VOLUME / I TOMO

II

PATRIMÓNIO, ARTE E ARQUEOLOGIA

II CONGRESSO HISTÓRICO DE AMARANTE

memória do passado, saudade do futuro

ACTAS

PATRIMÓNIO, ARTE E ARQUEOLOGIA

II VOLUME

TOMO I

Ficha Técnica

Título
II Congresso Histórico de Amarante 2009
Actas

Edição
Câmara Municipal de Amarante

Secretariado
Maria José Queirós Lopes
Ricardo Emanuel dos Santos Matias Pinto

Tiragem
500 exemplares

Composição e impressão
Gráfica do Norte - Amarante

ISBN 978-989-8141-26-2

Depósito Legal
N.º 302372/09

Carla Maria Braz Martins
Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho
CITCEM, Colaboradora externa da FEUP
Bolseira da FCT (SFRH/BPD/41771/2007)

A mina do Teixo, Serra do Marão

1. Introdução

A mina do Teixo situa-se na serra do Marão, na colina que forma o maciço central da Serra, encimada pelas pirâmides geodésicas do Marão, Penedo Ruivo e Chorido.

Conhecidas por minas do Teixo ou minas de Penedo Ruivo, encontram-se numa área limite entre dois concelhos: Amarante (freguesia de Candemil) e Baião (freguesia de Teixeira) (Fig. 1).

A NW e a SE desta mina correm dois ribeiros – Ribeira de Fervença e Rio Teixeira, que entalham no planalto gargantas com cerca de 400 m de desnível. No sopé da parte designada de Teixo corre a ribeira do Teixo, confluente do rio Teixeira.

Geologicamente estamos perante formações do Ordovícico com xistos quiastolíticos, mosqueados, granatíferos e cordieríticos (Teixeira; Fernandez; Perez, 1967).

As mineralizações ocorrem em filões aplitopegmatíticos, que se estendem numa direcção média N60ºE com uma inclinação variável entre os 40º e 60º para NNW e com espessuras entre os 0,50 a 1,50 m. A cassiterite, minério principal, aparece nos filões disseminada no quartzo e feldspato, sendo no entanto mais abundante no primeiro (Teixeira; Fernandez; Peres, 1967: 50). Existem ainda algumas zonas ricas em óxidos de ferro, principalmente limonite, que são resultado em parte da meteorização de sulfuretos de ferro.

Existem três filões principais: filão da Casa, filão do Chão de Moiros e filão do Alto das Vergadas, distando uns dos outros de cerca de 150 m, com direcção N-S a N40ºE (Cramez, 1965).

2. Exploração mineira antiga

Este jazigo primário tem apreciáveis teores médios de cassiterite: 7-8 kg/t de material extraído, e excepcionalmente 20-30 kg/t. Em relação à exploração de aluvião foram removidas cerca de 300000 toneladas, com um teor da ordem de 600 g/t (Cramez, 1965).

Estes dados são atractivos, principalmente para certas épocas, como seja a romana. No entanto, não é provável que o objectivo principal fosse a exploração do estanho, tendo em conta que os filões correspondentes se desenvolvem mais a Norte onde não foram detectados quaisquer vestígios de mineração antiga; esta, a ter existido, terá sido descaracterizada pela exploração contemporânea. Daí considerar-se que o alvo fosse a procura do ouro existente pontualmente nos sulfuretos, por vezes sob percentagens apenas vestigiais. De salientar que, nas minas de Vieiros (freguesia de Fridão, concelho de Amarante) com mineralizações aplitopegmatíticas de cassiterite e columbite-tantalite (tal como as do Teixo, e em relativa proximidade geográfica), análises realizadas no filão Bicha revelaram 90,5 g/t de Ag e 0,21 g/t Au (Pereira, 2006).

As análises realizadas na Contrastaria do Porto, por XRF, utilizando um spectro X-Test, com uma profundidade de campo de 3 μm, revelaram a presença de estanho (Fig. 2), columbite-tantalite (Fig. 3) e ouro (Fig. 4), apesar deste último ser vestigial.

Assim sendo, foram detectados os seguintes trabalhos:

- Trincheira (1) com 2,50 m de largura e 6 m de comprimento (Fig. 5). Possivelmente no fundo da mesma encontra-se uma galeria completamente entulhada. Localiza-se a 41º 14' 04'' N, 7º 54' 44'' W e com uma altitude de 1160 m.

- Dupla trincheira (2). Duas trincheiras paralelas com dimensões semelhantes: 5 m de largura, 10 m de altura e 17 m de comprimento; o espaço entre ambas é de 3 m (Fig. 6). Localizam-se a 41º 13' 51'' N, 7º 54' 39'' W e com uma altitude de 1180 m.

Existem ainda testemunhos verbais relativos a duas galerias horizontais, pequenas, mas que não foi possível detectar, ou por entulhamentos ou devido à vegetação.

O tipo de exploração é selectivo, compreendendo trabalhos a céu aberto – trincheiras e desmontes superficiais, e subterrâneos – galerias. Está-se perante trabalhos de prospecção que terão sido abandonados face às per-

centagens vestigiais de ouro e, como tal, não compensadoras de exploração.

Muitos dos estéreis resultantes da actividade foram lançados para o ribeiro que se encontra assoreado.

A atribuição de uma cronologia romana a estes trabalhos deve-se à avaliação das suas características e também pelo ambiente romano que envolve toda esta área, nomeadamente a existência de vias antigas que atravessam a área de registo da mina:

- uma a Norte, que atravessa a serra, passando na Aboadela seguindo por Pousado e Alto do Gavião (Lopes, 2000: 290);

- a outra mais a Sul, passando por Corba Chã, Murgido e entroncando no antigo caminho da Sª da Serra até à capelinha da Sª da Serra (junto do marco geodésico do Marão).

Estas vias são lajeadas e a segunda está relacionada com um achado monetário (74 numismas) datado do séc. I a IV encontrado em Valinho, Bustelo (Lopes, 2000: 290). O conjunto de moedas (total de moedas estudado: 68), classificado por R. Centeno (1990), relacionado com três vasos cerâmicos, situa-se maioritariamente em torno do séc. III (57,35%), distribuindo-se as restantes pelo séc. IV (39,71%) e séc. I-II (2,94%).

A presença de um penedo com a inscrição CASTRA ORESBI (Lopes, 2000: 290; Martins, 2008: Catálogo 262-263), que se localiza a 41º 13' 25'' N, 7º 55' 15'' W a uma altitude de 1000 m é um outro indicador cronológico para esta área. No entanto, a interpretação desta inscrição é muito problemática.

Lopes (2000: 290) articula esta inscrição com a existência de um acampamento militar, que neste caso asseguraria a protecção e segurança da exploração mineira. No entantò, não há nenhum dado arqueológico que suporte a teoria de um acampamento, e os parcos vestígios de mineração romana, considerados de prospecção, não são suficientes para o seu estabelecimento.

É mais viável a hipótese do penedo estar associado a um termo de *populus*, ou a um limite de "grupo social" de categoria inferior ao primeiro. No seguimento desta linha de pensamento, poder-se-á eventualmente pressupor que uma das actividades económicas desse "grupo social"/etnia seja a exploração dos recursos mineiros, nomeadamente dos aluviões estaníferos e auríferos da ribeira do Teixo e Fervença e rio Teixeira. Sendo assim, uma possível mineração pré-romana poderá ter induzido à presença romana, atraída pela procura de estanho e ouro.

3. Exploração mineira contemporânea

A importância deste jazigo atraiu também explorações contemporâneas nos anos 40.

Os trabalhos iniciais de pesquisa compreenderam, para além de diversas sanjas de reconhecimento de alguns veios de quartzo, uma trincheira ao longo de um afloramento medindo 100 m de comprimento com 1,20 m de largura, e atingindo em alguns pontos profundidades de 2 m, uma galeria com 50 m de comprimento e dois poços inclinados que teriam o propósito de servir futuras chaminés.

A 18 de Novembro de 1941, o Director Técnico Engº António Teixeira Pinto elabora um plano de lavra (Fig. 7):

- A exploração em "flanco de encosta", para permitir o estabelecimento de três pisos, com diferenças de nível de 15 m entre si, que tendo em conta a inclinação de 45º do filão, dará uma distância entre filões de 21,21 m (dentro das medidas regulamentares): o 1º piso aberto (Fig.8) no sopé da vertente a 1158 m, para deixar espaço suficiente entre a boca da galeria e o ribeiro para depósito de escombros; o 2º piso à cota de 1173 m; e o 3º piso à cota de 1188 m. Os entre pisos serão divididos em maciços por meio de chaminés abertas segundo a linha de maior declive do filão e distanciadas de 60 a 65 m de eixo a eixo.

- O método de exploração é o de "testeiros", iniciando-se o desmonte pela base inferior das respectivas chaminés.

- O enchimento é feito simultaneamente com os estéreis do desmonte.

- A extracção é efectuada nos canteiros de desmonte por caixões arrastados até às chaminés das tolbas (no seio do enchimento), e nas galerias desde as tolbas ao exterior por meio de carrinhas de mão ou vagonetas.

- O transporte no exterior até à lavaria é realizado por carrinhos de mão. Para fora da mina, através dos caminhos da serra até Padrões ou Candemil, utilizando-se o carro de bois. Na estrada uso de camionetas.

- A ventilação será realizada de uma forma natural, entrando pelas bocas das galerias e saindo pelas chaminés situadas a 30 e 45 m acima nos pisos superiores.

- O esgoto será efectuado pelo movimento natural das águas, saindo pela galeria do 1º piso, sendo as mesmas aproveitadas para a lavaria.

- O entivamento será em madeira de carvalho, toros com diâmetros entre os 12-15 cm para a formação dos quadros, e pranchas de 3-4 cm de

espessura para o entabulamento de assentamento de escombros e forro de chaminés.

- Os perfis serão de forma rectangular para as chaminés (1,00 m x 1,80 m) e de forma trapezoidal para as galerias com 1,80 m de altura, cujas bases maior e menor têm respectivamente 1,40 m e 1,00 m.

Neste plano de lavra é contemplada a construção de uma lavaria, que não é mais do que um barracão de madeira de planta rectangular (7,5 m x 4 m) com 3 m de pé-direito e coberto com telhado de duas águas com chapa canelada. O pavimento é térreo. O equipamento necessário consiste numa espécie de mesas de 3 m x 1,1 m, cuja superfície é um xadrez de tábuas ao alto deixando um vazado de 40 mm, e em cujas bordas existem duas safaras de ferro fundido para a britagem. Quando o material é lançado sobre o xadrez todos os elementos inferiores a 40 mm passam para o interior, enquanto os fragmentos maiores são quebrados a martelo. Os elementos inferiores a 40 mm são triturados num moinho de cilindros com diâmetros de 170 mm e 380 mm. É necessária ainda uma ciranda de 3 telas para a classificação. O moinho, a ciranda e a mesa oscilante são accionadas por um motor Diesel de 4,5 cavalos.

A 26 de Dezembro de 1942 é realizado o auto de demarcação da mina, cujo propósito é a exploração de estanho, e com a designação de Penedo Ruivo.

A 23 de Janeiro de 1943 é concedido o alvará provisório com o nº 2793 publicado no Dº de Gº nº 19 III série, pelo prazo máximo de 3 anos a António Teixeira Pinto, que fica obrigado a fornecer os minérios necessários para a laboração das indústrias, que existam ou venham a existir no país, ao preço corrente oficial.

Com o relatório dos trabalhos até então realizados, apresentado a 19 de Janeiro de 1946, foi possível reconhecer o filão numa extensão de 250 m e verificar que o jazigo tem continuidade e valor industrial, para poder ser objecto de uma concessão definitiva, pelo que se efectua um auto de demarcação definitiva da mina, cujo alvará definitivo e concedido por tempo ilimitado surge a 18 de Julho de 1946 (Alvará de Concessão nº 3661, publicado no Dº de Gº nº 165, III série). Porém a extracção encontrou-se parada ("paragem forçada") desde 1943 a 1947, para o que contribuiu as acções dos "pilhas". Assim sendo, em 1944 a produção realizada resultou do que foi extraído em 1943.

Consequentemente, em Fevereiro de 1949, António Teixeira Pinto re-

quereu a instalação de uma Oficina-Lavaria piloto, já que era impossível projectar uma oficina definitiva; no entanto, e prevendo já a possibilidade de venda dos seus direitos em relação a esta mina, desiste da instalação a 21 de Janeiro de 1954.

E de facto, a 2 de Abril de 1955, António Teixeira Pinto vende os seus direitos de concessão à Sociedade Mineira de Penedo Ruivo, Limitada, com sede em Candemil, Amarante, tendo sido autorizada a transferência de direitos, por tempo ilimitado, através do Alvará de Transmissão nº 5408 publicado no Dº de Gº nº 177, III série de 1 de Agosto de 1955. A título excepcional instalou-se uma pequena lavaria piloto. Em 1957 esta mina emprega 20 operários, 12 dos quais em trabalhos subterrâneos.

Apesar desta sociedade ter explorado a mina, esta resolve em 1963 ceder o direito ao uso de exploração das minas nº 2171 (Penedo Ruivo) e 2665 (Fraga de Chão de Moiro) à Miranda & Chaves, Limitada (publicado no Dº de Gº nº 42, III série, de 19 Fevereiro de 1963), com gerência técnica no Porto e gerência comercial em Vila Real.

A produção nos últimos meses de 1964 é de 3 a 4 toneladas de estanho (média mensal), sendo que o objectivo é investir para atingir uma média mensal de 8 a 10 toneladas. Se tal fosse conseguido "as reservas da mina seriam na ordem de 4000 a 6000 toneladas de cassiterite, que a tornariam, [na perspectiva da empresa Miranda & Chaves] no maior jazigo do país" (Fig. 9).

Porém, em Janeiro de 1968 a laboração na mina Penedo Ruivo parou, e houve um pedido de rescisão de contrato para as concessões de Penedo Ruivo e Fraga de Chão de Moiro a 6 de Janeiro de 1968, que passa novamente para a Sociedade Mineira de Penedo Ruivo, Lda.

Desde então os pedidos de suspensão de lavra sucedem-se ano após ano, devido aos elevados preços dos apetrechamentos necessários para a actual exploração e também devido à dificuldade de obtenção de mão-de-obra especializada para a indústria mineira.

A 31 de Agosto de 1988 a mina de Penedo Ruivo é declarada abandonada, facto consumado pela publicação no Dº da Rª nº 220, III série de 22 Setembro de 1988.

4. Considerações finais

A mina do Teixo, também conhecida por Penedo Ruivo, explorada essencialmente para a obtenção de estanho, teve actividades laborais desde a época romana, que se poderá compreender devido à grande romanização da área em questão, podendo o ouro ter sido a sua busca original, sendo que a laboração principal foi entre 1940-1968, quando para além da extracção de cassiterite, se extraiu também columbite/tantalite.

Bibliografia

CENTENO, R. – "Um conjunto de moedas romanas de Valinho (Bostelo, Amarante): tesouro ou depósito funerário?". *Entremuros*, 1990, nº 1, p. 21-30.

CRAMEZ, C. – *Introdução a um estudo geológico da mina de estanho do Teixo*. Porto : Relatório interno dos Serviços Geológicos, 1965.

LOPES, A. B. – "A Serra do Marão; património arqueológico da sua reserva florestal". ACTAS DO CONGRESSO HISTÓRICO 98, Amarante, 1998, Património, Arte e Arqueologia. Amarante : Câmara Municipal de Amarante, 2000, p. 285-302.

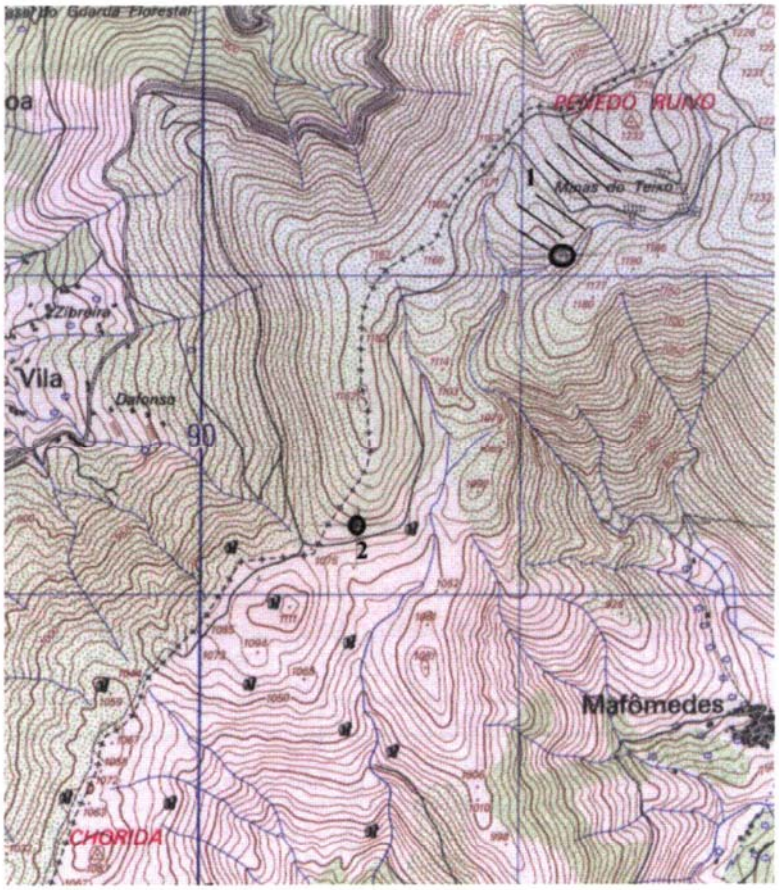
MARTINS, C. M. B. – *A exploração mineira em época romana e a metalurgia do ouro em Portugal*. Braga: Universidade do Minho/Instituto de Ciências Sociais (Cadernos de Arqueologia, Monografias n.º 14), 2008.

Minas concedidas no continente desde Agosto de 1836 a Dezembro de 1962. Lisboa : Ministério da Economia, Secretaria de Estado da Indústria, Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, s.d., p. 144-145.

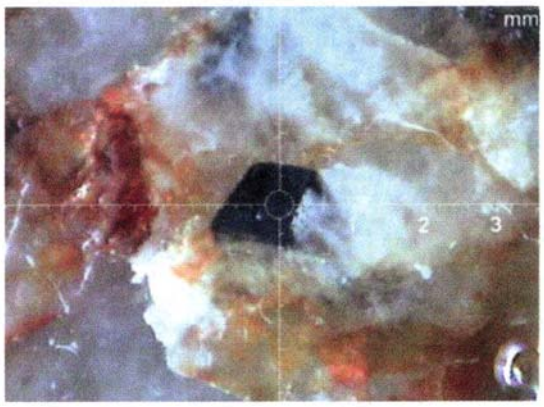
PEREIRA, E. – *Carta geológica de Portugal na escala 1/200000. Notícia explicativa da folha 2*. Lisboa : Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, 2006.

TEIXEIRA, C.; Fernandes, A. P.; Peres, A. – *Carta geológica de Portugal na escala 1/50000, Notícia explicativa da folha 10C. Peso da Régua*. Lisboa : Serviços Geológicos de Portugal, 1967.

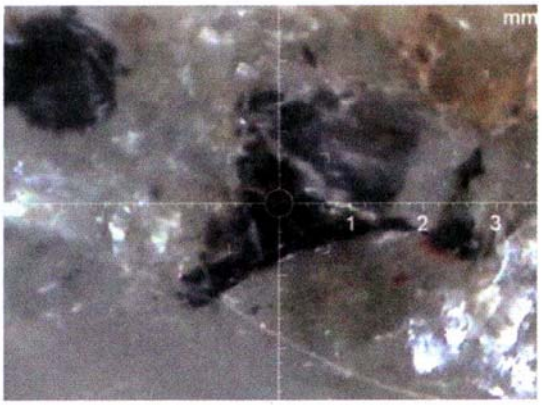
Processo de Penedo Ruivo nº 2171, consultado na Direcção Regional de Minas.



1



2



3

Fig. 1 – Localização da mina na Carta Militar 1/25000, folha 114 (1. área da mina, 2. localização da inscrição).

Fig. 2 – Fotografia mostrando o minério cassiterite (a negro).

Fig. 3 – Fotografia mostrando o minério columbite-tantalite (a negro).

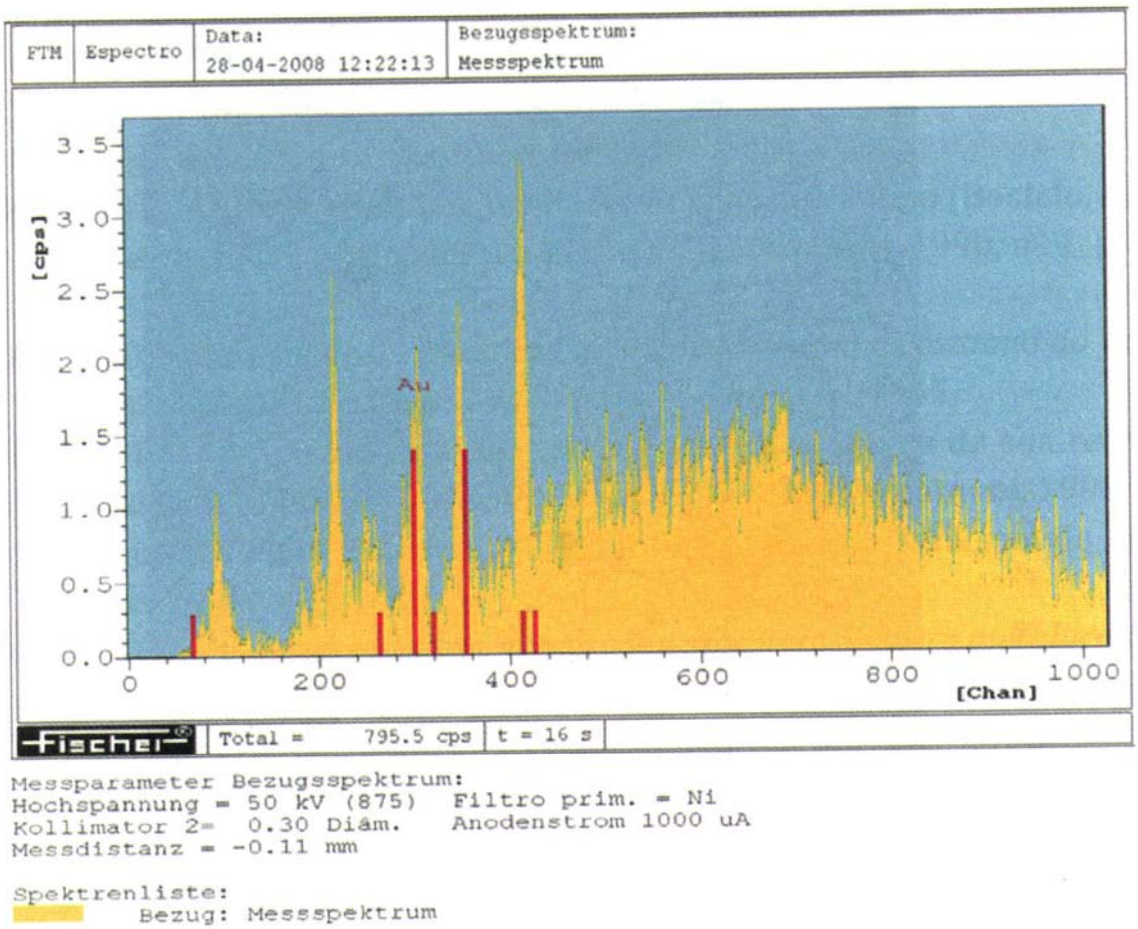


Fig. 4 – Análise realizada a amostra de encosto, revelando a presença do elemento químico ouro.

Fig. 5 – Trabalhos antigos detectados – trincheira 1.

Fig. 6 – Trabalhos antigos detectados – trincheira 2.

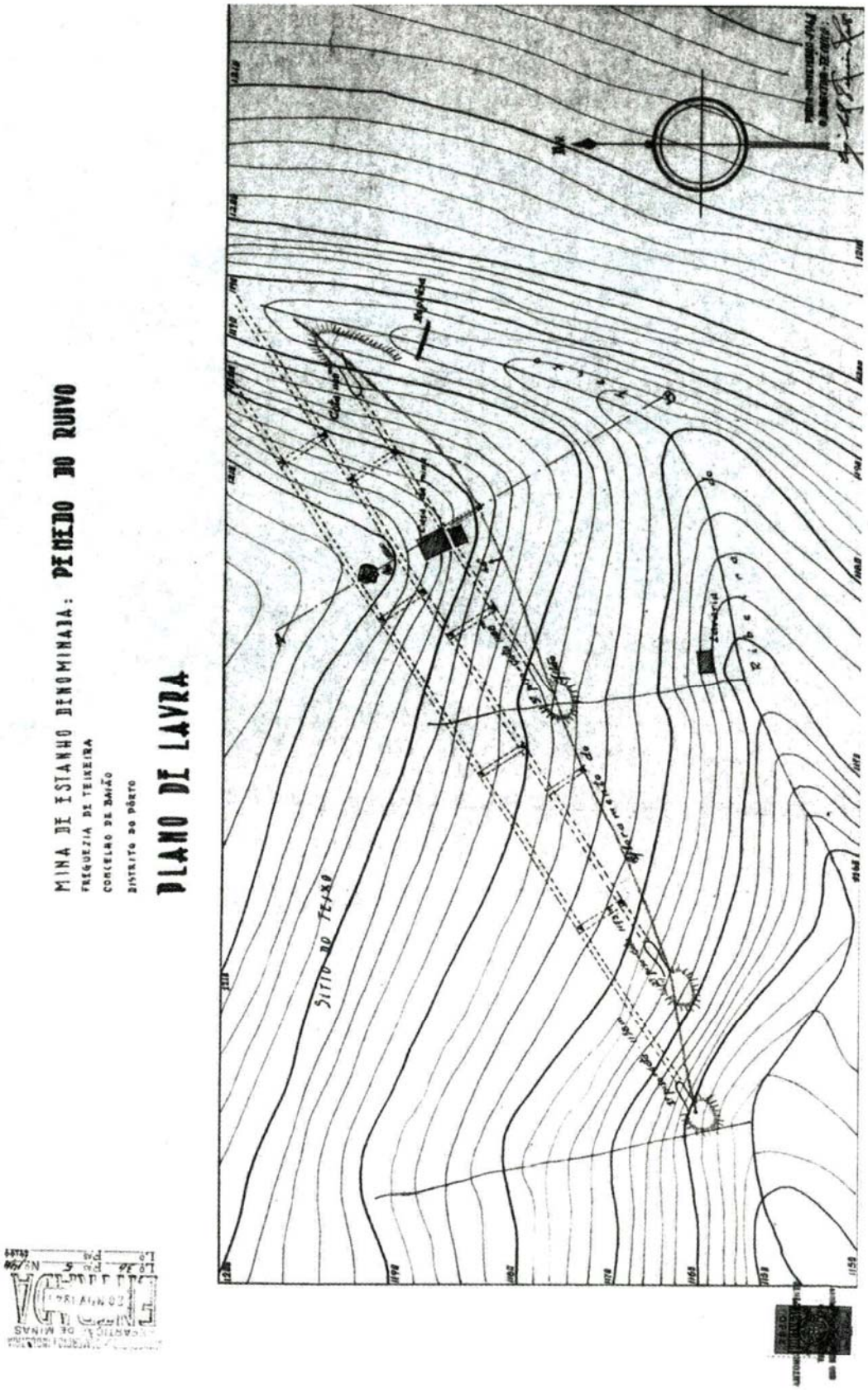


Fig. 7 – Plano de Lavra de 1941.

Fig. 8 – Entrada de galeria do 1º piso (1941).

Empresa	*Ano*	*Minério*	*Teor %*	*Quant. (t)*	*Destino*	*valor no mercado*		*estimativa dos lucros*
						por ton.	*parcial*	
António Teixeira Pinto	1943	cassiterite	50 Sn	2,759	país /met nac.	-	-	-
António Teixeira Pinto	1944	cassiterite	50 Sn	0,620	país /met nac.	-	-	-
Miranda e Chaves	1963	cassiterite	70 Sn	1,791	país	46$90 (por kg)	83997$90	12400$00
Miranda e Chaves	1964	cassiterite	70 Sn 70 Sn	6,417 8,833	país met. nac.	64000$00 64000$00	410688$00 565312$00	122000$00
Miranda e Chaves	1965	cassiterite tantalite/columbite	70 Sn 30 Ta_2O_5	28,000 0,710	met. nac. país	73500$00 80000$00	2058000$00 56800$00	24850$00
Miranda e Chaves	1966	cassiterite tantalite/columbite	70 Sn 70 Sn 30 Ta_2O_5	17,580 0,200 0,290	met. nac. país país	69300$00 69300$00 200000$00	1218294$00 13860$00 58000$00	47800$00
Miranda e Chaves	1967	cassiterite tantalite/columbite	59,13 Sn 30 Ta_2O_5	18,217 0,473	met. nac. país	53217$00 200000$00	969454$10 94600$00	18900$00
Miranda e Chaves	1968	cassiterite	45,14 Sn	2,000	país	36112$00	72224$00	4500$00

Fig. 9 – Produção da mina.

ÍNDICE

A Igreja de São Salvador de Freixo de Baixo
Ana Paula Bandeira Morais Valongueiro Nunes 5

Amarante, de Vila sinuosa e envelhecida a Princesa do Tâmega
António Aurélio Macedo Patrício 15

Amarante em meados do séc. XIX: Território e Sociedade.
Obras Públicas, Arquitectura e Urbanismo
António Cardoso 43

Alguns apontamentos para o estudo da igreja de
Santa Maria de Jazente
António Emílio Martins Ferreira 77

Uma procuração de Manuel da Costa, pintor amarantino,
firmada em Guimarães (1692)
António José Oliveira 85

A capela de Nosssa Senhora dos Remédios, do lugar de Morgido,
em Candemil
Arlindo de Magalhães Ribeiro da Cunha 91

Igreja Românica de Telões / Igreja de Santo André
O percurso de perduração das formas
Artur Vasconcelos 117

A mina do Teixo, Serra do Marão
Carla Maria Braz Martins 125

O Concelho de Amarante e o seu Valor Patrimonial:
Projecto de Difusão/Educação
Carla Alves / Madalena Pinheiro / Nuno Leão / Susana Soares 137

As casas da câmara dos antigos concelhos do Vale do Tâmega
– Um olhar sobre o património desconhecido
Carlos Caetano 143

A Igreja Românica de Gondar/Amarante
Ednilson Fernandes 169

A herança de *muratore* e o caminho de Coimbra: *consuetudo, sprezzatura* e a arquitectura religiosa do Noroeste português na segunda metade do século XVI
José Ferrão Afonso 173

Igreja de São Salvador de Travanca
Francisco Manuel Coelho Neves / Tânia Raquel B. Cerqueira da Silva 239

Um conjunto de medalhas religiosa do Convento de Santa Clara de Amarante
Helena Isabel Marçal Gomes / Maria da Graça Gonçalves Pereira / Maria Alice Martins Carneiro 257