



BALNEÁRIO  
TERMAL  
ROMANO  
DE CHAVES

R( )M A N I( )



R( )M A N( )

BALNEÁRIO  
TERMAL  
ROMANO  
DE CHAVES



# índice



## **5 Introdução**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **14 Caracterização Histórica**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **22 Estratigrafia**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **34 Arquitectura**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **42 Cerâmica**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **58 Materiais Percíveis**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo



## **66 Metais**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,



## **72 Numismática**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **88 Escultura**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



## **94 Material de construção**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**102 Elementos Arquitectónicos**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**122 Epigrafia**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**134 Antropologia**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**148 Análise das Águas Termais**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**152 Vidros**

Álvaro de Brito moreira



**188 Arqueobotânica**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**202 Arqueofauna**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,



**212 Argamassas**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**234 Datações**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



**244 Mármore, Cerâmicas de Construção e Azeviche**

João Pedro Tereso, Filipe Costa Vaz,  
María Martín-Seijo, Leonardo da Fonte



# VIDROS

*Álvaro De Brito Moreira*





## Estudo dos Vidros Romanos

É consensualmente aceite que a descoberta da fabricação do vidro terá ocorrido no leste, mais concretamente na costa Fenício-Síria, Egipto e Alexandria e, a partir daí, rapidamente se terá difundido para ocidente. No entanto, à parte da sua descoberta, a verdadeira revolução na sua produção deu-se com a descoberta do processo de soflagem. Esta nova técnica originou uma verdadeira transformação na “indústria do vidro”, tornando a sua produção mais rápida, mais versátil, mais leve e substancialmente mais económica. Até aqui um produto de luxo, o vidro progressivamente converteu-se num bem mais acessível, cujas formas e dimensões se foram transformando e parcialmente substituindo as cerâmicas, suas predecessoras. O evoluir da técnica permitiu elaborar um produto mais fino e transparente, cuja adaptação para usos domésticos, para vitrais e reservatórios de medicamentos e perfumes, se transformou numa realidade. Efetivamente, apesar de determinadas técnicas decorativas exigirem grande destreza, experiência e domínio tecnológico, a produção do vidro não impunha mais dificuldades do que a produção de cerâmicas ou objetos metálicos. Bastava um pouco de areia silicosa e de soda ou potássio, fundidos a altas temperaturas, em cadinhos de argila refratária, para realizar pasta de vidro. Da mesma forma, a modéstia das ferramentas necessárias não constituía um obstáculo à sua produção – canas, pinças, tenazes, cadinhos e, eventualmente, moldes –, era o necessário para desenvolver este tipo de atividade.

As colorações das pastas eram obtidas através de óxidos metálicos que, por vezes, acompanhavam a soda ou o potássio como impurezas, ou eram intencionalmente adicionados. A técnica, neste capítulo, chegou a requintes de perfeita imitação de materiais preciosos como o âmbar, a esmeralda o ónix, o azeviche, a ametista e a safira, entre outros.

Da ampla gama de produtos importados dos principais centros produtores, identificam-se alguns com significativa expressão no nosso território. Entre os mais antigos e especialmente notáveis, pela sua beleza e excecional dificuldade de execução, encontram-se os vidros matizados, os elaborados por justaposição ou laminação de pastas de diferentes cores, os salpicados, os marmoreados, os lapidados os moldados e, numa época mais tardia, já no limiar do império, os *diatetra*, cuja técnica de execução se encontra muito próxima da ourivesaria.

No que respeita à história da descoberta da técnica de soflagem a informação disponível, apesar dos inúmeros trabalhos produzidos, mantém-se fragmentária e pouco consistente, no entanto, é tido como praticamente aceite que a técnica de soflagem livre teve início por volta de meados do séc. I a.C., no litoral mediterrâneo da costa leste.

Os dados atualmente disponíveis surgiram em 1971 no decurso das escavações do quarteirão judaico da cidade de Jerusalém que permitem datar o início da técnica de soflagem em meados do séc. I, a. C.. Nhaman Avigad concluiu que as descobertas podiam suprir em parte algumas interrogações em relação à origem da técnica de soflagem do vidro - (...) *As descobertas de Jerusalém indicam que o mais antigo vidro soprado foi feito com tubo de vidro. Este é, talvez, o primeiríssimo estágio de experimentação de soflagem de vidro, seguidos mais tarde pelo uso do pontel* “.

Atualmente, é unanimemente aceite que esta técnica foi trazida para ocidente por *Ennion* na primeira metade do séc. I. Na Itália meridional, onde chegavam com frequência peças de mercados orientais, as

técnicas vidreiras cedo se desenvolveram e difundiram para a região do Pó, para a Gália e Renânia através do vale do Ródano e do Reno. Paralelamente aos grandes centros produtores de Roma, Aquileia, Colónia e da Campânia, outros de menor dimensão foram-se desenvolvendo para poder satisfazer as necessidades regionais e a crescente procura. Primeiro as legiões, depois funcionários estatais e, por fim, a aristocracia indígena, constituíram o mercado preferencial desta atividade artesanal.

Os documentos iconográficos relacionados com a produção do vidro, nos quais se regista a técnica de soflagem, são pouco abundantes e correspondem a um período em que a técnica se já vulgarizara. Refira-se, a propósito, duas lucernas datadas da 2ª metade do séc. I, cuja representação no disco é constituída por um forno ladeado por dois artesãos a soprar peças de vidro.

No séc. III e princípio do séc. IV os mercados e centros produtores Siro-Palestinos floresceram. Aliás, este período, do ponto de vista comercial, corresponde a um momento de intenso contacto entre o leste e oeste que se pode apreciar por um amplo conjunto de materiais transacionados, como, por exemplo, a cerâmica foceana, assim como com os centros produtores da Europa Central, designadamente os Renanos. As técnicas decorativas e o reportório de formas ganham um novo incremento, do qual constitui exemplo paradigmático o novo estilo de decoração de folhas aplicadas, entre as quais se moviam pássaros e serpentes, que surgiu nas oficinas do Reno no princípio do séc. III, fenómeno a que deverá estar subjacente um surto migratório vindo de oriente com novos artistas e artesãos.

No fim do séc. IV, com a separação política e económica do Império, as trocas parecem ter diminuído e, como consequência, as oficinas ficam mais isoladas e menos inovadoras, embora se mantenha a produção das tradicionais formas, estas revelam menor qualidade e menos cambiantes decorativas. Dos antigos centros tradicionais apenas Colónia se mantém inventivo, local de onde provém a maior parte dos vasos conhecidos por *diatrete* que constitui, indubitavelmente, a técnica decorativa mais singular da “indústria” vidreira romana, associada às produções orientais especialmente de pratos e taças gravadas com cenas litúrgicas e temáticas de índole religiosa, designadamente de simbologia cristã. Com exceção desta extraordinária manifestação artística, a produção de vidro de qualidade técnica e artística, a partir dos finais do séc. IV entra em decadência.

O momento seguinte inspira-se nos perfis e decorações próprias dos objetos de metal, nomeadamente da ourivesaria, predominando as peças decoradas com cabuchões de vidro colorido que lembram as pedras preciosas.

Apesar de abundante e razoavelmente bem estudada do ponto de vista tipológico, a “indústria vidreira” ao nível das suas oficinas e estruturas correspondentes encontra-se ainda relativamente mal documentada. Infelizmente, os exemplos conhecidos são reduzidos e revelam pouco mais que uma pálida imagem do que, provavelmente, terá sido uma atividade artesanal de grande expressão.

Por todo o império foram descobertos vários fornos e vestígios diversos da produção vidreira que documentam sobrejamente as técnicas de fabrico e estruturas de produção. Entre os elementos mais significativos associados às estruturas de produção vidreira, concretamente os fornos, destacam-se, entre outros, os dois núcleos de oficinas documentados em Colónia, em Inglaterra, em Tipasa, e em Bona. Relativamente à

Península Ibérica foram identificados em Mataró indícios de pequenos fornos e restos de moldes, datados do séc. II, em Olleria, Salinas, Busot, Valle de Almanzora, na Tarraconense, área que, segundo Francisca Tristan, paralelamente com a Bética, recebeu as primeiras oficinas da Península, que se mantiveram em elaboração até ao séc. IV, como demonstram os restos encontrados na necrópole paleocristã de Tarragona. A juntar a estes achados acrescem os elementos identificados em Mérida, Pasaje de Cobos em Tarragona, Ampurias, Itálica e Conímbriga.

Os documentos iconográficos relacionados com a produção do vidro, nos quais se regista a técnica de soflagem, são pouco abundantes e correspondem a um período em que a técnica se já vulgarizara. Refira-se, a propósito, duas lucernas datadas da 2ª metade do séc. I, cuja representação no disco é constituída por um forno ladeado por dois artesãos a soprar peças de vidro.

No séc. III e princípio do séc. IV os mercados e centros produtores Siro-Palestinos floresceram. Aliás, este período, do ponto de vista comercial, corresponde a um momento de intenso contacto entre o leste e oeste que se pode apreciar por um amplo conjunto de materiais transacionados, como, por exemplo, a cerâmica foceana, assim como com os centros produtores da Europa Central, designadamente os Renanos. As técnicas decorativas e o reportório de formas ganham um novo incremento, do qual constitui exemplo paradigmático o novo estilo de decoração de folhas aplicadas, entre as quais se moviam pássaros e serpentes, que surgiu nas oficinas do Reno no princípio do séc. III, fenómeno a que deverá estar subjacente um surto migratório vindo de oriente com novos artistas e artesãos.

No fim do séc. IV, com a separação política e económica do Império, as trocas parecem ter diminuído e, como consequência, as oficinas ficam mais isoladas e menos inovadoras, embora se mantenha a produção das tradicionais formas, estas revelam menor qualidade e menos cambiantes decorativas. Dos antigos centros tradicionais apenas Colónia se mantém inventivo, local de onde provém a maior parte dos vasos conhecidos por *diatrete* que constitui, indubitavelmente, a técnica decorativa mais singular da “indústria” vidreira romana, associada às produções orientais especialmente de pratos e taças gravadas com cenas litúrgicas e temáticas de índole religiosa, designadamente de simbologia cristã. Com exceção desta extraordinária manifestação artística, a produção de vidro de qualidade técnica e artística, a partir dos finais do séc. IV entra em decadência.

O momento seguinte inspira-se nos perfis e decorações próprias dos objetos de metal, nomeadamente da ourivesaria, predominando as peças decoradas com cabuchões de vidro colorido que lembram as pedras preciosas.

Apesar de abundante e razoavelmente bem estudada do ponto de vista tipológico, a “indústria vidreira” ao nível das suas oficinas e estruturas correspondentes encontra-se ainda relativamente mal documentada. Infelizmente, os exemplos conhecidos são reduzidos e revelam pouco mais que uma pálida imagem do que, provavelmente, terá sido uma atividade artesanal de grande expressão.

Por todo o império foram descobertos vários fornos e vestígios diversos da produção vidreira que documentam sobejamente as técnicas de fabrico e estruturas de produção. Entre os elementos mais significativos associados às estruturas de produção vidreira, concretamente os fornos, destacam-se, entre outros, os dois

núcleos de oficinas documentados em Colónia, em Inglaterra, em Tipasa, e em Bona. Relativamente à Península Ibérica foram identificados em Mataró indícios de pequenos fornos e restos de moldes, datados do séc. II, em Olleria, Salinas, Busot, Valle de Almanzora, na Tarraconense, área que, segundo Francisca Tristan, paralelamente com a Bética, recebeu as primeiras oficinas da Península, que se mantiveram em elaboração até ao séc. IV, como demonstram os restos encontrados na necrópole paleocristã de Tarragona. A juntar a estes achados acrescem os elementos identificados em Mérida, Pasaje de Cobos em Tarragona, Ampurias, Itálica e Conímbriga.

No convento bracaraugustano temos como referência o aparecimento de vestígios associáveis à produção vidreira em Braga, na Rua Santos da Cunha, identificados na intervenção da “Casa do Poço” realizada em 1966, e, mais recentemente, na Quinta do Fajal, Maximinos, Carvalheiras, e de maior significado a Oficina dos CTT, documentada por abundantes restos de escórias, vidros para reciclar, peças defeituosas, cadinhos e almofarizes, relacionados com a trituração do vidro para refundir e vários fornos. Tendo em consideração a abundância dos materiais recolhidos, associada à fragilidade das peças, é imperativo considerar que grande parte destas, nomeadamente as formas mais vulgarizadas, se fabricassem localmente como, por exemplo, os vidros de janela e as formas simples e correntes como unguentários, balsários, taças, copos e garrafas, etc.

### **Vidros das termas romanas do Largo do Arrabalde, Chaves**

A coleção de vidros em análise constitui um acervo quantitativamente limitado, pouco diversificado do ponto de vista tipológico e relativamente uniforme ao nível da constituição das pastas vítreas. Na generalidade, os fragmentos apresentam reduzidas dimensões, facto que dificultou enormemente a sua classificação, sendo, no entanto, de realçar o relativo bom estado de conservação da maior parte dos fragmentos, que apresentam as arestas angulosas e as superfícies livres de vestígios de erosão.

O estudo dos vidros das termas romanas do Largo do Arrabalde, Chaves, permitiu analisar 700 referências posicionadas das quais resultaram 132 ocorrências de vidros modernos, correspondendo a 18,8% do acervo e 568 vidros classificados como romanos que correspondem respetivamente a 81,2% da coleção. Do primeiro grupo, uma vez não se tratar do objetivo do presente trabalho, apenas se classificou um vidro pela sua raridade.

Da totalidade do conjunto de vidros romanos (568) classificaram-se 176 objetos que correspondem a 30,9% do acervo e 25,1% do acervo total da coleção. Os fragmentos indeterminados (392) representaram 69,1%. Das formas reconhecidas identificam-se 19 morfotipos cuja representação percentual é a seguinte;

- . Pingo (escória de fundição?) – **2** exemplares (1,13%)
- . Vidraça – **94** exemplares (53,40%)
- . Taças caneladas Tipo Isings 3 – **8** exemplares (4,54%)
- . Taça tipo AR 102 / Isings 131 – **1** exemplar (0,56%)
- . Taça funda tipo Isings 115 – **1** exemplar (0,56%)

- . Taça funda tipo Isings 44a – 1 exemplar (0,56%)
- . Cálice tipo Isings 111 – 1 exemplar (0,56%)
- . Copo de bordo envasado tipo Isings 34 – 1 exemplar (0,56%)
- . Taça campanulada – 36 exemplares (20,45%)
- . Taça arqueada tipo Foy 15 / Isings 116 var. b1– 6 exemplares (3,40%)
- . Taça troncocónica tipo Isings 96a – 2 exemplares (1,13%)
- . Taça arqueada tipo Isings 96/106 – 1 exemplar (0,56%)
- . Garrafa prismática (quadrangular) tipo Isings 50 - 15 exemplares (8,52%)
- . Boião tipo Isings 68 – 1 exemplar (0,56%)
- . Boião tipo Isings 94 ou 31 – 2 exemplar (1,13%)
- . Unguentário tipo Isings 8 – 1 exemplar (0,56%)
- . Pulseira – 1 exemplar (0,56%)
- . Contas – 1 exemplar (0,56%)
- . Tesselas – 1 exemplar (0,56%)

## Catálogo - Metodologia

A apresentação respeita a ordenação por ordem decrescente da unidade estratigráfica de origem com descrição e classificação das espécies identificadas. Apresenta-se a título de identificação um número de ordem, seguido do acrónimo da instituição responsável pela intervenção arqueológica, área/sector, unidade estratigráfica, saco e caixa. O primeiro campo reporta-se à tipologia e cronologia. A descrição inclui a referência a classificação da cor de acordo com o *The Munsell Color System*. Por último, apresentam-se as referências métricas. Para efeitos de classificação tipológica utilizou-se preferencialmente a obra de referência de Isings (ISINGS1957), complementada por estudos mais atuais, designadamente de Bonnet Borel (BOREL 1997), a de Beat Rutti (RUTTI 1991), e Goethert-Polaschek (GOETHERT-POLASCHEK 1997). O esquema a adotar para a apresentação do material será semelhante ao desenvolvido por Van Lith e Randsborg (LITH; RANDBOBRG 1985), cujo agrupamento das formas reflete a sua serventia, ao qual introduzimos pequenas alterações e acrescentos já testados por nós em anteriores estudos (MOREIRA 1997, 14-82; 2010, 891-940), de acordo com as seguintes categorias;

### A. Vestígios da atividade vidreira

#### B. Vidros de janela

#### C. Vasos para uso de mesa

C1- Tigelas e pratos para a comida seca e/ou para tomar bebidas

C2 - Copos e taças para beber

C3 - Bilhas e jarros para servir bebidas

#### D. Vasos para armazenar alimentos

D1 - Garrafas para guardar e eventualmente servir líquidos

D2 - Urnas e Boiões para guardar alimentos secos

#### E. Unguentários para guardar condimentos, unguentos, medicamentos ou perfumes

## F. Elementos de adorno

## G. Formas variadas

## H. Peças indeterminadas

As peças que não integram estas categorias, por impossibilidade de determinar a sua forma ou pela sua natureza excepcional, serão apresentadas no final do catálogo, na sétima categoria, designada por **Formas variadas**. A cor da *paraison* será apresentada segundo a escala de *The Munsell Color System*, e a qualidade do vidro segundo as seguintes quatro categorias; 1 - Muito boa; vidro transparente isento de bolhas ou com algumas bolhas de ar de dimensão reduzida; 2 - Boa; Vidro transparente com maior número de bolhas, por vezes alongadas; 3 - Média; elevado número de bolhas e impurezas, e, por vezes, opaco; 4 - Inferior ou má qualidade; vidro de fraca qualidade.

- Vidros romanos / formas classificadas
- Vidros romanos / Formas indeterminadas
- Vidros modernos / Formas classificadas
- Vidros modernos / Formas indeterminadas
- Outros materiais / (Quartzo; Cerâmica)

## A. Vestígios da actividade vidreira

. Pingo (escória de fundição?) – 2 exemplares

Apesar de abundante e razoavelmente bem estudada do ponto de vista tipológico, a “indústria vidreira” ao nível das suas oficinas e estruturas correspondentes encontra-se ainda relativamente mal documentada. Infelizmente, os exemplos conhecidos são reduzidos e revelam pouco mais que uma pálida imagem do que foi, provavelmente, uma actividade artesanal de grande expressão.

Por todo o império foram descobertos vários fornos e vestígios diversos da actividade vidreira que documentam sobejamente as técnicas de fabrico e estruturas de produção. Entre os vestígios mais significativos relativo às estruturas associados à produção vidreira, concretamente os fornos, destacam-se, entre outros, os dois núcleos de oficinas (1), documentados em Colónia, quatro em Inglaterra (FORBES 1966, 192), em Típara (FORBES 1966, 192), e em Bona, onde foram detectados três fornos rectangulares (FOLMANN-SCHULZ 1991, 36-37, 40; GECHTER 1987, 375).

Relativamente à Península Ibérica não são conhecidos documentos epigráficos que aludem a oficinas de fabricação de vidro. Existem apenas vagas referências documentais relativas à sua produção na História Natural de Plínio PLÍNIO (2), onde se pode ler - (...) *actualmente a areia é misturada de forma semelhante nas províncias da Hispania e Gália...* (...).

Os vestígios arqueológicos atualmente conhecidos na Península permitem-nos ter uma pequena ideia de alguns dos possíveis centros produtores. Foram encontrados em Mataró indícios de pequenos fornos e restos de moldes, datados do século II (RIBAS 1952, 80). Juntamente a estes vestígios outros existem disseminados pela geografia peninsular, designadamente em Olleria, Salinas, Busot, Valle de Almanzora, na Tarraconense, área que, segundo Francisca Tristan (TRISTAN 1991, 516-517), paralelamente com a Bética,

recebeu as primeiras oficinas da Península, que se mantiveram em elaboração até ao século IV, como demonstram os restos encontrados na necrópole paleocristã de Tarragona (PRICE 1987, 33). A juntar a estes achados à que somar os provenientes de Mérida e de Pasaje de Cobos em Tarragona (PRICE 1987, 34), Ampúrias (ALMAGRO 1955, 27), Itálica (PRICE 1991, 226), e Conímbriga.

No convento bracaraugustano temos como referência o aparecimento de vestígios associáveis à produção vidreira em Braga, na Rua Santos da Cunha, identificados na intervenção da Casa do Poço realizada em 1966 (3), e mais recentemente na Quinta do Fujacal, Maximinos e Carvalheiras (CRUZ 2001, 30), documentados por abundantes restos de escórias, vidros para reciclar, peças defeituosas, cadinhos e almofarizes, relacionados com a trituração do vidro para reciclar. No entanto, outros tipo de vestígios atestam, ainda que indiretamente, a fabricação de vidro como, por exemplo, os identificados em Conímbriga (ALARCÃO 1994, 23, n.º 173)(4) que, pelo facto de não se encontrarem associados a estruturas sugeriu, a alguns autores, que a sua produção resultaria, provavelmente, de uma atividade sazonal de artesãos itinerantes, cuja ação deveria ser uma prática corrente a partir dos finais do séc. I. Tendo em consideração a abundância dos materiais recolhidos, associada à fragilidade das peças, é imperativo considerar que grande parte destas, nomeadamente as formas mais vulgarizadas, se fabricassem localmente como, por exemplo, os vidros de janela e as formas simples e correntes como unguentários, balsários, taças, copos e garrafas. Em Alvarelos, na área designada como *Complexo Artesanal*, foi intervencionada uma estrutura que identificamos como sendo um forno ligada a produção vidreira que, em conjugação com uma outra estrutura relacionada com produção e trabalho de bronze, acabaria por constituir o elemento que definiria a atribuição da designação ao edifício onde se integram com *Complexo Artesanal*. Encontra-se implantada no Ap. VIII da Fase IV e XII na Fase V da *Domus Norte* e, cronologicamente a sua construção e período de laboração enquadra-se na Fase IV-V (MOREIRA 2010, 895-897).

Os resíduos de fabricação recolhidos em Chaves são compostos apenas por dois nódulos de vidro disforme (150/458) que, naturalmente, se encontram descontextualizados da sua origem, mas, de uma forma indireta, atestam a produção vidreira na cidade.

## B. Vidros de janela

. Vidraça – **96** exemplares

(6 / 8 / 33 / 40 / 70 / 73 / 75 / 87 // 96 / 106 / 108 / 109 / 118 / 129 / 130 / 131 / 141 / 142 / 163 / 179 / 184 / 186 / 187 / 189 / 198 / 200 / 208 / 211 / 215 / 229 / 243 / 244 / 249 / 254 / 257 / 276 / 277 / 286 / 287 / 294 / 312 / 318 / 320 / 324 / 325 / 330 / 331 / /337 / 338 / 342 / 343 / 347 / 349 / 357 / 358 / 359 / 360 / 363 / 368 / 370 / 371 / 293 / 394 / 481 / 482 / 489 / 504 / 511 / 516 / 519 / 535 / 540 / 541 / 548 / 553 / 555 / 558 / 565 / 572 / 578 / 615 / 616 / 617 / 621 / 628 / 642 / 660 / 665 / 666 / 673 / 674 / 675 / 684 / 697 / 698 / 700).

O vidro plano ou de janela – *specularis* – destinado ao uso arquitetónico foi uma inovação romana. No ocidente a sua utilização generaliza-se a partir do séc. I mantendo-se a sua produção e utilização em crescendo até ao séc. IV.

No alto-império os painéis de vidro de janela eram fabricados através de um processo bastante empírico, que consistia em verter o vidro líquido num molde horizontal limitado por um pequeno rebordo, para, posteriormente, através da utilização de um rolo ser distendido e uniformizada a sua espessura. Este processo de fabrico originava painéis relativamente espessos e com uma das faces muito lisa e brilhante e outra, mais irregular e rugosa, que anulava parte da transparência e a possibilidade de ver nitidamente através do vidro, e cantos arredondados, levemente mais espessos que a parte interna. O seu formato mais frequente, dos poucos exemplares completos conhecidos, privilegia o recorte quadrangular com aproximadamente um pé. Os vidros tardorromanos, ao contrário dos primeiros, eram fabricados por soflagem de cilindros, cuja técnica de fabrico consistia em ser soprado num cilindro, e cortado quando frio, e alisado depois, num segundo aquecimento, a baixa temperatura. Este último tipo aparece a partir do século III (BOON 1966, 41-45), pelo que revela características distintas das dos primeiros (5). Globalmente, os vidros do baixo-império são mais finos e frequentemente de baixa qualidade, com muitas bolhas de ar e outras impurezas. Embora translúcidos, são frequentes os vidros castanhos e esverdeados, resultante do pouco cuidado na lavagem das areias, ou da adição de pouco descolorante à pasta vítrea, geralmente constituído por manganês.

As peças identificadas em Chaves são de qualidade intermédia, possuem brilho dos dois lados e elevada transparência, mas registam algumas impurezas que lhe conferem um tom acastanhado. De uma forma geral, este tipo de peças não é descrita, nem tão pouco referenciada, pelo que se torna difícil encontrar paralelos regionais. Servem-nos de referência os exemplares por nós publicados provenientes de *Tongobriga*, Freixo, Marco de Canaveses (MOREIRA 1997, 35-36, est. XX, n.º 13), Alvarelhos (MOREIRA 2010, 897-898), com uma datação pós Vespasiano, os materiais provenientes do Monte Padrão, Santo Tirso e, fundamentalmente, os abundantes materiais recolhidos em Braga, praticamente em todas as áreas intervencionadas (7). Temos também conhecimento do seu aparecimento em Conímbriga, mas que não são discriminados na bibliografia, assim como em Balsa, Loulé (NOLEN 1994, 182-183). Na área do convento Lucense merecem destaque a ocorrência de vidros de janela do acampamento de Cidadela, Sobrado dos Monxes, Corunha (GESTO; MARTINEZ 2001, 205-216), assim como da cidade de *Lucus Augusti* (VV.AA., 1995, 155).

### C. Vasos para uso de mesa

C1- Tigelas e pratos para a comida seca e/ou para tomar bebidas

.Taças caneladas Tipo Isings 3 – 8 exemplares (34 / 181 / 223 346 / 373 / 542 / 574 / 699)

Este tipo de peças é relativamente expressivo no conjunto de vidros identificado. São designados por taças caneladas ou na expressão francesa *phiales côtelées* (8) e correspondem à forma Isings 3 – *shallow bowl* (ISINGS 1957, 17-18, forma 3-b/c/d).

Morfológicamente, caracteriza-se por possuir uma copa arqueada, ligeiramente quebrada nos ombros, com bordo vertical, polido ao fogo, rematado por lábio vertical de secção arredondada, podendo, em alguns casos, ser ligeiramente pontiagudo. As nervuras apresentam um perfil oval diminuindo de espessura para o fundo. Desenvolvem-se a partir do terço superior da copa limitando a face inferior do bordo, apresentando uma distribuição simétrica. O fundo é plano, ou ligeiramente côncavo na área central proporcionando um assentamento radial. Trata-se de peças de clara inspiração em modelos metálicos, designadamente em objetos de prata.



Isings subdividiu a forma em três subtipos; *a* | *b* | *c*; o primeiro, com a parede baixa e nervuras alongadas até à base, tipo *a*; o segundo com a parede profunda e com as nervuras igualmente prolongadas até à base, tipo *b*; e o terceiro, com as nervuras cortadas sobre a parede, tipo *c*.

As peças eram produzidas por soflagem, em vidro monocromático translúcido ou opaco, em várias cores, com particular destaque para verde, azul-água, âmbar, amarelo-acastanhado, e, mais raramente, em vidro matizado. As produções policromas, também frequentes, ocorrem em *mileffiori*, marmoreadas e mosqueadas. A decoração é formada por nervuras verticais em relevo, paralelas entre si, de perfil arredondado e recorte lanceolado, que se projetam desde a face inferior do bordo à parte inferior do reservatório, diminuindo progressivamente de largura e espessura. A sua datação ocupa todo o séc. I, e constitui, sem dúvida, a peça de vidro emblemática encontrada no noroeste em horizontes cronológicos alto-imperiais. Em concreto, a partir do reinado de Tibério até ao fim do século I (HAYES 1975, 71), podendo suceder em áreas particulares flutuações da sua presença percentual, como parece suceder na área Renana onde se verifica uma significativa perda de popularidade a partir da dinastia dos Flávios (BERGER 1960, 18). Apesar de constituir uma presença quase emblemática durante todo o séc. I, constituindo-se inclusivamente como um fóssil diretor, como refere Gysel Hochuli, ao longo do séc. I verifica-se uma evolução técnica e formal das taças caneladas, verificando-se que os vidros mais antigos privilegiam vidro colorido monocromático, geralmente opaco (azul escuro, verde-azeitona, âmbar etc.), enquanto os vidros translúcidos de verde e azul-água dominam as produções da segunda metade do séc. I, período no qual teriam uma produção muito cuidada (HOCHULI 1990, 122-123). Em termos regionais, esta dinâmica é perceptível em todos os assentamentos nos quais são conhecidos de forma mais exaustiva e com referência crono-estratigráfica como sejam a cidade Braga, em *Tongobriga*, Freixo, Marco de Canaveses, o povoado de Alvarelos, Trofa, Monte do Padrão, Santo Tirso e no Monte Mozinho, Penafiel, onde, de forma sistemática, se verifica uma preponderância de peças em pasta vítrea monocromática opaca em estratos pré-flavianos e uma clara mudança nos sectores que registam as transformações operadas a partir do último quartel do séc. I.

Identificam-se inúmeros paralelos nos quais tipologicamente se enquadram as taças caneladas recolhidas em Chaves que integram o extenso grupo de taças caneladas (9)- Monte Mozinho, Penafiel (SOEIRO 1984, 186, fig. LXXXIX n.º 9; 203, fig. XCIV, n.º12; MOREIRA 1995, 25-27, est. XII, 9, 12), Castro do Monte de Santa Maria, Vila da Feira (ALARCÃO 1971, 31-33, est. II n.º 17), Castro de Bagunte, Vila do Conde (ALARCÃO 1971, 31-33, est. II n.º 18 e 19), Cidade de Terroso, Póvoa do Varzim (ALARCÃO 1971, 34, est. II n.º 21), Citânia de Briteiros, Guimarães (ALARCÃO 1963, 15, est. III n.º 9; 17, est. IV n.º 15; SARMENTO 1905, 11), Castro da Retorta, Vila do Conde (ALARCÃO 1963, 25, est. IV n.º 10; 25-26, est. IV n.º 25), Joubreira, Guimarães (ALARCÃO 1963, 27-28, est. IV n.º 28), Carvalheiras, Braga (DELGADO; LEMOS 1984, 162, est. IV n.º 17), e em praticamente em todos os outros locais escavados, Termas, Edifício Cardoso da Saudade, Albergue Distrital, Cavalariças, Jardim da Misericórdia, Colina da Cidade e vários outros (CRUZ 2001, 51, 108-110, est. I-II, XXIII, XXXI-XXXII) (10), de *Tongobriga*, Freixo, Marco de Canaveses (MOREIRA 1995a, 42, est. XXVII, n.º 7, est. XXVII, n.º 10,15; 1997, 33, est. XIX-XX, n.º 7, 10, 15), e duas taças, uma das quais carenada, provenientes da Citânia de Briteiros, Guimarães, (ALARCÃO 1963, 11, est. III n.º 9; est. VII n.º 4). São também conhecidos inúmeros exemplares da área meridional da Galiza, entre as quais as taças em vidro translúcido de cor azul-água e verde-água, datados da época de Tibério / Cláudio até à época Flávia provenientes de Santomé, Tíbias, Ourense (GONZÁLEZ; RODRÍGUEZ 1994, 51-52, fig. 4-5, 7).

Do conjunto referenciado merece particular destaque o grupo de peças provenientes da Citânia de Briteiros,

Guimarães, produzidas em vidro matizado, pela raridade que representam no conjunto de peças identificadas no noroeste peninsular (MOREIRA 1997, 14-82). Convém, no entanto, esclarecer que este tipo de vidro comporta dois tipos distintos de vidro, com processos de fabrico também distintos, frequentemente confundidos. Um designado por *mileffiori* (HARDEN 1947, 292)(11) cuja tecnologia de fabrico se classifica como moldado, onde se aplicam peças previamente recortadas, e outro, que optamos por designar por matizado que, apesar do processo de fabrico também se definir como moldado, o vidro é composto pela mistura de pastas vitrais fluidas. É, de certa forma, comum verificar uma certa confusão entre estes os dois tipos de vidro na bibliografia da especialidade, porque ambos se designam correntemente pelo termo - mosaico.

O primeiro tipo, de produção do mediterrâneo oriental, é particularmente escasso entre nós, do qual não conhecemos qualquer exemplar publicado, enquanto que o segundo, de produção Itálica é relativamente frequente (NAVEIRO 1991, 55). (12)

. Taça tipo AR 102 / Isings 131 – 1 exemplar (49)

O frasco ovóide tipo Isings 131/ RUTTI 102, assume a designação latina de *olla*, destinar-se-ia a acondicionar alimentos ou produtos farmacológicos. Trata-se de um recipiente produzido através de soflagem livre, apresentando uma forma ovalada e um perfil sinuoso. O bocal, levemente convergente configura-se a partir de um ligeiro estreitamento rematado com um bordo polido. São maioritários os tipos lisos, todavia identificam-se exemplares decorados com caneluras diagonais. As produções mais tardias destacam-se pela presença de exemplares de cor turquesa e jade. A sua cronologia desenvolve-se a partir do séc. III prolongando-se ao longo até final do séc. V – início do séc. VI.

O exemplar em análise data-se de meados do séc. III a finais do séc. IV.

Trata-se de uma forma de difusão modesta de que se conhecem poucos paralelos regionais, assinalando-se a sua presença em Braga

(CRUZ 2001, 140, n.º 512), e Saragoça (PALOMAR 2001, 185-186)

. Taça funda tipo Isings 115 – 1 exemplar (402)

Taça de bordo dobrado de desenvolvimento vertical – *Trublion* – produzida através de soflagem livre tipo (ISINGS 1957, 143-144, forma 115). Na designação da autora trata-se de uma taça funda com pé – *deep bowl on foot*. Caracteriza-se pelo seu reservatório hemisférico suportado por um pé também tubular de formato anelar e fundo plano. O bordo é vertical e apresta um lábio tubular, dobrado para fora e para baixo que poderá apresentar uma secção interna de recorte subcircular ou, mais frequentemente ovalada. Tecnologicamente, a sua produção far-se-ia através de soflagem livre sendo frequente verificar-se a cicatriz do pontel na base. Trata-se de uma evolução da forma 42 e constitui uma ocorrência muito frequente em ambientes tardorromanos com ocupação relativa ao séc. IV-V. Foi produzida em vidro translúcido de qualidade variável nas cores características das produções tardias, frequentemente originadas por óxidos de ferro, que produzem cores verdes e castanhos de menor ou maior intensidade dependendo do grau de limpeza das areias. Entre as referências peninsulares mais significativas merecem destaque as ocorrências de Saragoça (PALOMAR 2001, 308, fig.80, n.º 2-4), de Badalona (FLOS TRAVIESO 1967, 65-66, 156, fig. 34, n.º 213-214, 217).

Em Portugal são conhecidos exemplares provenientes de Conímbriga (ALARCÃO; ALARCÃO 1965, 116, est. VIII, n.º 193), onde são designadas por *taças de bordo tubular*, apresentam, em Alvarelhos, Trofa (MOREIRA 2010, 902, est. CXCI, n.º 9) e Braga (CRUZ 2001, 72).

. Taça funda tipo Isings 44a – 1 exemplar (36)

Morfológicamente idêntica a anterior apresenta um bordo em forma de aba descendente, caracterizando-se pelo seu reservatório hemisférico suportado por um pé também tubular de formato anelar e fundo plano. Tecnicamente, a sua produção far-se-ia através de soflagem livre sendo frequente verificar-se a cicatriz do pontel na base. Trata-se de uma evolução da forma 42 e constitui uma ocorrência muito frequente em ambientes tardorromanos com ocupação relativa ao séc. IV-V. São conhecidos paralelos próximos ao nosso exemplar em Braga (CRUZ 2001, 72), em Balsa (NOLLEN 1981, 13.14) e Conímbriga (ALARCÃO 1976, n.º 283).

C2 - Copos e taças para beber

. Cálice tipo Isings 111 – 1 exemplar (332)

Os cálices troncocónicos tipo Isings 111, designados por *caliculus*, apoiados sobre pé curto com corpo em de recorte em U rematado por bordo engrossado ao fogo. Introvertido em forma de aba curta. Apresenta-se tanto liso como decorado, geralmente restringido à parede do copo. Constitui uma forma bastante tardia cuja evolução morfológica implica uma valorização cronológica (PALOMAR 2001, 252). Segundo alguns autores destinar-se-ia a beber vinho, eventualmente relacionado, nos casos dos exemplares mais tardios, com o uso eucarístico (HAYES 1975, 109). O exemplar em análise identifica-se apenas pelo bordo e arranque da parede, produzido em vidro translúcido azul-acinzentado, tardio, como corresponde à datação sugerida por Isings (séc. IV-V), ainda que se documentem exemplares com cronologia posterior (séc. VI-II). Os escassos exemplares regionais publicados restringem-se à cidade de Braga (MORAIS 2001, 67), em Espanha são significativos, pela proximidade morfológica com o presente exemplar, os registos documentados em Saragoça (PALOMAR 2001, 252-254).

. Taça bordo envasado tipo Isings 34 – 1 exemplar (68)

Taça relativamente comum tipo ISINGS 34 / AR 37.1. Tamanho intermédio (80/110 mm de diâmetro e 70/100mm de altura) de recorte troncocónico com bordo esvasado rematado por lábio de aresta polida de recorte arredondado. Paredes retas e convergentes, com carena vincada no tramo inferior a marcar o desenvolvimento do fundo que é composto por um pé anelar com base interna côncava. Apresenta como decoração bandas de linhas gravadas incertas junto ao bordo e no desenvolvimento do corpo. Produzido por soflagem livre apresenta-se maioritariamente em vidro translúcido incolor ou em diferentes tons de verde. A sua cronologia desenvolve-se a partir de finais do séc. I até finais do séc. II, início do séc. III. Regionalmente identificam-se paralelos em Braga (CRUZ 2009, 83-84).

. Taça campanulada – **37** exemplares

(28 / 67 / 101 / 156 / 173 / 212 / 219 / 248 / 283 / 285 / 302 / 340 / 344 / 345 / 382 / 385 / 445 / 448 / 451 / 500 / 501 / 512 / 551 / 562 / 564 / 568 / 582 / 583 / 591 / 592 / 644 / 685 / 686 / 687 / 688 / 689 / 690)

Em conformidade com os exemplos anteriores, serão considerados como «taças/pratos», as peças identificadas como *Taças campanuladas* ou *Taças de copa troncocónica e bordo engrossado ao fogo*, cuja morfologia, apesar de vagamente se aproximar à forma tipo Isings 116, (ISINGS 1957, 143-144, forma 116) (13) aglutina características de diferentes peças, nomeadamente as formas 96, 106 e 116, constituindo uma forma híbrida com características próprias, devendo, portanto, designar-se pela terminologia acima referida. Este conjunto de 36 peças apresenta uma assinalável uniformidade morfológica, decorativa e de constituição da pasta vítrea de base, constituindo, indubitavelmente, a forma de maior expressão em Chaves, onde representa 53,40% do conjunto de peças recolhido, e também em todo o noroeste (14), justamente ao contrário do que se verifica no alto-império, onde não se fazem representar as tigelas de pequena dimensão como são, por exemplo, os tipos Isings 115, que correspondem à versão tardia de forma Isings 42. Efetivamente, a sua dimensão, que em média ronda os 150 mm, levou-nos a considerá-las como tigelas para comer. As características genéricas deste tipo de peças são formadas pela sua copa troncocónica, com paredes retas ou levemente arqueada, com bordo oblíquo rematado por um lábio engrossado, de secção oval, polido ao fogo. Este tipo de bordo classificado por Carlos Alberto Ferreira de Almeida como de “cabeça de fósforo” constitui, a maior parte das vezes, o elemento de distinção em relação às peças do tipo Isings 116, que possuem o bordo contracurvado com lábio vertical, em aresta, podendo ou não ser polido ao esmeril (15), pese embora se identifiquem exemplares de *taças troncocónicas* com o bordo em arestas em tudo idênticas às anteriores, como, por exemplo se verifica no conjunto arqueológico de Santomé, Ourense (GONZÁLEZ; RODRÍGUEZ 1994, 62, fig. 16 A) (16). O fundo é de desenvolvimento direto a partir da parede com a área central côncava, com cicatriz do pontel, desenvolvendo um assentamento radial. A sua dimensão média centra-se à volta dos 60 a 90 mm de altura e 90 a 140/150 mm de diâmetro máximo do bordo, representado o fundo cerca de metade do diâmetro do bordo, acentuando o seu perfil troncocónico. As pequenas variações morfológicas nos exemplares identificados em Alvarelhos, designadamente a dimensão o desenvolvimento do perfil, e acabamento do bordo e lábio não permitiram subdividi-la em grupos ou variantes, uma vez que, quanto a nós, as variações formais provavelmente relacionar-se-ão mais com questões tecnológicas, resultantes de um processo de soflagem livre e da produção intensiva da forma, do que com aspetos relacionados com a sua função ou integração de um conjunto ou serviço específico. Todavia, este aspeto mereceu tratamento diferenciado entre os vários autores que abordaram o estudo deste tipo de peças. Por exemplo, Manuel Xusto Rodríguez e Xulio Rodríguez González, consideraram três variantes – a) *taças troncocónicas altas com bordo em aresta viva, incurvada ou esvasada ou muito esvasada* b) *Taças troncocónicas de paredes rectas ou quase rectas – ou de perfil sem inflexão – e bordo acabado ao fogo* c) *taças troncocónicas de perfil sinuoso e boca notavelmente esvasada e acabada ao fogo* (GONZÁLEZ; RODRÍGUEZ 1994, 62, fig.16) (17). As peças decoradas são relativamente abundantes sem contudo ultrapassar percentualmente as taças lisas que prevalecem em relação às primeiras. Entre as decorações mais frequentes encontram-se a aplicação de fios a quente ao nível do terço superior da parede, geralmente de vidro da mesma constituição, podendo ficar em alto-relevo, ou serem mais ou menos incorporados na peça, chegando, em alguns casos, a constituir um simples ondulado na parede da taça. Reconhece-se uma outra técnica decorativa composta por sulcos

em baixo relevo aplicada em exemplares com ondulações verticais ou oblíquas. Igualmente comuns são as ondulações verticais em linhas paralelas aplicadas na parede a partir do fundo do qual irradiam de forma marcada para se diluírem progressivamente até serem imperceptíveis junto ao bordo. Por último, a adição de elementos vítreos, como sejam fios, pingos ou pontos em pasta branca parece também constituir uma variante decorativa comum.

Este tipo de peças tem uma cronologia lata, mas, geralmente, não antecedem os inícios do século IV, prolongam-se durante todo o século V, chegando mesmo até ao século VI-VII. Constitui uma das formas mais generalizadas no noroeste, constituindo um bom exemplo da disseminação do repertório que terá sido produzido em inúmeras oficinas facto que, em última análise, reflete uma ser uniformização estética e de determinados hábitos alimentares.

Os paralelos são particularmente abundantes e com expressão geográfica muito ampla. Os exemplares publicados são provenientes da necrópole da Vila, Paços de Ferreira (SILVA 1984, 125, est. XXXI, n.º 4;5;6), Castro do Monte de Santa Maria, Vila da Feira (ALARCÃO 1971, 35-36, est. III 32), necrópole de Salgueiros, Garfe, Póvoa de Lanhoso (CARVALHO 1991-92, 166, est. VIII, n.º 4), necrópole do Beiral do Lima, Ponte Lima (VIANA 1960-61, 6; LANHAS, s/d, 249-260; ALMEIDA 1980, 312; ALMEIDA 1990, 133-139, fig. XXXIII, n.º 19), necrópole de Gondomil, Valença (ALMEIDA; ABREU 1987; 225, est. XVII, n.º 3 e 6) (18). Constitui também uma forma particularmente abundante na Galiza, identificando-se em vários tipos de assentamentos tardorromanos (RODRIGUEZ 1995, n.º 149-194)

A sul do Douro encontram-se publicados exemplares em Conímbriga (ALARCÃO; ALARCÃO 1965, 124, n.º 226-228; ALARCÃO 1976b, n.º 226-227), e Cacia, Aveiro (ALARCÃO; ALARCÃO 1963a, n.º 28-33).

. Taça arqueada tipo Foy 15 – 6 exemplares (293 / 305 / 309 / 323 / 603 / 696)

As taças arqueadas desprovidas de pé e corpo globular e bordo contracurvado em aresta desenvolvem uma ampla gama de variantes que foram alvo de várias subdivisões. *Grosso modo*, segundo a proposta de Mário Cruz identificam-se – Taça troncocónica (altura próxima ao diâmetro) / Taça funda (altura superior ao raio) / Taça hemisférica (altura igual ou próxima ao raio) / Taça ampla (altura inferior ao raio) / Taça baixa (altura próxima a metade do raio) (CRUZ 2009, 99).

O bordo apresenta um recorte contracurvado com orientação vertical, rematado por um lábio de aresta, cortado a frio. O fundo é de assentamento radial e apresenta um perfil côncavo, conservando frequentemente vestígios da utilização do pontel no centro.

Tecnicamente constituem uma das formas mais elementares e de fácil produção, uma vez que a sua forma base não requer mais do que a elaboração de um balão através de sopro livre. O seu arrefecimento e corte provocariam, por constrição, o perfil contracurvado do bordo.

Apresentam-se frequentemente lisas, decoradas com linhas gravadas paralelas ao bordo e organizadas em bandas, com depressões ovaladas, ou como é o caso de dois dos nossos exemplares decorados por gravação e abrasão. Os temas abstratos conjugam motivos geométricos (linhas, espirais, meandros) com motivos vegetalistas estilizados. Os temas figurativos evoluem na simbologia cristã (símbolos paleocristão – cruces crísmos e letras (alfa e ómega). Os temas mundanos são também frequentes, nomeadamente os relacionados com a atividade cinegética. As cores mais frequentes são o verde-escuro e os ocres ou castanhos, característicos de época tardorromana, onde a utilização de óxidos de ferro, nas diferentes percentagens,

preexistentes nas areias ou através de adição, revelam um esmagador predomínio como colorantes dos vidros. A sua cronologia ocupa todo o séc. IV, tornando-se particularmente comum na segunda metade do século, prolongando-se o seu fabrico para a primeira metade do séc. V.

Os paralelos regionais encontram-se amplamente representados em Braga nas suas múltiplas variantes (CRUZ 2009, 99-126)

. Taça troncocónica tipo Isings 96a – 2 exemplares (598 / 691)

**Taça de corpo esférico e bordo projetado para o exterior** tipo Isings 96a. Trata-se de forma produzida através de soflagem livre cuja nomenclatura latina se designa por Sykia. Perfil hemisférico com uma constrição a marcar o arranque do bordo. O bordo é ligeiramente projetado para o exterior de perfil sinuoso, rematado por um lábio em aresta viva ou polida. A base de assentamento lateral, por norma apresenta-se arredondada e côncava no centro com cicatriz de pontel. Carece de decoração. Trata-se, por norma de recipientes desprovidos de decoração, ainda que frequentemente apresentam bandas de linhas gravadas junto da zona de curvatura do bordo. Constituiria um complemento às formas Isings 106c1 e 116a. A sua datação baliza-se entre o séc. IV e meados do séc. V com eventual prolongamento ao séc. VI. Constitui uma forma relativamente comum, com especial incidência em ambientes tardorromanos. Os paralelos são numerosos, entre outras proveniências identificam-se em Braga (CRUZ 2009, 101-102), em Crestuma, Gaia (MOREIRA 2009), Castro de Alvarelos (MOREIRA 2010, 903-904), Conímbriga (ALARCÃO 1976, 195-196), Montemor-o-Novo (ALARCÃO 1965, 194, n.º 3) e em Saragoça (PALOMAR 2001, 165-166).

. Taça arqueada tipo Isings 96/106 – 1 exemplar (246)

O Copo/Taça tipo Isings 96/106 constitui uma forma híbrida que aglutina rasgos morfológicos das duas formas, constituindo morfotipos muito característicos e amplamente difundidos em todo o noroeste. Se por um lado as suas características morfológicas genéricas a aproximam dos copos tipo Isings 106, designadamente o perfil do reservatório, a sua diminuta dimensão, especialmente o diâmetro do bordo e o recorte troncocónico do reservatório, o comportamento do bordo e lábio, invariavelmente espessado e engrossado e polido ao fogo, de projeção vertical ou levemente esvasado, aproxima-a das taças tipo Isings 96. O fundo que nestas peças se apresenta plano, de assentamento radial, e centro côncavo, conjuga-se com ambas as formas, no caso dos copos tipo Isings 106, com a variante b.

As suas características fundamentais são constituídas pelo recorte do perfil troncocónico, com parede reta, e fundo de desenvolvimento direto a partir da parede de perfil côncavo, com cicatriz de pontel na área central e assentamento radial. O bordo apresenta uma orientação oblíqua de cerca de 45º de inclinação, rematado por um lábio engrossado a fogo de secção arredondada, frequentemente assimétrico. Ao nível da dimensão o diâmetro do bordo pode oscilar entre 75 e 130 mm, sendo mais frequente o diâmetro de 100 mm. As cores compreendem o verde nas suas diferentes tonalidades, amarelo-melado, castanho e, menos frequentemente, incolor. Constitui um fabrico relativamente homogéneo de qualidade mediana ou baixa, sendo frequente a identificação de exemplares com abundantes vacúolos e impurezas negras. As decorações, quando existentes, são constituídas por fios enrolados em espiral na área superior do reservatório que se prolongam até à face inferior do bordo, geralmente elaborados na mesma pasta vítrea que a peça,

## Vidros modernos

Identifica-se sob o n.º **401** um fragmento de parede de garrafa da designada “**Água de Inglaterra**”, com selo “**Andre Lopez de Castro**” datável de 1750/1800, tónico amplamente comercializado ao longo do séc. XVII e XIX.

*(...) Água de Inglaterra é um dos exemplos mais marcantes dos 'remédios de segredo' muito em voga durante o século XVIII. Pelo nome de Água de Inglaterra eram conhecidos vários preparados farmacêuticos, produzidos por diferentes fabricantes desde finais do Séc. XVII a inícios do Séc. XIX e que apresentam em comum, além do nome, o facto de serem vinhos de quina. Eram utilizados para o tratamento do paludismo, que era então uma das doenças mais importantes, atingindo uma grande número de indivíduos e existindo endemicamente em várias regiões de Portugal. A importância medicinal da Água de Inglaterra reside principalmente no seu efectivo valor terapêutico, pelo facto de a quinina ser o seu princípio activo mais importante, constituindo o mais antigo quimioterápico ainda em uso. Era um medicamento popular, amplamente conhecido e divulgado, sendo frequentemente consumido por automedicação. Numa primeira fase era importada de Inglaterra, de onde Fernando Mendes (?-1724), o seu introdutor em Portugal, a enviava. Seguiu-se-lhe Castro Sarmento que montou uma verdadeira rede de distribuição da Água de Inglaterra em Portugal. A pouco e pouco foram surgindo produtores locais que foram aumentando a produção de forma a satisfazer a procura. Com o isolamento da quinina por Pelletier (1788-1842) e Caventou (1795-1877) em 1820 e a sua substituição pelo sulfato de quinina, perde a importância que teve no século XVIII (...)* (<http://cvc.instituto-camoes.pt/ciencia/d1.html>).

A partir da década de 1730, Jacob de Castro Sarmento montou uma autêntica organização comercial em Portugal para a venda de “água”, importada de Inglaterra. Tinha para isso uma rede de correspondentes pelo País. Não era, porém, o único a vender o produto, pois já a Gazeta de Lisboa noticiava, em 1720, que a “água de Inglaterra” era vendida em Portugal há 40 anos. Mas a “água” de Sarmento impôs-se e ganhou fama de ser melhor que as outras. Para o final da sua vida, deverá ter tido o desgosto de ver surgir um concorrente, donde menos esperaria: um seu sobrinho-neto - André Lopes de Castro. Nasceu em 1734 ou 1735, filho de Diogo Lopes de Castro e, segundo tudo indica, de Violante de Almeida. Em 1750, a mãe dele escreveu para Londres ao tio, pedindo-lhe que lhe acolhesse o filho em Londres, e o educasse para a vida, dando-lhe uma profissão. Resignado, Sarmento recebeu-o em sua casa e pô-lo a estudar, mas ele fugiu ao fim de dois meses. A mãe suplicou ao tio que o recebesse de novo em Londres, o que aconteceu, mas pouco tempo lá esteve. Regressado a Portugal, gabava-se de ter obtido a fórmula da “água de Inglaterra” dizendo umas vezes que o tio lha tinha dado, outras que a roubara, outras ainda que lha dera sua tia Isabel Inácia. O negócio não terá sido florescente enquanto o tio foi vivo, mas, pouco a pouco, foi crescendo, pois em 1774, foi autorizado legalmente a fabricar a “água de Inglaterra”. Diz-nos o Prof. José Pedro Sousa Dias na sua monografia que, em 1784, tinha André Lopes de Castro uma rede de 33 correspondentes que daí a pouco se elevou a 48. O mesmo autor explica assim o êxito da “água” por ele vendida;

- Em 1759 dera-se a expulsão dos Jesuítas, desaparecendo assim um concorrente, o Padre Alexandre Botelho, que vendia a “água febrífuga”.

- Em 1762 morre seu tio Jacob de Castro Sarmento, a viúva não deve ter tido condições para gerir o negócio e os filhos eram ainda crianças de 14 e 4 anos.

- O Dr. João Mendes Sachetti Barbosa, que também fabricava a “água”, deixou de o fazer quando foi nomeado Físico-Mor do Reino, também em 1762.

- O medicamento chegava ao consumidor em melhores condições, já que não tinha de viajar tanto como o que vinha de Inglaterra.

André Lopes de Castro faleceu a 25 de Fevereiro de 1803, com 68 anos, de gota, de que sofria desde 1784, pelo menos. Continuou o negócio seu filho José Joaquim de Castro, que foi feito Cavaleiro da Ordem de Cristo em 1804, com dispensa das “provanças”.

As disputas sobre a “Água de Inglaterra” chegaram mesmo às Cortes Constitucionais de 1820-1822. Foi o caso em que António José de Sousa Pinto requereu às Cortes que se retirasse a José Joaquim de Castro o privilégio de, em exclusivo, chamar ao seu preparado de quina “água de Inglaterra”, já que a que o requerente fabricava era melhor e mais pura que a dele. Depois de variadas discussões que se prolongaram desde 7 de Abril de 1821 até 23 de Maio do mesmo ano, foi dada razão ao requerente, permitindo-se a todos os preparadores que dessem ao produto o nome de “Água de Inglaterra”, indicando-se a seguir o nome do fabricante. Ficou assim revogado o privilégio da família Castro, que vinha do Decreto Real de 2 de Outubro de 1811, como se vê deste texto: (<http://arlindo-correia.com/020209.html>).



# Notas

---

(1) A primeira oficina, localizada no exterior da cidade, a cerca de 500 m da porta norte, sobre a estrada de ligação a Neuss, era composta por quatro fornos circulares e um forno retangular, associados a conjunto de estruturas onde forma recolhidos abundantes vestígios de produção, designadamente, gotas de vidro, escórias, blocos de vidro etc. A estratigrafia e sobreposição de estruturas permitiu definir uma cronologia pré-claudiana para um forno, claudiana para 3, e do período flaviano para 1 (FREMERSDORF 1950, 68-69, est. 10; 1965-1966, 24-28; DOPPELFELD 1965, 236.1-4; 1966, 11-16; NEU 1980, 224-227; HORAT 1991, 82; FOLMANN; SCHULLZ 1991, 3-36; AMREIN 2001, 99).

(2) PLINIO - N.H., XXXVI, 194.

(3) Os vestígios então identificados consistiam apenas em alguns tijolos com restos de escória de vidro incrustada nas faces que, na altura, foram interpretados pelo autor como sendo elementos pertencentes a um forno (SOUSA 1989, 366-367).

(4) A presença de alguns pedaços de vidro em bruto, de cor verde-gelo e azul-água, juntamente com fragmentos de argila refratária, cobertos numa das faces, por sólidos escorrimentos vítreos, de diversas cores, leva a admitir que em Conímbriga se fabricassem peças de vidro, pelo menos a partir de finais do século I (ALARCÃO 1984, 23, n.º 173).

(5) Esta identificação de técnicas de produção e distinção cronológica é aceite pela generalidade dos autores que se debruçaram sobre o estudo da indústria vidreira romana (BOON, 1966, 1, nota 7; ISINGS 1971, 44, 95; DUNN 1986, 6; FORBES 1966, 185; PALOMAR 2001, 349-353).

(6) Regista-se o seu aparecimento na *Domus Este*, cujo horizonte de abandono se regista em finais do séc. II, início do séc. III Pad. 04, B1, K 33, (02), op. 88 - Fragmento de vidro de janela. Cor verde-gelo, com abundantes impurezas negras e bolhas de ar. Apresenta uma das faces baça, como é próprio dos vidros planos produzidos na marma e arestas erosionadas.

(7) A pesagem dos materiais identificados permitiu formar uma ideia sobre a utilização desta solução arquitetónica, matizando, naturalmente, as conclusões com as variáveis; reciclagem do vidro, condições deposicionais e pós deposicionais e área escavada em cada uma das áreas intervencionadas. Termas da Cividade 4,100 kg; Ínsula das Carvalheiras 0,453 kg; Cavalariças 0,189 kg; Restantes áreas 0,528 kg (CRUZ 2001, 43).

(8) Embora amplamente generalizada discute-se a propriedade da designação de taça canelada, atendendo ao facto que os espaços que medeiam os gomos ou molduras verticais não constituírem verdadeiras caneluras, sendo, por ventura, mais apropriada a designação de taças gomadas ou de costelas, conforme vulgarmente se designam em Espanha.

(9) Para além das referenciadas existem inúmeras outras provenientes da região em estudo, ainda não publicadas como, por exemplo, do castro de Guifões, Matosinhos e Monte Padrão, Santo Tirso.

(10) Refira-se que, em Braga, encontram-se representadas as três principais variantes estabelecidas por Isings, com clara predominância para as taças caneladas fundas ou para as que se não distinguem entre baixas e fundas. Admite-se hoje a forte possibilidade da sua produção local dos exemplares verdes azulados, nomeadamente no Fужacal, onde se regista uma elevada concentração de fragmentos nos restos de produção de vidros (CRUZ 2001, 51). Entre os fragmentos identificados como *Taças caneladas baixas*, datadas de Augusto - séc. I, encontram-se exemplares monocromáticos em cor amarelo-acastanhado e azul esverdeado, sendo este o mais comum. Nas *taças caneladas fundas*, com o mesmo horizonte cronológico, identificam-se exemplares monocromáticos de cor amarelo-acastanhado e azul esverdeado. Por último, nas *taças caneladas baixas ou fundas*, com a mesma datação encontram-se exemplares policromos mosqueados, marmoreados e *millefiori* e nas produções monocromáticas em azul-escuro translúcido, melado e azul esverdeado (CRUZ 2001, 108-110).

# Bibliografia

---

**BERGER, L.**

(1960) - *Römische Gläser aus Vindonissa*, «Veröffentlichungen der Gesellschaft pro Vindonissa», IV, Basilea.

**BOREL, Françoise Bonnet**

(1997) - *Le verre d'époque romaine à Avanches – Aventicum, Typologie générale*, Documents du Musée romain d'Avenches, n° 3, Avenches.

**GOETHERT-POLASCHEK, Karin**

(1977) - Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier, Trierer Grabungen und Forschungen, Mainz.

**ISINGS, C.**

(1957) - *Roman Glass from Dated Finds*, Archaeologica Traiectina, II, Groningen.

**LITH VAN, Sophia M. E.; RANDSBORG, K.**

(1985) - Roman glass in the West: A social Study, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 35, pp. 413-532.

**MOREIRA, Álvaro Moreira**

(1997) - Vidros romanos no noroeste Português. Estudos monográficos de Tongobriga e Alvarelhos, *Santo Tirso Arqueológico*, n.º 1, II Série, Porto, pp. 14-82.

(2010) - *Castellum Madiae*. Formação e desenvolvimento de um “aglomerado urbano secundário” no ordenamento do povoamento romano entre Leça e Ave, Tese de Doutoramento, Universidade de Santiago de Compostela (policopiado), Santiago de Compostela.

**The Munsell Color Order System**

Grand Rapids, Michigan USA, 2007.

**RÜTTI, Beat**

(1991) - Die römischen Gläser in August und Kaiseraugst, *Forschungen in August*, n.º 13/11-2, August.

XVI

# ARQUEO BOTÂNICA

*João Pedro Tereso  
Filipe Costa Vaz  
María Martín-Seijo  
Leonardo da Fonte*



## Introdução

Usada para construção, produção de objectos, como combustível (com fins de iluminação, aquecimento ou para processar alimentos) ou em práticas rituais (Ulrich, 2007), a madeira foi - e continua a sê-lo - uma das matérias-primas mais diversificadamente usadas na história da humanidade. Por isso, o estudo da relação das comunidades do passado com os recursos vegetais envolventes e as técnicas e estratégias que utilizaram na sua gestão são temas de grande interesse para a investigação arqueológica, histórica e etnográfica.

No caso da arqueologia, o estudo de material lenhoso conservado não só providencia uma excepcional forma de perceber uma importante parte do quotidiano das populações como também permite inferir das suas capacidades técnicas de talhe e produção de objectos e até preferências estéticas por certos tipos de madeiras dependendo da função a que se destinavam.

Na Península Ibérica, a raridade de contextos arqueológicos hipóxicos que permitam a sua conservação torna ainda mais importante a recolha e o estudo dos objectos e peças de madeira. Foi precisamente esse o caso das Termas Romanas de *Aquae Flaviae*, onde a conjugação de uma nascente de água termal e um contexto selado *in situ* permitiram a preservação de uma grande quantidade de vestígios vegetais de entre os quais se recolheram cerca de 4000 elementos, entre madeiras, sementes e frutos.

A impossibilidade de estudar todo o conjunto recolhido levou a que se tenham sido seleccionadas 621 peças para estudo arqueobotânico, entre as quais se contam todos os elementos lenhosos com marcas antrópicas de uso e manufactura; todos os carporestos e várias dezenas de troncos sem utilização especificada.

## Metodologia

O tratamento e estudo dos materiais arqueobotânicos recolhidos durante o processo de escavação das Termas Romanas de Chaves teve lugar no DBFCUP - Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, no decorrer do último trimestre de 2013 e o primeiro trimestre de 2014.

Face à excepcional natureza destes achados e ao seu delicado processo de preservação (saturação simples ou carbonização seguida de saturação, em ambos os casos através de água doce) que permitiu a objectos de madeira chegarem praticamente intactos até aos nossos dias, um dos parâmetros de actuação seguidos neste estudo foi o de limitar ao máximo a intervenção física e química nos objectos de forma a salvaguardar a sua integridade.

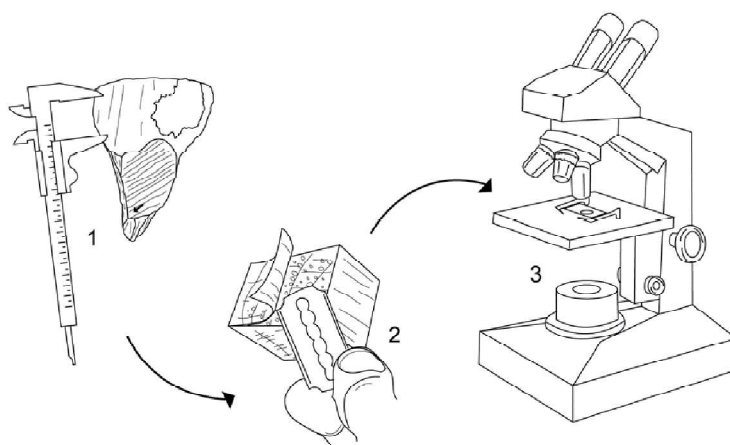
### a) Carpologia

Os procedimentos laboratoriais adoptados no tratamento destes macro-restos vegetais constaram, de registo fotográfico, observação e identificação da espécie.

A observação detalhada conducente à identificação da espécie foi realizada através de lupa binocular e o seu diagnóstico efetuou-se por comparação morfológica com elementos atuais, com recurso à coleção de referência do DBFCUP e a diversos atlas da especialidade (Jacomet 2006).

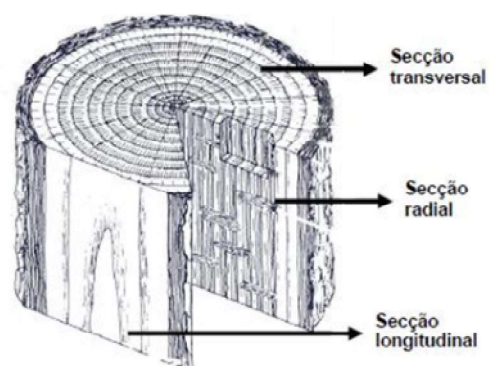
#### b) Madeiras

No que diz respeito aos elementos lenhosos recuperados, dependendo da fragilidade e grau de conservação dos objectos e peças de madeira, a primeira fase do processo passou por um breve enxugamento, retirando o excesso de água e permitindo a posterior visualização microscópica da sua estrutura anatómica. Seguiu-se o registo fotográfico e morfométrico atendendo às características e particularidades da peça. Dimensões gerais (comprimento, largura e espessura máximas e mínimas) e pormenores de marcas decorrentes da sua produção foram alvo de registo pormenorizado.



**Figura 01.** Esquema exemplificativo das etapas fundamentais da metodologia adoptada. 1 - Observação macroscópica e registo de dimensões e pormenores exteriores. 2 - Corte de lâminas finas. 3 - Visionamento das lâminas ao microscópio e identificação da espécie.

O processo de identificação da espécie fez-se através da observação microscópica de lâminas finas produzidas através de pequenas lascas (não excedendo os 2mm) provenientes das peças. Seccionadas manualmente, estas lâminas foram retiradas de forma a obter as 3 secções de diagnósticos necessários à identificação da espécie: transversal, longitudinal (ou tangencial) e radial (Figura 1). Estes cortes foram posteriormente observados com recurso um microscópio de luz transmitida. O que permite a identificação destes vestígios lenhosos é a comparação das características anatómicas presentes nestas secções com as existentes em atlas anatómicos de referência.



**Figura 02.** Secções de diagnóstico.

Neste estudo foram usados diversos atlas gerais de anatomia de madeiras (Schweingruber, 1990, 1990b; Vernet et al., 2001). No caso específico das Ericaceae foram seguidos os tipos morfológicos definidos por João Tereso (Tereso, 2007) tendo como base uma obra específica sobre esta família (Queiroz e Van der Burgh, 1989).

Para além dos elementos anatómicos necessários para a identificação da espécie, foram também registadas outras características anatómicas e/ou dendrológicas capazes de fornecer importantes informações sobre a utilização e gestão de recursos lenhosos pelas populações que frequentaram este espaço termal:

- **curvatura dos anéis:** a medida da amplitude da curvatura dos anéis de crescimento da madeira carbonizada foi calculada através de três níveis: acentuada moderada e débil. Esta característica permite perceber qual o porte mínimo do ramo ou tronco de onde proveio o carvão (Carrion, 2003; 2005; 2007; Badal et al., 2009; Marguerie et al., 2007), dando informações quanto a possíveis tendências na recolha destes recursos lenhosos;

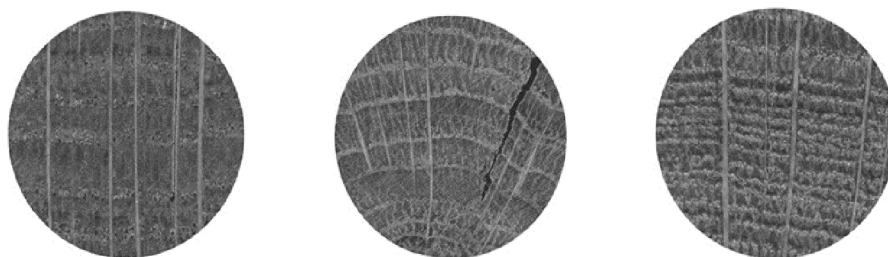


Figura 04. Curvatura anelar débil, moderada e acentuada (esquerda para a direita), segundo Marguerie e Hunot (2007).

- **número de anéis:** especialmente relevante para pequenos ramos, esta característica pode providenciar informação relativamente à idade destes elementos lenhosos por altura da sua recolha para consumo;

- **parte da planta:** raiz, tronco, nó, ramo, casca, indeterminado. O registo desta característica permite perceber qual a parte da planta utilizada na produção da peça (Marguerie et al., 2007);

- **casca/medula:** a presença destes dois elementos anatómicos numa peça permite medir o seu raio completo e calcular o calibre da árvore de onde proveio (Marguerie et al., 2007). Para além disso, este registo providencia informação relativamente a eventuais preferências de utilização destes elementos nas manufacturas;

- **vitrificação:** ainda que as causas para este efeito ainda não estejam completamente esclarecidas, estudos recentes indicam que a sua presença em madeiras carbonizadas esteja relacionada com uma conjugação de vários factores, difíceis de controlar e testar em laboratório, como a queima de material verde, níveis de humidade na madeira e índices de oxigénio durante a combustão (Marguerie et al., 2007, MacParland et al., 2010);

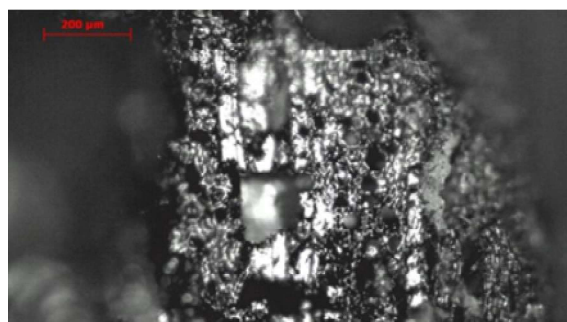


Figura 04. Exemplo de vitrificação (a branco).

- **fissuras radiais**: a ocorrência desta alteração no tecido de madeiras carbonizadas está associada com a combustão de madeira verde (Marguerie, 1992; Théry-Parisot, 2001; Carrión, 2007; Théry-Parisot & Henry, 2012);

- **cicatrizes**: este descritor regista a presença de marcas, cortes e perfurações na superfície do objecto;

- **tiloses**: a existência de tiloses em algumas espécies caducas pode permitir a distinção entre o lenho tardio e o lenho recente de um anel (Esau, 1985; Marguerie et al, 2007);

- **degradação biológica**:

fungos, xilófagos e bactérias. A existência deste tipo de agentes de degradação biológica em madeiras arqueológicas permite perceber o estado da madeira previamente à carbonização, nomeadamente o uso de madeira morta ou cortada fresca, assim como eventuais práticas de armazenagem (Carrion, 2003; Carrion, 2005; Théry-Parisot, 2001; Marguerie et al., 2007).

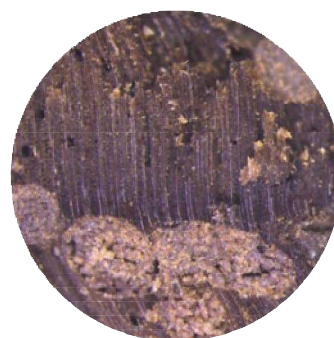


Figura 05. Degradação por xilófagos em madeira saturada

- **madeira de tensão/compressão**: esta alteração anatómica é causada pelo esforço da árvore para se opor à gravidade e sustentar o seu peso, mantendo a verticalidade num terreno declivoso (Carrion, 2005, 2007; Marguerie et al., 2007). Providencia informação relativamente a possíveis locais de recollecção de lenhas.

c) Base de dados

O potencial interpretativo deste tipo de material arqueológico juntamente com a metodologia empregue no seu estudo levou à necessidade de criar uma forma de registo e tratamento de toda esta informação de forma expedita e completa.

O primeiro passo para a criação de uma base de dados capaz de cumprir estas premissas foi dado por M. Martín Seijo (Martín-Seijo & Teira Brión, 2010) no estudo das madeiras encontradas nas Saiñas do Areal (Vigo, Espanha) – uma salina tardo romana na costa noroeste da Galiza. Esta primeira base de dados foi construída em colaboração com Emilio Abad (CESGA - Centro de Supercomputación de Galicia) tendo por base o software Microsoft Access. Esta plataforma congrega uma série de descritores relativos a informação arqueológica, taxonómica, tecnológica e dendrológica de cada peça de madeira analisada.

Esta base de dados experimental foi revista tendo em conta a experiência passada e substancialmente incrementada na sua arquitectura e usabilidade, tornando-a mais fácil de introduzir, manipular e extrair informação. O número e a especificidade dos descritores foi também aumentado e adaptado à particularidade deste estudo e do tipo de questões que pretendíamos ver esclarecidas.



## Madeiras

No decorrer do estudo arqueobotânico das 491 peças de madeira procedentes das termas romanas de *Aquae Flaviae*, foram criadas três categorias tipológicas gerais referentes ao seu âmbito funcional: objectos, material de construção, galhos e indeterminados. Foram depois criadas sub-categorias em cada uma como consequência da identificação funcional específica das peças (ver abaixo).

### Objectos:

- |          |                         |                    |
|----------|-------------------------|--------------------|
| - cabo   | - cossoiro              | - pente            |
| - colher | - objecto apontado      | - recipiente       |
| - rolha  | - objecto indeterminado | - enrolador de fio |

### Material de construção:

- |           |          |         |
|-----------|----------|---------|
| - barrote | - cunha  | - tábua |
| - estaca  | - lascas |         |

### “Galhos”

#### a) Objectos

De entre a colecção de madeiras conservadas, foram identificados 90 objectos agrupados em 9 categorias (Figura 1), entre os quais se destacam pelo seu número os objectos apontados e indeterminados, os pentes e os recipientes.

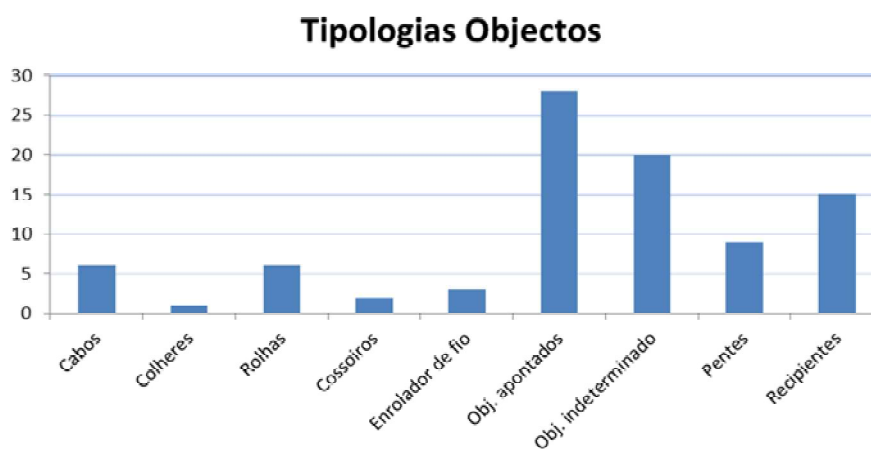


Figura 06. Número de presenças por tipologia de objectos.

A tipologia dos **objectos apontados** integra peças de desenvolvimento longitudinal, estreitas mas compridas, de secção rectangular ou oval, nas quais uma ou ambas as pontas foram deliberadamente aguçadas. Nestes casos, (21 em 28) estas pontas foram igualmente carbonizadas no sentido de lhes conferir maior dureza. A maioria destes 28 objectos foi extraída através do método de corte *P* seguindo a direcção das fibras. No que diz respeito às espécies, 85% (24 em 28) destas peças foram produzidas a partir de ramos de média dimensão de pinheiro bravo/manso, sendo que as restantes provieram de zimbro (*Juniperus* sp.), freixo (*Fraxinus* sp.) e bordo (*Acer* sp.).

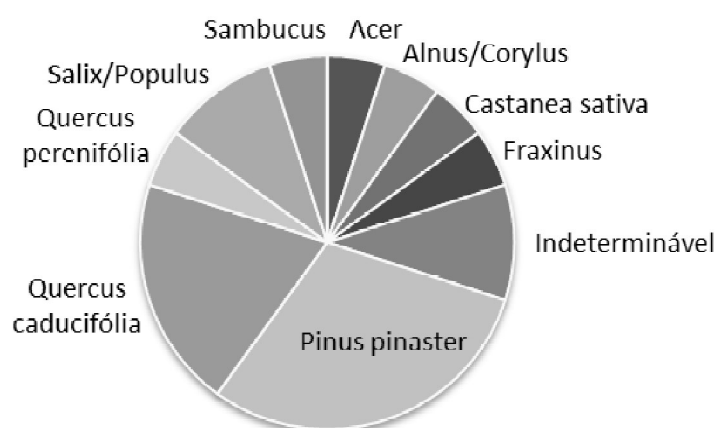


**Figura 07.** Exemplo de objecto apontado com extremidade levemente carbonizada. *Pinus pinaster/pinea*.



Os **objectos indeterminados** englobam todos aqueles fragmentos e peças de madeira com marcas de manufatura (talhe, afeiçoamento, etc) mas cuja funcionalidade não foi possível apurar. À semelhança dos demais objectos, foram produzidos a partir de ramos de pequeno ou médio porte e o seu talhe segue a orientação do veio da madeira. Por ser uma categoria criada de forma a integrar uma grande variedade de formas indeterminadas, este grupo apresenta a maior diversidade de espécies da tipologia “objectos”, contando com 9 espécies (bordo, aveleira/amieiro, castanheiro, freixo, pinheiro bravo/manso, carvalhos caducifólios e perenifólios, salgueiro/choupo e sabugueiro) em 20 peças.

### Espécies Obj. indeterminados



**Figura 11.** Distribuição das espécies identificadas nos objectos indeterminados.



Figura 11. Exemplo de objecto indeterminado.



### O grupo tipológico dos **pentos** O

O grupo tipológico dos **pentos** constitui porventura o conjunto de peças mais interessante de entre todos os objectos recuperados das termas romanas de *Aquae Flaviae*. O processo de saturação a que foram sujeitos permitiu uma excelente conservação das suas formas e detalhes decorativos. De entre todas as tipologias, os pentos são também o grupo mais homogéneo no que diz respeito à espécie com que foram produzidos – buxo (*Buxus sempervirens*), indicando uma clara adequação do tipo de madeira utilizado ao fim destinado. Efectivamente, esta espécie caracteriza-se pela sua extrema densidade e dureza, tendo sido apreciada desde a pré-história para a produção de pequenos utensílios do quotidiano.

#### b) Material de construção

A categoria geral dos materiais de construção constitui o maior conjunto de madeiras analisadas no âmbito deste estudo, contando com 271 peças estudadas. À semelhança da tipologia dos objectos, também neste caso se subdividiram de acordo com a sua funcionalidade construtiva (Figura 12).

#### Tipologias mat. construção

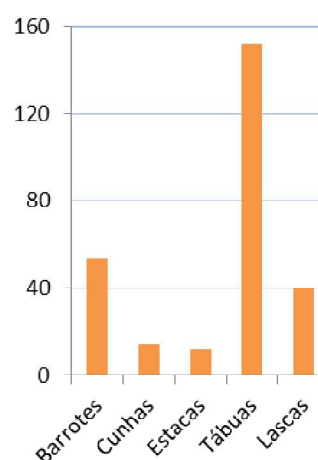


Figura 12. Número de presenças por tipologia de materiais de construção.

A sub-categoria das **tábuas** apresenta-se como a mais numerosa (152 em 271) e integra peças de desenvolvimento longitudinal, de secção rectangular, pouco espessas mas largas, numa proporção de pelo menos 1:3. A maioria das tábuas foram cortadas partindo de ramos e troncos de média/grande dimensão e os métodos de extracção predominantes são o *P*, *Q* e *O* (Figura 13). As espécies mais frequentes usadas na sua produção (Figura 14) são os carvalhos de folha caduca (*Quercus caducifólio*), o pinheiro bravo/manso (*Pinus pinaster/pinea*) e o castanheiro (*Castanea sativa*) – todas espécies com reconhecidas características construtivas, nomeadamente quanto à capacidade de carga vertical e axial.

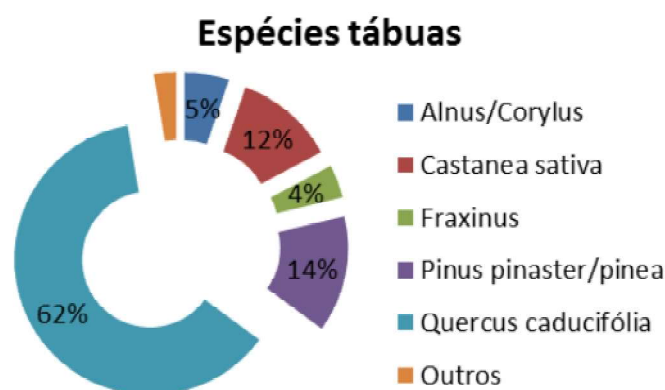


Figura 14. Espécies presentes nas tábuas.

A segunda tipologia mais numerosa é a dos **barrotes**. Trata-se de peças de desenvolvimento longitudinal, de secção rectangular ou semi-quadrangular, de proporção inferior a 1:2, ou seja, mais espessas que as tábuas e assim capazes de susterem maiores cargas horizontais. Os tipos de extracção mais comuns são o A e o P, extraídos de ramos de dimensão média a pequena. A presença de fracturas, fendas e degradação por xilófagos é assinalável, assim como a existência de marcas de fogo. Relativamente às árvores a partir das quais foram cortados, a tipologia dos barrotes apresenta similitudes com a das tábuas, com uma prevalência de carvalhos de folha caduca (*Quercus caducifolia*). De entre as restantes espécies utilizadas destacam-se o pinheiro bravo/manso (*Pinus pinaster/pinea*), o castanheiro (*Castanea sativa*), o freixo (*Fraxinus* sp.) e o medronheiro (*Arbutus unedo*), também elas espécies com propriedades propícias à utilização como material construtivo.



Figura 15. Espécies mais frequentes na tipologia dos barrotes.

#### c) Galhos

Da categoria dos *galhos* (madeiras de diferentes dimensões, ramos e troncos sem vestígios de manufactura e de intervenção humana) foram estudadas 67 peças. O facto de facultarem pouca informação arqueobotânica, dadas as dificuldades de integração no contexto da utilização do edifício, levou a que fosse preterido o seu estudo em função das madeiras trabalhadas. No entanto, através da identificação das espécies presentes nestas madeiras, muito mais diversas que qualquer outra tipologia de madeiras estudada, comprova-se a inequívoca selecção presente na tipologia dos materiais de construção e nos objectos.

# ANEXOS

# CATÁLOGO **VIDROS**

*Álvaro de Brito Moreira*

- 1.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / F''' / 94 – Indeterminado - Romano, séc. IV-V (conjetural). Fragmento de parede de prato (?). Vidro translúcido de cor verde-musgo de qualidade média (25GY7 /4). Superfície com irisão.  
Dim: C 54mm / L 32mm / E 2,5mm.
- 2.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / G''' / 94 – Indeterminado - Moderno (?). Fragmento de parede de garrafa / garrafão de produção industrial. Vidro translúcido de cor verde-azeitona (5GY2/2).  
Dim: C 36mm / L 27mm / E 10mm.
- 3.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / H''' / 94 – Indeterminado - Romano, séc. IV-V (conjetural). Fragmento de fundo de boião (?). Vidro translúcido, incolor, levemente tingido de verde (25GY7 /4). Vacúolos abundantes e alongados. Livre de impurezas.  
Dim: C 38mm / L 16mm / E 1mm.
- 4.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / I''' / 94 / - Indeterminado - Moderno (?). Fragmento de parede de prato (?).  
Dim: C 22mm / L 18mm / E 3mm.
- 5.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / J''' / 94 – Indeterminado - Moderno (?). Fragmento de parede (?). Vidro translúcido, incolor, levemente tingido de azul-água (2.5G7/4) Abundantes vacúolos. Livre de impurezas.  
Dim: C. 42mm / L. 33mm / E. 1mm.
- 6.** GAC06/ I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / K''' / 94 – Vidraça - Romano, séc. I-II (conjetural). Fragmento de vidraça. Vidro translúcido de cor azul-água (2.5G7/4), livre de impurezas. Vacúolos arredondados.  
Dim: C 32mm / L 9mm / E 2mm.
- 7.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 0 / L''' / 94 – Indeterminado - Romano, séc. I-III (conjetural). Fragmento de parede de taça (?). Vidro translúcido de cor verde-água (7.5GY6/4) de qualidade média/baixa com abundantes vacúolos alongados e impurezas negras.  
Dim: C. 42mm / L. 16mm / E. 2mm.
- 8.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 2 / Y''' / 139 – Vidraça (?). Fragmento de vidraça. Vidro translúcido tingido de cor verde-água verde-azeitona (5GY2/2) de baixa qualidade. Vacúolos arredondados de diferentes dimensões. Superfície baça e espessura irregular.  
Dim: C. 42mm / L. 32mm / E. 1/2mm.
- 9.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 4 / V''' / 117 – Indeterminado (?). Fragmento de parede de taça (?). Viro translúcido de cor verde verde-azeitona (5GY2/2) com abundantes vacúolos arredondados livre de impurezas.  
Dim.: C. 37mm / L. 17mm / E. 2mm.
- 10.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 5 / A' / 139 – Garrafa - Moderno. Fragmentos (2) de parede de garrafa de produção industrial. Vidro translúcido de cor verde-azeitona (5GY2/2).  
Dim: C. 59mm / L. 47mm / E. 4mm | C. 38mm / L. 30mm / E. 4mm.
- 11.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 5 / B' / 139 – Indeterminado - Moderno. Fragmento de parede de objeto indeterminado de produção industrial. Vidro translúcido, incolor, livre de impurezas e vacúolos. Decorado com gravação a esmeril - círculo com raios.  
Dim: C. 27mm / L. 21mm / E. 5mm.
- 12.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde - A1 / UE 5 / C' / 139 – Asa - Moderno. Fragmento de asa de Jarro (?) de produção industrial. Vidro translúcido, incolor, livre de impurezas e vacúolos, Decoração composta por nervuras verticais  
Dim: C. 65mm / L. 22mm / E.15mm.
- 13.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 5 / Z / 139 – Fragmento de vidro de janela. Moderno  
Fragmento de vidro martelado de janela. Produção industrial. Vidro translúcido, incolor, livre de impurezas e vacúolos. Decoração por padrão enxaquetado.  
Dim: C 34 mm / L. 38 mm / E 4mm.

**14.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 11 / A''' / 118 – Indeterminado - Moderno.

Fragmento de fundo de pé (?) de taça. Vidro opaco com vestígios de torção, de cor verde metalizada (2.5BG2/4), com irisão na superfície interna e externa. Dim.: C 29 mm / L. 17mm / E. 7 mm

**15.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / EU 11 / B''' / 118 – Fragmento de bordo de *Taça campanulada* - Romano, séc. IV-V [Desenhado]

Fragmento de bordo de taça campanulada. Bordo engrossado ao fogo, assimétrico, levemente introvertido. Vidro translúcido de cor verde-gelo de qualidade média (2.5G7/2), com algumas impurezas e vacúolos de pequena dimensão. Superfícies riscadas e bordo com desgaste de utilização. Produzido através de soflagem livre.

Dim: C 24 mm / L. 12 mm / E 2-4mm.



**16.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 11 / C''' / 118 – Pé de castiçal (?) - Moderno.

Fragmento de fundo de pé de castiçal (?). Produção industrial. Vidro de qualidade média com vestígios de torção. Pasta translúcida, de cor azul-água, isenta de impurezas e vacúolos. Superfície de apoio baça e riscada. Irição da superfície interna e externa.

Dim: C 31mm / L. 27mm / E. 4mm.

**17.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 / D'' / 118 – Parede de fundo (?) - Moderno.

Fragmento de fundo de taça (?). Produção industrial. Vidro translúcido de boa qualidade de cor azul-água (10BG7/4), isento de impurezas, com abundantes bolhas de ar esféricas. Decoração composta por letras moldadas compostas por um R no centro e um letreiro incompleto em redor do qual se identifica um A e um S. Irição intensa a cobrir a totalidade das superfícies. Produzido através de soflagem em molde. Dim: C. 121mm / L. 61mm / E 11mm.

**18.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 / E'' / 118 – Parede de vaso (?) - Moderno.

Fragmento de parede vaso com vestígios de aplicação de asa. Produção industrial. Vidro translúcido de

qualidade média, levemente tingido de castanho-melado (M-7.5Y6/2), isento de impurezas, com abundantes bolhas de ar esféricas. Arestas angulosas e superfícies isentas de irisão. Produção por soflagem sem rotação. Dim: C.109 mm / L. 45 mm / E. 1/3 mm.

**19.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 \* / H'' / 118 – Parede de vaso (?)

de forma indeterminada – Romano, séc. IV-VII (conjetural) Fragmento de parede de vaso indeterminado. Vidro translúcido de qualidade média, levemente tingido de verde-musgo (2.5GY7/4), isento de impurezas e bolhas de ar. Arestas angulosas. Produção por soflagem. Dim: C. 9mm / L. 7mm / E. 1mm

**20.** GAC 06 / I – A1 / UE [ ] / I' ' / 118 – Fragmento de parede (?) de forma indeterminada - Moderno

Fragmento de recipiente / objeto indeterminado. Vidro translúcido incolor com forte irisamento na superfície. Dim: C. 14mm / L. 9mm / E. 3mm.

**21.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 / R / 118 – Fragmento de parede de vaso (?) de forma indeterminada - Romano, séc. IV-VII (conjetural)

Fragmento de parede de vaso (?), indeterminado. Vidro translúcido de qualidade média/inferior, de cor verde-musgo (25GY7 / 4), com abundantes impurezas negras e vacúolos arredondados. Leve irisamento à superfície. Dim.: C. 31mm / L. 19 mm / E. 1 mm.

**22.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 / Y'' / 118 – [2 fragmentos] - Fragmento de vidraça / Fragmento de parede de vaso (?) indeterminado – Moderno.

Fragmento de vidro de janela. Produção industrial. Vidro translúcido, incolor, livre de impurezas e vacúolos. Dim.: C 25 mm / L. 20 mm / E 1 mm.

Fragmento de recipiente / objeto indeterminado. Vidro translúcido incolor com forte irisamento na superfície. Dim: C. 12 mm / L. 9 mm / E. 3 mm.

**22.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 / Y'' / 118 – [2 fragmentos] - Fragmento de vidraça / Fragmento de parede de vaso (?) indeterminado – Moderno.

Fragmento de vidro de janela. Produção industrial. Vidro translúcido, incolor, livre de impurezas e vacúolos.



Dim.: C 25 mm / L. 20 mm / E 1 mm.

Fragmento de recipiente / objeto indeterminado. Vidro translúcido incolor com forte irisamento na superfície.

Dim: C. 12 mm / L. 9 mm / E. 3 mm.

**23.** GAC 06 / I – A1 / UE 11 / Z'' / 118 – Fragmento de fundo de **garrafa prismática tipo Isings 50** – Romano, séc. I-II.

Fragmento de fundo de garrafa. Vidro soprado em molde. Vidro translúcido, de cor azul-água (7.5BG7/4), de boa qualidade, sem impurezas. Espessura regular. Superfície externa riscada e picada.

Dim: C. 22 mm / L. 12 mm / E. 6 mm.

**24.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 14 / C' / 118 – Fragmento de parede (?) de forma indeterminada - Moderno  
Fragmento de recipiente / objeto indeterminado. Vidro translúcido incolor com forte irisamento na superfície interna.

Dim.: C. 43 mm / L. 26 mm / E. 1 mm.

**25.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE14 / D' / 118 – Fragmento de vidraça - Moderno

Fragmento de vidro de janela. Produção industrial. Vidro translúcido, incolor, livre de impurezas e vacúolos.

Dim; C 40 mm / L. 32 mm / E. 1 mm

**26.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE14 / N'' / 118 – Fragmento indeterminado - Moderno.

Fragmento de vidro de vaso (?). Produção industrial. Vidro opaco.

Dim.: C. 22 mm / L. 12 mm / E. 2 mm

**27.** GAC 06 / I largo do Arrabalde – A1 / UE 14 / U'' / 118 – Fragmento de asa - Moderno.

Fragmento de asa de jarra de produção industrial. Vidro opaco de cor azul ultramarino (10PB1/2). Vidro livre de impurezas e vacúolos. Levemente riscado e picado na face exterior. Secção plano-convexa de recorte assimétrico.

Dim.: C. 24 mm / L. 17 mm / E. 5mm

**28.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 14 / V'' / 118 – Fragmento de bordo e arranque de parede de **taça campanulada** – Romano, séc. IV-V [Desenhado]

Fragmento de bordo e arranque de bordo de taça campaniforme. Lábio espesso de perfil amendoado ligeiramente reentrante. Parede levemente contracurvada. Pasta vítrea translúcida de cor verde-musgo (2.5GY5/4) de qualidade inferior, com abundantes impurezas e vacúolos alongados. Superfície externa riscada e picada.  
Dim.: C. 26 mm / L. 31 mm / E. do lábio 5 mm / E. da parede 2 / 1 mm / D. 312 mm.



**29.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 14 / W'''' / 117 – Fragmento indeterminado – Romano, séc. I-II (conjetural)

Fragmento de parede de vaso (?), levemente curvo. Vidro translúcido de boa qualidade, de cor azul-água (10G7/2). Indeterminado.

Dim.: C. 16mm / L. 12mm / E. 3mm

**30.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 20 / G' / 118 – Fragmento indeterminado – Romano, séc. I-II (conjetural)

Fragmento de parede de vaso (?), levemente curvo. Vidro translúcido de boa qualidade, de cor azul-água (10G7/2). Vacúolos arredondados. Superfície levemente irisada. Indeterminado.

Dim.: C. 20mm / L. 14 mm / E. 1mm

**31.** GAC 06 / I largo do Arrabalde – A1 / UE 20 / X'''' / 117 – Fragmento indeterminado - Romano (?).

Fragmento de parede de vaso (?), levemente curvo. Vidro translúcido de boa qualidade, de cor azul-água (10G7/2). Vacúolos arredondados. Superfície levemente irisada. Indeterminado.

Dim.: C. 24mm / L. 18mm / E. 3mm

**32.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 20 / X'''' / 117 – Fragmento de elemento decorativo de lustre – Moderno.

Elemento decorativo de lustre (?). Prima perfurado com elemento metálico no interior (cravo de bronze). Vidro de produção industrial. Pasta vítrea incolor, translúcida, isenta de impurezas ou bolhas de ar. Encontra-se fragmentada nas arestas e levemente picada e riscada na superfície.

Dim.: C. 14mm / L. 14mm / E. 7mm

**33.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 25 / N''' / 94 – Fragmento de vidraça (?) – Romano, séc. IV-VII (conjatural).

Fragmento de diminutas dimensões de vidraça (?). Vidro translúcido, levemente tingido de verde-água (10GY8/2). Pasta vítrea de qualidade média, isenta de impurezas e bolhas de ar. Superfície riscada em ambas faces. Dim.: C. 15mm / L. 10mm / E. 2mm.

**34.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 26 / U''' / 94 – Fragmento de parede de **taça canelada tipo Isings 3** – Romano, séc. I-II.

Fragmento de parede de taça canelada tipo Isings 3. Parede curva com canelura vertical de aresta arredondada. Pasta vítrea translúcida de cor azul-água (2.5B7/2), de boa qualidade, isenta de impurezas e bolhas de ar.

Dim.: C. 16mm / L. 10mm / E. 6mm.

**35.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 27 / M'' / 118 – Fragmento de lampadário (?) / Taça (?) (Moderno).

Fragmento de fundo (?) / taça (?). Objeto soprado em molde a formar um padrão composto por gotas e crescentes. Fragmento de fundo concavo com vestígio de cicatriz do pontel. Pasta vítrea translúcida, incolor, com pequenas impurezas e bolhas de ar. Superfícies baças e levemente riscadas.

Dim.: C. 48 mm; 36 mm / E. 3/4 mm.

**36.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 27 / J'' / 139 – Fragmento de bordo de **taça funda tipo AR 109.2** – Romano, séc. IV-V [Desenhado]

Fragmento de bordo de prato / taça (?). Bordo tubular de recorte amendoado com ligação á parede pela face interna. Parede oblíqua levemente curva. Pasta vítrea translúcida, incolor, de qualidade média. Superfície baça e levemente riscada.

Dim.: 12 mm / L. 28 mm / E. do bordo 5 mm; E. da parede 3 mm.



36

**37.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 27 / Y'' / 118 – Fragmento de bordo de **garrafa prismática tipo Isings 50** – Romano, séc. I-II [Desenhado]

Fragmento de bordo e arranque de parede de garrafa tipo Isings 50, produzido por soflagem livre. Bordo vertical rematado por lábio de recorte arredondado sem espessamento. Parede reta. Isento de decoração. Pasta vítrea translúcida, levemente tingida de verde-musgo (2.5GY7/4), com impureza e vacúolos alongados de diferente dimensão. Superfície exterior levemente riscada.

Dim. C. 32mm / L. 24mm / E. 3-4mm.

**38.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 29 / A'' / 118 – Fragmento indeterminado – Romano, séc. I-II (conjatural)

Fragmento de vidro de formato oval pertencente a um objeto indeterminado. Pasta vítrea translúcida de cor azul-água (2.5B7/2), de boa qualidade, isenta de impurezas e bolhas de ar.

Dim.: 19mm / L. 14 mm / E. 10mm

**39.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 29 / B'' / 118 – Fragmento de parede de forma indeterminada – Romano, séc. I/II (conjatural).

Fragmento de parede de vaso indeterminado. Pasta vítrea translúcida de cor azul-água (2.5B7/2), de qualidade média, isenta de impurezas e abundante bolhas de ar. Superfície exterior riscada e fortemente irisada.

Dim.: C. 24 mm / L. 19 mm / E. 1 mm

**40.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 29 / S / 118 – Fragmento de vidraça – Romano, séc. I/II (conjatural).

Fragmento de vidraça. Pasta vítrea translúcida de cor azul-água (2.5B7/2), de boa qualidade, isenta de impurezas e poucas bolhas de ar. Superfícies levemente riscadas.

Dim.: C 41 mm / L. 21 mm / E. 4 mm.

**41.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 32 / A'' / 34 – **Conta** – Romano, séc. I/IV [Desenhado]

Conta de recorte discóidal com espessura irregular. Orifício bitroncocónico descentrado. Pasta vítrea

translúcida de cor verde verde-musgo (2.5GY7/2). Superfícies fortemente irisadas.  
Dim: D. 24 mm / E. 5/6 mm / D. orifício de suspensão 3/4 mm.

**42.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 33 / L''' / 118 – Fragmento indeterminado – Romano, séc. I-II. Fragmento indeterminado, com arestas arredondadas. Pasta vítrea translúcida de cor azul-água (2.5B7/2), de qualidade média, isenta de impurezas e de bolhas de ar. Superfícies baças e picadas.  
Dim.: C 15 mm / L. 10 mm / E. 7 mm

**43.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 33 / M''' / 118 – Fragmento de fundo de **garrafa prismática tipo Isings 50** – Romano, séc. I/II. Fragmento de fundo de garrafa quadrangular (?), tipo Isings 50 (?). Fundo plano com caneluras de perfil arredondado para assentamento. Superfície interna lisa. Produzida através de soflagem em molde. Pasta vítrea translúcida de cor azul-água (2.5B7/2), de boa qualidade média, isenta de impurezas e com de bolhas de ar esférica de pequena dimensão. Levemente irisado na face interna.  
Dim: C. 22 mm / L. 14 mm / E. 5 mm.

**44.** GAC 06 / I largo do Arrabalde – A1 / UE 33 / Q' / 118 – Fragmentos (2) de garrafa / garrafão - Moderno Fragmentos (2) de parede de garrafa/garrafão de produção industrial. Pasta vítrea translúcida de cor verde-azeitona (5GY2/2), com abundante vacúolos.  
Dim.: C. 51 mm / L. 28 mm / E. 4 mm | Dim.: C. 28 mm / L. 18 mm / E. 4 mm

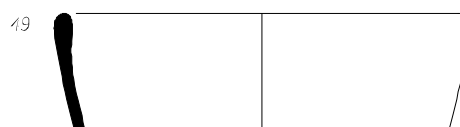
**45.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 33 / R' / 118 – Fragmentos (2) indeterminados - Moderno Fragmentos (2) de parede de recipiente indeterminado. Vidro de produção industrial. Pasta vítrea translúcida incolor, isenta de vacúolos e impurezas. Superfície riscada e levemente irisada.  
Dim.: C. 41 mm; L. 12 mm / E. 3mm | Dim.: C. 20 mm; L. 12 mm; E. 2 mm.

**46.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 34 / F' / 118 – Garrafa - Moderno  
Fragmento de fundo de garrafa de produção industrial. Vidro translúcido de cor verde-azeitona (5GY2/2). Superfície irisada e riscada.  
Dim.: C. 74mm / L. 16mm / E. 4mm.

**47.** GAC 06 / I largo do Arrabalde – A1 / UE 37 / C'''' / 118 – Fragmentos (3). Forma indeterminada - Moderno Fragmentos de objeto indeterminado. Vidro de produção industrial. Pasta vítrea de boa qualidade, translúcida, praticamente isenta de impurezas e vacúolos. Superfícies fortemente irisadas.  
Dim.: C 22 mm / L. 12 mm / E. 0.8 mm | C. 24 mm / L. 14 mm / E. 0.8 mm | C. 18 mm / L. 10 mm / E. 0.8 mm.

**48.** GAC 06 / I largo do Arrabalde – A1 / UE 37 / J' / 39 – Fragmento de parede. Indeterminado - Romano (séc. I/II (?)).  
Fragmento de parede objeto indeterminado. Vidro translúcido de cor azul-água (5BG6/2), livre de impurezas e vacúolos.  
Dim.: C. 19 mm / L 12 mm / E. 1,5 mm.

**49.** GAC 06 / I Largo do Arrabalde – A1 / UE 37 / T'''' / 94 – Fragmento de bordo de copo ovóide (?) - Romano, meados do séc. III - séc. VI (?) [Desenhado]  
Fragmento de bordo e arranque de parede de copo de corpo ovóide (?), obtido por sopro livre. Bordo engrossado ao fogo de perfil vertical, levemente introvertido. Pasta vítrea translúcida levemente tingida de azul-água (10G7/2). Abundantes vacúolos alongados e horizontais.  
Dim.: C 22 mm / L. 31 mm / E. do bordo 3 mm.  
**Tipologia** – AR 102 / ISINGS 131 (RUTTI, 1991, tipo 102)  
**Paralelos** - Braga (CRUZ 2001, pp. 140, n.º 512)



---

## VII. MAQUETA GRÁFICA – OUTRAS CAPAS

BALNEÁRIO  
TERMAL  
**ROMANO**  
DE CHAVES

The background of the image is a detailed architectural plan of the Roman Thermal Bath of Chaves. The plan shows a complex of rectangular buildings and courtyards, with various rooms and structures outlined in black. The overall layout is somewhat irregular, reflecting the ancient nature of the site. The text is overlaid on this plan, centered horizontally and vertically.

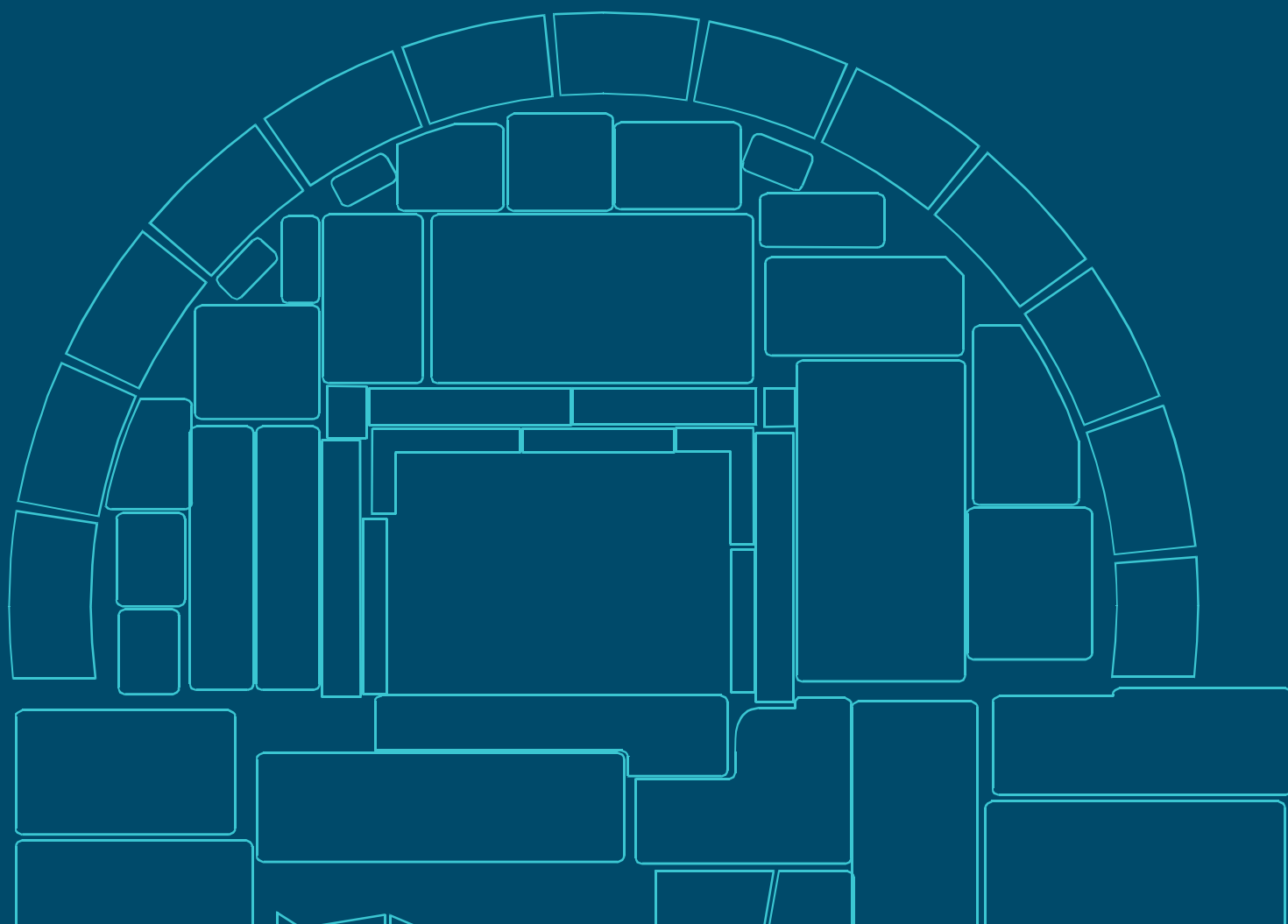
**BALNEÁRIO TERMAL**  
**ROMANO**  
DE CHAVES



BALNEARIO  
TERMAL  
ROMANO  
DE CHAVES

R( )M( )A( )N( )I( )C( )O

**BALNEÁRIO  
TERMAL  
ROMANO  
DE CHAVES**



ROMANO





**BALNEÁRIO  
TERMAL  
ROMANO  
DE CHAVES**



BALNEÁRIO  
TERMAL  
**ROMANO**  
DE CHAVES



BALNEÁRIO  
TERMAL  
ROMANO  
DE CHAVES