



IV CONGRESSO

IBERO-AMERICANO

INVESTIGAÇÕES  
EM CONSERVAÇÃO  
DO PATRIMÓNIO

# atas

Práticas  
Sustentáveis  
no Património

b  
|  
a

**IV Congresso Ibero-Americano**

**Investigações em Conservação do Património**

# **Práticas Sustentáveis no Património**

**12 a 18 outubro 2022, Lisboa**

**Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, Portugal**

## FICHA TÉCNICA

Centro de Investigação e Estudos em Belas-Artes (CIEBA), Faculdade de Belas-Artes,  
Universidade de Lisboa

**Atas do IV Congresso Ibero-Americano Investigações em Conservação do Património,  
*Práticas Sustentáveis no Património.***

### **Organização e Edição**

FACULDADE DE BELAS-ARTES da  
UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Largo da Academia Nacional de Belas-  
Artes, 1249-058 Lisboa  
Tel. [+351] 213 252 108  
comunicacao@belasartes.ulisboa.pt  
www.belasartes.Ulisboa.pt

### **Gestão de Inscrições e Financeira**

Joana Silva  
Teresa Sabido  
Isabel Nunes  
Isabel Vieira  
Carla Soeiro

### **Coordenação Editorial**

Ana Bailão

### **Património**

Lurdes Santos  
Rosa Loures

### **Design Gráfico**

Inês Simões

### **Paginação**

Ana Bailão  
Ana Neves

### **Capa**

Ema Gonçalves  
Ana Bailão

**ISBN – 978-989-9184-04-6**

Lisboa, abril de 2024

**O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos seus autores.**





## Comissão de Honra

**Luís Castro** | Vice-Reitor da Universidade de Lisboa

**María Victoria Vivancos Ramón** | Cátedra UNESCO *Forum Universidad y Patrimonio Cultural*, Universitat Politècnica València

**Bethania Veloso** | Professora Jubilada, Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais

### Comissão | Portugal

**Coordenação:** **Ana Bailão** | CIEBA | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**João Neto** | Museu da Farmácia

**Ana Guerin** | CIEBA | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Ana Sofia Neves** | CIEBA | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Catarina Pereira** | CITAR | Universidade Católica Portuguesa

**Inês Simões** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Liliana Carneira** | CIEBA | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Marta Aleixo** | CIEBA | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Maria Teresa Sabido** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

### Comissão | Internacional

#### Espanha

**Camino Roberto** | Presidente del Grupo Español del International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (GE-IIC)

**Ignacio Mustienes Sánchez** | Director Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Aragón (ESCYRA)

**Nuria Miguel Sancho** | Jefa del Departamento científico-técnico, Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Aragón (ESCYRA)

**Guillermo Torres Llopis** | Jefe del Departamento de restauración, Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Aragón (ESCYRA)

## Ibermuseus

**Carolina Ossa** | Coordenadora da mesa técnica de Proteção do Patrimônio, responsável de Estudos em Conservação e Restauração do Serviço Nacional de Patrimônio Cultural do Chile

**Taís Valente** | membro integrante da mesa técnica de Proteção do Patrimônio, coordenadora da área de Preservação e Segurança do Instituto Brasileiro de Museus

**Ana Paula Gómez Uribe** | Assessora do Programa Fortalecimento de Museus da Colômbia

## México

**Magdalena Rojas** | Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México (CNCPC-INAH)

**Nathael Cano** | Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México (FFyL-UNAM)

## Perú

**Rosana Kuon** | Centro de Conservación y Restauración del Patrimonio – UTEC | Universidad de Ingeniería y Tecnología

## Brasil

**Mara Lúcia Carrett de Vasconcelos** | RECORE - Rede de Profissionais de Conservação e Restauro da Universidade Federal da Bahia

**Rosana Baltieri** | RECORE

**Celina Rosa Santana** | RECORE

**Claúdia Guanais** | RECORE

**Elis Marina Mota** | RECORE

**Elenilce Soares Mourão** | Instituto Federal do Piauí

## Comissão Técnica | Portugal

**Ana Carvalho** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Ana Rita Monteiro** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Beatriz Clemente** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Filipa Lopes** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Margarida Boavida** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Inês Cândido** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Inês Vicente** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

## Comissão | Científica

**Alice Alves** | CIEBA | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

**Alberto Conde Álvarez** | Escuela Superior de Conservación y Restauración de BBCC de Galicia

**Alba Fuentes Porto** | Universidade de la Laguna (ULL)

**Alexandre Pais** | Museu Nacional do Azulejo | DGPC

**Ana Bidarra** | Instituto Politécnico de Tomar | Cinábrio

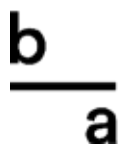
**Ana Calvo** | Universidad Complutense Madrid

**António João Cruz** | IPT | HERCULES

**Antoni Colomina Subiela** | Universidade Politecnica Valencia

**Agnès Le Gac** | Faculdade de Ciências e Tecnologia | Universidade de Nova de Lisboa  
**Cristina Tavares** | Faculdade de Belas-Artes | Universidade de Lisboa  
**David Rodriguez González** | Universidad de Castilla-La-Mancha  
**Elisa Díaz González** | Universidade de la Laguna (ULL)  
**Elsa Garrett Pinho** | Faculdade de Belas-Artes | Universidade de Lisboa  
**Eduardo Duarte** | Faculdade de Belas-Artes | Universidade de Lisboa  
**Eduarda Vieira** | Universidade Católica Portuguesa  
**Fernando António Baptista Pereira** | FBAUL-CIEBA  
**Francesca Tonini** | Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - Scuola di Conservazione e Restauro; Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Ravenna Scientific Campus SCoRe; Accademia Aldo Galli - Como  
**Frederico Henriques** | Universidade Católica Portuguesa | CITAR  
**Isabel Argerich** | Conservadora de fotografia histórica  
**José Carlos Francisco Pereira** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa  
**João Linhares** | Universidade do Minho  
**Joana Lia Ferreira** | Faculdade de Ciências e Tecnologia | Universidade Nova  
**Luís Jorge Gonçalves** | Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa  
**Luís Pereira** | Instituto Politécnico de Tomar | Água de Cal Conservação e Restauro  
**Maria Alicia Sanchez Ortiz** | Universidad Complutense de Madrid  
**María Fernanda Guitián Garre** | Universidade de la Laguna  
**Maria do Rosário Veiga** | Laboratório Nacional de Engenharia Civil  
**Marta Manso** | Universidade Nova de Lisboa  
**Marta Frade** | Universidade de Lisboa  
**Mercês Lorena** | Instituto José Figueiredo  
**Milene Gil** | HERCULES | Universidade de Évora  
**Patrícia Falcão** | Tate/ Goldsmiths, University of London  
**Pilar Monteiro Vilar** | Universidad Complutense de Madrid  
**Ricardo Triães** | Instituto Politécnico de Tomar  
**Rocio Bruquetas** | Museo de America  
**Rute Fontinha** | Laboratório Nacional de Engenharia Civil  
**Rúben Morales Gonzáles** | Universidad Complutense de Madrid  
**Ruth Chércoles Ansensio** | Universidad Complutense de Madrid  
**Sérgio Nascimento** | Universidade do Minho  
**Sílvia Garcia Fernandez-Villa** | Universidad Complutense de Madrid  
**Teresa Desterro** | Instituto Politécnico de Tomar  
**Vanessa Antunes** | Universidade de Lisboa  
 © IV Congresso Ibero-Americano | Faculdade de Belas-Artes

Organizado por | **Organized by**



cieba

belas-artes  
ulisboa



heritage lab



MUSEU da FARMÁCIA

Em Parceria com | Our Partners



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO Forum Universidad y Patrimonio



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

COORDINACIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL



Instituto Nacional de Antropología e Historia



ESCUELA SUPERIOR DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES DE ARAGÓN

GRUPO ESPAÑOL de CONSERVACIÓN

International Institute for Conservation of historic and artistic works

<https://www.ge-lic.com> [secretaria@ge-lic.org](mailto:secretaria@ge-lic.org)



INSTITUTO FEDERAL Piauí

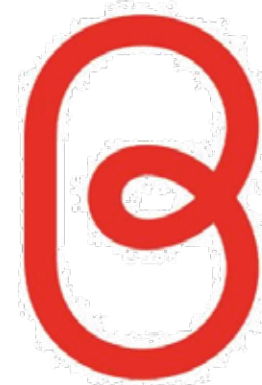
Campus Teresina Zona Sul



REDE DE PROFISSIONAIS DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA UFBA



Com o Apoio | Sponsored by



O Congresso Ibero-Americano “Investigações em Conservação do Património”, organizado bianualmente pela Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa, em parceria com o Museu da Farmácia e o Grupo Espanhol do IIC (GEIIC), é atualmente um evento de referência, com mais de 250 participantes.

Esta edição contou com a participação de uma Comissão Internacional na Organização, composta por investigadores de países como Brasil, Perú, México, Espanha e ainda a IberMuseus, que ofereceram, nos seus países, atividades, como conferências e workshops, que ocorreram antes, durante e após o congresso. Estas iniciativas decorreram no âmbito de uma temática comum, as “Práticas Sustentáveis no Património”. O objetivo foi reunir experiências aplicadas em grandes espaços como museus, instituições culturais, de ensino ou em intervenções de conservação e restauro. Foram partilhadas experiências e ideias que ajudaram e contribuíram para enriquecer o conhecimento e as práticas de todos os que participaram.

O ICP é um Congresso abrangente, mas onde predomina o estudo de questões relacionadas com a preservação e salvaguarda do Património, móvel ou imóvel, material ou imaterial. Os temas que constam neste livro de atas demonstram e reforçam o carácter multidisciplinar e transversal deste evento.

É importante deixar aqui um especial agradecimento aos funcionários da FBAUL, a todas as entidades que apoiaram este congresso, parceiros e patrocinadores, aos membros das diversas Comissões integrantes deste evento, e aos oradores pelos trabalhos apresentados e pelas suas contribuições.

Ana Bailão  
Coordenação do Congresso Ibero-Americano  
“Investigações em Conservação do Património”

## ÍNDICE DE CONTEÚDOS

La Cobertura de Yacimientos a Ras de Suelo, Desde Una Visión Sostenible .....	14
Impacto Econômico das Ações de Conservação e Restauração em Acervos Bibliográficos Contemporâneos de Bibliotecas Universitárias .....	27
Documentação, Análise e Conservação da Pintura Triptych in Blue, de Eugen Hersch (1887-1967) .....	32
Metodologia para o Registo de Ferramentas Utilizadas em Retábulos - O Caso do Retábulo da Sacristia da Igreja de Santa Clara do Porto .....	44
Recubrimientos de Cera Púnica: Desarrollo de un Nuevo Sistema Antigraffi .....	55
Composites Vitro-cerámicos a Partir del Reciclado de Residuos Industriales con Aplicaciones en Restauración del Patrimonio Arquitectónico.....	64
Lo Esencial de los Aceites Esenciales en Conservación de Pinturas Sobre Lienzo, y Riesgos de Caer en lo Atractivo de su Esencialidad .....	73
Estratégias de Intervenção no Suporte da Pintura a Óleo Sobre Contraplacado da Autorial de João Ayres (1921-2001) .....	80
De Sintra a Queluz: O Transporte Sustentável de um Pagode Chinês .....	95
Pintura de Ferreira Chaves – Restaurom Conservação das Marcas do Tempo .....	105
A Conservação Sustentável com Uso de Produtos Tradicionais Promovendo a Preservação do Meio Ambiente e a Saúde do Conservador-Restaurador – Uma Reflexão .....	114
Rescatando las Voces del Pasado: Conservación de un Fonógrafo y una Colección de Cilindros de Cera de 1900 .....	124
Acciones Para la Conservación y Valorización del Patrimonio Vernáculo en la España Rural: Iniciativas en Bombo de la Calerina, las Caleras y Puente Viejo del Azuer en el Municipio de Daimiel (Ciudad Real) .....	137
Infografías como Recurso para Fomentar la Participación Ciudadana en la Conservación Sostenible de los Retablos en el Medio Rural.....	148
Uma Exposição Dedicada à Acessibilidade para Públicos Com Deficiências Visuais: A Pintura “Au Soir” (1905), de Artur Alves Cardoso e o Projeto de Conservação e Restaurom .....	160
Experiencias Gamificadas para la Divulgación Cultural: Dinámicas de Juego en la Visita al Museu Campus Escultòric (Mucaes) de la Universitat Politècnica de València .....	174
Estrategias de Museografía Sostenible y su Contribución en la Conservación Preventiva y Protección ante Emergencias de las Colecciones .....	181
Pensar la Sostenibilidad Cultural y la Sostenibilidad de la Conservación del Patrimonio en el Contexto de las Exposiciones Temporales: El Proyecto LMP84_21 de la Universidad de Zaragoza .....	191
La Conservación del Arte Urbano Comisionado: Laberinto o Conflicto Legal .....	200
Aplicación de Estrategias de Conservación en Proyectos de Recuperación Documental para su Preservación Sostenible Bajo Recursos Limitados - Perú, Lima - Centro Histórico .....	210

Pinturas Murales en el Olvido: Los Retablos Fingidos, Ilusionismo y Materialidad .....	220
Catalogación de Arte Urbano y Grafiti en Espacios Industriales: El Caso de Linares (Jaén, España) .....	230
Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Reintegración Volumétrica de Elementos Cerámicos con Carácter Decorativo .....	241
Análisis de Parámetros Adhesivos de la Gasa Catiónica y Chiffon de Poliéster y de la Crepelina de Seda como Refuerzo en Tratamientos de Conservación del Soporte Textil .....	248
Microproyección de Celulosa en Polvo: Una Técnica Sostenible para la Limpieza En Seco de Documentos .....	260
Utilización de Mucílago para la Elaboración de Geles Acuoso Empleados en la Eliminación de Adhesivos Naturales .....	266
Técnicas de Lacado de Sudeste Asiático (en Tailandia y Myanmar) como Recurso de Sostenibilidad .....	277
Tratamientos Biocidas Antifúngicos Aplicados en Soportes Pictóricos Textiles: Revisión y Alternativas Ecosostenibles .....	288
A Importância do Conservador-Restaurador no Contexto dos Projetos de Reabilitação de Património Edificado Civil .....	299
Diversidad Técnica y Complejidad Procesual en los “Suelos”, del Artista Madrileño Ceesepe: Pronóstico de Conservación y Propuesta de Intervención Sostenible .....	310
Puesta a Punto del Método de Limpieza de la Policromía del Retablo de la Virgen de la Antigua.....	319
Investigación Sobre la Elaboración y Comportamiento de Masillas Sostenibles para la Reintegración Volumétrica de Faltantes de Soporte Leñoso (Estudios Preliminares) .....	326
Têxteis, Sociedade, Museu: Relato de Experiência e Estratégia Adotada para Salvaguarda de Coleção .....	332
Estudio de la Corporeidad y Ensayos de Técnicas de Texturización Superficial para la Intervención de una Pintura de Cera de José María Sicilia .....	340
O Turismo como Instrumento de Conservação do Patrimônio no Litoral do Paraná, Brasil .....	347
La Debilidad del Patrimonio Cultural Inmaterial: El Caso de las Fiestas de San Antón, su Desarrollo en la Provincia de Jaén ....	355
El Patrimonio Inmaterial en Castilla y León (España) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	365
Tecnología Constructiva de la Imagen de Candelero a Partir de un Estudio de Caso .....	375
Colcha com Bordado de Castelo Branco do Século XVIII: análise da deformação estrutural e desvanecimento da cor .....	384
La Conservación de Arte Urbano Comisionado, ¿una Iniciativa Social? El Caso de “Arte para Todos 2010” en Sevilla .....	394
Proceso de Diagnostico de Conservación Preventiva Aplicado en el Archivo Fotográfico de la Fundación Biblioteca Museo Temple Radicati y Biblioteca de la Sociedad Geológica del Perú con Miras a su Puesta en Valor, Reconocimiento y Divulgación. ....	404
Características Tipológicas Estruturais de um Teto em Estuque do Século XX: Estação de Comboios de São Bento no Porto, Portugal .....	414
Um estudo preliminar das técnicas e materiais de Santa-Rita pintor para o tratamento de conservação e Restauro .....	424

**ARTIGOS**

## DE SINTRA A QUELUZ: O TRANSPORTE SUSTENTÁVEL DE UM PAGODE CHINÊS

Joana Amaral <sup>(1)</sup>; Elisa Costa <sup>(2)</sup>; Margarida Martins <sup>(2)</sup>

(1) Parques de Sintra Monte da Lua\*

(2) Departamento de Conservação e Restauro da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa; ese.costa@campus.fct.unl.pt; mas.martins@campus.fct.unl.pt

### RESUMO

Este artigo discute as estratégias, materiais e recursos utilizados para organizar o transporte de um pagode chinês (dinastia Qing, período Qianlong ou Jiaqing) que pertenceu à rainha D. Carlota Joaquina (1775-1830), entre o Palácio Nacional de Sintra e o Palácio Nacional de Queluz.

A decisão de expor o pagode no Palácio Nacional de Queluz, em regime de depósito, foi acompanhada desde logo pela intenção de encontrar soluções sustentáveis e de baixo custo.

Tendo como foco uma metodologia de trabalho sustentável, procurou-se garantir que os materiais utilizados constituíssem uma proteção eficaz contra agentes de deterioração, em particular choques ou vibrações, que podem ocorrer durante o transporte. Com esse objetivo reutilizaram-se materiais e, sempre que possível, recursos internos da Parques de Sintra Monte da Lua (PSML) que incluíram a colaboração interdepartamental.

Para além da colaboração interdepartamental aproveitou-se a oportunidade de incluir este transporte no programa “Cuidar de Coleções 2022”, uma especialização proposta pelo Departamento de Conservação e Restauro (DCR) da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL) aos alunos de Licenciatura em Conservação-Restauro.

O planeamento deste acondicionamento e transporte foi baseado em experiências anteriores de formação de alunos em contexto real de trabalho e em outras utilizações do pagode, primeiro no âmbito de um empréstimo ao Museu do Oriente e mais tarde de uma campanha fotográfica, que constituíram oportunidades para

assegurar intervenções de conservação e restauro, estudos materiais e desmontagens e montagens dos vários elementos.

Tanto o transporte como a montagem no Palácio Nacional de Queluz foram bem-sucedidos, não tendo sido observadas alterações significativas no estado de conservação do pagode. Houve ainda a vantagem de as embalagens terem sido reaproveitadas, nas quatro viagens realizadas, para o acondicionamento e transporte de elementos de dimensões e volumetria semelhantes.

Este trabalho mostrou-se adequado e vantajoso na aplicação de práticas sustentáveis, respeitando os princípios fundamentais da conservação preventiva.

### PALAVRAS-CHAVE

Metodologia Sustentável; Reciclagem de Materiais; Pagode Chinês; Transporte; Embalagem.

### INTRODUÇÃO

A reformulação do discurso expositivo no Palácio Nacional de Sintra, em curso desde 2019, prevê, para a sala onde se encontrava o pagode, a interpretação dos aposentos das rainhas no Paço de Sintra e levou à decisão de expor o pagode no Palácio Nacional de Queluz, em regime de depósito.

A presença deste pagode no Palácio Nacional de Queluz permite evocar uma componente do gosto cortesão que marcou a vivência real de Queluz, entre o final do século XVIII e o

\* Desde dezembro de 2023 que integra a equipa do Laboratório José de Figueiredo.

início do século XIX. Simultaneamente, reforça-se a ligação da peça à rainha D. Carlota Joaquina, colocando-a numa sala que comunica visualmente com a divisão onde se encontra o grande retrato da monarca, da autoria de João Baptista Ribeiro (PSML, 2022).

A peça (Fig.1) é, na verdade, um conjunto arquitetónico à escala miniatural constituído por nove pavilhões ou templos, ladeados por duas torres em forma de pagode. Tem uma estrutura em madeira revestida a marfim e osso. Desenvolve-se numa sucessão de planos, intercalados por pátios, jardins e escadarias, onde surgem figuras humanas, animais e árvores, entre outros elementos decorativos como pequenas sinetas suspensas nas extremidades dos telhados. Todo o conjunto tem dimensões de 295x195x128 cm (altura x largura x profundidade) e está protegido por uma vitrina de época em madeira envidraçada que se adapta à volumetria dos três corpos principais e que está assente numa base com colunas clássicas em mogno (DGPC, 2022).



Fig.1 - Pagode PNS3005 © PSML | Foto: EPI\_Escola Profissional de Imagem, 2013.

Para além da complexidade da desmontagem deste pagode houve que prever a reação dos materiais constituintes às variações de humidade relativa e a capacidade de resistência às forças físicas necessariamente presentes durante o manuseamento e transporte. Experiências anteriores na desmontagem deste pagode tinham demonstrado que a desmontagem e a montagem das várias peças só podem ser executadas em segurança quando os valores de humidade relativa estão abaixo dos 50%. Por outro lado, a monitorização com termohigrógrafos digitais realizada continuamente nos últimos anos permitiu verificar que a vitrina de época é, de facto, um elemento estabilizador importante para o ambiente em que se encontra o pagode.

Para garantir a segurança, diminuindo o risco de danos durante o manuseamento e o transporte, foi necessária uma análise cuidada dos pontos de fragilidade do pagode. Com o mesmo propósito, as caixas e materiais reutilizados foram adaptados às dimensões dos vários elementos do pagode, assegurando o cumprimento da função protetora com a mínima utilização de materiais possível. Existe um vasto conjunto de obras publicadas que discutem questões relacionadas com manuseamento, embalagem e transporte de bens culturais. Para a realização deste projeto foi fundamental a consulta do “Canadian Conservation Institute Technical Bulletin 34 - Features of Effective Packaging and Transport for Artwork” (Macron, 2020) que permitiu prever o comportamento das peças do pagode durante o transporte e selecionar materiais e técnicas apropriadas. Uma outra publicação de referência “Procedures and conservation

standards for museum collections in transit and on exhibition” (Stolow, 1981) foi também útil para complementar informações relativas ao manuseamento. Para os aspetos práticos de trabalho com espuma de polietileno algumas técnicas expressas no artigo “Packing Museum Objects For Shipment” (Bauer, 1993) foram seguidas.

São descritas e discutidas neste artigo as soluções encontradas para a realização de um transporte eficiente e sustentável descrevendo a metodologia de trabalho que permitiu a montagem com sucesso do pagode, na sua vitrina de época, no Palácio Nacional de Queluz.

## MATERIAIS E METODOLOGIA

### PREPARAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO

O local onde se encontrava o pagode, anteriormente designado por “Sala Chinesa” (Fig.2), trazia por si só o desafio de se inserir no percurso de visita do Palácio Nacional de Sintra. De modo a suprimir o risco de interação direta com o público, e ainda permitir a observação do pagode durante os trabalhos de desmontagem, optou-se pela colocação de uma barreira física, complementada pela sinalética indicadora de trabalhos em curso, delimitando o espaço necessário para a deslocação das peças para a sala adjacente, designada por “Sala das Loiças”. Este procedimento faz parte do conceito “Aberto para Obras”, iniciativa implementada desde 2006 pela PSML, que permite aos visitantes presenciarem de perto os trabalhos de salvaguarda e valorização em curso, possibilitando o diálogo com os técnicos envolvidos.



Fig.2 - Pagode na sua vitrina de época na “Sala Chinesa” do Palácio Nacional de Sintra © PSML | Foto: Margarida Martins e Elisa Costa, 2022.

Na “Sala das Loiças” foi realizada uma preparação prévia de modo a receber, e posteriormente acondicionar, as várias peças do pagode organizadamente e em segurança. Foram reunidos os materiais necessários para o acondicionamento das peças, tendo como objetivo a utilização de materiais que pudessem ser reaproveitados para este efeito, não comprometendo a estabilidade e segurança. Assim, os aspetos fundamentais e obrigatórios para a seleção dos materiais a utilizar centravam-se na garantia de uma proteção eficaz contra agentes de deterioração, especificamente a proteção contra choques e vibrações, na estabilidade física e química e na ausência de sujidades ou poeiras. Ou seja, os materiais, ainda que já tivessem sido utilizados noutras ações, teriam de estar limpos e em bom estado. Foram reunidas embalagens de cartão canelado, embalagens de polipropileno, espumas de polietileno de várias espessuras, sacos minigrip® com granulado de poliestireno e papel seda isento de ácidos.



Para proteger o pagode de possíveis abrasões e vibrações, e para identificar facilmente eventuais destacamentos nas peças, a superfície das mesas de trabalho foi protegida com um filme de polietileno branco, também reaproveitado. As embalagens e restantes materiais foram organizados facilitando o processo de seleção em cada momento e para cada uma das peças do pagode.

Antes do início da desmontagem do pagode este foi cuidadosamente observado, identificando pontos de fragilidade e as zonas de separação das diferentes peças. Procedeu-se também a uma análise dos relatórios anteriores disponíveis, confrontando as informações descritas com a observação realizada. Foi ainda efetuada a documentação fotográfica do estado de conservação atual e feita a esquematização das peças e respetiva orientação.

### DESMONTAGEM

Como metodologia de trabalho foi planeada a desmontagem primeiro das torres laterais e depois do corpo central com os seus vários pavilhões. Esta metodologia obedeceu a uma ordem descendente uma vez que cada torre é composta por secções sobrepostas e encaixáveis.

Na primeira semana foi desmontada a torre lateral esquerda (Fig.3), na segunda semana a torre lateral direita e na terceira semana foi desmontado o corpo central. Todo o processo de desmontagem foi documentado fotograficamente e acompanhado com a esquematização da localização das peças e respetiva orientação. Por razões de segurança foi importante a permanência de três pessoas no local, uma vez que era necessária a utilização de escadotes para a desmontagem

das torres e partes superiores do pavilhão central.



Fig.3 - Margarida Martins e Elisa Costa durante a desmontagem de uma das torres do pagode © PSML |Foto: Graça Pinto, 2022.

Durante este processo de desmontagem, houve ainda o cuidado de identificar figuras ou peças que poderiam estar soltas ou em risco de se destacarem. Sempre que estas situações foram identificadas, após o seu registo, as partes frágeis foram protegidas ou retiradas e acondicionadas em separado.

A desmontagem foi planeada ao longo de três semanas para permitir que o primeiro dia de cada semana fosse para a desmontagem, os dias seguintes para o acondicionamento e embalagem e o último dia para o transporte e desembalagem. Esta metodologia foi importante para permitir, por exemplo, utilizar as mesmas embalagens para o transporte de peças semelhantes.

Em cada semana, durante este processo de desmontagem, cada conjunto de elementos do pagode foi transportado da “Sala Chinesa”, onde se localizava o pagode, para a adjacente “Sala das Loijas”, onde seguidamente se deu início ao acondicionamento e colocação em embalagens. Esta fase do trabalho foi maioritariamente realizada pelos alunos da Licenciatura em Conservação e Restauro da FCT/UNL, no âmbito do estágio “Cuidar de Coleções 2022”.

A desmontagem da vitrina de época (Fig.4) foi feita posteriormente à desmontagem de todos os elementos do pagode recorrendo à colaboração interdepartamental e ao apoio de outros técnicos da PSML.



Fig.4 - Carlos Marques e Csaba Majer durante a desmontagem da vitrina de época © PSML | Foto: Joana Amaral, 2022.

### ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM

Para o acondicionamento das peças, estas foram medidas de modo a determinar quais as caixas adequadas às suas dimensões e, se necessário, adaptar ou construir novas embalagens com materiais já existentes.

Foram ainda identificados os vários pontos de fragilidade de cada secção do pagode de modo a garantir um acondicionamento seguro e adequado. Foram utilizados dois tipos de embalagens: caixas de polipropileno reutilizadas de outros acondicionamentos para bens culturais em reserva ou transporte, e caixas de cartão canelado que foram reaproveitadas de outros transportes internos anteriormente feitos. Estas últimas possibilitaram o acondicionamento das peças de maiores dimensões, pois são facilmente modificáveis, podendo ser aumentadas ou reduzidas nas suas várias dimensões sem comprometer a proteção necessária durante o transporte.

O interior de todas as embalagens utilizadas foi revestido com espumas de polietileno de 2 cm de espessura, adicionando um negativo (também em espuma de polietileno) da base de cada peça para impedir a sua movimentação no interior da caixa, conferindo assim uma proteção acrescida. Após a colocação das diferentes partes do objeto no interior destas embalagens os espaços vazios foram preenchidos com papel seda ou com granulado de poliestireno colocado em sacos Minigrip® reutilizados, de modo a fornecer maior segurança contra possíveis impactos e prevenir destacamentos nas zonas mais frágeis da peça devido às forças físicas (Fig.5).



Fig.5 - Três aspetos de uma embalagem: a caixa vazia com o negativo da base; o pagode colocado na caixa; os espaços vazios preenchidos com papel seda © PSML | Fotos: Mariana Pinheiro e Wu Jia Hui, 2022.

As pequenas portas móveis que constituem o pagode foram deixadas abertas e o espaço entre as portas e as “varandas” foi preenchido com papel de seda. Desta forma se garantiu que as portas não se movimentariam durante o transporte. Para os elementos mais frágeis e móveis, como as correntes e os sinos presentes em toda a composição do pagode, foi utilizada a mesma técnica (Fig.6).



Fig.6 - Peças de uma das torres do pagode com papel seda a proteger as áreas de maior fragilidade © PSML | Foto: Margarida Martins e Elisa Costa, 2022.

Peças decorativas, como o pinheiro, a magnólia ou as flores foram avaliadas como mais suscetíveis à ocorrência de danos durante o transporte. Por esse motivo foram retiradas e acondicionadas separadamente, sempre em caixas de polipropileno de dimensões adequadas. Em alguns casos foram realizadas embalagens específicas, que mais tarde foram aproveitadas para acondicionamento em reserva de outros objetos. No interior destas embalagens foram adicionadas bases de espuma de polietileno reutilizadas, nas quais foram definidos pelo menos três pontos de apoio para cada elemento decorativo. Foram abertas concavidades de modo a criar rampas de apoio na própria espuma de polietileno e acrescentados volumes para estes elementos decorativos encaixarem. Como elementos de limitação do movimento durante o transporte

foram utilizadas tiras de Tyvek® fixas com palitos em madeira (Fig.7).



Fig.7 - Pinheiro fixo com Tyvek® e palitos de madeira no interior de uma embalagem em polipropileno com espuma de polietileno na base © PSML | Foto: Mariana Pinheiro e Wu Jia Hui, 2022.

Apesar de todos os cuidados ocorreram pontualmente destacamentos de pequenos elementos decorativos. Estes foram colocados em sacos Minigrip®, devidamente protegidos e identificados de modo a não se perder nenhuma informação. Posteriormente foi assegurada a sua recolocação no sítio original como foi o caso, por exemplo, de algumas portas e janelas que foram novamente colocadas no seu próprio encaixe (Fig.8).



Fig.8 - Wu Jia Hui recolocando uma das peças na varanda de uma das torres do pagode © PSML | Foto: Joana Amaral, 2022.

Todas as caixas utilizadas foram devidamente identificadas segundo o respetivo conteúdo e numeradas, de modo a não haver o risco de dissociação. Foram posteriormente reutilizadas (com nova identificação e nova numeração), sempre que possível, nos transportes seguintes.

### TRANSPORTE

A “Sala das Loiças”, onde foi feita a embalagem do pagode, situa-se numa das zonas mais altas do Palácio Nacional de Sintra sendo por isso necessário descer aproximadamente sete andares e passar com as embalagens por áreas do percurso de visita durante a presença do público. Por esse motivo se garantiu que, para além das pessoas necessárias para transportar as embalagens, estivesse sempre mais uma pessoa presente para supervisão do percurso.

O transporte entre o Palácio Nacional de Sintra e o Palácio Nacional de Queluz foi efetuado em quatro viagens, ao longo das três semanas e de modo autossuficiente, com um veículo ligeiro da PSML, sempre acompanhado da documentação legal necessária.

Devido às suas dimensões, o acondicionamento e transporte dos elementos constituintes da vitrina de época foram realizados pela empresa Rntrans.

### DESEMBALAGEM E MONTAGEM

No Palácio Nacional de Queluz o pagode foi colocado na sala de apoio às reservas. As peças foram então retiradas das respetivas embalagens e colocadas em estantes previamente preparadas (Fig.9 e Fig.10). Os elementos da vitrina de época foram colocados na “Antiga Entrada”. De notar

ainda, que foi sempre efetuada a verificação de elementos que se poderiam ter destacado das peças durante o transporte, e para isso todos os materiais de acondicionamento e todas as embalagens foram verificados imediatamente após a desembalagem.

Foi também observado o estado de conservação de cada elemento e foram realizadas todas as fixações e colagens necessárias com Paraloid B72® em acetona (60%). No caso dos elementos da vitrina de época, foram realizadas fixações com cola PVA



Fig.9 - Pagode após a desembalagem no Palácio Nacional de Queluz © PSML | Foto: Hugo Xavier, 2022.



Fig.10 - Carlos Marques e Joana Amaral, com o apoio de Teresa Carvalho e Nídia Miranda, durante a colocação da base do pagode na vitrina de época © PSML | Foto: Hugo Xavier, 2022.

reforçada com cavilhas em madeira. Depois de montada a vitrina de época procedeu-se à montagem do pagode no seu interior.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos fatores que mais preocupação suscitava no início deste processo diz respeito às condições de ambiente presentes em Sintra, particularmente às flutuações de humidade relativa. Ações de desmontagem anteriores já tinham permitido comprovar a dificuldade em separar ou em unir as peças do pagode, em ambientes afastados dos 50% de humidade relativa, devido às variações dimensionais dos materiais nas zonas de encaixe. Por outro lado, também era expectável que devido à diminuição do poder adesivo nas zonas de colagens dos elementos decorativos pudessem ocorrer alguns destacamentos.

Estas dificuldades são conhecidas há muito, como demonstra o Almojarife Rodrigo José Simões num ofício para o Administrador da Fazenda da Casa Real em que expõe as suas preocupações:

“Ilustrissimo Senhor – Fiz as possíveis diligências para dezarmar o Palacio chinez de Marfim que entrou na relação dos objectos que Sua Magestade comprou do espólio do Ramalhão, e que ainda ahi se ácha como expuz a V.S.<sup>a</sup>, porém o estado de brandura, em que a presente estação tem posto a colla, com que são soldadas as infinitas partes com elle se compoem, oferece muito risco de se estragar, se se – remover n’este tempo: entretanto estou prompto a tentar o que V.S.<sup>a</sup> me ordenar, mas não quero expor-me a um desgosto, sem prevenir a V. S.<sup>a</sup>, do quanto se faz difícil a empresa presentemente” (Simões, 1850).

Assim, o momento de abertura da vitrina de época para início dos trabalhos foi planeado para ocorrer numa altura de maior estabilidade do clima exterior. Nas duas primeiras semanas de trabalho existiram pequenas variações, mas na última semana, a 22 de fevereiro, os valores de humidade relativa apresentaram uma descida de 20% em poucas horas. Estas variações foram sentidas na estrutura do pagode que, devido aumento da humidade relativa, apresentou maior dilatação dos materiais na segunda semana, dificultando a desmontagem, e pela diminuição da humidade relativa, apresentou maior retração na última semana motivando a ocorrência de destacamento, de queda de elementos e de aumento da sua fragilidade no manuseamento.

Antecipar as consequências das variações nas condições de ambiente foi importante para o planeamento dos trabalhos. A identificação prévia de zonas de maior fragilidade e o registo adequado de decorações destacadas permitiu evitar destacamentos e assegurar a sua reposição final sempre que estes ocorreram.

A intenção de realizar um transporte sustentável assentou sobretudo em duas ideias: utilizar recursos internos e diminuir o volume de materiais utilizados, bem como o seu desperdício.

A colaboração com o Departamento de Conservação e Restauro da FCT/UNL, através dos alunos do programa Cuidar de Coleções, permitiu que apenas 20% das tarefas necessárias para o depósito deste pagode no Palácio Nacional de Queluz fossem adjudicadas a prestadores de serviços externos. Por outro lado, a realização de transportes faseados possibilitou a utilização



Fig.11 - Pagode na “Sala de Passagem” do Palácio Nacional de Queluz. © PSML | Foto: José Marques Silva.

dos mesmos materiais de acondicionamento e de embalagem repetidamente, significando por isso que apenas se utilizou cerca de 25% do material necessário, caso tivesse sido realizado um único transporte.

Para além da redução significativa do volume de material utilizado foi ainda possível reutilizar mais tarde, noutros projetos, 90% do material de acondicionamento e 100% das embalagens em polipropileno, utilizadas para o acondicionamento de outros bens culturais guardados em reserva. Esta economia de materiais foi possível porque a metodologia de trabalho foi pensada com esse objetivo e durante todo o processo de embalagem e desembalagem das várias peças do pagode se teve em atenção a próxima utilização dos materiais.

A dimensão das embalagens possibilitou que o transporte fosse realizado em segurança num

veículo ligeiro e o registo e documentação que acompanharam todas as fases de trabalho permitiram uma montagem sem problemas no Palácio Nacional de Queluz (Fig.11).

### CONCLUSÃO

A decisão de colocar em depósito, no Palácio Nacional de Queluz, um pagode chinês que se encontrava no Palácio Nacional de Sintra foi, desde o início, acompanhada da intenção de realizar o transporte de forma sustentável. A metodologia de trabalho foi planeada tendo em conta a reutilização e a diminuição de volume dos materiais utilizados bem como da opção pela utilização de recursos internos sempre que possível.

A conjugação deste transporte com a realização do programa Cuidar de Coleções 2022 possibilitou um aumento nos recursos humanos disponíveis e a reutilização de materiais significou um gasto de cerca de um

quarto dos materiais habitualmente usados em ações semelhantes. Para além deste aspeto todas as embalagens, feitas em polipropileno, que foram utilizadas neste transporte estão hoje em reserva contendo adequadamente outros objetos.

A opção por soluções sustentáveis mostrou-se adequada e vantajosa na sua aplicação prática, tendo sido sempre respeitados os princípios fundamentais da conservação preventiva e resultando no transporte e na montagem bem-sucedido do pagode no seu atual local de exposição no Palácio Nacional de Queluz.

#### AGRADECIMENTOS

Alunos do programa Cuidar de Coleções 2022 (Andreia Caldeira, Mariana Pinheiro, Miguel Carrinho e Wu Jia Hui) e equipas PSML (em particular António Nunes Pereira, Carlos Marques, Csaba Majer, Graça Pinto, Hugo Xavier, Nídia Miranda e Teresa Carvalho).

#### REFERÊNCIAS

Bauer, E. (1993) Packing Museum Objects for Shipment, Conserv o Gram, National Park Service, U. S. Ministry of the interior, <https://www.nps.gov/museum/publications/conservation/17-02.pdf>

DGPC (2022) Pagode PNS3005, Matriznet, Direção-Geral do Património Cultural. <http://www.matriznet.dgpc.pt/MatrizNet/Objects/ObjectosConsultar.aspx?IdReg=1006502>

Macron, P. (2020) Features of Effective Packaging and Transport for Artwork – Technical Bulletin 34. Canadian Conservation Institute. <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/technical-bulletins/effective-packaging-transport-artwork.html>.

PSML (2022) Raro e misterioso pagode chinês em marfim é a nova atração do Palácio Nacional de

Queluz, Parques de Sintra Monte da Lua. <https://www.parquesdesintra.pt/pt/sobre-nos/noticias/pagode-chines-em-exposicao-no-palacio-nacional-de-queluz/>

Simões, R. (1850) Ofício nº1, 25 de Janeiro de 1850, Livro de Registo do Almoarifado de Cintra – 1846-1852.

Stolow, N. (1981) Procedures and Conservation Standards for Museum Collections in Transit or on Exhibition. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000046862>