

Intervenção nas pinturas maneiristas sobre madeira representando *São Sebastião e Santa Luzia*, de Belchior de Matos, constituintes de um díptico da ermida de Geraldês, em Peniche

Intervention in Mannerists wooden paintings representing *Saint Sebastian and Saint Lucy*, by Belchior de Matos, constituents of a diptych of the chapel of Geraldês, in Peniche

ELISABETE FERREIRA^{1,*}
ANTÓNIO JOÃO CRUZ^{2,3}
CARLA REGO²

1. Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal

2. Techn&Art, Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal

3. Laboratório HERCULES, Universidade de Évora, Évora, Portugal

* lis.m.ferreira@gmail.com

Resumo

Os painéis representando o *Martírio de São Sebastião e Santa Luzia*, executados depois de 1610 pelo pintor Belchior de Matos para o retábulo-mor da ermida de São Sebastião e Santa Luzia, Geraldês, concelho de Peniche, foram sujeitos a intervenção de conservação e restauro que teve como principal objectivo restituir-lhes a dignidade indispensável à sua adopção pela comunidade e à sua recolocação num espaço de culto. As obras apresentavam vários danos, mas os mais graves eram os problemas estruturais que colocavam em causa a sua estabilidade e comprometiam o valor estético das pinturas. Por isso, foi necessário proceder-se à reensamblagem das tábuas, usando-se um adesivo sintético (PVA) com carga de serradura e microesferas de resina fenólica. As molduras, com significativas faltas de material lenhoso, foram reconstituídas com madeira na zona dos encaixes e com pasta de preenchimento (Araldite SV427) sobre estrutura de cavilhas de bambu nas calhas onde entram os suportes.

PALAVRAS-CHAVE

Recultuação
Painéis
Reensamblagem
Pasta adesiva
Molduras
Restauro

Abstract

The panels of *Martyrdom of Saint Sebastian and Saint Lucy*, executed after 1610 by the Portuguese mannerist painter Belchior de Matos for the main altarpiece of the chapel of Saint Sebastian and Saint Lucy of Geraldês, Peniche, were subject to an intervention of conservation and restoration which aimed, in the first place, to restore the dignity indispensable to their adoption by the community and to their return to a place of worship. The works had several damages, but the most serious were the structural problems that jeopardized their stability and compromised the aesthetic value of the paintings. Therefore, it was necessary to reassemble the boards using a synthetic adhesive (PVA) with sawdust and phenolic resin microspheres. The frames, with significant lack of wood, were reconstituted with wood in the joints and with a filler paste (Araldite SV427) over a bamboo dowels structure in the grooves where the supports are inserted.

KEYWORDS

Reworship
Panels
Reassembly
Adhesive paste
Frames
Restoration

Introdução

As pinturas sobre madeira representando o *Martírio de São Sebastião* (Figura 1) e *Santa Luzia* (Figura 2), objecto deste artigo, constituíram um díptico pertencente ao retábulo-mor da ermida de São Sebastião e Santa Luzia, de Geraldês, no concelho de Peniche. Segundo o historiador Vítor Serrão, são da autoria do pintor maneirista Belchior de Matos (c. 1570-1628) e foram executadas na década de 1610-1620 [1, p. 36]. Esta datação está de acordo com a datação dos suportes por dendrocronologia entretanto efectuada, segundo a qual as pinturas são posteriores a 1610 e provavelmente posteriores a 1616 [2].

Em data incerta, o retábulo foi desmontado e as pinturas foram colocadas nas paredes laterais da ermida onde se mantiveram até data igualmente incerta. Sabe-se apenas que em 1979 encontravam-se ao abandono numa dependência da igreja de Nossa Senhora da Conceição, de Geraldês [1, p. 53]; em 1981 integraram uma exposição dedicada a Belchior de Matos realizada no Museu de José Malhoa, nas Caldas da Rainha [1]; e em 2018 foram deslocadas, da igreja onde tinham sido encontradas, para o Instituto Politécnico de Tomar (IPT). Esta deslocação teve como objectivo o tratamento das pinturas no âmbito de um estágio do Mestrado em Conservação e Restauro.

Ambos os painéis, de carvalho do Báltico segundo os resultados de dendrocronologia [2], têm 102 cm de altura; de largura, o painel de *Santa Luzia*, constituído por três tábuas dispostas na vertical, mede 55,8 cm e o do *Martírio de São Sebastião*, formado por quatro tábuas, 62,5 cm. Com moldura têm 112 cm de altura por 69 cm e 76 cm, respectivamente. A espessura varia entre 2 e 2,5 cm, no primeiro caso, e entre 1 e 2 cm, no segundo.

A madeira é de excelente qualidade e as tábuas são todas de corte radial ou radial puro [2]. Unidas por junta plana com aresta de corte perpendicular à superfície pictórica e sem inserção de cavilhas e, aparentemente, sem adesivo, as tábuas foram assembladas através da aplicação de duas travessas horizontais fixas no verso mediante cavilhas circulares de madeira inseridas pela frente dos painéis. A união era reforçada por pasta de fibras de linho ou cânhamo e colofónia aplicada no verso, na zona das juntas, assim como pelas molduras com calha onde os painéis, com rebaixo, encaixavam [2].

As pinturas têm uma camada de preparação, com espessura média de cerca de 150 µm, composta apenas por gesso (sulfato de cálcio di-hidratado) e cola animal [2].

A camada pictórica, onde, juntamente com o castanho, predominam cores características do maneirismo, como o verde, o rosa, o amarelo, o azul e o violeta, apresenta uma



Figura 1. *Martírio de São Sebastião*, antes do tratamento: a) frente e b) verso.



Figura 2. *Santa Luzia*, antes do tratamento: a) frente e b) verso.

superfície maioritariamente lisa, ainda que pontualmente se observem relevos resultantes da acumulação de tinta nos contornos de alguns motivos. Por espectrometria de fluorescência de raios X, usando equipamento portátil com tubo de raios X com ânodo de prata, foram identificados os pigmentos branco de chumbo, ocres, vermelhão e pigmento verde à base de cobre.

As molduras parecem ser originais e nas mesmas foi usado um sistema de encaixe caracterizado por ligação macho-fêmea com respiga de fora a fora travada por cavilha circular de madeira. Actualmente apresentam um marmoreado vermelho e branco com frisos laterais azuis, mas originalmente tinham um friso central preto, um friso interior dourado e dois frisos exteriores vermelhos apenas nas partes laterais [2].

Além do repinte das molduras, os elementos de suspensão das mesmas, as travessas de madeira acrescentadas nos cantos e a substituição de três das quatro travessas horizontais existentes no verso dos painéis testemunham a ocorrência de intervenções no passado.

Problemas de conservação

Quando as pinturas deram entrada no IPT, apresentavam semelhantes problemas de conservação, mas mais avançados no caso do *Martírio de São Sebastião*.

O principal problema era a débil união das tábuas devido à deterioração das travessas e das molduras. A pasta de fibras e colofónia aplicada nas juntas também já não cumpria a sua função. Os suportes apresentavam ainda algumas lacunas de pequena dimensão, sobretudo nas extremidades.

A camada pictórica, a acrescentar à sua má visibilidade devido ao verniz amarelecido e escurecido e às inevitáveis faltas resultantes dos mencionados problemas do suporte, apresentava pequenas lacunas e empolamentos e, nalguns locais, risco de destacamento. Este manifestava-se especialmente ao longo das fissuras orientadas segundo o veio da madeira, sugerindo que alguns destes problemas resultaram de movimentos de contracção e dilatação do suporte devido a significativas oscilações da humidade relativa, expectáveis em ambientes não controlados como aqueles onde as pinturas presumivelmente estiveram durante séculos.

As molduras apresentavam graves problemas estruturais resultantes da falta de material lenhoso, especialmente nos encaixes (Figura 3), derivada quer das tensões a que estiveram sujeitas pela sua função na suspensão das pinturas, quer do ataque de insectos xilófagos. Para esse problema contribuíram também o mau manuseamento e o mau acondicionamento a que estiveram sujeitas. Os numerosos pregos que possuíam em avançado estado de oxidação foram responsáveis pelo aparecimento de fendas de significativa dimensão.

A policromia das molduras encontrava-se coberta por uma camada de verniz envelhecido e apresentava várias lacunas profundas que permitiam perceber a existência de uma policromia subjacente.

Intervenção

A intervenção teve como objectivo imediato permitir a colocação das pinturas no espaço de culto da igreja matriz de Geraldês. Além da conservação do documento histórico que as pinturas são, aliás com grande interesse como cedo ficou claro [2], o seu tratamento implicava procedimentos de restauro que lhes restituíssem a dignidade indispensável à sua adopção pela comunidade, ou seja, uma dimensão estética que, sem pôr em causa a autenticidade das obras, permitisse a sua recultuação [3].



Figura 3. Falta de material lenhoso na área de encaixe da moldura do Martírio de São Sebastião

Deste objectivo resultou que a intervenção, a crescer às habituais operações de limpeza, imunização e consolidação dos elementos de madeira (suporte e moldura), fixação da camada cromática e preenchimento e reintegração de lacunas, deveria incluir a reensamblagem dos painéis.

Tratamento do suporte

Após a desmontagem dos painéis e das molduras e protecção da superfície pictórica com papel japonês e cola de coelho (1:12), procedeu-se à remoção dos pregos existentes nos painéis. A maior parte encontrava-se na área do rebaixo e foi facilmente removida com martelo e punções; no entanto, os poucos que se encontravam em áreas da camada pictórica eram maiores e a sua remoção não foi possível pelo risco que acarretava para a pintura. Nestes casos, os pregos foram cortados com uma turquês e desoxidados com um miniberbequim com ponta abrasiva pelo verso e com ponta de diamante pela frente. Este processo foi complementado com a aplicação de uma solução aquosa de ácido tânico a 10 % e posterior aplicação de Paraloid B-72 em acetona (10 %). A escolha do ácido tânico resultou de ser considerado muito eficaz na protecção contra a corrosão, uma vez que os taninos, entre os quais o ácido tânico, formam complexos de ferro que actuam como barreiras insolúveis que retardam as reacções a longo prazo [4].

Posteriormente, o verso dos painéis foi limpo, primeiro com uma trincha e depois com algodão humedecido com água tépida.

A imunização foi realizada por aplicação de Cuprinol no verso dos painéis e a consolidação foi efectuada de forma pontual, apenas nas áreas onde a madeira se apresentava fragilizada, com Paraloid B-72 em tolueno nas concentrações de 6 %, 12 % e 18 %. De modo a conseguir uma melhor penetração do consolidante na madeira, as primeiras aplicações foram feitas com baixa concentração. No entanto, uma vez que algumas áreas continuavam a apresentar alguma fragilidade, foi necessário aumentar gradualmente a concentração, duplicando e triplicando a mesma, mas nunca usando concentrações demasiado elevadas, evitando assim a formação de um filme à superfície.

As fendas foram tratadas com poli(acetato de vinilo) (PVA) e as lacunas foram preenchidas com pasta celulósica à base de fibras celulósicas (*rayon*) e água. Apenas foram preenchidas as lacunas resultantes da remoção dos pregos oxidados e da perda das cavilhas originalmente usadas no sistema de união das tábuas, assim como as poucas lacunas profundas existentes no verso das pinturas que, ficando por preencher, poderiam pôr em risco a camada pictórica.

Reensamblagem

Como foi referido, o principal problema das pinturas era a fraca união das tábuas e foi considerado que o objectivo imediato da intervenção implicava a reensamblagem dos suportes de forma a recuperar a integridade da imagem [5]. Entendeu-se que só assim se podia ir ao encontro das expectativas da comunidade.

Tabela 1. Composição das misturas adesivas testadas.

Mistura	Adesivo		Carga	
	Mowilith DMC2 (ml)	Rakoll Express 35 (ml)	Serradura (g)	Microesferas de resina fenólica (g)
A	5		0,39	0,39
B	5		0,50	0,50
C	5		0,91	
D	5			1,27
E		5	0,39	0,39
F		5	0,50	0,50
G		5	0,91	
H		5		1,27

A integridade dos suportes era originalmente assegurada por duas travessas horizontais em cada pintura, fixas com cavilhas de madeira, por pasta de fibras e pelas molduras, mas este sistema já não cumpria convenientemente essa função. Das quatro travessas originais, apenas uma subsistia (Figuras 1 e 2). As três que foram acrescentadas depois da execução das obras eram de fraca qualidade e apresentavam graves problemas de conservação, seja pelo estado da madeira, seja pelo uso de pregos de ferro para a sua fixação. A sua remoção pareceu, portanto, indispensável, especialmente considerando o previsto destino das obras. Fixar novas travessas no verso das pinturas não se apresentou como hipótese adequada por causa das consequências negativas que poderiam resultar da necessidade de perfurar os suportes e estes terem reduzida e irregular espessura. Que esse risco era real mostravam-no as marcas dos pregos, usados nas travessas mais recentes, observadas sobretudo na face de *São Sebastião*.

A solução adoptada foi, por isso, a colagem das juntas usando um adesivo ou mistura adesiva com resistência mecânica inferior à da madeira ao redor, mas suficientemente flexível para permitir os movimentos das tábuas em resposta às flutuações das condições ambiente, de forma a reduzir o risco do desenvolvimento de tensões no suporte original e consequente aparecimento de fendas [7].

Para esta escolha contribuiu também a elevada qualidade da madeira e o corte radial ou radial puro das tábuas que, visível pelo facto de os suportes terem chegado até hoje sem empenamentos, minimizam os movimentos de deformação, em particular os movimentos de torção, e, consequentemente, o risco de desenvolvimento de apreciáveis tensões após a colagem. Além disso, foi considerado reduzido o risco dos problemas gerais associados à restrição dos movimentos que uma solução deste tipo acarreta serem significativos, uma vez que estes suportes, quando incluíam as travessas originais fixas com cavilhas, já tinham tido uma ligação

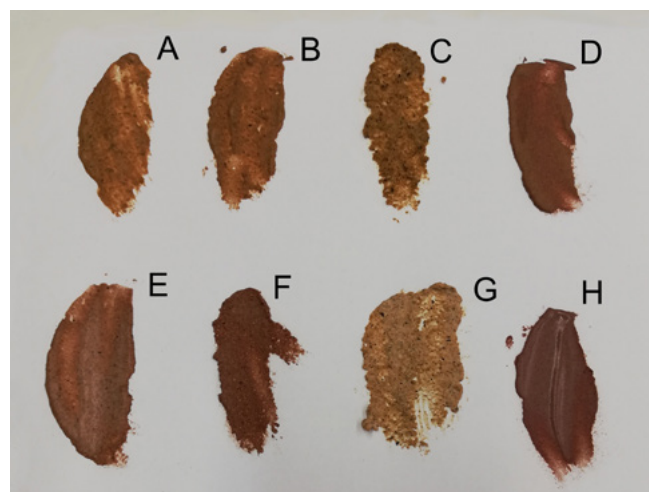
bem mais forte entre as tábuas sem que aparentemente daí tenham advindo problemas para as pinturas.

Como se verificou que algumas tábuas não uniam bem em toda a extensão, excluiu-se a hipótese de se usar apenas um adesivo, optando-se por uma mistura constituída por adesivo e carga. Como possibilidades consideraram-se misturas mencionadas na literatura [7], mas, por falta de disponibilidade de alguns materiais, experimentaram-se outros com propriedades semelhantes. Assim, foram preparadas oito pastas por mistura de um dos dois adesivos comerciais de PVA (Rakoll Express 35 e Mowilith DMC2) e uma das duas cargas ou a combinação de ambas (serradura e microesferas de resina fenólica, ref. 59960, da Kremer Pigmente) (Figura 4), usando as proporções indicadas na Tabela 1. As misturas foram aplicadas em fragmentos de madeira, sujeitas a cura nas condições naturais do laboratório e as suas propriedades e os resultados foram avaliados visualmente.

Através destes ensaios foi possível concluir o seguinte:

- As três misturas de microesferas com Mowilith DMC2 (A, B e D) puderam ser aplicadas a pincel.
- Todas as misturas com Rakoll Express 35 (E-H) e a mistura de Mowilith DMC2 e apenas serradura (C), por serem mais viscosas, tiveram que ser aplicadas com espátula. Este método permitiu uma aplicação mais rápida e sem ocorrência de escorrências para outras faces das tábuas.
- As misturas com Rakoll Express 35 (E-H) retraíram menos do que as misturas com Mowilith DMC2 (A-D).
- As misturas com Rakoll Express 35 (E-H) ficaram mais duras do que as misturas com Mowilith DMC2 (A-D), mas mantiveram alguma flexibilidade.
- As duas misturas apenas com serradura (C e G) foram as que demonstraram menor trabalhabilidade e também as que ficaram mais rígidas após a cura.

De todas as combinações testadas, a mistura de Rakoll Express 35 com serradura e microesferas na proporção 5:0,5:0,5 (v/m/m) (mistura F) foi a que retraiu menos após

**Figura 4.** Aspecto das misturas adesivas testadas.

a cura, do que resulta uma maior superfície de contacto entre as tábuas e a mistura adesiva e, conseqüentemente, uma ligação mais estável e uma junta praticamente imperceptível. Tendo em conta que também demonstrou boa trabalhabilidade e adesão, esta foi a mistura seleccionada para a reensamblagem das tábuas.

Camada de preparação e camada cromática

Antes da desmontagem dos painéis e tratamento do suporte, verificou-se ser necessária a fixação pontual da camada de preparação e da camada cromática das duas obras. Para o efeito, testou-se Klucel G a 3 % em água desionizada e a 2 % em etanol, devido à sua viscosidade média [8, p. 164]. No entanto, como as camadas eram muito finas e quebradiças, tendiam a quebrar ou a levantar novamente. Como o aquecimento e a humidade tornam as camadas mais maleáveis [9, p. 371], procurou-se um adesivo que pudesse ser aplicado dessa forma, além de, obviamente, ser compatível com os materiais originais das pinturas. Dado que a gelatina é adequada para a consolidação ou fixação de preparações à base de cola animal [9, p. 370], foi utilizada gelatina (Technical Gelatin da CTS) em água desionizada (2 %), aplicada com espátula térmica a 50 °C.

Após fixação dos estratos e estabilização dos suportes, foi realizada a limpeza da camada pictórica. Os testes de solubilidade levaram à escolha de mistura de ligoína e etanol (70:30) para a remoção do verniz amarelecido e de água desionizada com gotas do detergente tensioactivo Teepol para a remoção da camada de sujidade existente sob o verniz.

Foi então feita a reensamblagem e de seguida o preenchimento das lacunas foi efectuado com uma pasta composta por carbonato de cálcio e cola de coelho. A reintegração cromática foi executada com *tratteggio* a aguarela, ficando o grafismo invisível à distância a que as obras serão vistas, mas imediatamente reconhecível visto de perto [6, p. 17]. Depois da aplicação da camada de protecção foi necessário ajustar pontualmente, com tintas Gamblin, a cor de algumas áreas reintegradas.

Como camada de protecção foi aplicado um verniz constituído por dâmar a 20 % em *white spirit*, de modo a se conseguir um efeito semelhante ao que as pinturas teriam originalmente, mas com uma resina estável e com bom envelhecimento [8, p. 269]. A aplicação foi realizada por pulverização, para se obter um acabamento homogéneo [8, p. 277].

Molduras retabulares

O tratamento das molduras foi, em grande parte, semelhante ao tratamento do suporte, por um lado, e da camada de preparação e camada cromática das pinturas, por outro.

Após limpeza, imunização e consolidação da madeira, os pregos foram retirados com punções, martelo, alicates e miniberbequim com uma broca fina e, de seguida, foram removidos os produtos de corrosão na madeira com uma broca. No caso do elemento de suspensão dos painéis, a limpeza mecânica não foi suficiente, assim foi aplicado ácido tânico a 10 % em água e, depois, Paraloid B-72 em acetona (10 %).

As fendas das molduras foram fechadas com Rakoll Express 35 e as faltas de madeira foram tratadas de duas formas diferentes, conforme a sua dimensão e implicações. As lacunas deixadas pela remoção dos pregos e pelos insectos xilófagos em zonas sem grande solicitação mecânica foram preenchidas com Araldite SV427. A escolha desta resina epóxida deveu-se a ser extremamente leve e fácil de trabalhar depois de curada e ao seu tom neutro que permitiu deixá-la à vista, quer no verso das molduras, quer nas faces com policromia, evitando-se a aplicação de uma camada de preparação e subsequente reintegração cromática. Nas calhas, interiores e exteriores, por serem partes que requerem maior resistência física, foi necessário criar uma estrutura de reforço sobre a qual foi aplicada a resina. Esta estrutura foi construída com cavilhas de bambu, com 3 mm de diâmetro, dispostas ao longo da faixa a preencher (Figura 5).

Os encaixes, por um lado, profundamente danificados e com faltas muito significativas e, por outro lado, a exigirem



Figura 5. Estrutura com cavilhas de bambu para posterior aplicação de Araldite SV 427.



Figura 6. Moldura do *Martírio de São Sebastião*: a) antes e b) depois do tratamento das partes em falta.

grande resistência física, foram refeitos com madeira. Foi usado carvalho, tonalizado com *vieux-chêne*, que se ligou à estrutura original com cavilhas também de madeira e Rakoll Express 35 (Figura 6).

A superfície cromática foi limpa com uma mistura de tolueno, isopropanol e água (65:35:15). Como referido, o marmoreado vermelho e branco das molduras corresponde a um repinte, mas foi mantido por se encontrar em bom estado, não colocar qualquer problema de conservação e fazer parte integrante da história das pinturas.

Por fim, pretendeu-se um acabamento que protegesse a policromia da moldura mas sem chamar excessivamente a atenção para não realçar as diferenças entre o material original e as partes reconstituídas. Assim, foi aplicada uma camada mate de cera microcristalina (Cera Microcristalina C80, CTS) em *white spirit* (10 %).

Montagem

Terminada a colocação das pinturas nas molduras, foram introduzidas novas cavilhas de madeira em cada um dos cantos das molduras de modo a travar o encaixe. No entanto, devido ao seu papel na sustentação das pinturas e à fragilidade da madeira original, as molduras foram reforçadas com chapas metálicas aplicadas nos cantos. As etiquetas da exposição de 1981 em que participaram as



Figura 7. Martírio de *São Sebastião* após a intervenção: a) frente e b) verso.



Figura 8. Santa Luzia após a intervenção: a) frente e b) verso.

obras, após limpeza com bisturi, foram acondicionadas em saquetas de polietileno que foram penduradas nos elementos de sustentação das molduras. As Figuras 7 e 8 mostram as pinturas após a intervenção.

Para se minimizar as tensões que causaram problemas às molduras, sugeriu-se à comissão fabricante que os painéis não fiquem apenas suspensos, mas também assentes sobre apoio fixo à parede da igreja.

Conclusão

Os dois painéis que constituíram um díptico maneirista da ermida de Geraldês, mas que se encontravam numa arrecadação, apresentavam vários danos, sendo os problemas mais graves de natureza estrutural: por um lado, a deficiente ligação entre as tábuas constituintes do suporte, por outro, a perda de madeira e de coesão das molduras provocada sobretudo pelas tensões a que estiveram sujeitas devido à sua função e pelo ataque de insectos xilófagos. O objectivo de reintroduzir as pinturas num espaço de culto levou a uma intervenção que não se limitou a sustentar os processos de degradação e conduziu a uma intervenção de restauro que pretendeu restituir às obras a dignidade indispensável à sua adopção pela comunidade, sem pôr

em causa a sua autenticidade. Assim, procedeu-se à reensamblagem dos painéis, pois de outra forma ficava seriamente comprometido o valor estético das pinturas, e à reconstituição das partes destruídas das molduras.

A reensamblagem, após ponderação das possibilidades existentes, foi realizada, sem recurso a travessas semelhantes às que originalmente tinham sido usadas, apenas com uma pasta adesiva constituída por adesivo sintético Rakoll Express 35 e uma carga de serradura e microesferas de resina fenólica. Nas molduras, nas zonas dos encaixes, os volumes em falta foram reconstituídos com madeira e nas calhas, necessárias para o encaixe dos painéis, foram usadas cavilhas de bambu e pasta de preenchimento (Araldite SV427). Trata-se de operações, especialmente a colagem das tábuas, que, num outro contexto, poderiam não ter sido realizadas, mas que nos pareceram indispensáveis para a pretendida recultuação das pinturas.

Agradecimentos

Agradece-se a Gonçalo Figueiredo as fotografias, a Alexandra Lauw e Vítor Gaspar as análises e a Fernando Antunes a ajuda no tratamento das molduras.

REFERÊNCIAS

1. Serrão, V., *Belchior de Matos, 1595 - 1628. Pintor das Caldas da*

- Rainha, Museu de José Malhoa, Caldas da Rainha (1981).
2. Cruz, A. J.; Ferreira, E.; Lauw, A.; Rego, C.; Pereira, H., 'Oficinas regionais, influências de muitas e desvairadas partes: o caso dos suportes de madeira das pinturas maneiristas de Belchior de Matos da ermida de Geraldés (Peniche, Portugal)', *Ge-conservación* **17** (2020) 82-99, <https://doi.org/https://doi.org/10.37558/gec.v17i1.700>.
 3. Saldanha, N., 'Arte sacra, culto, cultura e património', *MASF Journal* **2** (2019) 201-210.
 4. Watkinson, D., 'Preservation of metallic Cultural Heritage', in *Shreir's Corrosion*, ed. B. Cottis, M. Graham, R. Lindsay, S. Lyon, T. Richardson, D. Scantlebury, H. Stott, 4.^a ed., Elsevier, Amsterdam (2010) 3307-3340.
 5. Brewer, A., 'Some rejoining methods for panel paintings', in *The Structural Conservation of Panel Paintings*, ed. K. Dardes, A. Rothe, The Getty Conservation Institute, Los Angeles (1998) 418-432.
 6. Brandi, C., *Teoria do Restauro*, Edições Orion, Amadora (2006).
 7. Young, C.; Ackroyd, P.; Hibberd, R.; Gritt, S., 'The mechanical behaviour of adhesives and gap fillers for re-joining panel paintings', *National Gallery Technical Bulletin* **23** (2002) 83-96.
 8. Sánchez Ortiz, A., *Restauración de Obras de Arte: Pintura de Caballete*, Ediciones Akal, Madrid (2012).
 9. von der Goltz, M.; Birkenbeul, I.; Horovitz, I.; Blewett, M.; Dolgikh, I., 'Consolidation of flaking paint and ground', in *The Conservation of Easel Paintings*, ed. J. H. Stoner & R. Rushfield, Routledge, Abingdon (2012) 369.

RECEBIDO: 2020.9.26

REVISTO: 2021.1.29

ACEITE: 2021.3.20

ONLINE: 2021.5.22



Licenciado sob uma Licença Creative Commons
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.
Para ver uma cópia desta licença, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt>.