

PROCESSOS DE DOCUMENTAÇÃO 2D e 3D EM OBRAS ACADÉMICAS DE ADRIANO DE SOUSA LOPES DO ACERVO DA FBAUL

Frederico Henriques (1,2); Liliana Carneira (2,3); Ana Bailão (1,3); António Candeias (2); Alexandre Gonçalves (4); Eduarda Vieira (1); Fernando António Batista Pereira (3)

1 – Universidade Católica Portuguesa/ Escola das Artes/ Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes (CITAR); Rua Diogo Botelho, 1327, 4169-055, Porto, Portugal; E-mail: frederico.painting.conservator@gmail.com; ana.bailao@gmail.com; evieira@porto.ucp.pt

2 – Universidade de Évora / Laboratório HERCULES; Palácio do Vimioso; Largo Marquês de Marialva, 8, 7000-809 Évora; E-mail: candeias@uevora.pt

3 – Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa/ Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes (CIEBA); Largo da Academia Nacional de Belas Artes, 1249-058, Lisboa. E-mail: illi_237@hotmail.com; fernandoabpereira@gmail.com

4 – Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa / CERIS; Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa; E-mail: alexandre.goncalves@tecnico.ulisboa.pt

INTRODUÇÃO

No âmbito do projeto de doutoramento de Liliana Carneira, da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, na especialidade de Ciências da Arte, dedicado à obra do pintor Adriano de Sousa Lopes (1879-1944), efetuaram-se diversas iniciativas de estudo histórico e analítico das suas obras, pertencentes ao espólio da instituição. Numa das vertentes do estudo dedicada à caracterização do estado de conservação da coleção, recorreram-se a três formas de documentação digital 2D e 3D. O projeto específico de documentação digital permitiu registar com elevado detalhe as diversas patologias e evidências tecnológicas que estavam presentes nas obras. O processo metodológico teve por base a aquisição de imagens fotográficas digitais, o uso de resultados laboratoriais e três abordagens de processamento digital. De modo a viabilizar ações de baixo custo, os modelos de computação utilizados tiveram, intencionalmente, o objetivo de usar programas informáticos *open-source*, e funcionalidades gratuitas de um dos programas com licença comercial.

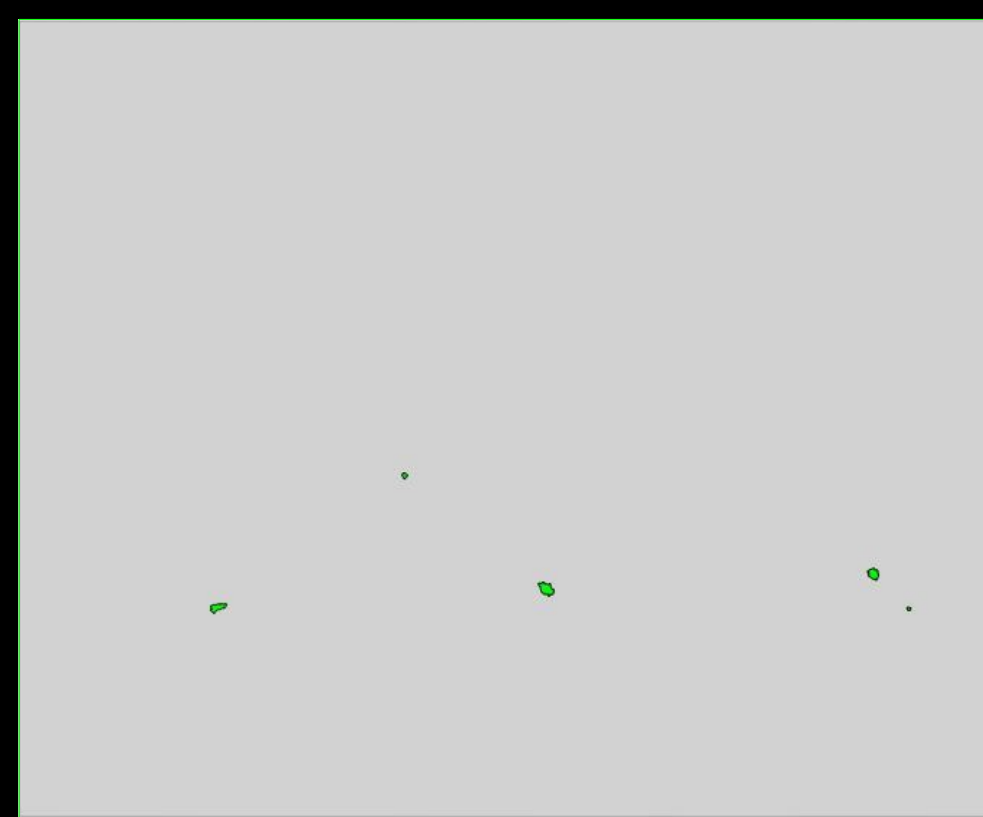
OBRA



Nuno Álvares em Valverde, Adriano de Sousa Lopes, 1903, 48,4 x 57,9 cm. Reserva de Pintura da FBAUL. Foto: MC.

1. CASO DE ESTUDO: NUNO ÁLVARES EM VALVERDE

DOCUMENTAÇÃO 2D (QGIS®)



0 10 20 30 40 cm

Perda de preparação e camada pictórica

Nº de lacunas	Área total	Área lacunar (%)
5	2800,895	4%



0 10 20 30 40 cm

Mapeamento de estalados

— Estalado B
— Estalado de Grade

Tipo de estalados	Área total	Área do estalado (%)
Estalado de Grade	2800,895	6%
Estalado de pincelada	2800,895	9%



0 10 20 30 40 cm

id	XRF	RESULTADOS
1	Fundo_ceu	Ca, Ti, Fe, Co, Ni, Pb
2	Fundo_zona azul	Ca, Ti, Fe, Co, Pb
3	Bandeira vermelha	Ca, Ti, Fe, Co, Hg, Pb
4	Fundo	Ca, Ti, Fe, Co, Pb
5	Camação D. Nuno	Ca, Ti, Fe, Co, Ni, Pb
6	Armadura maos	Ca, Ti, Mn, Fe, Co, Hg, Pb
7	armadura	Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Pb
8	Assinatura	Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Hg, Pb
9	Fundo_zona escura	Ca, Ti, Cr, Fe, Co, Hg, Pb
10	Bandeira Branca	Ca, Ti, Fe, Hg, Pb
11	Camação_escudeiro	Ca, Ti, Fe, Co, Zn, Hg, Pb
12	Cavalo Branco	Ca, Ti, Fe, Pb

Mapeamento dos exames pontuais

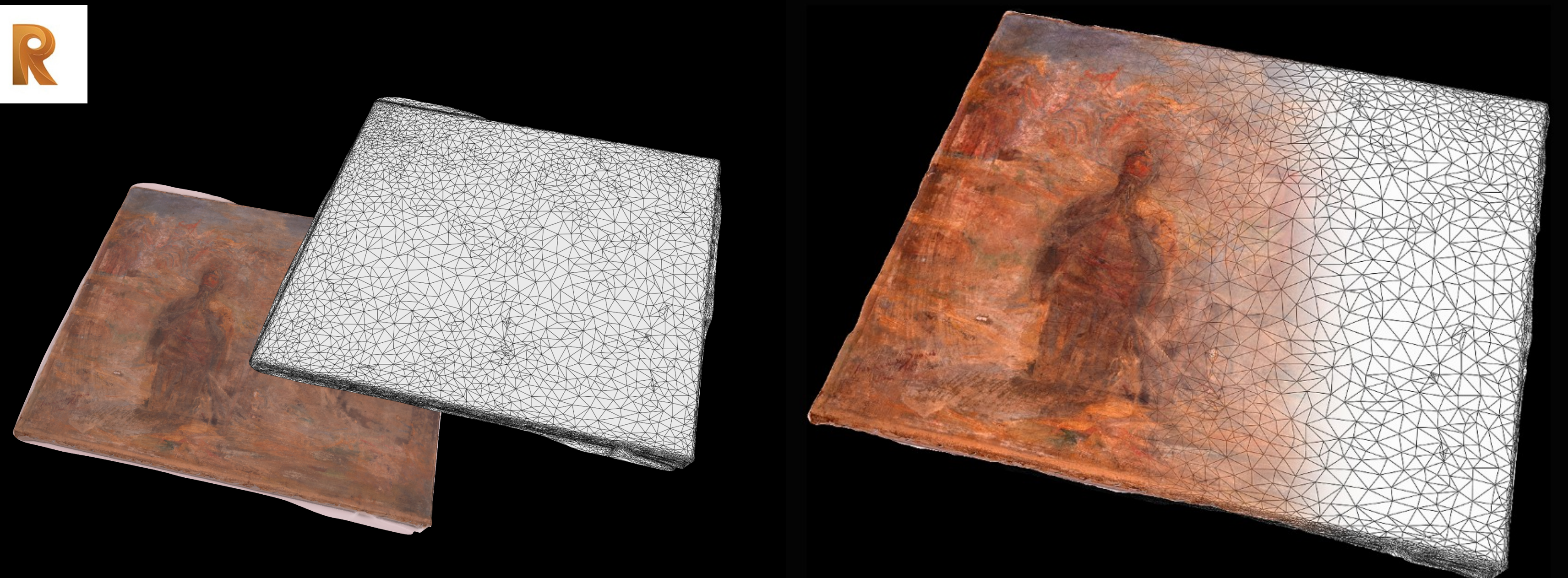
■ XRF [14]
● AMOSTRAS_ [3]

Os sistemas de informação são programas informáticos concebidos para analisar, modelar e representar dados. No âmbito da investigação de doutoramento utilizou-se, de modo sistemático, um programa de informação geográfica, vulgarmente designado como SIG. Este tipo de programa, se bem que seja concebido para a análise territorial, permite-nos também documentar bens culturais. Uma vez que as camadas de base do tratamento informático são fotografias, fez-se uso das fotografias técnicas do projeto. O programa SIG escolhido foi o QGIS®, na versão 2.8.4 (Wien). Com este software livre foi possível mapear locais de análise laboratorial, visualizar e editar áreas lacunares, registar áreas de intervenção no processo de Conservação e Restauro, assim como guardar informação alfanumérica (do tipo de base de dados) associada a todos os registos. Como resultado final pode-se visualizar mapas pictóricos, segundo determinados temas. No presente cartaz apresenta-se a documentação da obra *Nuno Álvares em Valverde* com os seguintes mapas temáticos: mapeamentos de lacunas e de estalados, mapeamentos das zonas de recolha de amostra para estudo laboratorial e os locais que foram alvo de identificação de elementos químicos, por meio da fluorescência de raios-X (FRX).

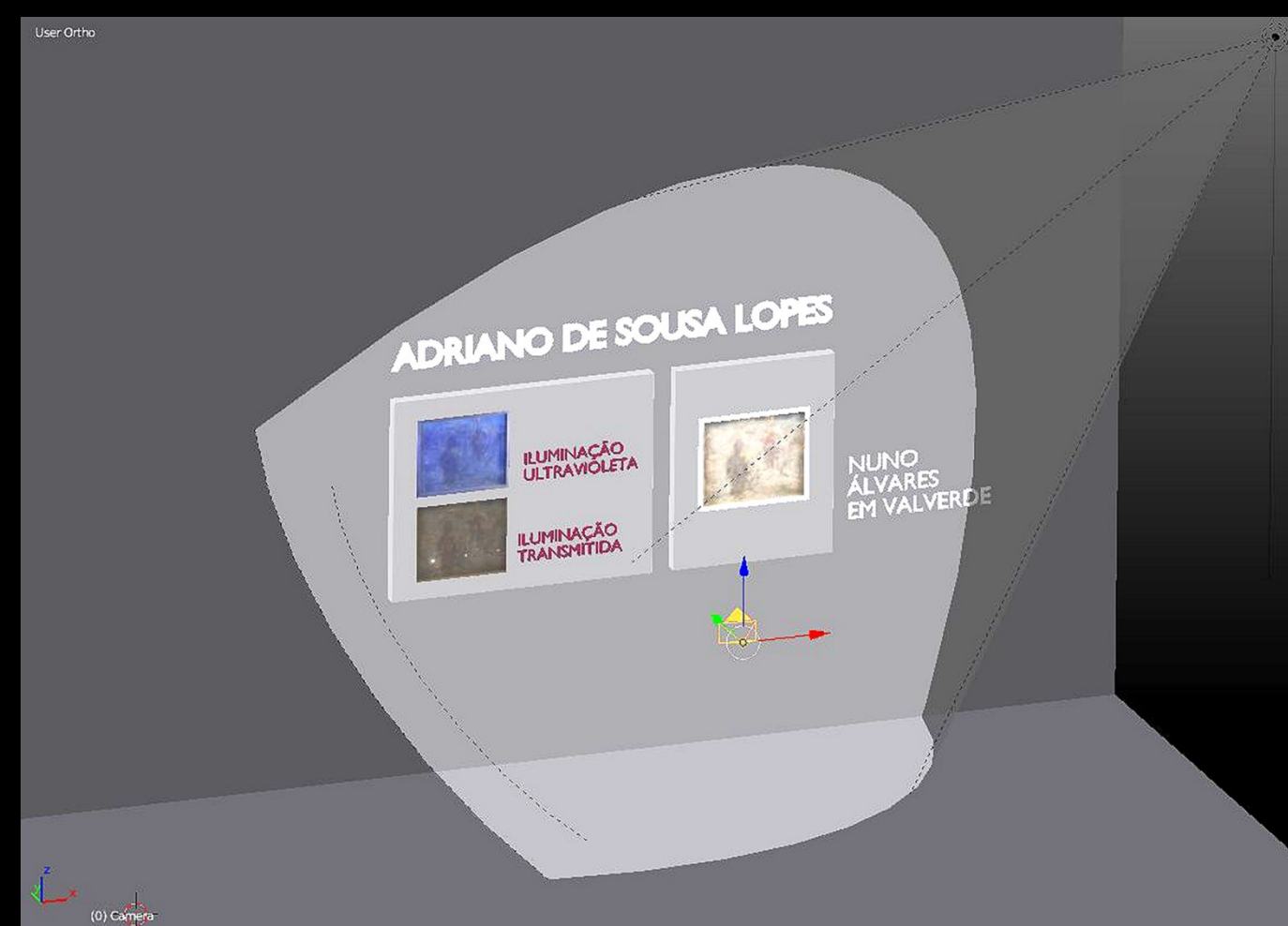
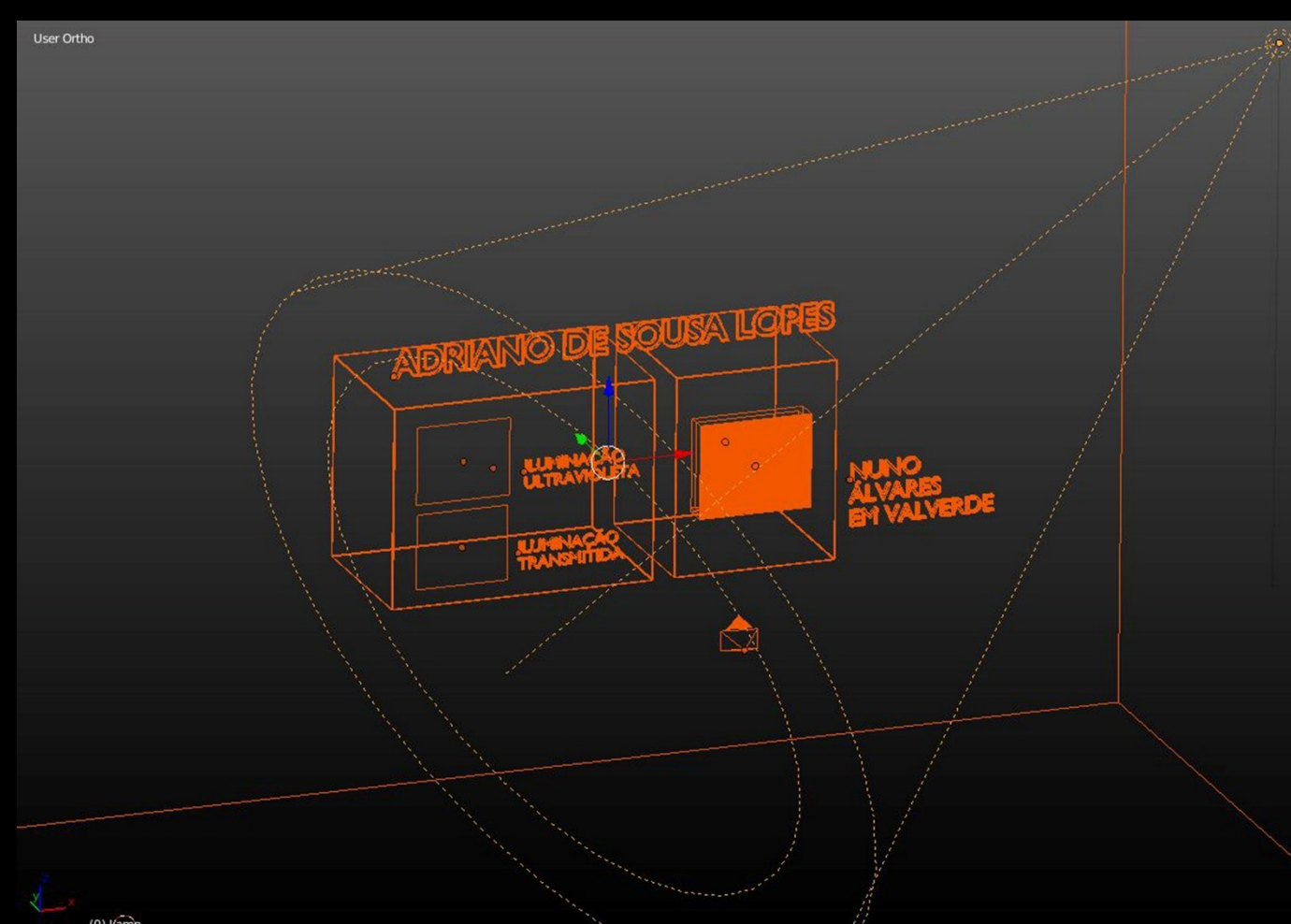
DOCUMENTAÇÃO 3D (AUTODESK REMAKE®)



A documentação tridimensional através de fotogrametria digital tem tido uma evolução acentuada nos últimos anos. O processo de modelação fotogramétrica, feito com fotografias, é um método bem conhecido, que possibilita a conceção de modelos 3D dos Bens Culturais. Este sistema de documentação, face aos mais recentes desenvolvimentos computacionais, é muito célere e semi-automático. Na literatura internacional o processo é conhecido por *structure from motion (SfM)* ou de *photo scanning*. Trata-se de um método que faz uso de um conjunto de fotografias que são tiradas à volta do objeto. Através deste método obtém-se um ficheiro informático de um modelo 3D que permite manusear virtualmente. Por sua vez, é importante referir que através do método pode-se caracterizar o estado de conservação das peças e fazer com maior rigor o estudo técnico, essencial para a análise histórico e artístico.



COMPUTAÇÃO GRÁFICA - BLENDER®



No geral, a computação gráfica é um método destinado à produção de conteúdos multimédia e audiovisuais. Apesar de existirem muitos programas informáticos dedicados à computação gráfica, no contexto dos programas *open-source*, o Blender é um dos programas que tem tido maior desenvolvimento. Em pleno século XXI, o Blender tem uma comunidade mundial de utilizadores muito ativa, que produz conteúdos digitais nas mais diversas áreas científicas, para além da área tradicional da animação. O seu uso começa a ser muito generalizado, sobretudo, como forma de documentação de bens patrimoniais. No que concerne ao caso de estudo, optou-se, neste cartaz, por mostrar um exemplo, de implementação de uma exposição virtual, com conteúdos técnicos, dedicada à obra *Nuno Álvares em Valverde*.



CONCLUSÃO

A emergência dos processos de análise das obras com recursos computacionais 2D e 3D, em estudos sistemáticos de coleções pictóricas, apresenta-se como uma forma complementar dos métodos tradicionais de documentação, análise e de diagnóstico. A documentação sistemática com o auxílio destas ferramentas permitiu caracterizar as obras de Adriano de Sousa Lopes de modo inédito e integrador sendo possível, facilmente, aceder aos dados qualitativos e quantitativos de modo holístico e simples. Uma mais valia deste projeto reside na possibilidade de, numa fase posterior ao projeto, ser possível fazer uso dos produtos digitais para uma vertente não menos importante, de pedagogia patrimonial, de vertente museológica e de, em última análise, numa perspetiva de Salvaguarda da memória da coleção.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) todo o apoio, no contexto de uma bolsa de doutoramento (PD/BI/113805/2015), ao abrigo do programa HERITAS, atribuída a Liliana Carneira, da unidade de investigação CIEBAS, da FBAUL, e da bolsa de pós-doutoramento (SFRH/BPD/99163/2013), dedicada ao estudo digital de bens culturais, de Frederico Henriques, da unidade de investigação do CITAR, da UCP.