Projecto “Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas”

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS PAVT 2011
(Levantamentos Topográficos, Prospecção e Sondagens Arqueológicas)

RELATÓRIO FINAL
Luís Fontes, Mafalda Alves e Bruno Delfim

Ficha Técnica

Editor: UNIDADE DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO MINHO
Avenida Central, 39
P 4710-228 Braga

Direcção: LUÍS FONTES E MANUELA MARTINS

Ano: 2013

Suporte: EM LINHA

Endereço electrónico: https://www.uaum.uminho.pt/edicoes/revistas

ISSN: 1647-5836

Título: Projecto “CONSERVAÇÃO, ESTUDO, VALORIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO COMPLEXO MINEIRO ANTIGO DO VALE SUPERIOR DO RIO Terva, Boticas” "TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS PAVT 2011 (LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS, PROSPEÇÃO E SONDAGENS ARQUEOLÓGICAS). RELATÓRIO FINAL

Autor: LUÍS FONTES, MAFALDA ALVES e BRUNO DELFIM
Projecto “CONSERVAÇÃO, ESTUDO, VALORIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO COMPLEXO MINEIRO ANTIGO DO VALE SUPERIOR DO RIO Terva, Boticas”

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS PAVT 2011
(Levantamentos Topográficos, Prospecção e Sondagens Arqueológicas)

RELATÓRIO FINAL

Luís Fontes, Mafalda Alves e Bruno Delfim

Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho
2012

Os responsáveis da intervenção arqueológica e subscritores do pedido de autorização de trabalhos arqueológicos reservam-se todos os direitos autorais, nos termos da legislação aplicável, designadamente os consagrados nos Decreto-Lei nº 332/97 e 334/97, de 27 de Novembro (que regulamenta os direitos de autor e direitos conexos) e a lei 50/2004, de 24 de Agosto (que transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2001/29/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Maio, relativa a direitos de autor e conexos).
Projeto “Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas”

RELATÓRIO FINAL

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

(Levantamentos Topográficos, Prospeções e Sondagens Arqueológicas)

Acrónimo: PAVT2011

Braga e Boticas / Janeiro 2012
ÍNDICE

VOLUME I

1. INTRODUÇÃO ................................................................. 4
2. OBJETIVOS ........................................................................ 6
3. METODOLOGIAS ............................................................... 7
   3.1 CARTOGRAFIA E LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS .......... 7
       3.1.1 Levantamentos topográficos .................................... 7
       3.1.2 Dados técnicos ....................................................... 7
   3.2 PROSPECÇÃO .................................................................. 8
   3.3 SONDAGENS ARQUEOLÓGICAS ........................................ 8
   3.4 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO ..................................... 9

4. RESULTADOS ................................................................. 11
   4.1 LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS .................................. 11
       4.1.1 Povoados fortificados ............................................. 11
           4.1.1.1. Castro do Cabeço (granja) ............................... 11
   4.2 PROSPEÇÃO ARQUEOLÓGICA ........................................ 12
       4.2.1 Lagoa do Brejo ..................................................... 12
       4.2.2 Poco das Freitas (Barragem) .................................. 12
       4.2.3 Lagunas das Batocas ............................................. 12
       4.2.3 Sapelos ............................................................... 13
   4.3. ESCAVAÇÃO ARQUEOLÓGICA .................................... 15
       4.3.1 Zonas 1 a 5 (Z51/5) ............................................... 15
           4.3.1.1 Espólio ........................................................ 15
           4.3.1.2 Sumário Interpretativo .................................... 15
       4.3.2 Zonas 6 a 10 (Z6/10) ............................................. 16
           4.3.2.1 Espólio ........................................................ 16
4.3.2.2 Sumário Interpretativo ........................................... 17

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ........................................... 18

6. BIBLIOGRAFIA .............................................................. 19

VOLUME II

7. APÊNDICES

7.1 INTRODUÇÃO

7.2 CARTOGRAFIA E LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

7.2.1 Castro do Cabeço

7.3 PROSPEÇÃO ARQUEOLÓGICA

7.3.1 Grelha de Unidades de Prospeção

7.3.2 Carta de sítios com potencial de análise paleoambiental e geomorfológica

7.4 ESCAVAÇÃO ARQUEOLÓGICA

7.4.1 Localização

7.4.2 Desenhos, fotos e diagramas

7.4.3 Lista de Unidades Estratigráficas

7.4.4 Lista geral de achados

Continuação dos trabalhos arqueológicos no povoado da Batocas.

As ações desenvolvidas contaram com a participação de uma equipa permanente, composta por Luís Fontes, Mafalda Alves e Carla Martins, aos quais se juntaram, em colaborações pontuais, os arqueólogos do município de Boticas, Bruno Delfim e Helena Gonçalves. A assessoria científica para os estudos paleoambientais e geomorfológicos foi dada por José Luíz Meireles. Daremos conta, neste relatório, dos resultados obtidos nas várias ações empreendidas no âmbito desta fase de trabalhos.

Ainda no enquadramento do protocolo entre a UAUM e o Município de Boticas, foram integrados 8 alunos da Licenciatura em Arqueologia da Universidade do Minho no mês de Julho, em regime de estágio curricular, nas ações do estudo geomorfológico do Vale Superior do Rio Terva, na prospecção sistemática orientada para a identificação de pontos de interesse para o estudo paleoambiental e nas sondagens arqueológicas realizadas no Povoado de Batocas.

Os trabalhos em epígrafe decorreram de acordo com a legislação em vigor, tendo recolhido parecer favorável da DRCN (ofício nº S-2011/265855 (C.S:747951), de 08/09/2011) e autorização do IGESPAR (ofício nº 00021773, de 17/08/2011).
2. OBJECTIVOS

A intervenção descrita neste documento foi planeada seguindo três objetivos fundamentais:

- Obtenção de cartografias de base detalhadas e precisas;
- Identificação de sitios com elevado potencial para a compreensão da evolução geomorfológica e paleoambiental do Vale Superior do Rio Terva;
- Delimitação estrutural do Povoado de Batocas, por escavação arqueológica superficial e levantamento topográfico detalhado das estruturas visíveis.

Desta forma, e com o propósito de ampliar a base cartográfica obtida em 2010, foi verificada e corrigida a cartografia existente para o Castro do Cabeço, tendo, para tal, sido apurado o respetivo levantamento topográfico de pormenor.

Simultaneamente, foram realizadas prospecções arqueológicas e paleoambientais extensivas na área alargada do Vale Superior do Rio Terva, de forma a obter um painel de informação de amplo espectro da Geomorfologia do vale, bem como das suas características paleoambientais, em articulação com as escalas históricas de enquadramento. Foram assinalados cartograficamente todos os pontos de interesse para a compreensão da Geomorfologia e Paleoambientes deste território.

As sondagens arqueológicas realizadas no povoado de Batocas serviram o propósito de aumentar a percepção da dimensão e delimitação deste local, tendo sido realizado o levantamento topográfico das estruturas visíveis à superfície, em áreas selecionadas.
3. METODOLOGIAS

3.1 CARTOGRAFIA E LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

3.1.1 LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

Foi realizada a correção do levantamento topográfico de pormenor do povoado proto-histórico do Cabeço (Granja), onde sobressaem vestígios evidentes de ocupação.

O registo das estruturas arqueológicas foi realizado à escala 1:200, com equidistância de curvas de nível de 0,5m.

3.1.2 DADOS TÉCNICOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>INSTRUMENTOS DE PRECISÃO</th>
<th>Leica Cs 15-Smart Antena, Cs15-Field Controller</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SOFTWARE</td>
<td>ArcGis 9.3®</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AutoCAad® (.dxf; .dwg)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GoogleEarth® (.kml)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nikon Exchange®</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Topocal®</td>
</tr>
<tr>
<td>DATUM</td>
<td>Datum 73 Hayford Gauss_IPPC</td>
</tr>
<tr>
<td>ESCALAS</td>
<td>Povoados - 1:500</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vestígios Arqueológicos - 1:200</td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL</td>
<td>Povoados - 0,5m</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vestígios Arqueológicos - 0,5m</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.2 PROSPEÇÃO

Os trabalhos de prospeção arqueológica foram previamente preparados através de fotointerpretação. Neste processo, foi feita a articulação entre ortofotomapas georreferenciados, fotografias aéreas históricas do arquivo do Instituto Geográfico do Exército e MDT’s à escala 1:10000, onde foram analisados os aspectos gerais da paisagem, os elementos geomorfológicos e orográficos, cujos resultados e processamento serviram de orientação às prospecções arqueológicas.

A prospeção orientada para a compreensão da Geomorfologia e Paleoambientes foi direcionada para os locais identificados por fotointerpretação e em locais de interesse já reconhecidos pelos trabalhos de prospeção sistemática da campanha anterior. Os pontos de interesse foram localizados de acordo com a Grelha de Unidades de Prospeção já existente (ver 7.3.).

Todos os locais de interesse identificados foram devidamente georreferenciados e descritos em ficha própria, de acordo com os parâmetros de descrição usados no SIA.

Foi realizada a interpretação geo-arqueológica de um corte topográfico selecionado, em Sapelos, devidamente preparado para leitura através dos procedimentos técnicos estabelecidos pela arte.

3.3 SONDAGENS ARQUEOLÓGICAS

Sendo o objetivo desta campanha o conhecimento dos limites e dimensões do Povoado, foi realizada apenas uma decapagem da camada humosa superficial na zona de maior concentração de vestígios à superfície, numa área de aproximadamente 1250 m².

A localização dos trabalhos foi definida no local, em conformidade com os vestígios visíveis sobre a superfície. A implantação da malha quadrricular de
2x2m, respeitou a projeção estabelecida na campanha anterior (ver 7.4.1). Foram estabelecidas 10 zonas de intervenção, definidas de acordo com a quadrículagem e em função dos vestígios perceptíveis.

Foi utilizado o método de decapagem por camadas naturais, tendo-se tomado a opção de proceder apenas à remoção manual da camada humosa.

Em acordo com a praxis metodológica e o código de convenções da entidade subscritora, todos os elementos que se configuraram como entidades a registar, naturais (camadas deposicionais sem evidências de antropização) ou decorrentes de ação humana (elementos construtivos, camadas de abandono, entre outras), foram identificados como Unidades Estratigráficas (UE’s) sedimentares e construtivas, procedendo-se ao seu registo sistemático em fichas descritivas, em desenhos às escalas adequadas e em fotografia. Os levantamentos planimétricos, altimétricos e fotográficos foram realizados sob a forma de Plano, numericamente sequenciado em relação à escavação, no seu contexto geral.

O registo das UE’s foi feito em fichas padronizadas, disponíveis em suporte digital, com base no Sistema de Informação para Arqueologia (SIA) desenvolvido pela Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.

Os sedimentos e estruturas arqueológicas foram registados graficamente, nas escalas adequadas, em planos, em cortes estratigráficos, alçados e decalques, com georreferenciação ao sistema de coordenadas adotado.

Os sedimentos e estruturas arqueológicas, bem como os respetivos planos, cortes estratigráficos e alçados, foram registados em fotografia digital (resolução mínima 5Mp / formatos JPEG não compactado), tendo sido inventariados em ficha própria, de acordo com os parâmetros de descrição usados no SIA.

3.4 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Toda a informação produzida encontra-se em depósito provisório nas instalações da UAUM, sob reserva científica dos seus autores, prevendo-se a sua transferência para as instalações do futuro Centro Interpretativo de
Bobadela, aquando da conclusão das respetivas obras, sob a tutela da Câmara Municipal de Boticas.

Todos os dados recolhidos, registados em fichas de campo, foram integralmente informatizados, segundo os parâmetros definidos pelo SIA.

Os desenhos realizados em campo foram vectorizados para suporte digital em ambiente AutoCad®, estando devidamente georreferenciados e articulados com o plano normativo para registo gráfico da entidade subscritora.

O espólio arqueológico exumado foi limpo, marcado, inventariado, classificado e acondicionado de acordo com os procedimentos estabelecidos pela arte. O seu registo foi feito em fichas próprias, desenhada de acordo com os parâmetros de descrição usados no SIA.
4.1 LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

4.1.2 POVOADOS FORTIFICADOS

4.1.1.1. CASTRO DO Cabeço (Granja)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº Carta Topográfica</th>
<th>13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datum</td>
<td>Datum_73_Hayford_Gauss_IPCC</td>
</tr>
<tr>
<td>Escala</td>
<td>1/500</td>
</tr>
<tr>
<td>Data dos Levantamentos</td>
<td>1º Semestre de 2011</td>
</tr>
<tr>
<td>Trabalho de Campo</td>
<td>Alfredo Pinheiro, Bruno Delfim</td>
</tr>
<tr>
<td>Revisão</td>
<td>Bruno Delfim, Mafalda Alves</td>
</tr>
<tr>
<td>Parâmetros de Levantamento</td>
<td>Muralhas, Plataformas</td>
</tr>
<tr>
<td>Parâmetros Interpretativos</td>
<td>Projeções de linha de muralha</td>
</tr>
<tr>
<td>Enquadramento administrativo da área</td>
<td>Distrito de Vila Real, Concelho de Boticas, Freguesia de Granja</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.2 PROSPEÇÃO ARQUEOLÓGICA

Apresentam-se em seguida os resultados dos trabalhos de prospecção extensiva realizada na área de estudo, orientada para a detecção de pontos de interesse para a compreensão da Geomorfologia e Paleoambientes (ver 7.3).

4.2.1 Lagoa do Brejo

A Lagoa do Brejo apresenta-se como um dos locais fundamentais para a compreensão da evolução paleoambiental do vale, na medida em que, sendo um lagoa formada pela atividade mineira, manteve selados, nos seus depósitos, um manancial de informação único para a avaliação do impacte ambiental daquela atividade na formação da paisagem atual.

Foi realizada uma sondagem de perfuração com sonda manual, que revelou um enorme potencial estratigráfico, atingindo os 4 m de profundidade.

4.2.2 Poço das Freitas (Barragem)

Foi realizada uma sondagem de perfuração com sonda manual na bacia de escoamento do paredão da barragem do Poço das Freitas, que atingiu 1,5m de profundidade, cujas amostras revelaram solos compostos, com um grau elevado de estratificação.

4.2.3 Lagunas das Batocas

Foi realizada uma sondagem de perfuração nas lagunas da Batocas, que atingiu 1m de profundidade, com um fraco potencial de informação. O aspeto contaminado das águas das lagunas inviabilizou a recolha de novas amostras, dada o risco para o grupo de alunos que participou na recolha.
4.2.4 Sapelos

Na base do Castro de Sapelos foi identificado um corte estratigráfico com elevado interesse para a compreensão da formação geomorfológica do vale.

O corte, enquadrado numa antiga exploração de saibro, foi limpo e regularizado pelas metodologias estabelecidas pela arte, tendo posteriormente sido registado para futura restituição fotogramétrica. Para um ensaio de leitura, foi realizado um mosaico fotográfico com correção de perspetiva.

Na leitura geo-arqueológica deste corte, realizada pelo Prof. Dr. José Meireles, foram identificados seis depósitos sedimentares:

- **Depósito 001**: Apresenta na sua constituição um solo pouco evoluído, constituído por um Horizonte A, com elevada concentração de matéria orgânica, e por um Horizonte C, de transição. Este depósito apresenta uma matriz sedimentar arenosa, de calibragem variável, que integra grãos de quartzo provenientes da desagregação do filão de quartzo que aflora à superfície. São identificáveis blocos de quartzo, com dimensões variantes entre 4cm e 30cm, dispostos de forma desorganizada na massa sedimentar, que apresenta um elevado grau de compacidade.

- **Depósito 002**: Depósito, constituído por uma matriz sedimentar arenosa, de calibre médio (3-4cm), depositado em pendente com acentuação a Norte (entre 18 e 22°), apresentando elevada compacidade.

- **Depósito 003**: Depósito conglomerático, constituído por uma matriz arenosa de calibre grosseiro, medianamente compacta, apresentando uma disposição tendencialmente desorganizada de blocos angulosos de quartzo, nos quais é perceptível um maior grau de desgaste, relativamente aos constituintes de menor dimensão.

- **Depósito 004**: Depósito constituído por uma matriz sedimentar arenosa, de calibre fino, que apresenta, envoltos na massa, elementos de quartzo angulosos, de média dimensão (4-5cm).

- **Depósito 005**: Depósito constituído por uma matriz sedimentar arenoargilosa, onde se observa a presença de um pequeno nível
freático, o que se traduz nos fenómenos de oxidação e de redução observáveis, conferindo à matriz sedimentar um grau de agregação plástico.

- Depósito 006: Depósito de base, constituído por uma matriz sedimentar arenoargilosa, de elevada compacidade, onde se verifica a diminuição do fenómeno de redução verificado no depósito anterior.

A leitura realizada revela portanto a formação de um conjunto de sucessivos depósitos de vertente, não estratificados, que traduzem as diferentes fases de coluviamento da encosta do Castro de Sapelos.
4.3. ESCAVAÇÃO

4.3.1 Zonas 1 a 5 (Z51/5)

A localização das Zonas 1 a 5 (adiante referida como Z1/5) foi definida em função das alterações micro-topográficas existentes na superfície, que indiciavam a existência de potenciais estruturas no subsolo.

Após a implantação da sondagem, foi realizado o registo integral da camada humosa (UE 045), planimétrica e fotograficamente, dando-se início, em seguida, à sua decapagem (Pl. 18). A decapagem desta UE de contacto revelou a existência de um conjunto articulado de estruturas (UE’s 046, 047, 048 e 049), que compõem o que parece ser um edifício de grandes dimensões, aproximadamente 16mx8m, que ocupa o topo NE do limite do povoado. Foi ainda atribuída UE à camada que se identificou abaixo da camada humosa, a UE 050, no topo da qual se deu por terminada a intervenção.

Finda a escavação, foram realizados todos os registos gráficos e fotográficos possíveis, nomeadamente, planos, perfis estratigráficos e alçados.

4.3.1.1 Espólio

Da decapagem da UE 045 resultou a identificação de 5 fragmentos de mó e um fragmento de metal, bem como uma quantidade inexpressiva de fragmentos de cerâmica comum e de cerâmica de construção.

4.3.1.2 Sumário Interpretativo

A Z1/ 5 revelou um conjunto de estruturas ortogonais, cuja dimensão e características de conservação aparente são verdadeiramente excepcionais. O edifício surge na mesma orientação das estruturas identificadas na campanha anterior, não se tendo identificado, no decorrer desta campanha, elementos que sugiram a existência de um espaço interior complexificado, como ocorre na Z6/10. Se assim for, estamos perante um edifício com uma área útil de cerca de 100m², facto que, conjugado com a presença de vários elementos
fracionados de mó, poderá sugerir que estejamos em presença de um grande espaço oficinal.

Os dados recolhidos nesta sondagem não são esclarecedores quanto à cronologia deste espaço, no entanto os dados relacionados da campanha anterior apontam para um período de ocupação do povoado entre meados do séc. I d.C. e o séc. II d.C.

4.3.2 Zonas 6 a 10 (Z6/10)

A Z6/10 foi definida em face das estruturas identificadas na campanha anterior, na Sondagem 2, sendo também aqui perceptíveis diversas anomalias micro-topográficas.

O solo inicial foi registado em Plano (Plano 22), tendo sido novamente atribuída a UE 045 à camada humosa, por se considerar existir uma continuidade estratigráfica na camada de contacto entre a Z1/5 e a Z6/10.

A decapagem desta UE de contacto revelou a existência de um conjunto articulado de estruturas (UE’s 052, 053, 054, 055), que compõem um conjunto edificado compartimentado, cujas primeiras evidências nos surgiram na campanha anterior (UE’s 003, 010, 019 e 023). Este conjunto ocupa o extremo SO do limite do povoado. Foi também atribuída UE 050 à camada que se identificou abaixo da camada humosa, no topo da qual se deu por terminada a intervenção.

Finda a escavação, foram realizados todos os registos gráficos e fotográficos possíveis, nomeadamente, planos, perfis estratigráficos e alçados.

4.3.2.1 Espólio

Na Z6/10 foram recolhidos alguns fragmentos de cerâmica de construção, embora em quantidade pouco expressiva.
4.3.2.2 Sumário Interpretativo

Na sequência da decapagem deste solo inicial, foram identificados os prolongamentos das estruturas identificadas na campanha anterior (UE’s 010 e 019), articuladas no que pensamos ser um edifício com um grau elevado de complexidade ao nível da compartimentação interior, composto pelas UE’S 052 a 055. Esta será a zona onde se terá procedido à fundição do ouro, a avaliar pelos dados da campanha anterior, o que justifica esta aparente complexificação do espaço.

A nascente deste conjunto de salas identificamos uma estrutura poderosa, a UE 051, com aproximadamente 1,5m de largura por 2,75m de comprimento identificado, que corresponderá, no nosso entender, a uma solução de alicerçamento de uma qualquer estrutura ou equipamento, cuja funcionalidade a exiguidade dos registos identificados não nos permite ainda adiantar.
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações de investigação conduzidas na campanha de 2011 vieram mais uma vez comprovar o elevado potencial de investigação existente no Vale Superior do Rio Terva.

Os resultados obtidos ao longo das ações aqui reportadas são reveladores da complexidade inerente à ocupação humana no Vale Superior do Rio Terva, numa expressão clarificadora do aproveitamento que as comunidades fizeram, ao longo de várias épocas, dos recursos naturais do vale, em vertentes vocacionadas ora para a exploração dos recursos minerais ora para o desenvolvimento agro-pastoril.

Os resultados da prospecção arqueológica orientada para a identificação de pontos de interesse para o estudo geomorfológico e paleoambiental do Vale, potenciaram um aumento exponencial do conhecimento existente sobre a formação do Vale Superior do Rio Terva e os impactes nele resultantes da presença humana, registada desde o Calcolítico.

As sondagens arqueológicas realizadas no Povoado de Batocas elevaram a compreensão da sua dimensão e complexidade, numa existência intimamente ligada à exploração mineira em época romana, com vestígios evidentes da fundição de ouro, identificados em campanhas anteriores. Os resultados desta intervenção reafirmam e sublinham a existência, em época romana, de uma matriz de povoamento especializada, vocacionada para a exploração intensiva do ouro em vários pontos do Vale Superior do Rio Terva.


Esta decisão reforça o entendimento de que o estudo de paisagens históricas só faz sentido quando encontra prolongamento no incentivo de políticas de desenvolvimento sustentável que promovam a divulgação e a fruição do património natural e cultural pelas comunidades que nele habitam.
6. BIBLIOGRAFIA

Argote 1732-1747
Argote, Frei Jerónimo Contador de (1732-1747); *Memórias para a historia ecclesiastica de Braga*, 4 vls., Lisboa Occidental, Lisboa, 1732-1747.

Armesto Peña 2002
Armesto Peña, José Luis (2002); *Metodología para la transformación de labores mineras en parques temáticos*, Universidad de Vigo / E.T.S. Ingenieros de Minas, (proyecto fin de carrera, policopiado), Vigo.

Brandão 2002
Brandão, José M. (coord.) (2002); *Actas do Congresso Internacional Sobre Património Geológico e Mineiro*, Museu do Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.

Brandão 2004

Capela, Borrageiro e Matos 2006
Capela, José Viriato, Borrageiro, Rogério e Matos, Henrique (2006); *As Freguesias do Distrito de Vila Real nas ‘Memórias Paroquiais’ de 1758*, Braga, pp.168 e 175.

Cardozo 1954

Costa 1968

Domergue 1987
Domergue, Claude (1987); *Catalogue des Mines et fonderies antiques de la Peninsule Iberique*, Difusion de Bocard, Madrid.

Domergue 1990

Duarte 1996
Duarte, Luís Miguel (1996); “A actividade mineira em Portugal durante a Idade Média (tentativa de síntese)”, *Actas de las I Jornadas sobre Minería y Tecnología en la Edad Media Peninsular*, León, pp.67-90.
Fontes et al. 2011
Fontes, Luís, Martins, Carla Maria Braz, Alves, Mafalda, Delfim, Bruno (2011); Projecto “Conservação, estudo, valorização e divulgação do complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva, Boticas”: trabalhos arqueológicos PAVT 2010: levantamentos topográficos, prospeção e sondagens arqueológicas: relatório final, TAUM, 20, Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Braga
http://hdl.handle.net/1822/16887

Fontes 2006

Fontes e Andrade 2005
Fontes, Luís Fernando de Oliveire et Andrade, Francisco Jose Silva de (2005); Revisão do Inventário Arqueológico do Concelho de Boticas, policopiado, Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Braga, 2005.

Guerra 1982
Guerra, Luís Figueiredo da (1982); Notícias históricas do concelho e vila de Boticas, Boticas.

Júnior et alii 1983

Júnior et alii 1986

Lemos et Morais 2004
Lemos, Francisco Sande et Morais, Paula (2004); “Vias Augustas e mineração aurífera”, FÓRUM, 36, Braga, pp.15-56.

Martins 1992

Martins 2008
Martins, Carla Maria Braz (2008); A Exploração Mineira Romana e a Metalurgia do Ouro em Portugal, Cadernos de Arqueologia - Monografias, 14, ICS, Universidade do Minho, Braga.

Martins 2009
Martins 2010a
Martins, Carla Maria Braz (2010); “The mining complex of Braçal and Malhada: lead mining in Roman times and linking historical social trends - amphitheatre games”, European Journal of Archaeology. 13(2). SAGE Publications Ltd.
http://online.sagepub.com

Martins 2010b
Martins, Carla Maria Braz (2010); Mineração e povoamento na antiguidade no Alto Trás-os-Montes Ocidental, CITCEM/Afrontamento, Porto.

Martins et Morais 2009

Orche 2001
Orche, Enrique (2001); “La función multidisciplinar de los parques geomineros”, V Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico, Molina de Segura, Murcia.

Pereira et Sousa 2005

Sánchez-Palencia et alli 1999

Silva e Centeno 2000
Silva, Armando Coelho F. da et Centeno, Rui M. S. (coord.) (2000); Catálogo do Museu Rural de Boticas, Câmara Municipal de Boticas, Boticas..

Teixeira 1996
Teixeira, Ricardo (1996); De Aquae Flaviae a Chaves. Povoamento e organização do território entre a Antiguidade e a Idade Média, (tese mestrado policopiada), Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 1996.

LEGISLAÇÃO
Os Arqueólogos Responsáveis

Luís Fernando de Oliveira Fontes

Mafalda Sofia Duarte Alves

Bruno Delfim Osório
Apêndices
Apêndice 7.1
Apêndice 7.2
Apêndice 7.3
Área de Estudo

LEGENDA

Rede

UFRJ

Apostilo 1.3.1

Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação de Vale Superior do Rio Têva, Botucatu

Characterização Topográfica, Paisagismo e Etnologia Arqueológica

Bases de Arrecadação de Monumentos Arqueológicos (BAMA)

Bases: Carla Miller 1:25 000 (NOB10K)

Distribuição: Distrito Federal (DF), Distrito Federal e DF, de Instruções, em MDF, de 10 de agosto

Mapa PRODAM 2012
Apêndice 7.4
Apêndice 7.4.2.3

Zonas 1 a 5

Plano 18 (Levantamento Inicial)

UE 045
Apêndice 7.4.2.4
Zonas 1 a 5
Plano 19
UE 046
Apêndice 7.4.2.5
Zonas 1 a 5
Plano 19
UE 047
Apêndice 7.4.2.6
Zonas 1 a 5
Plano 19
UE 048
Apêndice 7.4.2.7
Zonas 1 a 5
Plano 19
UE 049
Apêndice 7.4.2.8

Zonas 6 a 10

Plano 22 (Levantamento Inicial)

UE 045
Apêndice 7.4.2.9
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 010
Apêndice 7.4.2.10
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 019
Apêndice 7.4.2.11
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 051
Apêndice 7.4.2.12
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 052
Apêndice 7.4.2.13
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 053
Apêndice 7.4.2.14
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 054
Apêndice 7.4.2.15
Zonas 6 a 10
Plano 23
UE 055
PAVT2011 - Z1-Z10

Diagrama Estratigráfico
Stratigraphic Dataset PAVT2011

Name

55  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

46  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

49  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

53  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

47  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

54  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

48  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

51  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

52  equal to:
above:  contemporary with:
below:  50

50  equal to:
above:  46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55
contemporary with:
below:  45

45  equal to:
above:  50
contemporary with:
below:
<table>
<thead>
<tr>
<th>pavt 2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Stratum count:</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Composite count:</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Earlier relation count:</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Later relation count:</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Equal relation count:</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Contemporary relation count:</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Earlier relation count (corr):</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Later relation count (corr):</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Equal relation count (corr):</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Contemporary relation count (corr):</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Number of edges:</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho

### AP. 7.4.3 - Lista de UEs

**Parque Arqueológico do Vale do Terva**

### Identificação: 045

**Tipo:** Sedimentar  
**Cronologia:** Contemporânea

- **Descrição:** Camada arenosa, com inclusões de matéria orgânica, móvel, composta por sedimentos de grão médio e fino, de tonalidade castanho muito escuro

- **Interpretação:** Camada humosa, superficial

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classes dimensionais</th>
<th>Elementos macro-estruturais</th>
<th>Inclusões</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Litologia</strong></td>
<td><strong>Morfologia</strong></td>
<td><strong>Orgânico</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Granito</td>
<td>Subangulosa</td>
<td>Raízes</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Identificação: 046

**Tipo:** Construída  
**Cronologia:**

- **Descrição:** Muro/paredes constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, aparentemente em bom estado de conservação. Disposto na orientação SE-NO.

- **Interpretação:** Muro/paredes, em articulação com o muro UE 047, formando com este um compartimento ou edifício de dimensões aproximadas de 15mx8m

  - **Aparelho:**
    - **Material:** Pedra-granito
    - **Tratamento:** Argamassa: Saibro
    - **Conservação:** Bom
    - **Cór argamassa:**
    - **Anómalia:** Danificada estruturalmente pelo crescimento de carvalhos.

### Identificação: 047

**Tipo:** Construída  
**Cronologia:**

- **Descrição:** Muro/paredes constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra média e miúda e por cerâmica de construção. Disposto na orientação NE-SO.

- **Interpretação:** Muro/paredes, em articulação com os muros UEs 046 e 048, formando com estes um compartimento ou edifício de dimensões aproximadas de 15mx8m

  - **Aparelho:**
    - **Material:** Pedra-granito
    - **Tratamento:** Argamassa: Saibro
    - **Conservação:** Bom
    - **Cór argamassa:**
    - **Anómalia:** Desvio estrutural entre os 7 e os 9m
Identificação: 048  | Tipo: Construída  | Cronologia:
---|---|---
Descrição: Muro/parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra média e miúda e por cerâmica de construção. Disposto na orientação SE-NO.
Interpretação: Muro/parede, em articulação com os muros UEs 047 e 049, formando com estes um compartimento ou edifício de dimensões aproximadas de 15mx8m
Aparelho:
Material: Pedra-granito
Tratamento:
Forma: Argamassa: Saibro
Conservação: Bom
Côr argamassa: Anomalias: Danificada estruturalmente pelo crescimento de carvalhos.
Inclusões: Materiais de Construção
Comprimento: 7,10m  | Largura: 0,55m  | Espessura:

Identificação: 049  | Tipo: Construída  | Cronologia:
---|---|---
Descrição: Muro/parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra média e miúda e por cerâmica de construção. Disposto na orientação NE-SO.
Interpretação: Muro/parede em articulação com a UE 048, formando parte da compartimentação deste conjunto edificado.
Aparelho:
Material: Pedra-granito
Tratamento:
Forma: Argamassa: Saibro
Conservação: Mediano
Côr argamassa: Anomalias: Danificada estruturalmente pelo crescimento de carvalhos.
Inclusões:
Comprimento:  | Largura:  | Espessura:

Identificação: 050  | Tipo: Sedimentar  | Cronologia:
---|---|---
Descrição: Camada sedimentar composta por sedimento de grão médio, tendenciamente sub-angulosos, formando uma matriz arenosa, pouco compacta, de tonalidade castanho-amarelada.
Interpretação: Depósito sedimentar associado ao abandono deste complexo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classes dimensionais</th>
<th>Elementos macro-estruturais</th>
<th>Inclusões</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Blocos: R</td>
<td>Litologia: Granito</td>
<td>Morfologia: Subangulosa</td>
</tr>
<tr>
<td>Areia média: G</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Clases dimensionais: 
Litologia: Granito
Morfologia: Subangulosa
Inclusões: Bloco, Calhaus, Cerâmicas, Organico, Telha, Tijolo, Raízes
<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificação: 051</th>
<th>Tipo: Construída</th>
<th>Cronologia:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Descrição: Muro/ parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, travado pontualmente por blocos alongados de granito (tipo perpianhos) apresentando miolo constituído por pedra média e miúda e por cerâmica de construção. Disposto na orientação SE-NO.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interpretação: Muro / parede, de grandes dimensões, que se justificam no suporte estrutural de outras, de grande peso ou elevação</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aparelho:  
Material: Pedra-granito  
Tratamento:  
Forma: Argamassa: Saibro  
Conservação:  
Inclusões: Materiais de Construção  
Comprimento: 3m  
Largura: 1,5m  
Espessura:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificação: 052</th>
<th>Tipo: Construída</th>
<th>Cronologia:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Descrição: Muro/ parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra média e miúda e por cerâmica de construção. Disposto na orientação SE-NO.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interpretação: Muro / parede em articulação com a UE 010, formando com ele, parte da compartimentação deste conjunto edificado.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aparelho:  
Material: Pedra-granito  
Tratamento:  
Forma: Argamassa: Saibro  
Conservação: Bom  
Inclusões:  
Comprimento: 2 m  
Largura: 0,45m  
Espessura:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificação: 053</th>
<th>Tipo: Construída</th>
<th>Cronologia:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Descrição: Muro/ parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra média e miúda, por cerâmica de construção e argamassa de saibro. Disposto na orientação NE-SO.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interpretação: Muro / parede em articulação com a UE 054, e muito provavelmente com a UE 010. Este muro articulará a compartimentação a Norte e a Sul dos alinhamentos que lhe são perpendiculares.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aparelho:  
Material: Pedra-granito  
Tratamento:  
Forma: Argamassa: Saibro  
Conservação:  
Inclusões:  
Comprimento: 3,50m  
Largura: 0,5m  
Espessura:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identificação: 054</th>
<th>Tipo: Construída</th>
<th>Cronologia:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Descrição: Muro/ parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra média e miúda, por cerâmica de construção e argamassa de saibro. Disposto na orientação SE-NO.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Interpretação: Muro / parede, em articulação com o muro UE 053, com o qual trava, definindo a
compartimentação a Nascente e a Poente do seu alinhamento.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aparelho:</th>
<th>Material:  P' pedra-granito</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Forma:</td>
<td>Argamassa:  Saibro</td>
</tr>
<tr>
<td>Conservação:</td>
<td>Cór argamassa:</td>
</tr>
<tr>
<td>Inclusões:</td>
<td>Anomalias:</td>
</tr>
<tr>
<td>Comprimento:</td>
<td>3,70m</td>
</tr>
<tr>
<td>Largura:</td>
<td>0,47m</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Identificação: 055**

| Comprimento:       | 0,72m                       |
| Largura:           | 0,48m                       |

Descrição: Muro/ parede constituído por elementos afeiçoados de granito, de forma e dimensões irregulares, apresentando miolo constituído por pedra miúda. Disposto na orientação SE-NO.

Interpretação: Muro/ parede, que poderá estruturar uma compartimentação, juntamente com os muros UE’s 019, 010 e 003.
PAVT 2011

Povoado de Batocas

**Nº inventário: OP16**

- Nº achado: 016
- Sondagem: Z3
- Tipo: Objecto_diverso
- Coordenadas: X: 0.42, Y: 4.00, Cota: 4.00

**Nº inventário: OP17**

- Nº achado: 017
- Sondagem: Z4
- Tipo: Objecto_diverso
- Coordenadas: X: 0.41, Y: 10.90, Cota: 10.90

**Nº inventário: OP18**

- Nº achado: 018
- Sondagem: Z4
- Tipo: Objecto_diverso
- Coordenadas: X: 1.09, Y: 7.00, Cota: 7.00

**Nº inventário: OP19**

- Nº achado: 019
- Sondagem: Z4
- Tipo: Objecto_diverso
- Coordenadas: X: 2.70, Y: 5.36, Cota: 5.36

**Nº inventário: OP20**

- Nº achado: 020
- Sondagem: Z4
- Tipo: Objecto_diverso
- Coordenadas: X: 2.10, Y: 7.65, Cota: 7.65