



ESCOLA  
PROFISSIONAL DE  
ARQUEOLOGIA

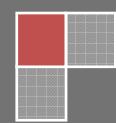
# D.T.I.

## Dossier Técnico Individual

Escola Profissional de Arqueologia  
Estação Arqueológica do Freixo  
Marco de Canavezes



Carlos Correia  
Curso de Assistente de Arqueólogo 2004-2007



# **Índice**

Resumo..... Pág. 2

Abstract..... Pág.3

## **Relatórios de Formação em Contexto de Trabalho**

- Julho de 2005 – Habitacional I..... Pág.5
- Setembro de 2005 – Habitacional I..... Pág.14
- Abril 2006 – Termas..... Pág.46
- Setembro 2007 – Necrópole I..... Pág.61
- Abril 2008 – Necrópole I..... Pág.77
- Julho 2006 – Museu Municipal de Penafiel..... Pág.87

## **Relatório de Prospecção Arqueológica**

- Prospecção na Serra do Montemuro..... Pág.104

Relatório de Topografia..... Pág.122

## **Desenho Arqueológico**

- Desenho de Estruturas
  - Desenho de Estruturas I..... Pág.138
  - Desenho de Estruturas II..... Pág.139
  - Desenho de Estruturas III (Vectorizações)..... Pág.141
- Desenho de Materiais
  - Cerâmicas..... Pág.145
  - Líticos..... Pág.147
  - Metais..... Pág.150

## **Trabalhos de Fotografia**

- Fotografia..... Pág.153
- Macro Fotografia..... Pág.165

## **Resumo**

O presente documento visa demonstrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo dos três anos em que frequentei o curso de assistente de arqueólogo, bem como demonstrar todas as minhas competências a nível técnico para desempenhar futuramente o trabalho de um assistente de arqueólogo.

Por seginte, este dossier técnico contém documentos das formações efectuadas durante estes três anos de curso que são, nomeadamente Formações em contextos de Trabalho (FCT), bem como um relatório de Prospecção Arqueológica, um relatório de Topografia, Desenho Arqueológico de estruturas e materiais e trabalhos de Fotografia e Macrofotografia.

## **Abstract**

The present document aims to demonstrate all the knowledge's that were acquired throughout the three academic years in which I attended the vocational course of archaeologist assistant.

I also intend to demonstrate all my technical skills to, in the near future, to work as an archaeologist assistant.

In addition, this technical portfolio comprises documents related to schooling effectuated during these three years of course, namely, excavation work, Prospecting, Topography, Archaeological Drawing, Photography and Close-up Photography.

## **Relatórios de Formações em Contexo de Trabalho**

**Relatório de Escavação em Contexto de Trabalho**  
**Curso Assistente de Arqueólogo (2004-2007)**  
**Zona Habitacional I – *Tongobriga***



## **Índice:**

Introdução.....Pág.7

### **Trabalho Efectuado**

- Quadrícula QE14.....Pág.8
- Quadrícula RE14.....Pág.9
- Quadrícula QE15.....Pág.11
- Quadrícula RE15.....Pág.12

Conclusão.....Pág.13

## **Introdução**

Este relatório visa relatar o trabalho efectuado na formação que decorreu na Zona Habitacional (I) poente, entre a Igreja e a Casa dos Degraus, entre os dias 4 e 22 de Julho de 2005.

Esta escavação contou como responsáveis da escavação o Doutor Lino Tavares Dias, a Dr.<sup>a</sup> Margarida Moreira e a Dr.<sup>a</sup> Susana Bailarim. Como orientadores desta, auxiliaram-nos o Álvaro Machado, o Miguel Romão, a Sara Caetano e o Ruben Mendes, todos assistentes de arqueólogo. A equipa de escavação foi constituída por Carlos Correia, Álvaro Rodrigues, Rúdi Martins, Igor Martins, Eduardo Pires, Elísio Cabral, ficando os dois últimos a trabalhar na zona do Fórum.

# **Trabalho Efectuado**

## **Quadrícula QE-14**

### **Dia 1 (04-07-05)**

- Tiraram-se cotas e efectuou-se registo fotográfico
- Removeu-se a vegetação da superfície da quadrícula
- Iniciou-se a decapagem da camada 01, começando a definir-se assim a camada 02

### **Dia 2 (05-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Foi concluído o trabalho nesta quadrícula, não se escavando totalmente nenhuma das duas camadas existentes naquela.
- Foi feita uma limpeza na quadrícula para fazer registo fotográfico.

### **Caracterização das camadas:**

- Camada 01 – Terra de coloração castanho claro, homogénea e com muitas pedras de pequeno porte.
- Camada 02 – Terra de coloração castanha muito clara, homogénea e compacta.

### **Espólio Recolhido:**

- 2 sacos com material de construção (tegulae)
- 2 sacos com cerâmica comum



Foto 1 – Quadrícula QE-14

# **Trabalho Efectuado**

## **Quadrícula RE-14**

### **Dia 1 (05-07-05)**

- Tiraram-se cotas e efectuou-se registo fotográfico
- Removeu-se a vegetação da superfície da quadrícula

Interpretação:

Esta quadrícula localiza-se abaixo da QE-14. O principal objectivo é tentar definir a camada de nivelamento que surge na quadrícula QE-14 e que possivelmente poderá ser uma rua.

### **Dia 2 (06-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Iniciou-se a decapagem da Camada 01.

Interpretação:

Algumas diferenças a apontar em relação á quadrícula QE14:

- Na quadrícula QE-14 o cascalho é mais pequeno e em maior quantidade.
- Na quadrícula RE-14 há um desnível em relação ao nivelamento com a QE-14.

### **Dia 3 (07-07-05)**

- Continuou-se a decapagem da quadrícula

### **Dia 4 (08-07-05)**

- Continuou-se a decapagem da quadrícula, começando-se a definir o afloramento granítico.

### **Dia 5 (11-07-05)**

- Continuou-se a decapagem da camada 01 a Norte da quadricula, pois a sul o afloramento da estava definido.

### **Dia 6 (12-07-05)**

- Continuou-se a decapagem da camada 01.

### **Dia 7 (13-07-05)**

- Continuou-se a decapagem da quadrícula.
- Efectuou-se uma limpeza a quadrícula.

### **Dia 8 (14-07-05)**

- Concluiu-se a decapagem da camada 01 definindo-se assim o afloramento granítico.
- Efectuou-se uma limpeza a quadrícula.
- Efectuou-se registo fotográfico, terminando-se assim o trabalho nesta quadrícula.

## Trabalho Efectuado

### Quadrícula RE-14

#### Caracterização da camada:

- Camada 01 – Terra com coloração castanha clara, homogénea, de grão fino, com muitas pedras de pequeno porte e grãos de afloramento desagregado.

#### Espólio recolhido:

- 3 Sacos com material de construção e 7 sacos com cerâmica comum.

#### Achados:

Achado 1 – possível prego oxidado; Cota 323,29

Achado 2 – possível prego oxidado; Cota 323,31

Achado 3 – malha de jogo furada no meio; Cota 323,25

Achado 4 – 5 fragmentos de cerâmica brunida com decoração; Cota 323,25

Achado 5 – possível prego oxidado; Cota 323,23

Achado 6 – possível prego oxidado; Cota 323,22

Achado 7 – malha de jogo; Cota 322,91



Foto 2 – Quadrícula RE-14

## **Trabalho Efectuado:**

### **Quadrícula QE-15**

#### **Dia 1 (14-07-05)**

- Tiraram-se cotas e efectuou-se registo fotográfico
- Iniciou-se a decapagem da camada 01, removendo-se a vegetação.

#### **Dia 2 (15-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Iniciou-se a decapagem da camada 01

#### **Dia 3 (18-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Continuou-se a decapagem da camada 01

#### **Dia 4 (19-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Continuou-se a decapagem da camada 01
- Efectuou-se uma limpeza no afloramento a sul da quadrícula.

#### **Dia 5 (20-07-05)**

- Concluiu-se a escavação nesta quadrícula decapando por completo a camada 01.
- Tiraram-se cotas e efectuou-se registo fotográfico.

#### **Caracterização das camadas:**

- Camada 01 – Terra de coloração castanha clara, heterogénea (com a inclusão de bolsas de terra preta), grão fino, muito compacto, apresenta na sua constituição muita cascalheira com perdas de pequeno e médio porte graníticas.

#### **Espólio Recolhido:**

- 5 Sacos com cerâmica comum

#### Achados:

Achado 1 – fragmento do óculo de uma lucerna; Cota 323,61

Achado 2 – fragmento de cerâmica (séc. III aprox.); Cota 323,52

Achado 3 – escória de metal; Cota 323,29



Foto 3 – QE-15

## **Trabalho Efectuado:**

### **Quadrícula RE-15**

#### **Dia 1 (21-07-05)**

- Tiraram-se cotas e efectuou-se registo fotográfico
- Iniciou-se a decapagem da camada 01, removendo-se a vegetação.

#### **Dia 2 (22-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Continuou-se a decapagem da camada 01

#### **Dia 3 (25-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Continuou-se a decapagem da camada 01, começando-se a definir a camada 02

#### **Dia 4 (19-07-05)**

- Tiraram-se cotas
- Continuou-se a decapagem da camada 01 nivelando a quadrícula de maneira a definir a camada 02

#### **Dia 5 (20-07-05)**

- Continuou-se o nivelamento da quadrícula, definindo-se mais a camada 02

## **Caracterização das camadas:**

- Camada 01 – Terra de coloração castanha clara, heterogénea (com a inclusão de bolsas de terra preta), grão fino, muito compacto, apresenta na sua constituição muita cascalheira com perdas de pequeno e médio porte graníticas.

## **Espólio Recolhido:**

- 5 sacos com cerâmica comum
- 1 saco com material de construção

## **Conclusão**

Com a conclusão desta escavação, fez-se um balanço positivo do trabalho realizado, pois a área escavada foi maior do que a inicialmente planeada para esta formação.

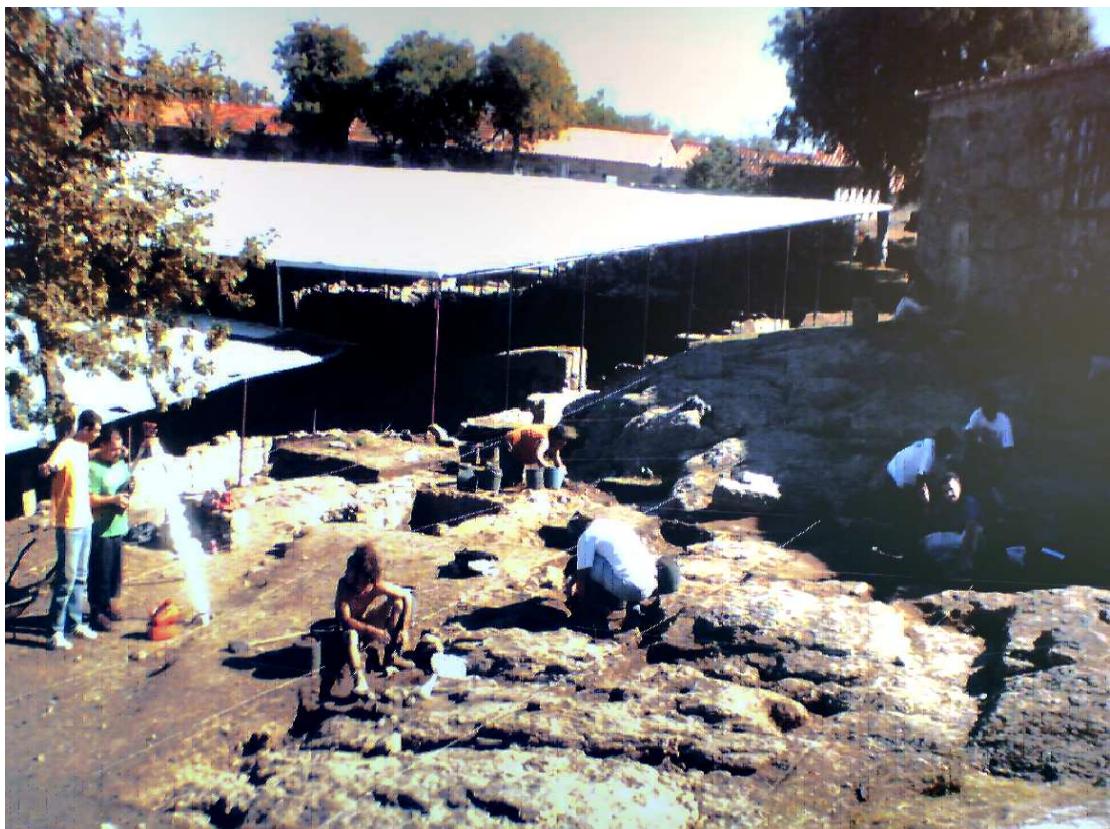
Foi bastante instrutiva, pois foi-nos exigida pela primeira vez, a responsabilidade de fazer registos e trabalho de campo individuais.

Foi planeada a continuação da escavação nesta área para Setembro de 2005 (paragem de um mês para férias), sendo a mesma equipa a responsável por esta.

**RELATÓRIO DE ESCAVAÇÃO EM CONTEXTO DE TRABALHO**  
***TONGOBRIGA – ESTAÇÃO ARQUEOLÓGICA DO FREIXO***  
**CURSO DE ASSISTENTE DE ARQUEÓLOGO**  
**SETEMBRO DE 2005**



**RELATÓRIO DE ESCAVAÇÃO  
ÁREA HABITACIONAL I (ENTRE A CASA DOS DEGRAUS E A IGREJA)**



# **Índice**

Introdução.....**Pág.17**

## **Diário de Campo**

- Quadrícula QE/RE11.....**Pág.18**
- Quadrícula OE16.....**Pág.27**
- Limpeza de Afloramentos.....**Pág.29**
- Quadrícula NE10.....**Pág.31**
- Quadrícula OE/PE10.....**Pág.34**

Conclusão.....**Pág.38**

## **Anexos**

- Fotos.....**Pág.39**
- Cotas.....**Pág.43**

## **Introdução**

Esta escavação decorreu na Zona Habitacional (I) poente, entre a Igreja e a Casa dos Degraus, com o objectivo de descobrir a parte que se encontrava enterrada.

Foi implantado no terreno uma malha de quadrículas com 2 metros de comprimento por 2 de largura para proceder á escavação.

Esta escavação contou como responsáveis da escavação o Doutor Lino Tavares Dias, a Dr.<sup>a</sup> Margarida Moreira e a Dr.<sup>a</sup> Susana Bailarim. Como orientadores desta, auxiliaram-nos o Álvaro Machado, o Miguel Romão, a Sara Caetano e o Ruben Mendes, todos assistentes de arqueólogo. A equipa de escavação foi constituída por Carlos Correia, Álvaro Rodrigues, Rúdi Martins, Igor Martins, Eduardo Pires, Elísio Cabral e Diogo Oliveira, estes três últimos não presentes nesta zona na escavação ocorrida em Julho. Escavaram também connosco a Rita Rodrigues e a Cláudia.

Este relatório visa relatar o trabalho efectuado na Formação em Contexto de Trabalho ocorrido entre os dias 5 de Setembro e 4 de Outubro de 2005.

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 05/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.º - 1**

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) -** 322,82

**Cota Inferior (Tarde) -** 322,77

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Efectuou-se a limpeza do terreno, com remoção de cobertura vegetal e pedras de pequeno, médio e de grande porte.
- Iniciou-se a escavação da quadrícula Re11, uma vez que a malha de quadriculagem já estava implantada.
- Procedeu-se à decapagem da camada vegetal, à qual se atribuiu a designação de U.E. 01.
- Procedeu-se igualmente ao levantamento das cotas de superfície.

### **Análise estratigráfica:**

U.E. 01- coberto vegetal, camada de cor castanho escuro, heterogénea, humosa, com raízes e pedras de pequeno porte, constituindo um estrato de uso agrícola.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- Pequeno saco com cerâmica comum

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 06/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.<sup>o</sup> – 2**

**Cota Absoluta – 324.08**

**Cota Superior (Manhã) - 323.06\***

**Cota Inferior (Tarde) - 322,60**

\*- A cota superior foi tirada na parte superior da quadrícula Qe11 (não considerada no dia 5).

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01 na quadrícula Re11.
- De seguida abriu-se a quadrícula Qe11, decapando a vegetação.
- Foi iniciado um nivelamento entre as quadrículas.
- Efectuou-se o levantamento das cotas da superfície.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terra castanho escuro, heterogénea (aparecendo algumas bolsas de terra castanha muito clara), grão muito fino, com muito material de construção e muitas pedras de pequeno porte.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 saco com cerâmica comum

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 07/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.º-** 3

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) -** 322, 60

**Cota Inferior (Tarde) -** 322, 44

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se o nivelamento de terras na quadrícula de Norte para Sul.
- Efectuou-se o levantamento das cotas da superfície.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terra castanho escuro, heterogénea (com uma bolsa de terra castanha muito clara), grão muito fino, com muito material de construção (tegulae e ímbrex) e com muitas pedras de pequeno porte.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 saco com cerâmica comum e decorada
- Achado 1- fragmento de vidro – Camada 01 - Cota 322,47

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 12/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.º - 4**

**Cota Absoluta – 324.08**

**Cota Superior (Manhã) - 322, 44\***

**Cota Inferior (Tarde) - 322, 44\***

\* As cotas são iguais pois está a ser feito um nivelamento na quadrícula onde a parte superior da quadrícula tem a cota - 322,60.

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01 de Norte para Sul.

### **Análise Estratigráfica:**

- Terra castanho-escuro, heterogénea (com uma bolsa de terra castanha muito clara a oeste da quadrícula), grão muito fino, com muito material de construção (ímbrex e tegulae) e tem muitas pedras de pequeno porte.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum.
- Achado 2- fragmento de vidro – Camada 01 - Cota 322,44
- Achado 3- Fragmento de peça de sigilata – Camada 01 - Cota 322,44
- Achado 4- Fragmento de prego oxidado.– Camada 01 - Cota 322,60

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 13/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.º – 5**

**Cota Absoluta – 324.08**

**Cota Superior (Manhã) – 322,44**

**Cota Inferior (Tarde) – 322,30**

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Fez-se o levantamento das cotas da superfície
- Continuou-se a decapagem da camada 01
- Iniciou-se um acerto dos cortes

### **Análise Estratigráfica:**

- Terra castanho-escuro, heterogénea (com uma bolsa de terra castanha muito clara a oeste da quadrícula e outras também castanhas claras devido ao afloramento granítico), grão muito fino, com muito material de construção (ímbrex e tegulae) e tem muitas pedras de pequeno e médio porte.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum.

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 14/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.º-** 6

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) –** 322,30\*

**Cota Inferior (Tarde) –** 322,30\*

\* As cotas estão iguais porque não baixamos a quadrícula, iniciamos um nivelamento de na quadrícula de Norte para Sul.

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01
- Continuou-se o acerto dos cortes
- Fez-se uma limpeza no corte no lado de fora a Oeste da quadrícula

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terra castanha escura, heterogénea (com uma bolsa de terra castanha muito clara a oeste da quadrícula e outras devido ao afloramento granítico), grão muito fino, com muito material de construção a Norte (ímbrex e tégula) e tem muitas pedras de pequeno porte.

### **Interpretação:**

- Possível derrube de material de construção a Norte da quadrícula

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum.
- Achado 5 – Fragmento de vidro - Camada 01 - Cota 324,38
- Achado 6-Fragmento de prego oxidado - Camada 01 – Cota 322,75\*

\*Este achado, foi achado no corte durante a limpeza deste

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 15/09/2005

**Quadrícula-** QeRe11

**Ficha Diária n.º - 7**

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) – 322,30\***

**Cota Inferior (Tarde) – 322,30\***

\* As cotas estão iguais porque não baixamos a quadrícula, iniciamos um nivelamento de terras na quadrícula de Norte para Sul.

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01 (nivelando esta entre o Norte e o Sul da quadrícula)

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01 – Terra castanha escura, heterogénea (com uma de terra castanha muito clara a oeste da quadrícula e outras devido ao afloramento granítico), grão muito fino, com muito material de construção a Norte (ímbrex e tégula) e tem muitas pedras de pequeno porte.

### **Interpretação:**

- Possível derrube de material de construção a Norte da quadrícula

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum.

**Operadores:** Carlos Correia e Álvaro Rodrigues

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 16/09/2005

**Quadrícula – QeRe11**

**Ficha Diária n.º – 8**

**Cota Absoluta – 324.08**

**Cota Superior (Manhã) – 322,30**

**Cota Inferior (Tarde) – 322,26**

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01
- Definiu-se cascalheira no centro da quadrícula
- Iniciou-se uma limpeza geral na quadrícula

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terra castanha escura, heterogénea (com uma de terra castanha muito clara a oeste da quadrícula e outras devido ao afloramento granítico), grão muito fino, com muito material de construção a Norte (ímbrex e tégula) e tem muitas pedras de pequeno porte.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com 3 fragmentos de cerâmica comum

### **Interpretação:**

- Possível derrube de material de construção a Norte da quadrícula

**Operador:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula QE/RE11**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 19/09/2005

**Quadrícula – QeRe11**

**Ficha Diária n.º – 9**

**Cota Absoluta – 324.08**

**Cota Superior (Manhã) – 322,26**

**Cota Inferior (Tarde) – 322,21**

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Concluiu-se a decapagem da quadrícula
- Alinharam-se os cortes
- Efectuou-se uma limpeza geral na quadrícula
- Efectuaram-se 3 registos fotográficos

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01 Terra castanha escura, com pedras de pequeno porte (do afloramento granítico), algumas raízes e muito material de construção a Norte da quadrícula.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum

### **Interpretação:**

- Possível derrube de material de construção a Norte da quadrícula

**Operador:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula OE16**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 20/09/2005

**Quadrícula-** Oe16

**Ficha Diária n.º-** 1

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) –** 324,23

**Cota Inferior (Tarde) –** 324,00

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Efectuou-se uma limpeza no afloramento
- Iniciou-se uma decapagem na quadrícula
- Achou-se um piso, este foi definido e depois limpo
- Efectuou-se um levantamento das cotas da superfície

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terra castanha, compacta, com muitas raízes, homogénea, com alguma cascalheira e muita cerâmica.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum e cerâmica recente

### **Interpretação:**

- Piso cinza-escuro danificado a Norte da quadrícula

**Operador:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula OE16**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 21/09/2005

**Quadrícula-** Oe16

**Ficha Diária n.º – 2**

**Cota Absoluta –** 324.08

**Cota Superior (Manhã) –** 324,00

**Cota Inferior (Tarde) –** 323,97

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Terminou-se a limpeza do afloramento
- Terminou-se a decapagem da camada 01
- Terminou-se a limpeza do piso
- Terminou-se a escavação na quadrícula

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas, homogéneas, compactas e com alguma cascalheira.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum.

### **Interpretação:**

- Colocou-se uma película de geotêxtil sobre o piso, de forma a protege-lo.

**Operador:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Limpeza do terreno**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 22/09/2005

**Afloramento**

**Ficha Diária n.º – 1**

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Iniciou-se uma limpeza geral nos afloramentos do terreno, eliminando ervas, silvas e musgos.

**Operadores:** Carlos Correia, Álvaro Machado, Sara Caetano e Miguel Romão.

# **Diário de Campo**

## **Limpeza do terreno**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 23/09/2005

**Afloramento**

**Ficha Diária n.º- 2**

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a limpeza nos afloramentos do terreno, eliminando ervas, silvas e musgos.

**Operadores:** Carlos Correia, Eduardo Pires, Rúdi Martins, Elísio Cabral, Álvaro Rodrigues, Igor Martins, Diogo Oliveira, Álvaro Machado, Miguel Romão, Sara Caetano e Rita Rodrigues.

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula NE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 26/09/2005

**Quadrícula – Ne10**

**Ficha Diária n.º – 4**

**Cota Absoluta – 324.08**

**Cota Superior (Manhã) – 323,38**

**Cota Inferior (Tarde) – 323,17**

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Decapou-se a camada 01.
- Definiu-se a camada 02.
- Definiu-se e decapou-se a camada 03.
- Definiu-se e decapou-se a camada 04.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas devido ao desagregamento do afloramento que lhes dá uma coloração amarela.
- U.E. 02 (C.S. 323,39) – Terras castanhas claras, desagregadas e granuladas.
- U.E. 03 (C.S. 323,50; C.I. 323,38) – Terras amarelas, desagregadas, granuladas e homogéneas.
- U.E. 04 (C.S. 323,37; C.I. 323,28) – Terras pretas muito compactas, granuladas, homogéneas e com cerâmica contemporânea.

### **Espólio Recolhido:**

U.E. 01:

1 Saco com cerâmica comum

Achado nº3- Escória - Cota 323,41

U.E. 02:

1 Saco com cerâmica comum

### **Interpretação:**

- Tal como vem referenciado na caracterização da camada, estão presentes vários materiais recentes, o que demonstra que as camadas 01 e 04 são relativamente recentes.

**Operadores:** Carlos Correia e Igor Martins

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula NE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 27/09/2005

**Quadrícula-** Ne10

**Ficha Diária n.º-** 5

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) –** 323,17

**Cota Inferior (Tarde) –** 322,92

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01.
- Continuou-se a decapagem da camada 02.
- Efectuou-se o alinhamento dos cortes a Norte.
- Definiu-se a cascalheira.
- Fez-se uma limpeza geral a Sul da quadrícula.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas devido ao desagregamento do afloramento que lhes dá uma coloração amarela.
- U.E. 02- (C.S.-323,39)- Terras castanhas claras, desagregadas e granuladas.

### **Espólio Recolhido na U.E. 01:**

- 1 Saco com cerâmica comum
- Achado nº4- Prego - Cota 323,41

### **Interpretação:**

- Tal como vem referenciado na caracterização da camada, estão presentes vários materiais recentes, o que demonstra que a camada 01 é relativamente recente.

**Operadores:** Carlos Correia e Igor Martins

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula NE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 28/09/2005

**Quadrícula-** Ne10

**Ficha Diária n.º-** 6

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã) –** 322,92

**Cota Inferior (Tarde) –** 322, 89

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Decapou-se a camada 01.
- Decapou-se a camada 02.
- Alinharam-se os cortes.
- Definiu-se a cascalheira.
- Efectuou-se uma limpeza geral na quadrícula.
- Efectuaram-se 3 registos fotográficos.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas devido ao desagregamento do afloramento que lhes dá uma coloração amarela.
- U.E. 02 (C.S.- 323,39) – Terras castanhas claras, desagregadas e granuladas.

### **Espólio Recolhido:**

- U.E. 01 saco com cerâmica comum.

**Operadores:** Carlos Correia e Igor Martins

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula OE/PE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 29/09/2005

**Quadrícula-** OePe10

**Ficha Diária n.º- 1**

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã)-** 323,40

**Cota Inferior (Tarde)-** 322,82

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Removeu-se a camada vegetal.
- Iniciou-se a decapagem da camada 01.
- Iniciou-se a decapagem da camada 02.
- Iniciou-se a decapagem da camada 03.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas devido ao desagregamento do afloramento que lhes dá uma coloração amarela. Esta tem também materiais recentes e madeiras.
- U.E. 02- Terras castanhas claras, desagregadas e granuladas.
- U.E. 03- Terras pretas, muito compactas, granuladas e homogéneas.

### **Espólio Recolhido:**

#### **U.E. 01:**

- 1 saco com cerâmica comum
- Achado nº4- Prego Cota 323,41

#### **U.E. 02:**

- Um saco com cerâmica comum

**Operadores:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula OE/PE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 30/09/2005

**Quadrícula-** OePe10

**Ficha Diária n.º-** 2

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã)-** 322,82

**Cota Inferior (Tarde)-** 322,82

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Decapou-se a camada 03.
- Continuou-se a decapagem da camada 01.
- Efectuou-se um nivelamento entre o Norte e o Sul da quadrícula.
- Efectuou-se um alinhamento dos cortes.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas, com materiais recentes e muita cascalheira.
- U.E. 02- Terras castanhas claras, desagregadas e granuladas.
- U.E. 03- Terras pretas, muito compactas e homogéneas.

### **Espólio Recolhido:**

- U.E. 1 saco com cerâmica comum

### **Interpretação:**

- A quadrícula foi limpa a Sul e para já não vai continuar a ser escavada nesta parte.

**Operador:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula OE/PE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 03/10/2005

**Quadrícula-** OePe10

**Ficha Diária n.º-** 3

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã)-** 322,82

**Cota Inferior (Tarde)-** 322,75

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Continuou-se a decapagem da camada 01.
- Definiu-se a camada 02.
- Decapou-se a parte Sul da quadrícula (ver interpretação).

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas, com materiais recentes e muita cascalheira.
- U.E. 02- Terras castanhas claras, desagregadas e granuladas.

### **Espólio Recolhido:**

- U.E. 01- 1 saco com cerâmica comum.

### **Interpretação:**

- A quadrícula foi escavada a Sul (interpretação do dia 30/10).

**Operador:** Carlos Correia

# **Diário de Campo**

## **Quadrícula OE/PE10**

**Zona-** Habitacional

**Data:** 04/10/2005

**Quadrícula-** OePe10

**Ficha Diária n.º-** 4

**Cota Absoluta-** 324.08

**Cota Superior (Manhã)-** 322,75

**Cota Inferior (Tarde)-** 322,74

### **Descrição do Trabalho Efectuado:**

- Nivelou-se a quadrícula.
- Alinharam-se os cortes.
- Limpou-se a quadrícula.

### **Análise Estratigráfica:**

- U.E. 01- Terras castanhas escuras, heterogéneas, com materiais recentes e muita cascalheira.

### **Espólio Recolhido:**

- U.E. 01- 1 saco com cerâmica comum.

**Operador:** Carlos Correia

## **Conclusão**

Com o decorrer desta escavação, achou-se um lajeado, um piso romano, negativos de casas romanas no afloramento granítico, valas de fundação, banquetas, muros, desaterros com cerâmica, material de construção e de cerâmica comum romana.

Presumiu-se que também se pode ter escavado uma rua, pois ao lado de um muro, o afloramento era talhado e alisado horizontalmente.

Supôs-se também ter havido ali um grande incêndio, devido a uma unidade estratigráfica com inclusão de muito carvão.

Esta escavação permitiu ter uma ideia do que será a continuação a Sul da Zona Habitacional já escavada.

Todos os desenhos de unidades estratigráficas e da área foram efectuados pela Sara Caetano, assistente de arqueólogo da Estação Arqueológica do Freixo.

Todo o espólio recolhido, foi inventariado e levado para o gabinete da estação, onde lá ficará provisoriamente depositado em caixotes.

Foi uma formação que nos permitiu ter mais experiência, não só a nível do trabalho de campo, como no de registo, pois ambas foram realizadas a nível individual.

## Anexos

### Fotos

#### Quadrícula QeRe11:



Foto 1 – QeRe11 dia 2



Foto 2 – QeRe11 dia 3



Foto 3 – QeRe11 dia 4



Foto 4 – QeRe11 dia 5

## **Quadrícula Oe16:**



Foto 5 – Quadrícula Oe16 dia 1



Foto 6 – Piso Degradado



Foto 7 – Piso Degradado II



Foto 8 – Geotextil colocado sob o piso

## Quadrícula Ne10:



Foto 9 – Quadrícula Ne10 dia 1



Foto 10 – Quadrícula Ne10 dia 2



Foto 11 – Quadrícula Ne11 dia 3



Foto 12 – Quadrícula Ne11 dia 4

### **Quadrícula OePe10:**



Foto 13 – Banqueta OePe10 dia 1



Foto 14 – Banqueta OePe10 dia 2



Foto 15 – Banqueta OePe dia 3

## Cotas

(CA) - Cota Absoluta      (AN)- Altura do Nível    (LP)- Leitura do Ponto

Dia 05/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324,08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)1,63 - (LP)2,89 = 322,82

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)1,63 - (LP)2,94 = 322,77

Dia 06/09/2005

Cota Absoluta 324,08

Quadrícula QeRe11

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)1,63 - (LP)2,65 = 323,06\*

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)1,63 - (LP)3,11 = 322,60

\*- A cota superior foi tirada na parte superior da quadrícula Qe11 (não considerada no dia 5).

Dia 07/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324,08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)1,63 - (LP)3,11 = 322,60

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)1,21 - (LP)2,85 = 322,44

Dia 12/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324,08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)1,21 - (LP)2,85 = 322,44

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)1,21 - (LP)2,85 = 322,44

Dia 13/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324,08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)1,21 - (LP)2,85 = 322,44

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)0,84 - (LP)2,62 = 322,30

Dia 14/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324,08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)0,84 - (LP)2,62 = 322,30

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)0,84 - (LP)2,62 = 322,30

Dia 15/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324,08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324,08 + (AN)0,84 - (LP)2,62 = 322,30

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324,08 + (AN)0,84 - (LP)2,62 = 322,30

Dia 16/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,84 – (LP)2,62 = 322,30

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,91 – (LP)2,73 = 322,26

Dia 19/09/2005

Quadrícula QeRe11

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,91 – (LP)2,73 = 322,26

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,90 – (LP)2,77 = 322,21

Dia 20/09/2005

Quadrícula Oe16

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,93 – (LP)0,78 = 324,23

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,96 – (LP)1,04 = 324,00

Dia 21/09/2005

Quadrícula Oe16

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,96 – (LP)1,04 = 324,00

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,85 – (LP)0,96 = 323,97

Dia 26/09/2005

Quadrícula Ne10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,91 – (LP)1,61 = 323,38

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,91 – (LP)1,82 = 323,17

Dia 27/09/2005

Quadrícula Ne10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,96 – (LP)1,87 = 323,17

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,82 – (LP)1,98 = 322,92

Dia 28/09/2005

Quadrícula Ne10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,82 – (LP)1,98 = 322,92

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,82 – (LP)2,01 = 322,89

Dia 29/09/2005

Quadrícula OePe10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0,78 – (LP)1,46 = 323,40

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0,88 – (LP)2,24 = 322,82

Dia 30/09/2005

Quadrícula OePe10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0.88 – (LP)2.14 = 322.82

Cota Inferior (Tarde) - (CA)324.08 + (AN)0.97 – (LP)2.23 = 322.82

Dia 03/10/2005

Quadrícula OePe10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - (CA)324.08 + (AN)0.97 – (LP)2.23 = 322.82

Cota Inferior (Tarde) - (CA) 324.08 + (AN)0.89 – (LP)2.22 = 322.75

Dia 04/10/2005

Quadrícula OePe10

Cota Absoluta 324.08

Cota Superior (Manhã) - ((CA) 324.08 + (AN)0.89 – (LP)2.22 = 322.75

Cota Inferior (Tarde) - (CA) 324.08 + (AN) 1.01 – (LP) 2.35 = 322.74

**Relatório de Escavação em Contexto de Trabalho**  
**Curso Assistente de Arqueólogo (2004-2007)**  
**Termas – *Tongobriga***



## **Índice**

Introdução.....	Pág.48
Diário de Campo.....	Pág.49
Análise Estratigráfica.....	Pág.51
Anexos.....	Pág.59
Conclusão.....	Pág.60

# Introdução

Este relatório visa fornecer informações acerca da Formação em Contexto de Trabalho, realizado na Estação Arqueológica do Freixo.

Esta formação efectuou-se pela turma do curso Assistente de Arqueólogo (2004-2007) no âmbito da disciplina de Práticas de Arqueologia.

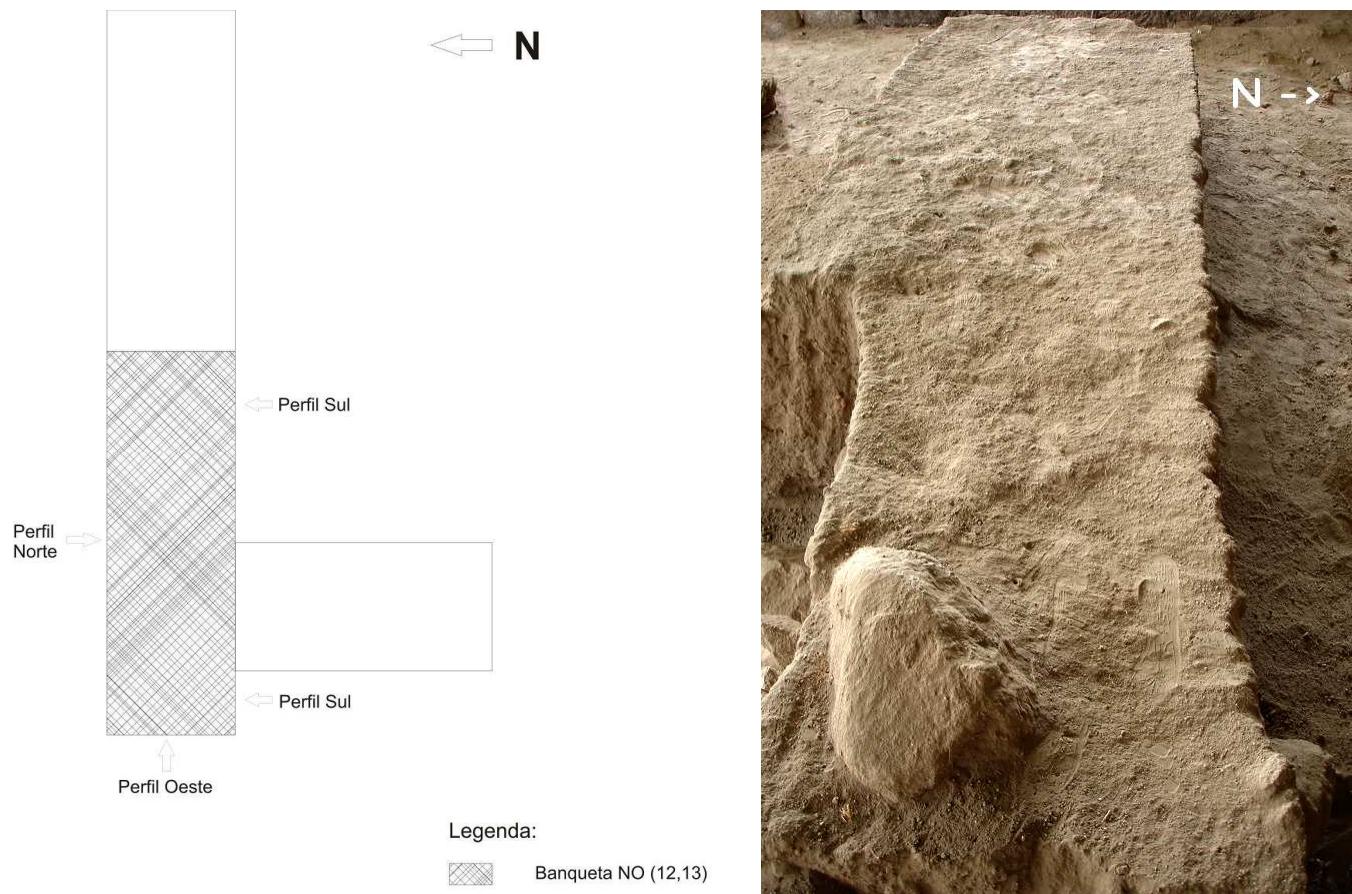
A formação iniciou-se a 3 de Abril de 2006 e terminou a 21 de Abril do mesmo ano, tendo sido feita uma pausa de uma semana para férias (entre os dias 8 e 16 de Abril).

A área a intervençinar nesta formação foi a zona das Termas, sendo este relatório relativo a uma banqueta (NO 12,13), que permanecia dentro de uma sala nesta área onde havia ainda uma outra banqueta. Estas banquetas foram os últimos testemunhos que restaram de uma escavação nesta sala efectuada á mais de 20 anos, sendo estas removidas durante esta escavação.

A equipa de escavação era constituída por várias zonas em grupos de 2 pessoas, sendo estes grupos constituídos por Carlos Correia e Sara Santos, Felisberto Monteiro e Bruno Santos, Joaquim Queirós e Inês Bernardino, Hélder Fonseca e André Silva, Jaqueline Vaz e Célia Silva na zona das Termas, e de Igor Martins com o Rudi Vasconcelos e o Elísio Seixas com o Eduardo Pires, todos alunos do 11ºAA.

Os arqueólogos responsáveis pela escavação foram o Mestre António Lima e o Dr. Francisco Fernandes, os dois ligados á Estação Arqueológica do Freixo.

Aspecto da banqueta a intervençinar:



## **Diário de Campo**

A banqueta intervencionada foi dividida em três partes, sendo cada uma destas escavadas por um grupo diferente.

A esta escavação foi atribuída a cota absoluta de 309,91. Nesta banqueta foram marcados dois pontos, em cada extremidade desta, um para oeste e outro para este onde seria atribuído diariamente uma cota diária. Durante o trabalho de escavação foi retirado, identificado e cotado todo o espólio, foram tiradas fotografias, efectuaram-se desenhos dos perfis que constituem a banqueta e foram também preenchidas as fichas diárias exigidas pela Área Arqueológica, onde era descrito todo o trabalho realizado diariamente na escavação.

### **Dia 1 (03-04-06)**

- Implantou-se a quadriculagem da área a escavar.
- Efectuou-se uma limpeza nos perfis Norte, Sul e Oeste da banqueta.

### **Dia 2 (04-04-06)**

- Efectuaram-se três desenhos da estratigrafia da banqueta, respectivos aos perfis Norte, Sul e Oeste da banqueta.

### **Dia 3 (05-04-06)**

- Cotaram-se os perfis Norte, Sul e Oeste da banqueta para concluir os desenhos.
- Efectuaram-se registos fotográficos á superfície da UE01.
- Iniciou-se a escavação da banqueta, começando a decapagem da UE 01, sendo já definida a UE 02 a Oeste da banqueta.

### **Dia 4 (06-04-06)**

- Decapou-se por inteiro a UE01, definindo-se assim por completo, a UE02.
- Cotou-se a superfície da UE02.
- Efectuaram-se registos fotográficos á superfície da UE02.
- Fez-se um nívelamento da banqueta, iniciando-se assim a decapagem da UE02.
- Foi também nivelado um possível piso á superfície da UE02.

### **Dia 5 (07-04-06)**

- Continuou-se a decapagem da UE 02

### **Dia 6 (18-04-06)**

- Terminou-se a decapagem da UE02, definindo-se assim a superfície da UE03.
- Cotou-se a superfície da UE03.
- Efectuaram-se registos fotográficos da UE03.

### **Dia 7 (19-04-06)**

- Decapou-se por completo a UE03, definindo-se assim a superfície da UE04.
- Cotou-se a superfície da UE04.
- Efectuou-se o registo fotográfico da UE04.
- Iniciou-se a decapagem da UE04.

**Dia 8 (20-04-06)**

- Terminou-se a decapagem da UE04, definindo-se a superfície da UE05.
- Cotou-se e efectuou-se registo fotográfico da superfície da UE05.
- Iniciou-se a decapagem da UE05 começando a definir-se o afloramento granítico.
- Efectuou-se uma limpeza geral no terreno.

**Dia 9 (21-04-06)**

- Terminou-se a decapagem da UE05 definindo-se a superfície da UE06.
- Cotou-se e fotografou-se a superfície da UE06.
- Decapou-se a UE06 escavando-se assim por completo a banqueta, definindo-se o afloramento e terminando-se assim a escavação.

## Análise Estratigráfica

Esta banqueta foi deixada como testemunho desde as primeiras escavações realizadas no local, das Termas (nos anos 80). Por isso a terra desta banqueta era muito fina e seca, sendo por vezes necessária a utilização de máscaras, devido ao pó e do pulverizador para reconhecer as camadas dos perfis.

As camadas revelaram-se muito idênticas, com a única exceção do espólio inserido em cada uma delas. As três primeiras camadas demonstram ser de períodos recentes, como se pode observar através do espólio recolhido, as duas ultimas camadas de terras podem ter funcionado como camadas de preparação para o piso romano, piso esse que não foi identificado nesta escavação.

## UE01

### Caracterização da UE:

Terra de coloração castanho claro, muito seca, com o grão muito fino, heterogénea, com muita pedra granítica de pequeno porte, de forma irregular. Apresentava também muitas raízes e muito material de construção (tegulae).

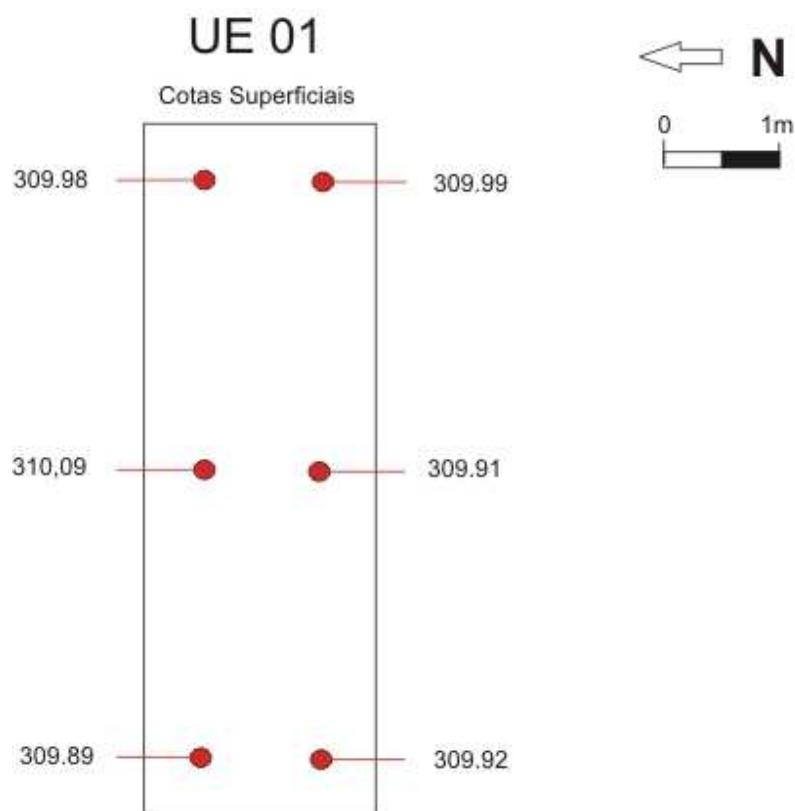
### Espólio recolhido:

Nesta Unidade, foram recolhidos 3 sacos de cerâmica comum e três sacos de material de construção (tegulae).

### Achados:

- Achado nº1 – Fragmento de asa em cerâmica comum, com pasta alaranjada e perfil circular. Este achado não foi cotado devido ao facto de ter sido achado no perfil da banqueta, durante a sua limpeza.
- Achado nº 2 – Fragmento de cerâmica comum brunida romana.  
Cota 309,91
  - Achado nº 3 – Fragmento de vidro romano.  
Cota 309,88
    - Achado nº 4 – Possível prego oxidado.  
Cota 309,88
      - Achado nº 5 – Escória de metal  
Cota 310,00

Croqui:



## UE02

### Caracterização da UE:

Terra de coloração castanha clara amarelada, muito seca, com grão muito fino, heterogénea, com algumas pedras graníticas de pequeno porte irregulares, algumas raízes e algum material de cerâmica.

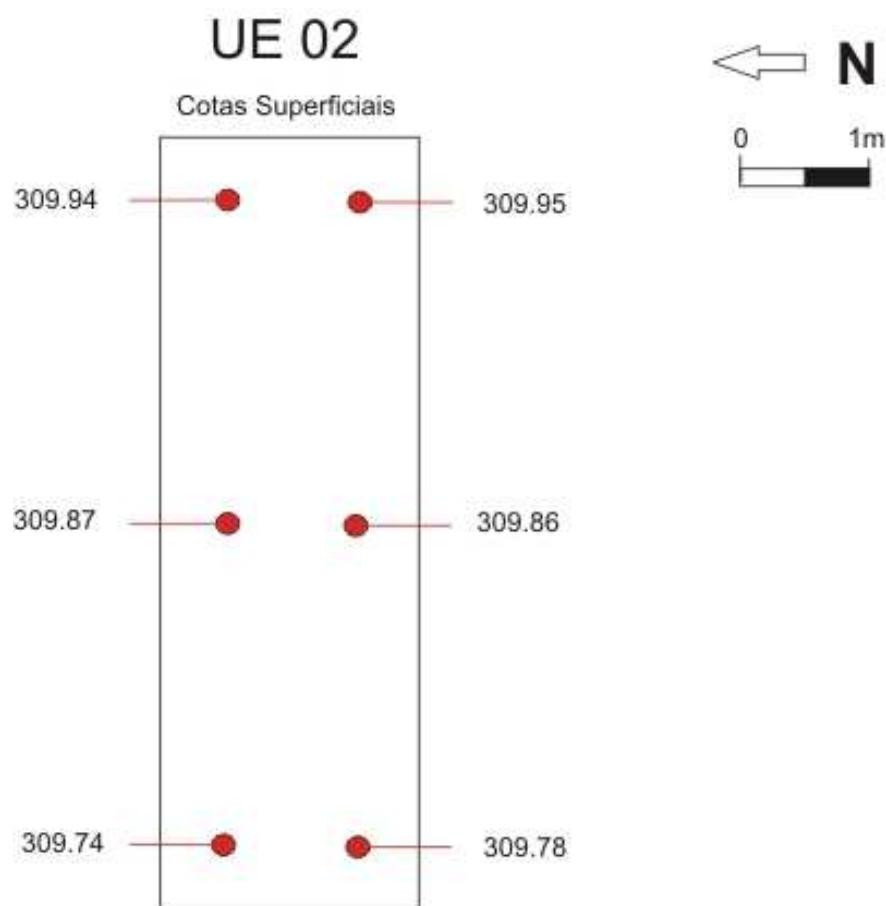
### Espólio recolhido:

Nesta Unidade, foram recolhidos 9 fragmentos de material de construção e 4 fragmentos de cerâmica comum.

### Achados:

- Achado nº6 – Prego oxidado  
Cota 309,86
- Achado nº7 – Bordo de cerâmica comum  
Cota 309,69

### Croqui:



## UE03

### Caracterização da UE:

Unidade homogénea de coloração castanho acizentado, com grão muito fino, com algumas pedras de quartzo e granito de pequeno porte e algum material de construção.

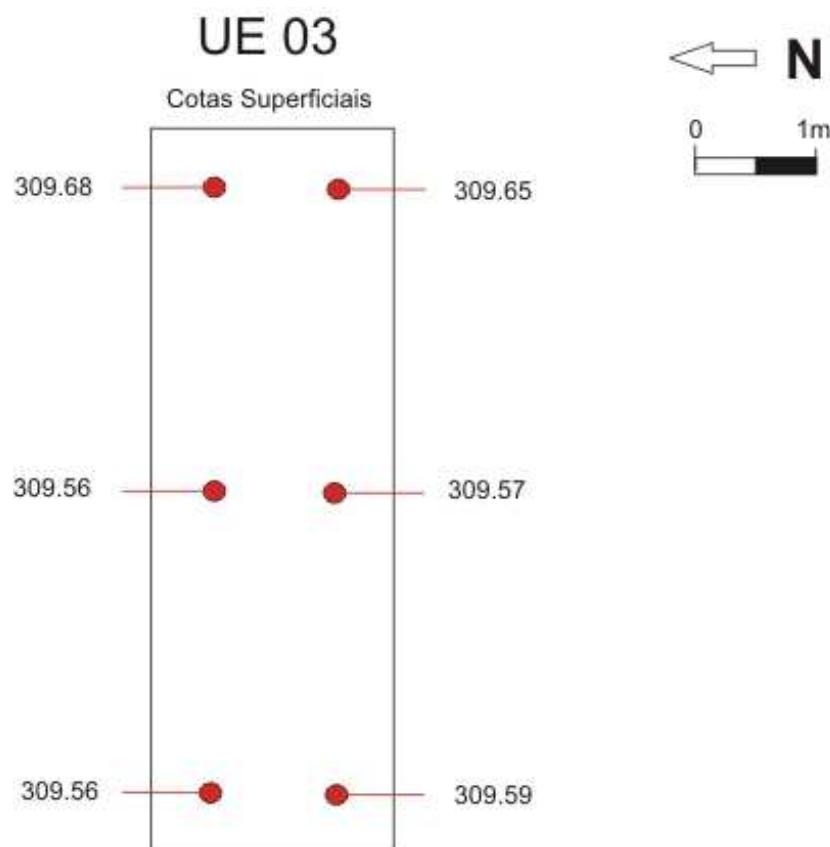
### Espólio recolhido:

Nesta Unidade, foram recolhidos um saco de cerâmica comum e um outro saco de material de construção.

### Achados:

- Achado nº8 – Fragmento de cerâmica comum canelada.  
Cota 309,33

### Croqui:



## UE04

### Caracterização da UE:

Terra castanho amarelada, granulada, muito seca, heterogénea (com algumas bolsas de carvão e de granito desagregado) com muitas pedras graníticas de pequeno, médio e grande porte (algumas delas talhadas) e muito material de construção.

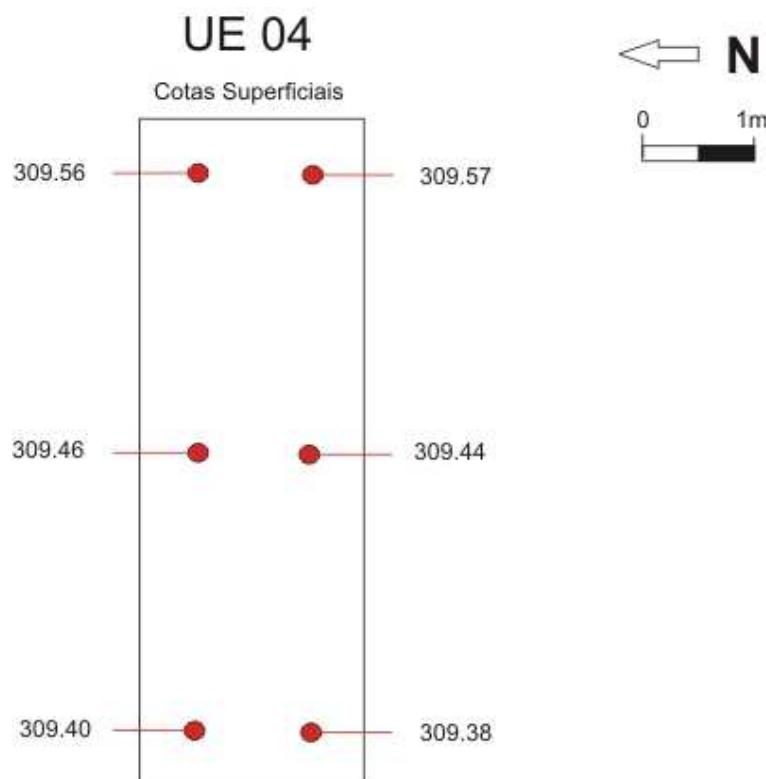
### Espólio recolhido:

Nesta Unidade, foram recolhidos 3 sacos com material de construção e dois com cerâmica comum.

### Achados:

Não foi encontrado espólio relevante nesta Unidade.

### Croqui:



## UE05

### Caracterização da UE:

Terra de coloração castanha amarelada, com grão muito fino muito solto, heterogénea, com muitas pedras graníticas de pequeno e médio porte irregulares e com muito material de construção (tegulae e ímbrex).

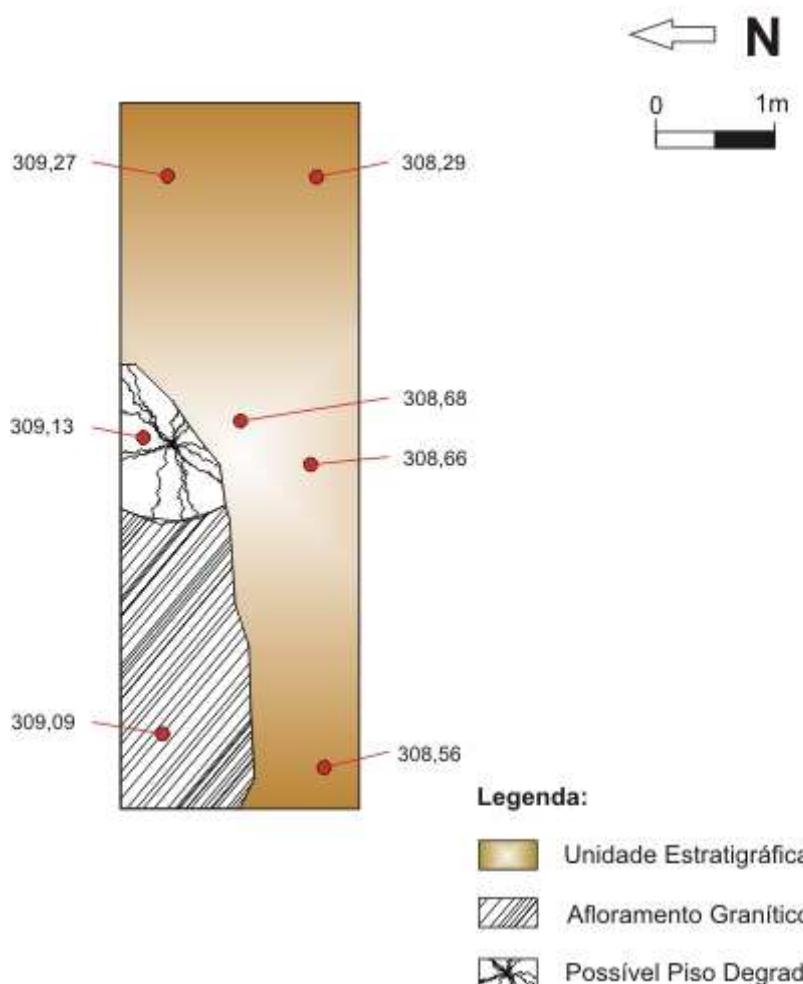
### Espólio recolhido:

Nesta Unidade, foram recolhidos 2 sacos de material de construção e 1 de cerâmica comum.

### Achados:

Não foram encontrados achados nesta Unidade.

### Croqui:



## UE06

### Caracterização da UE:

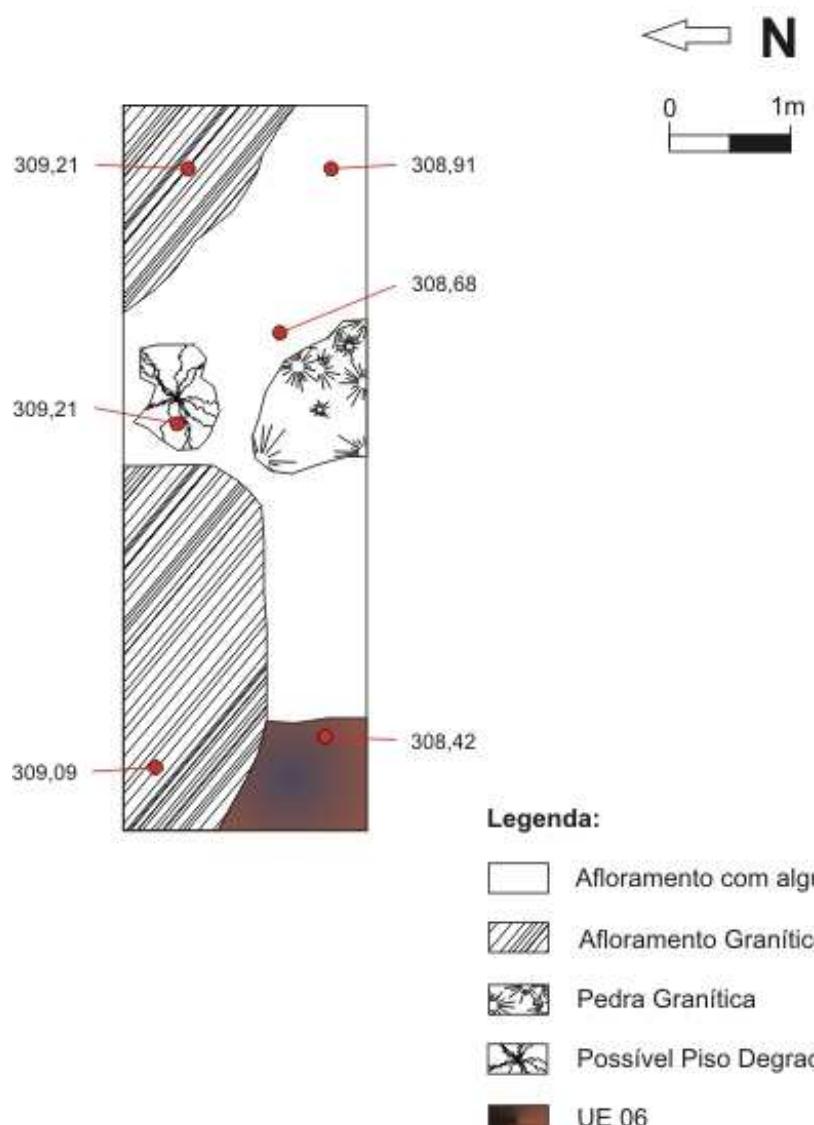
Terra de coloração castanha amarelada, com grão muito fino muito solto, heterogénea, com muitas pedras graníticas de pequeno e médio porte irregulares e com muito material de construção (tegulae e ímbrex).

### Espólio recolhido:

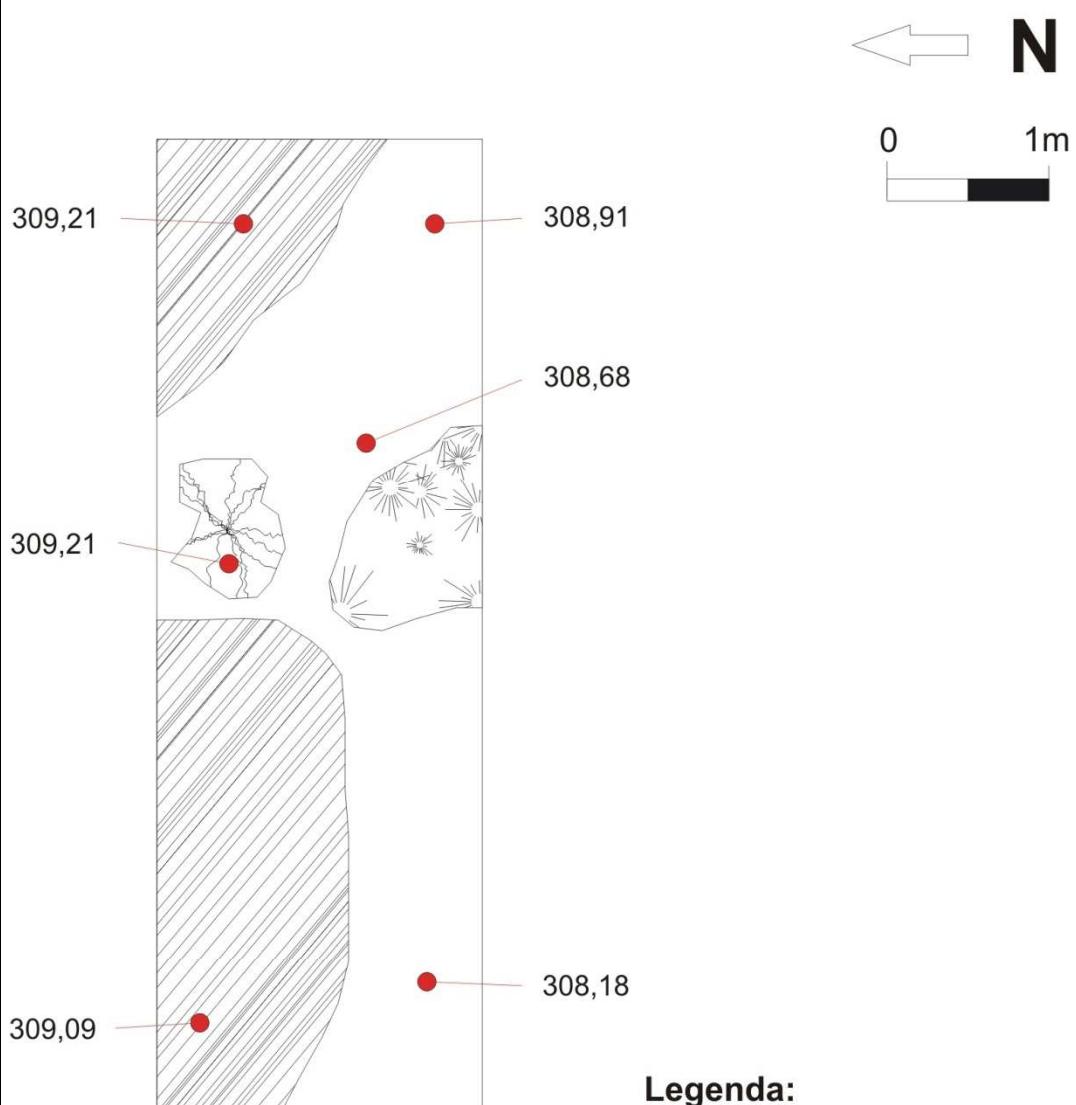
Nesta Unidade, não houve qualquer tipo de espólio encontrado, sendo toda a terra desta unidade crivada devido a passagem de um dreno de água nesta Unidade.

### Achados:

Não foram encontrados achados nesta Unidade.



## Aspecto final da área escavada



### Legenda:

- Afloramento com algumas terras envolventes
- Afloramento Granítico Limpo
- Pedra Granítica
- Possível Piso Degradado

## Anexos

Fotos dos perfis da banqueta:



Foto 1 – Perfil Norte da Banqueta



Foto 3 – Perfil Oeste da Banqueta



Foto 2 – Perfil Sul da Banqueta



Foto 4 – Perfil Sul da Banqueta II

## **Conclusão**

Esta escavação terminou com a banqueta a ser totalmente removida da sala, ficando esta escavada ate ao afloramento granítico (ja abaixo do piso original da sala) e sendo também escavada uma parte do interior de um dreno, onde as terras provenientes deste foram devidamente crivadas, mas, sem se encontrar nelas qualquer tipo de espólio.

Nesta banqueta quanto ao espólio recolhido, foram recolhidos dez sacos de material de construção (tegulae e ímbrex) e 8 sacos com cerâmica comum, sendo também recolhidas amostras de escória de metal, vidro e algum ferro.

Esta formação foi positiva para os alunos devido á experiência que esta escavação proporcionou, com novos métodos de trabalho e feita numa área muito importante, preparando assim os alunos para o mundo do trabalho nesta área.

**Relatório de Escavação em Contexto de Trabalho**  
**Curso Assistente de Arqueólogo (2004-2007)**  
**Termas – *Tongobriga*, Setembro 2007**



## **Índice**

Introdução.....	Pág.63
Localização/Contexto Ambiental e Geomorfológico.....	Pág.64
Objectivos e Metodologia.....	Pág.65
Envolvente Arqueológica.....	Pág.66
Trabalho Realizado.....	Pág.67
Análise Estratigráfica.....	Pág.68
Anexos.....	Pág.74
Conclusão.....	Pág.76

## **Introdução**

Com este Relatório pretende-se descrever os trabalhos de escavação arqueológicos, realizados entre 4 de Setembro e 3 de Outubro, correspondendo á primeira campanha realizada pela turma do 12ºAA curso (2005-2008), na Necrópole I, na Estação Arqueológica do Freixo, em Marco de Canaveses.

Trataram-se de trabalhos de escavação com bastante relevância para a área arqueológica, devido á grande probabilidade de ainda resistirem testemunhos sepulcrais na Necrópole mencionada.

## **Localização/Contexto Ambiental e Geomorfológico**

A estação arqueológica do Freixo, designada por Tongobriga, localiza-se no concelho do Marco de Canaveses, distrito do Porto.

A Necrópole a intervençor encontrar-se a:

- Latitude: 41°09'43,78''
- Longitude: 8°08'47,18''
- Elevação aprox. 300m

A Necrópole I situa-se no topo da elevação, onde se encontram as termas da cidade Romana, delimitada por uma encosta voltada para Este, onde se encontra a estrada EN211.

Encontra-se rodeada por duas linhas de água (rios Douro e Tâmega) a Sul e a Oeste, tornando as terras férteis e assim justificar a ocupação nestas mesmas terras.

O local é formado por granito porfiróide, sendo a ultima unidade estratigráfica formada por granito bastante compacto (Afloramento). Os potes sepulcrais encontram-se no interior de pequenas valas, escavadas no afloramento.

## **Objectivos**

Detectar a presença de vestígios fúnebres tais como Potes Crematórios;  
Minimizar os danos provocados na área, devido ás obras de construção de um edifício próximo;

Perceber a extensão da área da Necrópole a intervençorar e as causas da sua localização.

## **Metodologia Adoptada**

A metodologia adoptada respeita o sistema de escavação por quadriculagem, individualização e caracterização das camadas estratigráficas, registos fotográficos com máquina digital, e registos gráficos em perfil e plano, sendo estes realizados á escala 1/20.

Foram também recolhidas amostras de cinzas e carvões, pertencentes a todas as estruturas em negativo e em positivo, para futuras análises e possíveis datações.

O material, após recolha, foi etiquetado e posteriormente armazenado no gabinete arqueológico da área de Tongobriga para futuros estudos.

## **Envolvente Arqueológica**

A área onde decorreram os trabalhos (Necrópole) está envolvida em plena área termal referente à área arqueológica do freixo. As termas situam-se no lado Oeste, estando entre as duas áreas uma estrada com cerca de 4m de largura. No lado Norte encontram-se vestígios da antiga muralha onde decorreram escavações a cargo da turma do 11º ano. Na direcção Sul situa-se um edifício construído recentemente.

Como resultado de sondagens realizadas foi decidido realizar uma intervenção arqueológica a nível de determinar o que ainda resta dessa mesma necrópole e assim perceber os motivos da sua localização em relação a toda a área arqueológica.

## **Trabalho Realizado**

Para esta campanha, com a equipa de escavação ja dividida em grupos e áreas, foi-nos (Carlos Correia, Francisco Santos e Karine Vieira) proposto escavar a zona mais baixa da área da Necrópole. Sendo escolhidas as quadrículas F20, F21, G20, G21, H20, H21, para escavar, sendo mais tarde escavadas as quadrículas F19, G19 e H19.

Para uma melhor percepção, os registos da escavação foram efectuados por Unidade Estratigráfica. Sendo totalmente escavadas nas 9 quadriculas, as UE's 420, 429, 435, 439, 450, deixando a 'descoberto' a superfície da UE421 (afloramento granítico).

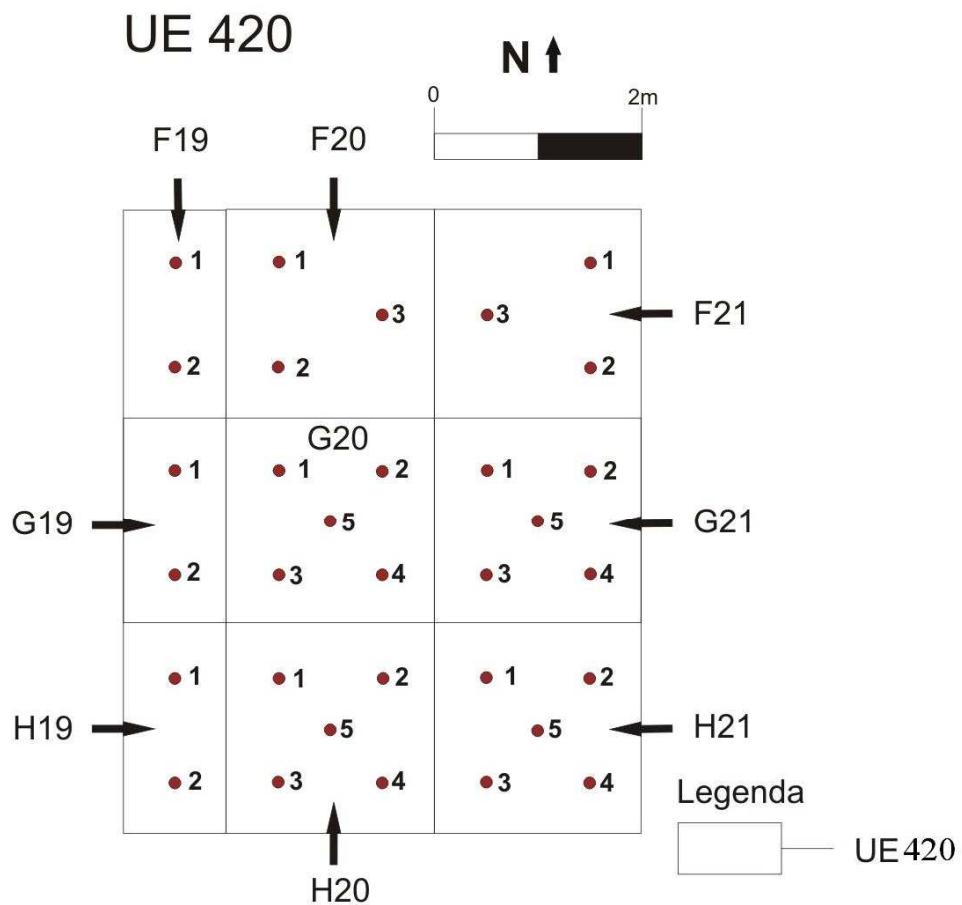
## Análise Estratigráfica

### Unidade Estratigráfica 420

Camada de terra castanha clara, homogénea, com presença de gravilha e pedras de pequeno porte, definiu-se como sendo humosa devido à presença de matéria orgânica como raízes e sementes que cobre a UE 429. Nesta camada não foram detectados materiais;

Esta Unidade serve de apoio á UE425 e cobre a UE 429.

#### Croqui e cotas superiores:



Cotas	F19	F20	F21	G19	G20	G21	H19	H20	H20
1	308,38	308,37	308,26	308,27	308,24	308,20	308,20	308,22	308,14
2	308,41	308,42	308,24	308,22	308,20	308,05	308,19	308,16	307,91
3		308,28	308,28		308,24	308,15		308,17	308,24
4					308,16	308,16		308,36	307,91
5					308,12	308,16		308,17	308,12

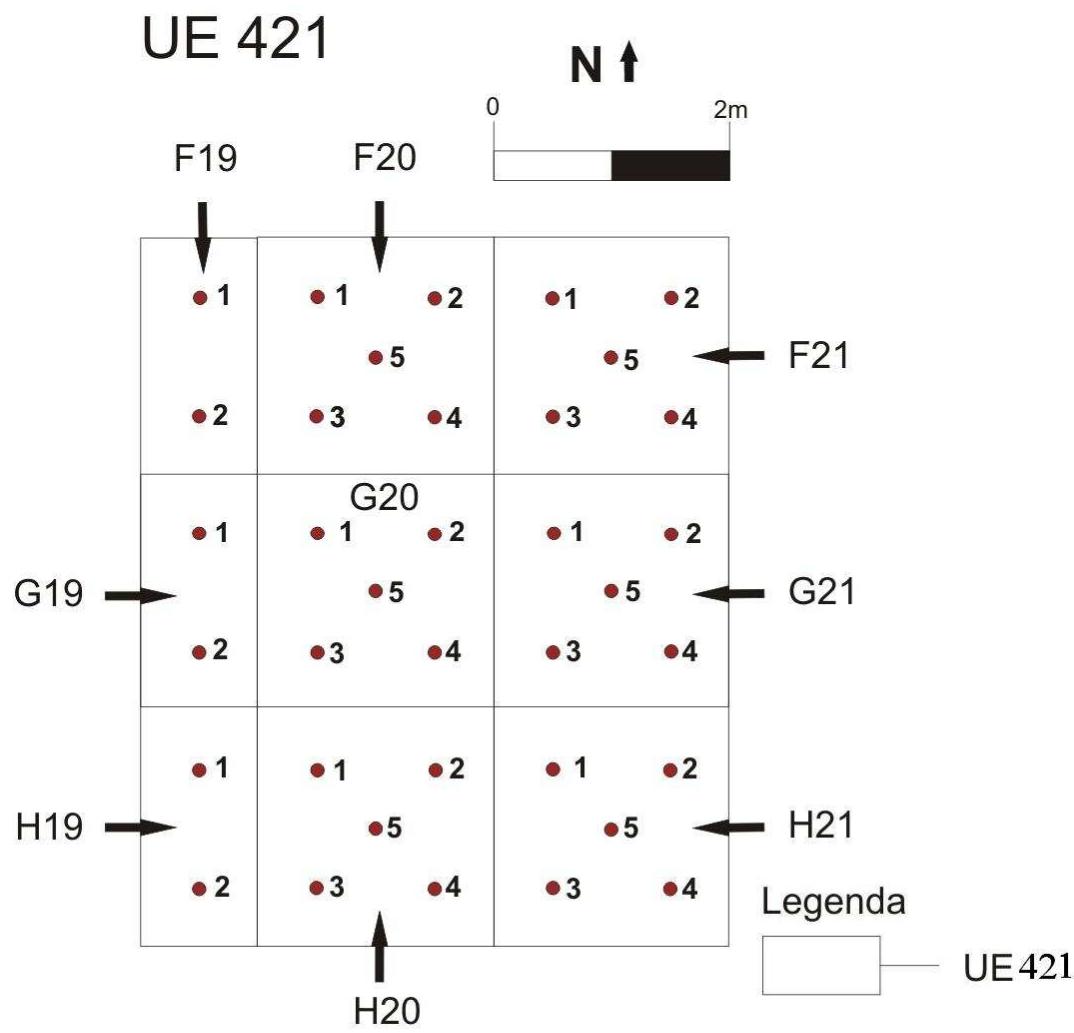
## Análise Estratigráfica

### Unidade Estratigráfica 421

Unidade de Alforamento Granítico.

Esta camada é coberta pelas UE's 429, 435 e 450.

Croqui e cotas superiores:



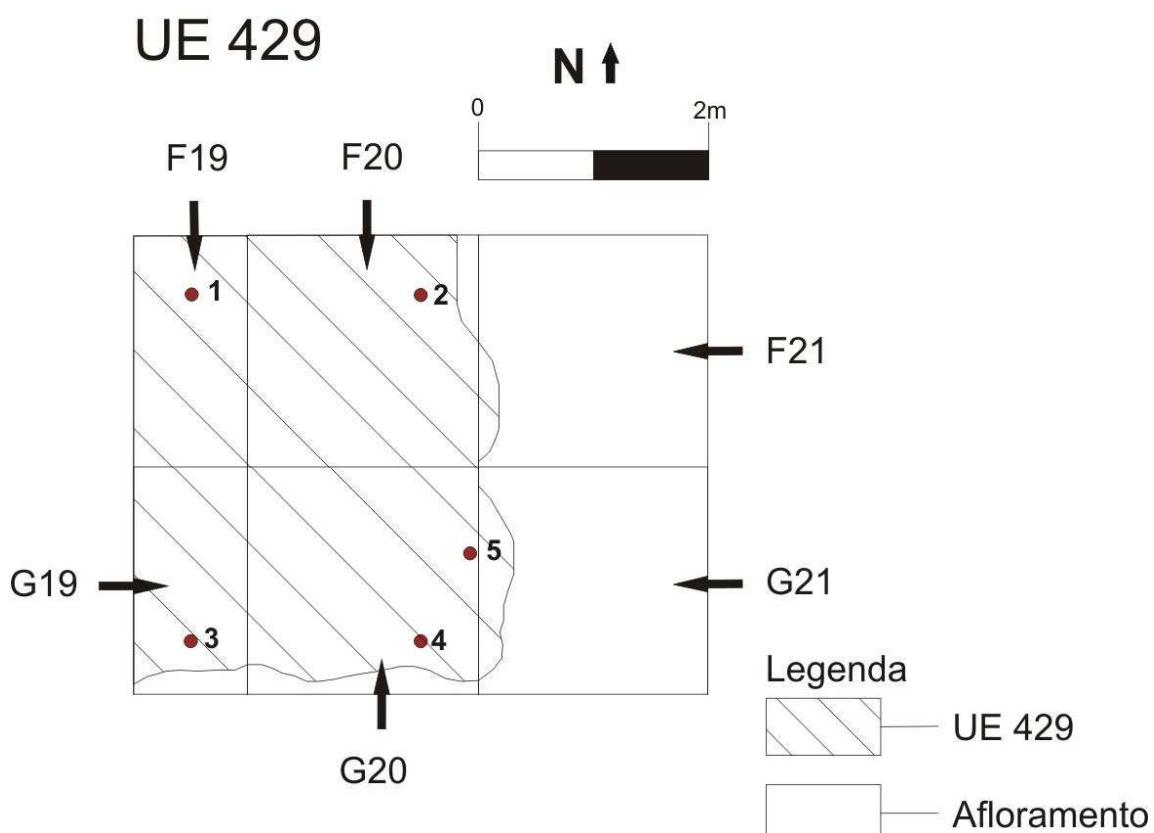
Cotas	F19	F20	F21	G19	G20	G21	H19	H20	H20
1	306,97	UE450	UE450	307,51	307,19	307,83	307,23	307,93	307,95
2	306,92	UE450	307,37	307,97	307,43	307,45	306,89	307,50	307,67
3		307,15	307,38		307,21	307,54		308,48	308,20
4			307,37	307,47		307,57	307,67		308,15
5				307,19	307,59		307,39	307,97	308,30
									308,05

## Análise Estratigráfica

### Unidade Estratigráfica 429

Derrube de pedras Camada de terra compacta de cor castanho bastante escuro sendo homogénea, nota-se também presença de pedras de médio a grande porte.

Esta camada é coberta pela UE420, cobre a UE439 e enche a UE435.



Cotas Superiores:

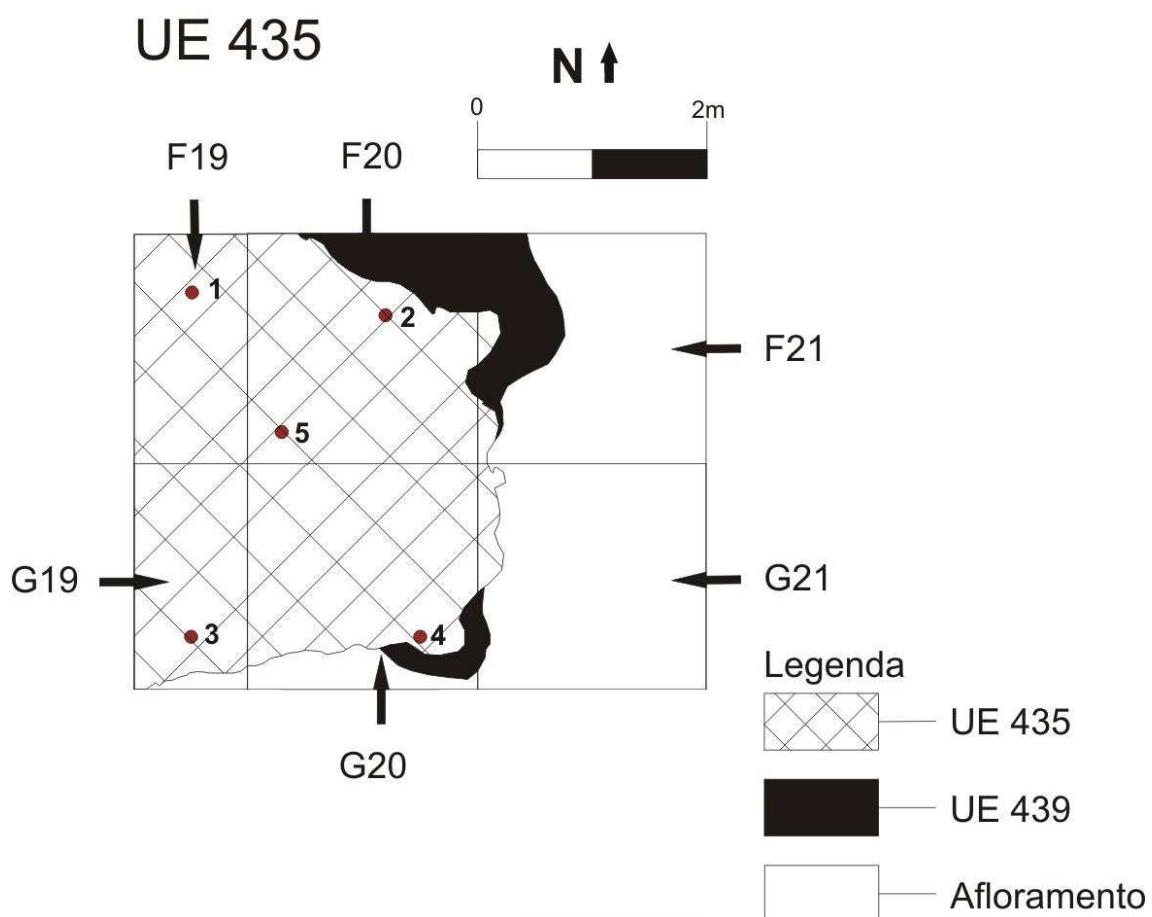
- 1- 308,14
- 2- 307,82
- 3- 308,33
- 4- 308,02
- 5- 307,90

## Análise Estratigráfica

### Unidade Estratigráfica 435

Derrube de pedras de grande porte estendendo-se por ambas as quadrículas, supondo-se que fosse um derrube da antiga muralha ou de um dreno, visto que naquele preciso local se encontram canais de drenagem das termas. Não surgiram quaisquer materiais.

Esta unidade é coberta pelas UE's 429 e 420, sincroniza-se com a UE429, cobre a UE439 e enche a UE429.



Cotas Superiores:

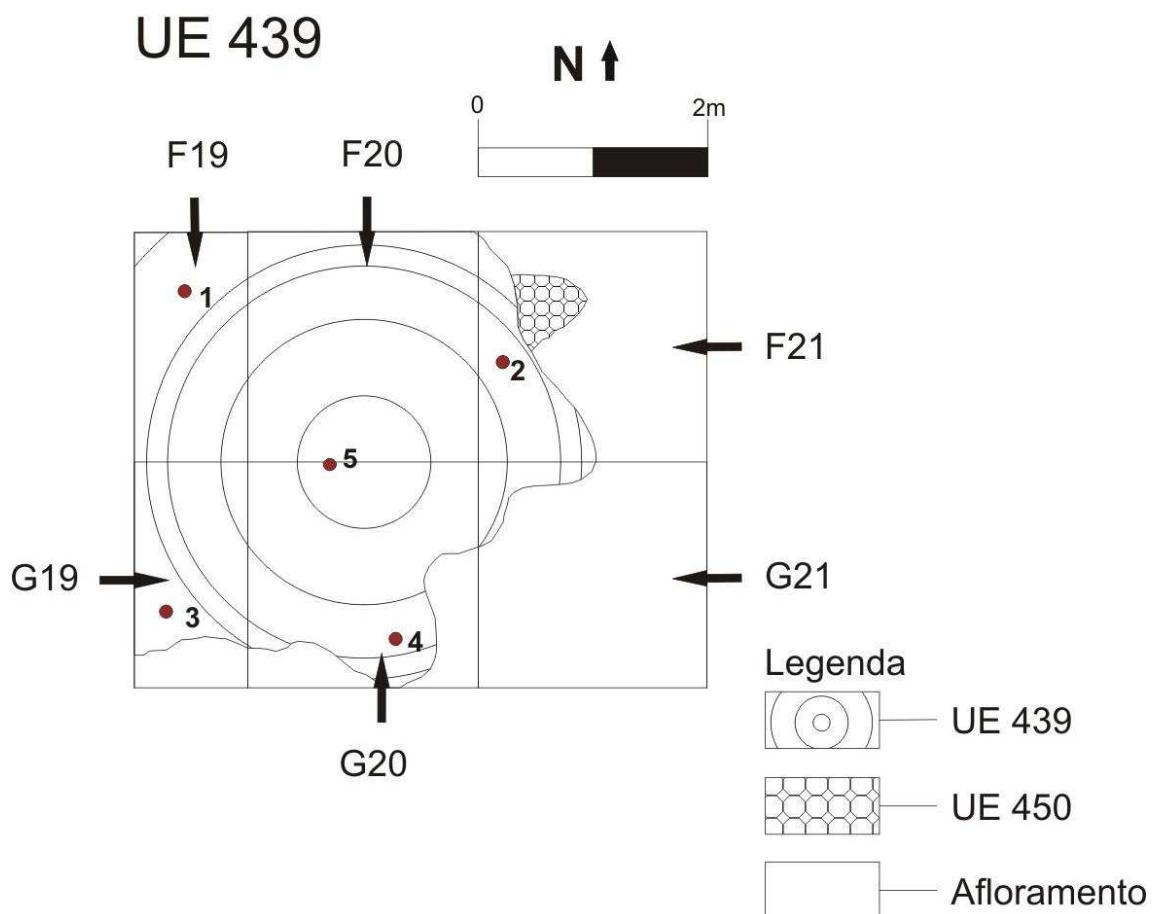
- 1- 307,94
- 2- 307,90
- 3- 307,24
- 4- 307,86
- 5- 307,85

## Análise Estratigráfica

### Unidade Estratigráfica 439

Unidade estratigráfica constituída por terra arenosa bastante húmida, compacta, com presença de pedras de pequena a médio porte e várias manchas de carvão. Nesta camada foram detectados restos de escória de metal e de vidro.

Esta unidade é coberta pela UE429 e apoia-se na UE450.



Cotas Superiores:

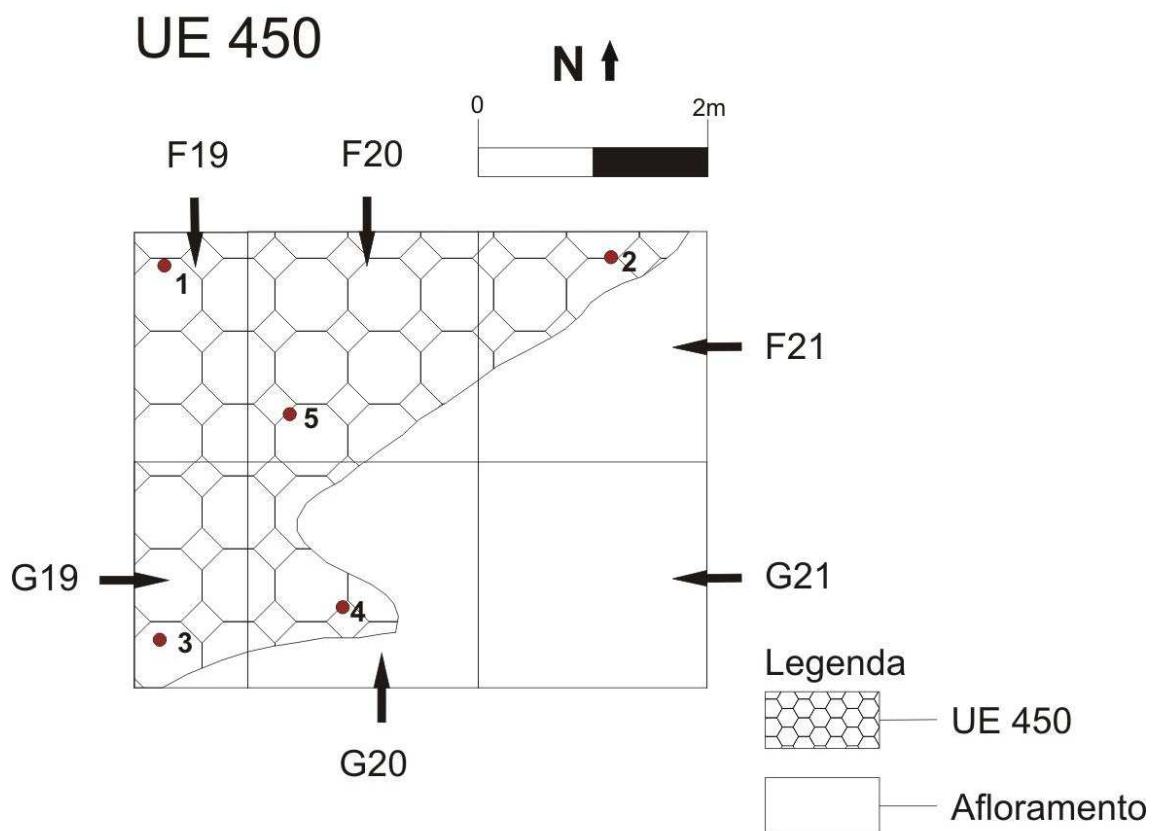
- 1- 306,47
- 2- 306,36
- 3- 306,02
- 4- 306,53
- 5- 306,56

## Análise Estratigráfica

### Unidade Estratigráfica 450

Camada de carvão com misturas de terras da camada posterior, grandes focos de restos de escória encontrados logo a suposição de aquele mesmo local tenha sido um local de fundição.

Esta unidade é coberta pela UE439 e cobre a UE 421.



Cotas Superiores:

- 1- 306,92
- 2- 307,02
- 3- 306,97
- 4- 307,22
- 5- 307,23

## Anexos

### Fotos



Foto 1 – UE420 (Superfície)



Foto 2 – Derrube de possível dreno ou muralha



Foto 3 – Durante o Trabalho...



Foto 4 – Trabalho de Levantamento de Sepulturas

## **Conclusão**

Esta foi a primeira parte campanha na escavação na Necrópole I, estando a segunda programada para outro contexto de trabalho marcado para Abril de 2008.

Esta escavação foi atractiva e interessante, pois requeriu uma maior responsabilidade e uma maior organização colectiva. Foi uma formação muito importante para a turma, preparando-nos melhor para o mercado de trabalho nesta área.

**Relatório de Escavação em Contexto de Trabalho**  
**Curso Assistente de Arqueólogo (2004-2007)**  
**Termas – *Tongobriga*, Abril 2008**



## **Índice**

Introdução.....	Pág.79
Metodologia.....	Pág.80
Trabalho Efectuado.....	Pág.80
Análise Estratigráfica.....	Pág.81
Espólio.....	Pág.83
Levantamento de Pote Cerâmico.....	Pág.84

## **Introdução**

Este relatório visa relatar todo o trabalho realizado ao longo da formação que decorreu entre 25 de Março, e 4 de Abril na Necrópole I, Tongobriga, Estação Arqueológica do Freixo, Marco de Canavezes.

Esta intervenção surgiu devido á urgência em escavar o resto da área que já havia sido intervencionada na Formação em Contexto de Trabalho de Setembro de 2007, pois futuramente, ir-se-ia proceder ao depósito de terras sobre a área intervencionada. Este procedimento deveu-se á privatização dos terrenos para a construção de um restaurante.

A escavação iniciou-se numa área já escavada mecanicamente, com o objectivo de detectar potes sepulcrais, caso existissem. Assim, esta escavação foi uma continuação/conclusão da escavação anterior, ambas dirigidas pelo Mestre António Lima encarregado da estratégia de escavação da equipa.

Através da escavação anterior, efectuada na mesma área, concluiu-se que se intervencionou sobre um solo granítico bastante irregular onde se localizaram e removeram sepulturas depositadas em cavidades escavadas nesse mesmo solo.

Para além dos potes funerários recolhidos, localizou-se o piso original, pertencente ao caminho já existente naquele local e que nos deu uma possível localização da possível entrada da necrópole.

Na ultima intervenção realizada, foram descobertos também, três sepulturas, uma delas já em mau estado, situadas em quadrículas diferentes.

## **Objectivos:**

- Inferir o possível nas área intervencionadas e relaciona-las com a campanha anterior;
- Individualização e interpretação das camadas e estruturas intervencionadas.
- Registo promenorizado de todas as estruturas e UE's intervencionadas.

## **Metodologia**

A metodologia adoptada nesta intervenção baseou-se na compreensão, individualização e nos respectivos registo de todas as unidades estratigráficas, respeitando-se as normas da estação em causa, fazendo-se também registo gráficos, em plano e em corte á escala 1/20 (1/10 para registo pormenorizados), e em registo fotográfico com máquina digital, usando seta de orientação, quadro e escala de 1m.

Durante toda a escavação foram recolhidas amostras de terra para futuras flutuações e/ou crivagem, e também recolhidos outros ecofactos de elevado interesse como osso, para futuras datações.

## **Trabalho Efectuado**

Após uma breve reunião para estabelecer prioridades, objectivos e questões acerca da intervenção que iria ser iniciada, os objectivos eram simples: concluir a escavação o mais rápido possível, recolher e registar todas as informações com o maior rigor possível e terminar objectivos não concluídos na escavação anterior. Assim, procedeu-se à construção das quadrículas e sua distribuição pelos elementos da turma por equipas.

Os materiais utilizados foram principalmente baldes, carrinhos de mão, colherins, pá, picos, inchados, picaretas, nível óptico, máquina fotográfica, papel milimétrico, fitas métricas, fio-de-prumo, entre outros.

No dia 26 de Março a escavação ficou interrompida devido ao mau tempo pois dificultaria e provavelmente danificaria o espólio a retirar. Foi retomada no dia 31 de Março, onde se notaram excelentes condições que asseguravam um bom trabalho.

O principal trabalho realizado por este grupo (Carlos Correia e Francisco Santos), realizado na quadrícula P17, onde se detectaram duas sepulturas e depois de devidamente desenhadas, registadas e recolhidas amostras, se efectuou o seu levantamento com a ajuda do Professor Rui Cabral.

## Análise Estratigráfica

Toda a escavação decorreu na quadrícula P17

### UE 460

A camada de terra apresentou uma coloração castanha clara com tons de escura Heterogénea, desagregada com presença de pequenas pedras de pequeno porte.

Esta camada cobre a UE 465.

- Cota superior de 309,76
- Cota inferior de 309,67

### UE 465

Camada de terra de coloração castanha escura, algo compacta, heterogénea, humosa, com presença de alguma gravilha e sedimentos biológicos como carvão, cinzas e ossos.

Esta camada é coberta pela UE460.

- Cota superior de 309,69
- Cota média de 309,66
- Cota inferior de 309,63

### UE 466

Interface vertical correspondente á terra do interior da sepultura (UE468). Esta terra é compacta, heterogénea e tem inclusões orgânicas de cinza, carvões e ossos.

Esta UE é coberta pela UE 460, corta e é cheia pela UE465.

- Cota superior de 309,72

### UE 467

Camada de cinzas e carvões que envolve a sepultura (UE468), esta tem uma grande quantidade de fragmentos de osso. Esta camada é compacta e heterogénea, tendo uma coloração castanho cinza. Continha pequenos fragmentos de cerâmica.

Esta UE é coberta pela UE460 e cobre a UE466.

- Cota superior 309,76
- Cota inferior 309,52

## UE 468

Descrever-se-à aqui, tanto a unidade estratigráfica, bem como a respectiva escavação, pois tratou-se de uma sepultura o que exigiu o máximo de registos possível e pensou-se que fosse relevante essa referência. Depareou-se então com o facto da sepultura praticamente estar encostada ao corte/perfil Sul, mais concretamente encaixada no solo natural, numa cavidade natural ou feita propositadamente para o efeito.

A referida cavidade dava-lhe uma protecção natural assegurando a integridade do objecto. Do lado esquerdo (direcção sul) foi detectado um depósito de terras castanhas acinzentas, bastante desagregada, heterogénea, arenosa, chegando á conclusão que aquelas terras terão surgido devido á construção civil que ali efectuou obra.

Inicialmente, o que se percebeu foi que os fragmentos cerâmicos estavam dispostos em forma circular. Conseguiu-se perceber que esses fragmentos tratavam-se dos bordos do pote.

No centro notou-se um grande presença de osso e pequenos fragmentos de vidro.

Deu-se então continuidade á definição da UE em causa, para assim se obter uma melhor visão do estado do pote, verificando-se que o estado da estrutura não era o desejável, o que iria dificultar o trabalho na fase de levantamento.

Nesta fase, o mais importante era a remoção do pote, se possível, com toda a sua estrutura intacta, o que foi bastante difícil devido á localização dos potes, estando estes encaixados no afloramento. O material necessário foi um pouco improvisado devido á falta de logística específica para este tipo de intervenção. Utilizaram-se compressas para que assim fosse possível manter a estrutura do pote mais coesa, mais resistente aos movimentos bruscos na remoção, para isso, foi utilizada uma chapa de zinco e uma tábuia com a mesma forma da chapa servindo como “bandeja” ao pote, fazendo-se deslizar a chapa por debaixo do pote.

Esta técnica de remoção já tinha sido anteriormente utilizada, para remoção de potes na campanha de Setembro de 2007, também na remoção de dois potes.

Todavia, este procedimento requeri o importante acompanhamento de um antropólogo que posteriormente irá escavar o interior dos potes. Assim, toda a informação que o antropólogo conseguir tirar da matéria orgânica, será bastante útil e relevante para futuros estudos, encarregues ao gabinete arqueológico de da área arqueológica de Tongobriga.

Os potes futuramente foram enviados para o departamento de antropologia da Universidade de Coimbra para serem devidamente estudados e classificados.

## Espólio:

No quadrado Q17 foram exumados materiais na camada 465, material comum e materiais de construção (tegulae).

Na camada 468 onde se encontrava a Sepultura, exumava-se aqui material de bastante relevância sendo este cerâmico, de forma Aberta, de tipo Alta – urna cinerária, de corpo simples, hemisférico, com base continua rasa de assentamento discoidal de diâmetro igual ou superior a 40 mm, sem nenhum apêndice externo, como constituintes, o bordo introvertido sem ressalto com lábio boleado, estando estes elementos distribuídos de uma forma regular. A cor apresentada exteriormente era cinzenta, de pasta aguada sem engobe, com decoração Incisa com linhas rectas horizontais. O acabamento da superfície da peça é de característica grosseira de médio a grosso. A cozedura é redutora com arrefecimento, dando uma textura á pasta grosseira, homogênea e compacta.

A altura desta peça pode-se considerar entre os 10 a 30 centímetros com uma espessura maior que 8 milímetros.

Deduziu-se que esta cerâmica se engloba no **Grupo1** de superfície alisada geralmente cinzento – N71, sem qualquer engobe. A cronologia da cerâmica deste grupo era usada durante o séc. I d.C..

## Levantamento do Pote Cerâmico

Antes de se iniciarem os trabalhos é visível a parte superior de um dos potes cerâmicos:



Foto 1 – Parte Superior do pote cerâmico (UE468).

Durante os trabalhos via-se a delimitação efectuada à volta do pote para proporcionar a remoção integral de todos os vestígios ali encontrados:



Foto 2 – Delimitação efectuada á volta do pote para remoção integral de vestígios ali encontrados.

Durante os trabalhos era visível a zona de delimitação consolidada por gaze médica para possibilitar que a zona a “levantar” se mantivesse intacta e não sofresse desmoronamentos:



Foto 3 – Zona de delimitação consolidada com gaze médica

No final da intervenção, podia-se ver a parte superior de um dos potes, retirado do seu contexto original com terra à sua volta e, a respectiva gaze como forma de consolidar toda a área a preservar e que vai posteriormente iria para estudo:



Foto 4 - Aspecto do pote depois do levantamento

## **Conclusão**

Ao concluir esta intervenção arqueológica fez-se um balanço bastante positivo. Todos os objectivos propostos foram concluídos com sucesso, tendo sido retirada bastante experiência a nível de escavação de necrópoles com bons exemplos de conservação *insitu*.

Em opinião pessoal, a equipa trabalhou bastante bem, todas as equipas tinham uma boa conexão o que permitiu um registo global da escavação, ou seja, a informação que era retirada de uma determinada unidade estratigráfica de cada quadrícula, sendo a mesma, era registada numa só ficha. Com todo este método de escavação foi pouca a probabilidade de perder alguma informação sendo esta de grande interesse científico.

**RELATÓRIO DO CONTEXTO DE TRABALHO  
MUSEU MUNICIPAL DE PENAFIEL**



## **Índice:**

Introdução.....	Pág.89
O Museu Municipal de Penafiel.....	Pág.90
Trabalho Realizado.....	Pág.97
Conclusão.....	Pág.102
Bibliografia.....	Pág.103

## **Introdução**

Entre os dias 10 e 14 de Julho de 2006, realizou-se no Museu Municipal de Penafiel o 5º Contexto de Trabalho da turma AA, Curso 2004-2007.

Este relatório pretende relatar o trabalho efectuado durante a formação e também descrever o locar onde este se realizou.

Os objectivos principais para esta formação foram: ganhar a experiência de trabalhar numa entidade pública e adquirir conhecimento acerca da historia da cidade.

O trabalho proposto para a realização desta formação foi um trabalho de inventário, etiquetando espólio de várias escavações arqueológicas do concelho de Penafiel.

O Museu de Penafiel existe desde 1948 e o seu fundador foi Abílio Miranda.

As exposições no Museu dividem-se em 3 pólos: a Arqueologia, a Etnografia e a História Local.

No Museu existem duas salas de exposições temporárias, uma na entrada e outra na extremidade (tendo que se atravessar a exposição permanente).

A exposição permanente divide-se em duas áreas, sendo uma a da Arqueologia, que tem apenas 10% do espólio do Museu exposto. A outra área é a de Etnografia, sendo que também, parte do seu acervo, se encontra em reservas.

O Museu tem ainda um pequeno *Atelier Experimental*, serviços de visitas guiadas e apoio pedagógico.

# Arqueologia

## Sala de exposição permanente

Nesta sala encontram-se duas exposições sobre a Arqueologia e a Etnografia de Penafiel.

**Na exposição sobre a Arqueologia podemos encontrar:**

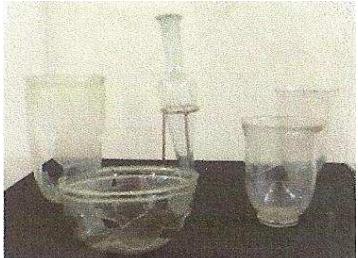


Foto 1- Objectos em vidro.



Foto 2- Objectos de cerâmica.



Foto 3- Ara da Ermida



Foto 4 – Deus Marte



Foto 5 – Figura Romana



Foto 6 – Estela Funerária



Foto 7- Estatua Guerreiro



Foto 8- Foto Casa Boelhe



Foto 9- Tegulae Mozinho  
Boelhe



Foto 10- Liticos de Arte Castreja

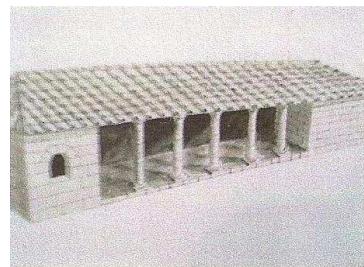


Foto 11- Representação Casa de

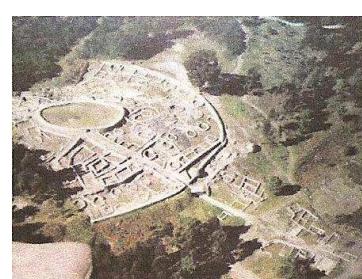


Foto 12- Fotografia aérea Monte Mozinho

Nas reservas do Museu, encontra-se guardado 90% do seu espólio. Espera-se que este espólio venha a preencher o futuro novo Museu de Penafiel em construção

# Etnografia

## Sala de exposições permanente

### *A casa rural*

Disseminada pelos campos ou agrupada em pequenos lugares, a casa rural aspira a ser uma unidade de produção e reprodução equilibrada, que responda às necessidades de habitação, que forneça terras para os diversos cultivos, lameiros e montes para o gado, lenha para o fogo.

A cozinha é o centro da vida familiar, só pela Páscoa ou no funeral se usa a sala. O tempo de repouso é pouco como a dimensão das alcovas.

Em roda do pátio as cortes alojam o gado, os espigueiros, e casas da eira guardam a colheita. O lagar, o alambique, o engenho, o engenho do azeite e o do linho, o moinho do ribeiro, pertencem ao património do casal, que com as alfaias, o ouro e o bragal se transmitirão cuidadosamente aos filhos para que se continue a sobreviver a casa.

### Objectos expostos nesta exposição:

- Armário
- Cantareira, com cântaro e alguidares
- Louceiro
- Forno, pás em pedra e madeira
- Gamela, peneiras e apoliteiras
- Lareira com trasfogueiro e bancos
- Panelas, potes dos rojões e chocolateiras
- Ferro de brunir
- Carriça
- Jugo de tábuas com arcos
- Fogão de serrim com bailarina
- Margidouro
- Barreleira
- Jugo de tábuas com canzis
- Caixa de cereal e rasa
- Armadilhas de caça
- Charrua
- Mesa com bancos corridos
- Grade
- Croça e tamanco
- Faca de segar erva
- Semeia
- Pipo
- Sulfatador
- Batedeira
- Carro de bois
- Cama de criança



Foto 13 – A Casa Rural

# Etnografia

## Sala de exposições permanente

Nesta sala, encontramos exposições de Etnografia penafidelense sobre: o pão, o linho, os ofícios, a pesca, os barcos e a casa rural.

### O Pão

O pão, base da alimentação tradicional, ocupava grande parte dos campos de cada casa e constituía a sua maior preocupação. Faltar cereal no espigueiro ou na caixa era sinal de desmazelo e de pobreza extrema. Milho e centeio, moídos em moinho próprio, ou de consortes, são peneirados, misturados e amassados com o crescente na masseira da cozinha, para depois ficarem a levedar até poderem entrar no forno e de lá saírem transformados em broas. À porta coze-se o bolo simples, de sardinha ou chouriço, para dar às crianças ou aos passantes.

A cidade é também abastecida pelo pão de Canavezés. Para os dias especiais, os casamentos ou o folar, coze-se a regueifa de trigo, o pão de milho-alvo e as “galinhas” que se dão aos afilhados. Na banca da festa ou da feira compra-se o pão podre, os bolinhos de amor, ou os doces fálicos, luxos de um dia de exceção á broa do quotidiano.



Foto 14- O pão exposto no Museu

### Objectos expostos nesta exposição:

- 1- Os cereais (centeio e milho alvo)
- 2- Outros sistemas de moagem (moinho manual romano, moinho manual moderno, atafona).
- 3- Molde para a pena e marco para construir o rodízio
- 4- Moinho amovível do rio Tâmega
- 5- O inferno de um moinho do Tâmega
- 6- Pães e doces tradicionais (broa, pão de Canavezés, regueifa, galinhas do folar, pão podre, bolinhos de amor, doces fálicos)

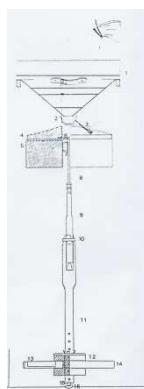


Foto 15 - Desenho do corte de um moinho

## **Etnografia**

### Sala de exposições permanente

#### ***A pesca e os barcos***

Esta actividade é desenvolvida aproveitando a passagem do rio Tâmega e Douro pelo concelho. Nestes dois rios captura-se de Janeiro a Maio a lampreia e o sável, muito apreciados e documentados desde a Idade Média. Nos leitos e margens construíram-se múltiplas pesqueiras. Aperfeiçoaram-se as artes de pesca como a nassa de varas ou de rede, o alar, a varga e a cabaceira.

Para além destas espécies, os mesmos rios e também no Sousa, Cavalam e Mesio fornecem trutas, barbos, bogas e escalos, para a pesca com cana, a chumbeira, o tresmalho, o aranhô, a mugeira, o pardelho, o covo e a espinhela, e outras artes e armadilhas de dimensão reduzida.

Os pescadores de Rio Mau, juntamente com os de Valbom iam nos seus barcos, valboeiros, pescar ao mar.

Rabelos, rabões, valboeiros e barcas de passagem navegaram nos rios Douro e Tâmega, ligando facilmente Penafiel aos concelhos vizinhos, á cidade do Porto e a riba Douro.

#### **Objectos expostos nesta exposição:**

- Modelo de barco rabelo
- Barca de passagem
- Nassa de rede
- Nassa de varas
- Cabaço dos peixes
- Saca para peixes
- Chumbeira
- Alar
- Tesão
- Lata para venda de lampreia

## Etnografia

### Sala de exposições permanente

#### ***Os Ofícios***

Distribuídos pelas freguesias, os artistas dos mais variados ofícios supriam á clientela local e ainda vendiam nas muitas feiras existentes pela região e principalmente na de S. Martinho.

Penafiel, no passado, viu as suas ruas animadas por inúmeras oficinas de ferreiros, caldeireiros, caldeireiros, sapateiros, tamanqueiros, alfaiates, surradores, albardeiros, ferradores, ensambladores, imaginários, violeiros, etc. No termo, não faltaram também moleiros, carpinteiros, pedreiros, serradores, carvoeiros, cesteiros, passamaneiros, tecedeiras e outros tantos a quem a industrialização e o comércio foram tirando clientela e sentido até que, já raros os seus produtos e inúteis no dia a dia, se vão transformando em artesanato apreciado e estes procurando por um público urbano e internacional.

#### **Objectos expostos nesta exposição:**

- Ofício de passamaneiro
- Ofício de albardeiro
- Ofício de violeiro
- Ofício de tamanqueiro
- Ofício de ferreiro, serralheiro e candieireiro
- Ofício de cesteiro



Foto 16-Galões de passamanaria (destinados a adornar caixões)

# Etnografia

## Sala de exposições permanente

### **O linho:**

Nos terrenos fundos, frescos e regados, depois de lavrados e bem gradados, lança-se a semente que exigirá em breve múltiplas regas e mondais para crescer e florir até a planta poder ser arrancada. Se no campo é exigente, o linho vai depois obrigar a que lhe dispensem grandes canseiras, quase sempre transformadas em festa. Ripar, empoçar, maçar, espadelar, assedar, fiar, fazer meadas, embarrelar, corar e dobar são as voltas que o linho dá até chegar ao tear. Mas também aí é preciso urdir, encher canelas, fazer os liços, carregar o tear, tecer e fazer as franjas, para poder encher a barca do bragal, riqueza da casa e dote da noiva.

Com ele se fazem as roupas, nele se talham os lençóis e as toalhas de mesa, de merendeiro e de mãos. O linho vestia o lavrador do berço á cova.

Objectos expostos nesta exposição:

- Arrinca do linho
- Ripo
- Maço e mangual
- Engenho de maçar linho de tracção hidráulica
- Modelo de engenho de maçar linho de tracção animal
- Espadela e espeladouro
- Cortiço e espeladouro
- Sedeiro
- Rocas e fusos
- Fiandeira
  
- Roda de fiar
- Sarilho
- Dobadoura
- Urdideira
- Caneleira
- Tear
- Tear de Grade
- Banca para venda de linho



Foto 18- Engenho de maçar linho



Foto 17-Torno de galão



Foto 19- Ripo

# Etnografia

## Exposição Temporária

### ***Pauzeiros, tamanqueiros, sapateiros e ofícios correlativos.***

Nesta sala, encontramos uma exposição temporária sobre pauzeiros, tamanqueiros, sapateiros e ofícios correlativos:

Começamos esta visita ao museu nesta sala onde se expõe uma exposição temporária sobre “Pauzeiros, tamanqueiros, sapateiros e ofícios correlativos”, que decorrerá até ao próximo dia 23 de Janeiro.

Sobre esta exposição foi-nos explicado pela Dra. Rosário, técnica superior de museologia, do Museu Municipal de Penafiel, todo o trabalho exercido pelos pauzeiros desde a compra, corte e transporte das árvores (especiais de madeira leve e facilmente trabalhável, tal como o vidoeiro, o lodão bastardo e o amieiro vulgar), até ao corte das mesmas em pedaços mais pequenos (consoante o nº do tamanho do tamancos pretendido), ao seu desgaste até atingir a forma do pé. Seguidamente era executado o trabalho do tamanqueiro que colocava o couro em cima da forma de madeira, dando-lhe o aspecto do tamancos e o pregava com pequenas taxas.

Relativamente ao ofício de sapateiro, nesta exposição vê-se todo o material referente a este trabalho, bem como o estatuto dos sapateiros, alguns cartões identificativos desta profissão, a sua bandeira, uma banca de engraxar, bem como diversas fotografias relativas a esta actividade e cartazes publicitários.



Foto 20- Vidoeiro



Foto 21- Utensílios para o corte das árvores



Foto 22 - Tamancos



Foto 23- Ferramentas do sapateiro



Foto 24 – Peça concebida pelo rei.

## Trabalho Realizado

### Dia 1 – 10/07/2006

- Iniciou-se o trabalho no Museu Municipal de Penafiel com a marcação de espólio por etiquetagem.
- Foram etiquetadas, neste dia, 261 peças de espólio relativo á Rua Direita nº 74/79 e de Santa Luzia.



Foto 25- Espólio etiquetado durante a manhã



Foto 26 -Espólio etiquetado durante a tarde

## Trabalho Realizado

### Dia 2 – 11/07/2006

- Continuou-se a etiquetagem do espólio das reservas do Museu, etiquetando-se, desta vez, 335 peças achadas no Alto do Castro de S. Domingos em Vila Boa de Quires, no Povoado da Póvoa em Marecos, na Quinta do Castro em St.<sup>a</sup> Marta, em Agras de Lagares e em St.<sup>a</sup> Luzia.
- Efectuou-se uma lavagem ao espólio recolhido em Agras e no Alto do Castro de S. Domingos.



Foto 27 -Espólio etiquetado durante a manhã



Foto 28 -Espólio etiquetado durante a manhã



Foto 29 - Espólio etiquetado durante a tarde



Fig. 30 -Limpeza de espólio

## Trabalho Realizado

**Dia 3 – 12/07/2006**

- Continuou-se a etiquetagem, acrescentando-se 486 etiquetas ao espólio inventariado, neste caso de Lagares.
- Os ferros oxidados foram envolvidos em papel higiênico para não danificarem as cerâmicas.



Foto 31- Espólio etiquetado

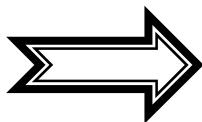


Foto 33- Estabilização dos óxidos

Foto 32- Óxidos de Ferro

## Trabalho Realizado

### Dia 4 – 13/07/2006

- Continuou-se a etiquetagem de espólio de Lagares divididos por sacos de U.E. e sectores, inventariando-se mais 483 peças recolhidas durante as escavações de 1985/1986.



Foto 34- Espólio Etiquetado durante o dia.

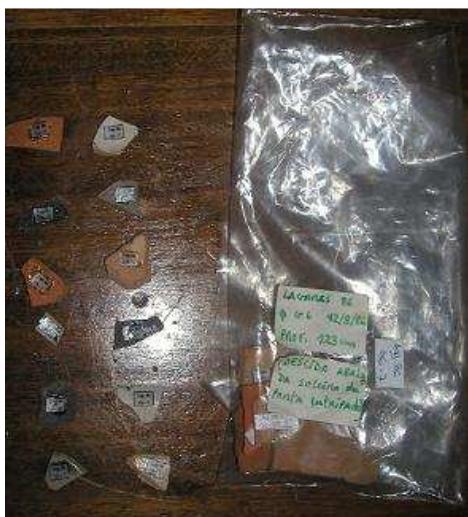


Foto 35- Espólio Etiquetado durante o dia

## Trabalho Realizado

**Dia 5 – 14/07/2006**

- Terminou-se o trabalho de etiquetagem etiquetando-se, neste dia, 596 peças da escavação de Lagares em 1985.



Foto 36- Espólio Etiquetado durante a tarde.

## **Conclusão**

Concluiu-se esta formação de uma semana, sendo realizado o trabalho proposto para esta.

O trabalho de etiquetagem foi concluído etiquetando-se 2161 peças (méd. 432 p/dia) de escavações arqueológicas realizadas no Alto do Castro de S. Domingos em Vila Boa de Quires, no Povoado da Póvoa em Marecos, na Quinta do Castro em St.<sup>a</sup> Marta, em Sta.<sup>a</sup> Luzia em Agras, freguesia de Lagares, sendo a maior parte do espólio etiquetado, vindo de Lagares.

Fez-se para além da etiquetagem, a limpeza e estabilização de algumas peças quando necessário.

Esta formação seguiu com a participação na campanha de escavações no Castro do Monte Mozinho em Agosto deste ano, denominada “Descubrir a Arqueologia”, onde participaram alunos da Escola Profissional de Arqueologia, da Faculdade de Letras Universidade do Porto e outros voluntários residentes no concelho de Penafiel.

## **Bibliografia**

Museu Municipal de Penafiel, 2004  
Exposições de quadros informativos do museu

[Http://www.valsousa.pt/](http://www.valsousa.pt/)

## **Relatório de Prospecção**

**Prospecção Arqueológica  
Serra do Montemuro  
Maio 2008**



## **Índice**

Introdução e Objectivos.....	Pág.107
Metodologia de Trabalho.....	Pág.108
Trabalho efectuado	
• Dia 1.....	Pág.109
• Dia 2.....	Pág.110
• Dia 3.....	Pág.111
Anexos.....	Pág.112
Conclusão.....	Pág.121

## **Introdução**

Este relatório visa relatar todo o trabalho de prospecção, realizado entre 19 e 21 de Maio de 2008 no âmbito do segundo módulo de Prospecção Arqueológica.

Os seguintes trabalhos estiveram a cargo do Mestre António Lima, professor da respectiva disciplina e arqueólogo na Estação Arqueológica do Freixo, tendo escolhido em conjunto com a turma a área a prospectar, estabelecendo-se assim, objectivos e equipas para os três dias de trabalho.

A equipa de trabalho foi constituída por toda a turma AA(curso 2005-2008), estando esta dividida em três grupos. Sendo o grupo que realizou o trabalho descrito neste relatório, constituída por quatro elementos: Carlos Correia, Francisco Santos, Ana Rodrigues e Filipa Correia.

## **Objectivos**

Os objectivos propostos para os trabalhos de prospecção foram os seguintes:

- Desenvolver o sentido de orientação em campo e capacidade de leitura de cartas militares;
- A prática da descrição objectiva e exaustiva dos dados resultantes do trabalho de campo;
- Desenvolver a capacidade de comunicação e recollecção de lendas e tradições através das populações locais apartir de testemunhos orais.
- Localização de monumentos já conhecidos como a antiga ponte de Soutelo, construções tradicionais, etnográficas, caminho antigo e importante que ligava Castro Daire/Viseu;
- Encontrar as sepulturas escavadas na rocha junto á capela de Santa Bárbara.

## **Metodos de trabalho**

Os métodos adoptados durante os trabalhos foram métodos de prospecção intensiva, prospectando-se assim as áreas intensivamente na detecção de sítios potencialmente arqueológicos mudando para prospecção sistemática caso a situação assim o exigisse.

Para o registo fotográfico foi usada máquina digital, escala e seta de orientação, pequeno bloco de notas para os registos de testemunhos orais.

O transporte foi feito a cargo da escola, fazendo-se o percurso diariamente desde a Escola Profissional de Arqueologia, até a Serra do Montemuro, e o regresso desta para a Escola.

As regras de segurança foram restritamente compridas.

## **Trabalho Realizado**

### **Dia 1 (19/05/2008)**

Os trabalhos de prospecção iniciaram-se no dia 19 de Maio, tendo como ponto de partida a localidade de Vale de Papas, freguesia de Ramires, localidade com cerca de 40 habitações e 12 a 15 habitantes segundo uma testemunha oral – Maria Adélia.

Nesta mesma localidade foram localizadas várias estruturas como uma eira, ainda em uso, um canastro de 10 a 15 metros e a capela da Aldeia que não venera Santo em específico.

Os locais detectados pertencentes aos objectivos foram:

- Castelo de Alrette, detectado partir de um interrogatório a um popular – António Ferreira – afirmando que se dizia que no castelo se encontrava “ouro encantado”.
- Castelo Velho detectado apartir do mesmo testemunho oral e durante percurso do caminho antigo para Castro Daire. Nesse percurso foram percorridos aproximadamente 50 metros divididos em dois troços pela estrada principal. O primeiro troço com approxim. 20 Metros percorridos até à estrada, com boas condições sem delimitações e marcas de rodados com largura de 3 metros. O segundo troço foi percorrido em cerca de 30 metros a partir da estrada, estando em piores condições, sendo esta delimitada dos dois lados com marcas de rodados e com larguras entre os 2 metros e os 6,5 metros, incluindo cruzamentos (para carros de bois).

Ao longo do percurso em direcção a Santa Barbara foi detectado um moíinho inactivo e vários caminhos antigos, tentando compreende-los, seguimos várias vias acabando por nos afastar bastante da estrada e da aldeia. Mais tarde e retomando a estrada que dá acesso a Ramires, localizou-se a capela de Santa Bárbara.

Neste dia de trabalho não surgiram dificuldades de maior, encontrando-se óptimas condições meteorológicas. As únicas dificuldades foram as de recolher testemunhos orais, estas devido á fraca densidade populacional do local e no momento em que perdemos noção do local onde nos encontrávamos entrando em terrenos com elevações consideráveis e grande densidade de giestas.

## **Trabalho Realizado**

### **Dia 2 (20/05/2008)**

O segundo dia de trabalho iniciou-se junto à localidade de Pimeirô, aldeia circundada por duas linhas de água, um ribeiro (Ribeiro da Carvalha) e um outro que atravessara no centro da aldeia, em busca de novos testemunhos orais para conseguir referências sobre a localidade onde nos encontrávamos, pois segundo as informações retidas, duas sepulturas escavadas na terra se encontrariam próximo de Santa Bárbara.

A senhora Carminda e um senhor de estatura baixa e já com idade acentuada idade referiram a existência de sepulturas, que segundo a lenda seria a campa de Santa Marinha, que saíra de la para caminhar até Santa Bárbara.

Foram detectadas as sepulturas:

Sepultura Antropomórfica

Comprimento – 1,17

Largura – 0,30

Altura – 0,17

Sepultura Antropomórfica

Comprimento – 1,70

Largura – 0,50

Altura – 0,17

Coordenadas:

Lat. 41°02'41,09'' aprox.

Long. 8° 00'36,43''aprox.

Posteriormente, foi detectado um marco com inscrição DE que segundo os populares de Pimeirô estes marcos serviam para dividir Ramires/Vale de Papas, servindo de fronteira para defuntos sendo estes enterrados ou de um lado ou de outro. Detectou-se também um moinho em funcionamento no centro da vila e também a respectiva capela da vila.

Retomando-se o caminho em direcção ao lugar de Vila Boa de Baixo, no intuito de se finalizar em Soutelo, seguiu-se a estrada nacional n.º 1030 e perto deste sítio detectou-se mais um caminho antigo e bem preservado, com lajeado (pedras irregulares), com muros em ambos os lados e com marcas de rodados. Neste mesmo caminho foram interseptados 2 cruzamentos com aprox. 10/12 Metros.

Após percorrer aprox. 80 metros foi localizado um antigo lugar, com muros das estruturas antigas ali construídas, assentadas em afloramento granítico onde chegaram a habitar famílias numerosas. Segundo o senhor António da Silva, o local era alvo de grande transições comerciais de vacas Arouquenses onde chegava a aparecer gente de distâncias consideráveis, como do Porto.

Possibilitou-se o facto das descidas das linhas de água terem levado a população a descer o nível topográfico do local.

Os trabalhos efectuados neste mesmo dia terminaram em Vila Boa de Cima, tendo sido localizado um moinho inactivo e em mau estado construído sobre um afluente do rio Bestança ao lado da estrada nacional 553-2.

As dificuldades apresentadas ao longo deste mesmo dia as dificuldades enfrentadas foram poucas ou nulas, o tempo esteve óptimo para a realização dos trabalhos de prospecção.

## **Trabalho Realizado**

### **Dia 3 (21/05/2008)**

Após os trabalhos em Vila Boa de Cima, partiu-se no terceiro dia de trabalhos do lugar Soutelo, onde há indicações derivadas das prospecções de outras equipas na mesma zona, da presença de vários moinhos de água e de uma antiga ponte romana, pertencente a um antigo caminho.

Este mesmo caminho, desde Soutelo até à ponte tem cerca de 1 quilometro, aparecendo ladeado nos últimos 20 metros, sem delimitações laterais e com marcas de rodados. Esta via encontra-se actualmente em sem uso, sendo unicamente utilizado para dar acessos às pessoas que ali cultivam.

A Ponte localizada tinha aproximadamente as seguintes medidas:

- Comprimento  $\pm$  20 metros
- Altura  $\pm$  15 metros
- Largura  $\pm$  4 metros

Após a localização da estrutura, registo e marcação em carta topográfica partiu-se para um outro caminho perpendicular ao que nos encontrávamos, levando à localização de um outro moinho de água recentemente abandonado, com um apetrecho bastante moderno, feito em betão armado que provavelmente servira para o encaminhamento da água.

Este dia apresentou bastantes dificuldades devido ao mau tempo que se apresentou durante todo o dia exigindo assim um reforço no esforço protecção adequada, devido aos terrenos pantanosos e escorregadios. Estas dificuldades meteorológicas, levaram à conclusão antecipada do trabalho de prospecção, efectuando-se trabalho só na parte da manhã.

## Anexos

### Percorso Percorrido

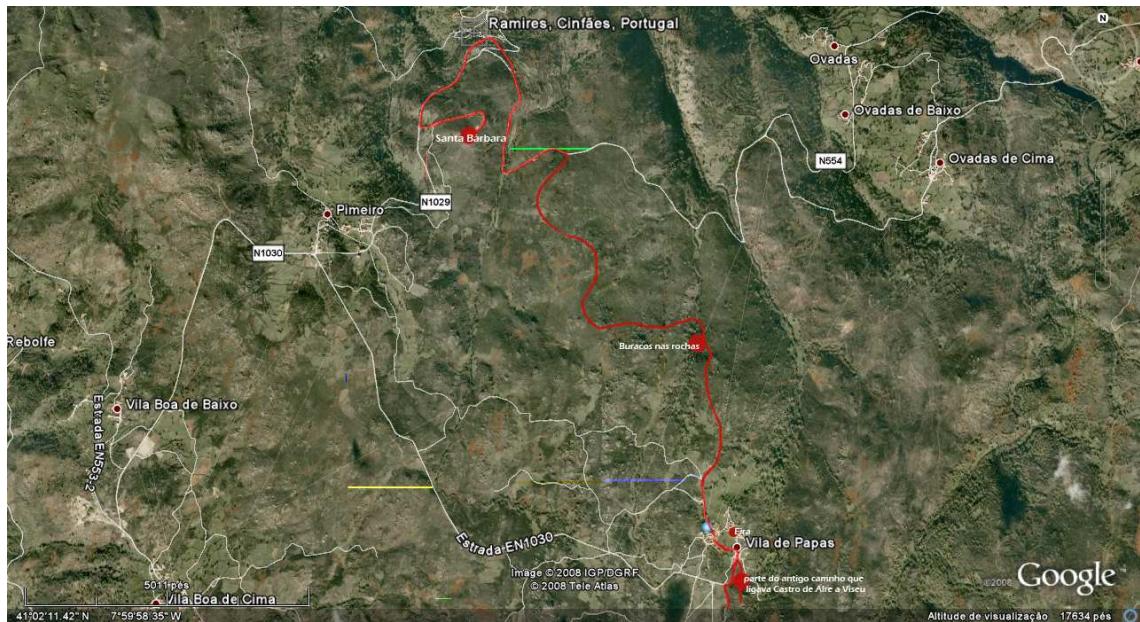


Foto 1 – Percorso efectuado no 1º dia

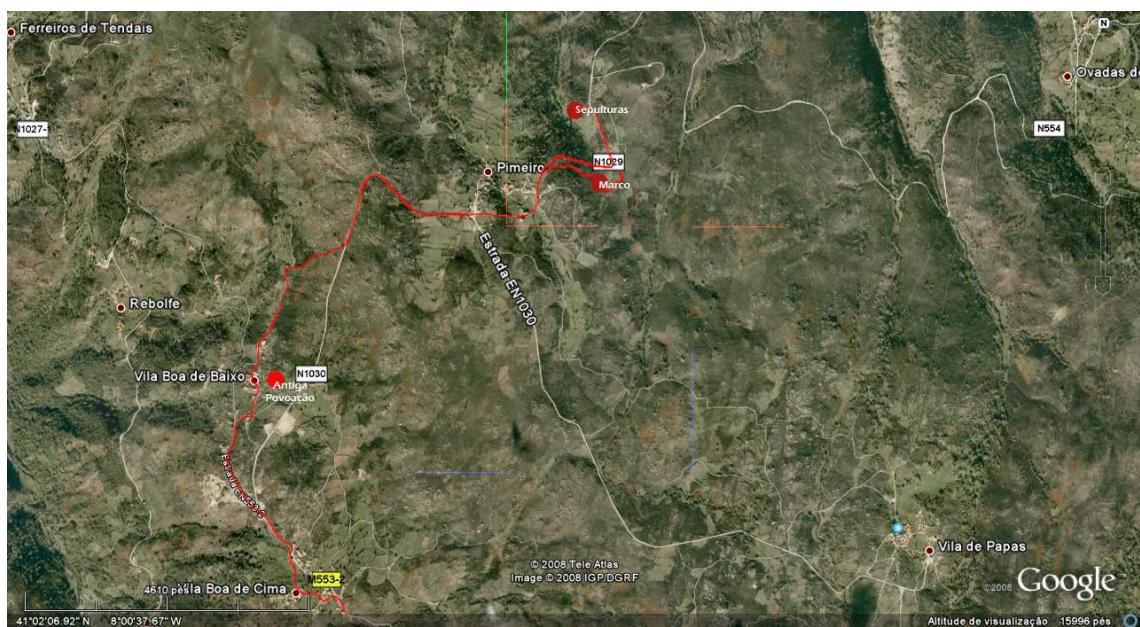


Foto 2 – Percorso efectuado no 2º dia

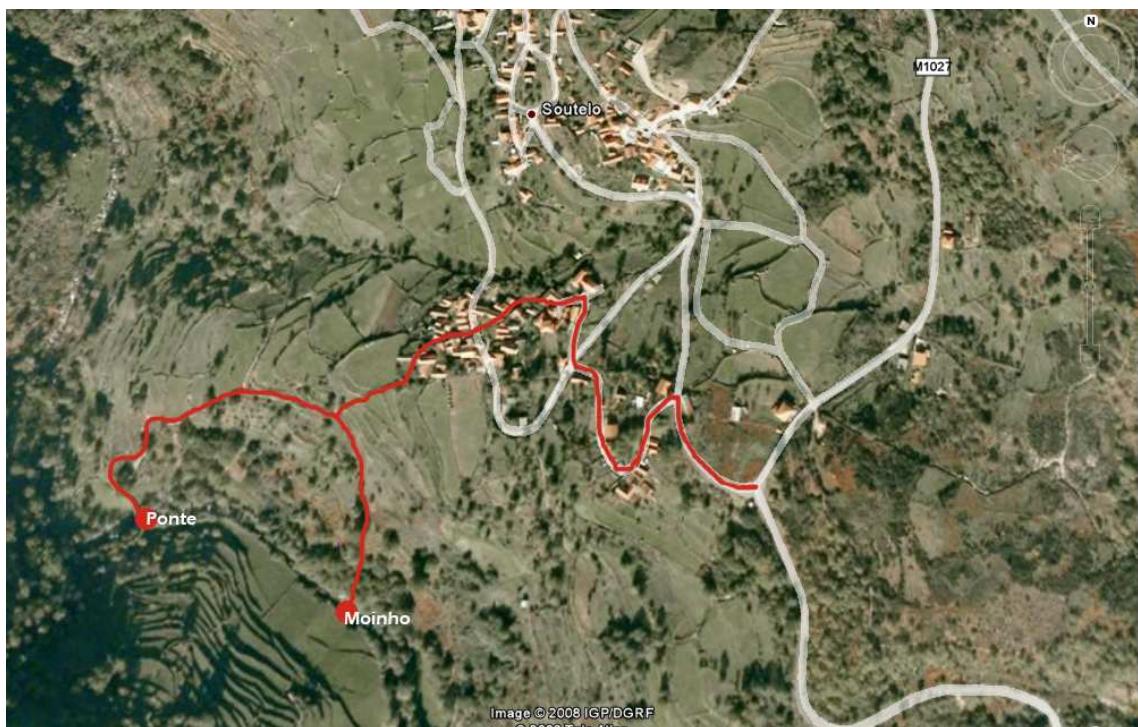


Foto 3 – Percurso efectuado no 3º dia

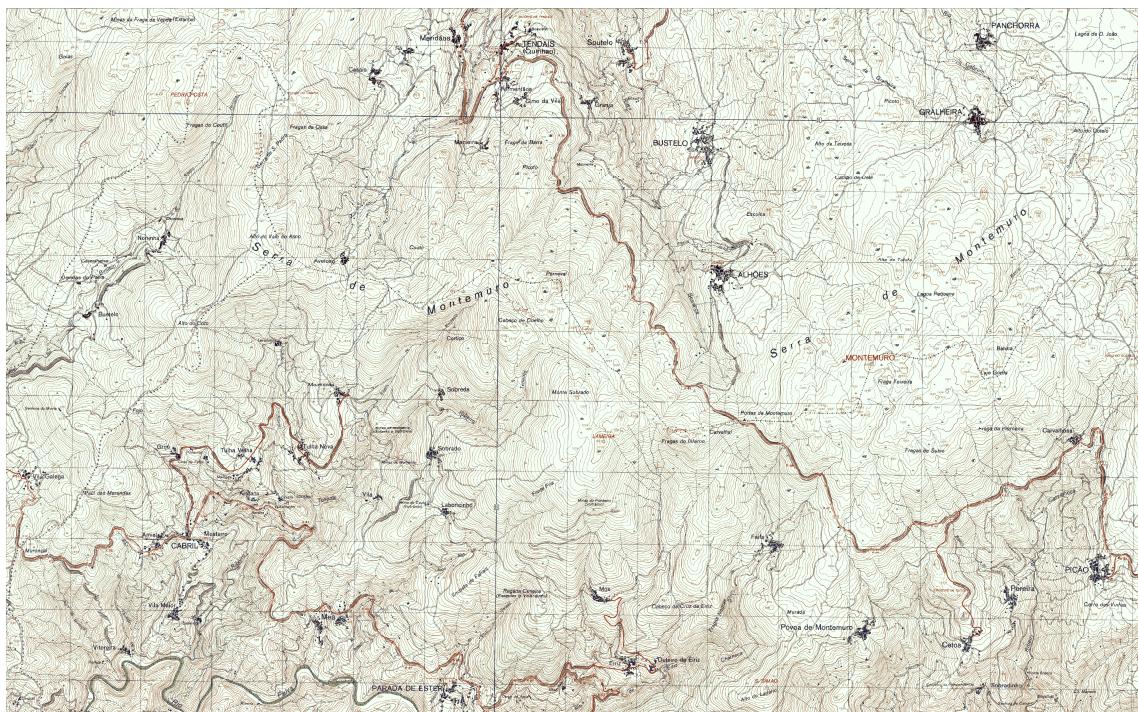


Foto 4 – Carta Militar da Serra do Montemuro

## Fotos do Primeiro Dia



Foto 5 – Paisagem da Serra do Montemuro



Foto 6 – Foto do Castelo de Alrrete

## Fotos do Primeiro Dia



Foto 7 – Eira em Vila de Papas



Foto 8 – Interior de Moíño de Água

## Fotos do Segundo Dia



Foto 9 – Caminho para Vale de Cima



Foto 10 – Marco de Divisão de Terras com as letras “DE”

## Fotos do Segundo Dia



Foto 11 – Sepultura Antropomórfica



Foto 12 – Figura Antropomórfica

## Fotos do Segundo Dia



Foto 13 – Casa da Aldeia Abandonada em Vila Boa de Baixo



Foto 14 – Bois Arouqueses da Serra do Montemuro

## Fotos do Terceiro Dia

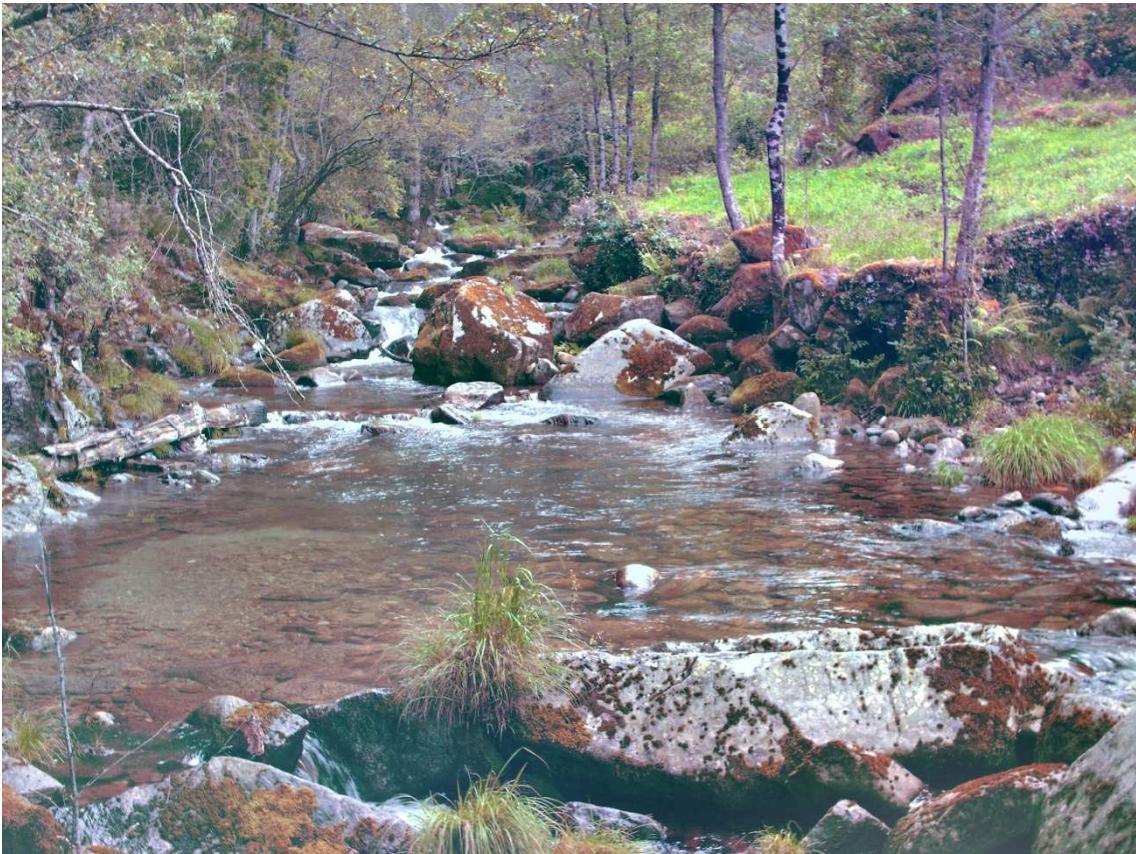


Foto 15 – Foto do rio entre a ponte e o moíinho



Foto 16 – Moíinho

## Fotos do Terceiro Dia



Foto 17 – Ponte Romana

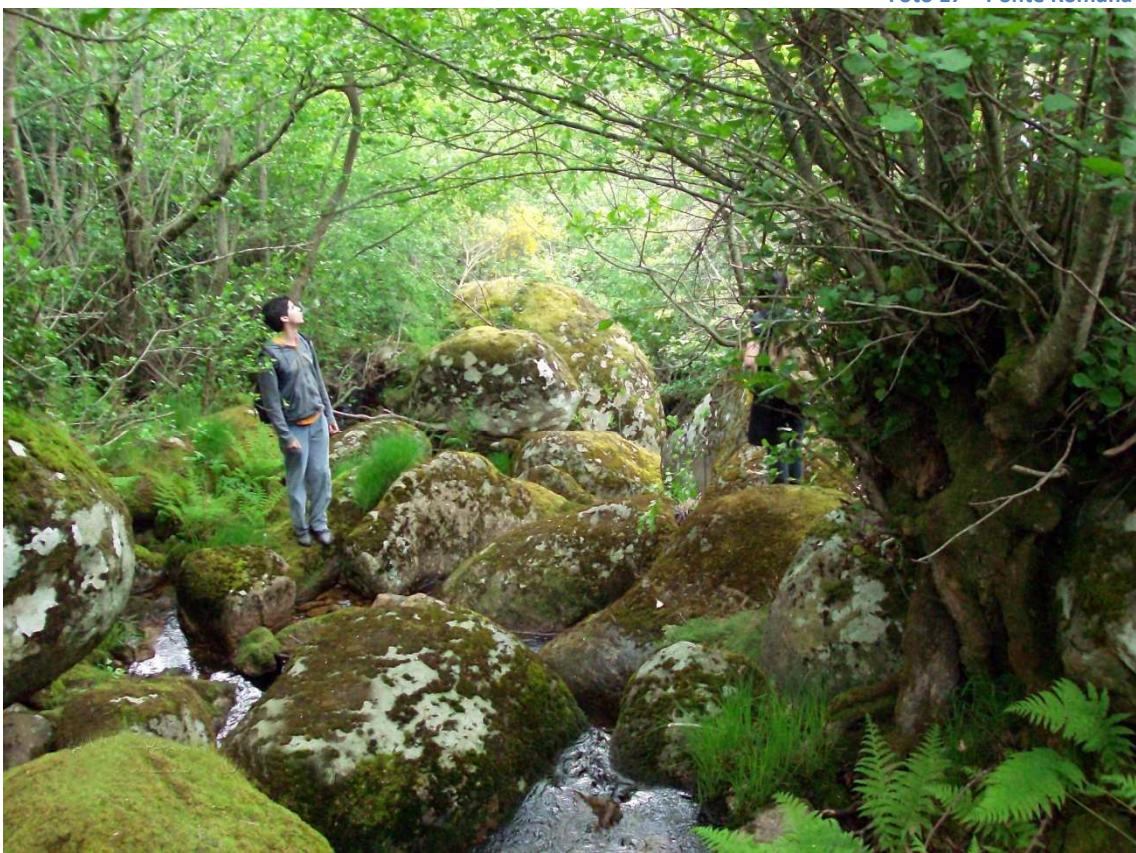


Foto 18 – Caminho entre o moíño e a ponte

## **Conclusão**

No final dos três dias de prospecção avaliou-se o trabalho como sendo bastante produtivo a nível de orientações do terreno, por cartografia, bastante importante para a aquisição de experiência na detecção de materiais e de sítios arqueológicos e também para o desenvolvimento de espírito de equipa sendo este ponto bastante útil para a carreira profissional.

Foi um trabalho gratificante pelas floras e faunas que se presenciaram que são extremamente instrutivas.

## **Relatório de Topografia**

Escola Profissional de Arqueologia  
Curso de Assistente de Arqueólogo  
Topografia II



## **Índice**

Introdução.....	Pág.125
Planta dos Trabalhos de Campo.....	Pág.126
Nivelamento Geométrico.....	Pág.127
Levantamento e Cálculo de uma “Poligonal” .....	Pág.130
Levantamento Topográfico.....	Pág.132
Leituras.....	Pág.134

## **Introdução**

Foi realizado no âmbito da disciplina de Práticas de Arqueologia, no módulo Topografia II, o levantamento topográfico junto à casa que se localiza junto ao impluvium, que deu origem a uma representação à escala 1:2000 dos pormenores planimétricos e altimétricos desta estrutura arqueológica.

Com o taqueômetro determinou-se a distância e as cotas dos vértices de uma poligonal fechada, constituída por três pontos a seleccionar de acordo com a planta fornecida. Ainda com o nível óptico, junto ao adro da Igreja Paroquial do Freixo, determinaram-se diferenças de nível entre pontos marcados, segundo uma linha de nivelamento definida também na planta em anexo.

A equipa de trabalho foi constituída por, Carlos Correia, Filipa Correia, Célia Borges e Catarina Barbosa.

## Planta dos Trabalhos de Campo



## **Nivelamento Geométrico**

### **Objectivo:**

Determinação das diferenças de nível entre Pontos no Terreno segundo uma linha de nivelamento definida na planta em anexo, devendo obrigatoriamente ser constituída por mais do que uma estação e fechada.

### **Material**

- Nível Óptico
- Mira

## Caderneta de Nivelamento Geométrico Fechado

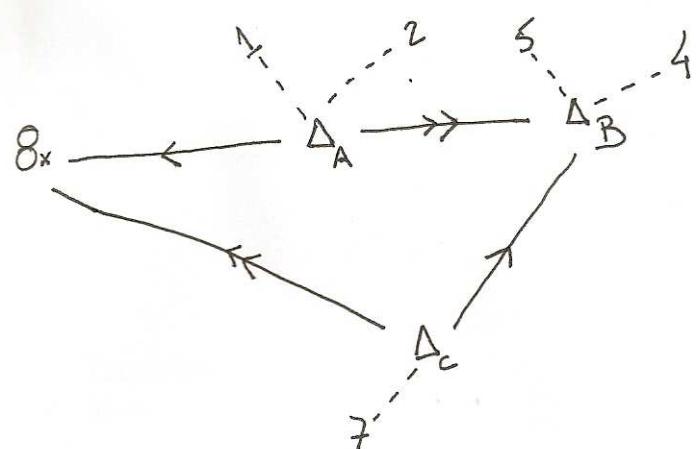
Ponto Visado	Niveladas (m)			$\Delta H$ (m)		$\epsilon$ (m)	Cotas (m)
	Atrás	Intermédia	Adiante	+	-		
A	2,70			1,42		0	310,00
1		1,28			0,05		311,42
2		1,33		0,14			311,37
3		1,19			0,37	0	311,51
B	0,88		1,56		0,54		311,14
4		1,42		0,13			310,60
5		1,29			0,51		310,73
C	1,27		1,80		0,36	0	310,22
7		1,63			2,00		309,86
8			3,63				307,86

↓      ↓      ↓      ↓

4,8	6,99	1,69	3,83
-----	------	------	------

- $4,8 - 6,99 = 1,69 - 3,83$   
 $-2,14 = -2,14$
- $ET = 310,000 - 310,000 - (-2,14) - (-2,14) = 0$

**Representação Esquemática em Planta de uma Possível  
Posição Relativa dos Pontos Visados e das Estações**



# **Levantamento e Cálculo de uma Poligonal**

## **Objectivo:**

Determinação das distâncias e cotas dos vértices de uma poligonal fechada constituída por pontos a seleccionar, de acordo com o definido na planta anexa.

## **Material**

- Taqueómetro
- Mira

## Caderneta Taqueométrica

Estação (Alt. Instr.)	Ponto Visado	Ângulos		Leitura dos Fios			Número Gerador	Distância	Altura	Desnível	Cota
		Azimutal	Zenital 2º fio	1º	2º	3º					
A	B	36,022	90,510	1,905	2,00	2,905	100	97,79	14,68	16,13	326,13
	C	5,094	90,518	2,16	2,07	1,98	-18,00		-17,60 -13,02	-3,27 -1,77	308,21
B	C	77,99	109,308	0,355	0,40	0,445	9,00	-10,61 -0,03	-1,30	-0,31 -1,71	306,42
	A	3,458	109,101	1,055	0,96	0,865	-19,00	-18,61 -0,32	-2,68	3,16 1,92	310,13
C	B	83,434	6,072	0,295	0,25	0,25	-4,5	-0,04 -0,32	-0,43	0,68 1,92	312,05
	A	183,998	105,000	1,61	1,70	1,75	19,00	17,89	-1,41	-1,76	308,37

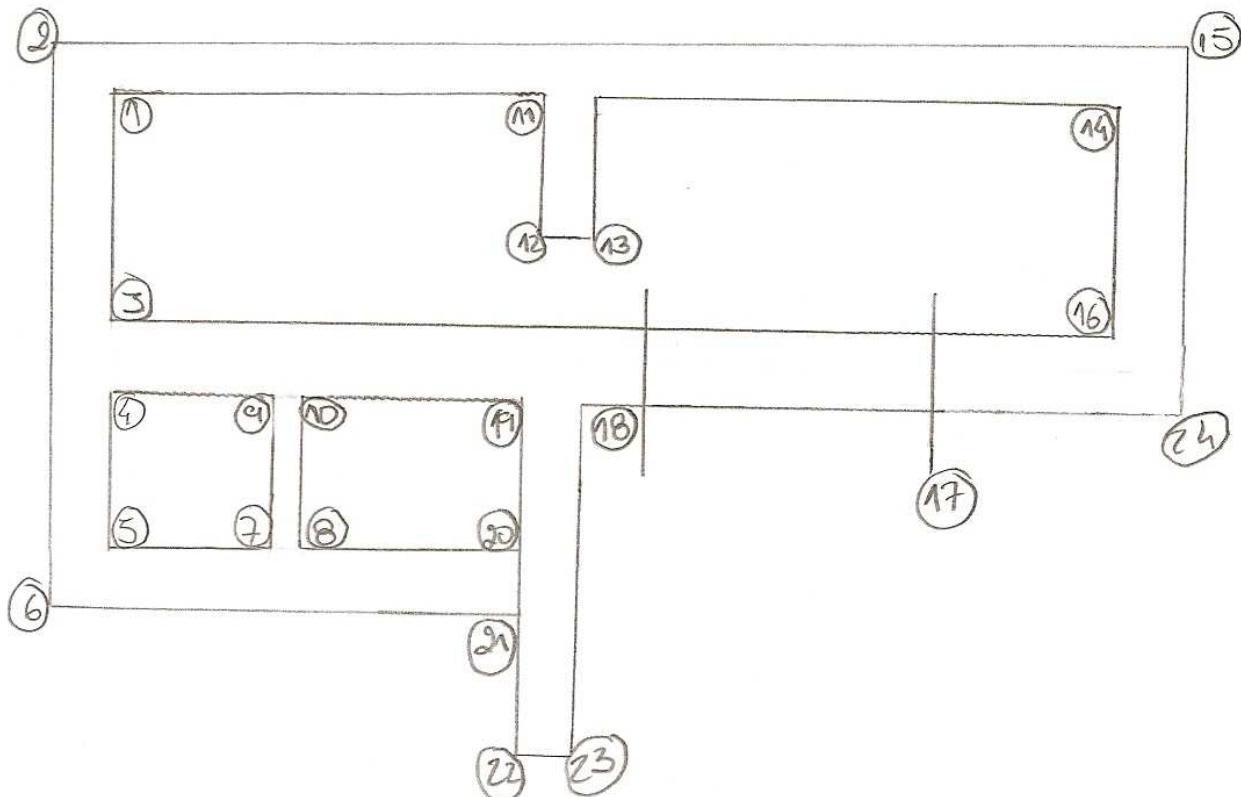
## **Levantamento Topográfico**

Representação à escala 1:2000 dos pormenores planimétricos de uma estrutura arqueológica seleccionada na Zona Habitacional.

### **Material**

- Estação Total
- Alvo

## Esboço da Estrutura Selecionada na Zona Habitacional



## **Leituras**

**Angulo Azimutal = HA**

**Desnível = Z**

**Altura da Estação = 1,416**

Ponto 1:

HA=337,7610g

HD=11,26m

Z=0,46

Ponto 2:

HA=340,2988g

HD=10,57m

Z=0,67

Ponto 3:

HA=337,1668g

HD=6,86m

Z=0,62

Ponto 4:

HA=336,315g

HD=6,25m

Z=0,92

Ponto 5:

HA=335,2092g

HD=5,31m

Z=1,26

Ponto 6:

HA=326,7436g

HD=4,94m

Z=0,13

Ponto 7:

HA=346,2860g

HD=5,28m

Z=1,10

Ponto 8:

HA=355,4050g

HD=5,43m

Z=0,85

Ponto 9:  
HA=346,4316g  
HD=6,24m  
Z=1,22

Ponto 10:  
HA=353,2082g  
HD=6,27m  
Z=0,73

Ponto 11:  
HA=365,2326g  
HD=11,02m  
Z=0,12

Ponto 12:  
HA=370,5104g  
HD=8,93m  
Z=0,65

Ponto 13:  
HA=373,7720g  
HD=9,16m  
Z=0,63

Ponto 14:  
HA=378,5214g  
HD=11,95m  
Z=0,56

Ponto 15:  
HA=382,7550g  
HD=12,45m  
Z=0,01

Ponto 16:  
HA=392,9136g  
HD=9,35m  
Z=0,48

Ponto 17:  
HA=337,7610g  
HD=11,26m  
Z=0,46

Ponto 18:  
HA=383,4702g  
HD=7,60m  
Z=0,15

Ponto 19:  
HA=381,8024g  
HD=7,41m  
Z=0,17

Ponto 20:  
HA=382,4434g  
HD=6,34m  
Z=0,58

Ponto 21:  
HA=386,4284g  
HD=5,86m  
Z=0,01

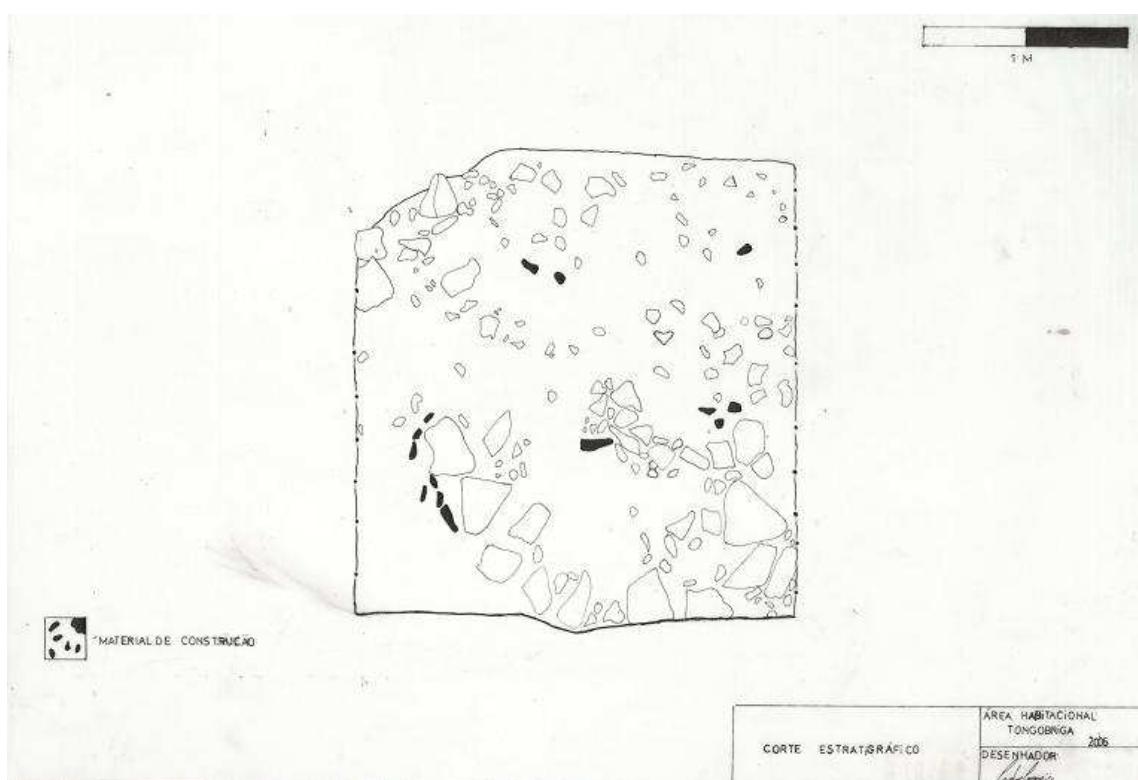
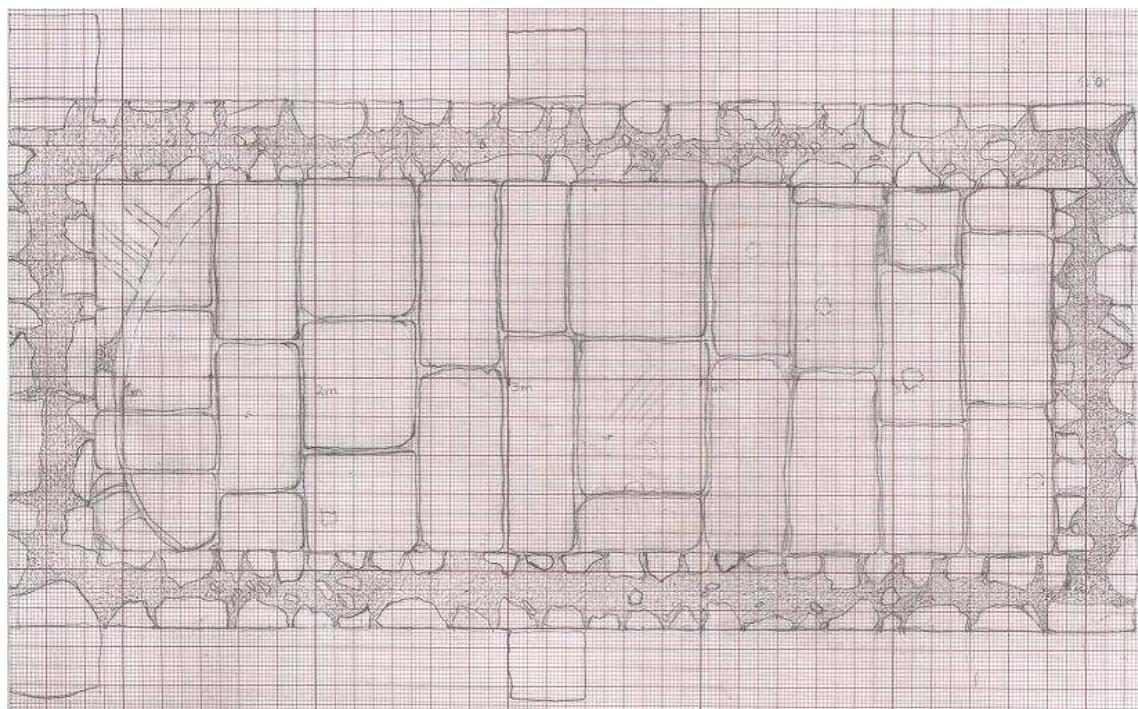
Ponto 22:  
HA=390,1334g  
HD=5,46m  
Z=0,02

Ponto 23:  
HA=394,1048g  
HD=5,81m  
Z=0,03

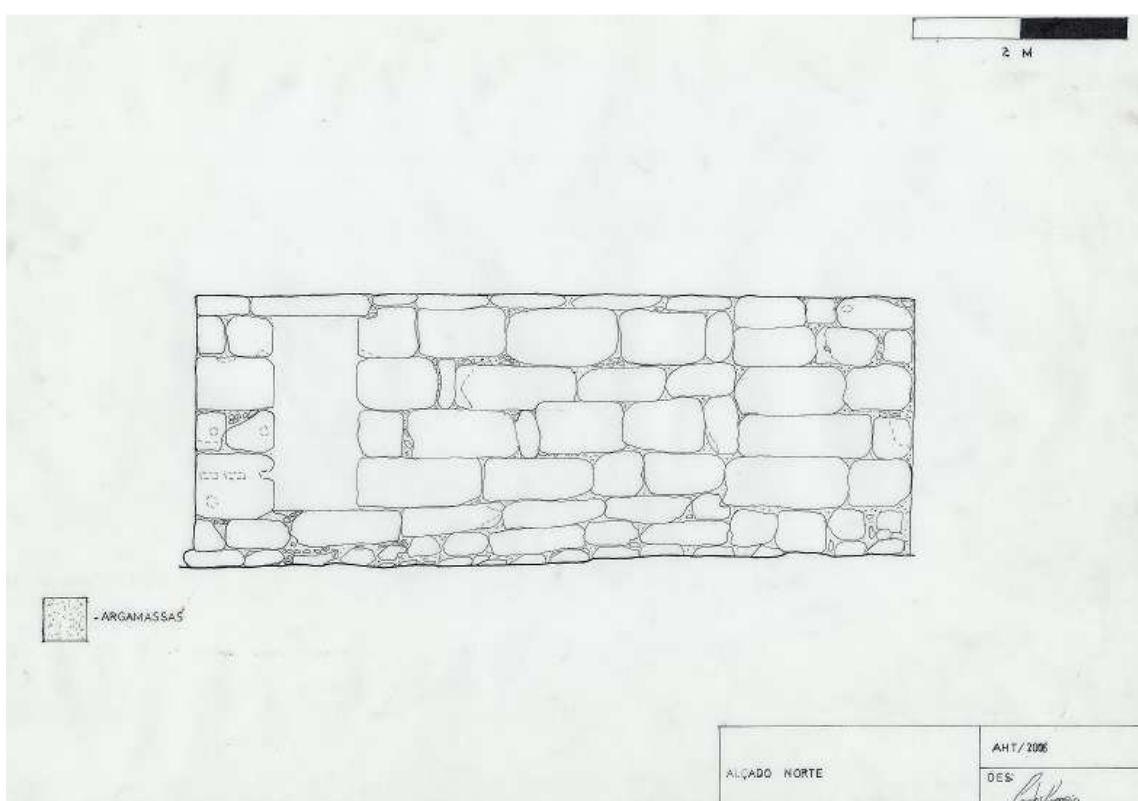
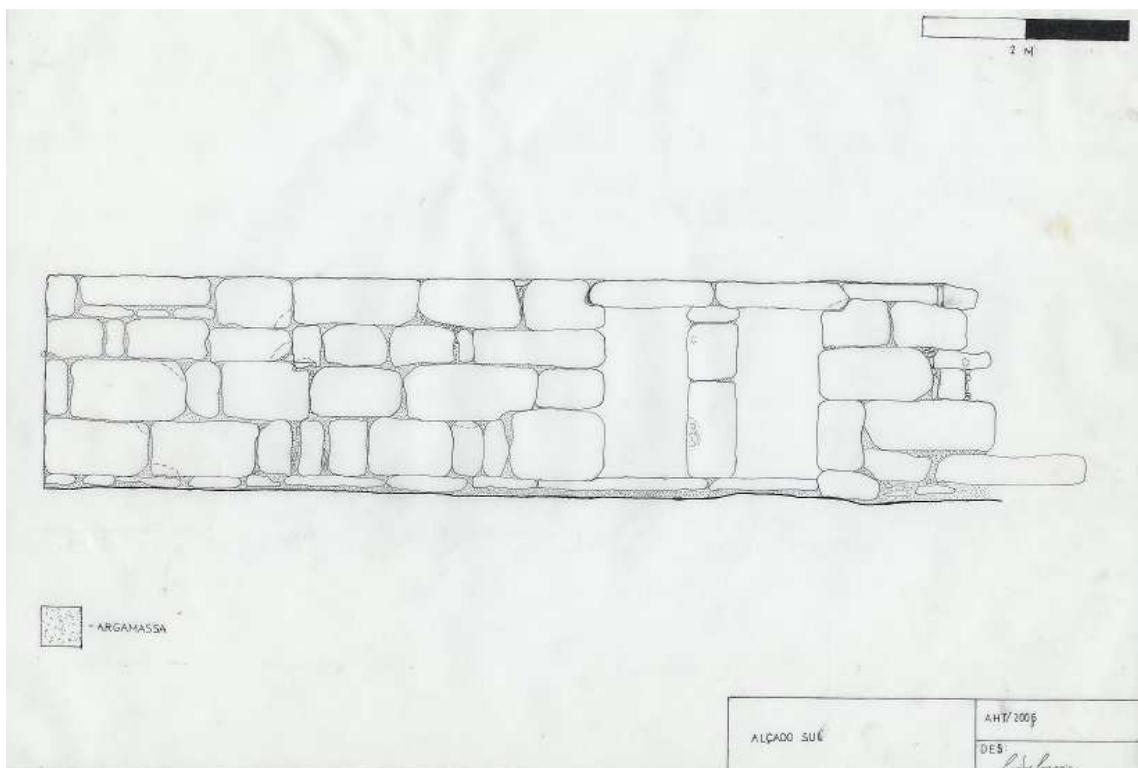
Ponto 24:  
HA=398,2076g  
HD=9,26m  
Z=0,10

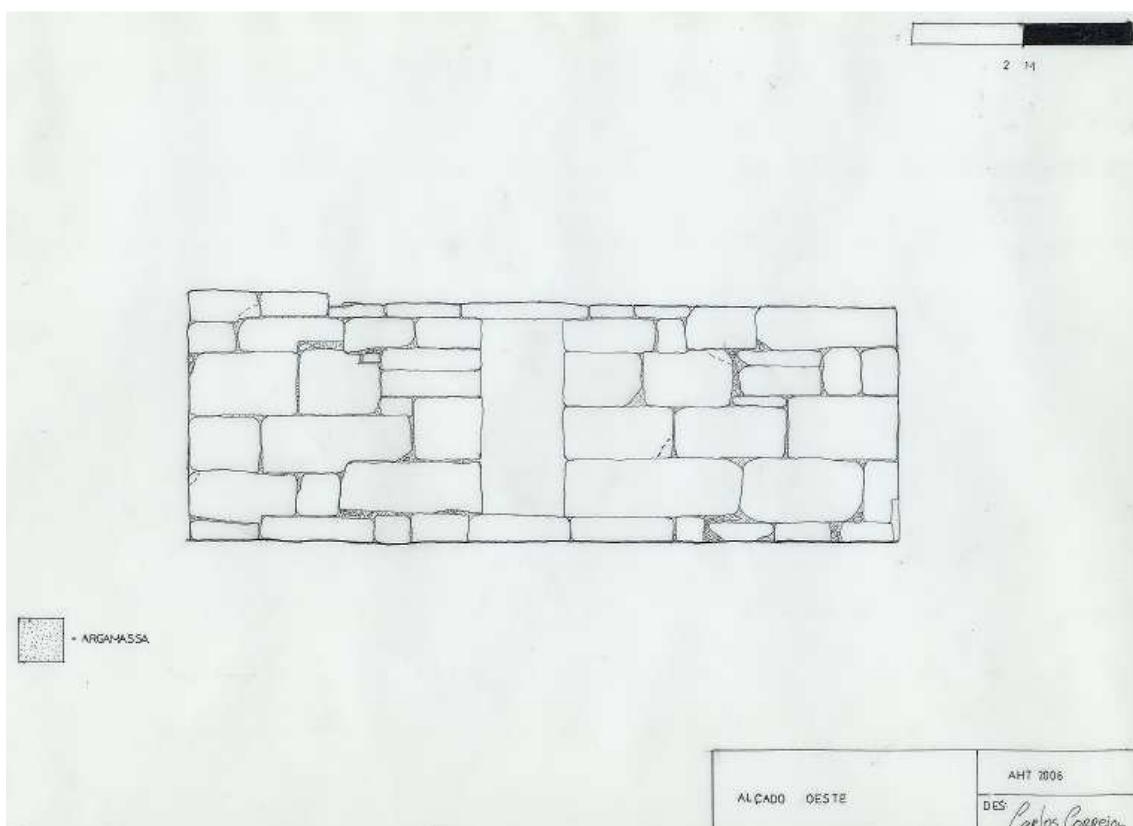
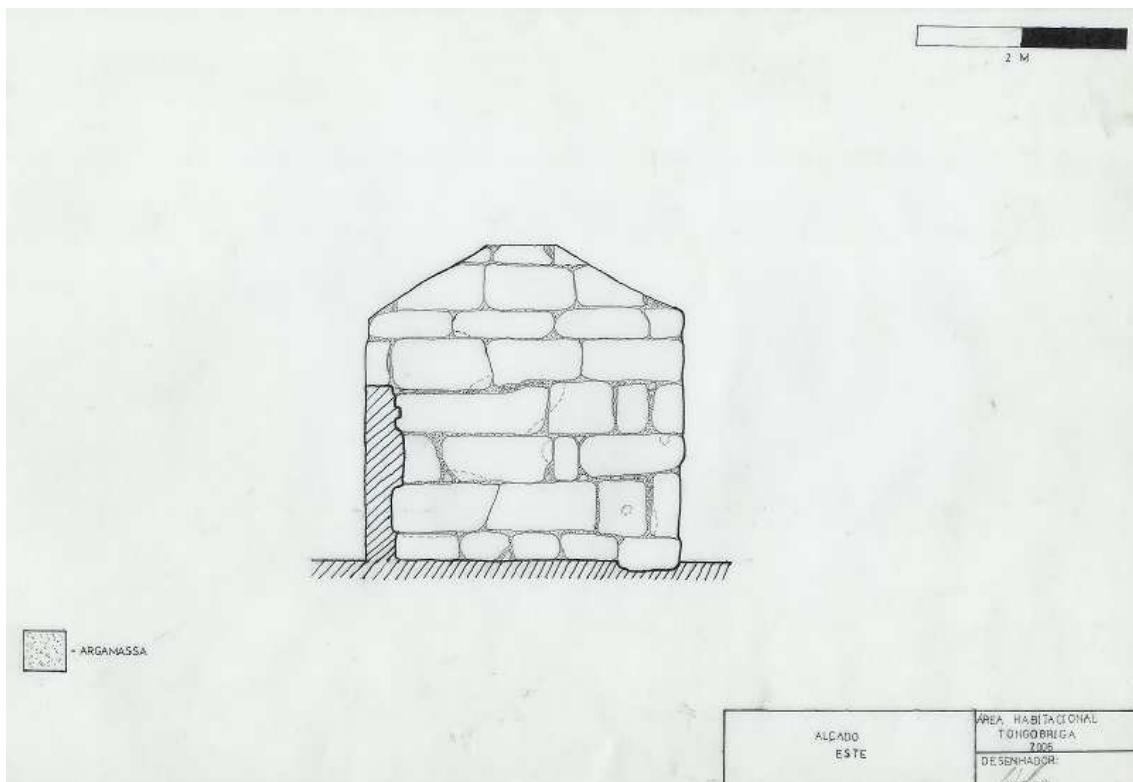
## **Desenho Arqueológico**

# Desenho de Estruturas I



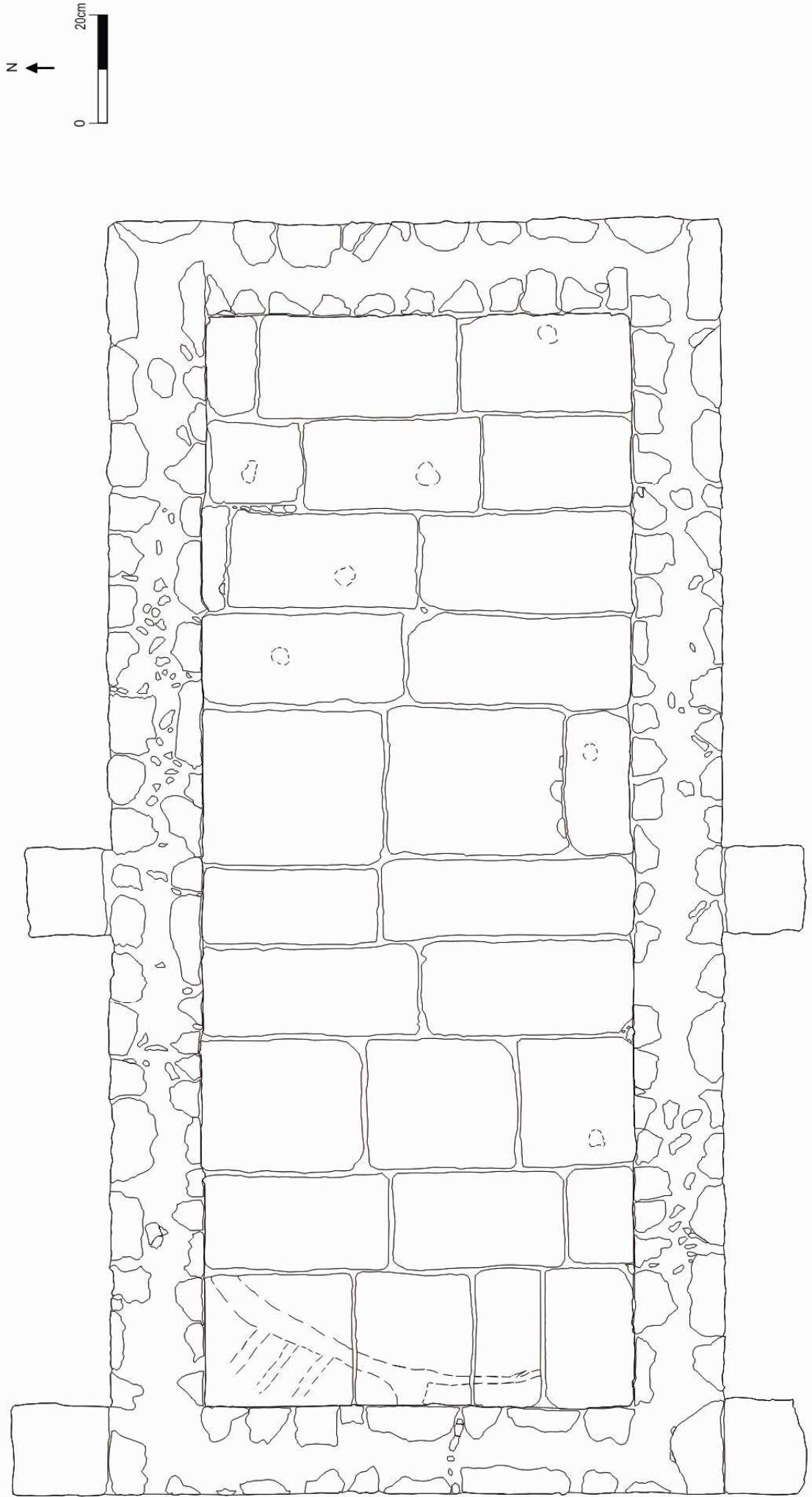
## Desenho Estruturas II





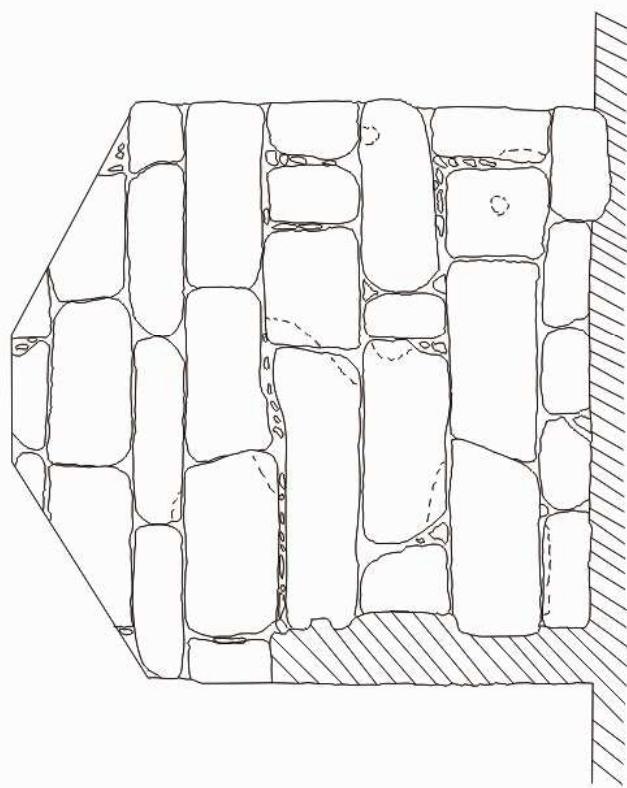
## Desenho de Estruturas III

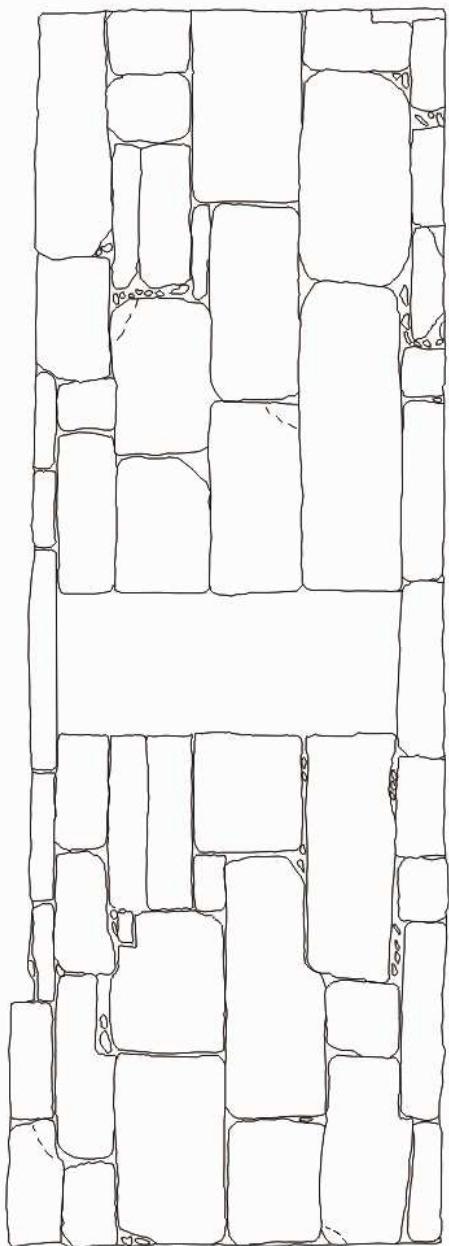
### Vectorizações



Impluvium	Carlos Correia
Zona habitacional I	Tongobriga 2005
Estação Arqueológica do Freixo	

Alçado Perfil Este Estação Arqueologia do Freixo	Carlos Correia
	Escola Profissional de Arqueologia



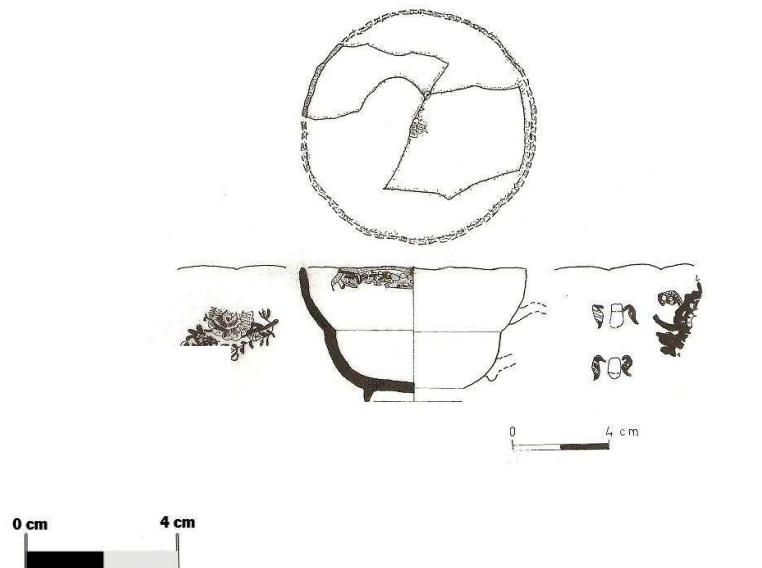
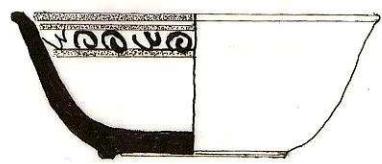
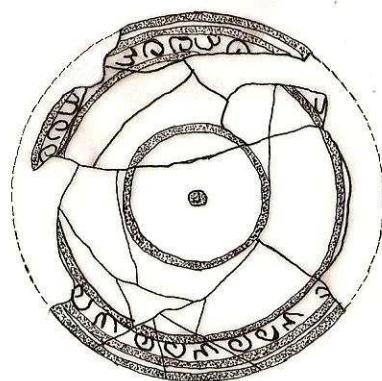


Alçado  
Perfil Oeste  
Estação Arqueológica  
do Freixo

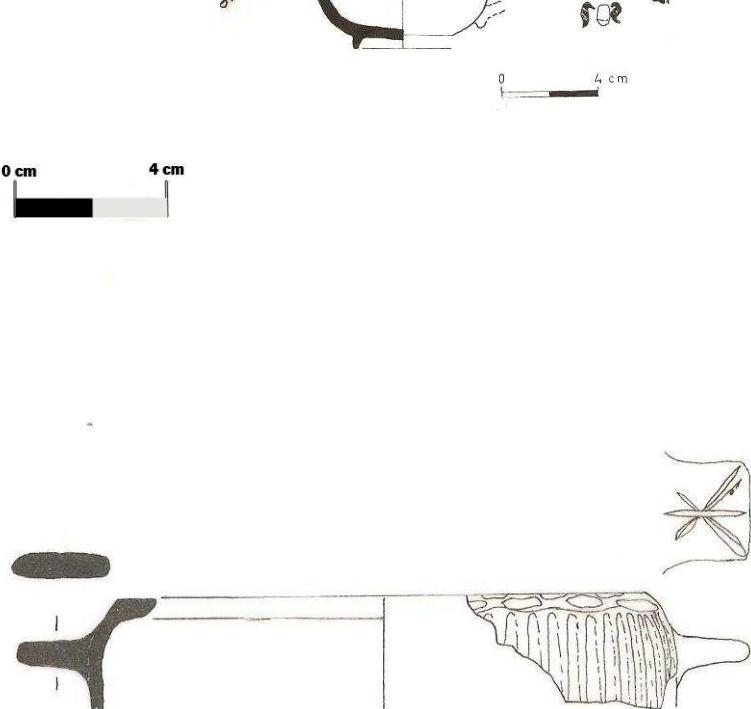
Carlos Correia  
Escola Profissional  
de Arqueologia

## Desenho de Materiais

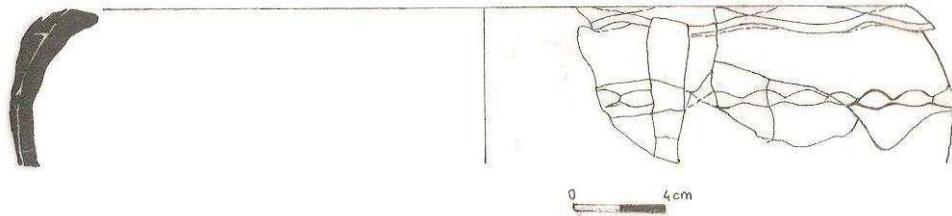
### Cerâmicas



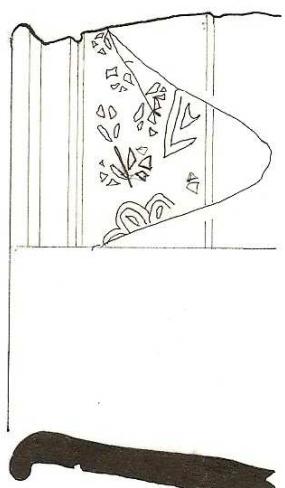
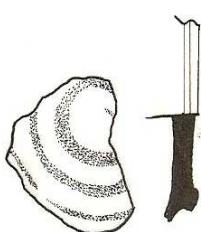
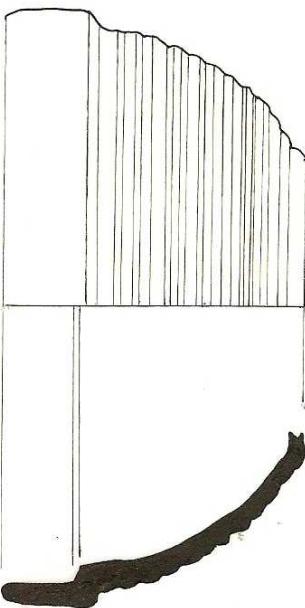
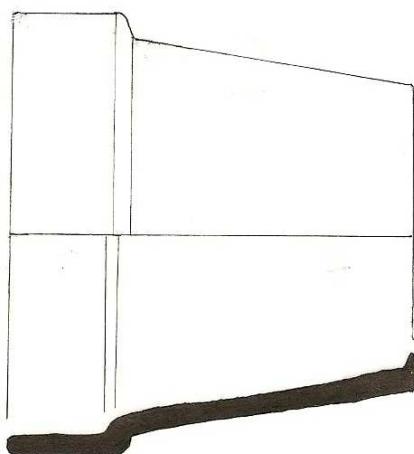
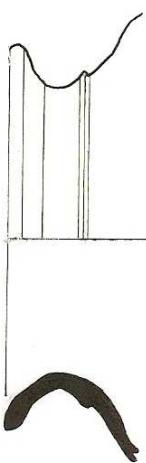
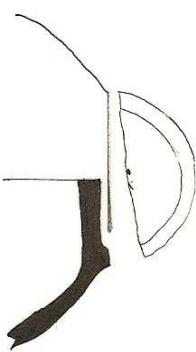
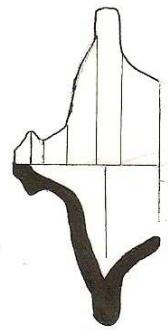
0 cm 4 cm



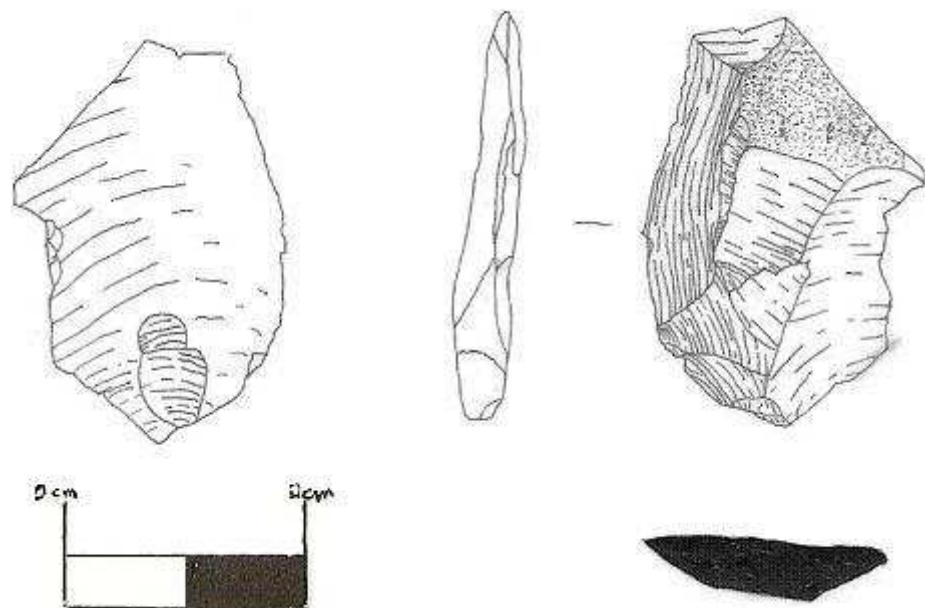
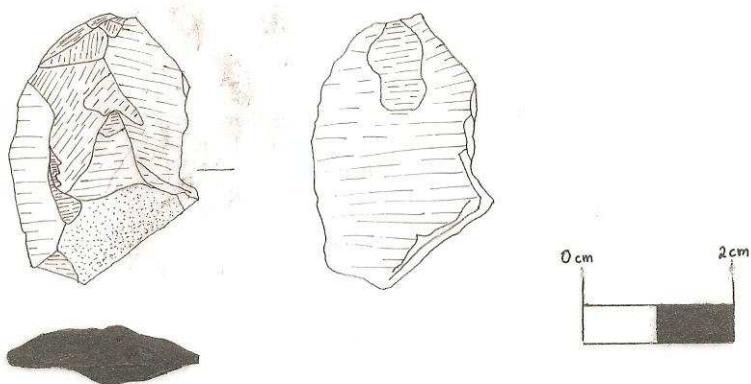
0 4 cm

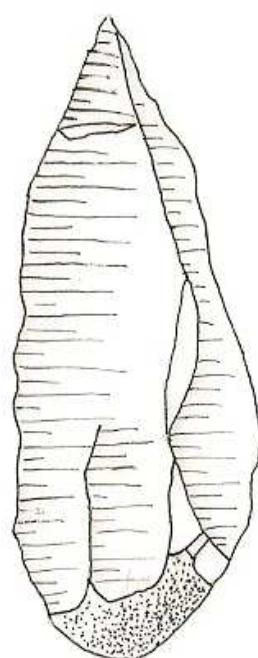
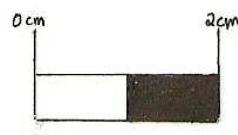
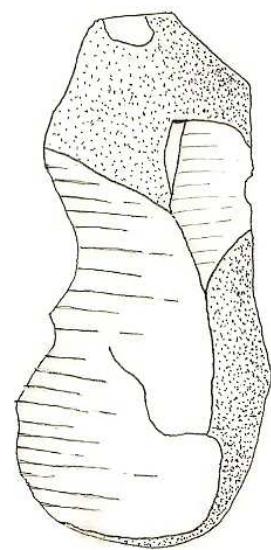
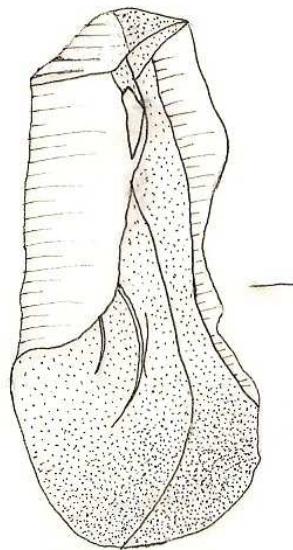


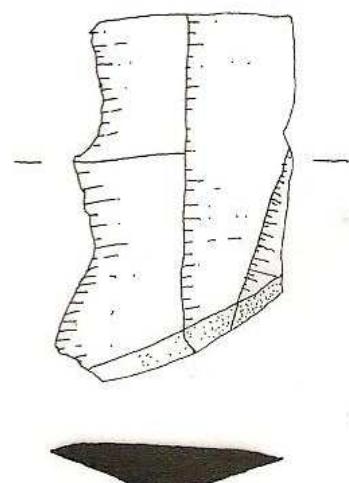
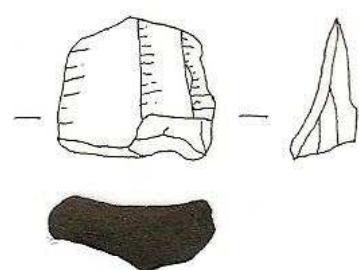
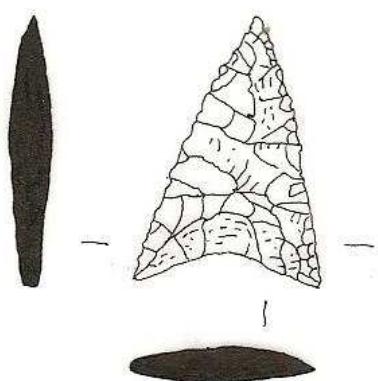
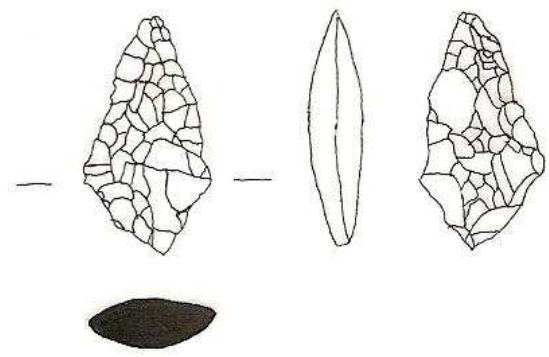
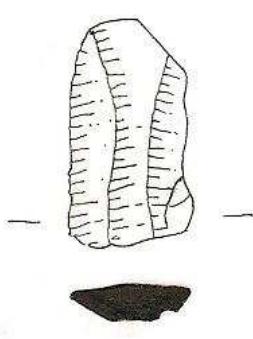
0 4 cm



## Desenho de Materiais Líticos

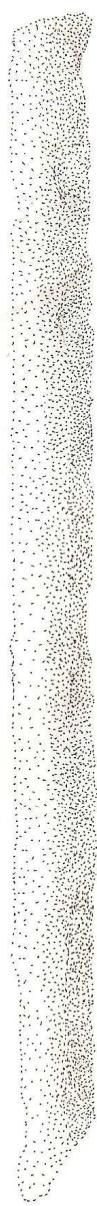
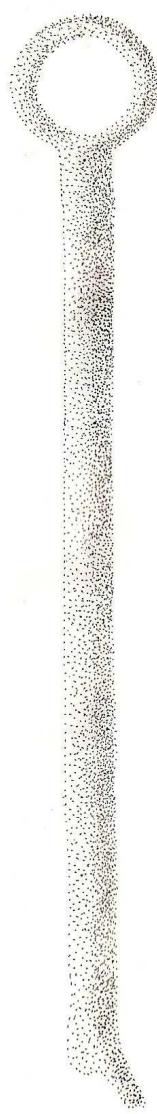






## Desenho de Materiais Metais





## **Trabalhos de Fotografia**

## **A Fotografia**

## **Índice**

História da Fotografia.....	Pág.155
A Fotografia e Tipos de Fotografia.....	Pág.156
Equipamentos e Acessórios.....	Pág.158
Tipos de Máquinas.....	Pág.162
Bibliografia.....	Pág.164

## História da Fotografia

A primeira fotografia, é datada de 1825, foi concretizada por um Francês, cujo nome era Joseph Nicéphore. Esta foi elaborada numa placa de estanho coberta por Betume. Para obter o resultado final a esta, esteve exposta à luz solar cerca de 8 horas.

Daguerre, em 1835 desenvolve um processo no qual utiliza prata, numa placa de cobre, denominou-se por *Daguerrotipo*.

William Fox Talbot produziu outro processo, com o nome *Calotipo*. Este usou folhas de papel cobertas com cloreto de prata, pode dizer-se que é um processo idêntico ao utilizado nos dias de hoje, pois também produz um negativo que pode ser reutilizado para produzir várias imagens positivas.

A fotografia deu um grande salto para o desenvolvimento, através do daguerreotipo, pois este foi método que se tornou mais popular na altura, sendo muito procurado pela classe média da altura (durante a Revolução Industrial).

## A Fotografia

A fotografia é uma síntese de várias observações de alguns momentos, sem qualquer tipo de relação.

A primeira descoberta importante para a fotografia foi a Câmara Escura.

A Câmara escura, é uma caixa fechada, cujo um dos seus quatro lados é de vidro. Nesse lado existe um pequeno buraco. Quando colocamos à sua frente um objecto, no qual está a incidir muita luz, vê-se reflectida no vidro uma imagem desse mesmo objecto, mas invertida.

Após séculos de especulação. Um erudito árabe observou um eclipse solar, através da câmara escura (inicio do séc. XI). Durante os séculos seguintes, este objecto começou a ser utilizado para observação de eclipses solares, na Europa. Esta era a única maneira existente até à data, para fazer este tipo de actividade, sem que prejudicassem a visão. Muitos também a utilizavam como auxílio no desenho e na pintura.

Em 1646, um erudito, professor em Roma, descreveu e ilustrou uma Câmara Escura em, que possibilitava ao artista desenhar em vários locais. Em 1685, Johan Zahn utiliza um espelho para redirecccionar a imagem no plano horizontal, facilitando assim o desenho nas câmaras portáteis.

## Tipos de Fotografia

**Imagen estenópeica** – As imagens estenópeicas são realizadas com uma máquina fotográfica muito simples, sem lente e sem filme. É preciso uma simples caixa de cartão, com medidas predefinidas e não pode ter qualquer contacto com luz, na caixa irá ser feito um pequeno orifício e, é necessário também papel fotográfico, mas como não existe nenhuma lente fotográfica neste tipo de trabalho a imagem, irá resultar da seguinte forma: claro/escuro, esquerda/direita e cima/baixo.

**Imagen Pinhole** – Esta câmara não possui objectiva, pois em vez da objectiva existe um pequeno orifício, através do qual a luz é captada para dentro da câmara.

## **Fotografia Tradicional e Digital**

A fotografia tradicional nunca perderá o seu “lugar”, no mundo da fotografia, mas o que é certo é que a fotografia digital ganhou em grande parte o mercado de máquinas fotográficas.

A fotografia digital tem várias vantagens em relação à fotografia tradicional. Pois, temos um acesso ao resultado final muito mais rápido, não têm custos de revelação e são adequadas ao envio via-internet e edição por software.

## **Fotografia Digital**

CCD – Transporta a carga pelo chip e lê o valor na esquina da linha. Um conversor anológico-para-digital então troca o valor do *pixel* para o valor digital, pela medição da quantidade de carga em cada célula.

Resolução – É medida em *pixels*, sendo a quantidade de células na matriz do sensor. Em princípio, quanto mais células existirem, mais informação recolhe, e melhor será a qualidade da imagem.

Função da máquina digital: A visualização da imagem pode ser feita na altura da captação, através dos recursos da câmara digital, e a manipulação da imagem pode ser feita num computador em que esteja instalado um programa de edição de fotografias, como o Photoshop.

## Equipamentos e Acessórios

### Objectivas



Angulares e Grandes Angulares



Digitais



Duplicadores



Grandes Angulares Zoom



Standard



Standard Zoom



Super Teleobjectivas



Teleobjectivas



Teleobjectivas Médias



Teleobjectivas Zoom

[Imagen 1 – Tipos de Objectivas](#)

## Visores

É através do visor que enquadramos e capturamos a imagem que queremos fotografar. O ângulo abrangido pela lente da câmara é diferente do ângulo de visão dos nossos olhos. Ou seja, a câmara irá registrar um ângulo diferente.



[Nikon DR-6 SCREW-IN RIGHT ANGLE VIEW FINDER](#)

Nikon - 4753



[Canon Angle Finder C](#)

Includes ED-C & ED-D Adapters for All SLR Cameras

Canon - 2882A002



[Leica Viewfinder \(Silver\) - Variable for 21mm, 24mm and 28mm Lenses](#)

Leica - 12014



[Nikon DR-5 Right Angle Viewfinder \(Round, Screw-In\) - for D1 & D2 Series, F6, F5, F4, F100, N90/s, N8008/s, and Older F series Cameras](#)

Nikon - 4752



[Canon Eye Cup EB for EOS 10s, Elan, Rebel Series, 700, 750 & 850 Cameras](#)

Canon - 2378A001



[Canon Ec-D Focusing Screen for EOS 1, 1N, 1N-RS, 1V, EOS 3, D2000 & 1D Cameras - Matte with Grid](#)

Canon - 4723A001



[Nikon G3 Focusing Screen for F3 Series Cameras - Clear with 12mm Microprism Center Circle](#)

Nikon - 2559

## Obturadores

[Imagen 2 – Tipos de visores](#)

O obturador controla o tempo que a luz deverá levar a entrar na câmara para sensibilizar o filme. São velocidades indicadas pelos números: 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, ou mais, e pelas letras B e T.

Quando regular a velocidade no número 1, permite a entrada de luz durante um segundo. Os restantes números representam frações de segundo e são calculados de maneira a reduzir o tempo que a luz leva a entrar na máquina, pela metade, cada vez que mudar para um número mais elevado.



**Canon Telecomando com fio RS-80 N3**

para 10D, 1D, 1D Mark II, 1Ds, 1Ds Mark II, 1V, 30D, 5D, D30, D60, EOS 3



**Canon Telecomando com fio RS 60 E3**

para 300D, 350D, 400D

[Imagen 3 – Tipos de Obturadores](#)

## Diafragmas

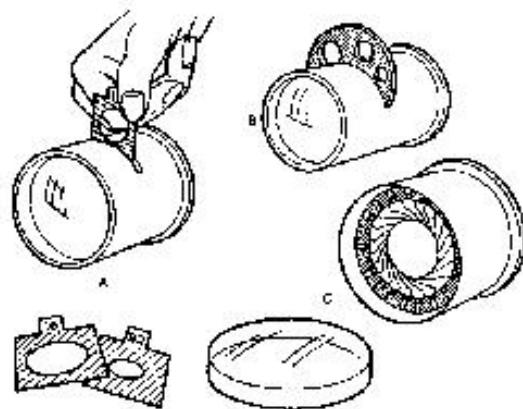
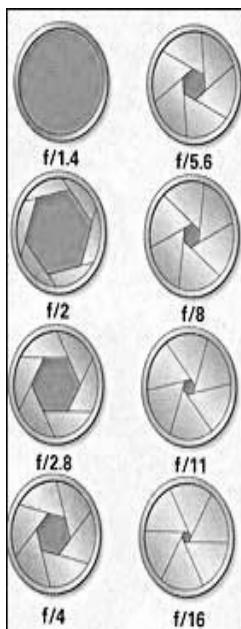


Imagen 4 – Diversos tipos de diafragma

- a) Watherhouse, com placas isoladas;
- b) Circular;
- c) Íris, o mais usado actualmente

Imagen 5 – Diferentes aberturas do diagrama relativas ao nº. de f.

A função do diafragma é controlar a quantidade de luz que deve atingir o filme. As primeiras câmaras só possuíam uma abertura de diafragma, o que limitava seu uso aos dias de sol.

## Exposímetro

Este equipamento tem como principal função, medir a luz projectada pelo amplificador fotográfico e assim fornece automaticamente o tempo de exposição no papel fotográfico. É um aparelho automatizado. Controle total para fotos 3X4 até o pôster em ampliadores a cores ou P/B com potência de 75 a 650 watts.

Com o Exposímetro Paelo PA601 tudo funciona de forma ordenada, com o foto sensor assumindo a função de "olho electrónico" e o Exposímetro assumindo a função de "cérebro" para o cálculo das variações na altura da coluna do ampliador, diafragma, troca de negativos densos ou fracos e correções ocorrendo nos filtros de cores, uma vez que este instrumento profissional é Fotometro-Timer traduzindo dados e respondendo a todos comandos do usuário.



Imagen 6 - Exposímetros

## Cartões de memória:

CompactFlash



SD Card



Mini SD Card



Memory Stick Pro



Memory Stick Pro Duo



MMC



Imagen 7 – Diferentes tipos de cartões de memória

# Tipos de máquinas fotográficas

## Câmera de Visor Directo:

São leves, não fazem barulho ao disparar, compactas entre outras características, o seu preço é mais acessível.

O fotógrafo vê a imagem que quer fotografar, através de um pequeno visor que está separado da lente, assim a imagem ao ser fotografada e depois, mais tarde revelada nunca sairá tal e qual como foi fotografada, portanto haverá uma grande probabilidade de haver partes da fotografia cortadas, dá-se o nome de “erro de paralaxe”.

Ainda assim existem máquinas que têm no visor traçadas linhas que indicam a área que irá ser capturada, assim o erro de algumas partes da fotografia saírem cortadas será menor.



Imagen 8 – Câmera de Visor Directo  
Reflex

## Câmera Reflex

É a mais utilizada por profissionais, pois tem mais recursos.

Tem como principal característica proporcionar ao fotógrafo, a pré visualização da imagem na própria máquina. Graças a um espelho inclinado a 45 graus que reflecte a imagem vinda da lente da câmara para o visor. O único inconveniente é que no exacto

Tem a facilidade de ser poder trocar de lente, mas também são mais dispendiosas. As câmaras *reflex* podem ser do formato que utilizam filmes 35mm (Canon, Nikon, Minolta) que são as mais populares, ou as de formato médio de uso profissional (Bronica ou Hasselblad).



Imagen 9 – Câmera Reflex Yashica

## Câmera Reflex de Duas Objectivas

Têm muito boa qualidade e tamanho da imagem vista na superfície plana do seu visor. Por ter um espelho fixo, necessita de duas lentes: uma para o visor e outra para levar a imagem até o filme. Não corre o risco do “erro de paralaxe”, pois tem 2 lentes e a imagem vista através do visor é invertida, no sentido direita/esquerda. Não é possível uma troca de lentes, mas é possível o adaptar lentes por cima das originais da câmara.



Imagen 10 – Câmera Reflex de duas  
objectivas.

## Câmara de estúdio

São câmaras de grande formato, pesadas. Utiliza fole e possui uma grande tela onde se formam as imagens, só que invertidas (de cabeça para baixo) e também lateralmente (direita/esquerda).

Tendo em conta o seu tamanho e peso, tem de ser montada em cima de um tripé. Utiliza filmes no formato 6x9, 9x12 e maiores, o que possibilita imagens de muito boa qualidade.



Imagen 11 – Câmara de estúdio.

## Câmara Polaroid ou instantânea

São bastante práticas para obter fotografias à medida que vão sendo tiradas. Em média são gastos 30 segundos após a captura da imagem e obtermos a cópia final que tem o tamanho de 8,3 x 10,7 ou 8,3 x 8,6 cm. Não é possível fazer ampliações a partir da fotografia original ou mesmo de cópias.



Imagen 12 – Câmara Polaroid

## Câmara APS:

Estas câmaras utilizam um tipo especial de filmes, mas que ainda utilizam prata como elemento sensível à luz e são de processamento químico como os filmes convencionais.

Também podem tirar três formatos de fotografias, basta que se aperte o botão seleccionador. Possuem um sistema de intercâmbio de informações em que a câmara grava no filme informações de cada foto de forma magnética. Estas informações serão posteriormente utilizadas no momento da revelação das fotos para um melhor resultado final.



Imagen 13 – Câmara APS

## Câmara Digital

As câmaras digitais utilizam tecnologia informática, por isso estão a ser cada vez mais aperfeiçoadas.

A sua principal característica é não utilizar filmes, no lugar dos filmes é usado um sensor electrónico, ao qual se dá o nome de CCD, que captura as imagens que recebe da lente da máquina.

Estas são então armazenadas internamente em memórias “flash” já na forma digital cujos dados são depois copiados para um computador via um cabo que une câmara ao computador.



Imagen 14 – Câmaras Digitais

## Bibliografia

### Sites da Internet:

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_da\\_fotografia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_fotografia)

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Fotografia>

[www.sobresites.com/fotografia/equipamentos-fotograficos.htm](http://www.sobresites.com/fotografia/equipamentos-fotograficos.htm)

[www.sitesnobrasil.com/categorias/artesecultura/artes\\_visuais/fotografia/materiais\\_equipamento](http://www.sitesnobrasil.com/categorias/artesecultura/artes_visuais/fotografia/materiais_equipamento)

## Macro Fotografia

**Escola Profissional de Arqueologia  
Curso Assistente de Arqueólogo 2004/2007  
Fotografia III**

**Macrofotografia**



Imagen 1 – Macrofotografia de fragmento de cerâmica. Fotografia e edição por Carlos Correia

## **Índice**

Introdução.....	Pág.168
Equipamentos para Macrofotografia.....	Pág.169
Acessórios para Macrofotografia.....	Pág.170
Técnicas de Macrofotografia.....	Pág.173
Macrofotografia na Arqueologia.....	Pág.175
Conclusão.....	Pág.176
Bibliografia .....	Pág.177

## **Introdução**

A macrofotografia é um ramo da fotografia voltada aos pequenos objectos, mostrando aos nossos olhos detalhes muitas vezes invisíveis a olho nu, sendo provavelmente este um dos motivos do seu encanto.

Neste trabalho para avaliação do módulo de Fotografia III, pretendo descrever algumas técnicas e equipamentos e acessórios para realização da macrofotografia, falando depois na macrofotografia aplicada à arqueologia e a sua importância neste ramo.

# Equipamentos para Macrofotografia

## Objectivas Macro

Existem objectivas macro originais (Canon, Nikon, Pentax) e fabricantes de objectivas para os diversos corpos de câmara (Vivitar, Sigma, Tamron, Tokina...).

São projectadas para se ter o máximo de focalização em toda a foto, pois utilizando acessórios para macro fotografia temos grandes perdas nas bordas do quadro. As objectivas Macro possuem um cilindro helicoidal, podendo focalizar de infinito até em escala de 1:1 (um centímetro do filme equivale a um centímetro do real).

São desvantagens das Objectivas Macro possuem custo elevado e pequena luminosidade, pois, geralmente tem abertura máxima na ordem de f 4.

### a) Objectivas normais macro:

Praticamente não existem modelos de pequena distância focal, há, contudo, vários modelos na faixa de 50/60 mm, a maioria permite focalização até de 15 cm de distância. Ex.: TAKUMAR 50 mm, NIKKOR 55 mm.



Imagen 2 – Objectiva normal para macro

### b) Teleobjectiva macro:

A maior parte dos modelos disponíveis situa-se na faixa de 105 mm, apesar disso, podem-se encontrar equipamentos com distância focal em torno de 200/300 mm. Ex.: MEDICAL NIKOR 120 mm (com vantagem de ter um flash circular para macro fotografia embutida na própria objectiva), macro de 105 mm VIVITAR de 100mm (com a desvantagem de não dar escala de reprodução 1:1), PENTAX 100mm, SIGMA, 100mm, TOKINA 100mm, TAMRON 90mm, CANON auto focus de 100mm...

A grande vantagem é que fotografamos a distância maiores do objecto, comparando com as objectivas de 50mm.



Imagen 3 – Teleobjectiva Macro

### c) Objectivas Zoom Macro:

São de dois tipos básicos. O primeiro só oferece focalização para closes a uma certa distância focal. O segundo pode ser regulado para proporcionar essa focalização em qualquer distância focal - dando ao fotógrafo oportunidade de fotografar a diferentes distâncias do motivo. Ex.: ZOOM MACRO VIVITAR 70 - 210 mm, ZOOM MACRO 35 - 105 mm TAKUMAR.



Imagen 4 – Objectiva Zoom Macro

## Distorção da Imagem

O efeito muito comum na fotografia macro é o alargamento da imagem quando utilizam uma objectiva macro de pequena distância focal (ex.: 50mm) pois teremos que aproximar muito do objecto a ser fotografado.

## Acessórios para Macro fotografia:

### Lentes de Aproximação

Funcionam como uma lente de aumento comum, sendo atarraxada na objectiva, são chamadas também de "Filtros Close-up". Têm como vantagens o de seu uso não envolver modificações na exposição das fotos; são baratas e fáceis de usar. E como desvantagens não permitem ER alta; provocam perda de nitidez e distorção da imagem, exigem diafragma fechado pela sua esfericidade.

As lentes de aproximação aumentam a imagem quanto ao seu número de dioptrias (medida de convergência de uma lente); as mais usadas têm 1,2 ou 3 dioptrias. Podem ser montadas em conjunto na frente da objectiva; por exemplo, lentes de 2 e 3 dioptrias produzem juntas 5 dioptrias. Deve-se tomar o cuidado de colocar sempre a lente de maior dioptria em primeiro lugar.

A profundidade de campo com as lentes de aproximação fica bem intensa com o diafragma mais fechado possível.

É indispensável sempre o uso do tripé e um disparador manual na macro fotografia.



Imagen 5 – Máquina analógica com lentes de aproximação

### **Regras de como usar as Lentes de Aproximação:**

Fazer sempre com que o motivo preencha todo o quadro: não há nada pior do que uma imagem em close de um objecto perdido no meio de um espaço inútil;

Os melhores motivos são os de forma simples e clara, dos quais a câmara possa revelar detalhes insuspeitos;

Usar a iluminação mais intensa que se conseguir, assegurando que todas as regiões importantes do motivo estão bem nítidas; esquecer do fundo ou do primeiro plano, pois aparecerão sem foco;

Manter a câmara paralela ao plano principal do motivo. Nesse caso, o exemplo típico é uma borboleta; obter-se-á o melhor resultado fotografando-a de modo a que o plano de suas asas fique paralelo ao plano do filme. Ao fotografar animais, focalizar nos olhos ou na cabeça, como se tratasse de uma pessoa;

O vento pode se transformar num problema. Com uma objectiva normal não se costuma perceber que as flores balançam com a brisa; já com uma lente de aproximação o fato torna-se imediatamente evidente. Por isso, talvez seja necessário proteger a área fotografada com um anteparo, para cortar o vento;

Outra forma seria utilizar filmes mais sensíveis (ex.: ASA 800) para utilizar velocidades de obturação rápida (ex.: 1/1000s), congelando o movimento;

Da mesma forma como acontece com o uso de teleobjectivas, os equipamentos para close são muito susceptíveis a vibrações: caso não se empregue um tripé ou outro suporte, isso se reflectir-se-á em fotos tremidas. O uso de flash electrónico circular, mesmo quando há boa iluminação natural, ajuda a minimizar este perigo;

Examinar os motivos à procura de imperfeições ou pequenas sujeiras: elas seriam registadas detalhadamente na imagem aumentada.

### Tubos (anéis de extensão)

São tubos, sem lentes, que aumentam a distância entre a objectiva e o filme. São colocados entre a objectiva e a câmara. Os tubos de extensão são vantajosos pois possuem peso reduzido, não exigem lentes (não provocando distorção óptica), mas dificultam a operação de troca, e para se conseguir tamanho exacto da imagem, interferem na fotometria.



Imagen 6 – Anéis de Extensão

Costumam ser vendidos em jogos de três unidades que podem ser usadas em diversas combinações. Há tubos manuais e automáticos: no primeiro caso, não há conexão entre a câmara e o mecanismo de fechamento do diafragma da objectiva; no último, este continua a funcionar normalmente.

### Fole

Aparelho com 2 suportes ligados por uma "Sanfona" que correm em trilho. Num encaixa-se a objectiva e no outro o corpo da máquina. Têm como vantagens: escala de ampliação contínua devido ao afastamento dos dois suportes e como desvantagens: maior peso, maior dificuldade de instalação, e interferem na fotometria.

### Tele-Extensor ou Tele-Conversor

É um acessório que tem uma lente especial, sendo acoplada entre a objectiva e o corpo da câmara, os tele-conversores são de 1,4x, 2x e 3x, que indicam o aumento da distância focal da objectiva.

A desvantagem é a perda de luz, um tele-conversor 1,4x perde 1 ponto de luz, 1 de 3x perde 3 pontos de luz, sendo então necessário abrir 1 ou 2 pontos do diafragma após a fotometria.

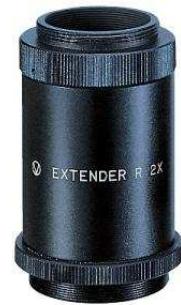


Imagen 7 – Tele-Extensor

### Anel Inversor

Inverte a objectiva, a parte anterior da objectiva é acoplada na câmara com o uso deste anel, possibilitando fotos a curta distância.



Imagen 8 – Anel Inversor

# Técnicas de Macrofotografia

Independentemente do equipamento usado para uma focagem bastante próxima, as técnicas correctas são um pré-requisito para a obtenção de imagens nítidas e bem iluminadas.

## Evitar trepidação da câmara

Os efeitos causados pela trepidação da câmara aumentam com a alta ampliação. Portanto, é aconselhável usar um tripé firme. Accionar o obturador com um cabo disparador ou com o timer interno da câmara para não balançar a câmara. Quando necessário o disparo manual, usar velocidades de 1/500 s ou superiores para o obturador. Pode ser necessário usar filme ISO 400 ou 800.

## Usar pequenas aberturas

Se a câmara permitir a selecção de aberturas f/, deve-se fotografar closes com f/16. Com essa abertura, a lente maximiza a profundidade de campo: o intervalo de nitidez aceitável em frente ao ponto focalizado e atrás dele. Com um tema tridimensional, poder-se-á manter grande parte razoavelmente nítida — pelo menos as partes mais importantes, como o pistilo e o estame de uma flor. Se o tema for plano, como uma moeda ou um selo, define-se uma abertura de f/11. A maioria das lentes produz imagens de melhor qualidade com essa configuração.

## Focalização com precisão

Com a alta ampliação, só a área focalizada ficará bastante nítida. A não ser que o tema seja plano, direcccionar o foco manualmente até o ponto crítico da composição. Se o tema for um insecto, o foco deve recair sobre o olho mais próximo.

Quando possível, tentar montar o equipamento de forma que a parte de trás da câmara fique paralela ao tema, seja ele uma moeda ou as asas de uma borboleta. Como grande parte do tema ficará à mesma distância da lente, essa técnica minimizará áreas desfocadas.

Para obter macrofotografias sérias da natureza, deve usar-se uma câmara monoreflex com uma lente macro longa ou uma lente convencional com um acessório para foco de closes. O tripé é um acessório essencial para garantir imagens nítidas, e um painel reflector (na parte inferior) é excelente para projectar luz em áreas importantes do tema.

## Controlar o movimento do tema

Quando se fotografam insectos, flores ou outros elementos ao ar livre, o vento costuma criar uma movimentação no tema. Para "congelar" essa movimentação a fim de obter uma imagem nítida, será preciso fotografar com velocidades de obturador mais altas: 1/250 s com uma brisa suave e 1/500 s se for mais do que uma brisa. Deve evitarse fotografar em dias tempestuosos; Planear sair cedo pela manhã, antes que o vento aumente. Usar um filme veloz, como ISO 400, para velocidades rápidas do obturador. Deve considerar-se também usar o flash. A rápida explosão de luz pode garantir a nitidez, "congelando" o tema em um dia de brisa.

### **Usar um pouco mais de luz**

Em muitos casos, é aconselhável projectar um pouco mais de luz sobre o tema. Esse procedimento ajudará a preencher as sombras e obter uma iluminação mais uniforme. Os revendedores oferecem painéis reflectores estáveis e flexíveis de diversas cores; branco, prateado e dourado são os mais comuns. Pode-se também usar uma folha de cartolina branca para eliminar as sombras e obter uma imagem mais iluminada. Em dias nublados, há pouca luz para ser projectada e, portanto, o flash electrónico é mais útil.

Uma grande unidade de flash montada no "hot shoe" (conexão) da câmara pode ser usada para temas que estejam a pelo menos 60 cm da lente. Se o tema estiver mais próximo, a lente bloqueará a luz do flash interno e ter-se-á que usar um flash externo. Grande parte dos sistemas de câmaras monoreflex inclui um cabo de extensão de flash TTL para esse fim. Ele levará a automação total do "hot shoe" da câmara até a unidade de flash remota.

### **Observação**

Algumas câmaras monoreflex com foco automático mais recentes oferecem recurso de flash TTL sem cabo, com unidades de flash dedicadas da mesma marca. Deve-se consultar o manual do proprietário ou o site do fabricante para obter informações sobre características específicas do equipamento. O flash externo sem cabo é conveniente e não requer cabo de extensão de flash TTL.

### **Procurar planos de fundo harmoniosos**

Um plano de fundo confuso pode desapreciar o tema. Quando possível, deve-se preencher o quadro com o tema ou posicioná-lo num local cujo plano de fundo seja harmonioso: uma folhagem distante, um céu azul, uma folha de papelão pintada de verde ou de azul celeste com tinta fosca. Se se fotografarem pequenos objectos, como jóias, colocá-los sobre um pedaço de veludo preto e fotografá-los de cima.

Em fotografias externas da natureza, é possível que se tenha que movimentar o tema até encontrar um plano de fundo adequado, sem elementos desinteressantes. Verificar o plano de fundo cuidadosamente e procurar também partes realçadas fora de foco (hot spots), pois podem desviar a atenção do observador. Tentar posicionar a câmara mais para cima ou mais para baixo, em busca de uma secção uniformemente iluminada da vegetação ou do céu azul.

Quando não for possível preencher o quadro com o tema, verificar o plano de fundo cuidadosamente. Talvez seja necessário situar-se até encontrar um plano de fundo melhor ou usar uma folha de papelão pintada, como neste caso.

### **Recomendações finais**

Apesar de fotógrafos sérios em geral preferirem uma lente macro verdadeira, uma lente convencional com um acessório também pode produzir resultados muito bons. Pode-se obter fotos nítidas de alguns menores pertences ou criar belas imagens em close da natureza. Não importa o método usado para obter a alta ampliação, a fotografia com closes extremos é sempre fascinante. Com alguma orientação, qualquer pessoa pode criar imagens excelentes. Dominando as técnicas com os acessórios convenientes e passando a usar as lentes macro verdadeiras à medida que o orçamento, interesse e habilidade aumentarem.

## Macrofotografia na Arqueologia

A macrofotografia na Arqueologia permite fazer registos fotográficos de pormenor de pequenas peças arqueológicas (cerâmicas, líticos, micrólitos, metais, vidro, moedas, pedras de anéis, etc.) tornado mais rica a inventariação e divulgação destas.

Para a realização de macrofotografia arqueológica é importante ter um mesa de reprodução, pois permite controlar todas as técnicas podendo-se fazer pausas para melhor apreciação do registo, mais facilidade de focagem, evitar tremores que prejudicam na nitidez, controlar a luz incidente e sombras durante a focagem, etc. Esta mesa permite também colocar a maquina em modo ‘B’ e fazer uma longa exposição, podendo-se assim, com a devida medição da luz com o fotómetro e com um flash ‘externo’, efectuar um registo de uma peça em vários perfis na mesma fotografia.

Depois de efectuado o registo em modo digital, este pode ser tratado utilizando programas como o Adobe Photoshop ou o Corel Draw. Nestes programas, melhora-se a qualidade da fotografia alterando os níveis, o contraste, o balanço de brancos, as cores, etc. Podem também remover-se imperfeições da foto, alterar o fundo, criar filtros de cor, entre muitas outras funções.

Alguns exemplos de macrofotografias em Arqueologia:



Imagen 9  
Fragmento de cerâmica canelada  
Fundo preto com escala  
Fotografia de *António Cabeço*



Imagen 9  
Micrólito  
Fundo Preto  
Fotografia de *António Cabeço*



Imagen 10  
Montagem em Photoshop com layers sobrepostos do fragmento de cerâmica, do micrólito e de uma moeda romana.  
Fotografias e Montagem *António Cabeço*

## **Conclusão**

Este trabalho foi realizado tendo em conta os objectivos requeridos para a sua realização.

Tendo em conta que não posso nenhum registo em macrofotografia de arqueologia da minha autoria e por não ter encontrado nenhum para aplicar no trabalho, coloquei 3 fotografias da autoria do professor ara exemplificar o registo fotográfico efectuado nas aulas.

## Bibliografia

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Macrofotografia>

[www.macrofotografia.com.br/](http://www.macrofotografia.com.br/)

[www.macrofotografia.com.br/artigos/macrofotografia.shtml](http://www.macrofotografia.com.br/artigos/macrofotografia.shtml)

<http://forum.brfoto.com.br/index.php?showtopic=37>

<http://hi5.com/friend/profile/displayProfile.do?userid=96085375>