

Exploração aurífera antiga no rio Ponsul (Castelo Branco): novos dados

Ancient gold mining at the Ponsul River (Castelo Branco): new data

Francisco Henriques (fjrhenniq@gmail.com)
Associação de Estudos do Alto Tejo (AEAT)

João Carlos Caninas (emerita.portugal@gmail.com)
AEAT. CHAIA- Universidade de Évora

Carlos Neto de Carvalho (carlos.praedichnia@gmail.com)
Geopark Naturtejo da Meseta Meridional – Geoparque Mundial da UNESCO.
Serviço de Geologia do Município de Idanha-a-Nova. AEAT

Mário Chambino (mario.chambino@gmail.com)
AEAT

Resumo: Em 2010, no VI Simpósio Sobre a Mineração e Metalurgia Históricas no Sudoeste Europeu, realizado em Vila Velha de Ródão, foi apresentada uma comunicação com o título *Mineração aurífera antiga, a céu aberto, no centro e sul do distrito de Castelo Branco*, da responsabilidade de Francisco Henriques, Carlos Batata, Mário Chambino, João Carlos Caninas e Pedro Proença Cunha. Esta intervenção sumariou as várias áreas de extracção de ouro a céu aberto - vulgarmente e insuficientemente nomeadas como *conheiras* -, atribuíveis à romanização, existentes ao longo dos principais cursos de água que atravessam este território.

Naquele trabalho, e ao contrário do panorama identificado noutros rios (Erges, Aravil, Ocreza e Tejo), o Ponsul apresentava uma única área, designada por Ponte do Ponsul. Para colmatar esta ausência executou-se, posteriormente, trabalho de prospecção ao longo das margens daquele rio.

Foram percorridos mais de 19km de terraço fluvial, ao longo da margem direita, entre a ponte da Munheca e a barroca da Castanheira. Neste troço do rio podemos afirmar que a mancha de exploração mineira é praticamente ininterrupta variando a largura da faixa explorada entre 100m e 1500m.

Em articulação com a actividade extractiva, identificou-se uma barragem de aterro e observaram-se níveis anormais de assoreamento do rio e de alguns

dos seus afluentes. Admite-se, de igual modo, que os sítios arqueológicos, romanos, da Granja (Ladoeiro) e da Senhora de Mércules (Castelo Branco) estejam associadas a esta área mineira, e um deles pode ter sido centro administrativo.

Palavras-chave: Mineração aurífera; Época romana; Terraços fluviais; Rio Ponsul; Castelo Branco.

Abstract: At the VI Simpósio Sobre a Mineração e Metalurgia Históricas no Sudoeste Europeu, held in Vila Velha de Ródão in 2010, an oral talk entitled *Ancient gold, open cast mining at the center and southern regions of the District of Castelo Branco*, was authored by Francisco Henriques, Carlos Batata, Mário Chambino, João Carlos Caninas and Pedro P. Cunha. This presentation made an overview on the latest knowledge about the open cast gold mines – usually and seldomly named as *conheiras* -, attributed to the Roman period, and located in genetic relation to the main rivers and tributaries that cross the territory.

In that work, and somehow contradicting the examples of other rivers (Erges, Aravil, Ocreza and Tejo), for the Ponsul river was pointed out a single area called Ponte do Ponsul. Ulteriorly, to fulfil the lack of information was made specific fieldwork along its river margins.

More than 19km of river terraces were mapped, along the right riverbank, between the Munheca bridge and Castanheira stream. In this sector of the river, the mining area is practically continuous extending parallel to the bank by a zone between 100m and 1500m wide.

In articulation with the mining operation, mining areas and fronts, tailing piles, an earth-fill dam, water channels and the abnormal aggradation of the Ponsul river and some tributaries were found. In the same way, it is considered that the Roman archaeological sites of Granja (Ladoeiro) and Senhora de Mércules (Castelo Branco) are intrinsically related with this mining area, and one of them may have been the administrative centre.

Keywords: Gold mining, Roman Period, River Terraces, Ponsul river, Castelo Branco

Introdução

Em 2010, no VI Simpósio Sobre Mineração e Metalurgia Históricas no Sudoeste Europeu, realizado em Vila Velha de Ródão, foi apresentada uma breve síntese do conhecimento acerca da mineração antiga, a céu aberto, no sul da Beira Interior (Henriques *et al.*, 2011). Nesse trabalho é patente a quase ausência de cartografia mineira nas margens do rio Ponsul.

O presente documento pretende colmatar a falha referida e completar, para o rio Ponsul, a pesquisa realizada noutros afluentes do rio Tejo que cruzam este território (rios Erges, Aravil e Ocreza) proporcionando, desse modo, uma perspectiva mais completa acerca daquelas explorações mineiras antigas, no sul da Beira.

Para o propósito foi percorrida a margem direita do rio Ponsul, num trecho com aproximadamente 19km de comprimento, entre a ponte da Muñeca e a ponte de Malpica, a jusante da ponte de Malpica. O espaço referido integra, administrativamente, o concelho de Castelo Branco.

No decurso da prospecção do vale do rio Ponsul, além de se proceder à delimitação das áreas mais expressivas, como frentes de extracção e depósitos gros-

seiros (conheiras), com recurso a GPS, registaram-se outras características e componentes da exploração mineira. Este registo foi complementado com a utilização de fotografia aérea e de cartografia de pormenor, especialmente a de cariz geológico.

Com este trabalho de identificação e macro caracterização da área mineira do vale do rio Ponsul cremos ter encerrado uma primeira fase de trabalho.

Neste congresso, e por feliz coincidência, foi apresentado o poster *Paisajes Mineros en La Cuenca Media del Tajo* (Sanchez-Palencia & Currás-Refojos, 2015), cujos objectivos e área de estudo convergem com os nossos.

1. O Rio Ponsul: enquadramentos

A área geográfica deste trabalho localiza-se na margem direita do baixo Ponsul, no concelho de Castelo Branco, município que integra a Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa.

O rio Ponsul é um afluente da margem direita do rio Tejo, no seu curso médio (Fig. 1). Nasce na serra do Ramiro, no concelho de Idanha-a-Nova e tem a foz entre Malpica do Tejo (Castelo Branco) e Monte Fidalgo (Vila Velha de Ródão). Tem cerca de 82km de extensão e uma bacia hidrográfica com uma área de 1496km².

As primeiras referências à exploração de ouro nas aluviões do rio Ponsul estão plasmadas nas Memórias Paroquiais de 1758, como resposta ao quesito 17, “*se em algum tempo ou no presente se tirou ouro das suas areias*”. As freguesias envolventes do rio Ponsul com respostas positivas são Escalos de Baixo, Lousa e Malpica do Tejo. Na freguesia de Escalos de Baixo o vigário Frei João Pires Rolão Preto refere que na foz da ribeira dos Escalos (ribeiro da Ribeirinha) “*consta se tem tirado ouro de seus areais*”. Na freguesia de Lousa, com referência à ribeira de Alpreade, afluente do rio Ponsul, o vigário António Fernandes Mimoso afirma que “*em alguns verões vêm gandaeiros, e há notícia que algumas vezes acham seus grãos de ouro*”. Na freguesia de Malpica do Tejo o vigário Frei Matias Pires da Gama, referindo-se ao rio Ponsul, responde que “*os moradores de Arganil alguns anos vêm tirar ouro de suas areias*”.

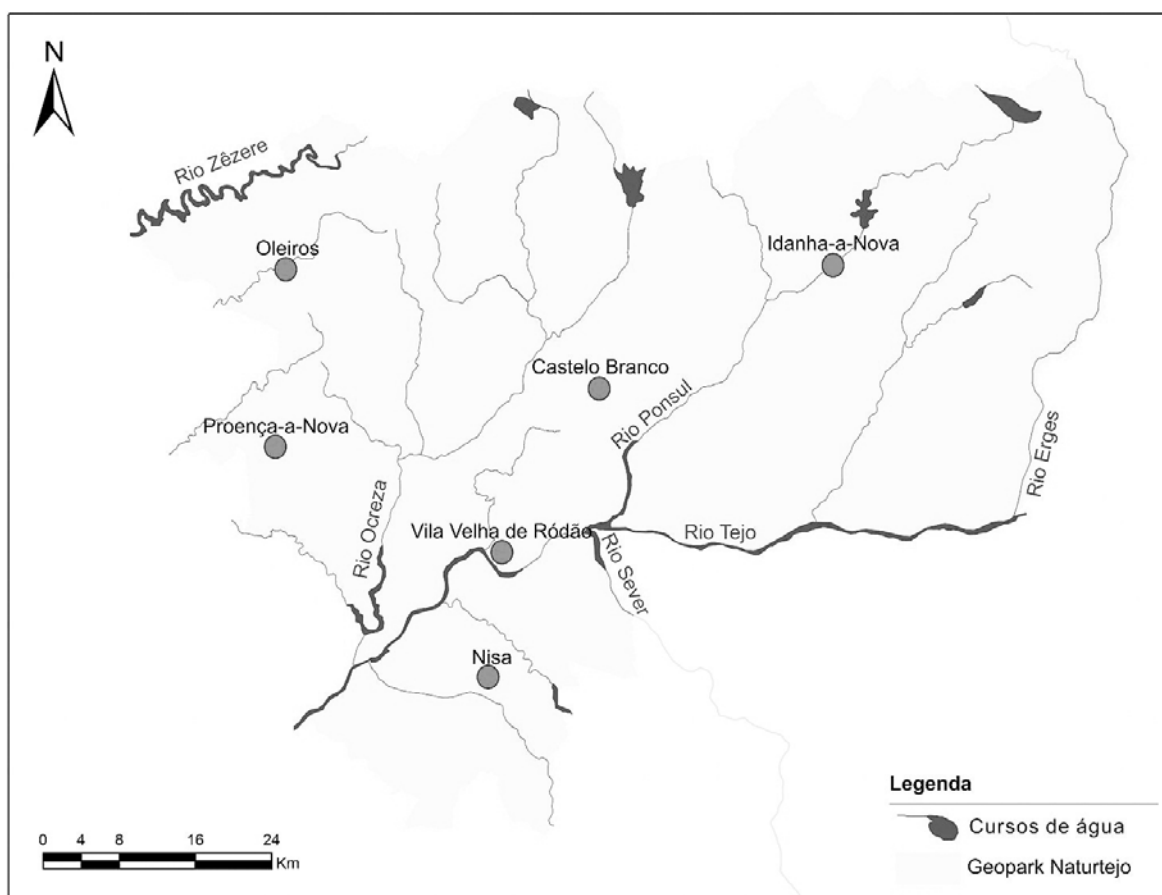


Fig. 1 - Contexto regional do percurso do rio Ponsul (fonte: Geopark Naturtejo).

Dois séculos mais tarde o engenheiro de minas polaco Samuel Schwarz, ao serviço da empresa Mineira-Metalúrgica Limitada, registou vestígios de explorações mineiras aluvionares romanas em toda esta região (Schwarz, 1936).

Nos anos 80 do século passado, Claude Domergue, no *Catalogue des Mines et des Fonderies Antiques de la Péninsule Ibérique* (1987), foi o primeiro investigador a referir-se especificamente a esta área mineira. Em dois parágrafos escreve o seguinte: “a l’est de Castelo Branco, la rive droite du rio Ponsul porte des travaux d’exploitation antique sur un front de 4km de parte et d’autre du rio Ribeirinho. Dans cette zone, la terrasse qui borde le fleuve est creusée de petits chantiers-peignes dont les arêtes sont couvertes de galets; des chantiers de même type sont visibles sur les bordures des trois ou quatre ravins qui tranchent la terrasse et débouchent dans le rio Ponsul. Les goulots

de décharge sont orientés soit vers le rio Ponsul soit vers les ravins adjacents.

La zone où les travaux sont les plus nets est située à l’ouest du rio Ribeirinho; là, sur un front de 1,500km et sur 1,500km de profondeur, deux terrasses sont couvertes de chantiers-peignes bien conservés, orientes les uns vers le rio Ponsul, les autres dans la direction exactement opposée, vers un petit affluent” (Domergue, 1987: 511 e 512).

Na figura 2, adaptada da nossa comunicação anterior (Henriques *et al.*, 2011) assinala-se, de modo simplificado, a distribuição geral das explorações auríferas, a céu aberto, no sul da Beira Interior, com a área mineira do Ponsul já demarcada a par das ocorrências de idêntica natureza reconhecidas nos rios Tejo, Ocreza, Aravil e Erges. A mineração antiga em galeria (para extracção de ouro, de ferro e de cobre), embora investigada nesta região, não foi objecto de análise neste trabalho.

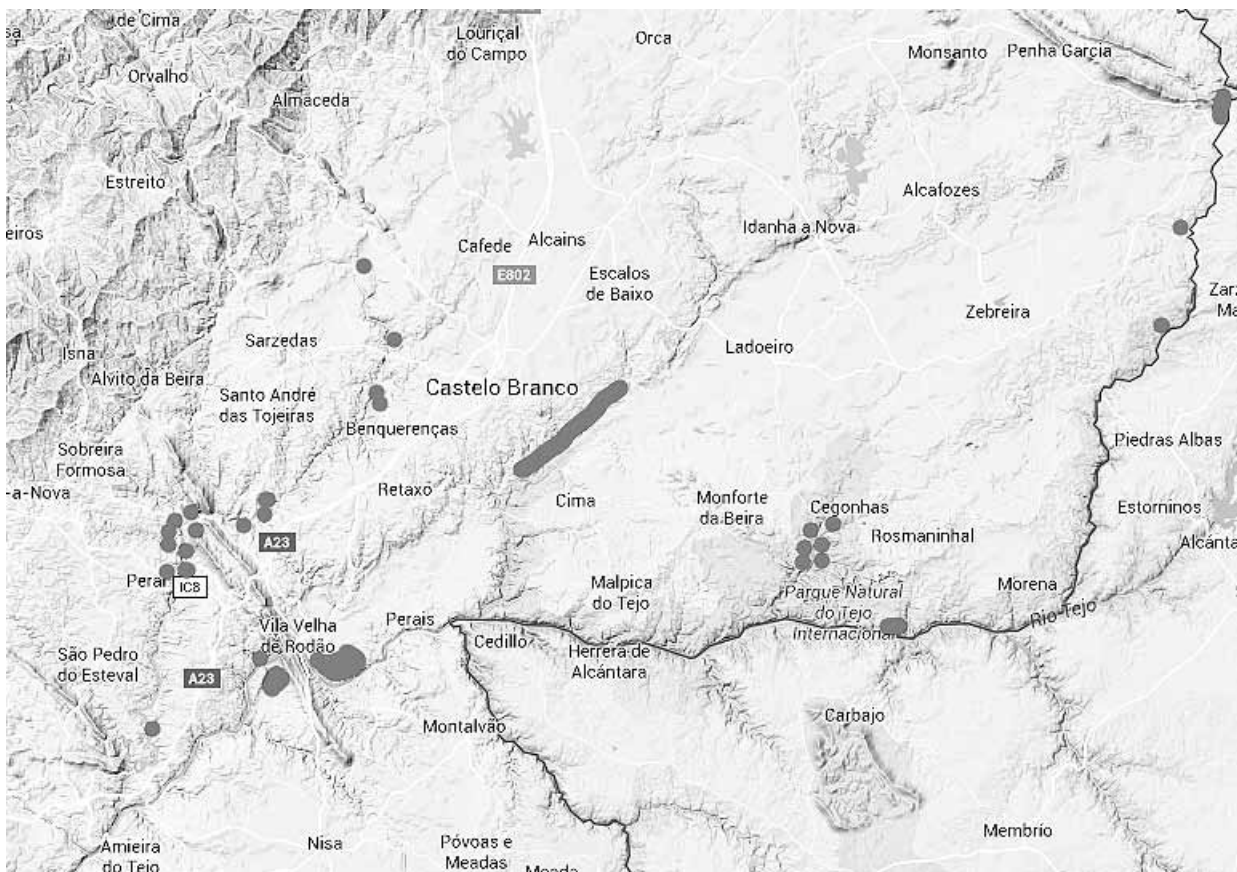


Fig. 2 - Áreas de exploração aurífera, a céu aberto, identificadas no distrito de Castelo Branco (adaptado de: Henriques et al., 2011).

Na periferia desta área mineira importa referir a identificação de diversos sítios e monumentos, atribuíveis à Época Romana.

Assim, na margem esquerda do rio Ponsul, na freguesia do Ladoeiro (concelho de Idanha-a-Nova), está identificado o sítio de Belgaio (CNS 2050), também designado Fonte do Ferro (CNS 13399). Em 1983, o Dr. João Henriques Ribeiro realizou escavações no local de onde recolheu “*taça em terra sigillata, unguentário em vidro, bases de colunas e colunas em granito*” (DGPC).

No mesmo local, no início dos anos 30 do século passado, foram encontradas duas aras em granito que deram entrada no Museu Francisco Tavares de Proença Júnior em Castelo Branco. A primeira, dedicada a *Dipainciae*, está incompleta. Da segunda resta parte da metade inferior do monumento, não permitindo uma restituição segura para leitura (Garcia, 1979).

A jusante, no rio Ponsul, já na freguesia de Malpi-

ca do Tejo (Castelo Branco), fica o sítio arqueológico do Monte do Escrivão (CNS 4208) onde foram identificados vestígios diversos datados da Época Romana e Medieval Cristã (DGPC).

Mais a jusante, também na margem esquerda do rio Ponsul e na freguesia de Malpica do Tejo, fica o sítio do Monte da Granja (CNS 4207), onde apareceram “*esporádicos fragmentos de cerâmica de construção e de cerâmica comum, numa área de terreno baldio, junto a um terreno florestal*”. É muito provável que seja este o local onde, em 1972, uma equipa da Casa de Cultura de Castelo Branco realizou escavações arqueológicas.

Na margem direita do rio Ponsul há referências (Proença Júnior, 1903 e 1910) a um conjunto diversificado de vestígios arqueológicos, de várias épocas históricas, que inclui o cabeço de São Martinho e o espaço que passou regionalmente a designar-se pelo *triângulo* confinado entre as ca-

pelas de São Martinho, de Santa Ana e da Senhora de Mércóles.

No Quadro 1 sintetizam-se os 12 registos, da base de dados de sítios arqueológicos da DGPC, referentes ao referido triângulo geográfico. É um conjunto diversificado com cronologias que remontam à Idade do

Bronze e se prolongam até à Época Contemporânea. Esta área tem sido palco da descoberta de importantes monumentos epigráficos da Época Romana (Garcia & Leitão, 1982). Deste conjunto destacamos a barragem da Senhora de Mércóles pela sua relevância para a actividade mineira.

Quadro 1

Registo de sítios arqueológicos na base de dados da DGPC referentes ao triângulo “São Martinho, Santa Ana e Senhora e Senhora de Mércóles”.

Designação	Tipo	CNS	Período	Observações
Monte de São Martinho	Povoado fortificado	4186	Idade do Bronze (Final), Idade do Ferro e Romano	
Quinta da Senhora de Mércóles	Villa	15460	Romano	São visíveis materiais de construção (<i>tegulae</i> , <i>imbrices</i> e <i>laterae</i>), cerâmica comum (fragmentos de <i>dolium</i>), um peso de tear, uma mó giratória.
Santa Ana	Necrópole	3291	Romano	Cinco sepulturas escavadas na rocha.
Santa Ana (capela)	Indeterminado	16105	Romano	Identificação de vestígios quando da rectificação, alargamento e repavimentação da estrada de acesso à Senhora de Mércóles.
São Martinho	Via	4212	Romano	
São Martinho	Inscrição	10492	Romano	Garcia, 1976
São Martinho	Vestígios diversos	4185	Romano	Quando da construção do gasoduto foi observado cerâmica de construção, cerâmica comum rolada, pedra aparelhada e tambor de coluna.
Senhora de Mércóles	Ponte	4199	Romano	
Senhora de Mércóles	Barragem	15600	Romano	
São Martinho	Inscrição	4188	Romano	
Senhora dos Mércóles	Vestígios diversos	15459	Romano e Medieval Cristão	Inscrição, sepultura escavada na rocha e possível marco miliário.
Senhora de Mércóles (igreja)	Diversos	15602	Romano e Moderno	

Em 2010, no âmbito da avaliação ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito, foram realizadas sondagens arqueológicas (Cosme, 2010a, 2010b), pioneiras, para a caracterização de duas co-nheiras situadas nas margens do rio Ocreza, nos sítios da Várzea e da Ponte dos Bugios, nos concelhos de Vila Velha de Ródão e de Castelo Branco. As 14 sondagens executadas, perfazendo 200m² de área, permitiram documentar o uso de dois métodos de exploração de ouro: o desmonte do aluvião, o mais significativo, e a extracção de quartzo filoniano, *in situ*. Estes trabalhos permitiram verificar o esgotamento dos depósitos aluvionares e a existência de canais escavados no substrato rochoso (metassedimentos). Quanto ao espólio móvel, foram recolhidos fragmentos de potes, de panelas e de jarros, em cerâmica de fabrico local e de uso comum, de cronologia romana.

2. Os terraços do Rio Ponsul

O percurso do Rio Ponsul, após o cruzamento da crista quartzítica de Penha Garcia, pode ser dividido em três sectores, controlados pela irregularidade do traçado da falha do Ponsul: o alto Ponsul, entre Penha Garcia e Senhora da Graça; o médio Ponsul, entre a Senhora da Graça e Belgais; e o baixo Ponsul, entre Belgais e a confluência com o rio Tejo. Todos os sectores mostram uma área proximal onde o rio Ponsul corre em vale pouco definido alargado, por vezes mesmo divagante, e uma área distal onde o vale encaixado se dispõe em garganta apertada. A área mineira em estudo localiza-se no baixo Ponsul, desenvolvida na sua margem direita imediatamente a jusante da desembocadura da garganta da Munheca.

Morfológicamente, toda a área mineira se encontra implantada junto da imponente falha tectónica do rio

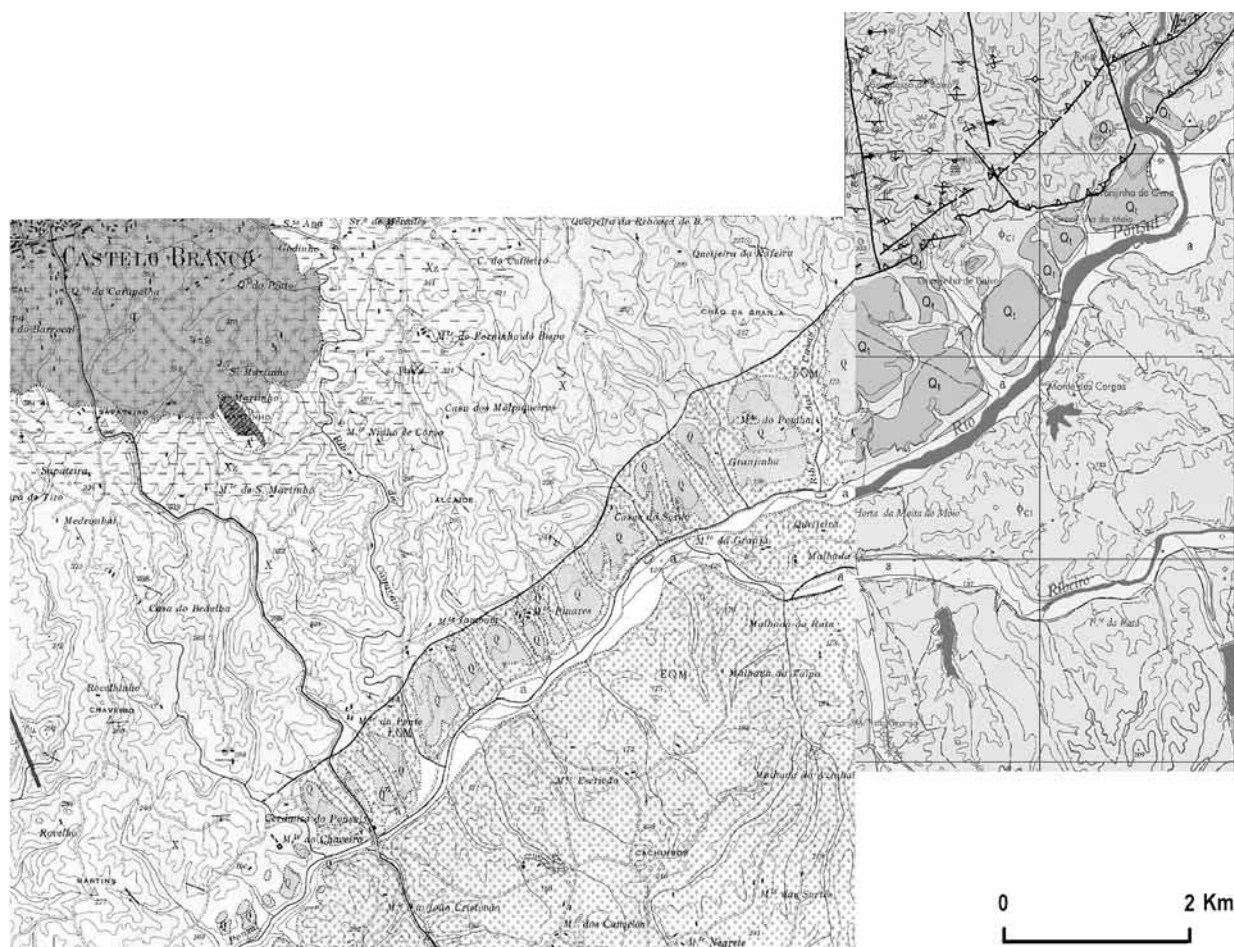


Fig. 3 - Extracto das folhas 24-D (Castelo Branco) e 25-C (Rosmaninhal) da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000 (Ribeiro et al., 1967; Romão, 2010). Níveis Q - depósitos de terraços fluviais: cascalheiras, areias e siltes.

Ponsul (Fig. 3), do tipo cisalhamento esquerdo com separação horizontal das cristas quartzíticas de Monforte da Beira e de S. Martinho, reactivada durante o ciclo Alpino como falha inversa. Nesta, o compartimento superior é caracterizado pela superfície de Castelo Branco, com cotas a variar entre os 350m e 400m e onde predominam os granitos e os metagrauvaques, estes últimos orograficamente mais recortados pelas linhas de água. O compartimento inferior está revestido, na quase totalidade, por arcoses e carbonatos da Formação Cabeço do Infante (Romão, 2010), com cotas a variar de 150m a 350m, em crescendo de oeste para este por basculamento para NO do bloco meridional face ao movimento da falha (Fig. 3). Esta condicionante tectónica favoreceu o modo como se deu o encaixe do Rio Ponsul, ao longo da zona de falha e na área mais abatida, daí resultando o desenvolvimento assimétrico dos terraços fluviais escalonados, fundamentalmente, na sua margem direita.

Do ponto de vista geológico, a área mineira assenta em aluviões e terraços fluviais do rio Ponsul (Plistocénico-Holocénico, de 2,6 Ma até ao presente; manchas marcadas com Q na Fig. 3), constituídos por depósitos pelito-arenosos e conglomeráticos compostos por seixos de quartzito, quartzo e xistos siliciosos mosqueados de calibre variável e rolamento imperfeito, que sobrepõem em níveis de aplanção às arcoses e carbonatos da Formação de

Cabeço do Infante, base do Grupo da Beira Baixa (Eocénico Médio – Oligocénico, de 50 Ma a 30 Ma) (Ribeiro *et al.*, 1967; Romão, 2010), bem como os xistos e grauvaques. Os terraços apresentam-se escalonados ao longo do vale do Rio Ponsul, entre a Fonte do Pego e a Ribeira da Pipa, a distintas altitudes, entre os 130m e os 200m, e com diferentes espessuras. Foram identificados seis níveis de terraços escalonados que deverão ter correspondência, em termos de idade, com os terraços do baixo Tejo descritos por Cunha *et al.* (2008) na área da Charneca do Ródão.

3. A mineração aurífera no Rio Ponsul

Como atrás referido, a margem direita do rio Ponsul foi percorrida numa extensão longitudinal de cerca de 19km, entre a ponte da Munheca ou Moinheca (EM 255) e a Barroca da Castanheira, a jusante da ponte de Malpica (EN 18-B).

A área mineira inicia-se a cerca de 2,5km a jusante da ponte da Munheca, no sítio da Fonte do Pego, e estende-se quase ininterruptamente por 16km até à Barroca da Castanheira. Ocupa uma faixa de terreno variável em largura, entre 100m e 1500m, posicionada entre a escarpa da falha tectónica, muito dissecada pela densa rede de drenagem, e o topo da margem direita do rio Ponsul. Um caminho de terra batida, paralelo ao rio, limita a NO quase toda a área mineira (Fig. 4).



Fig. 4 - Distribuição da área mineira, assinalada pela mancha branca, ao longo da margem direita do rio Ponsul (imagem Flash Earth).

As cotas da superfície minerada variam entre 130m e 150m, ainda que a amplitude de cotas nesta faixa varie entre 120m, no rio Ponsul, e 185m, a NE do Monte Jambum, com pequenos cabeços aplanados a atingirem mesmo cotas superiores a 200m.

A área minerada nem sempre se inicia no topo da margem do rio Ponsul. Na Malhada Velha, por exemplo, tem o seu arranque a mais de 500m de distância do rio, em cotas acima de 160m. Mais frequentemente, observam-se parcelas exploradas a cotas mais baixas, junto do rio Ponsul. Existem vastas porções de terraço fluvial, como nas granjinhas, que foram deixadas intactas pela actividade mineira.

Este espaço apresenta-se recortado por uma miríade de linhas de água, com características torrenciais, com uma orientação preferencial NNO-SSE, de diferentes dimensões e paralelas entre si. Drenam o compartimento superior da falha em direcção ao rio Ponsul com uma orientação predominantemente transversal em relação àquela estrutura tectónica.

O coberto vegetal é diversificado. Existem espaços de olival (Granjinha do Meio), de pastagem, de azinhal (Granjinha do Meio), de eucaliptal e sobreiral (Monte do Pombal) e de matagal (Monte Chaveiro e Martins). Nos últimos anos foram instalados povoaamentos de sobreiros e de eucaliptos ocupando muitas dezenas de hectares de terreno, como é o caso do Monte do Pombal. Na cobertura arbustiva espontânea predomina a esteva, a giesta e o carrasqueiro.

Os projectos de florestação mais recentes contemplaram uma mobilização profunda do solo com recurso a maquinaria pesada. Este modo de instalação do povoamento florestal provocou alterações profundas do solo não apagando, ainda assim, as marcas da mineração. Observam-se também grandes espaços poupados à acção da maquinaria, principalmente quando a área de conhal é extensa, espessa e de superfície irregular.

Nesta região os termos “conheira” e “conhal” designam, quase sempre, os depósitos grosseiros resultantes da actividade extractiva. A conheira é o amontoado de “conhos”, quase sempre blocos e calhaus rolados, em quartzito, arrumados junto da frente de

trabalho e em ambas as margens dos canais de lavagem, durante o desmonte do terraço. Os materiais aluvionares de granulometria mais fina eram triados, hidrograviticamente, para ouro e posteriormente drenados para as linhas de água.

A arrumação dos conhos em amontoados corresponde a uma primeira selecção do material estéril. Fazia-se após o desmonte do depósito para economia de esforço, para tornar funcional a frente de trabalho e para facilitar a lavagem do material mais fino que compõe a matriz dos conglomerados. Os amontoados em questão podem ter vários metros de altura e apresentam-se quase sempre adossados entre si. O volume das acumulações depende da quantidade de calhaus presentes no depósito de terraço fluvial. Por exemplo, para a dimensão das áreas mineradas em Vila de Rei, a extensão dos amontoados de conhos é relativamente pequena quando comparada com as áreas que agora divulgamos. A dimensão dos calhaus é também muito variável. Pode oscilar entre alguns centímetros (10cm a 15cm) e quase 1m na sua medida máxima. Esta diferença decorre da força do curso de água que produziu o depósito fluvial e da proximidade da rocha-mãe. É o caso, por exemplo, das conheiras de Sobral Fernando (Proença-a-Nova) e da Foz do Cobre (Vila Velha de Ródão), adjacentes à crista quartzítica das Talhadas, cujos calhaus rolados são, em média, de muito maiores dimensões que os do rio Ponsul. Observaram-se parcelas de extracção com conheiras pouco expressivas, evidenciadas por uma rarefacção dos amontoados, menos volumosos e distribuídos no fundo do espaço minerado.

Nesta região tem-se constatado que o desmonte do nível aluvionar se iniciava na periferia do depósito, nas margens das linhas de água, prosseguindo para o seu interior. Assim, na margem direita do rio Ponsul a organização da extracção estava facilitada devido à existência de muitos cursos de água que drenavam a jazida aluvionar, compartimentando-a em sucessivos talhões, e ficando limitada a sudeste pelo rio Ponsul.

Como processo de desmonte é aceite o uso da *arrugia*. Não negando este processo, cremos que no rio Ponsul e na maioria de outros cursos de água afluentes do Tejo (Erges, Aravil, Ocreza) foi adoptada, priori-

tariamente, a escavação. Como indícios abonatórios dessa prática refira-se a presença de inúmeras extracções de pequena superfície e outras cuja altura do desmorte é reduzida. A altura do desmorte mineiro está dependente da espessura do depósito aluvionar e, frequentemente, tem-se observado o esgotamento da massa aluvionar com a exposição do substrato rochoso ou do depósito subjacente, constituído por arcoses (Fig. 5). Esta técnica também foi invocada (Batata, 2005) para explicar a exploração dos aluviões do Médio Tejo, entre o Zêzere e o Ocreza.

Na exploração das jazidas secundárias, situadas entre as ribeiras da Ribeirinha e das Casas, observam-se sulcos convergentes e sanjas-canais.



Fig. 5 - Depósito de terraço (quaternário) sobre arcose, na Granjinha de Baixo.

Nalguns locais, nomeadamente na Granjinha de Baixo (Fig. 6), constatou-se que o desmorte do terraço não foi executado de modo contínuo, tendo sido abandonadas pequenas “ilhas” de depósito aluvionar intacto. Desconhece-se a razão da conservação destes pequenos “relevos residuais” e a sua função.

No extremo nordeste da área mineira, na Granjinha do Meio, perto da confluência do ribeiro do Lino com o rio Ponsul, existe uma plataforma subcircular, sobrelevada cerca de 3 m em consequência do rebaixamento da área circundante. É um extraordinário ponto de vigilância, para o vale do Ponsul e para a área mineira. O relevo em causa, pela posição estratégica que ocupa, poderia ter exercido a função de *coro-*

na, comum em muitas áreas mineiras a céu aberto do período romano. Essa função está documentada, por exemplo, no Conhal do Arneiro, a jusante das Portas de Ródão (Calado & Calado, 2002).

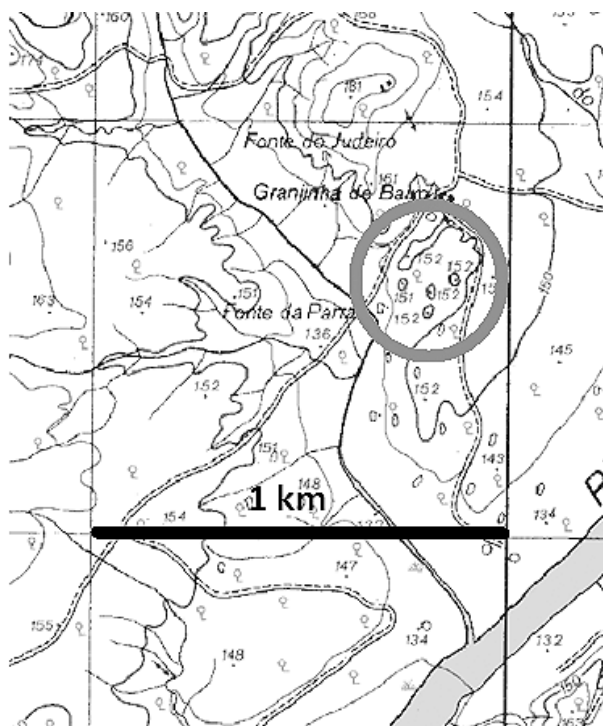


Fig. 6 - Pequenas áreas não desmontadas, na Granjinha de Baixo (extracto da folha 293 da CMP, IGeoE).

No Ponsul a altura do desmorte varia entre 1,5m, no sítio do ribeiro dos Cágados, e 8m, na Malhada Velha. Contudo, as alturas predominantes das frentes de desmorte oscilam entre 3m e 5m.

Ao percorrer o perímetro destas concheiras é muito evidente a presença de valas com secção em U, com 2m, 3m, 4m, ou mais, de profundidade, que cortam o limite externo da área extractiva. É imediatamente perceptível a sua função de drenagem do interior do espaço mineiro para a linha de água mais próxima. São particularmente expressivas ao longo da ribeira da Ribeirinha. Em algumas é ainda perceptível a presença, em cota inferior, do cone de dejeção de detritos em direcção à linha de água. Estas drenagens são muitas vezes equidistantes.

No Monte do Pombal, a norte do ribeiro das Casas, observaram-se vestígios de uma vala (Fig. 7) que faz a ligação entre uma área de extracção, e concheira, si-

tuada num terraço superior, com uma outra no terraço inferior, prolongando-se até ao exterior da exploração. A vala foi escavada no nível de arcoses e a profundidade actual aumenta de sudeste para noroeste. Atinge a altura máxima de 7m no encaixe no terraço superior, onde se encontra revestida de vegetação.



Fig.7 - Vala referenciada no Monte do Pombal (imagem Flash Earth).

Merece ainda referência, na área da Fonte do Pego, o canal escavado no substrato rochoso, em data indeterminada, com o objectivo de escoar uma linha-de-água directamente para o Rio Ponsul, atravessando a área mineira.

Na Malhada Velha, na Granjinha de Baixo, na Quinta de Belgais e noutros locais da margem direita do Ponsul, os caminhos actuais, que dão acesso à área mineira, ocupam corredores sobrelevados em relação à sua envolvente, encontrando-se cercados por áreas escavadas pela actividade extractiva. Estes “corredores”, com cerca de 5m de largura, podem corresponder às serventias do projecto mineiro, por onde passavam caminhos ou canais.

Este tipo de exploração mineira necessitava de elevadas quantidades água, para o processo extractivo e sobretudo para a drenagem dos estéreis. A quantidade de água reduzia as necessidades de mão-de-obra. Nesta área, a única linha de água de caudal permanente, embora com regime torrencial, é o rio Ponsul. O seu leito situa-se mais de 20m abaixo das cotas da área minerada. Nestas condições, o rio Ponsul e o seu afluente, a ribeira de Alpreade, só poderiam proporcionar água a esta área mineira, em quantidade e durante todo o ano, através de uma barragem posicionada 4km para montante do início da exploração. E teria de existir uma levada. Nenhuma destas estruturas foi ainda encontrada.

Foi afirmado que a área mineira se desenvolvia junto da escarpa da falha tectónica do Ponsul. E, com origem no compartimento superior da falha, existe uma miríade de ribeiros e linhas de água torrenciais, a desaguar no rio Ponsul. Com baixo investimento (relativo) a água necessária à exploração poderia ser ali capturada e encaminhada para a área mineira. Cremos ser esta a hipótese mais plausível para explicar a origem da água requerida para a actividade extractiva. A única limitação, decorrente da sua sazonalidade, poderia ser ultrapassada com recurso a barragens e lagoas de armazenamento (as *piscina*). Algumas destas lagoas foram identificadas nos sítios de Malhada Velha, Granjinha do Meio, Granjinha de Baixo e Monte de Pinareis.

Aqueles reservatórios estão instalados quase sempre nas cotas mais elevadas de uma concheira, em áreas já mineradas e aproveitam as concavidades resultantes da escavação e extracção de inertes formando, consequentemente, enormes bacias com capacidade para várias centenas ou milhares de m³ de água. Terá sido recorrente o uso dos espaços libertados pelas frentes de desmonte. Por exemplo, o depósito de água de Monte Pinareis tem planta aproximadamente oval, mais de 200m de comprimento por 75m de largura e altura de quase 4m. O reaproveitamento destes espaços para o armazenamento de água é consubstanciado por grandes concavidades, sem drenagem para as linhas de água laterais. Muitas delas continuam a armazenar água pluvial.

Estas depressões (reservatórios) são observáveis noutras áreas mineiras a céu aberto da região do Médio Tejo, nomeadamente no sítio da Alagoa, na Char-

neca de Vila Velha de Ródão, e na Alagoa da conheira do Olival da Barca (Sobral Fernando).

Vejamos agora as barragens de Senhora de Mércules e da Granjinha do Meio. A primeira foi identificada e estudada há muitos anos (Quintela *et al.*, 1995). A barragem da Granjinha do Meio encontra-se inédita e referimo-la aqui pela primeira vez. Em Granjinha de Baixo, na Barroca do Poio, existem vestígios do que poderá ter sido uma terceira barragem de pequenas dimensões.

A barragem da Senhora de Mércules (Figs. 8 a 10) situa-se na ribeira da Represa, ou ribeira da Senhora de Mércules como hoje é conhecida, junto do sítio da ermida com o mesmo nome, no aro de Castelo Branco. Actualmente, a estrutura é de difícil percepção devido à densa vegetação que a envolve. Está materializada por uma construção em alvenaria, com *opus incertum* (Quintela *et al.*, 1995). Tem um coroamento com 60 m de comprimento, distribuído por ambas as margens, mas com 50 m de alcance na margem direita, e uma altura máxima de 2,5m. A brecha aberta pela ribeira é de 3m de largura. Teria capacidade para armazenar 7200m³ de água. Os autores do estudo atribuem-lhe uma finalidade mineira, hipótese que nos parece pertinente.

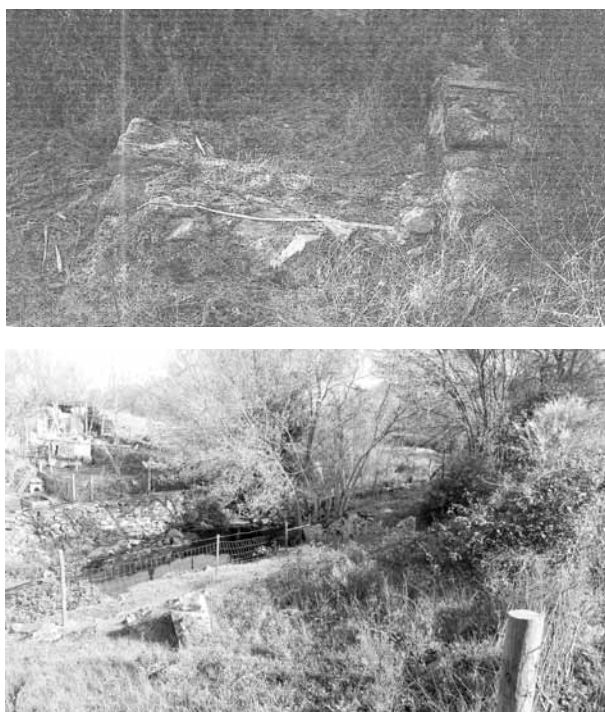


Fig. 8 - Barragem de Senhora de Mércules, Castelo Branco (imagem a preto e branco seg. Quintela *et al.*, 1995).



Fig.9 - Vista área do local da barragem da Senhora de Mércules (fonte: Flash Earth).

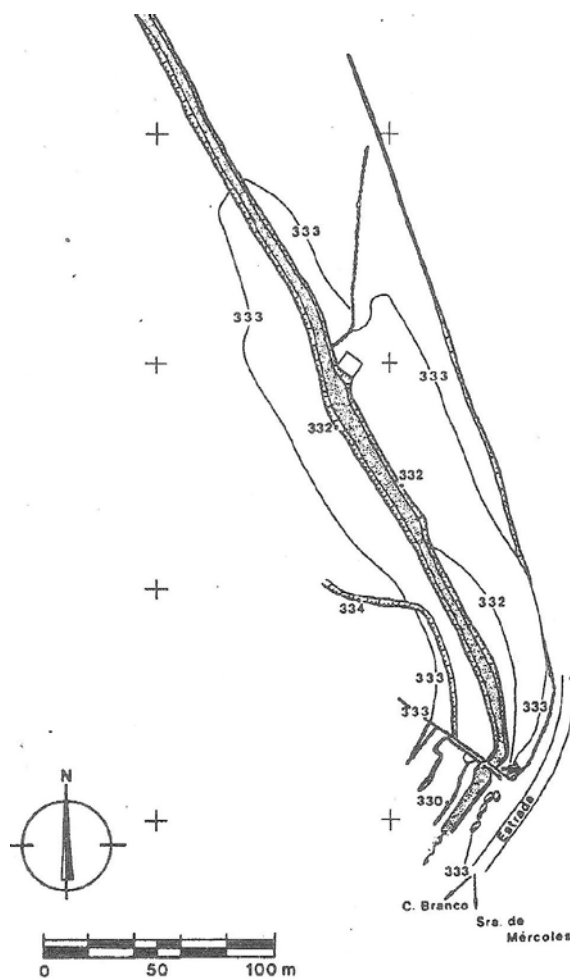


Fig.10 - Planta barragem de Senhora de Mércules, Castelo Branco (seg. Quintela *et al.*, 1995).

A barragem do Monte da Granjinha do Meio (Figs. 11 a 13) situa-se na margem direita do rio Ponsul, no concelho e freguesia de Castelo Branco. É uma barragem de aterro, com 62m de coroamento, 4m de altura e encontra-se fendida na área central, como todas as barragem antigas que conhecemos na região. A linha de água que a alimentava é de baixo caudal e de carácter torrencial. A montante do aterro observa-se assoreamento. A sua albufeira aproveitaria o espaço previamente escavado pela actividade extractiva.

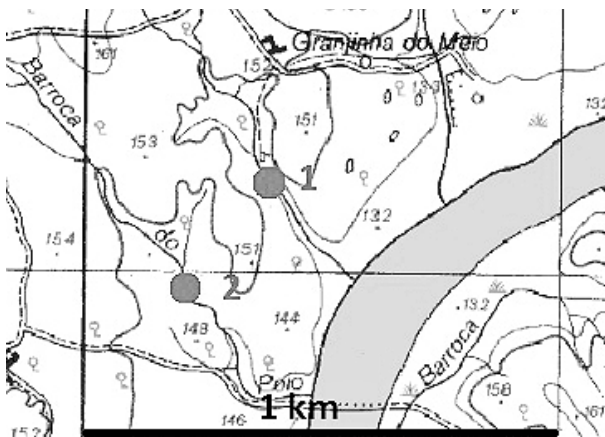


Fig. 11 - Localização da barragem da Granjinha do Meio (1) e da presumível barragem da Granjinha de Baixo (2) em pormenor da CMP nº 293, Castelo Branco.

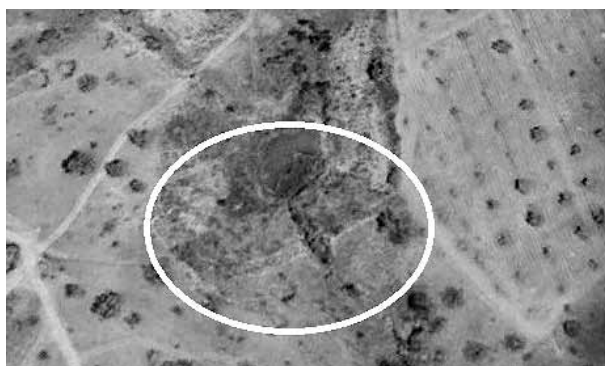


Fig. 12 - Vista área do talude da barragem da Granjinha do Meio (fonte: Google Earth, 2005).



Fig. 13 - Vista ao nível do solo da barragem da Granjinha do Meio.

A presumível barragem de Granjinha de Baixo atravessa a linha de água denominada Barroca do Poio (Figs. 11 e 14). O talude é largo, apresenta-se suavemente rampeado e revestido por densa cobertura arbustiva. Esta ocorrência carece de validação após desmatização da área.



Fig. 14 - Localização da presumível barragem de Granjinha de Baixo (imagem Flash Earth).

Considera-se provável a descoberta de outras barragens, principalmente em cotas mais elevadas e com prospecção orientada para esta tipologia de construções.

Uma característica comum a muitas linhas de água afluentes da margem direita do rio Ponsul é terem o leito profundamente escavado no curso intermédio e final, associado à “escarpa” de falha. Mas, observam-se excepções como é o caso das áreas vestibulares do ribeiro da Ribeirinha (Fig. 16) e do ribeiro das Casas que estão assoreados por sedimentos oriundos das grandes bacias de exploração mineira situadas em cotas mais elevadas (Fig. 15). Esta característica também é observável, embora com menor expressão, noutras linhas de água.

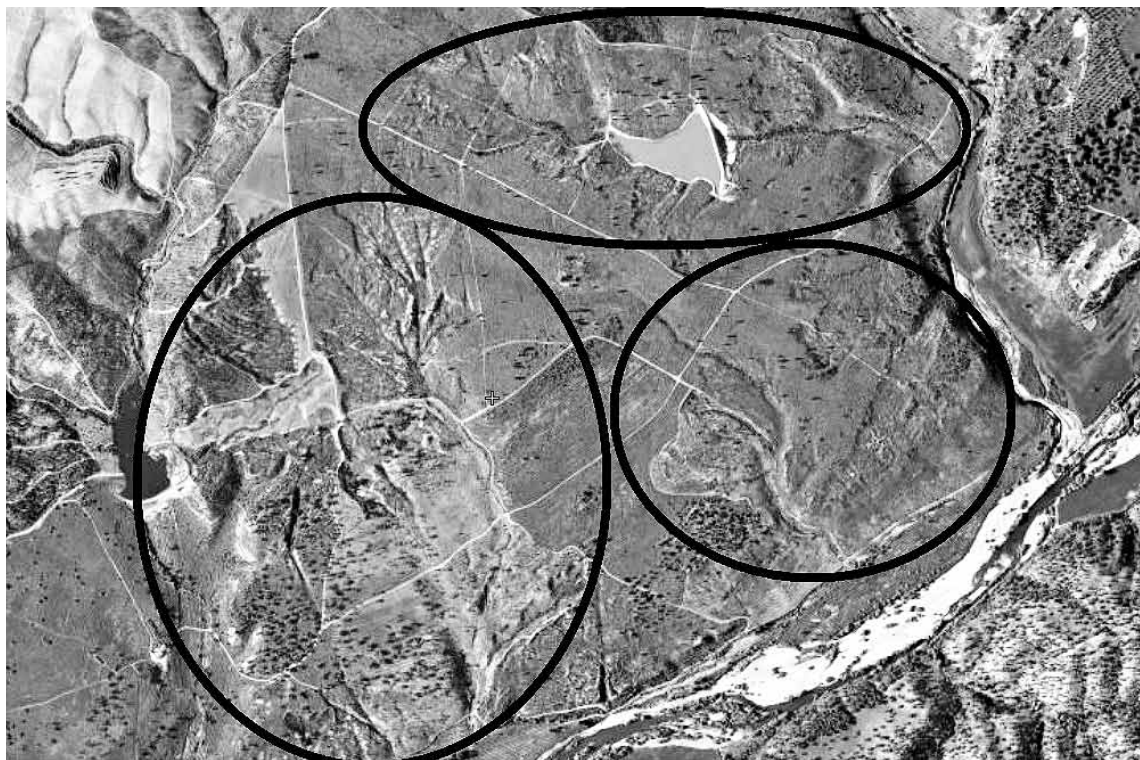


Fig. 15 - Grandes bacias de exploração mineira na área das ribeiras da Ribeirinha e das Casas.



Fig. 16 - Assoreamento do ribeiro da Ribeirinha.



Fig. 17 - Assoreamento do vale do rio Ponsul.

A área mineira do rio Ponsul entre a Granjinha de Cima e a Ponte de Malpica também apresenta níveis de assoreamento acentuados, como se documenta na Fig. 17.

É possível atravessar o rio Ponsul a vau durante parte significativa do ano, devido a esse assoreamento, ao seu regime torrencial e ao fraco caudal. Conhecem-se três passagens a vau, coincidentes com áreas fortemente mineradas. A primeira, está localizada na foz do ribeiro do Povo. Une ambas as margens na Fonte do Ferro, onde se situa a estação romana de Belgaios, com os montes agrícolas de Granjinha de Cima e do Meio. A segunda passagem une as margens do rio na foz da Barroca do Poio (Granjinha de Baixo) e na foz da Barroca da Figueirinha. A terceira, mais a jusante, une a área do Monte do Pombal, na margem direita, com a Horta da Moita do Moio, na margem esquerda. Estas e outras passagens a vau do rio Ponsul, hoje praticáveis, podem existir desde a época Romana facilitando o trânsito entre margens.

No interior da área mineira foram identificados dois sítios com vestígios de ocupação. Estes locais ocupam pequenas áreas e estão evidenciados pela ocorrência à superfície de baixa densidade de materiais arqueológicos.

Um desses sítios fica na Granjinha do Meio. Caracteriza-se pela concentração anormal de materiais pétreos consistindo em clastos de xisto, de configuração lajiforme, com graus de rolamento variáveis, e calhaus de quartzito e quartzo. Também se observou um fragmento de mó giratória em granito e raros fragmentos de cerâmica no interior de densa vegetação.

O outro sítio localiza-se a 200m de distância das casas do Monte do Pombal e ocupa uma área de 5000m². O espaço foi revolido para a plantação de sobreiros. Aqui foi observada uma baixa densidade de pequenos fragmentos de cerâmica (tégulas), um peso de tear troncopiramidal, fragmentos de granito e blocos de quartzo leitoso de média e grande dimensão.

A presença de pequenos núcleos de ocupação no interior das grandes áreas mineiras é comum nesta região, como já se documentou na Charneca de Ródão e no Conhal do Arneiro (Henriques *et al.*, 2011). Ao

invés, ainda não foram identificados sítios deste tipo nas grandes áreas mineiras de Vila de Rei.

Na margem esquerda do rio Ponsul, em espaços adjacentes à área mineira, foram identificados três sítios com vestígios da presença romana. Um deles, já mencionado anteriormente, acerca do achado de duas aras e da execução de sondagens arqueológicas, é conhecido por Belgaios ou Fonte do Ferro. Os outros dois locais com vestígios de ocupação romana, embora pouco expressivos, são o Monte do Escrivão e o Monte da Granja. Ao longo deste troço do rio Ponsul, o sítio da Fonte de Ferro pode ter sido o assentamento romano mais importante, não só pela área que ocupa como pelos achados já realizados.

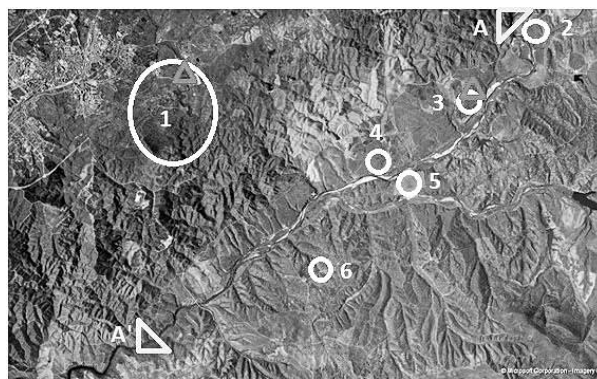


Fig. 18 - Limite da área mineira do rio Ponsul, barragens identificadas e núcleos de habitat da época romana. Limites da área minerada: montante (A); jusante (A'). Barragens: Senhora de Mércules (a); Granjinha do Meio (b). Sítios de habitat: triângulo de São Martinho – Senhora de Mércules (1); Belgaios ou Fonte do Ferro (2); Granjinha do Meio (3); Monte do Pombal (4); Monte do Escrivão (5); Monte da Granja (6) (imagem Flash Earth).

4. Considerações finais

Ao longo do rio Ponsul a mancha aluvionar minerada não é uniforme. Existem amplos trechos de terraços fluviais que não foram atingidos pela actividade extractiva antiga, nomeadamente em Granjinha de Cima, Granjinha do Meio e Malhada Velha. Não temos explicação para essa exclusão. Naquela época a afectação destes espaços a outras actividades, como a agricultura, pode ser uma explicação para tal circunstância. Aqueles espaços têm actualmente uma feição vincadamente agrícola. Em contrapartida, o espaço mais afectado pela mineração localiza-se entre a ri-

beira da Ribeirinha, a montante, e a ribeira das Casas, a jusante. Outras áreas foram mineradas apenas em espaços marginais, ao longo do perímetro que drena para as linhas de água.

A exploração do ouro aluvionar remonta, como se encontra documentado, ao Calcolítico e perdurou, na região do Médio Tejo, até meados do século passado (Batata, 2005; Henriques *et al.*, 2011) (Fig. 19). No rio Ponsul ainda não foram encontrados indícios de extracção aurífera durante a Pré-História Recente. Mas essa hipótese não deve ser excluída atenta a proximidade do Monte de São Martinho.



Fig. 19 - Foz dos Botes (Arneiro, Nisa) grupo de homens a explorar ouro nas areias do rio Tejo (fotografia de João Dias Caninas, meados de 1950).

A (ainda) ausência de um estudo aprofundado destes vestígios, ao nível arqueológico, geomorfológico e da fotointerpretação, para além do reconhecimento de campo já executado, impedem uma caracterização mais detalhada deste acervo, nomeadamente quanto ao estabelecimento da sua cronologia. No entanto, comparando com ocorrências equivalentes e invocando o contexto arqueológico circundante, entendemos poder sustentar a sua atribuição à Época Romana.

Alguns quilómetros a SO, no interior da vasta área

mineira da Charneca de Vila Velha de Ródão, foram identificados fragmentos de várias lápides funerárias, epigrafadas, que podem datar dos primórdios da ocupação romana na zona, no último quartel do século I a. C. (Encarnação *et al.*, 2015). Para sudoeste daquele sítio, na área mineira do Conhal (Nisa), foi obtida uma data de OSL, tardia, de aproximadamente ~1,5ka (Deprez *et al.*, 2010) nas areias de lavagem daquela exploração aurífera.

Dos sítios identificados com ocupação romana, na área mineira do Ponsul e na sua envolvência, dois merecem especial destaque, pela dimensão do espaço que ocupam e pela tipologia dos achados. Um deles corresponde ao Triângulo São Martinho – Santa Ana – Senhora de Mércules, junto de Castelo Branco, o outro sítio, embora de menor dimensão espacial e com achados superficiais menos expressivos, fica na Fonte do Ferro, também conhecido por Granja dos Belgaios. Cremos que qualquer deles poderia ter desempenhado a função de centro administrativo desta área mineira.

Seria importante prospectar toda a margem esquerda do Ponsul, atendendo à fácil transposição daquele trecho do rio, na tentativa de encontrar outros núcleos de povoamento romano na periferia deste espaço, além dos três já identificados, e de conhecer a sua articulação orgânica com a área mineira.

Identificamos três grandes ameaças à conservação dos vestígios arqueológicos desta área mineira. A principal ameaça, que se aplica a outros territórios com idênticas características, é a preparação do solo para instalação de povoamentos florestais. Esta preparação consiste, quase sempre, numa primeira operação de desmatção à qual se segue uma lavra profunda com armação do terreno em vala-cômodo ou em socolco, dependendo da pendente do terreno. Estas operações não eliminam os vestígios da mineração de maior envergadura mas apagam as infraestruturas mais discretas, como as valas, dispersam os amontoados de conhos e desarticulam as construções residenciais ou industriais, perdendo-se desse modo informação preciosa acerca do projecto mineiro. Ao contrário, a lavoura tradicional evitava essas áreas transformando-as em baldios ou em montados.

A segunda ameaça, observável em quase todas as áreas mineiras deste tipo, resulta da extracção de co-nhos para construção civil. Na margem direita do rio Ponsul este fenómeno é particularmente observável na Granjinha de Cima e na Granjinha de Baixo, tendo deixado marcas profundas na paisagem. Foi uma depredação deste tipo, denunciada pela AEAT e inviabilizada a tempo, que conduziu ao processo de classificação do Conhal do Arneiro, em Nisa.

A terceira ameaça resulta do aproveitamento dos estêreis e das depressões criadas pela mineração antiga para a construção de barragens de aterro contemporâneas. São os casos dos aterros existente num afluente da ribeira da Ribeirinha, na área da Granjinha de Baixo, na ribeira das Casas, a montante do Monte do Pombal, ou ainda no Monte da Charneca em Vila Velha de Ródão.

Nas últimas décadas o interesse pelo estudo das áreas mineiras antigas foi muito impulsionado pelo reconhecimento da importância do impacte social e económico que teriam produzido. Com esta apresentação, da área mineira do rio Ponsul, pretendemos proporcionar um primeiro contributo global para o seu conhecimento e sinalizar o início de um trabalho mais detalhado. Entre as próximas tarefas podemos alinhar, entre outras: a continuação das prospecções visando identificar outras infraestruturas do projecto mineiro, nomeadamente no abastecimento de água; o estudo arqueológico e datação da componente industrial e da residencial; a cartografia e caracterização sedimentar dos terraços fluviais escalonados na margem direita do Ponsul; a fotointerpretação. Em suma, importa investigar, de um modo integrado, todas estas manifestações e conhecer o seu impacte na sociedade da época.

Bibliografia

BATATA, Carlos (2005) - Explorações mineiras antigas entre os rios Zêzere, Tejo e Ocreza. *Actas do 3º Simpósio sobre Mineração e Metalurgia Históricas no Sudoeste Europeu*. Porto.

CALADO, Carlos; CALADO, Carla (2001) - Notícia sobre vestígios de exploração romana de ouro aluvionar no concelho de Nisa: O Conhal do Arneiro. *Congresso Internacional sobre o Património Geológico e Mineiro*. Aljustrel, Beja e São Domingos.

COSME, Susana Maria Rodrigues (2010a) - Sondagens arqueológicas no sítio de Ponte dos Bugios - medida 24. *RECAPE do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito (Castelo Branco e Vila Velha de Ródão)*. Zephyros. Aveiro. Inédito.

COSME, Susana Maria Rodrigues (2010b) - Sondagens arqueológicas no sítio da Várzea - medida 10. *RECAPE do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito (Castelo Branco e Vila Velha de Ródão)*. Zephyros. Aveiro. Inédito.

CUNHA, P. P.; MARTINS, A. A.; HUOT, S.; MURRAY, A.; RAPOSO, L. (2008) - Dating the Tejo River lower terraces in the Ródão area (Portugal) to assess the role of tectonics and uplift. Special Issue of "Geomorphology" (Impact of Active Tectonics and Uplift on Fluvial Landscapes and River Valley Development) P. G. Silva, F. A. Audemard & A. E. Mather (Editors). *Geomorphology*. 102, p. 43-54.

ENCARNAÇÃO, José d'; HENRIQUES, Francisco; CANINAS, João (2015) - As epígrafes do Monte do Chaparral (Vila Velha de Ródão). *Açafa on-line*. Associação de Estudos do Alto Tejo. Vila Velha de Ródão. 10.

DEPREZ, S.; DE DAPPER, M.; ALMEIDA, N.; CARVALHO, J.; DE PAEPE, P.; CUNHA, P. P.; VAN DAMME, D.; VANDENBERGHE, D.; VERMEULEN, F. (2010) - Roman gold exploitation in the Tagus River valley - the Conhal of Arneiro (northeast Alentejo, Portugal): a geoarchaeological case study. *International colloquium "Landscape Archaeology". Egypt and the Mediterranean World*. Cairo. p. 54.

DOMERGUE, Claude (1987) - Catalogue des mines et des fonderies antiques de la Péninsule Ibérique. *Série Archéologie*. Casa Velázquez. Madrid. 8.

GARCIA, José Manuel (1976) - Contributo para a compreensão das divindades do «Grupo Band». Uma nova Ara. *Conimbriga*. Coimbra. 15, p. 147-150.

GARCIA, José Manuel (1979) - *Epigrafia Lusitano Romana do Museu Tavares Proença Júnior*. Castelo Branco, p. 185.

GARCIA, José Manuel; LEITÃO, Manuel (1982) - Inscrições romanas do Monte de São Martinho. *Cadernos de Epigrafia*. Centro de Estudos Epigráficos da Beira, Castelo Branco.

HENRIQUES, Francisco; BATATA, Carlos; CHAMBINO, Mário; CANINAS, João; CUNHA, Pedro P. (2011) - Mineração aurífera antiga, a céu aberto, no centro e sul do distrito de Castelo Branco. *Actas do VI Simpósio Sobre Mineração e Metalurgia Históricas no Sudoeste Europeu*. Carlos Batata (editor). Abrantes. p. 215-246.

PROENÇA JÚNIOR, Francisco Tavares (1903) - *Antiguidades*. Typografia França Amado. Coimbra. 1, p. 24.

PROENÇA JÚNIOR, Francisco Tavares de (1910) - *Archeologia do districto de Castello Branco – 1ª contribuição para o seu estudo*. Leiria.

QUINTELA, António de Carvalho; CARDOSO, João Luis; MASCARENHAS, José Manuel (1995) - Barragens romanas do distrito de Castelo Branco e Barragem de Alferrarede. *Conimbriga*. Instituto de Arqueologia da FLUC. Coimbra. 34, p. 75-125.

RIBEIRO, O; TEIXEIRA, C.; FERREIRA, C. Ribeiro (1967) - Notícia Explicativa da folha 24-D (Castelo Branco). *Carta Geológica de Portugal na escala de 1:50000*. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.

ROMÃO, J., coord. (2010) - Notícia Explicativa das folhas 25C (Rosmaninhal), 25D (Segura) e 29A (Retorta-sector norte). *Carta Geológica de Portugal*. Laboratório de Geologia e Minas – Unidade de Investigação de Geologia e Cartografia Geológica. Lisboa.

SANCHEZ-PALENCIA, F. Javier; CURRÁS REFOJOS, Brais X. (2015) - Paisajes mineros en la cuenca media del Tajo – estado actual de la investigación y líneas de trabajo (poster). *2º Congresso Internacional de Arqueologia na região de Castelo Branco: 100 anos da Sociedade dos Amigos do Museu*. Castelo Branco.

SCHWARZ, Samuel (1936) - Arqueologia mineira – extracto de um relatório acerca de pesquisas de ouro, apresentado em 1933 pela Empresa Mineira-metalúrgica, Limitada. *Boletim de Minas*. Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos. Lisboa, p. 35-38.