

Estudos pós-graduados e a Ciência da Conservação – alguns trabalhos em curso na Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa*

Carolina Barata

Assistente convidada da licenciatura em Arte, Conservação e Restauro da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa (EA/UCP) desde 2005 e do mestrado em Conservação de Bens Culturais, na especialização de Escultura/Talha desde 2009. Membro integrado do Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes da EA/UCP (CITAR) e membro colaborador do Centro GeoBioTec da Universidade de Aveiro (UA). Finaliza a tese de doutoramento em Geociências (UA) com o tema “Caracterização de materiais e de técnicas de policromia da talha portuguesa de produção erudita e de produção popular da época barroca do Noroeste de Portugal”.

* Texto recebido em 14 de junho de 2013 para o II Encontro Luso-Brasileiro de Conservação-Restauração – São João Del Rey- MG, setembro de 2013.

RESUMO

Na comunicação apresentada no II Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauração apresentaram-se exemplos de trabalhos de investigação em curso ou recentemente concluídos no Departamento de Arte e Restauro da EA/UCP, no âmbito dos cursos de mestrado e doutoramento, envolvendo alunos e professores em estreita colaboração. Fornecem-se neste artigo algumas referências bibliográficas dos trabalhos científicos produzidos, com vista à sua divulgação.

Palavras-chave: Universidade Católica Portuguesa; Departamento de Arte e Restauro; CITAR.

ABSTRACT

With the communication presented at the II Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauração we intended to provide examples of research projects in progress or recently completed in the scope of the MA and PhD programs of the Art and Conservation Department of the Portuguese Catholic University, in Oporto. These research projects involved students and teachers in close collaboration. Within this article, we promote some of the scientific papers produced by providing the respective references.

Keywords: Portuguese Catholic University; Art and Conservation Department; CITAR.

A licenciatura em Arte, Conservação e Restauro, iniciada na EA/UCP em 2002, constitui um primeiro ciclo de estudos que fornece ao aluno uma formação generalista, de carácter teórico-prático e enquadrada por uma visão multidisciplinar (Fig. 1).



Fig. 1 – Edifício de Restauro no pólo da Foz do Centro Regional do Porto da Universidade Católica Portuguesa.

Durante o mestrado em Conservação de Bens Culturais, cuja primeira edição data de 2007, os alunos têm a oportunidade de desenvolver a vertente da investigação associada a uma intervenção de conservação e restauro sobre uma obra. Este segundo ciclo permite a especialização numa área específica e, simultaneamente, ascender à categoria de conservador-restaurador, no quadro dos requisitos estabelecidos pela rede Europeia para a Educação em Conservação e Restauro (ENCORE) de que a nossa universidade é membro.

A necessidade de elevar esta área de investigação a um nível superior levou a EA/UCP a criar, em 2007, o Curso de Doutoramento em Conservação de Bens Culturais. No âmbito deste terceiro ciclo, os investigadores desenvolvem estudos aprofundados sobre tecnologias aplicadas à conservação ou a uma técnica artística, autor ou coleção, nas diferentes vertentes histórica, técnica e conservativa.

Docentes e alunos de terceiro ciclo estão integrados no CITAR, na linha de investigação de Estudo e Conservação do Património Cultural, também criada em 2007. Faz parte, aliás, da missão do CITAR acolher os alunos do 3º ciclo e promover formação avançada, com vista à valorização, preservação, estudo e divulgação da herança cultural portuguesa a nível nacional e internacional.

Para o desenvolvimento destes projetos é fundamental a colaboração de instituições e diversas entidades nacionais e estrangeiras com as quais foram sendo estabelecidos protocolos, como são exemplos a Igreja, o Centro HERCULES (Universidade de Évora), o Museu Nacional Soares dos Reis (Porto), a Fundação de Serralves (Porto), a Ordem Terceira de São Francisco (Porto), A Santa Casa da Misericórdia do Porto, A Irmandade do Espírito Santo (Miragaia-Porto), unidades de ensino superior no estrangeiro, como a École Supérieure des Arts Saint-luc, Liège (Bélgica), a Università degli Studi Urbino "Carlo Bo" (Itália) e a Universidade Complutense de Madrid (Espanha). A UCP faz ainda parte da rede INCCA (International Network for the Conservation of Contemporary Art) Education Network e é membro da ENCoRE (European Network for Conservation/Restoration Education). No seio da própria UCP, é possível contar ainda com a cooperação de investigadores de outros centros de investigação, como o Centro de Biotecnologia e Química Fina (CBQF) da Escola Superior de Biotecnologia (ESB), do mesmo Pólo Regional.

Neste artigo, apresentam-se exemplos de projetos de investigação atualmente em curso ou muito recentemente concluídos, e desenvolvidos em diferentes contextos: de âmbito coletivo, envolvendo professores e alunos, e individual, todos desenvolvidos no âmbito dos segundo e terceiro ciclos de estudos, fundamentalmente nas áreas da pintura, escultura e talha.

Projetos coletivos - técnicas de entretelagem tradicionais e contemporâneas

Ao abrigo do Programa Erasmus – Intensive Program (IP) – Lifelong Learning Experience – o Departamento de Arte e Restauro da EA/UCP foi convidado a integrar um projeto sobre *Técnicas de entretelagem tradicionais e contemporâneas*. O projeto, com a duração de dois anos, é coordenado pela École Supérieure des Arts Saint-luc, Liège (Bélgica) e conta com a colaboração da Università degli Studi Urbino "Carlo Bo" (Itália) e da Universidade Católica Portuguesa. A equipa é constituída por dois professores e um conjunto de alunos de mestrado de cada escola.

Dentre os objetivos traçados para o primeiro ano, e já cumpridos, destacam-se:

- A recolha e classificação de referências bibliográficas sobre os processos de entretelagem;
- A organização de um workshop de quinze dias para realização de experiências com base em métodos e adesivos tradicionais e contemporâneos, desenvolvido em Liège pelas 3 equipas (Fig. 2);
- A preparação de um livro para publicação sobre os vários sistemas;

Durante o próximo ano será feita a avaliação analítica e técnica dos vários processos testados, a revisão crítica e classificação da informação recolhida, a construção de uma base de dados e a divulgação dos resultados.



Fig. 2 – A equipa do projeto *Técnicas de Entretelagem Tradicionais e Contemporâneas* durante o workshop decorrido na École Supérieure des Arts Saint-luc, em Liège.

Projetos individuais de segundo ciclo (mestrado)

Ao longo do segundo ano de mestrado, e uma vez concluído o primeiro ano curricular, os alunos desenvolvem um tratamento de conservação e restauro sobre uma obra que constituirá o objeto da sua dissertação. No suplemento dedicado ao *Estudo de Caso*, cada aluno tem a oportunidade de desenvolver o aspeto do seu trabalho que melhor evidencie as especificidades da sua obra, podendo o mesmo refletir uma técnica de execução, uma metodologia desenvolvida numa dada etapa do tratamento, ou mesmo patologias ocorridas na sequência de intervenções posteriores à execução original.

Nesta fase da formação, o estudo incluiu habitualmente o recurso da radiografia, fluorescência induzida por radiação ultravioleta, fotografia de infravermelho, espectrometria de fluorescência de raios-X dispersiva de energias (EDXRF), microscopia ótica de reflexão (OM), testes microquímicos e, consoante os casos, microscopia eletrónica de varrimento com espectrómetro de raios X dispersivo de energias (SEM-EDS). Os exemplos seguintes representam, precisamente, alguns temas trabalhados em *Estudos de Caso*.

A pintura sobre madeira *Morte de São Francisco de Assis*, datada do século XVII, pertence a um ciclo de painéis narrativos sobre a vida do santo, inseridos no espaldar do cadeiral do coro-alto da Igreja de São Francisco (Porto). A aluna Maria de Fátima Teixeira desenvolveu uma pesquisa sobre as causas da

descoloração ocorrida em algumas áreas da superfície cromática, envolvendo a perda acentuada de definição de parte das figuras representadas. Estas pinturas são atingidas por uma forte incidência de luz solar através da enorme rosácea e das janelas do coro. Além da análise material, o estudo envolveu medições regulares de luminosidade, radiação ultravioleta, humidade e temperatura. A relação estabelecida entre as patologias observadas e as condições ambientais apoiou-se, entre outros aspetos, em estudos desenvolvidos nomeadamente no âmbito dos programas Molart e De Mayerne, promovidos pelo Netherlands Organization for Scientific Research (NWO).

Os resultados deste estudo foram recentemente publicados no livro *Preservar Conservando. Património móvel e integrado da Ordem Terceira de São Francisco do Porto* (TEIXEIRA, 2014a), uma edição conjunta da Universidade Católica e da Ordem de São Francisco.



Fig. 3 – O Senhor Jesus de Matosinhos durante a realização da tomografia axial computadorizada, gentilmente oferecida pelo laboratório *LabMed*, no Porto.

O *Cavaleiro da Ordem de Malta*, pintura a óleo sobre tela, datada entre os séculos XVII a XVIII, foi tratada por Andréa Teixeira, pertence também à Ordem de São Francisco e apresentava uma camada de tinta vermelha oleosa aplicada sobre o reverso. Estas impregnações, geralmente de cor vermelha e que desencadeiam graves fenómenos de deformação e acidificação, não têm sido suficientemente estudadas. A pesquisa envolveu o levantamento de fontes documentais (como tratados de arte e manuais de restauro); a consulta de processos de tratamento de obras com o mesmo problema; por fim, a identificação dos materiais usados no caso específico do *Cavaleiro da Ordem de Malta*, com base em técnicas analíticas. Os resultados deste estudo foram igualmente publicados no livro *Preservar Conservando* (TEIXEIRA, 2014b).

As Telas de Rolo nos Retábulos Portugueses foi o tema estudado por Rita Macedo Moreira, uma tipologia de pintura tão difundida em Portugal quanto negligenciada e subvalorizada na sequência das alterações introduzidas na liturgia. O trabalho surgiu no âmbito do estudo e tratamento de uma tela de rolo pertencente à Igreja Paroquial de S. Pedro de Miragaia (Porto). Num segundo momento desenvolveu-se um estudo mais amplo sobre o estado de conservação das telas de rolo existentes nos altares portugueses dos séculos XVIII a XX. Foi também elaborada uma tabela-resumo das características de uma seleção de pinturas de rolo do Norte de Portugal e um inventário, suportado fotograficamente, onde se relacionam as particularidades e condições de utilização dos diferentes sistemas de fixação e elevação das telas nos retábulos. Este trabalho foi publicado num número da revista digital *CeROArt* dedicado às primeiras publi-

cações de jovens conservadores-restauradores (MOREIRA, 2013). As especificidades desta tipologia de pintura e as características únicas em Portugal conduziram a estudos mais abrangentes que serão referidos mais adiante.

Passando agora para a área da escultura sobre madeira, referimos o caso do *Senhor Jesus de Matosinhos*, uma escultura medieval com 204 x 169 cm que foi e continua a ser alvo de uma grande devoção popular. A escultura é datada do século XIII e a primeira referência escrita conhecida data de 1342. Foi tratada por Alexandre Maniés e desde logo colocou um conjunto complexo de questões relacionadas com o seu mau estado de conservação e com as múltiplas intervenções sofridas ao longo do tempo. Para além da análise do suporte por radiocarbono com espectrometria de massa, com o objetivo de esclarecer as questões relacionadas com a sua datação, efetuou-se um conjunto de análises que incidiu mais intensamente sobre o suporte (identificação da espécie lenhosa, radiografia e tomografia computadorizada – Fig. 3). Pretendia-se, não apenas caracterizar os materiais e as técnicas de construção, mas também possibilitar um diagnóstico rigoroso que permitisse solucionar os vários passos do tratamento a seguir, nomeadamente quanto à ligação dos diferentes elementos constituintes (com fibras de carbono e resina epóxida) e ao novo sistema de fixação e suspensão da imagem na cruz (em aço inoxidável). Este trabalho foi apresentado oralmente no Encontro *Polychrome Sculpture: Decorative Practice and Artistic Tradition*, organizado em Tomar, em maio de 2013, pelo grupo de escultura, policromia e decoração arquitetónica do ICOM-CC.

A escultura sobre madeira *S. Francisco de Assis, de Machado de Castro*, pertencente à Ordem de S. Francisco foi tratada por Rita Medina Peixoto. O Estudo de Caso incidiu sobre as técnicas e materiais utilizados na construção do suporte, com o objetivo de contribuir para o conhecimento das técnicas de Machado de Castro e da sua influência na Arte Portuguesa na transição do século XVIII para o século XIX. A obra foi construída em madeira de cedro e é constituída por quarenta e oito módulos colados com grude em torno de uma caixa central que se estende da cintura até os pés. Possui dois olhos de vidro e a presença de elementos metálicos é muito reduzida. Este Estudo de Caso foi objeto de um poster apresentado no Encontro *Polychrome Sculpture: Decorative Practice and Artistic Tradition*, referido no caso anterior. O artigo síntese de todo o trabalho foi publicado no livro *Preservar Conservando* (PEIXOTO, 2014).

Para concluir os estudos em curso ao nível de mestrado, apresentamos um caso de um pequeno retábulo (nicho) intervencionado por Frederico Matos, o *Nicho da Escultura em Granito de São Francisco de Assis*. Para além da estabilização da obra e do restauro efetuado, era necessário prevenir dois aspetos fundamentais: por um lado, a impregnação de humidade por ascensão capilar que atinge toda a estrutura do retábulo e provocou o apodrecimento dos barrotes de apoio e, por outro, a acumulação de detritos no reverso. Face à impossibilidade de aceder ao reverso para proceder à sua limpeza e inspeção, a intervenção envolveu a desmontagem parcial e o escoramento da obra para que se pudesse proceder às seguintes alterações: substituição dos barrotes de apoio e transformação das pranchas frontais da base e das que ladeiam a imagem de S. Francisco em peças amovíveis a fim de se permitir a limpeza e inspeção regulares. À semelhança do caso anterior, este trabalho foi apresentado sob a forma de poster no Encontro do ICOM-CC de Tomar e foi integrado no livro *Preservar Conservando* (MATOS, 2014).

Projetos individuais de terceiro ciclo (doutoramento)

Os projetos em curso ao nível de Doutoramento incidem, quer na caracterização da técnica pictórica de um autor, de um conjunto de obras com características comuns e a sua relação com a conservação, quer na otimização de técnicas analíticas ou de técnicas de intervenção. Pretende-se assim contribuir para o conhecimento, difusão e conservação da Arte Portuguesa, fundamentalmente do Norte do país.

Vasco Fernandes: do mito à realidade material. estudo técnico e conservativo das camadas pictóricas é o tema desenvolvido por Bárbara Campos Maia. Através do estudo material dos estratos cromáticos, pretende-se caracterizar a técnica de pintura da Obra de Grão Vasco, um dos pintores mais importantes do século XVI em Portugal e de seus Colaboradores. O projeto dividiu-se em duas fases fundamentais: fase *in situ*, realizada com o apoio de uma equipa do Laboratório José de Figueredo (LJF) da Direção Geral do Património Cultural (DGPC) e do Laboratório HERCULES. Efectuaram-se exames por reflectografia de infravermelho (IV) de alta resolução InGaAs, radiografia, fotografia de luz visível e ultra-violeta e micro-amostragem. Até ao momento foram analisadas cinquenta e três obras. Os



Fig. 4 – Pormenores durante a intervenção de uma das pinturas de Diogo Teixeira.

cortes estratigráficos recolhidos foram analisados por microscopia ótica, microscopia eletrónica de varrimento (SEM-EDS) e microspectroscopia de infravermelho (micro-F-TIR). Os resultados desta investigação têm vindo a ser apresentados regularmente em diversos encontros científicos (CAMPOS MAIA *et al.*, 2014).

A matéria da arte e suas circunstâncias: estratégias adaptativas do pintor maneirista Diogo Teixeira abordou a obra deste artista. Diogo Teixeira nasceu por volta de 1540 e morreu em 1612. O seu percurso profissional centrou-se em importantes instituições como a Misericórdia do Porto, bem como em figuras política e socialmente relevantes do país. Mais do que uma simples caracterização da pintura de Diogo Teixeira do ponto de vista material e técnico, Maria João Sousa pretende demonstrar de que forma a obra deste pintor foi condicionada por fatores como: as exigências do encomendante e a relação com o espaço arquitetónico. Foram selecionadas obras da Misericórdia de Alcochete (1586-88); Misericórdia do Porto (1591-92); Convento de Arouca (1595-97) e Mosteiro da Graça de Santarém (1603-06). Nesta comunicação destaca-se o conjunto da Misericórdia do Porto que foi restaurado no Centro de Conservação e Restauro da EA/UCP (SOUSA *et al.*, 2012).

As pinturas executadas para o retábulo-mor apresentam uma curvatura que acompanhava a arquitetura da capela, conseguida através da aplicação de temperatura e humidade. São constituídas por pranchas de madeira de castanho, de corte tangencial, em alguns casos muito próximas da medula por uma questão de otimização da largura das mesmas. De intervenções posteriores resultou a aplicação de caudas-de-andorinha, taleiras e do travejamento que ainda hoje é visível (Fig. 4).

Vida e obra atribuída ao pintor quinhentista Francisco Correia, de Sofia Martins dos Santos, pretendeu o estudo histórico da atividade artística deste pintor. Através do levantamento da documentação existente sobre o autor, pretende-se localizar e identificar as obras que lhe são atribuíveis, com o objetivo de traçar um enquadramento histórico e espacial do seu percurso artístico. Paralelamente, e como forma de apoiar algumas atribuições feitas anteriormente com base em critérios puramente formais, desenvolve-se o estudo técnico e material de um conjunto de obras com base em diferentes técnicas analíticas (SANTOS *et al.*, 2014).

Em *A pintura de tetos em caixotões no Norte de Portugal (século XVII e XVIII): estudo técnico, material e de conservação*, Rita Rodrigues debruça-se sobre uma tipologia de pintura até ao momento muito pouco estudada do ponto de vista técnico. A pintura de caixotão propagou-se, sobretudo, em edifícios religiosos, de Norte a Sul de Portugal, atingindo o seu auge no período Barroco. Com base na análise técnica e conservativa, pretende identificar tendências regionais e parcerias artísticas. O estudo incide sobre a região Norte, tendo sido selecionadas obras provenientes de: Vila do Conde, Porto, Mirandela e Bragança. Têm sido realizados exames de área (fotografia com luz visível, fotografia de infravermelho e fluorescência induzida por radiação ultravioleta) e de ponto (EDXRF) *in situ*, graças à colaboração dos proprietários das obras. Rita Rodrigues participou no *II Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauração* com o poster *À Luz da Ciência: os materiais e as técnicas utilizados por Damião Bustamante em pinturas de caixotões*, expondo estes resultados.

Pedro Alexandrino de Carvalho (1729-1810): estudo técnico e conservativo das telas de altar concentra-se na produção pictórica de Pedro Alexandrino de Carvalho (1729-1810), um dos artistas que mais

trabalhou na sua época em Portugal e mais concretamente sobre as telas de altar; o objetivo de Carla Carvalho Tavares nessa pesquisa é destacar a relação técnica entre a pintura e a máquina retabular, abordando: as dimensões e a construção dos suportes têxteis, os diferentes mecanismos de suspensão e tensão, a caracterização técnica e material, o estudo das condições ambientais e o modo como essas condições influenciam o estado de conservação das obras. Para cumprir esses objetivos estão a ser desenvolvidas as seguintes etapas (TAVARES *et al.*, 2014): prospecção das trezentas e trinta pinturas, ainda existentes, atribuídas ao autor; análise das pinturas de altar *in situ*; análise laboratorial das micro-amostras recolhidas, parcialmente efetuada no laboratório HERCULES (SEM-EDS e FTIR- μ s).

Ana Brito estuda a obra de Abel Salazar (1889-1946) na pesquisa *A técnica e a materialidade da pintura de Abel Salazar e a crítica de arte em Portugal na primeira metade do século XX*. Este artista português autodidata, durante a primeira metade do século XX, desenvolveu uma profícua atividade pictórica em que usou o óleo, a aquarela, o lápis de cor, o pastel de óleo, a grafite, a tinta de carvão, o giz branco, o carvão e a sépia. Também executou obras de escultura, gravura e cobre martelado. Foi médico de formação e exerceu a docência e a investigação. Dos textos produzidos pela crítica de arte da primeira metade do século XX fica a ideia de que a sua obra pictórica foi importante pelo caminho que abriu ao Neorrealismo Português. Por outro lado, o trabalho do artista era pobre do ponto de vista técnico, particularmente no que diz respeito ao uso da cor.

O estudo de sete pinturas desenvolvido durante o curso de mestrado sugere, pelo contrário, que a sua obra evidencia práticas de natureza experimentalista e riqueza cromática e de materiais. Com o objetivo de esclarecer esta questão e, simultaneamente, contribuir para o conhecimento da pintura do século XX em Portugal, pretende-se fazer um estudo de um significativo conjunto de pinturas de Abel Salazar, envolvendo a identificação dos materiais, a caracterização das técnicas que efetivamente usou e a sua relação com a conservação das obras. No que se refere aos suportes, já foram estudados os de contraplacado, encontrando-se em fase de estudo os de tábua de madeira.

Caracterização de materiais e de técnicas de policromia da talha portuguesa de produção erudita e de produção popular da época barroca no noroeste de Portugal, de Carolina Barata, estuda os materiais usados na policromia da talha barroca da diocese do Porto, com maior incidência sobre as preparações de gesso e de bolo. Na sequência de um trabalho desenvolvido no mestrado em *Química Aplicada ao Património*, em que se debruçou sobre a escultura, estabelece ainda uma comparação entre os materiais e as técnicas usados em obras de carácter erudito executadas na cidade do Porto e outras produzidas na sua envolvente rural, na tentativa de perceber em que medida as qualidades artísticas das obras têm ou não alguma relação com a qualidade dos materiais. Integrada no Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro, procura identificar a proveniência geológica dos materiais utilizados com base na comparação dos resultados analíticos com amostras recolhidas de depósitos conhecidos. Os primeiros resultados da análise química, em parte efetuada com o apoio do Laboratório HERCULES, foram publicados nas atas do I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro (BARATA *et al.*, 2012). A identificação das fases cristalinas presentes nas camadas de bolo foi feita por difração de raios X com radiação sincrotrão (SR-XRD) na linha DIFFABS do centro SOLEIL Synchrotron (Paris), na sequência de uma candidatura ao Projeto CHARISMA (Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures). Os primeiros resultados desta experiência foram apresentados na *XV International Clay Conference*, que teve lugar no Rio de Janeiro, em julho de 2013 (BARATA *et al.*, 2013), e foram mais detalhadamente discutidos durante o encontro *Synchrotron radiation and neutrons in art and archaeology* (SR2A, 2014) que teve lugar no Museu do Louvre, em setembro de 2014.

A Tela na Pintura Portuguesa: da sua implementação até a sua produção industrial. Estudo material e técnico, é um estudo em colaboração com a Faculdade de Engenharia Têxtil/ Universidade do Minho, no qual Rita Maltieira estuda as técnicas e materiais de execução do suporte tela na pintura Portuguesa, desde a sua implementação (século XVI) até a sua produção industrial (século XIX). Pretende auxiliar em um conhecimento sistemático da tela na pintura portuguesa, explorando as fontes documentais e bibliográficas, a tecnologia envolvida na produção dos tecidos e a análise dos mesmos com recurso a técnicas analíticas. Regista os tipos de costuras usadas em telas de grande dimensão, as formas de engradamento e ainda a relação entre as características do tecido, os problemas de conservação e as intervenções sofridas ao longo do tempo. A investigação contribuirá para o conhecimento dos materiais e técnicas utilizadas na Pintura Portuguesa e aprofundará a relação dos artistas com os diversos suportes em tela utilizados, focando as consequências das diferentes opções para a conservação das obras, aspeto que até hoje não foi objeto de estudo em Portugal (MALTIEIRA *et al.*, 2013).

Uso da microfluorescência de raios X dispersiva de energia (EDXRF) para a identificação de pigmentos usados em pintura: desenvolvimento de metodologia para a interpretação dos espectros, um projeto de Sandra Saraiva, tem como objetivo geral desenvolver

uma metodologia para a interpretação de espectros de EDXRF, no âmbito da identificação de pigmentos em pinturas, que permita: detetar elementos na presença de outros (casos de sobreposição de picos); identificar as impurezas associadas aos principais pigmentos; distinguir diferentes pigmentos com os mesmos elementos; distinguir pigmentos presentes nas diferentes camadas estratigráficas de uma pintura.

A metodologia desenvolve-se a partir da análise de um conjunto de pigmentos, tintas e pinturas propositadamente preparados, por meio de um equipamento portátil constituído por um tubo de raios X com ânodo de Ag e janela de Be, um detetor de Si-PIN da marca Amptek, termoelectricamente refrigerado, com uma área efetiva de 7 mm², e um sistema multicanal MCA Pocket 8000A da mesma marca, e o software AXIL.

Verificou-se que a técnica de EDXRF é reproduzível para estudos de pigmentos em pó e para óleo. No entanto, com os dados obtidos não é possível extrapolar a reprodutibilidade para a técnica de acrílico e têmpera de ovo. Relativamente ao efeito do ligante, registaram-se interferências nos resultados finais, na medida em que a relação entre as áreas dos picos apresenta diferenças significativas para um mesmo pigmento, dependendo do meio em que está aglutinado. Verificou-se ainda que os resultados são tendencialmente melhores quanto mais simples forem as misturas, o que pode sugerir a existência de interferências entre os elementos presentes que condicionam os espectros obtidos (SARAIVA, 2014).

Critérios e estratégias para a qualidade da reintegração cromática de pintura é o tema do projeto de Ana Bailão e tem por objetivo o estudo de estratégias para a qualidade do acerto de cor em reintegração cromática. Pretende-se aprofundar os conhecimentos sobre a visão das cores, técnicas, metodologias e materiais de reintegração cromática de lacunas e contribuir para a otimização do modo como se faz o acerto de cor, a qualidade do resultado final e para auxiliar o conservador-restaurador na fundamentação da reintegração cromática realizada (BAILÃO *et al.* 2012). O tema de estudo é desenvolvido na continuidade da investigação realizada entre 2006 e 2010 para a obtenção do grau de mestre em Técnicas e Conservação de Pintura, subordinado à linha de pesquisa em torno de metodologias e técnicas de reintegração cromática em pintura de cavalete, diferenciando-se deste por ter um carácter prático.

Considerações finais

Os exemplos de estudos apresentados estão atualmente em curso. As dissertações de mestrado e doutoramento já defendidas serão, em breve, disponibilizadas em versão digital. Podem ainda ser consultadas publicações referentes às mesmas, nomeadamente nas Atas do I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro (<http://artes.ucp.pt/citar/pt/node/615>); na revista digital Estudos de Conservação e Restauro (<http://artes.ucp.pt/citar/ecr/>) e em <http://www.artes.ucp.pt/mtppn/>.

REFERÊNCIAS

- BAILÃO, Ana; HENRIQUES, Frederico. *Ciclos de calidad en los proyectos e intervenciones en obras de arte pictóricas*. In: V Congreso Grupo Español del IIC. Madrid: GEIIC, 2012.
- BAILÃO, Ana; SUSTIC, Sandra. Matching colours in pictorial retouching: influence of the three colour dimensions and colour distortion phenomena. In: *ECR*, 4. Porto: CITAR, 2012.
- BARATA, Carolina; ROCHA, Fernando; ANDREJKOVIČOVÁ, Slávka; REGUER, Solenn. Synchrotron SR-XRD analysis of ground micro samples from gilded Portuguese baroque retables. In: *Abstract Book, XV International Clay Conference, 07-11 July 2013, Rio de Janeiro – Brazil*.
- BARATA, Carolina; CRUZ, António João; ROCHA, Fernando. Sobre os materiais utilizados na talha da época barroca do noroeste de Portugal - primeiros resultados. In: *Atas do I Encontro Luso Brasileiro de Conservação e Restauro*. Porto: CITAR, 2012.
- BRITO, Ana. A pintura sobre contraplacado na obra de Abel Salazar, casos de estudo. In: *Matrizes de Investigação em Conservação e Restauro*. Porto: CITAR, 2014.
- BRITO, Ana. Estudo da Técnica pictórico de Abel Salazar. In: *Através da Pintura: olhares sobre a matéria - estudos sobre pintores do Norte de Portugal*. Porto: CITAR, 2011.
- CAMPOS MAIA, Bárbara [et al.]. Pelos caminhos da pintura de Vasco Fernandes: S. Pedro, modelo metodológico a seguir para o conhecimento do processo pictórico. In: *Matrizes de investigação em conservação e restauro*. Porto: CITAR, 2014.
- CAMPOS MAIA, Bárbara [et al.]. Obras de Grão Vasco e da sua oficina. In: *Atas do Colóquio internacional das preparações na pintura portuguesa séculos XV e XVI*. Lisboa: MNAA/FCT, 2013.
- MALTIEIRA, Rita. A tela na pintura portuguesa. Estudo de um conjunto de pinturas, do Museu Nacional Soares dos Reis. In: *Matrizes de Investigação em Conservação e Restauro*. Porto: CITAR, 2014.
- MALTIEIRA, Rita. A tela como suporte na exuberância do espaço arquitetónico português. Seu valor histórico, técnico e material como elemento essencial na estratégia de conservação. In: *Atas das VIII Jornadas de Arte e Ciência*. Porto: CITAR, 2013.
- MATOS, Frederico. Nicho da Escultura em Granito de São Francisco de Assis. In: *Preservar Conservando. Património móvel e integrado da Ordem Terceira de São Francisco do Porto*. Porto: OSF/CITAR, 2014.
- MOREIRA, Rita Macedo. Conservation issues of large rolled paintings on the Portuguese altarpieces. In: *CeROArt [En ligne]*, 2013, <http://ceroart.revues.org/3186>.

PEIXOTO, Rita. A escultura sobre madeira S. Francisco de Assis, de Machado de Castro. In: *Preservar Conservando. Património móvel e integrado da Ordem Terceira de São Francisco do Porto*. Porto: OSF/CITAR, 2014.

RODRIGUES, Rita. Pinturas do tecto em caixotões da Capela de Santa Bárbara, Felgar – Torre de Moncorvo. In: *Revista do Centro de Estudos e Promoção da Investigação Histórica e Social dos Trás-os-Montes e Alto Douro*, 2. Coimbra: Palimage, 2013.

RODRIGUES, Rita. Pinturas do tecto em caixotões no distrito de Bragança. In: *CEPIHS*, 3. Coimbra: Palimage, 2013.

RODRIGUES, Rita. As pinturas de tectos em caixotões. Um caso de estudo: A Igreja do antigo Convento de S. Salvador, em Braga. In: *Através da Pintura: olhares sobre a Matéria. Estudos sobre Pintores do Norte de Portugal*. Porto: CITAR, 2011.

SANTOS, Sofia. Novos elementos para a história dos painéis da sacristia da Sé do Porto. In: *ECR*, 4. Porto: CITAR, 2012.

SARAIVA, Sandra. Desenvolvimento de uma metodologia de interpretação de espectros de microfluorescência de raios X dispersiva de energia (EDXRF): contexto teórico-prático e dificuldades experimentais. In: *Matrizes de Investigação em Conservação e Restauro*. Porto: CITAR, 2014.

SOUSA, Maria João. Estudo Técnico e Material das Pinturas de Diogo Teixeira realizadas para a Capela de D. Lopo de Almeida. In: *Matrizes de Investigação em Conservação e Restauro*. Porto: CITAR, 2014.

SOUSA, Maria João; CRUZ, António João. Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira. In: *ECR*, 4. Porto: CITAR, 2012.

TAVARES, Carla. As telas de altar fixas e móveis de Pedro Alexandrino de Carvalho, no Norte de Portugal. In: *Matrizes de Investigação em Conservação e Restauro*. Porto: CITAR, 2014.

TAVARES, Carla; VEIGA, Ana Rita. A pintura de altar: Estudo de um conjunto de obras de João Glama Stroberlle e de Pedro Alexandrino de Carvalho. In: *Através da pintura: olhares sobre a Matéria. Estudos sobre pintores no Norte de Portugal*. Porto: CITAR, 2011.

TEIXEIRA, Maria de Fátima. A Morte de São Francisco de Assis. Estudo Conservação e Restauro. In: *Preservar Conservando. Património móvel e integrado da Ordem Terceira de São Francisco do Porto*. Porto: OSF/CITAR, 2014.

TEIXEIRA, Andréa Carolina. O Cavaleiro da Ordem de Malta e as impregnações em suportes de tela. In: *Preservar Conservando. Património móvel e integrado da Ordem Terceira de São Francisco do Porto*. Porto: OSF/CITAR, 2014.