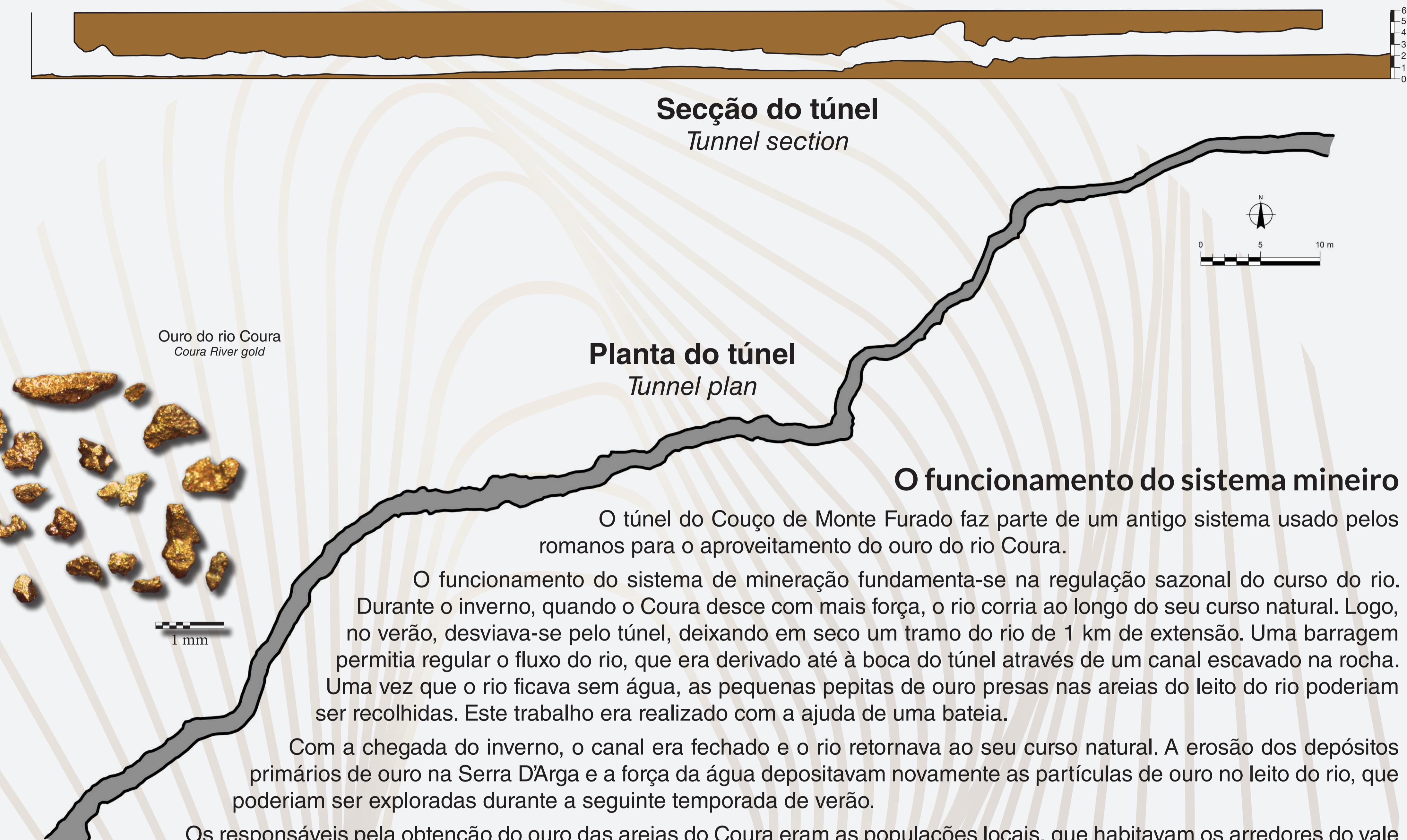
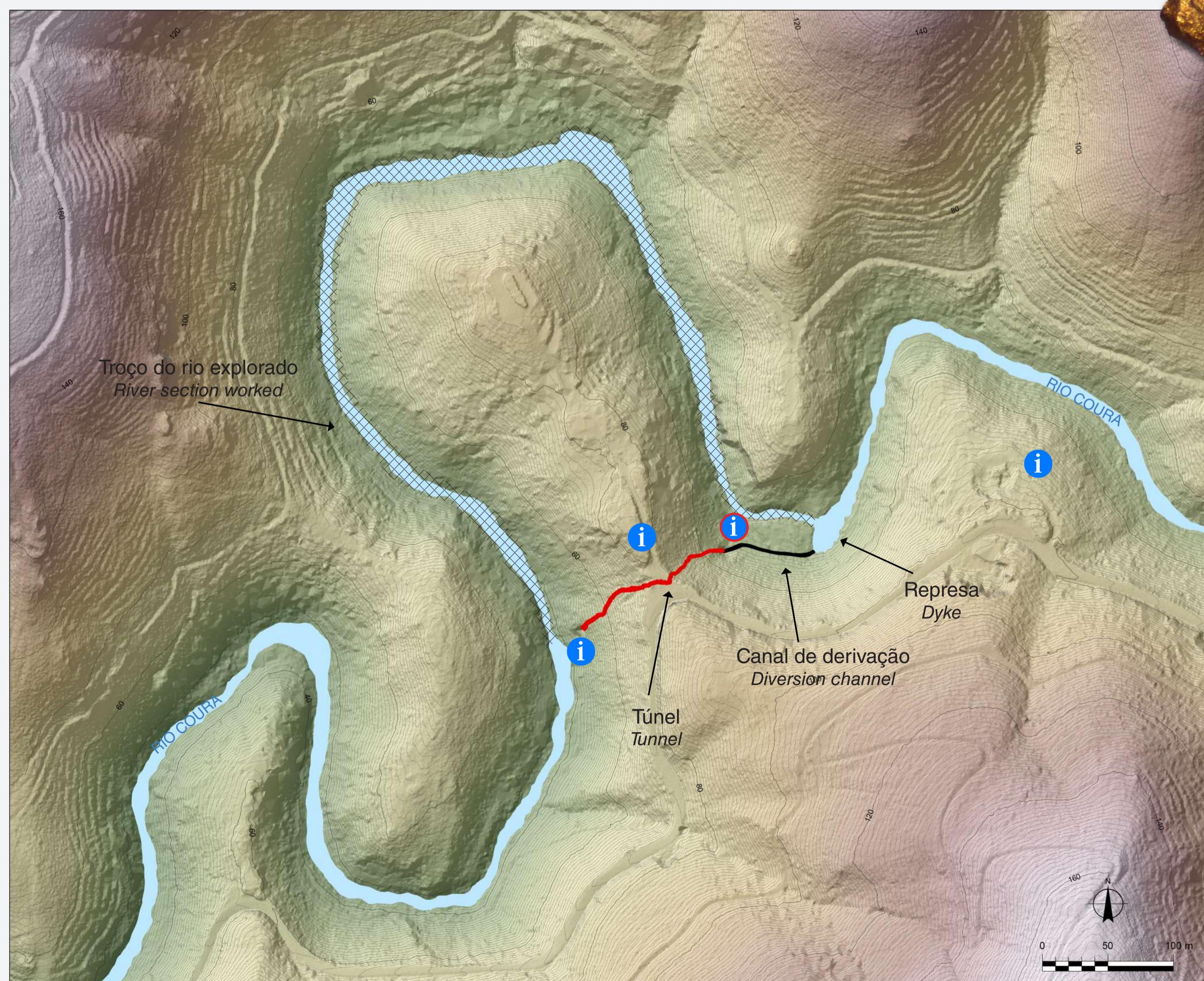
ATTENTION - It is not allowed to use the route during the discharge of the dam, which will be signaled with an audible warning



TÚNEL ROMANO DO COUÇO DO MONTE FURADO



Garimpo de ouro no leito do rio
Riverbed gold panning



O funcionamento do sistema de mineração fundamenta-se na regulação sazonal do curso do rio. Durante o inverno, quando o Coura desce com mais força, o rio corria ao longo do seu curso natural. Logo, no verão, desviava-se pelo túnel, deixando em seco um tramo do rio de 1 km de extensão. Uma barragem permitia regular o fluxo do rio, que era derivado até à boca do túnel através de um canal escavado na rocha. Uma vez que o rio ficava sem água, as pequenas pepitas de ouro presas nas areias do leito do rio poderiam ser recolhidas. Este trabalho era realizado com a ajuda de uma bateia.

Com a chegada do inverno, o canal era fechado e o rio retornava ao seu curso natural. A erosão dos depósitos primários de ouro na Serra D'Arga e a força da água depositavam novamente as partículas de ouro no leito do rio, que poderiam ser exploradas durante a seguinte temporada de verão.

Os responsáveis pela obtenção do ouro das areias do Coura eram as populações locais, que habitavam os arredores do vale e tinham a obrigação de trabalhar nas minas como forma de pagamento dos seus tributos ao Império Romano. Ao mesmo tempo em que faziam os seus trabalhos de mineração sazonalmente e sem remuneração alguma, também cultivavam os campos ou cuidavam dos seus rebanhos. Ao contrário do que geralmente se acredita, não existem evidências da presença de trabalho escravo nas minas do noroeste da Hispânia.

The functioning of the mining system

The Couço do Monte Furado's tunnel is part of an ancient mining system used by Roman to gather the Coura River's gold.

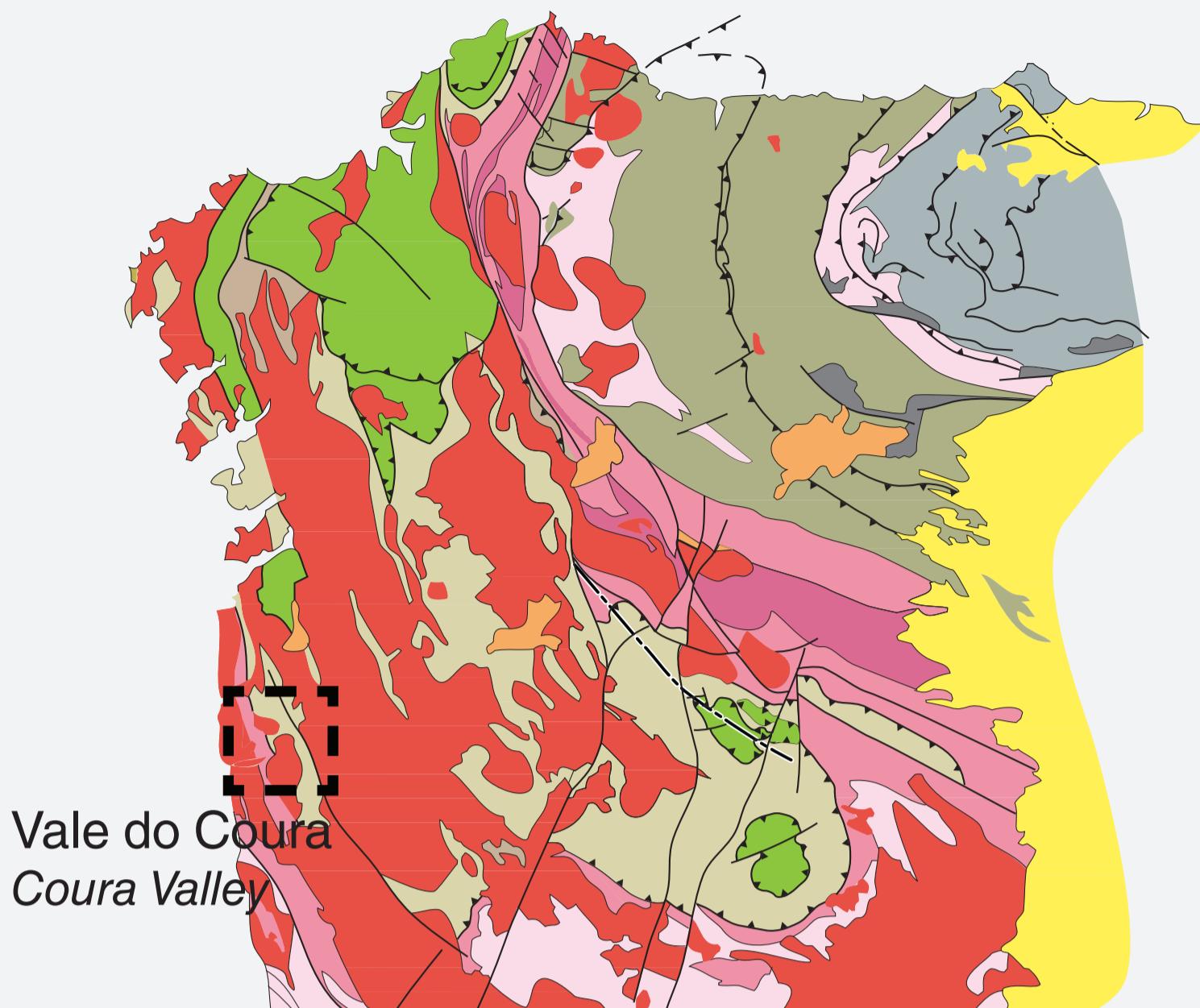
The functioning of the mining system was based on the seasonal regulation of the river's course. During the winter, when the Coura waters descended more strongly, the river ran along its natural course. Then, in the summer, it was diverted through the tunnel, leaving a dry river stretch of 1 km. A dam allowed the regulation of the stream, which led to the mouth of the tunnel by a divert channel dug into the rock.

Once the river ran out of water, the little gold nuggets trapped in the sands of the riverbed could be collected. This work was done with the help of a gold pan. With winter approaching, the divert channel was closed and the river returned to its natural course. The erosion of the primary gold deposits in the Argan Mountains and the strength of the water were again depositing gold particles in the riverbed, which could be gathered during the next summer season.

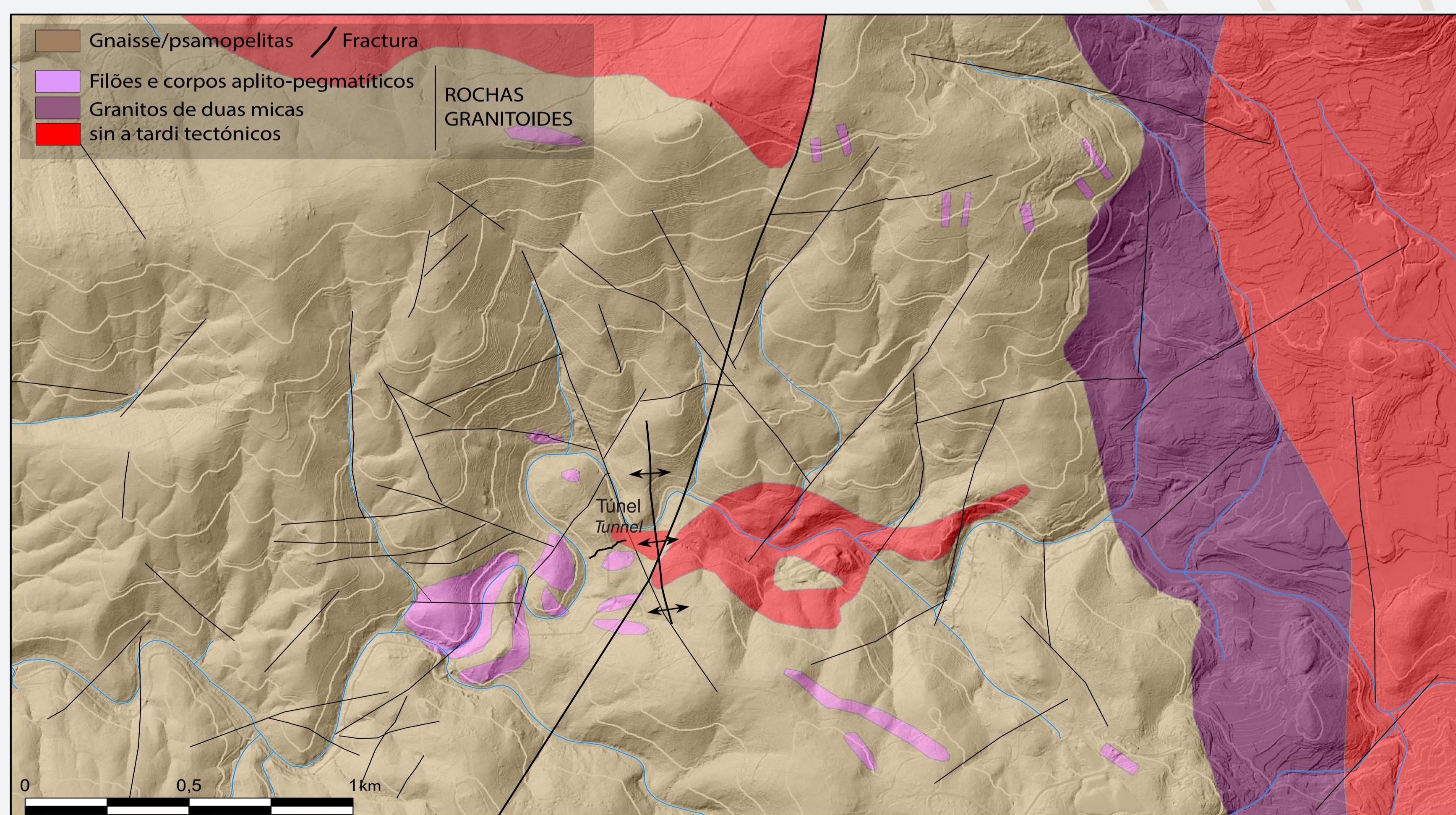
The people in charge of getting the gold of the sands of the Coura were the local populations who inhabited the surroundings of the valley, and who had the obligation to work in the mines as a form of payment of their tributes to the Roman Empire. At the same time as they were doing their mining tasks seasonally (for no remuneration at all) they also had to look after the fields or take care of their herds. Contrary to what is commonly believed, there is not evidences of slave labour in the mines of northwestern Hispania.



TÚNEL ROMANO DO COUÇO DO MONTE FURADO



Mapa geológico do noroeste da Península Ibérica
Geological map of northwestern Iberia



Mapa geológico do vale do Coura em Covas
Geological map of the Coura valley in Covas

A geologia do túnel

O túnel foi aberto manualmente com a ajuda de pico. Ao longo das paredes, podem observar-se os buracos onde eram colocadas as lucernas que iluminavam os trabalhadores.

O túnel segue um traçado irregular, característica relacionada possivelmente com o facto de os trabalhadores procurarem as áreas onde a rocha é menos dura e mais fácil de trabalhar.

O túnel do Couço de Monte Furado atravessa uma secção composta por gnaisse, xistos e psamites intercaladas, atravessada por filões de granito-aplito-pegmatíticos que foram posteriormente deslocados por fraturas.

A entrada do túnel foi escavada em granito, que evoluciona para uma zona erodida por fluídos hidrotérmicos ocorridos durante o enfriamento dos corpos graníticos adjacentes (um processo conhecido como episienitização ou substituição de quartzo por feldspato). Nesse ponto, a galeria foi ampliada verticalmente, aproveitando a alteração na rocha. A partir daí, os materiais metamórficos (gnaisse) dominam e são atravessados por massas de granito aplítico tabular que intrude as fraturas.

The tunnel geology

The tunnel was opened manually with the help of the peak. Along the walls, you can see the holes where the lamps that illuminated the workers were placed.

The tunnel follows an irregular path. This may be because workers have been following the altered areas where the rock is less hard and easier to break through.

The Couço do Monte Furado Tunnel crosses a section consisting of gneiss, schists and interspersed psammites and cut by granitic aplite dikes that were subsequently displaced by fractures.

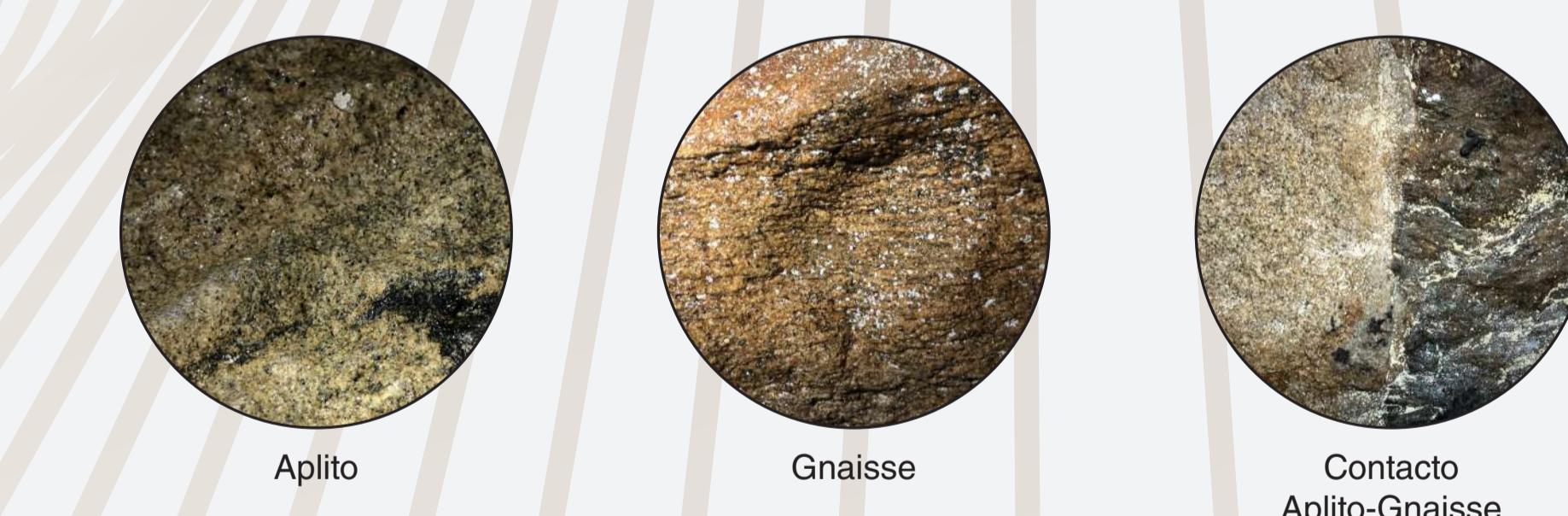
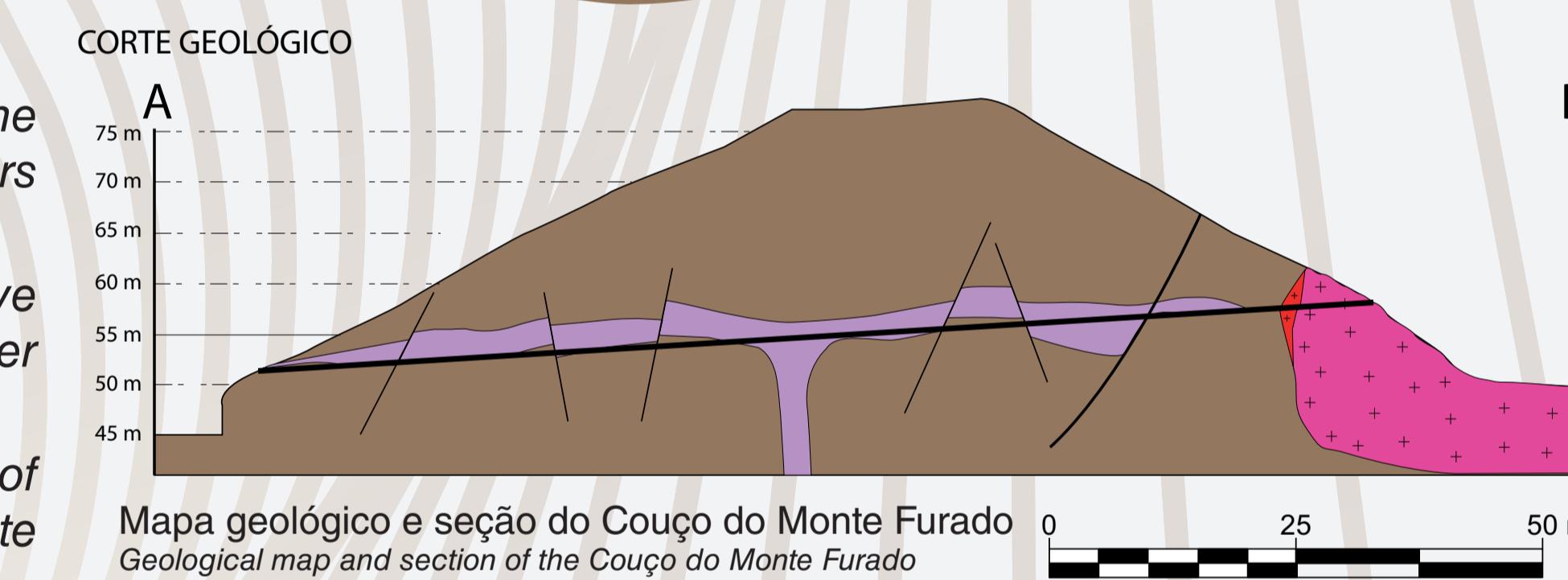
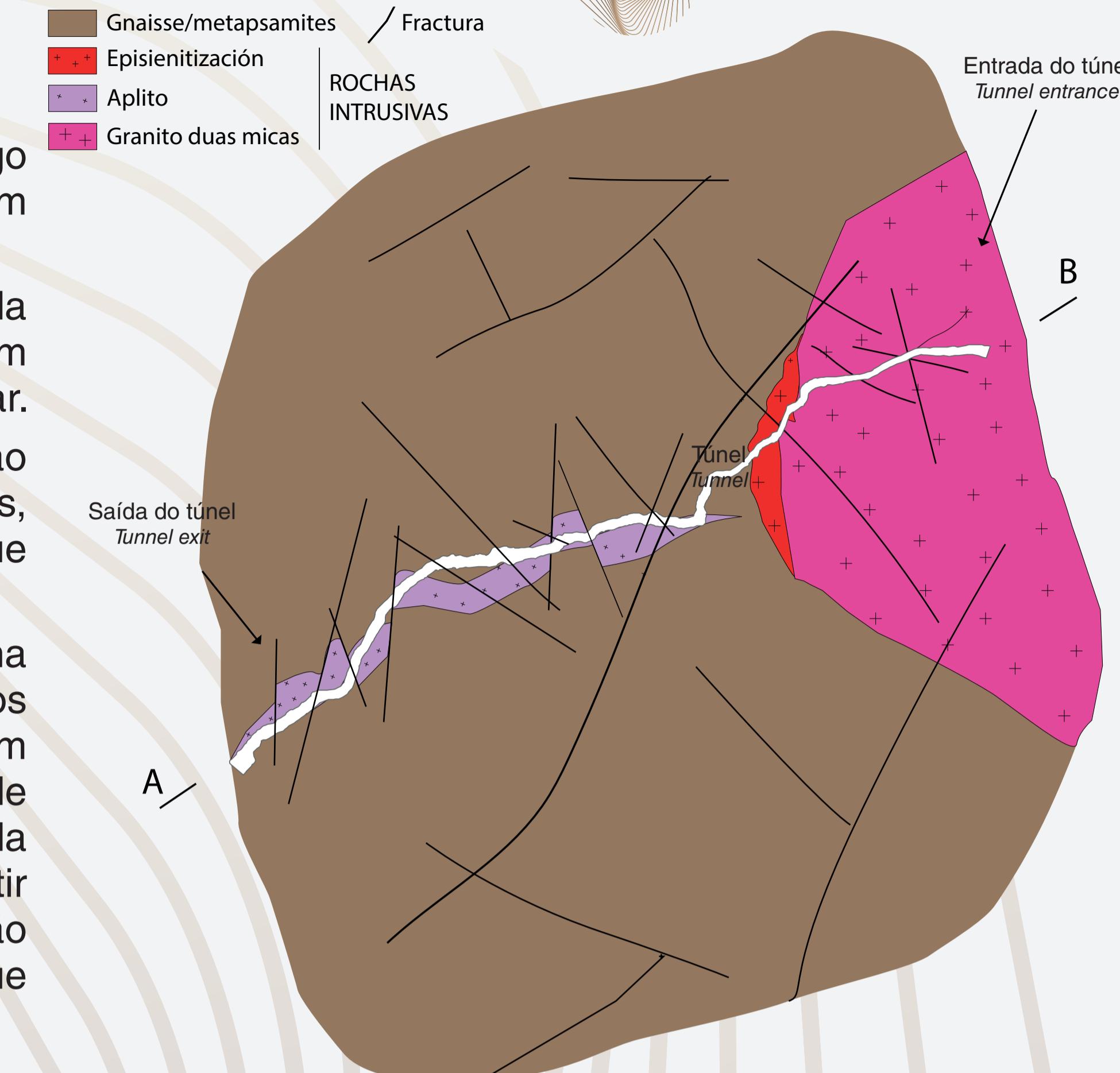
The tunnel entrance was excavated in granite which eventually grades into a zone weathered by hydrothermal fluids occurred during cooling of adjacent granite bodies (a process known as episienitization or replacement of quartz by feldspar). At this point, the gallery was vertically enlarged taking advantage of the rock alteration. From this point onwards, metamorphic materials dominate (gneiss) and are crosscut by tabular aplític granite masses that intrude through the fractures.

A geologia do vale do Coura

O vale de Coura está localizado no domínio geológico Galiza - Trás-os-Montes do Maciço Varisco. Faz parte do domínio Xistoso, uma sequência de rochas metamórficas intruidas por corpos graníticos de duas micas, ao longo do anticlinal do Domo de Covas. Os fluídos hidrotérmicos residuais que procedem dessas massas graníticas formam os diques granítico-aplito-pegmatíticos responsáveis pela mineralização de Li (lítio), Sn (estanho), W (volfrâmio) e Au (ouro).

The Coura Valley geology

The Coura Valley is located in the so-called Galicia Trás-os-Montes domain of the Variscan Massif. It forms part of the Schistose domain, a sequence of metamorphic rocks introduced by two-mica granitic bodies, along the Covas Dome anticline. Residual hydrothermal fluids migrating from these granitic masses led to granitic aplito-pegmatitic dikes responsible for the Li, Sn, W and Au mineralization.



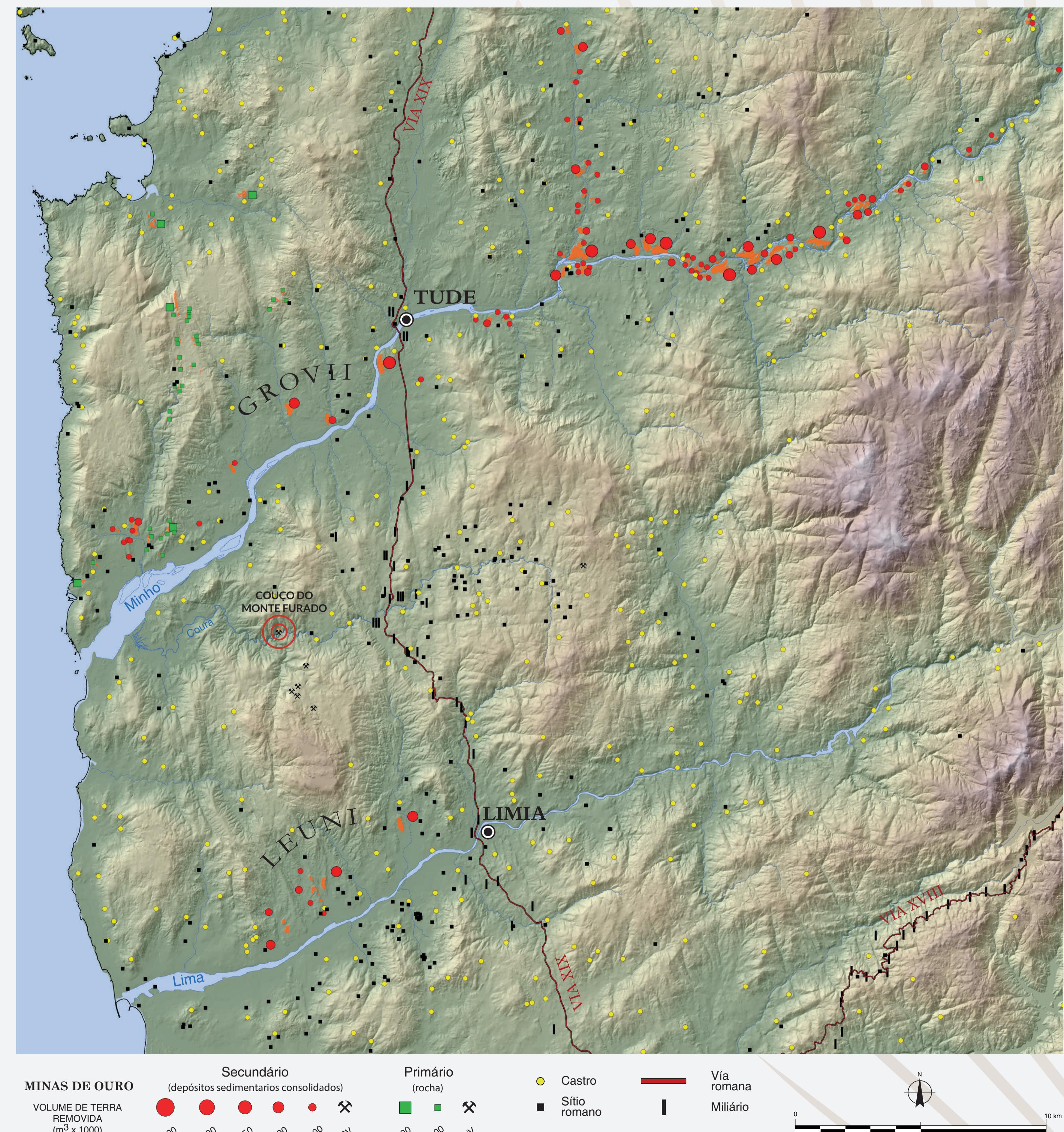
TÚNEL ROMANO DO COUÇO DO MONTE FURADO



COUÇO DO MONTE FURADO
PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO CLASSIFICADO



Interior do túnel



As terras minhotas no tempo de Roma

O início do domínio de Roma na área galaica durante o principado de Augusto (27 a. C.- 14 d. C.) trouxe profundas implicações sobre a forma de vida das populações da região minhota.

Os castros da Idade do Ferro foram abandonados ao longo do séc. I d.C.. Juntamente com os castros desapareceram as antigas estruturas sociais indígenas e as formas de exploração económica.

Roma impôs uma nova organização do território com base em *civitates*. A *civitas* foi a entidade territorial fundamental sobre a qual assentava o funcionamento político, jurídico e fiscal. As terras do vale do Minho, incluindo o vale do Coura, pertenciam à *civitas* dos Grovios, cuja capital era *Tude* (*Tui*).

Durante a Idade do Ferro, as comunidades dos castros produziam essencialmente o necessário para garantir a sua subsistência. Em oposição, Roma impôs novos modos de exploração dos recursos das populações submetidas. Neste novo contexto, o ouro era um elemento estratégico, fundamental para a manutenção da política expansionista do Império Romano. Ao longo de toda a região minhota encontram-se os vestígios de antigos trabalhos de mineração, entre os quais o túnel do Couço do Monte Furado.

The Minho region during the time of Rome

The beginning of the Roman domination of the galaeci area during the Augustan Principate (27 BC - 14 AD) brought deep changes to the local communities of the Minho region.

Iron Age castros were abandoned throughout the 1st c. AD. Along with the castros, the old indigenous social structures and forms of economic exploitation also disappear.

*Rome was about to impose a new organization of the territory, divided into civitates. The civitas was a crucial territorial entity in charge of the political, legal and fiscal matters. The region of the Minho valley, including the Coura valley, belonged to the civitas of the grovii, which had its capital in *Tude* (*Tui*).*

During the Iron Age, the castro communities produced only the necessary essentials to ensure their subsistence. From then, Rome would impose new ways of exploiting the resources of the submitted populations. And with this, gold became a strategic element, crucial to carry on the expansive policy of the Roman Empire. Throughout the entire Minho region, we can find the remains of the ancient mining works, being the Couço do Monte Furado tunnel one of them.



ATENÇÃO - Proibida a utilização do percurso durante a descarga da barragem que será sinalizada com aviso sonoro

ATTENTION - It is not allowed to use the route during the discharge of the dam, which will be signaled with an audible warning

