

LIVRO DE RESUMOS
ABSTRACT BOOK

SEMINÁRIO FINAL

PROJETO ALMADA

FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Seminário final do Projeto ALMADA | Livro de Resumos

ISBN: 978-972-778-450-9 [Suporte eletrónico]

AUTOR: Milene Gil

EDITOR: Universidade de Évora - Laboratório HERCULES

FOTOGRAFIAS:

Dora Boeiro; Guta de Carvalho; Manuel Ribeiro; Milene Gil, Paulo Costa

© Arquivo Nacional da Torre do Tombo

© Projeto ALMADA

© Biblioteca de Arte e Arquivos da Fundação Calouste Gulbenkian

CEDANSA-NOVA FCSH/ © Herdeiros de José de Almada Negreiros

© CAM_Centro de Arte Moderna Gulbenkian

TEXTOS: dos diversos autores dos resumos

DESIGN GRÁFICO E PAGINAÇÃO: Milene Gil

IMAGEM DE CAPA: Negreiros na Gare Marítima de Alcantara. ANSA-F-115 CEDANSA-NOVA FCSH/ © Herdeiros de José de Almada Negreiros

almadanegreiros.uevora.pt

DOI- <https://doi.org/10.54499/PTDC/ART-HIS/1370/2020>



O Seminário final e seus conteúdos de divulgação foram financiados por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto: O Desvendador da Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros (1938-1956) [PTDC/ART-HIS/1370/2020]

The Final Seminar and its outreach contents were financed by national funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., under the project: Unveiling the Mural Painting Art of Almada Negreiros (1938-1956) [PTDC/ART-HIS/1370/2020]

LIVRO DE RESUMOS
ABSTRACT BOOK

SEMINÁRIO FINAL

PROJETO ALMADA

14 DE MARÇO 2025
LISBOA, GARE MARÍTIMA DA ROCHA
DO CONDE DE ÓBIDOS

EM PARCERIA COM O PLANO
NACIONAL DAS ARTES

INDÍCE

NOTA INTRODUTÓRIA	Pág.7
RESUMOS ALARGADOS	
R1. Juntando as Peças: Levantamento Documental das Encomendas Artísticas de Almada Negreiros e dos Processos de Restauro - Realces e Descobertas <i>Putting the Pieces Together: Documentary Survey of Almada Negreiro's Artistic Commissions and Restoration Processes- Highlights and Discoveries</i> <u>Inês Cardoso</u> , Giorgia Casara, Simão Palmeirim, Milene Gil	Pág.11
R2. As pinturas murais de Almada em Alcântara e a Segunda Guerra Mundial Almada's 1945 mural paintings and the Second World War. <u>Mariana Pinto dos Santos</u>	Pág.15
R3. Estudos preparatórios para as pinturas murais das gares marítimas. Notas sobre o processo criativo. Preparatory studies for the Maritime Station's mural paintings. Notes on the creative process. <u>Simão Palmeirim</u>	Pág.20
R4. Um Vislumbre do Modus operandi de Almada Negreiros como Pintor Muralista: Detalhes Técnicos e materiais. A Glimpse into Almada's Modus Operandi as a Mural Painter: Technical and Material details. <u>Milene Gil</u> , Inês Cardoso, Simão Palmeirim, Mafalda Costa, Yigit Helvacı, José Mirão	Pág.27
R5. Trazidos à Luz: Os <i>Pigments en poudre pour la fresque</i> da LEFRANC-Paris encontrados no Atelier de Almada Negreiros Brought to Light: The <i>Pigments en poudre pour la fresque</i> by LEFRANC-Paris found in Almada Studio <u>Mafalda Costa</u> , Ana Cardoso, Milene Gil	Pág.33
R6. Tão enganador como o próprio nome: Descodificando a utilização de verde Esmeralda nos murais de Almada Negreiros As deceiving as the name. Decoding Emerald Green use in Almada's murals. <u>António Candeias</u> , Luís Dias, José C. Frade, Mafalda Costa, Sara Valadas, Peter VandenaBeele, Milene Gil	Pág.39

- R7. **Ter uma Visão Global:** Identificação, mapeamento e estudo das principais anomalias nas pinturas murais de Almada como guias para a sua conservação futura. Pág.45
Getting the Bigger Picture: Diagnosing, Mapping and analysing the Anomalies in Almada's Mural Painting for future Conservation
Sara Valadas, Inês Cardoso, Luís Dias, Mafalda Costa, Sara Valadas, Ana Cardoso, J. Carlos Frade, Milene Gil
- R8. **Á Procura dos Materiais Orgânicos utilizados por Almada Negreiros:** O Pág.51
Caso de Estudo da Rocha do Conde de Óbidos
The Quest for the Organic Materials used by Almada Negreiros. A case study of Rocha do Conde de Óbidos
Ana Manhita, Cristina Dias, José Carlos Frade, Milene Gil
- R9. **Almada é para todos, em qualquer lugar!** A estratégia de Divulgação de Pág.57
Ciência Aberta e o Despertar da Consciencialização Patrimonial do Projeto Almada.
Almada is for Everyone, Anywhere! The Open Science Strategy and Citizens Raising Awareness of Project ALMADA.
Milene Gil, José Saias, José Duarte, Catarina Pinheiro, Carlo Bottaini, Leonel Corado, António Candeias

PREFÁCIO DA EDIÇÃO Pág.63

O DESVENDAR DA ARTE DA PINTURA MURAL DE ALMADA NEGREIROS (1938-1956)

Por Catarina e Rita Almada Negreiros

NOTA BIOGRÁFICA DOS ORADORES / Pág.66
BIOGRAPHIC NOTE OF THE LECTURERS

AGRADECIMENTOS / Pág.71
ACKNOWLEDGMENTS

GALERIA DE IMAGENS / Pág.73
IMAGE GALLERY



Membros da equipa, e colaboradores do projeto ALMADA, a posar com os materiais de divulgação do Seminário Final. Da esq., para a dta., Ana Manhita, Teresa Reis, Sergio Martins, Milene Gil, Patricia Moita, Luis Dias, Margarida Padeira Nunes e Marcus Andrade. Dora Boieiro2025 © Projeto ALMADA

NOTA INTRODUTÓRIA

Bem-vindos!

Nesta edição, relembramos o Seminário Final do projeto ALMADA, através dos resumos alargados das nove palestras proferidas pela equipa de investigação e pelos consultores, no dia 14 de março, na Gare da Rocha do Conde de Óbidos, em Lisboa.

Foi um dia de celebração, que contou, na sessão de abertura, com a presença de Carlos Alberto do Maio Correia, Presidente do Conselho de Administração do Porto de Lisboa (APL), e de Sara Velasco, do Plano Nacional das Artes (PNA). Ambos, juntamente com Milene Gil, Investigadora Principal do Projeto ALMADA, acolheram os participantes, contextualizaram o evento e sublinharam a importância da parceria estabelecida para a valorização da obra mural de Almada Negreiros.

As nove palestras que se seguiram abordaram diferentes vertentes trabalhadas ao longo dos quatro eixos de atuação do projeto:

Pesquisa Documental, Investigação em História de Arte e História Técnica da Arte

Estudo Técnico

Estudo Material

Atividades de disseminação e de envolvimento com a sociedade

Esses eixos foram desenvolvidos para cumprir três grandes objetivos:

Produção de novo conhecimento para compreender a génese e evolução de Almada Negreiros como muralista, suas influências, mudanças e impacto ao longo do tempo. Recurso a tecnologia de ponta em imagiologia e instrumentação analítica para estudos de património cultural, tanto in loco como em laboratório.

Salvaguarda das pinturas através do levantamento do estado de conservação, identificação e mapeamento sistemático das formas de deterioração e dos fatores de risco que afetam as camadas cromáticas e rebocos. Os resultados obtidos constituem-se como guias de orientação para a definição de estratégias de intervenção, e de manutenção, em conformidade com as boas práticas vigentes no domínio da conservação e restauro.

Valorização e divulgação com recurso a estratégias de comunicação de ciência aberta para promover o conhecimento, o envolvimento do público e a consciencialização da sociedade para esta causa patrimonial

As quatro horas e meia de apresentações revelaram-se curtas para o volume de resultados partilhados com uma plateia interessada e diversificada, que encheu o auditório. O público teve também a oportunidade de interagir com a equipa de investigação e com as descendentes de Almada Negreiros, durante o almoço oferecido no salão **ALMADA**, na Gare da Rocha do Conde de Óbidos.

A derradeira surpresa do evento foi a oferta da edição impressa ***O Desvendado da Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros (1938-1956): Imagens de um projeto transdisciplinar*** que narra, por imagens, as jornadas de pesquisa realizadas no terreno, nos andaimes e no laboratório – um testemunho visual de um projeto académico que estudou e divulgou a pintura mural de Almada Negreiros a nível nacional e internacional.

NOTA INTRODUTÓRIA

Welcome!

In this edition, we look back at the Final Seminar of project **ALMADA**, through extended summaries of the nine lectures delivered by the research team and consultants on 14 March, at the Gare da Rocha do Conde de Óbidos, in Lisbon.

It was a day of celebration, opened by Carlos Alberto do Maio Correia, Chairman of the Board of Directors of the Port of Lisbon Authority (APL), and Sara Velasco, representing the National Arts Plan (PNA). Together with Milene Gil, Principal Investigator of the ALMADA Project, they welcomed the participants, provided context for the event, and highlighted the significance of the partnership established to enhance the value of Almada Negreiros's mural work.

The nine subsequent lectures addressed the main strands developed throughout the project:

**Documentary Research, Research in Art History and Technical Art History
Technical Study,
Material Study,
Dissemination and Public Engagement Activities.**

The main strands were designed to achieve three key objectives:

Production of new knowledge to better understand the origins and evolution of Almada Negreiros as a muralist – his influences, stylistic developments, and long-term impact. Application of advanced imaging and analytical instrumentation, both on-site and in the laboratory, to study cultural heritage materials.

Conservation and safeguarding of mural paintings by assessing the current condition of the artworks, with identification and mapping of deterioration phenomena and risk factors affecting paint layers and renders. These data served as guidelines for defining intervention and maintenance strategies in line with best practices in the field of conservation and restoration.

Heritage appreciation and dissemination by the use of open science communication strategies to foster

knowledge, promote public engagement, and raise awareness of this cultural heritage cause.

The four and a half hours of presentations proved too short for the wealth of results shared with an interested and diverse audience that filled the auditorium. Attendees also had the opportunity to interact with the research team and with Almada Negreiros's descendants during the lunch held in the ALMADA Room at the Gare da Rocha do Conde de Óbidos.

The final surprise of the day was the gift of the printed publication *Unveiling the Art of Almada Negreiros's Mural Painting (1938-1956): Images of a Transdisciplinary Project*, which narrates – through images – the research journeys undertaken on site, on scaffolding, and in the lab. This visual record testifies to an academic project that both studied and promoted Almada Negreiros's mural art at national and international levels.

By Milene Gil

- 08:45-09:30** Registo e chegada dos participantes
- 09:30-10:00** Cerimónia de abertura
- 10:00-10:20** Juntando as Peças. Levantamento documental das encomendas artísticas de Almada Negreiros e dos processos de restauro – Realces e Descobertas
- Inês Cardoso, Cláudia Pereira, Giorgia Casara, Simão Palmeirim, Milene Gil
- 10:20-10:40** As pinturas murais de Almada em Alcântara e a Segunda Guerra Mundial.
- Mariana Pinto dos Santos
- 10:40-11:00** Estudos preparatórios para as pinturas murais das gares marítimas. Notas sobre o processo criativo.
- Simão Palmeirim
- 11:00-11:30** **Coffee Break**
- 11:30-11:50** Um Vislumbre do modus operandi de Almada Negreiros como Pintor Muralista: Detalhes Técnicos e materiais.
- Milene Gil, Inês Cardoso, Simão Palmeirim, Mafalda Costa, Yigit Helvaci, José Mirão
- 11:50-12:10** Trazidos à Luz: Os Pigments en poudre pour la fresque da LEFRANC-Paris encontrados no Atelier de Almada Negreiros.
- Mafalda Costa, Ana Cardoso, Milene Gil
- 12:10-12:30** Tão enganador como o próprio nome: Descodificando a utilização de verde Esmeralda nos murais de Almada Negreiros.
- António Candeias, Luís Dias, José C. Frade, Mafalda Costa, Sara Valadas, Peter VandenaBeele, Milene Gil
- 12:30-12:50** Ter uma visão global: Identificação, mapeamento e estudo das principais anomalias nas pinturas murais de Almada como guias para a sua conservação futura.
- Sara Valadas, Inês Cardoso, Luís Dias, Mafalda Costa, Sara Valadas, Ana Cardoso, J. Carlos Frade, Milene Gil
- 12:50-14:30** **Almoço buffet sentado no Salão Almada da Gare da Rocha**
- 14:30-14:50** À procura dos materiais orgânicos utilizados por Almada Negreiros: O Caso de Estudo da Rocha do Conde de Óbidos.
- Ana Manhita, Cristina Dias, José Carlos Frade, Marcos Rocha, Milene Gil
- 14:50-15:10** Almada é para todos, em qualquer lugar! A estratégia de Divulgação de Ciência Aberta e o Despertar da Consciencialização Patrimonial do Projeto Almada.
- Milene Gil, José Saias, José Duarte, Manuel Ribeiro, Inês Cardoso, Catarina Pinheiro, Carlo Bottaini, Leonel Corado, António Candeias
- 15:10-15:30** Fecho do Seminário.
- 15:30** **Lançamento de edição:**
O Desvendar da Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros: Imagens de um Projeto Transdisciplinar (1938-1956)
- Rita e Catarina Almada Negreiros.



Almoço com os participantes e descendentes de Almada Negreiros no Salão ALMADA na Gare Marítima da ocha do Conde de Óbidos em Lisboa. Milene Gil © Projeto ALMADA

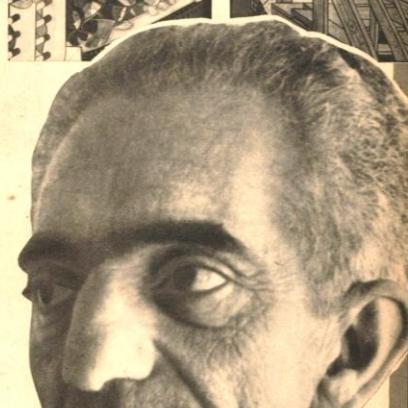
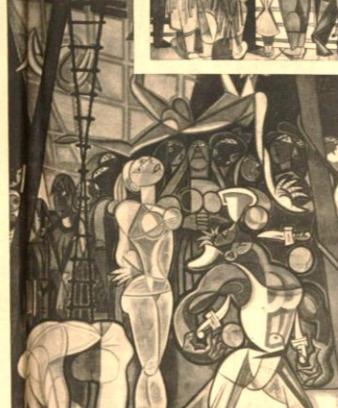
OS PAINÉIS
de ALMADA
NEGREIROS
NA GARE MARITIMA
DA ROCHA DO CONDE DE OBIDOS
Reportagem de J. MATOS SEQUEIRA

O pintor Almada Negreiros contemplando a sua obra

NADA há de mais universalizado que o mar e a pintura. No caliz de Lisboa — que é o caliz da Europa — há imagens de um pintor (José Almada Negreiros) que unem os viajantes vindos de toda a parte. Estas imagens os videntes, criadas dentro de uma complexa plástica épica, grandiosa e sobria, comove profundamente pelo seu sentido humano e universal.

Há nos «frescos» de Almada Negreiros navios que são os navios de toda a parte, de todos os mares: navios que são caravelas e transatlânticos, naus dos argonautas e naus dos Descobrimentos, que abandonaram a sua forma transitória e decorativa para se tornarem essencialmente, universalmente, eternamente navegáveis. Há emigrantes, que são os emigrantes de sempre e de cada parte, avorrecidos pelas saudades que vão levando e as que deixam ficar. Há despedidas que são as eternas, cruéis e heroicas despedidas de todos os caliz, em todos os tempos.

Nas também há ventos negros que roubam os chapéus às crianças e sopram com benevolência sobre os circos ambulantes, que flutuam e navegam entre a terra e o mar e onde os trapézios são áncoras e as dançarinas quem azeas.



RESUMOS ALARGADOS

1 Laboratório José de Figueiredo -
Museus e Monumentos de
Portugal, EPE

2 Centro de documentação
Laboratório José de Figueiredo -
Museus e Monumentos de
Portugal, EPE

3 Centro de Literatura Portuguesa,
Faculdade de Letras da
Universidade de Coimbra (CLP-
FLUC)

4 Instituto de Estudos de Literatura
e Tradição da NOVA FCSH

5 Laboratório HERCULES/UE e
IN2PAST

R1. Juntando as Peças: Levantamento Documental das
Encomendas Artísticas de Almada Negreiros e dos
Processos de Restauro - Realces e Descobertas
Putting the Pieces Together: Documentary Survey of
Almada Negreiros's Artistic Commissions and Restoration
Processes- Highlights and Discoveries
Inês Cardoso¹, Cláudia Pereira², Giorgia Casara³, Simão
Palmeirim⁴ e Milene Gil⁵

Esta apresentação sintetiza o trabalho realizado na Tarefa 1 – Pesquisa documental sobre a produção artística de Almada Negreiros, que abrange cinco núcleos de pintura mural considerados no Projeto ALMADA: 1) Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Fátima (1938), 2) Edifício do Diário de Notícias (1939), 3) Estações Marítimas de Alcântara (1943-45) e 4) da Rocha do Conde de Óbidos (1946-49) e 5) Escola Básica Patrício Prazeres (1956). A investigação incidiu sobre arquivos históricos e bibliotecas de Lisboa, reunindo cerca de 300 processos documentais relativos aos cinco núcleos, num total de 15100 documentos textuais, 1600 fotografias, 120 desenhos, 1100 periódicos e 21 bobines de microfilmes dos jornais diários publicados entre 1933 e a atualidade. Esta documentação permitiu reconstruir a história das encomendas, os processos de execução e as sucessivas intervenções de conservação desde os anos 1970.

A correspondência de Almada Negreiros e Sarah Affonso, conservada no CEDANSA (IHA-FCSH-NOVA), revelou aspetos cruciais do desenvolvimento dos trabalhos na **Igreja de Nossa Senhora do Rosário**, mas também o relato do artista sobre a liberdade criativa concedida por Pardal Monteiro na obra do **Diário de Notícias** [1].

Para a **Gare Marítima de Alcântara**, destaca-se uma carta de Almada (27/05/1942) a Castro Fernandes, referindo a ordem direta do Ministro Duarte Pacheco para a adjudicação do trabalho [2]. Documentos do Arquivo Nacional da Torre do Tombo e da Direção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN) (presente no Forte de Sacavém) comprovam a recomendação formal do artista, bem como o processo de negociação do orçamento e das condições contratuais para as pinturas realizadas na **Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos** [3].

No caso da **Escola Básica Patrício Prazeres**, foi localizada correspondência entre Almada e José de Lencastre e Távora (1955), onde o artista propõe a execução de dois cartões a fresco [4]. Foram também identificados contratos relativos à adjudicação da obra e à assistência técnica para os rebocos [5, 6].

A pesquisa revelou ainda documentação detalhada sobre o **estado de conservação e as intervenções realizadas** (Arquivo da DGEMN e Arquivo de Conservação e Restauro do Laboratório José de Figueiredo). Os primeiros alertas para a degradação das pinturas da Gare Marítima de Alcântara surgem em 1956, seguidos de sucessivos pedidos de restauro [7]. No início da década de 70, os relatórios do Instituto José de Figueiredo documentam Brigadas de Inspeção e de Trabalho, testes de fixação da policromia, com registo dos produtos e métodos utilizados, resultados de estudos laboratoriais e relatórios das intervenções [8-14]. Inspeções periódicas mantiveram-se até 2014 nas Gares Marítimas, abrangendo também os restantes núcleos [15-20], com destaque para as intervenções nas pinturas murais do Diário de Notícias (1985-87) [16-19] e da Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Fátima (1973-85) [15].

Este levantamento documental evidencia a **importância da investigação histórica para a conservação do património**. O conhecimento sobre os materiais e técnicas empregues por Almada, bem como sobre os tratamentos realizados, contribui para a definição de metodologias de conservação mais fundamentadas. Além disso, permite avaliar o desempenho dos produtos aplicados em contexto real, fornecendo dados que complementam estudos laboratoriais.

This presentation summarises the work carried out in Task 1 – Documentary research on the artistic production of Almada Negreiros, focusing on five mural painting nuclei considered in the ALMADA Project: 1) Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Fátima (1938), 2) Diário de Notícias Building (1939), 3) Alcântara Maritime Station (1943-45), 4) Rocha do Conde de Óbidos Maritime Station (1946-49), and 5) Patrício Prazeres Primary School (1956).

The research was conducted in historical archives and libraries in Lisbon, gathering approximately 300 documentary files related to these five nuclei, totalling 15,100 textual documents, 1,600 photographs, 120 drawings, 1,100 periodicals, and 21 reels of microfilm from daily newspapers published between 1933 and the present day. This documentation enabled the reconstruction of the history of the commissions, execution processes, and successive conservation interventions since the 1970s.

The correspondence between Almada Negreiros and Sarah Affonso, preserved at CEDANSA (IHA-FCSH-NOVA), revealed crucial aspects of the development of works at the Igreja de Nossa Senhora do Rosário, as well as the artist's account of the creative freedom granted by Pardal Monteiro in the work for Diário de Notícias building [1].

For the Alcântara Maritime Station, a letter from Almada (27/05/1942) to Castro Fernandes stands out, referring to the direct order from Minister Duarte Pacheco for the commission of the work [2]. Documents from the National Archive of Torre do Tombo and Direção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN, former Portuguese national authority for building and monument conservation; its archive is kept at the Forte de Sacavém) confirm the artist's formal recommendation, as well as the negotiation process for the budget and contractual conditions for the paintings executed at the Rocha do Conde de Óbidos Maritime Station [3]. Regarding Patrício Prazeres Primary School, correspondence was found between Almada and José de Lencastre e Távora (1955), in which the artist proposes the execution of two fresco preparatory drawings ("cartoons") [4]. Contracts related to the commission of the work and technical assistance for the plastering were also identified [5, 6].

The research further revealed detailed documentation on the state of conservation and past interventions (DGEMN Archive and Conservation and Restoration Archive of Laboratório José de Figueiredo). The first warnings regarding the deterioration of the Alcântara Maritime Station paintings date back to 1956, followed by successive restoration requests [7]. In the early 1970s, reports from the Instituto José de Figueiredo document Inspection and Work Brigades, polychrome fixing tests –including records of materials and methods used–results of laboratory studies, and intervention reports [8-14]. Periodic inspections continued until 2014 for the Maritime Stations, extending to the other nuclei [15-20], with particular emphasis on interventions in the Diário de Notícias murals (1985-87) [16-19] and the Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Fátima (1973-85) [15].

This documentary survey highlights the importance of historical research for heritage conservation. Understanding the materials and techniques used by Almada, as well as the treatments applied over time, contributes to the development of more grounded conservation methodologies. Furthermore, it allows for an assessment of the performance of the applied products in a real-world context, providing data that complement laboratory studies.

BIBLIOGRAFIA/ BIBLIOGRAPHY

1. Negreiros, J.A., *Carta de José Almada Negreiros a Sarah Affonso* - ANSA-COR-550. s.d.[1938?], CEDANSA NOVA-FCSH / © Herdeiros de José de Almada Negreiros: s.l.
2. Negreiros, J.A., *Carta de José Almada Negreiros a Castro Fernandes (27.05.1942)*. 1942, Herdeiros de Castro Fernandes (Coleção privada): s.l.
3. PT-PCIP/SIPA, *PT PCIP/SIPA DGEMN: DSARH-005/125-4693/04 - Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos* Património Cultural, I.P. / Forte de Sacavém / Arquivo DGEMN: Lisboa.
4. ACE/SG-MEC, *Processo E n. 532 "Escola Comercial Patrício Prazeres - Lisboa - Execução de duas pinturas a fresco, pelo pintor José Almada Negreiros, por contrato n. 668" - carta de Almada Negreiros dirigida ao Eng. José de Lencastre e Távora (19/07/1955)*, in *Caixa 02*. 1955, Arquivo das Construções Escolares - Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Ciência.
5. ACE/SG-MEC, *Processo E n. 532 "Escola Comercial Patrício Prazeres - Lisboa - Execução de duas pinturas a fresco, pelo pintor José Almada Negreiros, por contrato n. 668" - contrato n. 668 com Almada Negreiros para execução "a fresco" de dois cartões (22/07/1955)*, in *Caixa 02*. 1955, Arquivo das Construções Escolares - Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Ciência.
6. ACE/SG-MEC, *Processo n. A/40 "Escola Comercial Patrício Prazeres - Lisboa" contrato com Luís Ramos de Abreu para a preparação de rebocos, e colocação de argamassa para receber a pintura, e dar assistência ao pintor (30/12/1955)*, in *Caixa 02*. 1955, Arquivo das Construções Escolares - Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Ciência.
7. PT-PCIP/SIPA, *PT PCIP/SIPA DGEMN:DSARH-005/125-4497/12 - Gare Marítima de Alcântara*. Direção-Geral do Património Cultural / Forte de Sacavém / Arquivo DGEMN: Lisboa.
8. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 414: Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos*. 1971. 1971, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
9. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 415: Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos*. 1971. 1971, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
10. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 416: Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos*. 1971, 1992, 1993 e 1995. 1971, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
11. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 410: Gare Marítima de Alcântara*. 1971. 1971, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
12. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 411: Gare Marítima de Alcântara*. 1971. 1971, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
13. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 412: Gare Marítima de Alcântara*. 1971. 1971, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
14. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 413: Gare Marítima de Alcântara*. 1979, 1980, 1990 a 1995. 1979, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
15. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 422: Igreja de Nossa Senhora de Fátima*. 1973, 1976, 1984, 1985. 1973, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
16. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 396: Diário de Notícias - Planisfério e Painel do Mapa de Portugal e dos 4 painéis com figuras alusivas aos usos e costumes*. 1977 e 1985. 1977, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
17. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 397: Diário de Notícias - Alegoria à Imprensa - 1ª parte*. 1985 e 1989. 1985, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
18. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 1023: Diário de Notícias - Quem não sabe arte não na estima*. 1986 e 1987. 1986, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
19. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 1023a: Diário de Notícias - Alegoria à Imprensa - 2ª parte*. 1985, 1986 e 1987. 1985, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.
20. LJF/MMP, E.P.E., *Processo de Brigada - Lisboa - pasta 398: Escola Básica Patrício Prazeres - Aula de Geografia e Aula de Ginástica*. 1985 e 1993. 1985, Museus e Monumentos de Portugal, E.P.E. / Laboratório José de Figueiredo: Lisboa.



RESUMOS ALARGADOS

¹ Instituto de História de Arte da NOVA FCSH e IN2PAST

R2. **As pinturas murais de Almada em Alcântara e a Segunda Guerra Mundial**

Almada's 1945 mural paintings and the Second World War
Mariana Pinto dos Santos¹

As pinturas murais nas duas gares estão perfeitamente integradas na arquitectura modernista de Pardal Monteiro, mas são muito diferentes. Os estudos mais antigos para a gare de Alcântara datam de 1941, mas o artista completaria a obra em 1945. Já a segunda, tem os estudos mais antigos datados de 1946, e seria completada em 1949.

Os historiadores da arte, eu incluída, têm abordado as pinturas das duas gares sempre em conjunto, contrastando Alcântara com Rocha do Conde de Óbidos, destacando sempre a segunda pelo seu inequívoco carácter audaz e desafiador do que seria esperado numa encomenda pública, tanto formal ou tematicamente. Mais recentemente pareceu-me vantajoso abordá-las separadamente, acompanhando de resto a investigação do projecto Almada, que detecta grandes diferenças nos materiais e técnicas usados nas duas gares. Esta apresentação diz respeito às pinturas da Gare Marítima de Alcântara, abordando os temas, a encomenda, o confronto com fontes documentais (revisitando algumas que abordei anteriormente (2020) e acrescentando outras), e enquadrando no contexto político da época, que é o da Segunda Guerra Mundial.

Na Gare Marítima de Alcântara, Almada colocou face a face lendas populares e um retrato mais realista da cidade de Lisboa. No tríptico *Lá vem a nau Catrineta* representou um poema popular da tradição oral, e que era ensinado às crianças na escola. A história relata o naufrágio de um navio quinhentista e os desejos e visões da tripulação marcada pela fome, tomando como protagonistas os marinheiros e não os heróis habitualmente procurados nas representações nacionalistas. Almada escolheu representar as figuras com trajas contemporâneos, recorrendo a efeitos cénicos como a evocação das sombras chinesas nas silhuetas projectadas nas velas da morte e do diabo, e com vários pormenores humorísticos que contrariam a seriedade esperada pelo tema e pela própria encomenda. Os marinheiros que por milagre se salvam e conseguem chegar a terra são recebidos por uma população variada, de diferentes classes sociais, que nada têm que ver com personagens do século XVI, mas são, em vez disso, figuras contemporâneas de Almada. Esta escolha de representação das pessoas comuns é sublinhada no painel dedicado a Dom Fuas Roupinho, que parece usar uma lenda religiosa do tempo do primeiro rei de Portugal como pretexto para representar os pescadores descalços e suas mulheres cosendo as redes, oriundos da Nazaré, zona piscatória e de várias tragédias de mar.

No terceiro painel do tríptico da *Nau Catrineta* surge um beijo entre um marinheiro e uma jovem mulher. É significativo que Almada coloque este beijo numa encomenda para um edifício, quando o beijo na boca era considerado atentado à moral e proibido, podendo dar origem a prisão. Mas, segundo o relato de Sarah Affonso, pintora casada com o artista desde 1934, este beijo e o abraço entre este casal, e o abraço entre outro casal no lado direito, poderão ter um significado relacionado com o contexto de guerra que então se vivia. Apesar de supostamente neutro durante a Segunda Guerra Mundial, Portugal teve de deslocar contingentes de soldados para as então colónias, que eram ameaçadas no jogo político entre potências internacionais, além de se darem contestações nas possessões de outros países colonialistas que foram crescendo nos anos seguintes rumo à descolonização.

Em alguns estudos preparatórios para este tríptico, podem ver-se os abraços de despedida que esta rapariga e este marujo não puderam dar na realidade, mas na versão pintada na parede, o abraço passa a ser de reencontro, talvez porque a guerra chegava ao fim em Maio 1945, quando Almada terminava as pinturas. Também o painel *Ó terra em que eu nasci* fala de regresso à aldeia natal, e de reencontro, mas estudos preparatórios mostram uma vontade de mostrar a pobreza, com uma mulher sentada no chão a pedir esmola, o que é completamente abandonado na versão final.

Cada um dos trípticos e dos painéis é encimado por uma descrição, mais uma legenda do que um título, vincando a sua dependência narrativa, que, no entanto, é menor no retrato da vida junto ao rio, onde se destaca a representação do duro trabalho das mulheres carvoeiras. Esse trabalho fora já descrito literariamente no seu romance *Nome de Guerra*, escrito em 1925 e publicado em 1938. Almada mostrava mulheres trabalhadoras, fortes, com pés descalços e mãos demasiado grandes, demonstrando que o seu corpo era o seu meio de subsistência. O trabalho dos mais pobres, os marinheiros com fome, a população comum – foram esses os temas destes painéis, que se apresentavam com uma composição audaz de vistas picadas (na nau *Catrineta*), e contrapicadas (no painel central do tríptico oposto, coberto de mastros de navios), com grandes planos e pormenores, num dispositivo cinematográfico que dramatiza os temas representados.

Estas questões serão abordadas na minha apresentação relacionando-as com material documental e recorrendo a alguns dos estudos preparatórios de Almada para estas pinturas.

The murals in the two stations are perfectly integrated into Pardal Monteiro's modernist architecture, but they are very different. The earliest studies for the Alcântara station date from 1941, but the artist completed the work in 1945. The second has the oldest studies dating from 1946 and would be completed in 1949.

Art historians, including myself, have always approached the paintings of the two stations together, contrasting Alcântara with Rocha do Conde de Óbidos. The latter station and its unequivocal boldness and defiance of what would be expected in a public commission, both formally and thematically, has always been a point of intrigue and appreciation. More recently, I thought it would be helpful to approach them separately, in line with the Almada project's research, which detects significant differences in the materials and techniques used in the two stations. This presentation deals with the paintings of the Alcântara Maritime Station, looking at the themes, the commission, the comparison with documentary sources (revisiting some that I covered previously (2020) and adding others), and setting them in the political context of the time, which was the Second World War.

At the Gare Marítima de Alcântara, Almada brought popular legends face to face with a more realistic portrait of Lisbon. In the triptych *Lá vem a nau Catrineta* ('Here comes the ship Catrineta'), he represented a popular poem from the oral tradition that was taught to children at school. The story tells of the sinking of a 16th-century ship and the desires and visions of the famine-stricken crew, taking the sailors as the protagonists rather than the heroes usually sought in nationalist representations. Almada chose to represent the figures in contemporary costumes, using scenic effects such as the evocation of Chinese shadows in the silhouettes projected on the sails of Death and the Devil and with various humorous details contradicting the seriousness expected by the theme and the commission itself.

The sailors who miraculously save themselves and make it to land are welcomed by a varied population from different social classes. They have nothing to do with characters from the 16th century but are contemporary figures from Almada. This choice of depicting ordinary people, rather than the heroes usually sought in nationalist representations, is a testament to the artist's commitment to humanism and relatability. This is emphasised in the panel dedicated to Dom Fuas Roupinho, which seems to use a religious legend from the time of Portugal's first king as a pretext to depict barefoot fishermen and their wives sewing nets, from Nazaré, a fishing area and the scene of several sea tragedies.

The third panel of the *Nau Catrineta* triptych shows a kiss between a sailor and a young woman. Significantly, Almada puts this kiss on a commission for a building when kissing on the mouth was considered a moral offence and forbidden and could lead to imprisonment. But, according to Sarah Affonso, the painter who had been married to the artist since 1934, this kiss and the embrace between this couple, and the embrace between another couple on the right, may have a meaning related to the context of the war that was going on at the time. Although supposedly neutral during the Second World War, Portugal had to move contingents of soldiers to its colonies, which were threatened in the political game between international powers and contestations in the possessions of other colonialist countries that grew in the following years towards decolonisation.

In some preparatory studies for this triptych, you can see the farewell hugs that this girl and this sailor couldn't give in reality, but in the version painted on the wall, the hug becomes one of reunion, perhaps because the war was coming to an end in May 1945, when Almada was finishing the paintings. The panel *Ó terra em que eu nasci* also speaks of a return to the hometown village, and of reunion, but preparatory studies show a desire to show poverty, with a woman sitting on the ground begging for alms, which is completely abandoned in the final version.

A description tops each of the triptychs and panels, more of a caption than a title, emphasising their narrative dependence, which, however, is less so in the portrait of life by the river, where the representation of the hard work of the women charcoal burners stands out. This work had already been described literarily in his novel *Nome de Guerra*, written in 1925 and published in 1938. Almada showed strong, hard-working women with bare feet and oversized hands, demonstrating that their bodies were their means of subsistence. The work of the poorest, the hungry sailors, the ordinary people - these were the themes of these panels, which were presented with an audacious composition of chopped views (on the ship *Catrineta*), and contrapposto views (in the central panel of the triptych opposite, covered in ship masts), with close-ups and details, in a cinematographic device that dramatizes the themes represented. These questions will be addressed in my presentation by relating them to documentary material and using some of Almada's preparatory studies for these paintings.



RESUMOS ALARGADOS

¹ Instituto de Estudos de Literatura e Tradição da NOVA FCSH

R3. **Estudos preparatórios para as pinturas murais das gares marítimas. Notas sobre o processo criativo.**

Preparatory studies for the Maritime Station's mural paintings. Notes on the creative process.

Simão Palmeirim¹

Imagens: Desenhos preparatórios de Almada Negreiros para as pinturas da Gare Marítima de Alcântara FCG CEDANSA-NOVA FCSH/ © Herdeiros de José de Almada Negreiros. Fotografias de Paulo Costa/CAM- Centrod e Arte Moderna Gulbenkian.

No âmbito do projecto “O desvendar da arte da pintura mural de Almada Negreiros (1938-1956)” foi feita uma recolha de estudos preparatórios que Almada Negreiros realizou para os painéis de pintura mural da Gare Marítima de Alcântara e da Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos.

Desde 2022, o espólio documental do autor está depositado e em processo de catalogação no Centro de Estudos e Documentação Almada Negreiros - Sarah Affonso (CEDANSA), uma parceria do Instituto de Estudos de Literatura e Tradição (IELT) e do Instituto de História da Arte (IHA) da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (NOVA FCSH). Além do arquivo do próprio CEDANSA, a recolha inclui estudos que pertencem à coleção particular da família Almada Negreiros em depósito em três arquivos (Museu Nacional de Arte Contemporânea, MAC/CCB e Centro de Arte Moderna Gulbenkian, cuja colaboração aqui se agradece). Porque há um número considerável de obras de Almada em coleções particulares, considerou-se também um conjunto de catálogos de exposição representativos do autor [1-7]. Estes arquivos e publicações não esgotam todos os estudos preparatórios realizados, mas permitiram reunir cerca de sessenta e cinco estudos para a Gare Marítima de Alcântara e cerca de trinta e cinco para a Gare da Rocha do Conde de Óbidos. Estes cerca de 100 desenhos incluem alguns casos cuja representação, não sendo diretamente identificável na pintura mural, é de tema semelhante, como é o caso de múltiplos esboços de varinas, tema destacado em ambas as Gares.

Tratam-se, na sua maioria, de trabalhos sobre papel ou cartão, de dimensões variáveis (até c. 50 x 100 cm), onde Almada experimenta as composições dos painéis com vários materiais riscadores e de pintura (grafite, guache, lápis de cera ou tinta da china entre outros). À medida que as imagens digitais dos estudos começaram a ser reunidas e comparadas (informação centralizada na plataforma de acesso aberto mural.co), surgiram de imediato as primeiras questões que viriam a contribuir para um melhor entendimento do processo criativo do autor: que diferenças há entre os vários estudos para um mesmo painel e entre estes e a própria pintura mural; que figuras ganham protagonismo ou são abandonadas; que alterações faz o autor em termos de composição visual ou de cor; haverá elementos destas pinturas reconhecíveis em outras obras do autor?

O estudo comparativo de trabalhos preparatórios teve como resultados de produção e disseminação científica a apresentação de um poster, duas comunicações, um artigo com revisão científica em acesso aberto [8] e um capítulo de livro [9]. A partir das últimas duas publicações avançam-se aqui algumas notas e conclusões.

A parede Este da Gare Marítima de Alcântara, que apresenta o painel isolado *Ó terra onde eu nasci* e três painéis dedicados à cidade de Lisboa, conta com poucos estudos completos dos painéis individuais do tríptico (um ou dois por painel), mas muitos estudos de pormenor das mulheres que trabalham carregando carvão ou tratando de peixes junto aos barcos (incluindo até outras mulheres trabalhadoras, nomeadamente a carregar água, junto ao aqueduto, que entretanto o autor abandona na obra final,). Quanto ao painel isolado, tem pelo menos quatro estudos, todos bastante diferentes da obra final, com temas menos expectáveis numa encomenda para o regime (incluindo representações do trabalho árduo no campo ou de pobreza).

A parede Oeste da mesma Gare, que apresenta três painéis dedicados à Nau Catrineta e um painel isolado dedicado à lenda de D. Fuas Roupinho, conta com mais estudos dos painéis individuais (e em maior variedade de materiais) e menos estudos de pormenor, sendo estes protagonizados pelas filhas do capitão, do painel do meio, além do anjo do mesmo painel e da nau do painel direito. Conta ainda com várias representações da lenda de D. Fuas. Variações relevantes incluem a multidão do painel direito do tríptico, representada num bailarico, a ausência de figuras como a morte ou o anjo, ou um D. Fuas representado nu, só de capa e lança, em vez do traje de nobre que ostenta na pintura mural.

A parede Este da Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos, com o tríptico *Partida de Emigrantes*, é o único caso em que há um estudo dos três painéis na mesma folha de papel, a cores. É também o caso com menos estudos localizados. São somente dez, com três estudos de pormenor sendo o único caso em que há um estudo para cada painel exactamente igual à obra final - com a exceção de uma figura que desaparece por completo no painel da direita, por baixo do andaime, e outros dois pormenores menos relevantes). No âmbito do projecto "O desvendar da arte da pintura mural de Almada Negreiros (1938-1956)" foi apontado que este terá sido o último painel a ser executado [10]; talvez por isso tenha menos estudos preparatórios e essa figura, na parte de baixo do painel da direita, tenha sido eliminada.

A parede Oeste da mesma Gare, com o tríptico *Domingo Lisboa*, além de vários estudos de painéis individuais, conta com estudos bastante pormenorizados de determinadas personagens, tais como as duas mulheres africanas do painel do centro, os artistas de circo do painel da direita, mas também as duas figuras dentro dos pequenos barcos do painel da esquerda e centro. É também o caso em que se detectam mais referências a obras anteriores de Almada, como da ilustração para uma capa de livro de Joaquim Manso de 1924 ou um estudo, bastante diferente da obra final, em que Almada representa o mito do rapto de Europa de forma idêntica a uma ilustração, não publicada, que havia realizado para *Mensagem* de Fernando Pessoa em 1943.

Uma visão global dos estudos preparatórios aponta algumas notas de interesse. Por um lado, é notório o desequilíbrio na quantidade de estudos para a Gare de Alcântara e a da Rocha do Conde de Óbidos (números já referidos), o que pode ter a ver com menor tempo de preparação, mas também uma maior liberdade na representação na segunda Gare. Nessa mesma segunda Gare há uma maior propensão para auto-referenciação da sua obra, acompanhada também por uma utilização de elementos dos murais em obras posteriores (como nos painéis de azulejos das decorações da casa da Rua de Alcolena, de 1953). Nos estudos para a segunda Gare é também mais evidente a movimentação de figuras entre painéis, como elementos autónomos (é o caso da bailarina que ocupa diferentes posições em diferentes estudos, tomando progressivamente mais protagonismo até uma posição central no painel da direita da parede Oeste). Ao contrário do que seria expectável, os estudos coloridos não são os mais próximos das versões finais e não foram identificados estudos de cor dos painéis inteiros que sejam directamente relacionáveis com as cores dos murais. Finalmente, sendo que nos murais a depuração da representação é mais acentuada que nos estudos, é também notória a progressiva estilização das figuras por via da sua geometrização entre os vários estudos, o que permite distinguir estudos preliminares de estudos mais avançados,

ajudando a perceber a metodologia do processo criativo do autor. Esta progressiva geometrização é também clara comparando os murais da primeira Gare com os da segunda e está em linha com um movimento mais amplo da *práxis* de Almada, mostrando como as composições da Gare da Rocha do Conde de Óbidos em particular são um trabalho precursor de uma preocupação de Almada nas duas décadas que se seguem, que tem a geometria como pedra de toque da sua produção artística.

As part of the 'Almada Negreiros Project - unveiling the mural painting art of Almada Negreiros (1938-1956)', the preparatory studies that Almada Negreiros carried out for the mural painting panels of the Alcântara Maritime Station and the Rocha do Conde de Óbidos Maritime Station were gathered.

Since 2022, the collection of the author's documentation has been deposited and is in the process of being catalogued at the Almada Negreiros - Sarah Affonso Study and Documentation Centre (CEDANSA), a partnership between the Institute for the Study of Literature and Tradition (IELT) and the Institute of Art History (IHA) of the Faculty of Social Sciences and Humanities of Universidade Nova de Lisboa (NOVA FCSH). In addition to CEDANSA's archive, the collection includes studies belonging to the private collection of Almada Negreiros' family, on deposit in three archives (Museu Nacional de Arte Contemporânea, MAC/CCB and Centro de Arte Moderna Gulbenkian, whose collaboration is gratefully acknowledged here). As there are a considerable number of Almada's works in private collections, a set of exhibition catalogues representative of the author was also considered [1-7]. These archives and publications don't include all the preparatory studies that were carried out, however, they have made it possible to gather around sixty-five studies for the Alcântara Maritime Station and around thirty-five for the Rocha do Conde de Óbidos Station.

These 100 or so drawings include some cases in which the representation, although not directly identifiable in the mural painting, is of a similar theme, as is the case with multiple sketches of *varinas* (fisherwomen), a theme emphasised in both Maritime Stations.

These are mostly works on paper or cardboard, varying in size (up to c. 50 x 100 cm), in which Almada experiments with the composition of the panels using various scratching and painting materials (graphite, gouache, crayons or India ink, among others). As the digital images of the studies began to be collected and compared (information centralised on the open access platform mural.co),-questions immediately arose that would contribute to a better understanding of the author's creative process: what are the differences between the various studies for the same panel and between these and the mural painting itself; which figures take centre stage or are abandoned; what changes does the author make in terms of visual composition or colour; are there elements of these paintings that are recognisable in other works by the author?

The comparative study of preparatory work resulted in the presentation of a poster, two communications, an article with scientific review in open access [8] and a book chapter [9]. Some notes and conclusions are drawn from the last two publications.

The east wall of the Alcântara Maritime Station, which features the isolated panel *Ó terra onde eu nasci* and three panels dedicated to the city of Lisbon, has few complete studies of the individual panels of the triptych (one or two per panel), but many detailed studies of the women who work loading coal or treating fish next to the boats (including other women workers, whom the author abandons in the final work, namely those loading water next to the aqueduct). As for the isolated panel, it has at least four studies, all quite different from the final work, with themes less expected in a commission for the regime (including depictions of hard labour in the fields or poverty).

The west wall of the same Station, which has three panels dedicated to the *Nau Catrineta* and an isolated panel dedicated to the legend of D. Fuas Roupinho, has more studies of the individual panels (and in a greater variety of materials) and fewer studies of detail, such as the captain's daughters in the middle panel, but also the angel in the same panel and the ship in the right-hand panel, as well as representations of the legend of D. Fuas. Relevant variations include the crowd in the right-hand panel of the triptych represented in a popular dance, the absence of figures such as death or the angel, or D. Fuas depicted naked, with only a cloak and a spear, instead of the nobleman's costume he wears in the mural painting.

The east wall of the Rocha do Conde de Óbidos Maritime Station, with the triptych *Partida de emigrantes*, is the only case in which there is a study of all three panels on the same sheet of paper, in colour. It also has the fewest studies located (ten) with only three detail studies, and is the only one in which there is a study for each panel that is exactly the same as the final work (except for a figure that completely disappears in the right-hand panel, under the scaffolding, and two other less relevant details). As part of the 'Almada Negreiros Project' it was pointed out that this was probably the last panel to be executed [10]; perhaps that's why it has fewer preparatory studies and the figure at the bottom of the right-hand panel has been eliminated.

The west wall of the same Station, with the triptych *Domingo Lisboaeta*, as well as several studies of individual panels, has very detailed studies of certain characters, such as the two African women in the centre panel, the circus performers in the right-hand panel, as well as the two figures inside the small boats in the left-hand and centre panels. This is also where we detect the most references to previous works by Almada, such as the illustration for a book cover by Joaquim Manso from 1924 or a study, quite different from the final work, in which Almada represents the myth of the abduction of Europa in an identical way to an unpublished illustration he had done for *Mensagem* by Fernando Pessoa in 1943.

An overview of the preparatory studies reveals some interesting notes. On the one hand, there is a noticeable imbalance in the number of studies for the Alcântara and the Rocha do Conde de Óbidos Stations (numbers already mentioned), which may have something to do with less preparation time, but also more freedom in the representation of the second Station. In this second Station there is a greater propensity to self-reference his work, as well as the use of elements from the murals in later works (as in the tile panels decorating the Rua de Alcolena house in 1953). In the studies for the second Station, the movement of figures between panels, as autonomous elements, is also clearer (as is the case with the ballerina, who occupies different positions in different studies, progressively taking on more prominence until she reaches a central position in the right-hand panel of the west wall). Contrary to what might be expected, the colour studies are not the closest to the final versions and no colour studies of the entire panels have been identified that are directly related to the colours of the murals. Finally, since the murals show a more refined representation than the studies, there is also a progressive stylisation of the figures due to their geometrization throughout the various studies, which makes it possible to distinguish preliminary studies from more advanced ones, helping us to understand the methodology of the author's creative process.

This progressive geometrisation is also clear when comparing the murals in the first Station with those in the second and is in line with a broader movement in Almada's praxis, showing how the compositions in the Rocha do Conde de Óbidos Station in particular are a precursor to Almada's preoccupation in the two decades that followed, with geometry as the cornerstone of his artistic production.

BIBLIOGRAFIA/ BIBLIOGRAPHY

1. M. P dos Santos (ed.). *José de Almada Negreiros: Uma maneira de ser moderno*. Fundação Calouste Gulbenkian / Documenta, 2017.
2. Câmara Municipal de Aveiro (ed.). *Almada Negreiros*. C. M. de Aveiro, 2002.
3. J. Vieira (dir.). *Fotobiografias do século XX: Almada Negreiros*. Círculo de Leitores, 2001.
4. ACE/Câmara Municipal de Cascais (ed.). *Sarah Affonso; Almada: Exposição conjunta Sarah Affonso e José de Almada Negreiros em Cascais*. C. M. de Cascais, 1996.
5. J. Monterroso Teixeira (coord.). *Almada. A cena do corpo*. Centro Cultural de Belém, 1993.
6. G. Armero (dir.). *Todo o Almada*. Contexto Editora, 1994.
7. M. Acciaiuoli (org.). *Almada*. Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.
8. Palmeirim, M. Gil. "Tracing the Artistic Journey: From Almada Negreiros' Preliminary Studies to the 1949 Murals Painted at the Rocha do Conde de Óbidos Maritime Station" *International Journal of Conservation Sciences vol. 16, issue 1*. 2025, 407-431.
9. M. Gil (org.). *O desvendar da arte da pintura mural de Almada Negreiros. Imagens de um projeto transdisciplinar*. 2025, 56-84
10. M. Gil, I. Cardoso, M. Costa, J.C. Frade. "Modern Muralists in the spotlight: Technical and material characteristics of the 1946-1949 Mural paintings by Almada Negreiros in Lisbon (part1)", *Heritage* 7(6). 2024, 3310-3331.



RESUMOS ALARGADOS

R4. **Um Vislumbre do Modus operandi de Alameda Negreiros como Pintor Muralista: Detalhes Técnicos e materiais.**

A Glimpse into Alameda's Modus Operandi as a Mural Painter: Technical and Material details.

Milene Gil¹, Inês Cardoso², Simão Palmeirim³, Mafalda Costa¹, Yigit Helvacı^{1*}, José Mirão¹

- 1 Laboratório HERCULES/UE e IN2PAST
- 2 Laboratório José de Figueiredo - Museus e Monumentos de Portugal, EPE
- 3 Instituto de Estudos de Literatura e Tradição da NOVA FCSH
- * Fellowship in Heritage Science

Compreender o *modus operandi* de Almada Negreiros como pintor muralista constituiu um dos principais desafios do projeto. Sendo autodidata e trabalhando frequentemente de forma isolada, Almada Negreiros dificultou a transmissão do seu conhecimento técnico. A ausência de registos escritos do artista sobre a sua aprendizagem, influências, materiais utilizados, técnicas de transposição dos desenhos para as paredes e técnicas pictóricas utilizadas impulsionou uma pesquisa documental mais alargada e reforçou a necessidade da realização das campanhas de campo e de laboratório. A estes aspetos, acresciam as preocupações expressas em relatórios de brigadas de intervenção de conservação e restauro do então Instituto José de Figueiredo, datados da década de 1970, que identificavam fragilidades nos materiais e técnicas empregues. A investigação partiu de indícios fragmentados e dispersos, cuja recolha e análise permitiram reconstituir, progressivamente, uma visão global dos seus processos de trabalho. Nesta apresentação, são expostos alguns dos resultados obtidos, que revelam diferenças entre conjuntos pictóricos, particularidades técnicas e materiais do artista, evidenciando o seu caráter pragmático e experimentalista. Entre os achados, destacam-se:

a) A documentação sobre pintura mural no espólio de Almada Negreiros. Pela primeira vez, foram encontradas potenciais evidências do seu conhecimento sobre as técnicas de pintura a fresco e a seco. Entre a bibliografia encontrada, e reunida em 2021, sobressaem três manuais de pintura mural publicados entre 1931 e 1946 da autoria de Paul Baudouin (França) [1], Giuseppe Ronchetti (Itália) [2] e Costin Petresco (França) [3]. A pintura mural a fresco é uma técnica de pintura particularmente exigente que requer um planeamento meticuloso e não permitindo correções *á posteriori*. Dado que Almada era um artista autodidata, estes documentos representaram o ponto de partida para a compreensão da sua possível abordagem à execução mural. Para além do seu valor documental, estas descobertas evidenciam os interesses do artista e fornecem pistas sobre as suas possíveis influências.

b) Diferenças na composição dos rebocos. Nesta apresentação, é feita a comparação entre o mural Planisfério pintado em 1939 no antigo hall de receção ao público do edifício Diário de Notícias (DN) e as os murais pintados em 1949 na Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos [4-6]. Em ambos os casos, foram utilizadas duas camadas de reboco à base de cal calcítica, mas com diferenças no tipo de agregados empregues. No edifício DN, seguiu-se a tradição oriental, com o uso de fibras orgânicas (como palha e possivelmente cânhamo) misturadas com areia. Já na Gare Marítima da Rocha, os rebocos seguem uma tendência mais ocidental, com o uso de areias no reboco interno (*arrício*) e predominância de carbonatos de cálcio no reboco superficial (*intonaco*).

c) Técnicas de transposição dos desenhos para as paredes. Almada Negreiros recorreu a diferentes metodologias para transferir os cartões à escala real das suas composições para as superfícies de reboco [4-6]. Entre os processos identificados, destaca-se a inovação do estresido inciso diretamente na argamassa fresca. Tradicionalmente esta técnica consiste em perfurar, com um instrumento pontiagudo, os contornos do desenho esboçado numa folha de papel vegetal, criando assim uma série de pequenos furos. A reprodução do desenho na parede é conseguida ao bater um saquinho de gaze cheio de pigmento de carvão ou outro pigmento em pó sobre os contornos perfurados. O pigmento atravessa os furos e deposita-se na superfície do reboco. Em vez disso, ao gravar diretamente os contornos do desenho na superfície fresca do reboco, Almada negreiros conseguiu acelerar a transferência da composição para as paredes da Gare Marítima da Rocha. Inovadora na pintura mural, esta técnica é um exemplo claro do carácter experimentalista e pragmático do artista.

d) Detalhes da execução dos rebocos e técnicas de pintura. A técnica de pintura a fresco exige a aplicação dos pigmentos numa superfície de argamassa à base de cal ainda húmida. Uma das características distintivas desta técnica de pintura é a execução faseada por secções diárias de reboco fresco (*giornate* em terminologia italiana), cuja dimensão e formato variam em função da complexidade da composição, do número de executantes e das condições ambientais. A identificação destas secções, visíveis com iluminação rasante, constitui um dos principais indícios da utilização desta técnica. Este método foi identificado nas pinturas murais estudadas de Almada Negreiros, com exceção das da Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Fátima em Lisboa. Embora a intenção de pintar a fresco pareça evidente, é impossível determinar com precisão a extensão realmente executada nesta técnica, devido às dimensões das secções identificadas - que ultrapassam por vezes dois metros de comprimento ou de altura - e à fragilidade de várias das camadas analisadas [5,7,8]. Esta questão da técnica empregue é particularmente relevante nas pinturas murais da Rocha do Conde de Óbidos, onde várias camadas apresentam-se mates e com brilho. Diferentes hipóteses foram levantadas e continuam a ser analisadas [4,5].

A ausência de documentação técnica específica reforçou a importância desta investigação para a compreensão dos processos técnicos e materiais empregues por Almada Negreiros. O uso de técnicas de imagem e caracterização laboratorial das superfícies murais aprofundou o conhecimento sobre a metodologia do artista, contribuindo para a preservação e valorização do seu património pictórico. Este estudo consolidou a relevância das suas práticas no contexto da pintura mural do sec. XX, tanto ao nível nacional e internacional, sublinhando a necessidade de prosseguir a investigação sobre as especificidades dos processos construtivos por ele aplicados.

Understanding the *modus operandi* of Almada Negreiros as a mural painter was one of the main challenges of the project. Being self-taught and often working in isolation, Almada Negreiros made the transmission of his technical knowledge difficult. The absence of written records by the artist regarding his learning process, influences, materials used, techniques for transferring drawings onto walls, and painting techniques prompted a broader documentary research and reinforced the necessity of conducting field and laboratory campaigns. Additionally, concerns expressed in reports by conservation and restoration intervention teams from the former Instituto José de Figueiredo, dating from the 1970s, identified weaknesses in the materials and techniques employed.

The research began with fragmented and scattered evidence, whose collection and analysis gradually allowed for the reconstruction of a comprehensive view of his working processes. This presentation showcases some of the results obtained, revealing differences between pictorial sets and specific technical and material characteristics of the artist, highlighting his pragmatic and experimental nature. Among the key findings are:

a) Documentation on mural painting in Almada Negreiros' archive. For the first time, potential evidence of his knowledge of fresco and dry painting techniques was discovered. Among the bibliography found and compiled in 2021, three mural painting manuals published between 1931 and 1946 stand out, authored by Paul Baudouin (France) [1], Giuseppe Ronchetti (Italy) [2], and Costin Petresco (France) [3]. Fresco painting is a particularly demanding technique that requires meticulous planning, as it does not allow for corrections after application. Given that Almada was a self-taught artist, these documents provided the starting point for understanding his possible approach to mural execution. Beyond their documentary value, these discoveries demonstrate the artist's interest and offer clues about his potential influences.

b) Differences in the composition of the renders. This presentation compares the 1939 *Planisphere* mural, painted in the former reception hall of the *Diário de Notícias* (DN) building, with the murals painted in 1949 at the Maritime Station of Rocha do Conde de Óbidos [4-6]. In both cases, two layers of lime-based render were used, but with differences in the types of aggregates employed. In the DN building, the technique followed an Eastern tradition, incorporating organic fibres (such as straw and possibly hemp) mixed with sand. In contrast, at the Maritime Station of Rocha, the renders followed a more Western approach, with the internal render (*arriccio*) composed mainly of sand and the final render (*intonaco*) predominantly made of calcium carbonates.

c) Techniques for transferring drawings onto walls. Almada Negreiros employed different methodologies to transfer full-scale cartoons of his compositions onto the render surfaces. One of the notable techniques identified is his innovative use of incised *poncif* (*or pounced drawing*) directly into the fresh mortar [4-6]. Traditionally, this technique involves pricking the contours of a drawing sketched on tracing paper with a pointed instrument, creating a series of small perforations. The design is then transferred to the wall by dusting a bag filled with charcoal or another powdered pigment over the perforated lines, allowing the pigment to pass through the holes and settle on the render's surface. Instead, by directly incising the contours of the drawing into the fresh render, Almada Negreiros was able to speed up the transfer process at the Maritime Station of Rocha. This innovation in mural painting clearly exemplifies the artist's experimental and pragmatic nature.

d) Details of render execution and painting techniques. Fresco painting requires the application of pigments onto a still-wet lime-based mortar surface. A distinctive characteristic of this technique is its execution in phases, with daily sections of fresh render (*giornate* in Italian terminology), whose size and shape vary depending on the composition's complexity, the number of executors, and environmental conditions.

The identification of these sections, visible under raking light, is one of the main indicators of the use of this technique. This method was identified in Almada Negreiros' studied murals, except for those in the Church of Our Lady of the Rosary of Fátima in Lisbon. Although the intention to paint in fresco appears evident, it is impossible to precisely determine the extent actually executed in this technique due to the size of the identified sections—exceeding two metres in length or height—and the fragility of several analysed layers [5,7,8]. This issue is particularly relevant in the murals of Rocha do Conde de Óbidos, where several layers present both matte and glossy finishes. Various hypotheses have been raised and continue to be analysed {4,5}

The absence of specific technical documentation reinforced the importance of this research for understanding the technical and material processes employed by Almada Negreiros. The use of imaging techniques and laboratory characterisation of mural surfaces deepened knowledge of the artist's methodology, contributing to the preservation and appreciation of his pictorial heritage. This study consolidated the significance of his practices within the context of 20th-century mural painting, both nationally and internationally, highlighting the need to continue researching the specificities of the constructive processes he applied.

BIBLIOGRAFIA/ BIBLIOGRAPHY

1. P. Bedouin, *La Fresque. Sa Technique - ses applications*. Seconde Edition revue et augmentée, Paris, Les Editions Albert Levy, 1931 (ANSA-BIB-28).
2. G. Ronchetti, *Pittura Murale. Fresco - Tempera . Stereocromia - Pittura ad olio . Encausto*. Quarta edizione riveduta ad ampliata. Ulrico Hoepli Editore, Milano, 1937 (ANSA-BIB-22)
3. Costin Petresco, *L'Art de la fresque*. Préface de Paul Léon. LeFranc, Pais,1931 (ANSA-BIB-23)
4. M. Gil (org.). *O desvendar da arte da pintura mural de Almada Negreiros. Imagens de um projeto transdisciplinar*. Milene Gil e António Candeias (Edits.) Universidade de Évora, 2025, 56-84
5. M. Gil, Y. Helvaci, J. Mirão, 'Modern Mural Paintings. The Planisphere Painting of Almada Negreiros: Technical and Material Features of Plasters and Painting Technique', International Journal of Conservation Science, volume 14, issue 3, September 2023, pp.1265-1276. DOI: 10.36868/IJCS.2023.03.32
6. M. Gil, I. Cardoso, M. Costa and J. C. Frade, 'Modern Muralists in the spotlight: Technical and material characteristics of the 1946-1949 Mural paintings by Almada Negreiros in Lisbon (part1)' *Heritage* 2024, 7(6), 3310-3331; <https://doi.org/10.3390/heritage7060156>
7. M. Gil, M. Costa, M. Cvetkovic, C. Bottaini, A. M. Cardoso, A. Manhita, C. Barrocas Dias, A. Candeias, 'Unveiling the Mural painting art of Almada Negreiros at the Maritime Stations of Alcântara (Lisbon): diagnosis research of the paint layers as a guide for its future conservation', *Ge-Conservación*, Vol20 (2021). DOI: <https://doi.org/10.37558/gec.v20i1>
8. Keelie S. Rix, S. Valadas, I. Cardoso, L. Dias, M.Gil, 'Preliminary Diagnostic Survey of deteriorated Paint Layers at the Maritime Station of Rocha do Conde de Óbidos, Lisbon: A Multianalytical Research'. International Journal of Conservation Science , Vol14, Issue 3, Septemberr 2023, 1249.1264. DOI: 10.36868/IJCS.2023.03.31



RESUMOS ALARGADOS

¹ Laboratório HERCULES/UE e IN2PAST

² Laboratório José de Figueiredo - Museu e Monumentos de Portugal, EPE

R5. Trazidos à Luz: *Os Pigments en poudre pour la fresque* da LEFRANC-Paris encontrados no Atelier de Almada Negreiros

Brought to Light: The Pigments en poudre pour la fresque by LEFRANC-Paris found in Almada Studio
Mafalda Costa¹, Ana Cardoso², Milene Gil¹

Imagens: Abertura das latas *de Pigments pour la Fresque*, da marca LEFRANC-Paris, trazidos do atelier de Almada Negreiros para estudo (cl. Nuno Carriço 2018. © Projeto ALMADA.

Este estudo examina os pigmentos em pó rotulados “*Couleurs pour la Fresque*” do fabricante LEFRANC-Paris, descobertos no atelier de Almada Negreiros. Esses pigmentos, recuperados em 2018, oferecem uma perspectiva única sobre os materiais utilizados por Almada Negreiros na produção de suas obras e permitem um entendimento mais profundo do seu processo artístico no contexto dos desenvolvimentos da tecnologia de pigmentos no início do século XX.

Entre as aproximadamente quarenta latas seladas e enferrujadas, que ostentavam a marca comercial LEFRANC-Paris, foram identificados trinta e três pigmentos diferentes [1]. A maioria dos recipientes apresentava sinais de terem sido abertos, e as quantidades variáveis de pigmentos encontradas no seu interior indicam que foram utilizados por Almada Negreiros [1]. Embora a data de aquisição desta impressionante coleção de pigmentos ainda seja desconhecida, o elevado número de latas sugere que a compra poderá ter ocorrido no final da década de 1930 para as comissões das pinturas murais monumentais que Almada Negreiros criou no Edifício da DN e nas estações marítimas de Lisboa.

Os pigmentos em pó foram analisado utilizando colorimetria e espectrofotometria, microscopia de luz polarizada, fluorescência de raios X portátil (p-FRX) e difração de raios X (DRX), complementados por espectroscopia de infravermelhos com transformada de Fourier (μ -FTIR), espectroscopia de infravermelhos com transformada de Fourier com reflexão total atenuada (ATR-FTIR) ou espectroscopia de micro-Raman, sempre que a identificação do pigmento permanecia incerta [1,2]. Esta abordagem multi-analítica facilitou a identificação de pigmentos utilizados tradicionalmente na produção de pinturas a fresco e de materiais sintéticos mais modernos, ilustrando a versatilidade da paleta de Almada Negreiros, bem como a sua natureza inovadora e experimental.

Os pigmentos à base de ferro nas tonalidades vermelha, amarela, laranja e castanha formam uma componente significativa da paleta de Almada Negreiros. Pigmentos naturais de terra, como ocre e sienas (e.g., LF6, LF19), foram identificados a par de pigmentos sintéticos Mars (e.g., LF12, LF15). Os primeiros foram historicamente os principais pigmentos usados em pinturas murais a fresco devido à sua estabilidade química em ambientes alcalinos. No entanto, os pigmentos Mars, desenvolvidos nos séculos XVIII e XIX, ofereciam maior poder de tingimento, textura de grão fino e maior pureza química em comparação com seus homólogos naturais. A análise XRD destes pigmentos revelou composições que incluíam hematite (Fe_2O_3) e goethite (FeOOH), que contribuíram para as suas respectivas tonalidades vermelhas e amarelas. Pigmentos à base de cádmio (sulfeto de cádmio e sulfosseleneto de cádmio), com tonalidades amarelas, laranjas e vermelhas, também foram encontrados entre os pigmentos recuperados do estúdio de Almada Negreiros [1,2]. Os pigmentos de cádmio, comercializados a partir de meados do século XIX no caso dos amarelos e a partir do século XX no caso dos laranjas e vermelhos, eram valorizados pelas suas tonalidades vibrantes e elevada opacidade. No entanto, estes pigmentos suscitavam problemas de estabilidade no meio alcalino das pinturas a fresco, particularmente os que continham enxofre livre ou otavite (CdCO_3) [3].

A otavite, identificada em todos os pigmentos amarelos e laranja (LF-1, LF-2, LF-3, LF-25 e LF-26) por espectroscopia de micro-Raman, μ -FTIR e DRX (Gil et al., 2024; Costa et al., in press), era frequentemente adicionada como material branqueador, o que conduzia ao desvanecimento da cor no meio alcalino do fresco [3].

Esta coexistência de pigmentos naturais e sintéticos recentemente disponíveis com tonalidades vermelhas, amarelas, alaranjadas e castanhas na coleção de Almada Negreiros sublinha a sua capacidade de adaptar materiais tradicionais a par de pigmentos modernos para utilização em pintura mural [1,2].

Os pigmentos azuis e verdes identificados na coleção de pigmentos ilustram ainda mais a diversidade da paleta de Almada Negreiros. Azul ultramarino (LF16 e LF28) foi identificado por μ -FTIR e DRX. Isso é particularmente notável no caso do pigmento FF28, uma vez que o rótulo do recipiente sugeria que o pigmento era azul de cobalto [1]. Por outro lado, a análise DRX do pigmento LF-29, rotulado como *bleu de pompeii*, permitiu a identificação de um óxido de alumínio cobalto, muito provavelmente azul de cobalto, e branco de zinco [1]. Os pigmentos verdes LF22 e LF30, rotulados de *vert à la chaux*, e que se pensa serem preparações feitas com terras verdes tingidas com lacas verdes derivadas do verde naftol B [4] ou preparações à base de ftalocianina de cobre [5], revelaram inconsistências intrigantes. Enquanto LF30 foi identificado como viridian, um pigmento à base de cromo por ATR-FTIR, LF22 parece ser um pigmento de terra que pode ter perdido a sua tonalidade verde devido à degradação das lacas verdes orgânicas utilizadas no seu fabrico [1]. Estes resultados apontam para a reutilização de recipientes ou para inconsistências nos processos de fabrico da LEFRANC-Paris, adicionando complexidade à narrativa da utilização de pigmentos no início do século XX [1,2].

O estudo também estabelece ligações entre os pigmentos recuperados do atelier de Almada Negreiros e as suas pinturas murais monumentais previamente analisadas no âmbito do projeto ALMADA. A estreita ligação encontrada entre os pigmentos do atelier e as suas obras murais de grande escala apoia a hipótese de que os pigmentos de LEFRANC-Paris foram fundamentais para moldar as características cromáticas e técnicas dos seus frescos [1,2].

This study examines the pigments in powdered form labeled “Couleurs pour la Fresque” from the manufacturer LEFRANC-Paris, discovered in Almada Negreiros’ studio. These pigments, recovered in 2018, offer a unique perspective on the materials Almada Negreiros’ employed to produce his artworks and allow for an enriched understanding of his artistic process within the context of early 20th-century developments in pigment technology.

Within the approximately forty rust-sealed cans bearing the commercial brand of LEFRANC-Paris, thirty-three different pigments were identified [1]. Most of the containers showed signs of having been opened and the varying amounts of pigments found within indicate they were used by Almada Negreiros [1]. While the date of the purchase of this impressive pigment collection is still unknown, given the high number of cans it may have in the late 1930’s for the commissions of the monumental mural paintings that Almada Negreiros created at the DN Building and at the Maritimes stations of Lisbon.

The pigments in powdered form were examined using colorimetry and spectrophotometry, polarized light microscopy, handheld X-ray fluorescence (h-EDXRF) and X-ray powder diffraction (XRPD), and complimented by micro-Fourier transform infrared spectroscopy (μ -FTIR), Fourier transform infrared spectroscopy with attenuated total reflection (ATR-FTIR) or micro-Raman spectroscopy whenever pigment identification remained unclear [1,2]. This multi-analytical approach facilitated the identification of traditional fresco pigments and more modern synthetic materials, illustrating Almada Negreiros’ versatile palette, as well as his innovative and experimentalist nature.

Iron-based red, yellow, orange, and brown pigments were a significant component of Almada Negreiros’ palette. Natural earth pigments, such as ochres and siennas, were identified (e.g., LF6, LF19), alongside synthetic Mars pigments (e.g., LF12, LF15). The first were the main pigments historically used in fresco mural paintings due to their chemical stability in an alkaline environment. However, Mars pigments, developed in the 18th and 19th centuries, offered superior tinting strength, fine-grained texture, and higher chemical purity compared to their natural counterparts. XRD analysis of these pigments revealed compositions that included hematite (Fe_2O_3) and goethite (FeOOH), which contributed to their respective red and yellow hues.

Cadmium-based pigments (cadmium sulfide and cadmium selenide sulfide), with yellow, orange and red hues, were also found among the pigments recovered from Almada Negreiros’ studio [1,2]. Cadmium pigments, commercially available from the mid-19th century in the case of the yellows and from the 20th century for the oranges and reds, were prized for their vibrant hues and high opacity. However, these pigments posed stability concerns in the alkaline medium of fresco, particularly those containing free sulfur or otavite (CdCO_3) [3]. Otavite, identified in all yellow and orange pigments (LF-1, LF-2, LF-3, LF-25 and LF-26) by micro-Raman spectroscopy, μ -FTIR and XRPD (Gil et al., 2024; Costa et al., in press), was frequently added as a pigment lightener and often leading to color fading in the alkaline fresco medium [3].

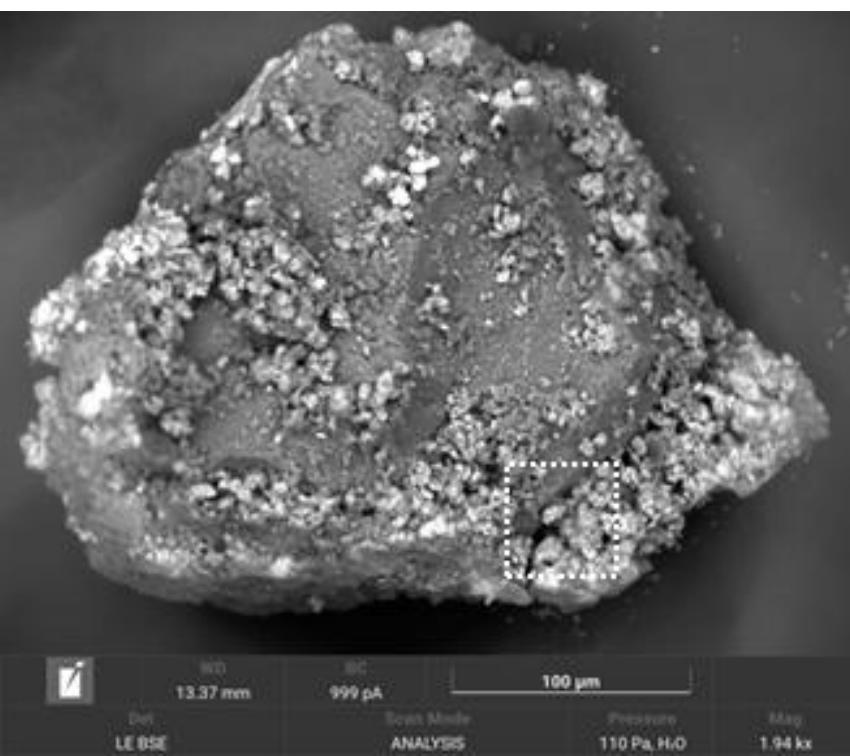
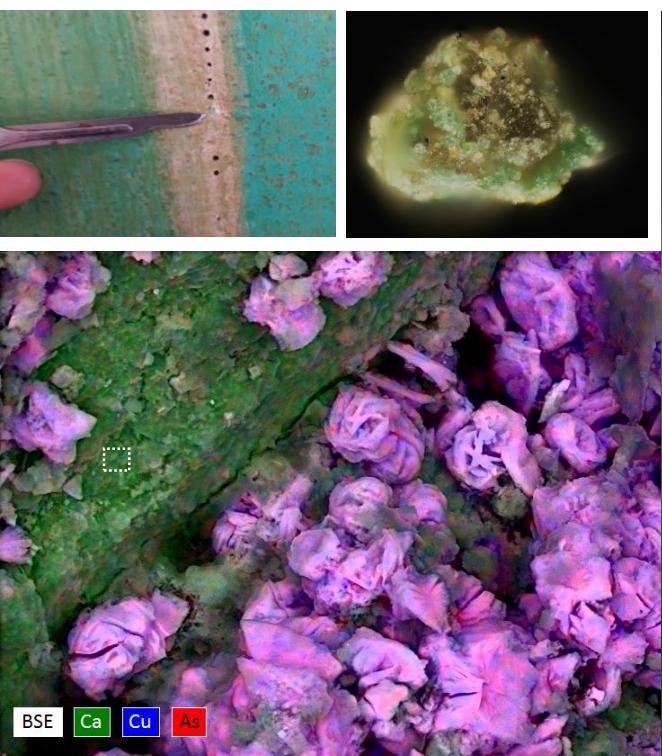
This coexistence of natural and recently available synthetic pigments with red, yellow, orange, and brown hues in Almada Negreiros’ collection underscores his ability to adapt traditional materials for use alongside modern advancements [1,2].

The blue and green pigments identified within the pigment collection further illustrate the diversity of Almada Negreiros' palette. Ultramarine blue (LF16 and LF28) was identified μ -FTIR and XRPD. This is particularly noteworthy as the container label of the latter suggested the pigment was cobalt blue [1]. On the other hand, XRPD analysis pigment LF-29, labeled as *bleu de pompeii*, allowed the identification of a cobalt aluminum oxide, most likely cobalt blue, and zinc white (Costa et al., in press). The green pigments LF22 and LF30, labeled *vert à la chaux*, and thought to be preparations made with green earths dyed with green lacquers derived from naphthol green B [4] or preparations based on copper phthalocyanine [5], revealed intriguing inconsistencies. While LF30 was identified as viridian, a chromium-based pigment by ATR-FTIR, LF22 appears to be an earth pigment that may have lost its green hue due to the degradation of the organic green lacquers used in its manufacture (Costa et al., in press). These findings point to either container repurposing or inconsistencies in LEFRANC-Paris' manufacturing processes, adding complexity to the narrative of pigment use in the early 20th century [1,2].

The study also draws connections between the pigments recovered from Almada Negreiros' studio and his monumental mural paintings, previously analyzed under the ALMADA project. The close link found between the studio materials analyzed and his large-scale mural works supports the hypothesis that the LEFRANC-Paris pigments were instrumental in shaping the chromatic and technical characteristics of his frescoes [1,2].

BIBLIOGRAFIA/ BIBLIOGRAPHY

1. M. Costa, A. Cardoso, S. Valadas, A. Vracken, M. Gil. "Scientific Inventory of Almada Negreiros' Painting Materials. Phase 1: Powder Pigments from LEFRANC-Paris-Couleurs Pour La Fresque", in *Drugs & Colors in History*, Tirant Lo Blanch Ed, in press
2. M. Gil, M. Costa, S. Valadas, A. Cardoso, Y. Helvaci, S. Bhattacharya, A. Candeias, "Science Applied to Modern Mural Painting Studies. Traditional Pigments and Innovations in Almada Negreiros' Working Palettes at the DN Building in Lisbon (Phase 2)", in *On mural painting - Almada Negreiros, Spain and dictatorships. Conservation and art historical approaches*, M. Pinto dos Santos, M. Gil, S. Palmeirim (Eds.), IHA-NOVA FCSH / IN2PAST & HERCULES, 2024, pp. 71-94. ISBN: 978-989-35191-4-1; DOI: 10.34619/ar2r-b807
3. I. Fiedler, M. Bayard, "Cadmium yellows, Oranges, and Reds", in *Artist's Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics. Volume 1*, L.H. Robert (Ed.), National Gallery of Art, Washington, 1986, pp. 65-108.
4. A. Fasani, *Éléments de peinture murale pour une technique rationnelle de la peinture*, Bibliothèque de la technique moderne. Bordas, Paris, 1951.
5. OCRES DE FRANCE, *Vert à La Chaux* [on line] [2025], <https://www.ocres-de-france.com/en/green-pigments/568-pigment-vert-a-la-chaux.html> [13/02/2025]



RESUMOS ALARGADOS

- 1 Laboratório HERCULES/UE e IN2PAST
- 2 Laboratório José de Figueiredo - Museus e Monumentos de Portugal, EPE
- 3 Raman Spectroscopy Research Group, Department of Chemistry, Ghent University, Campus Sterre, Ghent, Belgium

R6. **Tão enganador como o próprio nome:**

Descodificando a utilização de verde Esmeralda nos murais de Almada Negreiros

As deceiving as the name. Decoding Emerald Green use in Almada's murals.

António Candeias¹, Luís Dias¹, José C. Frade², Mafalda Costa¹, Sara Valadas¹, Peter VandenaBeele³, Milene Gil¹

Conhecido pela ousadia nas escolhas técnicas e cromáticas, o artista Almada Negreiros surpreende ainda hoje investigadores e conservadores. Este artigo apresenta os resultados de uma investigação interdisciplinar que incluiu análises colorimétricas, fluorescência de raios X portátil (p-FRX) e observação microscópica de fragmentos. Através destas metodologias, foi possível identificar a presença do pigmento verde esmeralda em várias áreas dos murais, associada à deteção de cobre (Cu) e arsénio (As), elementos químicos característicos deste pigmento cuja fórmula química é $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$. Este pigmento é uma substância altamente tóxica, instável e geralmente desaconselhada para pintura mural a fresco sendo por isso o seu aparecimento inesperado para os cientistas envolvidos no projeto "O Desvendar da Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros (1938-1956)". Para os historiadores de arte do projeto, no entanto, a utilização do verde esmeralda pode ser explicada pela sua paixão por esta cor.

O verde esmeralda, também conhecido como verde de Schweinfurt ou verde de Paris, foi amplamente utilizado no século XIX pela sua cor vibrante e acessibilidade. Contudo, a sua elevada toxicidade levou à proibição do seu uso em brinquedos e cosméticos, sendo desaconselhado até para pintura artística a partir da década de 1930. A sua utilização por Almada nos murais levanta questões relevantes: terá sido uma escolha deliberada pelo seu impacto visual? Ou uma adição tardia, fora do planeamento inicial da obra?

As análises revelaram ainda formas de degradação severas, como fragmentação das partículas, ausência de morfologia cristalina definida, hidrólise e migração de arsénio, bem como a presença de cloro – indícios de transformação química profunda do pigmento no suporte mural, possivelmente acelerada pela interação com materiais incompatíveis e agentes atmosféricos.

Este estudo contribui para o conhecimento técnico da obra de Almada Negreiros, desafiando ideias feitas sobre os limites da prática artística no século XX e abrindo novas perspetivas para a conservação de murais contemporâneos.

Para compreender a natureza e distribuição dos pigmentos utilizados nos murais da Gare Marítima de Alcântara, recorreu-se a uma abordagem multidisciplinar que envolveu técnicas analíticas complementares.

O estudo colorimétrico foi conduzido através da projeção bidimensional das cores identificadas no espaço de cor CIE a^*b^* , permitindo caracterizar a paleta cromática em termos de tons escuros, intermédios e claros. Esta análise foi essencial para mapear visualmente as áreas de interesse para investigação química posterior.

Seguidamente, foi realizada análise por fluorescência de raios X portátil (p-FRX), a qual permitiu identificar elementos químicos presentes nas diferentes camadas e áreas pictóricas. As análises detetaram elementos como ferro, cádmio, cobre e, de forma particularmente relevante, arsénio – sinal revelador da presença do pigmento verde esmeralda.

Adicionalmente, foram examinadas amostras microestratigráficas com recurso a microscopia ótica (OM) e microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios X por dispersão de energia (SEM-EDS). Estas técnicas permitiram observar a morfologia das partículas pigmentares, a sua posição nas diferentes camadas pictóricas e fenómenos de degradação.

O verde esmeralda – entre estética e risco

As análises p-FRX indicaram a presença de Cu e As em diversas áreas verdes dos murais, confirmando a utilização do verde esmeralda ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$), um pigmento incomum e controverso no contexto da pintura mural. Esta descoberta foi surpreendente, dado que este pigmento:

- É altamente tóxico, devido ao seu teor de arsénio.
- É quimicamente instável, apresentando incompatibilidades com vários materiais frequentemente usados na pintura mural (como cal, pigmentos com enxofre ou chumbo), sofre hidrólise na presença de água e reage com ácidos e bases.
- Foi desaconselhado desde finais do século XIX, com restrições legais na Alemanha e noutros países europeus.

Foram também identificados outros pigmentos verdes, como o viridian (baseado em crómio) e o PG8 (um pigmento sintético moderno), o que demonstra uma paleta cromática diversificada. No entanto, a escolha do verde esmeralda destaca-se tanto pela sua vivacidade visual como pela complexidade que introduz na conservação.

Deste modo, a sua presença nas pinturas murais levanta várias hipóteses:

- Escolha estética deliberada por parte de Almada, privilegiando o impacto cromático em detrimento da durabilidade.
- Adição tardia, talvez numa fase de retoques ou revisão da composição.
- Influência da disponibilidade comercial, nomeadamente da casa Lefranc, cuja gama incluía pigmentos identificados na obra.

Fotografias de Almada observando os esboços com cor sugerem que os verdes podem ter sido introduzidos numa fase mais avançada do processo criativo.

Estado de conservação e mecanismos de degradação

A observação microscópica revelou cristais esferolíticos, típicos do pigmento verde esmeralda, mas também a sua fragmentação e perda de forma definida. Foram ainda observadas:

- Presença de cloro nas partículas de pigmento, em particular nas que apresentavam maior alteração.
- Hidrólise evidente e migração de arsénio, que pode comprometer camadas adjacentes.
- Desagregação da matriz pictórica, em particular nas zonas de cal.

Estes dados apontam para processos de alteração química ativa, que podem continuar ao longo do tempo se não forem controlados.

A identificação do verde esmeralda nos murais da Gare Marítima de Alcântara revela não só a complexidade das escolhas materiais de Almada Negreiros, mas também os desafios que elas colocam à conservação contemporânea.

Este pigmento, marcado por uma história de controvérsia, continua a surpreender, mostrando que o cruzamento entre estética e ciência é essencial para compreender e preservar o património artístico moderno. A investigação aqui apresentada lança nova luz sobre a prática técnica de Almada e reforça a importância de estudos multidisciplinares para a história da arte e conservação.

This article presents the results of an interdisciplinary investigation that included colorimetric analyses, portable X-ray fluorescence (p-XRF), and microscopic observation of paint fragments. Through these methodologies, it was possible to identify the presence of emerald green pigment in several areas of the murals, associated with the detection of copper (Cu) and arsenic (As)—chemical elements characteristic of this pigment, whose formula is $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$. This pigment is highly toxic, unstable, and generally considered unsuitable for true fresco painting, making its appearance unexpected for the scientists involved in the research project *“Unveiling Almada Negreiros’s Mural Painting Art (1938-1956)”*. For the art historians on the project, however, the use of emerald green may be explained by Almada’s passion for this colour.

Emerald green, also known as Schweinfurt green or Paris green, was widely used in the 19th century for its vibrant hue and affordability. However, due to its high toxicity, it was eventually banned for use in toys and cosmetics, and even discouraged for artistic painting from the 1930s onwards. Its use by Almada in the murals raises important questions: was it a deliberate choice for its visual impact? Or a later addition, beyond the initial planning of the artwork?

The analyses also revealed severe forms of degradation, such as pigment particle fragmentation, lack of defined crystalline morphology, hydrolysis and arsenic migration, as well as the presence of chlorine—signs of deep chemical transformation of the pigment on the mural substrate, possibly accelerated by interactions with incompatible materials and atmospheric agents.

This study contributes to the technical understanding of Almada Negreiros’s work, challenging preconceived notions about the boundaries of artistic practice in the 20th century and opening new perspectives for the conservation of contemporary murals.

To understand the nature and distribution of the pigments used in the murals of the Alcântara Maritime Station, a multidisciplinary approach involving complementary analytical techniques was employed.

The colourimetric study was conducted by projecting the identified colours in two dimensions within the CIE *ab* colour space, allowing for a characterisation of the chromatic palette in terms of dark, intermediate, and light tones. This analysis was essential for visually mapping areas of interest for subsequent chemical investigation.

Following this, portable X-ray fluorescence (p-XRF) analysis was carried out, which enabled the identification of chemical elements present in the various pictorial layers and zones. The analysis detected elements such as iron, cadmium, copper and, most notably, arsenic—a clear indicator of the presence of emerald green pigment.

Additionally, microstratigraphic samples were examined using optical microscopy (OM) and scanning electron microscopy with energy-dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDS). These techniques enabled the observation of pigment particle morphology, their position within the various pictorial layers, and signs of degradation.

Emerald Green – Between Aesthetic and Risk

The p-XRF analyses indicated the presence of Cu and As in various green areas of the murals, confirming the use of emerald green ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$), an uncommon and controversial pigment in the context of mural painting. This discovery was surprising, given that this pigment:

Is highly toxic due to its arsenic content;

Is chemically unstable, displaying incompatibilities with several materials commonly used in mural painting (such as lime, and pigments containing sulphur or lead), undergoing hydrolysis in the presence of water and reacting with acids and bases;

Has been discouraged since the late 19th century, with legal restrictions in Germany and other European countries.

Other green pigments were also identified, such as viridian (chromium-based) and PG8 (a modern synthetic pigment), indicating a diverse chromatic palette. However, the choice of emerald green stands out both for its vivid appearance and the complexity it introduces for conservation.

Thus, its presence in the murals raises several hypotheses:

A deliberate aesthetic choice by Almada, prioritising chromatic impact over durability;

A later addition, possibly during a phase of retouching or compositional revision;

Influence of commercial availability, particularly from the Lefranc company, whose range included pigments identified in the work.

Photographs of Almada examining coloured sketches suggest that the greens may have been introduced at a later stage of the creative process.

Condition and Degradation Mechanisms

Microscopic observation revealed spherulitic crystals typical of emerald green pigment, but also fragmentation and loss of defined form. Furthermore, the following were observed:

Presence of chlorine in pigment particles, especially in those showing greater alteration;

Clear signs of hydrolysis and arsenic migration, which may compromise adjacent layers;

Disintegration of the pictorial matrix, particularly in lime-rich areas.

These findings point to ongoing chemical alteration processes, which may persist over time if not properly addressed.

The identification of emerald green in the murals of the Alcântara Maritime Station reveals not only the complexity of Almada Negreiros's material choices, but also the challenges they pose to modern conservation efforts.

This pigment, marked by a history of controversy, continues to surprise—demonstrating that the intersection of aesthetics and science is essential for understanding and preserving modern artistic heritage. The research presented here sheds new light on Almada's technical practice and reinforces the importance of multidisciplinary studies in the fields of art history and conservation.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL/ MAIN BIBLIOGRAPHY

S. Valadas, P. Vandenabeele, M. Gil, J.C. Frade, E. Vermeersch, S. Lycke, L. Dias, A. Candeias, M. Costa, 'Analysis of green pigments: The case of Almada Negreiros maritime station murals in Lisbon (Portugal)', *J Raman Spectrosc.* 2024;1-8. DOI: 10.1002/jrs.6717.

Acevedo-Mejia, M. Costa, P. Vandenabeele, L. Dias, J.C. Frade, M. Gil, 'An Insight into the Green Deteriorated Paint Layers of the Maritime Station of Alcântara (Lisbon): An Archeometric Study', *International Journal of Conservation Science*, vol. 14, issue 3, Sep 2023, pp. 1185-1204. DOI: 10.36868/IJCS.2023.03.27.

K.S. Rix, S. Valadas, I. Cardoso, L. Dias, M. Gil, 'Preliminary Diagnostic Survey of Deteriorated Paint Layers at the Maritime Station of Rocha Do Conde De Óbidos, Lisbon: A Multianalytical Research', *International Journal of Conservation Science* vol. 14, issue 3, Sep 2023, pp. 1249-1264. DOI: 10.36868/IJCS.2023.03.31.

A avaliação do estado de conservação das pinturas murais de Almada Negreiros constituiu um dos objetivos principais do projeto ALMADA, dada a sua relevância para a salvaguarda deste património artístico. O objetivo foi obter, pela primeira vez, uma visão de conjunto das principais formas de alteração que afetam as pinturas e compreender a origem dos mecanismos de deterioração.

Neste contexto, realçam-se os estudos realizados entre 2020 e 2022 nas duas gares marítimas de Alcântara, considerando o historial de intervenções passadas e a projeção de ações futuras de conservação e manutenção. Ambos os núcleos – num total de 14 pinturas murais monumentais –, pintados em 1945 e 1949, foram alvo de, pelo menos, duas intervenções de restauro na década de 1970. A primeira intervenção, realizada em 1971 (um ano após a morte do artista), incidiu sobre a totalidade das superfícies pintadas. Os relatórios técnicos resultantes, do então Instituto José de Figueiredo, alertavam para uma série de problemáticas e avançavam hipóteses para a sua origem, baseadas na técnica e materiais empregues, bem como em deficiências estruturais. Com o passar dos anos, as mesmas anomalias foram sendo reiteradas, indiciando a sua reincidência e/ou agravamento do estado de conservação.

A partir de 2020, a equipa do projeto ALMADA deu início a uma análise sistemática destas obras, com base na documentação consultada. Os primeiros estudos foram realizados in situ através de técnicas não invasivas, permitindo identificar e mapear as principais anomalias, com vista ao desenvolvimento de estratégias de conservação e restauro sustentáveis e alinhadas com as boas práticas atuais da profissão.

As atividades de campo incluíram inspeção visual, registo fotográfico técnico em luz visível (Vis), visível rasante (Vis-Ras) e ultravioleta (UVF), microscopia ótica portátil (p-MO) e fluorescência de raios X portátil (h-EDXRF). Para um estudo aprofundado dos materiais originais e das suas formas de alteração, foram recolhidas microamostras de camadas cromáticas e de rebocos, quando possível. Estas foram analisadas em laboratório por microscopia ótica (OM-Vis-UV), microscopia eletrónica de varrimento com espectroscopia de raios X por dispersão de energia (MEV-EDX), microdifração de raios X (DRX) e espectroscopia de infravermelho (FTIR e Raman). Na gare marítima da Rocha do Conde de Óbidos, também foram identificadas anomalias estruturais e validada a documentação existente relativa à geometria e aos elementos construtivos. Este estudo foi conduzido pelo Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho, sob a responsabilidade de Alberto Barontini. Para tal, realizaram-se medições nos revestimentos externos e um levantamento fotogramétrico detalhado das zonas mais degradadas do edifício, entre o final de 2022 e o início de 2023. Foram ainda aplicadas estratégias de ensaio não destrutivo, nomeadamente inspeção termográfica que permitiu confirmar alguns dos pontos de fragilidade e de possíveis entradas de água pluviais por infiltração.

Da inspeção inicial em campo resultaram uma série de fichas-relatório e um glossário visual das anomalias detetadas. Entre os problemas identificados, destacam-se as perdas de adesão, com diferentes graus de severidade, e as perdas de coesão frequentemente associadas. Constatou-se que algumas camadas cromáticas são mais afetadas, sobretudo os pigmentos verdes, amarelos, castanhos e pretos. Estas observações corroboram os registos das décadas anteriores e acrescentam novas evidências sobre os processos de envelhecimento e degradação dos adesivos e materiais de retoque aplicados em intervenções passadas.

Face aos resultados obtidos, foram formuladas três hipóteses para a origem dos fenómenos de deterioração: 1) os materiais e técnicas de pintura empregues pelo artista, 2) a infiltração de água e os ciclos de cristalização e dissolução de sais, e 3) os materiais utilizados nas intervenções de conservação e restauro. Nesta apresentação, dar-se-á especial enfoque aos pontos 2 e 3, dada a sua influência no estado das pinturas em 2020, 2021 e 2022, e aos resultados que culminaram numa intervenção de emergência num dos murais da Gare Marítima de Alcântara. Adicionalmente, abordar-se-á a presença e o impacto da biocolonização nas superfícies pintadas, um fator cada vez mais relevante nos processos de deterioração.

As análises de Sequenciação de Nova Geração (NGS) identificaram o microbioma predominante nestas obras de arte. Foram detetados vários géneros-chave, incluindo *Cellulomonas*, *Methylobacterium*, *Rubrobacter*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Aspergillus* e *Stachybotrys*, todos reconhecidos pelo seu potencial biodeteriogénico.

Micrografias obtidas por microscopia eletrónica de varrimento (SEM) forneceram evidências visuais da ação de fungos filamentosos, responsáveis por danos mecânicos nas pinturas. O estudo revelou ainda que materiais orgânicos ricos em carbono, quer provenientes da aplicação original do artista, quer de tratamentos de conservação anteriores, desempenharam um papel crucial na promoção do crescimento microbiano. Esta conclusão é corroborada por imagens de SEM, que evidenciam colonização microbiana em áreas ricas em material orgânico, e por dados de sequenciação metagenómica, que identificaram microrganismos decompositores de matéria orgânica, mesmo em baixas abundâncias. Devido à sua diversidade metabólica, os microrganismos conseguem degradar facilmente moléculas orgânicas, extraindo delas a energia e os compostos estruturais necessários ao seu crescimento.

Nas pinturas analisadas, a principal fonte de carbono identificada nas superfícies pictóricas foi o GelvatoI®, um álcool polivinílico (PVA) aplicado por nebulização durante os tratamentos de conservação e restauro da década de 1970, com o intuito de estabilizar camadas de tinta em destaque ou pulverulentas. No entanto, não se pode excluir a possível utilização de aglutinantes ou revestimentos orgânicos pelo próprio Almada Negreiros. Embora a documentação oficial classifique as pinturas da gare marítima da Rocha do Conde de Óbidos como frescos, os estudos recentes sugerem que o artista pode ter recorrido a técnicas que vão além da execução tradicional a fresco. Análises por Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), realizadas em 2023, revelaram a presença de óleo, proteína e oxalatos, tanto em camadas pictóricas deterioradas como bem preservadas, juntamente com vestígios de PVA. Face a estes resultados, recomenda-se fortemente a implementação de estratégias de mitigação cuidadosamente selecionadas.

The assessment of the conservation state of Almada Negreiros' mural paintings was one of the main objectives of the ALMADA project, given its relevance to the safeguarding of this artistic heritage. The aim was to obtain, for the first time, an overview of the main forms of alteration affecting the paintings and to understand the origins of the deterioration mechanisms.

In this context, particular emphasis is given to the studies conducted between 2020 and 2022 in the two maritime stations of Alcântara, considering the history of past interventions and the planning of future conservation and maintenance actions. Both mural painting ensembles—comprising a total of 14 monumental murals—were painted in 1945 and 1949 and were subject to at least two restoration interventions in the 1970s. The first intervention, carried out in 1971 (one year after the artist's death), targeted all painted surfaces. The resulting technical reports, produced by the then Instituto José de Figueiredo, highlighted a series of issues and proposed hypotheses regarding their origin, based on the techniques and materials employed as well as structural deficiencies. Over the years, the same anomalies were repeatedly observed, indicating their recurrence and/or the worsening of the conservation state.

From 2020 onwards, the ALMADA project team began a systematic analysis of these works, based on the documentation consulted. The initial studies were conducted *in situ* using non-invasive techniques, allowing for the identification and mapping of the main anomalies, with the aim of developing sustainable conservation and restoration strategies aligned with current professional best practices.

Field activities included visual inspection, technical photographic recording under visible light (Vis), raking light (Vis-Ras), and ultraviolet fluorescence (UVF), portable optical microscopy (p-OM), and portable X-ray fluorescence (h-EDXRF). For a more in-depth study of the original materials and their alteration forms, micro-samples of chromatic layers and renders were collected where possible. These were analysed in the laboratory using optical microscopy (OM-Vis-UV), scanning electron microscopy with energy-dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDX), micro-X-ray diffraction (XRD), and infrared spectroscopy (FTIR and Raman).

At the Rocha do Conde de Óbidos maritime station, structural anomalies were also identified, and existing documentation on the building's geometry and structural elements was validated. This study was conducted by the Department of Civil Engineering at the University of Minho, under the supervision of Alberto Barontini. Measurements were taken of the external coatings, and a detailed photogrammetric survey of the most deteriorated areas of the building was carried out between late 2022 and early 2023. Non-destructive testing strategies were also applied, including thermographic inspection, which confirmed some of the weak points and potential areas of water infiltration.

The initial field inspection resulted in a series of report sheets and a visual glossary of the detected anomalies. Among the identified issues, loss of adhesion was particularly notable, occurring with varying degrees of severity, often accompanied by loss of cohesion. It was observed that some chromatic layers were more affected, particularly green, yellow, brown, and black pigments. These findings corroborate previous records from past decades and provide new evidence regarding the ageing and degradation processes of adhesives and retouching materials applied during past interventions.

Based on the results obtained, three hypotheses were formulated regarding the origins of the deterioration phenomena:

The materials and painting techniques employed by the artist;

Water infiltration and the crystallisation and dissolution cycles of salts;

The materials used in conservation and restoration interventions.

This presentation will focus particularly on points 2 and 3, given their influence on the condition of the paintings in 2020, 2021, and 2022, as well as the results that led to an emergency intervention on one of the murals at the Alcântara Maritime Station. Additionally, the presence and impact of biocolonisation on the painted surfaces will be addressed, as this factor is becoming increasingly relevant in deterioration processes.

Next-Generation Sequencing (NGS) analyses identified the predominant microbiome in these artworks. Several key genera were detected, including *Cellulomonas*, *Methylobacterium*, *Rubrobacter*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Aspergillus*, and *Stachybotrys*, all recognised for their biodeterioration potential.

Micrographs obtained through scanning electron microscopy (SEM) provided visual evidence of the action of filamentous fungi, responsible for mechanical damage to the paintings. The study also revealed that organic materials rich in carbon—whether originating from the artist's original application or from previous conservation treatments—played a crucial role in promoting microbial growth. This conclusion is supported by SEM images showing microbial colonisation in areas rich in organic material, as well as by metagenomic sequencing data, which identified microorganisms capable of decomposing organic matter, even in low abundances. Due to their metabolic diversity, microorganisms can easily degrade organic molecules, extracting from them the energy and structural compounds necessary for their growth.

In the analysed paintings, the main source of carbon identified on the pictorial surfaces was Gelvatol®, a polyvinyl alcohol (PVA) applied by nebulisation during conservation and restoration treatments in the 1970s to stabilise flaking or powdery paint layers. However, the possible use of organic binders or coatings by Almada Negreiros himself cannot be ruled out. Although official documentation classifies the murals at the Rocha do Conde de Óbidos maritime station as frescoes, recent studies suggest that the artist may have employed techniques beyond traditional fresco painting. Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) analyses, conducted in 2023, revealed the presence of oil, protein, and oxalates in both deteriorated and well-preserved pictorial layers, along with traces of PVA.

Given these results, the implementation of carefully selected mitigation strategies is strongly recommended.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL/ MAIN BIBLIOGRAPHY

L Dias, M.Gil, I.Silva, A. Candeias & A.T. Caldeira, 'Assessment of microbial communities affecting Almada negreiros's mural paintings at a Maritime Station in Lisbon. *npj Herit. Sci.* 13, 67 (2025). <https://doi.org/10.1038/s40494-025-01656-4>

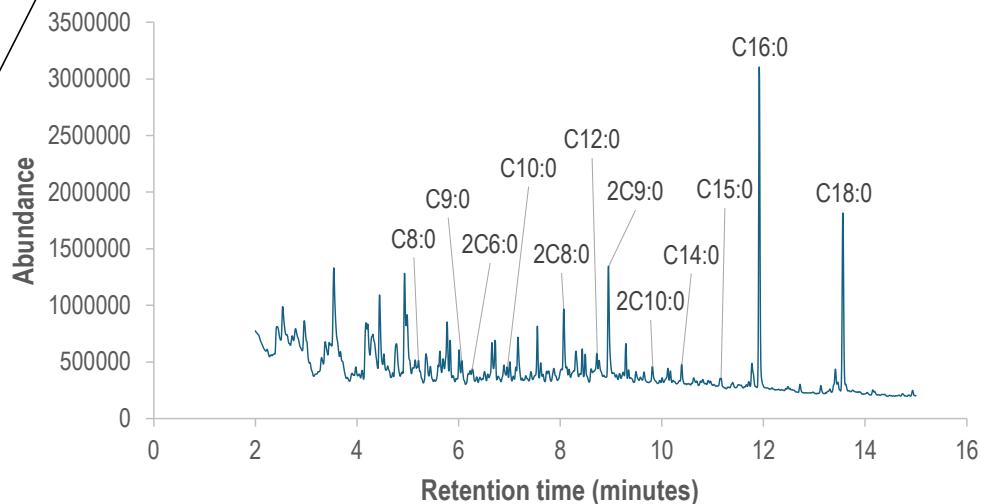
.A. Acevedo-Mejia, M. Costa, P. Vandenabeele, L. Dias, J.C. Frade, M. Gil, 'An Insight into the Green Deteriorated Paint Layers of the Maritime Station of Alcântara (Lisbon): An Archeometric Study', *International Journal of Conservation Science*, volume 14, issue 3, September 2023, 1185-1204. DOI: 10.36868/IJCS.2023.03.27

K.S. Rix, S. Valadas, I. Cardoso, L. Dias, M. Gil, 'Preliminary Diagnostic Survey of Deteriorated Paint Layers at the Maritime Station of Rocha Do Conde De Óbidos, Lisbon: A Multianalytical Research', *International Journal of Conservation Science*, volume 14, issue 3, September 2023, 1249-1264. DOI: 10.36868/IJCS.2023.03.31

Milene Gil, Mafalda Costa, Mila Cvetkovic, Carlo Bottaini, Ana Margarida Cardoso, Ana Manhita, Cristina Barrocas Dias, António Candeias, 'Unveiling the Mural painting art of Almada Negreiros at the Maritime stations of Alcântara (Lisbon): diagnosis research of the paint layers as a guide for its future conservation', *Ge-Conservación*, Vol20 (2021). DOI: <https://doi.org/10.37558/gec.v20>



Camada cromática com brilho em
destacamento (área
intervencionada em 1971)



RESUMOS ALARGADOS

- 1 Laboratório HERCULES/UE e IN2PAST
- 2 Laboratório José de Figueiredo - Museus e Monumentos de Portugal, EPE
- 3 Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais-Brasil; Polícia Federal-Brasil

R8. **Á Procura dos Materiais Orgânicos utilizados por Almada Negreiros:** O Caso de Estudo da Rocha do Conde de Óbidos

The Quest for the Organic Materials used by Almada Negreiros. A case study of Rocha do Conde de Óbidos Ana Manhita¹, Cristina Dias¹, J. Carlos Frade², Marcus Andrade³, Milene Gil¹

José de Almada Negreiros (1893-1970) foi um dos principais protagonistas do modernismo português, destacando-se na literatura, nas artes gráficas e na pintura mural. Entre as suas criações mais emblemáticas encontram-se os murais executados em 1949 para a Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos, em Lisboa. Estas pinturas, concebidas para exaltar a epopeia marítima portuguesa, representam um exemplo do uso experimental de materiais e técnicas na arte mural do século XX. A investigação sobre a constituição material destas obras tem sido fundamental para definir estratégias de conservação, sendo o estudo dos materiais orgânicos uma vertente essencial deste processo.

A documentação histórica não regista o uso de aglutinantes orgânicos na execução original da obra. O contrato menciona apenas cal e pigmentos de terra, reforçando a hipótese de que a técnica predominante foi a *fresco*, onde a fixação dos pigmentos ocorre por carbonatação da cal. A presença de jornadas de trabalho (*giornate* na terminologia italiana) também aponta nessa direção, sobretudo nas primeiras camadas de pintura realizadas pelo artista e analisadas por microscopia electrónica de varrimento com espectroscopia de raios-X de dispersão de energia (MEV-EDX).

No entanto, análises recentes por pirólise acoplada a cromatografia gasosa e espectrometria de massa (Py-GC-MS) e micro-espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (μ -FTIR) revelaram vestígios de compostos lipídicos em algumas camadas, sugerindo eventuais retoques *a secco* com óleo ou emulsões proteicas. A identificação de biomarcadores proteicos em algumas amostras aponta para a possível utilização deste tipo de materiais, mas a sua origem e aplicação específica permanecem incertas.

Durante o exame *in situ*, verificou-se que várias camadas pictóricas apresentam uma superfície brilhante, algo atípico em murais realizados *a fresco*, que são tradicionalmente mate. Este brilho foi identificado em áreas com destacamento da camada pictórica, mas também em zonas adjacentes da mesma cor ainda em bom estado de conservação. Considerando que os murais da Rocha do Conde de Óbidos passaram por intervenções de conservação e restauro, torna-se relevante determinar se este brilho resulta de produtos aplicados em intervenções anteriores ou se está associado a técnicas ou revestimentos originais utilizados por Almada Negreiros. As análises evidenciaram uma presença significativa de polímeros sintéticos, nomeadamente álcool polivinílico (PVA), acetato de polivinilo (PVAc) e resinas acrílicas, aplicados em campanhas de conservação posteriores. A detecção de marcadores para a presença de PVA/PVAc em várias camadas pictóricas, aponta para o seu uso extensivo como consolidante durante as intervenções de 1971 e 1979. A presença de Paraloid – provavelmente B72, dada a sua popularidade na conservação patrimonial – foi detectada numa das áreas estudadas, sugerindo que foi utilizado como adesivo ou revestimento protector

O relatório de 1971 documenta testes com diferentes concentrações de Paraloid e Gelvatol, um polímero de álcool polivinílico, ambos diluídos em solventes como xilol, água e etanol. Estes materiais foram utilizados pela sua resistência mecânica e, no caso do Paraloid, pela sua transparência e reversibilidade. No entanto, a estabilidade óptica e química dos polímeros sintéticos varia: enquanto o Paraloid tende a manter a transparência ao longo do tempo, materiais como o PVAc apresentam maior propensão para amarelecer e tornar-se quebradiços, e o PVA pode sofrer opacificação. Além disso, a reversibilidade destes polímeros também não é uniforme, sendo o Paraloid solúvel em solventes orgânicos, enquanto o PVA e o PVAc tendem a perder solubilidade com o envelhecimento. Sabe-se que, ao longo do tempo, todos estes materiais podem sofrer degradação devido à exposição à luz, calor e factores ambientais, o que pode explicar a alteração da superfície pictórica e a perda de estabilidade em algumas áreas. A presença de determinados ácidos gordos (marcadores oleicos) em algumas áreas levanta dúvidas quanto à sua origem. Relatos de antigos conservadores-restauradores indicam que foram feitos retoques com têmperas de caseína (possivelmente também com tintas a óleo) o que pode explicar a presença desses materiais nas análises e o aspeto brilhante e oleoso de algumas das superfícies pintadas.

O estudo dos materiais orgânicos nos murais da Rocha do Conde de Óbidos destaca não apenas a complexidade técnica da abordagem de Almada Negreiros, mas também a importância de compreender as intervenções passadas. A análise continuada destas pinturas murais contribuirá para um conhecimento mais aprofundado sobre a herança artística modernista portuguesa e os desafios associados à sua conservação.

José de Almada Negreiros (1893–1970) was one of the leading figures of Portuguese modernism, excelling in literature, graphic arts, and mural painting. Among his most emblematic creations are the murals executed in 1949 for the Maritime Station of Rocha do Conde de Óbidos in Lisbon. These paintings, designed to exalt the Portuguese maritime epic, exemplify the experimental use of materials and techniques in 20th-century mural art. Research into the material composition of these works has been crucial in defining conservation strategies, with the study of organic materials playing a key role in this process. Historical documentation does not record the use of organic binders in the original execution of the work. The contract mentions only lime and earth pigments, reinforcing the hypothesis that the predominant technique was a *fresco*, in which pigment fixation occurs through the carbonation of lime. The presence of work sessions (*giornate* in Italian terminology) also supports this conclusion, particularly in the initial painting layers executed by the artist which were analyzed using scanning electron microscopy with energy-dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDX).

However, recent analyses using pyrolysis coupled with gas chromatography and mass spectrometry (Py-GC-MS) and Fourier transform infrared microspectroscopy (μ -FTIR) have revealed traces of lipid compounds in certain layers, suggesting possible *a secco* retouching with oil or protein-based emulsions. The identification of protein biomarkers in some samples indicates the potential use of such materials, but their origin and specific application remain uncertain.

During the *in situ* examination, it was observed that several pictorial layers exhibit a glossy surface, which is atypical for murals executed *a fresco*, as they are traditionally matte. This gloss was identified in areas where the pictorial layer had detached, as well as in adjacent zones of the same color that remain in good condition. Given that the murals of Rocha do Conde de Óbidos have undergone conservation and restoration interventions, it is essential to determine whether this gloss results from materials applied during past interventions or if it is associated with techniques or coatings originally used by Almada Negreiros.

Analyses revealed a significant presence of synthetic polymers, namely polyvinyl alcohol (PVA), polyvinyl acetate (PVAc), and acrylic resins, applied during later conservation campaigns. The detection of markers indicating the presence of PVA/PVAc in various pictorial layers suggests their extensive use as consolidants during the 1971 and 1979 interventions. The presence of Paraloid – most likely B72, given its widespread use in heritage conservation – was detected in one of the studied areas, suggesting it was used as an adhesive or protective coating. The 1971 report documents tests with different concentrations of Paraloid and Gelvatol, a polyvinyl alcohol polymer, both diluted in solvents such as xylene, water, and ethanol.

These materials were chosen for their mechanical strength and, in the case of Paraloid, for its transparency and reversibility. However, the optical and chemical stability of synthetic polymers varies: while Paraloid tends to retain its transparency over time, PVAc is more prone to yellowing and becoming brittle, and PVA can undergo opacification. Additionally, the reversibility of these polymers is not uniform: Paraloid remains soluble in organic solvents, whereas PVA and PVAc tend to lose solubility with aging. Over time, all these materials are known to undergo degradation due to exposure to light, heat, and environmental factors, which may explain the alteration of the pictorial surface and the loss of stability in certain areas.

The presence of certain fatty acids (oil markers) in some areas raises questions regarding their origin. Accounts from former conservator-restorers indicate that retouches were carried out using casein tempera (and possibly also oil-based paints), which could explain the presence of these materials in the analyses as well as the glossy and oily appearance observed on some painted surfaces.

The study of organic materials in the murals of Rocha do Conde de Óbidos highlights not only the technical complexity of Almada Negreiros' approach but also the importance of understanding past interventions. The ongoing analysis of these murals will contribute to a deeper knowledge of Portuguese modernist artistic heritage and the challenges associated with its conservation.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL/ MAIN BIBLIOGRAPHY

M. Gil (org.). *O desvendar da arte da pintura mural de Almada Negreiros. Imagens de um projeto transdisciplinar*. Milene Gil e António Candeias (Edits.) Universidade de Évora, 2025, 56-84

M. Gil, I. Cardoso, M. Costa and J. C. Frade, 'Modern Muralists in the spotlight: Technical and material characteristics of the 1946-1949 Mural paintings by Almada Negreiros in Lisbon (part1)
Heritage 2024, 7(6), 3310-3331; <https://doi.org/10.3390/heritage7060156>

M. Gil, M. Costa, M. Cvetkovic, C. Bottaini, A. M. Cardoso, A. Manhita, C. Barrocas Dias, A. Candeias, 'Unveiling the Mural painting art of Almada Negreiros at the Maritime Stations of Alcântara (Lisbon): diagnosis research of the paint layers as a guide for its future conservation', *Ge-Conservación*, Vol20 (2021). DOI: <https://doi.org/10.37558/gec.v20i1>



RESUMOS ALARGADOS

R9. Almada é para todos, em qualquer lugar! A estratégia de Divulgação de Ciência Aberta e o Despertar da Consciencialização Patrimonial do Projeto Almada. Almada is for Everyone, Anywhere! The Open Science Strategy and Citizens Raising Awareness of Project ALMADA.

Milene Gil¹, José Saias², José Duarte¹, Catarina Pinheiro³, Carlo Bottaini¹, Leonel Corado^{2*}, António Candeias¹

1 Laboratório HERCULES/UE e IN2PAST

2 Departamento de informática/UE

3 Laboratório José de Figueiredo - Museus e Monumentos de Portugal, EPE

* Bolseiro/Scholarship

Imagens: À esq., obras Monumentais de Almada Negreiros, publicadas na Revista National Geographic Portugal em outubro de 2023. À dta., foto de grupo tirada no final da gravação do programa de rádio TSF Encontro com o Património, da autoria de Manuel Vilas Boas, em 30 de julho de 2023. Este episódio, dedicado ao prémio EUROPA NOSTRA, contou com a participação de duas investigadoras do projeto ALMADA (Inês Cardoso e Milene Gil) © Projeto ALMADA.

A estratégia PARA TODOS, EM QUALQUER LUGAR do projeto ALMADA visa, antes de mais, o estabelecimento de uma nova mentalidade aberta para conectar a investigação académica em Ciências do Património com o público em geral de uma forma mais inclusiva, reflexiva e interativa. Só podemos valorizar e proteger aquilo que conhecemos. A falta de conhecimento sobre a arte da pintura mural de Almada Negreiros é evidente, particularmente entre as novas gerações que serão os futuros guardiões destes marcos artísticos e culturais. Mudar este status quo foi uma das principais missões do projeto ALMADA iniciado em março de 2021, com três objetivos principais:

PRODUÇÃO DE NOVO CONHECIMENTO sobre as encomendas de pintura mural de Almada e o seu *modus operandi*, através de uma investigação histórica e artística aprofundada, bem como de pesquisas científicas in loco e em laboratório em pinturas selecionadas dos cinco núcleos pictóricos realizados na cidade de Lisboa entre 1938 e 1956, para compreender a génese e evolução artística de Almada. Este foi o primeiro passo de uma investigação transnacional mais ampla, que constituirá um avanço significativo na História Técnica da Arte Europeia do século XX.

PLANO DE SALVAGUARDA, apoiado por um levantamento de diagnóstico das pinturas para compreender os seus processos de degradação e envelhecimento. Os resultados desta investigação são estratégicos e servirão para informar a futura proteção e gestão do acesso às pinturas.

PLANO DE DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO, comprometido em transmitir o conhecimento gerado pelo projeto de forma equitativa a diferentes públicos e ao público em geral, com recurso a ferramentas inovadoras presenciais e digitais. As palavras-chave foram: transferência de conhecimento aberta e gratuita, aprendizagem criativa, experiências de partilha inclusivas como formas de valorização cultural, literacia artística, educação cultural, consciencialização para a conservação e herança cultural.

Esta foi a primeira vez que uma abordagem tão integrada, e de mentalidade aberta, foi adotada para a investigação da arte da pintura mural em Portugal. A investigação em Ciências do Património tende a permanecer dentro dos limites académicos onde se originou, alcançando apenas um conjunto restrito de intervenientes e outros grupos de interesse. Entretanto, o público em geral é frequentemente excluído. Isto tem sido particularmente verdadeiro no que diz respeito à pintura mural em Portugal. Ainda hoje, a sociedade portuguesa desconhece amplamente a existência e a riqueza desta forma de expressão artística, especialmente a realizada na primeira metade século XX.

Almada Negreiros foi um dos maiores muralistas da primeira metade do século XX, partilhando os mesmos valores e abordagem experimentalista dos seus pares nas Américas e na Europa, mas o conhecimento público sobre as suas conquistas continua limitado. Esta lacuna ofereceu uma oportunidade para produzir e partilhar, pela primeira vez, um corpus consistente de conhecimento inteiramente novo, que ajudará a contextualizar melhor as pinturas murais de Almada no panorama artístico nacional e internacional, criando um quadro participativo para a compreensão, salvaguarda, preservação, uso sustentável e fruição deste património cultural.

As atividades foram implementadas em três fases principais do projeto. A primeira foi a criação do website do projeto, almadanegreiros.uevora.pt, como a primeira infraestrutura bilíngue para impulsionar a divulgação mundial. Foi lançado em junho de 2021, juntamente com a primeira newsletter e um vídeo promocional de 3 minutos, introduzindo de forma dinâmica os objetivos do projeto, os parceiros, o artista, as obras e a equipa de investigação.

As atividades de divulgação online e presenciais tiveram início a 18 de junho de 2021, como segunda e terceira fases do plano de comunicação. Entre elas destacam-se: o ciclo aberto de 9 palestras intituladas "VER OS MURAI; CONHECER OS ARTISTAS"; as visitas guiadas "SUBIR OS ANDAIMES COM ALMADA", permitindo uma observação próxima das pinturas e das campanhas analíticas; os workshops "APRENDER COM ALMADA", especialmente para crianças; a entrevista "UMA CONVERSA COM...", onde se conhece a família Almada; e por último, a ferramentas digital "EXPLORAR...", que ofereceu logo em 2021 a oportunidade de aceder virtualmente ao atelier de Almada Negreiros. O impacto não se fez esperar, com enfoque: a) no despertar do interesse e da curiosidade pela arte mural portuguesa e por Almada Negreiros; b) aumento da confiança na investigação científica como passo essencial para o conhecimento e preservação do património cultural e c) consciencialização cultural e o entendimento de que todos são importantes e podem fazer parte do processo.

Os resultados mostram claramente que partilhar conhecimento e dados o mais cedo possível melhora significativamente a qualidade, eficiência e impacto da investigação científica no contexto da sociedade. Para muitos, foi o primeiro contacto com Almada Negreiros e a arte da pintura mural de Almada; para outros, uma nova perspetiva sobre a sua mestria como pintor muralista; para a maioria dos estrangeiros, a descoberta da arte da pintura mural moderna em Portugal. Para todos, a consciencialização e o reconhecimento do património cultural como algo seu.

A estratégia de ciência aberta do projeto ALMADA ofereceu não só uma abordagem inovadora a estas obras-primas portuguesas do século XX, como também fomentou uma maior compreensão da sua relevância artística no contexto da história da arte moderna europeia. ALMADA é para todos, em qualquer lugar!

The EVERYONE ANYWHERE strategy of project ALMADA is foremost the establishment of a new open mindset for connecting academic heritage science research with the general public in a more inclusive, reflexive, and interactive way. We can only cherish and protect what is known. The lack of knowledge about Almada Negreiros mural painting art is blatant, in particular among the young generations that will be the future keepers of these artistic and cultural landmarks. To change this status quo was the main mission of project ALMADA launch in march 2021 with three main goals:

The PRODUCTION OF NEW KNOWLEDGE about Almada's mural painting commissions and his modus operandi, by through in depth historical and art historical research, in loco and laboratorial scientific research of selected paintings from the five pictorial cycles made in the city of Lisbon between 1938 and 1956 to understand Almada's artistic evolution. This was the first step of a broader transnational research that will constitute a significant breakthrough in European Technical Art History of the 20th century.

The SAFEGUARDING PLAN supported by a diagnostic survey of the paintings to understand their decay and ageing processes. The outcomes of this research are strategic and will serve inform the painting's future protection and access management.

The DISSEMINATION PLAN STRATEGY committed to transmit the new knowledge generated by the project equitably to different audiences and the public in general by using innovative in presence and digital tools. The key words are Open and Free knowledge transfer, creative learning, inclusive sharing experiences as ways to enhance cultural value, artistic literacy, cultural education, conservation consciousness and overall awareness to cultural heritage.

It is the first time that such an integrated open mind set approach was adopted for mural painting art science research in Portugal. Heritage science research tends to remain within the academic boundaries from where it originated, reaching only a limited range of wider stakeholders and other target groups of interest. Meanwhile, the general public is often excluded. This has been particularly true when it comes to mural painting art in Portugal. Portuguese society is largely unaware of the existence and richness of one of the oldest forms of artistic expression in the country, and especially that from the 20th century.

Almada Negreiros was one of the greatest muralists of the first half of the 20th century, sharing the same values and experimentalist approach of his peers in the America's and elsewhere in Europe, but public knowledge of his achievements remains limited. This gap offered an opportunity to produce and share for the first time a consistent corpus of entirely new knowledge that will help to better contextualize Almada's mural paintings within the national and international art world and create a participative framework for the understanding, safeguarding, preservation, sustainable use, and enjoyment of this cultural heritage.

The open science strategy, and community engagement policies were part of the project Work Package on communication and dissemination. This is a transversal work package integrating the results of all WPs to ensure that the outputs and learning arising from all research are visible to the wider audiences. Target audiences were Heritage stakeholders, Cultural Heritage Institutions, Conservators-restorers, Academia, children and students from kindergarten to college graduates, and general public. Activities encompassed scientific guided visits to the painting sets, hands-on workshops, appealing newsletters, interactive tools for adults and children, videos, lectures, publications, cultural events attendance, and organisation.

The activities were implemented in three main stages of the project. The first was the creation of the project website at almadanegreiros.uevora.pt, as the first b-lingual infrastructure to boost a worldwide dissemination. It was launched in June 2021, along with the first newsletter and a 3min promotional video, introducing in a dynamic way the project goals, the partners, the artist, the artworks, and research team. The newsletters, hosted within the web page, are disseminated among the target audiences through the official project email, within research groups, and social networks. The newsletters periodically shared breakthrough news, but also invited the subscribers to join the team in their activities, either virtually or on the field.

The online and in presence outreach activities began on 18 June 2021, as second and third stages of the communication plan. Among them: The 6 open online lectures entitled SEE THE MURALS; KNOW THE ARTISTS, which share the research around Almada's murals, and of his peers in USA, Spain, and Brazil; CLIMBING THE SCAFFOLDINGS WITH ALMADA in which viewers get to see the paintings up-close, and follow the researchers during the analytical campaigns; LEARNING WITH ALMADA, a didactic workshop for children; A CHAT WITH... in which we meet the Almada family, and TO EXPLORE... which offers the viewer the opportunity to access virtually Almada's studio.

These are all examples of a range of pedagogic free initiatives carried out that will serve as long lasting models for other actions to come during and beyond the framework of the project. The results and impact were not long in coming. These were: a) awakening of interest and increasing curiosity on Portuguese Mural painting Art and on Almada Negreiros; b) the increasing trust on science research as an essential step for cultural heritage knowledge and preservation and c) the awakening of culture consciousness and that everyone is important and can be part of the process.

The results clearly show that sharing knowledge and data as early as possible improves greatly the quality, efficiency, and impact of scientific research in the society framework. For many, it was the first acquaintance with Almada Negreiros and Almada Mural painting Art; for others, it was a fresh insight of his mastery as a mural painter; for most foreigners, the discovery of modern mural painting art in Portugal. For all, the consciousness and empowerment of cultural heritage as their own.

The ALMADA project's open science strategy not only offered an innovative human approach to a series of landmark 20th Century Portuguese artworks but is also fostered a greater understanding of their artistic relevance within Europe's modern art history. The new scientific data - concerning technical and material findings- is placing Almada's mural painting art in a new spotlight, raising curiosity at both national and international level. 20th century mural painting art is largely unresearched worldwide from a technical and material perspective. The ALMADA project therefore represents a significant step forward in this type of research, encouraging others to follow this path.



PREFÁCIO DA EDIÇÃO *O DESVENDAR DA ARTE DA PINTURA MURAL DE ALMADA NEGREIROS (1938-1956)*

Por **Catarina e Rita Almada Negreiros**

Imagens: Vista da capa da edição, e do saco de divulgação, oferecidos aos participantes do Seminário Final. Milene Gil 2025 © Projeto ALMADA.

PREFÁCIO

Nesta nossa missão familiar, temos vindo a acompanhar desde há várias décadas todos os trabalhos de investigação, conservação e divulgação da obra do nosso avô paterno, José de Almada Negreiros.

O Projeto ALMADA, da autoria de Milene Gil, focando-se unicamente na arte mural de Almada, veio não só preencher um vazio que ao nível académico ainda subsistia nesta área de expressão específica, mas também possibilitou o reconhecimento, a nível nacional e internacional, da importância maior de Almada Negreiros como pintor muralista.

O trabalho fundamental do Laboratório Hércules através deste projeto, e a sua colaboração com outras entidades (Instituto de História da Arte NOVA FCSH, APL, CEDANSA Arquivo Documental, Associação Cultural “Almada Negreiros Sarah Affonso”, Nova Conservação), tornou também possível a introdução das duas Gares Marítimas no World Monuments Fund, cujo programa está na origem e no sucesso do restauro das Gares e da consequente abertura ao público do Centro Interpretativo, prevista em breve. O cruzamento dos estudos da equipa coordenada por Milene Gil e António Candeias com o CEDANSA (NOVA FCSH), também tem sido muito enriquecedor para a investigação e compreensão da obra de Almada Negreiros, que por ter uma tal diversidade de meios e de expressões requiere e promove, naturalmente, uma investigação interdisciplinar.

O Projeto do Laboratório Hércules, O DESVENDAR DA ARTE DA PINTURA MURAL DE ALMADA NEGREIROS (1938-1956) é e será, portanto, um marco neste “desbravar” Almadiano, e o presente livro, além de percorrer por imagens as etapas fundamentais dos trabalhos desenvolvidos nestes anos, representa também um importante instrumento de trabalho e descoberta para investigadores e apaixonados que queiram observar de perto as maravilhas da arte da pintura mural de Almada.

Rita e Catarina Almada Negreiros

PREFACE

As part of our family mission, we have been following the research, conservation and dissemination of our grandfather's work, José de Almada Negreiros, for several decades. The ALMADA Project, authored by Milene Gil, focusing solely on Almada Negreiros's mural art, not only filled a gap that still existed at the academic level in this specific field of expression, but also enabled to recognise the significant importance of Almada Negreiros as a muralist painter at the national and international levels.

The fundamental work of the Hércules Laboratory through this project, and its collaboration with other entities (Instituto de História da Arte NOVA FCSH; APL; CEDANSA (NOVA FCSH) "Almada Negreiros Sarah Affonso" Cultural Association; Nova Conservação), also made it possible for the two Maritime Stations to be included in the World Monuments Fund, whose programme is at the root of the successful restoration of the murals, and the forthcoming opening of the Interpretive Centre to the public.

The combination of studies by the team led by Milene Gil and António Candeias with CEDANSA has also been very enriching for the research and understanding of Almada Negreiros' work, which, due to its diversity of media and practices, naturally requires and promotes interdisciplinary research.

The project by Laboratório Hércules, UNVELLING THE MURAL PAINTING ART OF ALMADA NEGREIROS (1938-1956) is and will therefore be a milestone in this Almadian "exploration", and this book, as well as covering, with images, the fundamental stages of the work carried out during these years, also represents an important working and discovery tool for researchers and enthusiasts who want to take a closer look at the wonders of Almada's mural painting art.

Rita e Catarina Almada Negreiros

NOTA BIOGRÁFICA / BIOGRAPHIC NOTE
ORADORES / LECTURERS

Por ordem das palestras



Inês Cardoso é conservadora-restauradora, com experiência em pesquisa documental sobre intervenções passadas e levantamentos do estado de conservação de materiais pétreos e argamassas. Atualmente, integra a área de Escultura em Pedra e Pedra Policromada do Laboratório José de Figueiredo, da Museus e Monumentos de Portugal, EPE. Entre março de 2022 e fevereiro de 2023, foi bolsista do projeto ALMADA, pelo Laboratório José de Figueiredo, no âmbito da Tarefa 1 – pesquisa documental sobre a produção artística de Almada Negreiros.

Ciência ID: [3810-B0F9-DF21](#)



Mariana Pinto dos Santos é historiadora da arte e curadora independente, é doutorada em História e Teoria pela Facultat de Belles Arts – Universitat de Barcelona. É investigadora integrada do Instituto de História da Arte, NOVA FCSH, onde coordena o Grupo Teoria da Arte, Historiografia e Crítica. Co-editora da Obra Literária de Almada Negreiros. Foi curadora, entre outras, da exposição José de Almada Negreiros: uma maneira de ser moderno, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa (2017). É co-responsável pelo projeto de investigação *Iberian Modernisms and the Primitivist Imaginary* ((2018-22) (PTDC/ART-HIS/29837/2017). É editora nas Edições do Saguão.

Ciência ID: [071F-8344-EFEE](#)



Simão Palmeirim é investigador do Instituto de Estudos de Literatura e Tradição da NOVA FCSH. Trabalha no Centro de Estudos e Documentação Almada Negreiros Sarah Affonso, na catalogação e estudo da obra de Almada.

Ciência ID: [F310-1E9E-C21E](#)



IR Milene Gil é conservadora-restauradora de pinturas murais e Investigadora auxiliar do Laboratório HERCULES da Universidade de Évora e Laboratório associado In2PAST, Portugal. Possui Bacharelato e Licenciatura em Conservação e Restauro; Doutoramento em Conservação e Restauro, na especialidade Teoria, História e Técnicas de Produção Artística, pela NOVA FCT; Pós-Graduação em Química aplicada ao Património Cultural pela Faculdade de Ciências/ULISBOA e Pós-Doutoramento de 6 anos em Ciências do Património Cultural, pela UÉ. Possui mais de 25 anos de experiência na área da pintura mural em Portugal e no estrangeiro nas vertentes de conservação e restauro, investigação, ensino e divulgação. Investigadora Responsável (IR) do projeto ALMADA (PTDC/ART-HIS/1370/2020).

Ciência ID: [E11E-AC92-94E9](#)



Mafalda Costa é geóloga e investigadora no Laboratório HERCULES contratada ao abrigo da sua Postdoctoral Leader Fellowship da Fundação "la Caixa". A sua investigação centra-se principalmente no estudo e análise de materiais pictóricos e vidros arqueológicos."

Ciência ID: [B01D-A767-9FD0](#)



Co-IR Antonio Candeias é químico, com especialização em química de superfícies e ciências do património. Professor da Universidade de Évora desde 1992. É Diretor do Laboratório HERCULES; Coordenador do Laboratório Associado IN2PAST e Diretor da infraestrutura nacional ERIHS.pt (plataforma portuguesa da European Infrastructure in Heritage Sciences)
[Ciência ID: AA14-8B63-A81C](#)



Sara Valadas é doutorada em Química pela Universidade de Évora, na área de química aplicada ao Património. Desde 2010 que integra a equipa do Laboratório HERCULES, actualmente como investigadora e membro integrado, membro da Cátedra de Património Sustentável CityU Macau e do Laboratório Associado In2Past. Participou em diversos projectos nacionais e internacionais, como o estudo do Retábulo da Sé do Funchal, o Projecto Old Goa Revelations (estudo dos retratos dos Vice-Reis da Índia), o Projecto SCREAM para o estudo dos desenhos de Edvard Munch e o Projecto de infraestruturas E-RIHS.pt. Integrou ainda a equipa científica do Laboratório José de Figueiredo de 2007 a 2010, participando em diversos projetos na área de pintura do séc. XV-XVII.
[Ciência ID: D612-C1DB-FD3C](#)



Luís Dias é Luís Dias é doutorado em Bioquímica pela Universidade de Évora. Atualmente é investigador contratado pela Universidade de Évora e membro do Conselho Científico do Laboratório HERCULES. Desde 2011, tem se dedicado ao estudo de materiais do Património Cultural. Possui extensa experiência na caracterização de materiais recorrendo a tecnologia de ponta, nomeadamente microscopia eletrónica de varrimento, fluorescência de raios-X e difração de raio-X.
[Ciência ID: 3B14-2FD7-627F](#)



Marcus Andrade possui bacharelato em Farmácia Industrial, mestrado em em Ciências Farmacêuticas e é doutorando em Ciências da Conservação pela Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais-Brasil. É investigador forense e perito criminal pela Polícia Federal Brasileira desde 2003. Atua prioritariamente em análises científicas de obras de arte e património cultural e no desenvolvimento de projetos estratégicos na polícia federal, como o GOIA -com ênfase na proteção do Património Cultural e Artístico Brasileiro e LANIF, Laboratório Nacional de Isótopos Forenses. Membro fundador da Rede Nacional de Isótopos Forenses e Diretor da Academia Brasileira de Ciências Forenses. Tem-se dedicado também ao estabelecimento de parcerias estratégicas como a Rede Mineia de Ciências Forenses e IN2PAST-BR_Instituto Brasileiro de Pesquisa em História Natural, Património Cultural, Artes, Sustentabilidade e Território em parceria com o IN2PAST em Portugal.
[Ciência ID: 9211-AD0E-3C6E](#)

In the order of the presentations

Inês Cardoso is a conservator-restorer with experience in documentary research on past interventions and condition surveys of stone materials and mortars. She is currently part of the Stone Sculpture and Polychrome Stone Department at the José de Figueiredo Laboratory, under the Museums and Monuments of Portugal, EPE. Between March 2022 and February 2023, she was a research fellow for the ALMADA project at the José de Figueiredo Laboratory, within Task 1 – documentary research on the artistic production of Almada Negreiros.
Ciência ID: 3810-B0F9-DF21

Mariana Pinto dos Santos is an art historian and independent curator. She holds a PhD in History and Theory from the Facultat de Belles Arts – Universitat de Barcelona. She is a full-time researcher at the Institute of Art History, NOVA FCSH, where she coordinates the Research Group on Art Theory, Historiography and Criticism. She is co-editor of the literary works of Almada Negreiros and was the curator of several exhibitions, including *José de Almada Negreiros: a way of being modern*, Calouste Gulbenkian Foundation, Lisbon (2017). She is co-lead of the research project *Iberian Modernisms and the Primitivist Imaginary* (2018–22) (PTDC/ART-HIS/29837/2017). She is also an editor at *Edições do Saguão*.
Ciência ID: 071F-8344-EFEE

Simão Palmeirim is a researcher at the Institute for the Study of Literature and Tradition, NOVA FCSH. He works at the Almada Negreiros Sarah Affonso Study and Documentation Centre, focusing on the cataloguing and study of Almada's work.
Ciência ID: F310-1E9E-C21E

PI Milene Gil is a conservator-restorer of mural paintings and a research fellow at the HERCULES Laboratory of the University of Évora and the associated laboratory In2PAST, Portugal. She holds a Bachelor's and a BA with Honnorr (Licenciatura) Degree in Conservation and Restoration, a PhD in Conservation and Restoration, specialization field of Theory, History and Techniques of Artistic Production (NOVA FCT), a Postgraduate degree in Chemistry applied to Cultural Heritage (Faculty of Sciences/ULISBOA), and a six-year Postdoctoral Fellowship in Cultural Heritage Sciences (UÉ). She has over 25 years of experience in mural painting conservation and restoration, research, teaching, and outreach, both in Portugal and abroad. She is the Principal Investigator (PI) of the ALMADA project (PTDC/ART-HIS/1370/2020).
Ciência ID: E11E-AC92-94E9

Mafalda Costa is a geologist and researcher at the HERCULES Laboratory, funded under her *Postdoctoral Leader Fellowship* from the "la Caixa" Foundation. Her research mainly focuses on the study and analysis of pictorial materials and archaeological glass.
Ciência ID: B01D-A767-9FD0

Co-PI Antonio Candeias is a chemist specialising in surface chemistry and heritage sciences. He has been a professor at the University of Évora since 1992. He is Director of the HERCULES Laboratory, Coordinator of the Associated Laboratory IN2PAST, and Director of the national infrastructure ERIHS.pt (the Portuguese platform of the European Infrastructure in Heritage Sciences).

Ciência ID: AA14-8B63-A81C

Sara Valadas holds a PhD in Chemistry from the University of Évora, with a focus on chemistry applied to heritage. She has been part of the HERCULES Laboratory team since 2010 and is currently a researcher and integrated member, also affiliated with the CityU Macau Chair of Sustainable Heritage and the Associated Laboratory In2Past. She has participated in several national and international projects, including the study of the Altarpiece of Funchal Cathedral, the *Old Goa Revelations* project (study of the portraits of the Viceroy of India), the *SCREAM* Project on the drawings of Edvard Munch, and the E-RIHS.pt infrastructure project.

From 2007 to 2010, she was also part of the scientific team at the José de Figueiredo Laboratory, contributing to various projects in the field of 15th-17th-century painting.

Ciência ID: d612-C1DB-FD3C

Luis Dias holds a PhD in Biochemistry from the University of Évora. He is currently a contracted researcher at the University of Évora and a member of the Scientific Council of the HERCULES Laboratory. Since 2011, he has focused on the study of materials from Cultural Heritage. He has extensive experience in the characterisation of materials using advanced technology, namely scanning electron microscopy, X-ray fluorescence, and X-ray diffraction.

Ciência ID: 3B14-2FD7-627F

Marcus Andrade holds a Bachelor's degree in Industrial Pharmacy, a Master's in Pharmaceutical Sciences, and is currently a PhD candidate in Conservation Sciences at the School of Fine Arts, Federal University of Minas Gerais, Brazil. He has been a forensic investigator and criminal expert for the Brazilian Federal Police since 2003. His work primarily involves scientific analysis of artworks and cultural heritage, as well as the development of strategic projects within the Federal Police, such as GOIA - focused on the protection of Brazilian Cultural and Artistic Heritage - and LANIF, the National Laboratory of Forensic Isotopes. He is a founding member of the National Network of Forensic Isotopes and Director of the Brazilian Academy of Forensic Sciences. He is also dedicated to establishing strategic partnerships such as the *Rede Mineia de Ciências Forenses* and *IN2PAST-BR - Brazilian Research Institute in Natural History, Cultural Heritage, Arts, Sustainability, and Territory*, in partnership with IN2PAST in Portugal.

Ciência ID: 9211-AD0E-3C6E

AGRADECIMENTOS/ACKNOWLEDGMENTS

O Seminário final do projeto ALMADA (e as nove palestras proferidas) foi realizado no âmbito do projeto PTDC/ART-HIS/1370/2020 “**Desvendar a Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros (1938-1956)**”, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) através de fundos nacionais. Um agradecimento sincero pelos quatro anos de apoio financeiro à investigação e eventos de disseminação associados.

Administração do Porto de Lisboa (APL): pela cedência do auditório e do Salão Almada na Garre Marítima da Rocha do Conde de Óbidos para o Seminário final e pelo suporte financeiro dos encargos associados de limpeza e de segurança do evento, assim como o apoio dado à equipa de catering contratada.

Plano Nacional das Artes: a Paulo Nunes do Vale, Sandra Cardoso e Sara Velasco pelo interesse e pela parceria estabelecida com a Academia, que assegurou o reconhecimento do evento enquanto Ação de Curta Duração para professores.

Os oradores das palestras proferidas gostariam também de agradecer o apoio de:

Fundação para a Ciência e Tecnologia: financiamento das quatro bolsa BI de investigação integrada no Projeto ALMADA - O Desvendar da Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros (1938-1956) (PTDC/ART-HIS/1370/2020), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia

Arquivo de Conservação e Restauro do LJF, MMP, E.P.E.: Cláudia Pereira

Forte de Sacavém – SIP - Património Cultural, I.P.: Ana Paula Figueiredo, Alexandre Oliveira, Ana Carvalho Dias, Ana Paula Mendes, Ângela Valério, Cátia Martins, João Nuno Reis, Maria João Martins, Paula Noé, Paula Tereno e Pedro Peixoto

Administração do Porto de Lisboa: Ricardo Medeiros, Margarida Costa, Sara Charneca, Cristina Cunha pela receptividade ao projeto ALMADA e apoio dado durante os anos de investigação nas Gares Marítimas de Alcântara.

Biblioteca Nacional de Portugal: Maria Inês Cordeiro, Fátima Lopes, Joaquina Feijão, Françoise Le Counf, Luís Sá, e a todos os colaboradores que nos atenderam e apoiaram na pesquisa documental

Arquivo das Construções Escolares da Secretaria-Geral do Ministério da Educação, Ciência e Inovação: Miguel Infante, Maria João Seguro, Pedro Maximino e Maria Emília Ferreira

Arquivo Nacional da Torre do Tombo: Célia Adriano e Fernando Costa, e a todos os colaboradores da Sala de Leitura pela cedência dos documentos

Gabinete de Estudos Olissiponenses – Departamento do Património Cultural – Direção Municipal da Cultura – Câmara Municipal de Lisboa: Judite Reis, Vanda Souto, Ilda Crugeira, António Vilhena Nunes, Ernesto Jana, Lurdes, Rosário Morais e Anabela Valente

Arquivo Municipal de Lisboa – Fotográfico, do Departamento de Património Cultural da Câmara Municipal de Lisboa: Estela Casanovas e Maria José Silva
Arquivo e Biblioteca do Ministério das Obras Públicas - Secretaria-Geral do Ministério da Economia: Elsa Ribeiro, Paula Ucha e Maria Beatriz Almeida
Unidade de Edição e Cultura da Imprensa Nacional Casa da Moeda: Inês Queiroz.
Escola Básica Patrício Prazeres: Artur Ferreira e Maria Manuela Gervásio
Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Fátima: Senhor Prior Luís Alberto Martins de Carvalho e José Alcântara Cruz
Hemeroteca Municipal de Lisboa da Câmara Municipal de Lisboa: Joaquina Cunha.
Fundação Mário Soares / Casa Comum: Osita Bento Eleutério
Biblioteca de Arte e Arquivos da Fundação Calouste Gulbenkian
CEDANSA-NOVA FCSH
Fotógrafos profissionais Manuel Ribeiro e Guta de Carvalho pela realização das imagens fabulosas dos murais durante a investigação.
Liberdade 266_Sociedade Imobiliária por permitir a investigação em 2017 no Edifício DN, bem como à antiga Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) por autorizar a microamostragem em 2017; ao conservador-restaurador Manus Achlladianakis e ao arquiteto Fernando de Paula Cardoso pelo apoio na recolha de imagens no edifício DN.
Consultores e colaboradores do projeto ALMADA e a todos os estudantes que estiveram, em cima e fora dos andaimes, com a equipa de investigação.

Por fim, um agradecimento especial a Rita e Catarina Almada Negreiros, pelo interesse e apoio constantes.

Ao público, que entusiasticamente nos acompanhou, um até breve.

GALERIA DE IMAGENS / IMAGE GALLERY

Um breve vislumbre do que foi o Seminário Final na Rocha do Conde de Óbidos, a 14 de março de 2025.

A brief insight into what the Final Seminar at Rocha do Conde de Óbidos was all about - 14 March 2025

Mais fotografias / more photos [aquí](#).





Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro de resumos pode ser reproduzida ou transmitida por qualquer meio ou formato, incluindo fotocópias ou gravações, sem a prévia autorização da coordenação do projeto ALMADA. Esta publicação, de caráter não comercial, foi desenvolvida no âmbito do projeto ALMADA com o propósito de divulgação científica.

All Rights Reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted by any means or format, including photocopying or recording, without prior authorization from the coordination of the ALMADA project. This publication, created for non-commercial purposes, was developed within the scope of the ALMADA project with the goal of scientific dissemination.



O Seminário final e seus conteúdos de divulgação foram financiados por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto: O Desvendar da Arte da Pintura Mural de Almada Negreiros (1938-1956) [PTDC/ART-HIS/1370/2020]

The Final Seminar and its outreach contents were financed by national funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., under the project: Unveiling the Mural Painting Art of Almada Negreiros (1938-1956) [PTDC/ART-HIS/1370/2020]