

## **Jornadas de biodeterioração de materiais no património cultural “caso de estudo: o órgão positivo do museu de Aveiro”**

Prof. Domingos Peixoto, DeCa - Universidade de Aveiro  
Maria da Luz Nolasco Cardoso, Museu de Aveiro – IPM

### **Sinopse**

A partir de dados de estudo, de exame e tratamento de materiais desenvolvidos pelo Instituto Português de Conservação e Restauro - Divisão de Mobiliário, técnico responsável - Dr. Pedro Cancela de Abreu, apresentam-se algumas considerações associadas à deterioração dos materiais constituintes da caixa do Órgão Histórico Ibérico do Coro-Alto do Museu de Aveiro, precedidas de uma análise histórica e estético-artística do Objecto.

### **1. Introdução**

Porquê a música nestas Jornadas de Biodeterioração de Materiais?

Porquê um caso de estudo acerca de um instrumento musical?

Porquê a escolha de um órgão de tubos?

E, já agora, porquê os órgãos Históricos Ibéricos da cidade e do Museu de Aveiro?

### **2. Da necessidade de articular os conceitos aos procedimentos práticos**

Conservar, preservar, restaurar, recuperar, restabelecer, restituir, reutilizar, etc,... são expressões verbais que representam o objecto de trabalho dos profissionais de museus e dos profissionais de conservação e restauro em prol da salvaguarda dos bens culturais patrimoniais. Nesta ordem de ideias, a preservação do património cultural requer a contribuição de profissionais

diferenciados, sendo necessário compreender as interações entre as diversas competências no âmbito das responsabilidades específicas. Daí a necessidade de um trabalho de equipa que funcione e se articule entre as partes, a começar na responsabilidade do conservador de museu, o qual avalia a urgência e inevitabilidade de intervir no bem cultural à sua guarda, até à responsabilidade e acção do conservador – restaurador, que assume e desenvolve (apoiado na confirmação de diagnósticos, de análises laboratoriais e observações micro e macroscópicas, entre outras), a procura de soluções. Estes procedimentos práticos visam assegurar a estabilidade física do item em estudo bem como a consistência estética e histórica intrínsecas à obra de arte. A este respeito basta lembrar que o estado de conservação



Caso de estudo:  
o órgão positivo do Museu de Aveiro  
Maria da Luz Nolasco e Domingos  
Peixoto Peixoto

em que se encontram os materiais do património cultural depende, à partida, do local em que estes bens se inserem e se fixam, bem como das condições ambientais às quais têm estado sujeitos ao longo da sua vida. Logo, o estado de conservação dos materiais

dependerá sempre, das condições do meio em que estes se encontram, quaisquer que elas sejam, favoráveis ou não favoráveis. Assim, será necessário e essencial para a sua preservação ter um conhecimento pleno das características físicas e químicas do meio e simultaneamente dos materiais que nê-le coabitam, de modo a que possamos avaliar da sua interação e subsequente conservação e/ou restauro.

Ainda na senda das ideias inicialmente expressas, e de modo particular, cumpre-nos a nós, técnicos de museus em parceria com os demais profissionais, o papel e responsabilidade de estudar, identificar, inventariar e conservar os bens culturais à guarda do museu bem como o dever de transmitir os conhecimentos e os resultados da investigação inerente aos bens patrimoniais de modo claro, conciso, com seriedade e com veracidade, contribuindo para a valorização e divulgação do património cultural.

É neste contexto que se inscreve a presente comunicação - "O Órgão positivo do Museu de Aveiro – um caso de estudo", e que interessa especificamente ao nível do conhecimento, registo e identificação de uma coleção de Órgãos Históricos Ibéricos existentes em algumas Igrejas da cidade de Aveiro e de modo particular no espaço físico do Museu de Aveiro. Muitos destes órgãos carecem de medidas preventivas ao nível da manutenção e conservação do todo o conjunto organológico. No entanto, a globalidade destes instrumentos requerem intervenções ao nível do restauro no sentido de lhes restabelecer a sua funcionalidade colocando-os de novo eficazes na sua função base – a instrumental ao serviço da cultural e da música litúrgica. Assim, partindo do geral para o particular iremos propor uma viagem pela cidade de Aveiro apoiada num mosaico de imagens referentes aos Órgãos Históricos nesta existentes de modo a ilustrar as diversas tipologias e características constituintes da caixa/fachada que alberga o conjunto organológico formado pelos foles, pela mecânica e tubagem dos referidos exemplares.

### 3. Aveiro – florescimento da música em espaço religioso

Situando-os no tempo, a maioria dos instrumentos que ainda sobrevivem nas Igrejas da cidade de Aveiro e arredores (ex. o órgão da Igreja de Pinheiro da Bem Posta/Oliveira de Azeméis) têm origem durante o século XVIII, período em que o Órgão ajudou na configuração de uma época e no restabelecimento do poder da Igreja Católica pós tridentina, servindo com a sua riqueza timbrica o florescimento da música sacra em espaço religioso.

Em Aveiro, a existência e implantação de um considerável número de Órgãos Históricos Ibéricos prende-se a dados históricos intrinsecamente ligados ao desenvolvimento da Urbe.

No século XIV Aveiro afirmou-se vendo edificadas muralhas e sendo estabelecida uma feira anual, a Feira de Março. Foram também fundados os dois conventos dominicanos,

a um dos quais recolheu a princesa Joana, filha do rei Afonso V. A sua presença e intervenção na vida do burgo marcaram-no definitivamente. Com os Descobrimentos e a expansão ultramarina Aveiro desenvolve-se extraordinariamente sendo a mais populosa urbe do centro do país <sup>1</sup>. Formase entretanto uma poderosa frota pesqueira com o contributo dos novos estaleiros navais e surgem diversas instituições como a Misericórdia, montepios, hospitais e mais conventos. A meio do século foi estabelecido o Ducado de Aveiro. Estabeleceram-se entretanto uma nobreza que foi durante os séculos XVII e XVIII a promotora da construção de muitas obras essencialmente de carácter



Carmo  
Vera – Cruz  
N. Sra. Da  
Apresentação  
S. Miguel  
Misericórdia  
Sé  
S. Bernardino  
Jesus  
Carmelitas  
Espírito Santo  
Sto. António

religioso. Nesta expansão dá-se a subdivisão da freguesia de São Miguel em quatro freguesias distintas: a de Nossa S.<sup>a</sup> da Apresentação e a da Vera Cruz no lado Norte da urbe (denominada Vila Nova) e as de São Miguel e do Espírito Santo no lado Sul e sobre as zonas de maior elevação geográfica. Cada uma destas freguesias tinha uma igreja paroquial equipada com o respectivo órgão de tubos, hoje inexistentes.

À data da extinção das ordens religiosas – em 1834 – Aveiro tinha quatro igrejas paroquiais e seis conventos, além da Igreja da Misericórdia, do recolhimento de São Bernardino e várias capelas. A cidade tinha um movimento religioso muito intenso e, conseqüentemente, uma importante actividade religiosa. Como a vivência litúrgica era impensável sem a

<sup>1</sup>O crescimento que a localidade, como nenhuma em todo o reino, registou durante o século de quinhentos ficou a dever-se ao desenvolvimento da sua actividade portuária. Se portos como os da costa algarvia (Lagos e Tavira) registaram grande desenvolvimento no período dos descobrimentos, já para a fase do Império se revelaram mais capazes os localizados a norte (Viana e Aveiro), junto à concentração populacional capaz de colonizar os novos territórios. Por outro lado a localização era mais favorável às rotas comerciais para o norte da Europa.

presença do órgão de tubos, Aveiro foi, nos séculos passados, um importante centro de actividade organística.

#### 4. O Órgão – projecto artístico integral

É também costume dizer-se que o *órgão* e o *relógio* são os engenhos mais complexos que o cérebro humano produziu até à revolução industrial.

De facto, esta engenhosa máquina representa uma síntese e interacção dos três reinos da natureza: animal, vegetal e mineral.

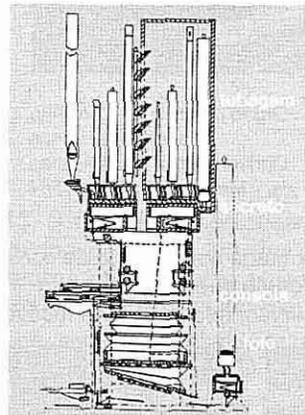
Simplificando e esquematizando, um órgão tem como elementos constituintes:

~ Um sistema de produção e armazenamento de ar: os foles. Estes elementos são feitos de pele de animal (carneiro, cabra, vitela, antílope, etc.) modelada em pregas ou dobras e fixadas a uma armação de madeira. Os foles eram accionados pelo foleiro (alguém capaz de o fazer rítmica e mecanicamente). Actualmente esta tarefa esta confiada a um insuflador/ventilador eléctrico.

~ Um sistema de circulação e distribuição do ar: o someiro, as válvulas e condutas. Tanto este sistema como o anterior têm que ser perfeitamente vedados, usando pele animal e cola de pele.

~ Um sistema de tubagem: o conjunto de tubos que corresponde à parte sonora do órgão. Existem séries de tubos construídos em madeira e outras séries em metal (liga de estanho e/ou chumbo), que no seu conjunto, e na sequência da recepção de ar, produzem o som.

Acresce ainda afirmar que, a par com as demais vertentes de um projecto artístico, o órgão de tubos congrega, na sua manufactura, as exigências técnicas do mecanismo da transmissão do movimento das teclas à abertura das válvulas do secreto, na parte anterior do someiro. Desde a concepção da caixa, que protege e dá estabilidade ao



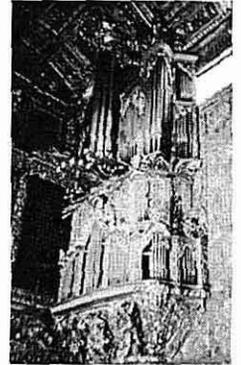
Órgão Grande da Igreja de Jesus Convento das Dominicanas (in situ - Museu de Aveiro) 1739

instrumento, à elaboração, entalhe e assemblagem dos elementos decorativos, o órgão de tubos congrega à funcionalidade do instrumento o elemento ornamental e a sensibilidade de uma composição arquitectónica. A parte sonora é, manifestamente, a pedra de toque na qualidade de um órgão. Como tal, e desde há vários séculos, o órgão de tubos é apelidado de "Rei dos instrumentos".

#### 5. Aveiro – centro de actividade organística Uma colecção de Órgãos Históricos Ibéricos

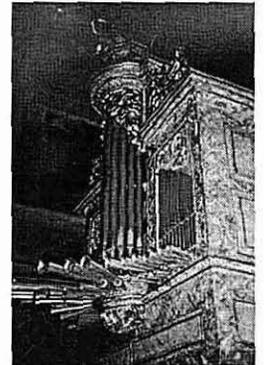
Feito o levantamento dos órgãos históricos existentes na cidade, demos início ao registo, identificação e caracterização do conjunto de instrumentos ainda existentes no concelho de Aveiro. Cumpre referir os seguintes itens:

- o órgão grande da Igreja de Jesus do Museu de Aveiro, o maior da cidade, datado de 1739

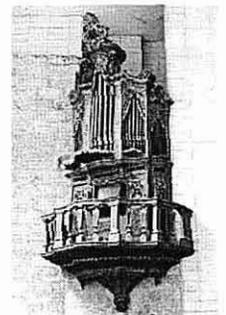
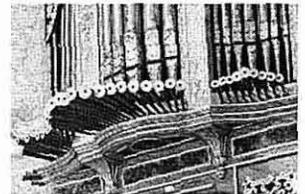


#### 6. Órgão da Igreja de Nossa Senhora da Misericórdia do Convento de São Domingos e actual sede da Diocese, datado de 1754. Não está em funcionamento e aguarda restauro.

Órgão Grande da Igreja de N.ª S.ª da Misericórdia Convento dos Dominicanos (in situ - Sé Catedral) 1754



#### 7. Órgão da Igreja da Misericórdia, datado de 1759/60



Órgão da Igreja da Misericórdia (in situ) 1759/60

**8. Órgão da Igreja da Vera Cruz, proveniente do extinto Convento da Madre de Deus de Sá.**

O Convento da Madre de Deus foi demolido em 1885, após a extinção das ordens religiosas.

Órgão da Igreja da Vera Cruz (Igreja de N.º S.ª da Apresentação) 1753



**9. Órgão do Convento do Carmo (actualmente em exposição no 2º piso do Museu de Aveiro).**

Está instalado na Igreja de Pinheiro da Bemposta, em Oliveira de Azeméis, o órgão grande proveniente do Convento do Carmo.



Órgão da Igreja de Pinheiro da Bemposta (Proveniente da Igreja do Carmo)



Órgão da Igreja do Carmo Convento dos Carmelitas (Museu de Aveiro)

**10. Órgão do Convento de S. João Evangelista das Carmelitas Descalças de Aveiro (órgão existente actualmente nas reservas do Museu) e então exposto na Sala do Mobiliário nos anos correspondentes a 1916.**



Órgão da Igreja de S. João Evangelista Convento das Carmelitas



Órgão da Igreja de S. João Evangelista Convento das Carmelitas (Museu de Aveiro)

**11. Órgão Positivo do Coro-alto do Museu de Aveiro**

**Identificação:** - Instrumento musical composto por dois corpos unidos na vertical de secção rectangular: o corpo inferior acolhe o fole e o contra-fole, e no exterior quatro faces apaineladas, unidas nas arestas por pilastras escalonadas, tendo as faces anterior e posterior fixas e as ilhargas amovíveis; têm decoração de motivos vegetalistas pintados a dourado e delineados a traço preto sobre fundo de cor vermelha, formando reservas rectangulares.

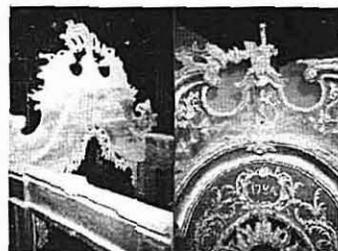
O corpo superior alberga o someiro, as válvulas, condutas, pandeiretes e o sistema de tubagem.

O alçado principal tem vão central avançado sobre o fecho onde se alberga conjunto de 20 tubos flautados. Antecede um teclado em consola com 27 teclas, ladeado por botões de chamada, distribuídos em dois conjuntos: 4 botões à esquerda e 5 botões à direita. Sobre o teclado e,

em plano recuado, encontra-se uma almofada amovível, com reserva rectangular de folhagem dourada sobre fundo de cor vermelha. A encimar um frontão quebrado aplicado sobre moldura em contracurvas, decorado com motivos vegetalistas e concheados, recortados e vazados. Ao centro do fecho e em reserva foi pintada uma data: 1784.

A ilharga direita, amovível, expõe em reserva rectangular com folhagem a dourado delineada a traço preto sobre fundo de cor vermelha onde se regista uma outra reserva circular com a seguinte inscrição:

"ESTE ORGÃO/MANDOU FAZER/A M(VI)TO R(EVEREND)A M(ADR)E PRIORISA SOROR IZABEL NAR/CIZA NO SEU SEG(VN)DO TRIANIO."



Órgão positivo do Coro Alto da Igreja de Jesus Convento das Dominicanas (in situ - Museu de Aveiro) 1784

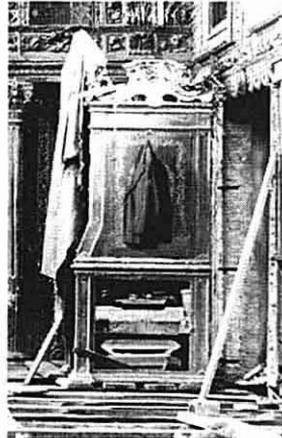
## 12. O Órgão positivo do Museu de Aveiro – causas de degradação

Causas estas relacionadas com as condições ambientais desfavoráveis – maior quantidade e incidência de luz, temperatura e humidade - que absorvidas pelos materiais propiciam o desenvolvimento de microrganismos. A poluição atmosférica, o clima, a qualidade do imóvel em que os objectos se inserem, etc, a par com as causas circunstanciais inerentes ao transporte e / ou mobilidade dos bens, de transladações, de obras no edifício, são causas externas que alteram as características físicas e químicas dos materiais e subsequente desencadeiam mecanismos de degradação associados a estas causas externas.

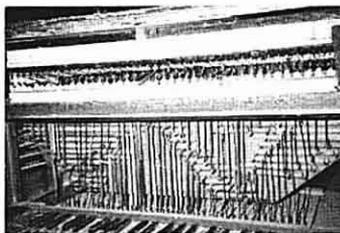


**Órgão positivo** do Coro Alto da Igreja de Jesus

obras em 1935/7



13. O estado de degradação dos materiais dependerá sempre de causas internas e externas dos materiais: as causas internas estão associadas à natureza do material (no caso específico dos Órgãos de tubos a madeira de



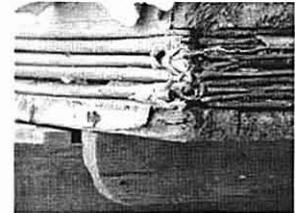
**someiro e teclado**

castanho é aplicada nos planos de suporte à tubagem (os pandeiretes) e na caixa do instrumento, logo o seu grau de acidez -  $3.4 < \text{pH} < 4.7$  – deverá ser controlado ou contrariado evitando que, em condições ambientais de maior luminosidade, humidade e temperatura, os esporos de fungos e/ou de bolor se desenvolvam; a predisposição das impurezas metálicas existentes na liga de chumbo e /ou de estanho dos tubos do órgão e a manufactura defeituosa de alguns destes elementos metálicos pode causar degradação interna dos materiais

– daí a já detectada existência da patologia “lepra do estanho” verificada em alguns tubos e que carece de estudo aprofundado.

## 14. Órgão do Convento de São João Evangelista das Carmelitas Descalças de Aveiro.

Pormenor do actual estado de degradação do Órgão do convento das Carmelitas de Aveiro. Este instrumento encontra-se na reserva do museu de Aveiro.



**caixa, someiro e foles**



15. Ainda no âmbito das causas internas de destruição de materiais pode ser associada, ao nível estrutural, causas que se prendem com a incompatibilidade de alguns componentes como por exemplo os adesivos ou colas de pele aplicadas na armação dos foles do órgão sendo o material base dos foles a pele de animal (de carneiro, de vitela, de cabra, ...); a pele é um material orgânico, com componentes proteicos, e que pode apresentar ao nível estrutural algumas incompatibilidades em contacto com determinados tipos de adesivos ou colas, ou ainda em contacto com as madeiras da armação dos foles. Este contacto entre os materiais provoca uma transferência e infiltração de componentes de um material para o outro provocando reacções várias; a existência de manchas na pele dos foles do órgão pode ser identificável ou não com causas de deterioração biológica - aparecimento de microrganismos, de fungos/bactérias - ou tão só, com manchas de sujidade facilmente removíveis. Estas manchas podem evoluir no sentido da degradação e fragilização dos materiais, por acção das causas externas.

## 16. Conclusão

O restauro do Órgão Positivo do Coro Alto do Museu de Aveiro é o exemplo de um trabalho interdisciplinar decorrido ao longo de quatro anos em que diversas entidades participaram, revelando a especificidade de tratamentos e de respostas aos problemas que o objecto, no seu todo, nos colocou.

Por tal razão não podemos deixar de registar o profissionalismo e empenho do Instituto Português de Conservação e Restauro – Divisão de Mobiliário, a cargo de quem esteve o exame e tratamento da caixa do Órgão Positivo, bem como da Oficina e Escola de Organaria do mestre organeiro Pedro Guimarães que se responsabilizou pelo restauro do sistema sonoro e mecânico do instrumento.

## 17. Bibliografia

*Tratado 2º de Geometria Prática*, a partir do manuscrito existente na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, Ed. Serviço de Música da Fundação Calouste Gulbenkian.

QUADROS, Rangel de, *Apontamentos Históricos*, Aveiro, policopiado, 1974

GONÇALVES, António Manuel, *Roteiro do Museu de Aveiro*, Ed. 1960, pag. 31

SANTOS, Reynaldo dos, *Oito séculos da Arte Portuguesa*, Ed. Empresa Nacional de Publicidade, III vol., Lisboa, pag. 456/7.

SMITH, Robert C., *A Talha em Portugal*, Ed. Horizonte, Lda, Lisboa, 1962, pag. 168.

AZEVEDO, Carlos de, *Baroque organ – Cases of Portugal*, Amesterdam, 1962, pag. 103.

SOUBERBIELLE, Edouard, *Visite a L'Orgue de la Chapelle Royale de L'Université de Coimbra*, Arquivos do Centro Cultural Português, vol. I, Fundação Calouste Gulbenkian, Paris, 1969