

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES**



**OS ESTUQUES
NO PALÁCIO DE MONSERRATE**

- 10 anos de limpeza sem biocidas -

Marina Alexandra Tomás Albuquerque

Trabalho de Projeto

Mestrado em Ciências da Conservação, Restauro e Produção de Arte

Contemporânea

Trabalho de Projeto orientada pela Prof.^a Doutora Marta Frade e pelo

Prof. Doutor Eduardo Duarte

2020

RESUMO

A contaminação microbiológica é um dos principais problemas da escultura em gesso. Afeta não só a conservação e a preservação do património cultural, como também afeta o ambiente do museu ou acervo.

Esta contaminação, conhecida por manchas negras ou bolor, resulta da capacidade higroscópica do gesso. Tal fenómeno consiste na absorção de água, existente na atmosfera, que este material faz nas suas trocas gasosas, através dos seus poros. Assim, se o gesso não se encontra perante as condições necessárias para a realização das suas trocas gasosas, nas quais nomeadamente expela a água que absorveu, o aparecimento destes seres (fungos) é potenciado. Estes seres desenvolvem-se em diferentes tipos de habitats desde que sejam abundantes em humidade, elemento referido anteriormente, e em matéria orgânica. O gesso serve-lhes de alimento, pois estes produzem uma enzima, que os ajuda à digestão dessa matéria, deteriorando-a. Deste modo, estes parasitas provocam grandes alterações físico-mecânicas estruturais nas esculturas para além dos danos estéticos.

Este estudo pretende cruzar resultados obtidos em estudos de caso, como por exemplo, nas Ruínas de Santo Domingo, e o que é a realidade de uma intervenção de conservação e restauro nos dias de hoje, em que se utilizaram biocidas para a eliminação de microrganismos sob películas cromáticas/vernizes, e intervenções sem a utilização de químicos para esse efeito, realizadas durante 10 anos pela Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, no palácio de Monserrate.

Assim sendo, com o presente trabalho prático pretende-se provar que é possível utilizar soluções de baixa toxicidade e, ainda assim, fazer os gessos regressarem ao seu estado normal, estabilizando a infestação. Este estado pode ainda ser mantido se aplicarmos as diretrizes de Conservação Preventiva direcionadas ao local de exposição ou armazenamento das obras, que, no presente estudo foi pensado e estudado tendo em conta o ambiente do Palácio de Monserrate, em Sintra.

PALAVRAS-CHAVE: Microrganismos; Gessos; Biocidas; Conservação Preventiva

ABSTRACT

Microbiological contamination is one of the main problems of plaster sculpture. It affects not only the conservation and preservation of cultural heritage, but also affects the environment of the museum or collection.

This contamination, known as black spots or mold, results from the hygroscopic ability of the plaster. Such phenomenon consists of the absorption of water, existing in the atmosphere, that this material makes in its gas exchanges, through its pores. Thus, if the plaster is not in the necessary conditions to carry out its gas exchanges, in which it expels the water it has absorbed, the appearance of these beings (fungi) is enhanced. These beings develop in different types of habitats as long as they are abundant in humidity, an element mentioned above, and in organic matter. Gypsum serves as food, as they produce an enzyme, which helps them to digest this matter, deteriorating it. In this way, these parasites cause major structural physical-mechanical changes in the sculptures in addition to the aesthetic damage.

This study aims to cross-check results obtained in case studies, such as, for example, in the Ruins of Santo Domingo, and what is the reality of a conservation and restoration intervention nowadays, in which biocides were used to eliminate microorganisms under chromatic films / varnishes, and interventions without the use of chemicals for this purpose, carried out for 10 years by the Professional School for the Recovery of the Heritage of Sintra, in the palace of Monserrate.

Therefore, with this practical work it is intended to prove that it is possible to use low toxicity solutions and, even so, return the plasters to their normal state, stabilizing the infestation. This state can still be maintained if we apply the Preventive Conservation guidelines directed to the place of exhibition or storage of the works, which, in this study, was designed and studied taking into account the environment of the Monserrate Palace, in Sintra.

KEYWORDS: Microorganisms; Plaster casts; Biocides; Preventive Conservation.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os que me ajudaram a cumprir este objetivo pessoal, sem eles teria sido impossível realizar este trabalho.

À Prof.^a Doutora Marta Frade pela paciência e disponibilidade, a todas as horas e momentos, e mais que tudo, um obrigado pela confiança sempre depositada em mim e no meu trabalho.

Ao Prof. Doutor Eduardo Duarte, um grande obrigado pelas horas dedicadas a ver e rever este projeto.

À Diretora da Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Cristina Mesquita Grilo, por ter aberto as portas da sua instituição a mim e a este estudo.

Ao Diretor do Palácio de Monserrate, Doutor António Nunes Pereira, por permitir uma panóplia de visitas a este pedaço de história, que serviu de base para toda uma investigação.

Aos meus pais e irmão pela compreensão, quando não pude comparecer em momentos importantes da família, e pela paciência e apoio nas horas de desânimo. Aos meus amigos por todas as horas gastas a ouvir me falar da dissertação, e pelas palavras de incentivo em momentos de frustração.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	7
Capítulo I: PALÁCIO DE MONSERRATE	9
I.1. Localização; Microclima (Sintra);	9
I.2. História	11
I. 2.1 Quem mandou construir;	13
I. 2.2 Influências arquitetónicas: Estuques Ornamentais de Monserrate;	15
Capítulo II: O QUE É GESSO?	18
II.1. Material e Produção;	18
II.2. Comportamentos e degradações do Gesso;	21
Capítulo III: A PROBLEMÁTICA DA COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA NOS GESSOS	24
Capítulo IV: MICRORGANISMOS A ELIMINAR	27
IV.1. Fungos	28
IV.2. Algas Unicelulares	29
Capítulo V: COMBATE E PREVENÇÃO	31
Capítulo VI: ANÁLISE TEMPORAL DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS NO PALÁCIO DE MONSERRATE	35
VI.1. Intervenções de Conservação e Restauro realizadas pela Escola Profissional de Recuperação de Património de Sintra (2007-2017, 10 anos de Intervenções)	35
VI.2. Intervenções e resultados aos longo de 10 anos	38
CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS	55
ÍNDICE E CRÉDITOS DE IMAGENS	60
ANEXOS/APÊNDICES;	62
Comunicação da Prof. Marta Frade em palestra sobre Conservação Restauro de Estuques Decorativos proferida a 20/10/2017 no âmbito da aula de Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea;	62
Entrevista realizada à Doutora Professora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate;	66

ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

PM – Palácio de Monserrate;

CMS – Câmara Municipal de Sintra;

PSML – Parques de Sintra Monte da Lua;

EPRPS – Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra;

PAP – Prova de Aptidão Profissional;

FBAUL – Faculdade de Belas Artes de Lisboa;

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem o objetivo de comprovar que as degradações estruturais e estéticas provocadas pela proliferação de microrganismos, no gesso, pode ser erradicada sem recorrer à utilização de químicos. Sendo que estes, para além de não serem favoráveis à composição do gesso, devido à sua capacidade de absorção, estes não são métodos sustentáveis e saudáveis para a saúde dos conservadores restauradores. Esta problemática responde-se por si só, em 10 anos de intervenções realizadas pelos alunos da Escola Profissional de Recuperação do Património (EPRPS), de Sintra, nos estuques ornamentais do Palácio de Monserrate.

Estruturalmente a dissertação encontra-se dividida em 6 capítulos com os seus respetivos subcapítulos, sendo que, de uma forma geral, estes desenvolvem-se em torno de 3 grandes temas. O primeiro, sendo o local intervencionado, nomeadamente o Palácio de Monserrate, em Sintra, e os seus estuques ornamentais, nos quais se aborda a problemática que neles habita e que pretendemos solucionar. Na segunda, faz-se uma abordagem ao material, desde a sua forma de origem, a sua produção e, principalmente, os comportamentos e degradações após esta se encontrar finalizada. O último grande grupo, resulta no descortinar da problemática em prol de apresentar a sua solução, através da análise de Provas de Aptidão Profissional. Nestas encontram-se descritas as intervenções realizadas no Palácio, até ao momento, pela Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra. Para tal houve a necessidade de se estudar os microrganismos que maior facilidade têm para se desenvolver no gesso, caracterização e descrição essa que também se encontra presente neste grupo.

ESTADO DA ARTE

Referente ao presente tema a informação bibliográfica é muito escassa e o existente não está diretamente relacionado com o material em questão, o que dificulta a realização do Estado da Arte. No entanto, relativamente à configuração do gesso e as suas características, este encontra-se descrito na dissertação de Mestrado em Escultura, de Mariana Ramos, *O gesso na escultura contemporânea: A História e as Técnicas*, de 2011 e no artigo de Julio Rodriguez García a *Microbiología aplicada: una herramienta para la conservación del Patrimonio Cultural*, presente na revista semestral *Conservar Patrimonio* nº24.

A informação reunida sobre as características das diferentes espécies de microrganismos e os seus principais fatores de desenvolvimento, num elemento como o gesso, em contexto de acervo, baseia-se em estudos de caso, nomeadamente o de Lopez Diaz e Ana Jesus as *Pautas de Conservación prioritarias en las Ruinas de Santo Domingo (Pontevedra)*; o artigo de Neli Honda e Wagner Vilegas, *A Química dos Líquenes* na revista *Química Nova*, no Volume 21, nº 6; e também no de Célia Manaia, *Micróbios: pequenos seres com poderes de gigantes*, escrito em 2006.

Relativamente ao combate e à definição de diretrizes base para a conservação preventiva, existem mais reflexões e conhecimento teórico ou pratico, tendo dentro do seu leque de informações, documentos como: o de Diana Fragoso sobre a *Conservação de esculturas em gesso: caracterização material, patologias, causas de degradação e a limpeza a laser*, que se encontra acessível para consulta na FBAUL; o de Lorenza D'Alessandro e Francesca Pergati, a *Scultura e calchi in gesso: storia, tecnica e conservazione*, de 1987; um artigo de Marta Frade, sobre *O regresso da coleção de gessos à reserva técnica de Escultura da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa*; de Luís Casanovas a obra *Conservação Preventiva e Preservação das Obras de Arte*; o artigo de Chapman, de 1997 o *Storing and handling plaster objects, in Conserve O Gram*; o de Giovanni Bolognese a *L'Arte Morale di Stefano Borelli, l'Accademia Albertina delle Belle Arti di Torino*; de Clara Camacho *Temas de Museologia. Plano de Conservação Preventiva. Bases orientadoras, normas e procedimento*; e ainda duas dissertações uma em Ciências da Conservação, Restauro e Produção de arte contemporânea de Joana Correia, *Estratégias de Prevenção dos Moldes dos Esbocetos de Lagoa Henriques*, de 2015 e a outra em Museologia, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da

Universidade Nova de Lisboa de Joana Amaral a *Gestão de acervos: proposta de abordagem para a organização de reservas*, de 2011.

Já no que diz respeito à Conservação Preventiva em casos de infestações biológicas, foi possível encontrar o caso de estudo como o de Nieves Valentim, sobre o *Biodeterioro de los Materiales de Archivos y Museos. Conservación y Prevención, Instituto Cultural de España*, que apesar de não se trata um caso de estudo em gesso, contém informações muito elucidativas, no que toca ao tratamento que as peças devem ter em galerias ou acervos.

Capítulo I: PALÁCIO DE MONSERRATE

I.1. Localização; Microclima (Sintra);

Para a conservação e restauro de estuques, caracterizar e avaliar o clima de Sintra onde estes se inserem é fundamental. As degradações sofridas pelo Palácio de Monserrate, resultam principalmente de altos níveis de humidade, característica muito predominante deste microclima, onde este se encontra inserido. [ver figura 1]

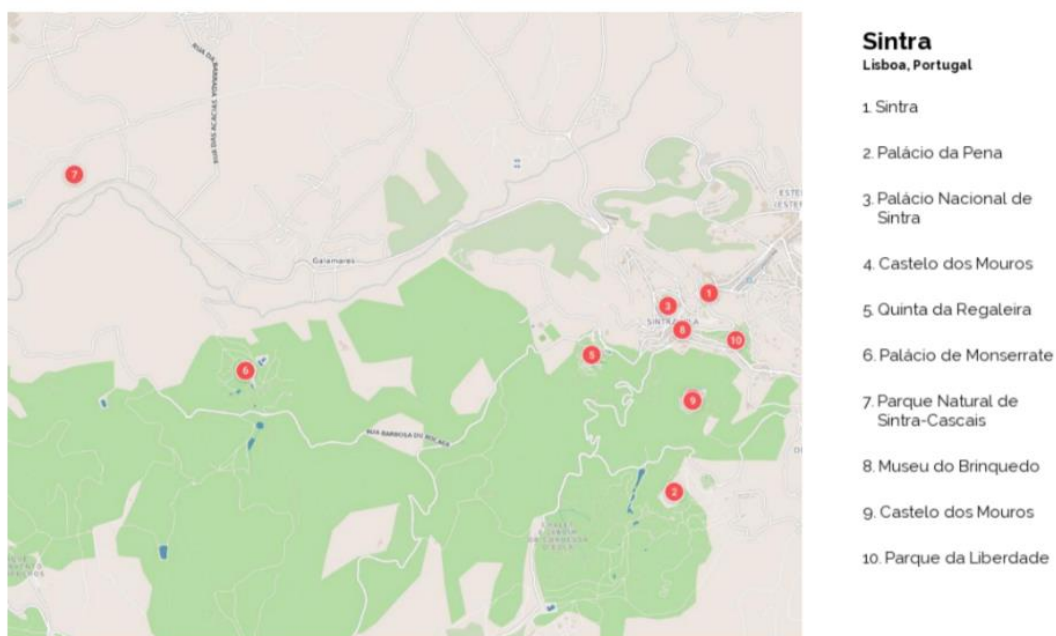


Figura 1 - Mapa da Zona de Sintra, com a localização de alguns dos monumentos históricos (2, 3, 4, 6 e 9) pertencentes à Parques de Sintra - Monte da Lua, S.A.;
Fonte:<https://travel.sygic.com/pt/map/sintra-mapa-turistico-em-pdf-city:79345> (janeiro 2019).

O clima do concelho é, de forma geral, ameno com invernos chuvosos e verões secos. Contudo, a região é também conhecida por exibir microclimas variados. As amplitudes térmicas médias são pronunciadas, sendo relevante a abundância de verões de pluviosidade quase nula, mas com elevadas percentagens de humidade (79%), nebulosidade e nevoeiro.¹

Um dos fatores que contribui para as condições climáticas presentes na região sintrense tem a ver com o facto de concelho estar perto do oceano atlântico. Outro fator a considerar é a barreira que a serra de Sintra constitui de forma a criar condensação.

Quando os ventos sopram do sector norte, aliás dominante, a barreira orográfica marcada que constitui a serra de Sintra força o ar para cima, originando condensação – nebulosidade e nevoeiros [ver figura 2] – e muitas vezes, precipitação, em particular na vertente norte. Esta condensação localizada ocorre mesmo no verão. Por outro lado, as altitudes maiores da serra são suficientes para intersectar a base da camada de nuvens, de forma que mesmo quando a condensação orográfica localizada ocorre, as zonas mais altas ficam muitas vezes imersas em nevoeiro. De tal forma que toda a zona da serra de Sintra é mais fria, húmida e sombria que o resto do território do município.



Figura 2 - Paisagem da serra de Sintra, na qual é visível o nevoeiro que costuma ser predominante durante o ano; Fonte: <http://blog.fotosport.pt/nas-brumas-de-sintra/> (dezembro 2019).

¹ CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA – **Relatório do Plano Diretor Municipal de Sintra: O clima do concelho**, 1998, p.73.

Podemos assim notar que os níveis de radiação diminuem de sudoeste para noroeste, isto é, à medida que nos aproximamos da costa. No entanto, na zona da serra registam-se valores tão baixos como aqueles que se verificam perto da costa e território adjacente, o que se deve à nebulosidade existente no local.

A temperatura tem valores mais baixos na zona da serra e no extremo nordeste do concelho devido à altitude e às condições de relatividade em relação ao continente.

Na precipitação, podemos verificar duas situações bem distintas: uma mais seca, junto ao litoral, e outra mais húmida, que abrange a zona de influência direta da serra (onde a precipitação atinge o seu máximo) e toda a área oriental do concelho.

Estas condições atmosféricas afetam os elementos construtivos e decorativos existentes no Palácio de Monserrate, proporcionando assim um avanço relativo do estado de degradação dos materiais. Podendo-se afirmar que foram as condições atmosféricas verificadas durante a intervenção, pois trata-se de um local húmido, arejado, fresco, mesmo em altas temperaturas.

A localização do palácio, envolta por um clima muito húmido, dificulta o nosso trabalho, dado que a ação contínua da água no estuque promove o seu desgaste e a sua lavagem.

I.2. História

O primeiro vestígio de edifício existente nesta propriedade, data de 1540. Este foi encontrado na colina do palácio, em que foi construída uma pequena capela do tempo da reconquista cristã. Terá sido mandada edificar por Gaspar Preto, monge de Segura, após uma peregrinação ao Santuário de Nossa Senhora de Monserrate, em Barcelona.²

No séc. XVII, a capela torna-se propriedade do Hospital de Todos os Santos de Lisboa, no entanto no século seguinte, sensivelmente em 1718, esta instituição vende a propriedade ao fidalgo D. Caetano de Mello e Castro (1680-1718), comendador de Ordem de Cristo e Vice-rei da Índia.³

Os danos causados à propriedade e ao edifício, devido ao terramoto de 1755, foram inegáveis. Tendo em conta que os Mello e Castro faziam a administração das suas terras a partir de Goa, a propriedade mantém-se degradada, agravando o seu estado até aos finais do século dezoito.

² CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA – **Sintra: Património da Humanidade**, 1996, p. 159.

³ *Ibid.*

Já em janeiro de 1790, D. Francisca Xavier Mariana de Faro Mello e Castro (1740-1820) arrenda a propriedade a Gerard De Visme (1726-1797). Este, tendo a posse da propriedade e a autorização dos donos para construir, manda edificar um palácio neogótico sobre as ruínas do terramoto.⁴

Tempos mais tarde, encontrando o seu monopólio ameaçado pelo afastamento do Marquês de Pombal, De Visme subaluga o palacete a William Beckford (1760-1844), e parte para Inglaterra.⁵ Beckford dá continuidade às obras e começa a criar um jardim paisagístico, no entanto não chega a ficar nem dois anos. Durante o tempo da sua ausência, também este subaluga a propriedade aos três filhos de José de Oliveira, fidalgo da casa real.⁶

Em 1798, regressa e negocia com os herdeiros de De Visme um novo aluguer pelo período de 9 anos, ou seja, até 1807. Após a partida definitiva de Beckford a propriedade ficou totalmente ao abandono.⁷

Em 1855, D. Maria de Castro e Almeida Pimentel de Sequeira e Abreu, mãe do único herdeiro existente dos Mello e Castro, detentora da propriedade até que este atingisse a maioridade, vende-a com o objetivo de obter fundos que lhe permitissem construir uma nova residência na Lapa. Em consequência desta vontade, em 1856, D. Maria De Castro sub-roga⁸ a quinta a Francis Cook (1817-1901), no entanto a sua total aquisição só sucede em 1863⁹, ficando 83 anos sob a alçada dos Cook.

Logo após a aquisição do imóvel, Francis Cook mandou reconstruir o edifício tendo por base a estrutura arruinada do castelo neogótico edificado por Gerard De Visme.¹⁰ Nos anos que se seguiram, o Palácio e quinta de Monserrate mantiveram a sua normalidade conjugando assim a vida social da época com a reconstrução do palácio. Após a morte de Francis Cook, em 1901, fica responsável pela quinta o seu neto, Herbert Cook (1868-1939).

Em 1914, com o deflagrar da Grande Guerra, um duro golpe se abateu tanto na Europa como em Monserrate. Com as dificuldades e o perigo das viagens, a vinda dos Cook a Portugal tornou-se impossível até 1917. Por outro lado, não se esperava que o conflito durasse tanto tempo, tendo resultado num saldo final de milhões de mortos, na destruição

⁴ *Ibid.*, p. 160.

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*, p. 161.

⁷ *Ibid.*

⁸ Transferir direito ou encargo da propriedade.

⁹ *Ibid.*, p. 162.

¹⁰ *Ibid.*, p. 221.

de cidades e em países arruinados financeiramente.¹¹ Com a subida dos impostos no Reino Unido, devido ao pós-guerra e ao *crash* da bolsa de Nova Iorque, em 1929 os negócios dos Cook sofrem uma grande queda. Então, pela primeira vez, Herbert Cook decide vender Monserrate. Todavia, se economicamente o Reino Unido se encontrava mal, Portugal estava na penúria, pois a participação na guerra e os anos conturbados da I República empobreceram o país.¹² Posto isto, em 1936, Lady Cook e o seu filho Francis F. Cook (1907-1978) regressam para uma última viagem a Portugal, pois Herbert encontrava-se muito doente.

Sensivelmente ao mesmo tempo da doença de Herbert, o rendeiro de Monserrate (William Oram) faleceu, assim sendo, os Cook convidaram um amigo de família, Walter Kingsbury, a vir assumir esse cargo. Após relutância, ele aceita e em março de 1937, muda-se com a sua família.¹³ Estes tomam conta do palacete entre 1937 e 1946, passando e aguentado todos os efeitos e repercussões que a II Guerra Mundial lhes trouxe. Só em 1946 é que o filho de Herbert decide vender o palácio de Monserrate. A 22 de setembro de 1946 o antiquário Saul Saragg< acordou a sua compra.¹⁴ Este tenta vender a propriedade em lotes, sem sucesso. Em maio de 1949, o Estado Português tornou-se proprietário do imóvel e do parque.¹⁵

I. 2.1 Quem mandou construir;

O atual palácio de Monserrate, como o conhecemos, [ver figura 3] foi mandado construir por Francis Cook, sob o projeto arquitetónico de James Thomas Knowles Jr. (1834-1908), entre 1860 e 1863.

Francis Cook casa-se em 1841 com uma jovem inglesa, Emily Martha Lucas (1816-1884), filha de um rico mercador inglês fixo em Portugal. Como casal realizam muitas viagens de veraneio a Portugal. Numa dessas estadias, a propriedade, conhecida como quinta de Monserrate, começa a ser cobiçada por Cook.

¹¹ PEREIRA, António; NETO, Maria João - **Monserrate Revisitado: A coleção Cook em Portugal**. Lisboa: Caleidoscópio, 2017, p. 170.

¹² *Ibid.*, p. 171.

¹³ *Ibid.*, p. 175.

¹⁴ *Ibid.*, p. 185.

¹⁵ CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA – **Sintra: Património da Humanidade**, 2016, p. 163.



Figura 3 - Palácio de Monserrate nos dias de hoje; Fonte: <https://www.parquesdesintra.pt/parques-jardins-e-monumentos/parque-e-palacio-de-monserrate/galeria/> (janeiro 2020).

A família Castro tendo recentemente regressado de Goa, necessitava de fundos para construir uma residência digna em Lisboa, em virtude de a antiga casa familiar (Monserrate) ter sucumbido aos efeitos do terramoto de 1755. Assim sendo, em 1856, Francis Cook negociou com a atual herdeira de Monserrate, D. Veridiana Constança Leite e Sousa (1823-1859) adquirindo a propriedade.¹⁶ Ainda assim, só quando a lei portuguesa aboliu os vínculos e morgados, é que Cook se torna total proprietário da quinta, em 1863.¹⁷

Ao ter consciência da dimensão histórica e cultural de Monserrate, Francis Cook tem, desde logo, em mente o projeto e o arquiteto para este. Escolhe James Thomas Knowles (1806-1884) para reformar a casa; este arquiteto tinha um discurso muito conservador sem perder de vista as referências clássicas, muitas vezes transpostas do renascimento italiano. Todavia, a colaboração com o seu filho James Thomas Knowles Jr. (1834-1908) neste projeto, permite atender a outras referências e rever a importância da decoração, como parte do discurso arquitetónico.¹⁸

Este projeto consistiu numa reabilitação, utilizando a linguagem moderna das intervenções pré-existentes, e não numa construção de raiz. De forma geral, corresponde a um projeto realizado dentro das linhas criadas anteriormente por um antigo proprietário,

¹⁶ NETO, Maria João- **Monserrate: A casa romântica de uma família inglesa**. Lisboa: Caleidoscópio, 2015, p. 33.

¹⁷ *Ibid.*, p. 34.

¹⁸ *Ibid.*, p. 35.

Gerard De Visme, em 1791. Aqueles que conviveram com Francis Cook falaram mesmo de “restauro”, face à atitude do milionário para com a construção original existente em Monserrate.

Acredita-se que, desde cedo, Cook percebeu que a ascensão social e a nobilitação podiam ser alcançadas colocando a sua fortuna ao serviço da arte e da cultura. Posto isto, desde os primeiros desenhos, apresentados em 1858, Knowles trabalha sobre as estruturas existente¹⁹ e sublinha a simetria da composição, a proporção dos volumes e confirma a espacialidade interior projetada pela divisão geométrica da planta.²⁰ Este projeto reafirma os traços da arquitetura de paisagem inglesa que já tinham sido empregues no projeto anterior, acrescentando um extenso e exótico jardim. Contudo, este novo projeto, encomendado em 1858, ainda que se tenha distanciado de um exclusivismo ao estilo gótico, concretiza uma linguagem estética diferente, oscilando entre sugestões góticas, indianas e mouriscas.²¹

I. 2.2 Influências arquitetónicas: Estuques Ornamentais de Monserrate;

Ao olharmos para a casa de Sintra, temos dificuldades em individualizar as influências, ou até mesmo nomear uma única referência estilística predominante. Basta vermos as muitas classificações que lhe foram atribuídas ao longo dos tempos, desde a sua construção: romantismo com influências góticas, árabes, hindu-islâmicas, gótico-mongol e até comparações com um pagode Chinês.²²

Para uma leitura acertada, importa ter em conta o todo e o pormenor, bem como a intenção dada por Francis Cook à obra e o ambiente cultural que se vivia.²³

No interior do palácio, também se vive essa triangulação de estilos entre o gótico, clássico e o mourisco, encontrando-se habitualmente integradas. Em termos da planta, também esta manteve o desenho original, onde uma longa galeria longitudinal une dois corpos circulares, recebendo ao centro a interseção de um espaço octogonal, de onde sai um corredor axial em cruz.²⁴

¹⁹ *Ibid.*, p. 36.

²⁰ *Ibid.*, p. 37.

²¹ CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA – Sintra: Património da Humanidade, 1996, p. 159.

²² NETO, Maria João - Monserrate: A casa romântica de uma família inglesa. Lisboa: Caleidoscópio, 2015, p. 38.

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*, p. 42.

O recurso utilizado para a realização dos padrões decorativos foi o estuque, pois é um excelente meio para dar azos à criatividade dos artífices, muito provavelmente elaborados pelos irmãos Meira, oriundos de Viana do Castelo, que já tinham provado a sua mestria no Palácio da Pena.²⁵ Os padrões decorativos assumem na maioria influências mouriscas enquanto são intercalados por elegantes colunas clássicas em mármore rosado, imprimindo um tom quente ao ambiente claro²⁶ e branco dos ornamentos.

As superfícies interiores do edifício parecem ter sido invadidas pelas várias espécies botânicas existentes no jardim, transmitindo a ideia de que estas alastraram, ao interior da casa.²⁷ Como se tratasse de “Um jardim, no jardim de Monserrate” como nos diz Anne de Stoop ao referir-se aos estuques. Porém, tal descrição é limitada no que diz respeito à riqueza de ideias e padrões existentes nos estuques.²⁸ Os estuques têm essas formas vegetais, mas também formas geométricas, estilizadas e abstratas, da arte islâmica.²⁹ Esta saturação de padronagem decorativa, numa primeira leitura, torna-se um quebra cabeças.

O rés do chão, tudo se organiza segundo dois eixos de simetria – o longitudinal e a transversal. Exceções a esta ordem são o hall, a entrada do torreão sul e o octógono central, que se articula com o espaço da escada principal e os átrios norte e sul.³⁰

Estas exceções são ainda diferentes, por serem únicas e não repetidas no resto da casa, face aos eixos de simetria definidos. A sala de música e a biblioteca, contém os estuques com maior riqueza. Em todo o palácio, ornatos e elementos estabelecem uma hierarquia entre espaços. Posto isto, as divisões destacadas anteriormente são as mais decoradas. Já os espaços considerados zonas não sociais da casa, como quartos ou zonas de serviço, são aqueles que são menos trabalhados.³¹

O padrão predominante na Galeria ou corredor, com cobertura integral das paredes, tem influências de Alhambra, Granada, funcionando como um “tapete de gesso”.³²

No octógono, espaço que intercepta o centro da galeria, o trabalho em estuque é menos denso visualmente, havendo formas vegetais e pássaros nos enxalços dos vãos e intradorsos.³³ Ao lado deste, encontra-se a escada principal, feita em calcário claro. A

²⁵ *Ibid.*, p. 48.

²⁶ *Ibid.*, p. 43.

²⁷ *Ibid.*, p. 45.

²⁸ *Ibid.*

²⁹ COUTINHO, Glória - **Monserrate: Uma Nova História**. Lisboa: Livros Horizonte, 2008, p. 140.

³⁰ *Ibid.*, p. 141.

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*, p. 141-142.

³³ *Ibid.*, p. 142.

guarda desta é decorada com recortados e esculpidos, como folhas gigantes de hera.³⁴ O segundo padrão, existente nas paredes em torno da escadaria, é composta por círculos que se sobrepõem, de acordo com uma malha quadrangular. Essa malha, resulta numa espécie de flor de quatro pétalas, um quadrifólio. No centro dessa flor, surge um botão, que no caso da sala de música, foi dourado, resultando numas rosetas ou rosáceas em ouro que se enquadravam excepcionalmente com as colunas de mármore amarelo que foram colocadas nesta sala para sustentar a arcada.³⁵

Neste palacete geralmente não há cor, mas apenas folha de ouro, sobre alguns pontos. Descobre-se que houve uma regra, ou lógica, a presidir à distribuição das áreas de cada padrão: se a área que um padrão iria revestir era diminuída então esse padrão seria reduzido. Contudo, se houvesse nessa superfície uma regra geométrica que não o permitisse, então a coloração do revestimento obedeceria às diretrizes dessas formas.³⁶

No extremo oposto da galeria encontrava-se o hall. Tratando-se do primeiro contacto com a casa, este era uma introdução ao seu espírito, assim sendo, a sua beleza encontrava-se contida. Tendo isto em conta, as suas paredes repetiam o mesmo padrão circular existente na sala de música. Já a nível visual, o melhor desta divisão era o seu teto. Este caracterizava-se pelo centro em forma de estrelícia, com folhas de plátano que lhe serviam de tapete, infelizmente, veio-se a perder.³⁷

Por último, na biblioteca, os únicos elementos decorativos em estuques são uma arcaria em gesso, que pende em toda a periferia, encimando as prateleiras. Estes eram pintados e esculpidos de forma a imitar madeira entalhada e assim dar continuidade ao mobiliário.³⁸

³⁴ *Ibid.*

³⁵ *Ibid.*, p. 143.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ibid.*, p. 145.

³⁸ *Ibid.*, p. 146.

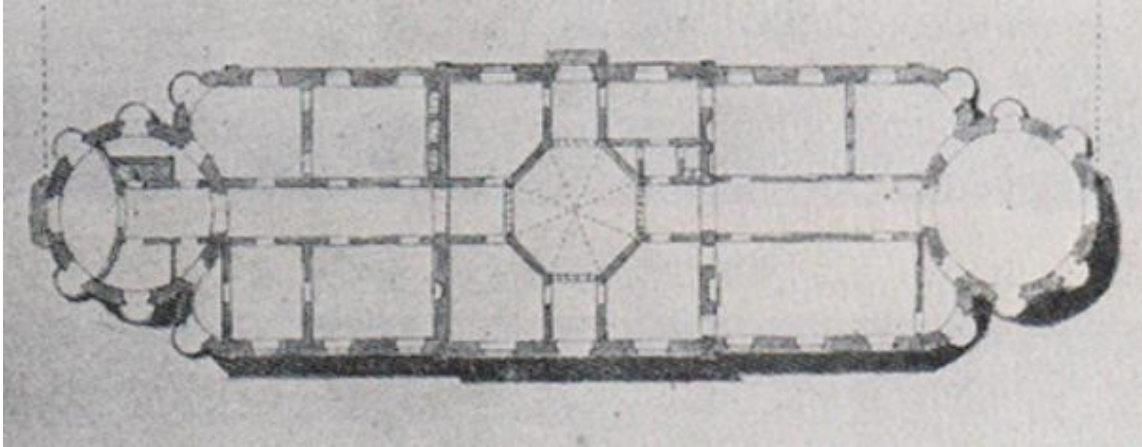


Figura 4 - Primeira planta do Palácio de Monserrate; Fonte: <https://www.parquesdesintra.pt/pontos-de-atracao/o-palacio-em-imagens/> (janeiro 2019).

Capítulo II: O QUE É GESSO?

II.1. Material e Produção;

O gesso é um material muito utilizado para a fundição, para a fabricação de moldes e modelagem. Trata-se de uma matéria fácil de manipular, que tem a capacidade de captar superfícies ou elementos de uma forma muito detalhada. Uma das suas grandes vantagens de manipulação, é não diminuir visivelmente ou expandir à medida que endurece, durante a sua confeção. As formas mais comuns de gesso são derivadas do mineral sulfato de cálcio.³⁹

Trata-se de uma substância em pó, branco à base de um mineral de sulfato de cálcio bi-hidratado. É dos mais comuns no solo terrestre e é produzido a partir de gipsite extraída das gesseiras.⁴⁰ Este, é comum em rochas sedimentares, ocorrendo que esteja próximo/junto a outros minerais, como a halite e anidrite.⁴¹

³⁹ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram*, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 1.

⁴⁰ RAMOS, Mariana – **O gesso na escultura contemporânea: A História e as Técnicas**, 2011, p. 14, Dissertação de Mestrado de Escultura. Acessível: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6237/2/ULFBA_TES466.pdf (dezembro de 2018)

⁴¹ *Ibid.*

“O sulfato de cálcio encontra-se na natureza sob duas formas que correspondem a duas condições diferentes de deposição: a anidrita ou sulfato de cálcio anidro (CaSO₄) e a gipsita ou pedra de gesso (CaSO₄.2H₂O), sulfato de cálcio hidratado. A diferença está na presença de outros compostos e na temperatura. Quando associado ao cloreto de sódio, em uma temperatura entre 25° e 30°C, tem-se a anidrita. Com água doce, em temperatura de mais de 60°C, obtém-se somente o sulfato de cálcio que precipita como gipsite.”⁴²

O gesso é conseguido através do aquecimento da rocha (calcinação) com o intuito de expulsar toda a água desta (sulfato de cálcio hemi-hidratado) que depois é moída em pó.⁴³

Para a sua realização, utiliza-se um recipiente para reter a água limpa e fria, um terço da quantidade desejada em água, no qual será adicionado o gesso peneirado, em pequenas quantidades, entre os dedos de forma a ir desfazendo os torrões que este possa conter.⁴⁴ Quando o gesso tiver absorvido toda a água e chegar à superfície, criando uma espécie de ilha, envolve-se com a mão de forma a obter uma pasta homogênea.

“Neste ponto, leves movimentos no fundo da bacia devem remover o gesso, movimentando para formar a pasta, sempre muito lentamente para não criar bolhas e sempre apertando para desfazer os grumos. (...) Quando atingir consistência fluida e uniforme como uma pasta já é o momento de escorrer o gesso numa forma.”⁴⁵

A consistência desta pasta é aumentada ou diminuída consoante o desejado, ao acrescentar-se mais ou menos pó, tendo sempre em atenção as propriedades da matéria.

“Durante a secagem e o endurecimento na superfície há um aumento lento da temperatura, isso porque a perda de água e os processos químicos de consolidação do gesso são exotérmicos. Antes de secar totalmente, ainda ligeiramente húmido na superfície, o gesso aparenta ser mais compacto, isso porque quando absolutamente seco, os grãos apresentam pulverulência diante de qualquer toque.”⁴⁶

⁴² QUITES, Maria; SANTOS, Nelyane - **Esculturas Devocionais em Gesso: Técnicas e Materiais, Estudos de Conservação e Restauro**. Estudos de Conservação e Restauro, nº 5, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2013, p. 151. Acessível: <https://revistas.rcaap.pt/ecr/article/view/3749> (janeiro 2018)

⁴³ *Ibid.*, p. 152.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 153.

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ *Ibid.*

tende a ser poroso, possuindo muitos pequenos espaços abertos dentro de sua estrutura. Os poros retêm a sujidade, o que pode causar descoloração e deterioração. A porosidade contribui para a natureza higroscópica do gesso, fazendo com que o gesso absorva a água mais rapidamente do que a perde.⁴⁹

II.2. Comportamentos e degradações do Gesso;

As principais causas de degradação dos gessos são o Homem (antrópicas), a Água e as Causas Naturais (tsunamis, terremotos, sismos, incêndios, ...).⁵⁰

“No caso dos fatores antrópicos, causados pelo Homem, a degradação pode ser fruto de um ato consciente ou inconsciente. Pode ser relacionada com alterações do gosto ou por reaproveitamento, alterando o seu significado, questões iconográficas e/ou iconológicas, vandalismo e negligência (má qualidade de materiais empregues, má conservação, mau uso, abandono, entre outros).”⁵¹

Assim sendo e analisando os possíveis danos da escultura em gesso e os seus métodos de restauro, dentro das causas por negligência podemos destacar, os danos da construção; os danos causados por violação da tecnologia; os danos causados devido ao deslocamento e transporte desprotegido das mesmas.⁵²

Relativamente ao fator água, são conhecidos problemas como as Erosões, as Alveolizações, as Colonizações Biológicas, as Lacunas, as Falta de Coesão e a Adesão.⁵³ Sendo que o caso em estudo se refere às degradações por microrganismos as quatro causas em destaque são: os danos de origem do material, a humidade, as oxidações estruturais e as pátinas.

“A água pode ser a maior causa de deterioração em obras de artes em gesso e pode estar direta, ou indiretamente, relacionada com a ação do homem,

⁴⁹ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram*, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 2.

⁵⁰ Comunicação da Prof. Marta Frade em palestra sobre Conservação Restauro de Estuques Decorativos proferida a 20/10/2017 no âmbito da aula de Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea, em apêndice na p. 61-62.

⁵¹ FRADE, Marta. - **Conservação e Restauro de Esculturas em Gesso: Valorização, Metodologia, Ensino**; Volume I, Lisboa Universidade, 2018, p. 91. Tese de Doutoramento em Escultura. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37952> (maio 2019)

⁵² VASSILIEVA, O.A. - **The Experience of the Conservation of the plaster sculpture from the collection of the state Tretyakov Gallery**, 8th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, Volume 3, Berlin, 1998 p. 1631.

⁵³ Comunicação da Prof. Marta Frade em palestra sobre Conservação Restauro de Estuques Decorativos proferida a 20/10/2017 no âmbito da aula de Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea, em apêndice na p. 62.

estando esta em grande parte ligada às alterações físicas e químicas. É importante saber a proveniência deste fator de degradação, seja por infiltração, condensação ou ascensão, pois, consoante a sua origem ocorrem diferentes tipos alterações."⁵⁴

Em termos da preservação a longo prazo das peças, o que importa é a humidade relativa. A humidade relativa trata-se da quantidade de água que está no ar em relação à quantidade máxima de água que o ar pode conter a essa temperatura. Elevada humidade relativa ou contato com a água podem causar vários problemas, desde logo, ao material e a produção do material em si.

São essenciais o estado de conservação e a qualidade do gesso em pó, o prazo de validade deste e se as embalagens se encontram em contacto com ambientes húmidos. Em situações como estas, ativar e retardar as propriedades do gesso, destabiliza as partículas da massa, fazendo com que este fique menos estável e mais frágil depois de confeccionado. Outro problema pode estar na própria execução da pasta, pois esta se não se encontrar na proporcionalidade correta pode levar ao aparecimento de fissuras.⁵⁵ Em situações em que o endurecimento da mistura foi muito rápido, devido ao facto de a proporção de gesso ser maior que a de água, a mistura deve ser rapidamente vertida na forma. Muitas vezes, para atrasar este procedimento, é acrescentada água na tentativa de reverter o processo, mas o que poderá parecer uma solução imediata pode gerar problemas na formação de bolhas no material e até mesmo uma fragilidade da estrutura quando for retirada da forma.⁵⁶

Ainda referente à produção da pasta, esta pode afetar a coloração do gesso, sendo que este, com o tempo, pode adquirir as manchas amareladas. A começar pela pureza da água utilizada pela mistura, sendo que o ideal para a mistura é a água destilada ou a potável que garanta maior grau de pureza. A presença de ferro na água também poderá provocar manchas resultantes de seu longo processo de oxidação nas peças. Esta contaminação do ferro provoca, a longo prazo, o surgimento de manchas. Os produtos utilizados como desmoldantes (produtos utilizados para lubrificar as paredes dos moldes e facilitar a retirada de pré-moldado depois da primeira secagem) e até o tipo de tinta ou

⁵⁴ FRADE, Marta - **Conservação e Restauro de Esculturas em Gesso: Valorização, Metodologia, Ensino**; Volume I, Lisboa Universidade, 2018, p. 16. Tese de Doutoramento em Escultura. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37952> (maio 2019)

⁵⁵ QUITES, Maria; SANTOS, Nelyane. - **Esculturas Devocionais em Gesso: Técnicas e Materiais, Estudos de Conservação e Restauro**. Estudos de Conservação e Restauro, nº 5, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2013, p. 151. Acessível: <https://revistas.rcaap.pt/ecr/article/view/3749> (janeiro 2018)

⁵⁶ *Ibid.*, p. 151-152.

verniz utilizados como acabamento, podem provocar também o amarelecimento nas peças de gesso.⁵⁷ Relacionado ainda, com os acabamentos, se o gesso for coberto por tintas sem porosidade, as suas propriedades serão alteradas. Bloquear os poros com produtos não compatíveis facilita o aparecimento de fungos sob a camada policromada.⁵⁸

No momento do acabamento das peças em gesso, o uso de água pode representar um problema, pois com a expansão natural da composição do gesso, o risco de placas ou peças unidas se descolarem é muito grande.⁵⁹ Sem falar que a água, ao ser absorvida pelos poros do gesso, pode levar ao desenvolvimento de bolores e líquenes,⁶⁰ que resultam no aparecimento de manchas negras. Tal pode suceder principalmente em locais de humidade excessiva, locais muito escuros,⁶¹ pouco ventilados, iluminados, ou por má regulação da temperatura.

As estruturas que dão suporte às peças são vulneráveis a humidade relativa alta, baixa ou flutuante, podendo levar à oxidação desses elementos estruturais. Os metais oxidam em contato com a água ou sob níveis elevados de humidade. Os diferentes materiais em objetos de gesso absorvem e soltam a água e aquecem e arrefecem a taxas de humidade diferentes. Estas diferenças resultam na expansão e contração de materiais que podem levar o gesso a rachar⁶². O gesso só por si é feito com água, assim sendo, os metais usados nas estruturas se não forem bem isolados/protegidos podem corroer e causar estilingue (expansão e expulsão de óxidos do metal), à medida que o metal corrosivo começa a receber mais volume.⁶³ Deste modo, desenvolvem cristais que se transferem para o gesso, fazendo-o estalar e/ou adquirir manchas amarelas ou alaranjadas, ficando contaminado.⁶⁴ Os materiais orgânicos, especialmente a madeira, absorvem água

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ FRADE, Marta - **Conservação e Restauro de Esculturas em Gesso: Valorização, Metodologia, Ensino**; Volume I, Lisboa Universidade, 2018, p. 11. Tese de Doutoramento em Escultura. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37952> (maio 2019)

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ FRAGOSO, Diana - **A Conservação de esculturas em gesso: caracterização material, patologias, causas de degradação e a limpeza a laser**, 2014, p. 10. Trabalho policopiado - Acessível na Faculdade Belas Artes de Lisboa.

⁶¹ D'ALESSANDRO, Lorenza; PERGATI, Francesca - **Scultura e calchi in gesso: storia, tecnica e conservazione**, Roma: L'Erma di Bretschneider, 1987, p. 99.

⁶² CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram*, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 2-3.

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ FRAGOSO, Diana - **A Conservação de esculturas em gesso: caracterização material, patologias, causas de degradação e a limpeza a laser**, 2014, p. 9. Trabalho policopiado - acessível na Faculdade Belas Artes de Lisboa.

e expandem mais rapidamente que o gesso, pelo que os objetos de gesso com estruturas de madeira são especialmente propensos a fissuras.⁶⁵

“Materiais de superfície terão diferentes taxas de resposta à mudança ambiental. Diferenças no tratamento de superfície geral de um objeto causam variação em sua capacidade de respirar. Isso pode promover delaminação e esfoliação. A delaminação é a separação do material da superfície do objeto. A esfoliação é a descamação do material que se tornou delaminado. Delaminação e esfoliação resultam de repetidos ciclos de molhagem / secagem ou aquecimento / resfriamento. Os problemas também ocorrem porque muitos objetos de gesso não se destinavam a ser produtos finais, e tratamentos de superfície podem ter sido feitos em superfícies impuras com materiais incompatíveis.”⁶⁶

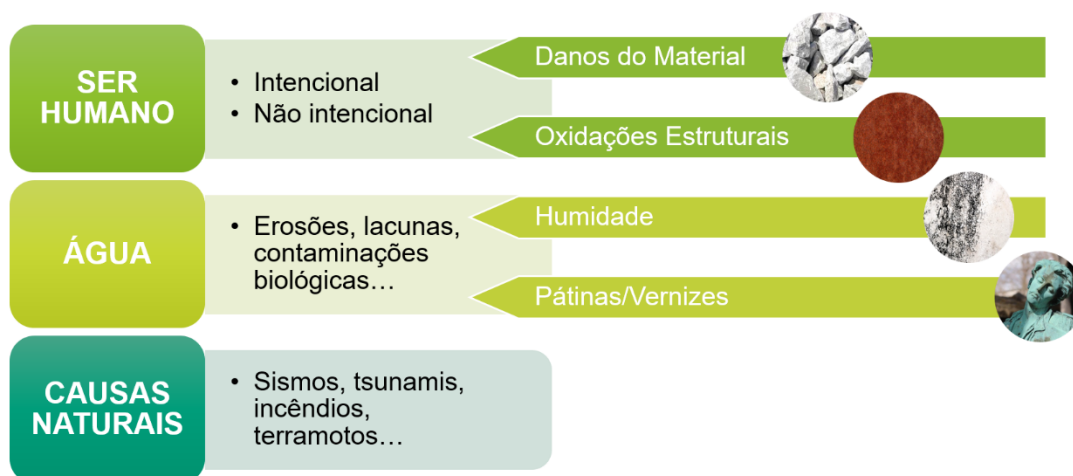


Figura 6 – Comportamentos e degradações do gesso que podem levar ao aparecimento de microrganismos; Fonte: Marina Albuquerque, 2020.

Capítulo III: A PROBLEMÁTICA DA COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA NOS GESSOS

Tendo em conta as causas de degradação mais recorrentes no gesso, referidas no subcapítulo anterior, pode dizer-se que um dos fatores essenciais, no estado de conservação das peças em gesso, é a estabilidade da humidade relativa do espaço em que estas se encontram, ainda que não se trate de um fator universalmente pré-estabelecido.

A humidade relativa mede a quantidade de água que há no ar em relação à quantidade máxima de água que o ar pode conter a essa temperatura. No entanto, e ainda

⁶⁵ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In Conserve O Gram, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 2-3.

⁶⁶ *Ibid.*, p. 2-3.

que se considere que essa taxa se encontre baixa ou estabilizada, o gesso ao tratar-se de um material poroso, que realiza trocas gasosas, absorve qualquer percentagem de água que se encontra no oxigénio, no entanto, a natureza higroscópica deste, faz com que este absorva a água mais rapidamente do que a perde.

“Alguns sais são higroscópicos, isto é, têm a propriedade de absorverem humidade do ar dissolvendo-se, quando a humidade relativa está acima de 65-75%, esta quando diminui voltando a cristalizar aumenta de volume. Assim estes sais não só potenciam o humedecimento das paredes sob as quais se encontram, mas também dão origem a fenómenos de degradação, resultantes dos aumentos de volume que acompanham a sua cristalização.”⁶⁷

Deste modo, a porosidade do gesso torna-se suscetível ao desenvolvimento mofo, de bolores e líquenes,⁶⁸ que resultam no aparecimento de manchas negras.

“As anomalias devido a fenómenos de higroscopicidade são caracterizadas pelo aparecimento de manchas de humidade em locais com fortes concentrações de sais, eventualmente associadas a degradação dos revestimentos das paredes. Estas manifestações podem ocorrer durante todo o ano, mesmo no verão em períodos de elevadas humidades relativas do ar, no caso das manchas, ou de variações frequentes daquele estado higroscópico, no que se refere às degradações dos revestimentos.”⁶⁹

Potenciando ainda mais o desenvolvimento de microrganismos, criando-lhes matéria orgânica pela qual se podem alimentar, é a absorção de poluentes e contaminantes do ambiente carregados pelo vapor de água que são absorvidos pelo gesso.⁷⁰

“Uma das patologias mais comum é a deposição superficial de poeiras que, em contacto com a humidade, poderá converter-se numa camada mais compacta de sujidade. Em ambientes mais escuros e fechados esta camada pode ajudar na proliferação de fungos, bactérias e líquenes. Estes últimos apresentam uma aparência ramificada ao longo do gesso acabando, por vezes, por impulsionar o gesso, gerando fissuras e fendas. Esta patologia também contribui para a alteração cromática.”⁷¹

⁶⁷ HENRIQUES, Fernando - **Humidade em paredes. Conservação e Reabilitação**. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), 1994, p. 37.

⁶⁸ FRAGOSO, Diana - **A Conservação de esculturas em gesso: caracterização material, patologias, causas de degradação e a limpeza a laser**, 2014, p. 10. Trabalho policopiado - Acessível na Faculdade de Belas Artes de Lisboa.

⁶⁹ HENRIQUES, Fernando - **Humidade em paredes. Conservação e Reabilitação**. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), 1994, p. 38.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 151-152.

⁷¹ FRADE, Marta - **Conservação e Restauro de Esculturas em Gesso: Valorização, Metodologia, Ensino**; Volume I, Lisboa Universidade, 2018, p. 93. Dissertação de Doutoramento em Escultura. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37952> (maio 2019)

Como foi referido anteriormente, tal pode suceder devido a locais de humidade excessiva, locais muito escuros,⁷² pouco ventilados, iluminados, ou por má regulação da temperatura.

Muitas vezes somos induzidos a pensar que estas consequências são causadas por elevados níveis de humidade relativa. Causa essa que não é exata, o que realmente provoca danos nas obras, são as oscilações dessa humidade relativa

“acima e abaixo dum valor crítico de ordem dos 65-75% que provoca as destrutivas sequências dissolução/cristalização. É interessante notar que em certos casos as soluções de reparação consistem mesmo em manter a humidade relativa em valores muito elevados.”⁷³

No entanto, o desenvolvimento dos fungos pode ainda ser potenciado, por fatores, derivados essencialmente de negligência humana, ainda que não intencional.

Tendo presente, que o gesso é um mineral “vivo”, que realiza trocas gasosas, bloquear os poros deste com materiais de acabamento, como vernizes, pátinas, potencia o aparecimento de microrganismos. O “ambiente”, criado entre o gesso e a película não porosa é ideal para o seu desenvolvimento, levando a destacamentos. Ao retirar/levantar a película em destaque, sabe-se se os fungos estão ativos ou não se estes expandirem, aumentando o tamanho da mancha negra.⁷⁴

Outro dos grandes fatores que potenciam o aparecimento de microrganismos no gesso, são os diferentes materiais utilizados nas estruturas internas das obras. Estes sendo metal, madeira ou mais recentemente plástico, apresentam reações diferentes de expansão a refração em contacto com a humidade do próprio gesso e com a humidade que é absorvida por este, que chega a alcançar a estrutura interna.

As estruturas que dão suporte às peças são vulneráveis a humidade relativa alta, podendo levar à oxidação desses elementos estruturais. Os metais oxidam em contato com a água ou níveis elevados de humidade. Os diferentes materiais em objetos de gesso absorvem e soltam a água e aquecem e arrefecem a taxas diferentes. Estas diferenças resultam na expansão e contração de materiais que podem levar o gesso a rachar⁷⁵. O

⁷² D’ALESSANDRO, Lorenza; PERGATI, Francesca - **Scultura e calchi in gesso: storia, tecnica e conservazione**, Roma: L’Erma di Bretschneider, 1987, p. 99.

⁷³ HENRIQUES, Fernando - **Humidade em paredes. Conservação e Reabilitação**. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), 1994, p. 39.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 11.

⁷⁵ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram*, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 2-3.

gesso só por si é feito com água, assim sendo os metais usados nas estruturas se não forem bem isolados/protegidos podem corroer e causar estilingue (expansão e expulsão), à medida que o metal corrosivo começa a receber mais volume.⁷⁶ Deste modo, desenvolvem cristais que se transferem para o gesso, fazendo-o estalar e/ou adquirir manchas amarelas ou alaranjadas, ficando contaminado.⁷⁷ Os materiais orgânicos, especialmente a madeira, absorvem água e expandem mais rapidamente que o gesso, pelo que os objetos de gesso com estruturas de madeira são especialmente propensos a fissuras.⁷⁸

“A madeira é por excelência o suporte do gesso no património edificado, e são vários os tipos de degradação que pode apresentar: a utilização de madeira inadequada, os danos causados por ataque do inseto xilófago ou por micro-organismo; os danos provocados pelas modificações morfológicas da madeira (por exposição a condições climatéricas inadequadas, tal como mudança brusca de temperatura/humidade relativa). Estas degradações traduzem-se em várias consequências de conservação: a contração do suporte por consequentes desprendimentos das camadas que compõem os tetos – argamassa e gesso, a perda de coesão, as deformações morfológicas, as aberturas de fissuras e fendas e a descolagem das juntas ou a fratura de elementos de ligação.”⁷⁹

Capítulo IV: MICRORGANISMOS A ELIMINAR

A disciplina que estuda os microrganismos é a microbiologia. Existem cinco grupos de microrganismos, nomeadamente as bactérias, os vírus, os fungos, os protozoários e as algas unicelulares [ver figura 7].

⁷⁶ *Ibid.*, p. 2-3.

⁷⁷ FRAGOSO, Diana - **A Conservação de esculturas em gesso: caracterização material, patologias, causas de degradação e a limpeza a laser**, 2014, p. 9. Trabalho policopiado - Acessível na Faculdade de Belas Artes de Lisboa.

⁷⁸ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram*, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 2-3.

⁷⁹ FRADE, Marta - **Conservação e Restauro de Esculturas em Gesso: Valorização, Metodologia, Ensino**; Volume I, Lisboa Universidade, 2018, p. 92. Tese de Doutoramento em Escultura. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37952> (maio 2019)

o deteriora. Deste modo, estes parasitas provocam grandes alterações físico-mecânicas estruturais nas esculturas para além dos danos estéticos.⁸²

Os fungos constituem um grupo de organismos muito diversificado, nele existem três tipos: os bolores [ver figura 8], estes são pluricelulares e multiplicam-se tornando-se visíveis ao simples olhar. Estes são os mais comuns nos gessos; as leveduras, são seres unicelulares e, por norma, usam-se na criação de alimentos; e os cogumelos, estes têm um grande valor proteico, no entanto a maioria das espécies são venenosas.⁸³



Figura 8 - Mancha negra de bolor numa parede em estuque. Fotografia: Marina Albuquerque, 2019.

IV.2. Algas Unicelulares

As algas só têm uma célula o que faz delas unicelulares. São organismos autótrofos, pois ao terem clorofila realizam fotossíntese, o que faz com que estes se desenvolvam mais perante luz solar direta.⁸⁴

⁸² GARCÍA, Júlio - **Microbiología aplicada: una herramienta para la conservación del Patrimonio Cultural**. Conservar Património, nº 24, Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal, 2016, p. 24. Acessível: <http://revista.arp.org.pt/pdf/24.pdf> (novembro 2018)

⁸³ MANAIA, Célia - **Micróbios: pequenos seres com poderes de gigantes**. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2006, p. 3.

⁸⁴ DIAZ, Lopez; JESUS, Ana - **Pautas de Conservación Pritoritarias en las Ruínas de Santo Domingo (Pontevedra)**. [S.l.]: Escola Politécnica Superior, 2010, p. 9. Acessível: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/16997/LopezDiaz_AnaJesus_Pautas-de-conservacion-prioritarias-en-las-Ruinas-de-Santo-Domingo-Pontevedra.pdf?sequence=3&isAllowed=y (novembro 2018)

Dentro dos vários grupos de algas, os líquenes são os que mais surgem nos substratos de gesso. São organismos formados por associação mutualista obrigatória, ou seja, é uma associação entre algas (fotobionte) e fungos (micobionte). Esta associação permite que estes seres habitem em locais climatéricos extremos, o que noutras situações isoladas não ocorreria.⁸⁵ Também devido a isso os líquenes têm a capacidade de se agregar em locais onde poucos organismos conseguem, tais como rochas, cimentos e gessos.

As algas ficam com a tarefa de realizar a fotossíntese que fornece substâncias orgânicas aos fungos, tendo em conta que essas substâncias são ácidas, estas consomem o organismo no qual habitam. Assim sendo, no que se refere à arte os gessos vão se deteriorando com o alojamento dos parasitas. Em contrapartida, os fungos mantêm a humidade o que evita que as algas ressequem.⁸⁶

Os líquenes estão divididos em três tipos [ver figura 9]: os crostosos, sendo semelhantes a uma crosta, estes são os mais abundantes⁸⁷; os foliosos, que consistem num aglomerado de pequenas folhas; e os fruticosos, que se assemelham a um arbusto de pouca densidade.



Figura 9 - Primeira: líquen crostoso; Segunda: líquen folioso; Terceira: líquen fruticoso; Fotografia, Marina Albuquerque, 2017.

⁸⁵ HONDA, Neli.; VILEGAS, Wagner - **A Química dos Líquenes**. Química Nova. Volume 21, nº 6, 1998, p. 110. Acessível: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v22n1/1145.pdf> (novembro 2018)

⁸⁶ *Ibid.*

⁸⁷ DIAZ, Lopez; JESUS, Ana - **Pautas de Conservación Pritoritarias en las Ruínas de Santo Domingo (Pontevedra)**. [S.l.]: Escola Politécnica Superior, 2010, p. 8. Acessível: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/16997/LopezDiaz_AnaJesus_Pautas-de-conservacion-prioritarias-en-las-Ruinas-de-Santo-Domingo-Pontevedra.pdf?sequence=3&isAllowed=y (novembro 2018)

Assim sendo, deve evitar-se colocar as peças de gesso em locais exteriores de difícil controlo atmosférico. Deve optar-se por um espaço interior de possível verificação e ajustamento da temperatura e da humidade, em relação ao material. Convém referir que alguns autores já estudaram esta problemática e indicaram alguns valores de referência, tais como: temperatura entre os 13°-18°C e 35%-45% de humidade relativa⁹¹ ou temperatura entre os 21°-23°C e 45%-55% de humidade relativa.⁹²

“Este controlo pode ser realizado através de dispositivos mecânicos de humedificação ou desumidificação (conforme os casos), efetuando quer sobre todo o espaço disponível, solução mais dispendiosa, quer apenas nas zonas junto às paredes afetadas ou em espaços confinados, situação em que é necessária a existência duma separação física entre os espaços condicionados e não condicionados, obtida, por exemplo, com elementos de vidro. Esta situação pode ser adotada em situações especiais, servindo simultaneamente para proteção das paredes em causa contra riscos de vandalismo.”⁹³

Tem de se ter em conta que a escolha dos valores de humidade relativa deve resultar sempre de um compromisso entre todos os elementos que a condicionam.⁹⁴ Tal como nos diz Marta Frade,

“(...) os valores indicados de humidade relativa para os objetos de arte em gesso não devem ser considerados como universais. Devemos ter em conta que se as esculturas se encontram num determinado local durante muito tempo, vão-se adaptando a estes valores de temperatura e humidade relativa, estabilizando.”⁹⁵

Durante ações de conservação e restauro, é preferível usar composições que não contenham água, para evitar o aparecimento de manchas e corrosão da estrutura. Deve-se enfatizar especialmente a importância de manter as condições adequadas e estáveis de temperatura e humidade, nos locais onde a escultura de gesso é intervencionada, bem como tomar medidas preventivas contra possíveis acumulações de sujidade e pó. Em caso

⁹¹ CHAPMAN, J. - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram*, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 2.

⁹² BOLOGNESE, Giovanni - **L'Arte Morale di Stefano Borelli, l'Accademia Albertina delle Belle Arti di Torino**, 2008, p. 207.

⁹³ HENRIQUES, Fernando - **Humidade em paredes**; Laboratório Nacional de Engenharia Civil; Conservação e Reabilitação, Lisboa: LNEC, 1994, p. 144.

⁹⁴ CASANOVA, Luís - **Conservação Preventiva e Preservação das Obras de Arte**. Lisboa: Edições Inapa – Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, 2008, p. 96.

⁹⁵ FRADE, Marta - **O regresso da coleção de gessos à reserva técnica de Escultura da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa**, Coleções de Arte em Portugal e Brasil nos Séculos XIX E XX. As academias de Belas-Artes do Rio de Janeiro, de Lisboa e do Porto, 1816-1836: Ensino, Artistas, Mecenas e Coleções, Lisboa: Caleidoscópio, 2016, p. 4.

de grande necessidade pode manter-se a escultura coberta com papel poroso fino com ph neutro, dando à escultura a possibilidade de "respirar".⁹⁶

Os objetos de gesso deverão ser armazenados ou expostos longe das áreas com maior flutuação de temperatura.⁹⁷ Dentro de um espaço aconselha-se evitar: qualquer contacto com água,⁹⁸ locais com incidência de luz solar direta e ares condicionados, porque estes provocam alterações abruptas na temperatura e na humidade, criando condensações à superfície das peças que podem ser absorvidas pelos poros do gesso.⁹⁹ Assim sendo, deve eliminar-se totalmente o contacto direto com a água e manter os objetos elevados, para prevenir em caso de inundação. Não se armazenam objetos diretamente sob bocas de incêndio.¹⁰⁰

O que não se deve evitar, mas sim, potenciar, é a colocação de peças em locais ventilados. Boas ventilações, combinadas com baixos níveis de humidade relativa, ajudaram a evitar o aparecimento de fungos.¹⁰¹

Deve também ter-se em atenção a acumulação de poeiras sob os objetos, pois estas, para além de promoverem o aparecimento de microrganismos, causam descoloração ao gesso.¹⁰² Ainda assim, havendo a possibilidade de estes aparecerem deve haver um acompanhamento regular às peças, com o objetivo de os poder detetar, analisar e acompanhar a sua evolução.¹⁰³

No futuro para uma melhor conservação de esculturas, da parte do artista ou do conservador-restaurador que nelas possa intervir, tem de se ter em atenção um bom isolamento das estruturas internas (madeira ou metal) contra a humidade, com o intuito de evitar que estas oxidem ou dilatem de forma a estalar ou manchar as obras.

O acondicionamento das obras no seu respetivo mobiliário e espaço em reserva, depende diretamente das condições e características do edifício onde estas se encontram ou serão colocadas.¹⁰⁴ Além disto, tem de se ter em conta o espaço de segurança entre

⁹⁶ VASSILIEVA, O. A. - **The Experience of the Conservation of the plaster sculpture from the collection of the state Tretyakov Gallery**, 8th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, Volume 3, Berlin, 1996, p. 1634.

⁹⁷ *Ibid.*

⁹⁸ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In *Conserve O Gram, Number 8/2, National Park service, Keystone*, South Dakota, 1997, p. 3.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 2.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 3.

¹⁰¹ *Ibid.*

¹⁰² *Ibid.*

¹⁰³ VALENTÍN, Nieves - **Biodeterioro de los Materiales de Archivos y Museos. Conservación y Prevención**, Instituto Cultural de España, p. 13-14.

¹⁰⁴ FRADE, Marta. - **O regresso da coleção de gessos à reserva técnica de Escultura da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa**, Coleções de Arte em Portugal e Brasil nos Seculos XIX E XX.

peças, pois este tem de ser largo para facilitar a manipulação destas. A altura das prateleiras deve ser ajustada conforme necessário para criar espaço acima dos objetos. Não deveram ser aglomerados demasiados objetos nas prateleiras.¹⁰⁵ Para tal, devem-se usar sempre luvas, para evitar a transmissão de óleos e ácidos orgânicos através da pele que podem contaminar os objetos.¹⁰⁶

Ainda referente ao acondicionamento, as esculturas que não estão em estantes, devido ao seu peso e dimensões, nunca podem ser colocadas em contacto direto com o chão, mas sim sobre uma estrutura ou plataforma de quatro rodas de modo a evitar infiltrações, seja por inundações seja por ascensão capilar.¹⁰⁷ Como afirma Joana Amaral:

*“Todos os sistemas, sejam armários, estantes ou arquivadores, devem ser elevados alguns centímetros do solo, permitindo assim a limpeza eficaz e outras ações de manutenção das reservas.”*¹⁰⁸

Pode concluir-se que os principais elementos a ter em atenção, relativamente à conservação preventiva, focada no combate aos microrganismos são:

- a) O estado do acervo ou museu, sendo que este deve potenciar uma boa e ajustada regulação climatérica, tendo em conta o estado de conservação em que se encontra o material;
- b) A água, a luz solar direta, os ares condicionados, visto serem algo a evitar, e a ventilação sendo um fator a potenciar;
- c) O acondicionamento das peças no local, dando especial atenção ao espaço de segurança entre peças e ao distanciamento destas do chão e das paredes;
- d) As possíveis contaminações feitas pelo próprio manuseamento das peças, pois transportamos fungos, gorduras nas nossas mãos.

As academias de Belas-Artes do Rio de Janeiro, de Lisboa e do Porto, 1816-1836: Ensino, Artistas, Mecenas e Coleções, Lisboa: Caleidoscópio, 2016, p. 3.

¹⁰⁵ CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects**. In Conserve O Gram, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997, p. 3.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 4.

¹⁰⁷ FRADE, Marta - **O regresso da coleção de gessos à reserva técnica de Escultura da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa**, Coleções de Arte em Portugal e Brasil nos Seculos XIX E XX. As academias de Belas-Artes do Rio de Janeiro, de Lisboa e do Porto, 1816-1836: Ensino, Artistas, Mecenas e Coleções, Lisboa: Caleidoscópio, 2016, p 4.

¹⁰⁸ AMARAL, Joana - **Gestão de acervos: proposta de abordagem para a organização de reservas**, 2011, p.27. Dissertação em Museologias da Faculdade de Ciências Sociais e Humana da Universidade Nova de Lisboa. Acessível: <https://run.unl.pt/handle/10362/7244> (novembro 2018)

Os dados obtidos neste estudo, permitiram definir as principais intervenções a fazer-se, no que concerne à diminuição e erradicação dos microrganismos no património em gesso, no entanto, estes parâmetros não podem ser tidos como regra primordial.

“As soluções apresentadas apesar de serem de utilização genérica não podem ser consideradas de uso universal. As particularidades de cada edificação devem ser tidas em conta e respeitadas por forma a obviar situações em que as soluções de reparação de um dado tipo de anomalias possam contribuir para descaracterizar ou eventualmente para criar problemas de outros tipos diferentes daqueles que inicialmente se procurava combater.”¹⁰⁹

Capítulo VI: ANÁLISE TEMPORAL DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS NO PALÁCIO DE MONSERRATE

VI.1. Intervenções de Conservação e Restauro realizadas pela Escola Profissional de Recuperação de Património de Sintra (2007-2017, 10 anos de Intervenções)

A Escola Profissional de Conservação e Restauro de Sintra, foi criada pela Câmara Municipal de Sintra, em 1991, mas encontra-se em funcionamento desde 1989.¹¹⁰ De momento, está sediada em São Miguel de Odrinhas, Sintra. A Câmara Municipal de Sintra tinha em vista a criação de uma Escola Profissional, destinada a formar técnicos de nível intermédio, capazes de responder às novas exigências e sensibilizados para a resolução dos problemas que envolvem os trabalhos de reabilitação e conservação do Património.

“O seu ensino tem sido orientado na preparação de alunos para o mundo do trabalho, facultando contactos para integrarem equipas multidisciplinares, como também para o prosseguimento de estudos académicos.”¹¹¹

¹⁰⁹ HENRIQUES, Fernando.; - **Humidade em paredes. Conservação e Reabilitação.** Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), 1994, p. 146.

¹¹⁰ FRADE, Marta; ANTUNES, João; - **A Escola Profissional de Recuperação de Património de Sintra e os 30 anos ao serviço da educação patrimonial** – Olhar, Perceber, Criar, Intervir: VIII Congresso Internacional Matéria-prima, 2019, p. 541.

¹¹¹ *Ibid.*

Ao longo de 30 anos, mais de 70% dos técnicos formados nesta escola está inserido no mercado de trabalho e tem uma ação relevante um pouco por todo o país. Dos restantes, cerca de 17% optou por continuar a sua formação no nível universitário.¹¹²

Os alunos finalistas têm de realizar uma avaliação final, conhecida como Prova de Aptidão Profissional (PAP), só assim completam o curso.

*“A prova de aptidão profissional surge na sequência do principal objetivo deste curso de formação — a preparação dos jovens para a vida ativa”.*¹¹³

Esta consiste na elaboração, apresentação e defesa, perante um júri, de um projeto, que tenha como resultado um produto, uma intervenção, uma atuação, consoante o curso, bem como do respetivo relatório final, demonstrativo de saberes e competências profissionais adquiridos ao longo da formação.¹¹⁴

Ao nível do acompanhamento dos trabalhos das PAP dos alunos finalistas, existe a preocupação de garantir orientações específicas nas respetivas áreas por técnicos especialistas de reconhecido mérito. Nesta última etapa da formação, que se reveste da maior importância para o aluno, é estimulada a participação dos responsáveis das instituições detentoras dos espaços ou peças, então alvo de intervenção. Nesse júri, têm assento representantes das associações empresariais e socioprofissionais.

Os projetos de PAP nesta escola têm sido desenvolvidos pelos alunos, preferencialmente em contexto real de trabalho no decorrer da Formação em Contexto de Trabalho. Para o efeito, a escola tem vindo a promover parcerias com diversos organismos públicos e privados, de forma a consolidar e validar a formação prestada pela escola face às exigências do mercado de trabalho.

Uma das grandes entidades com as quais a EPRPS tem mantido uma parceria, ao longo dos últimos anos, é a Parques - Monte da Lua, S.A. Estes têm colaborado, em prol da preservação do património de Sintra. Esta colaboração, [ver figura 11] iniciou-se em 2007 e tornou-se fundamental para ambas as instituições, sendo que a escola tem necessidade de locais físicos para poder realizar atividades com os seus alunos; e a Parques Monte da Lua- Monte da Lua, S.A nesta altura tinha começado a intervir

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ *Ibid.*, p. 546.

¹¹⁴ *Ibid.*

o Palácio de Monserrate, tinha necessidade de mão de obra e de conhecimento teórico e prático.¹¹⁵

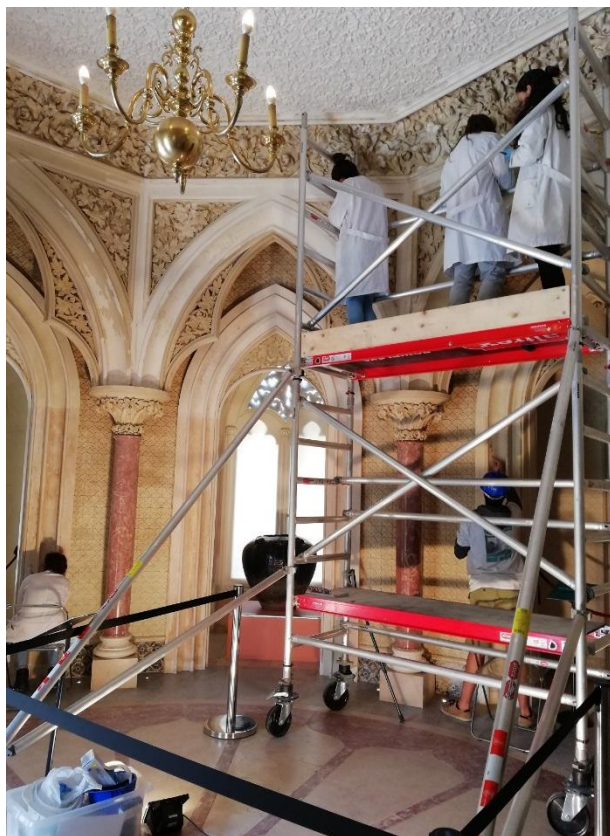


Figura 11 - Alunos EPRPS a intervir, em contexto de aula, no Palácio de Monserrate; Fonte: Marta Frade, 2018.

Assim sendo, a prática de intervenções por parte da escola profissional no Palácio de Monserrate tem se sucedido há sensivelmente 13 anos.¹¹⁶ Deste modo, o nosso caso de estudo, basear-se-á nos resultados obtidos e registados nos relatórios destas intervenções.

Para o efeito, no total foram lidas 40 provas, nas quais apenas 19 apresentaram resultados positivos em prol do problema em questão. [ver figura 12] Nestes documentos estão presentes 10 anos de resultados que nos permitem definir qual o método de intervenção que apresentou mais e melhores resultados.

¹¹⁵ Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 66.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 67.

PAP'S DE ESTUQUES DA ESCOLA
PROFISSIONAL DE RECUPERAÇÃO
DO PATRIMÓNIO DE SINTRA

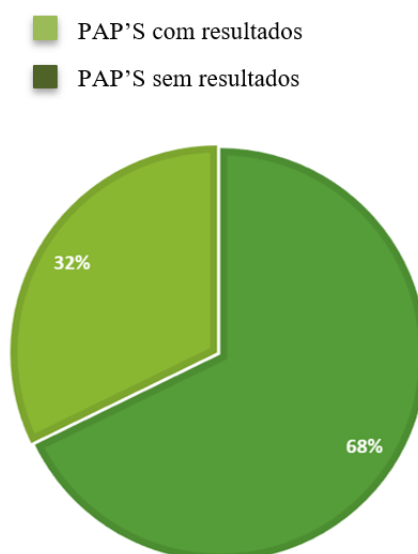


Figura 12 - Gráfico representativo do número de PAP'S que apresentaram resultados favoráveis (19 provas) ao nosso estudo dentro, do número de PAP'S lidas (40 provas); Gráfico: Marina Albuquerque, 2019.

VI.2. Intervenções e resultados aos longo de 10 anos

Tendo em consideração as características ambientais e a localização do Palácio de Monserrate, não é de estranhar encontrar-se entre os diferentes relatórios um padrão de patologias e consequências semelhantes entre si.

Sendo que, e para além disso, o principal pedido da parte de Monserrate, é de que, durante as intervenções, se procedesse ao levantamento da película cromática existente sob os estuques de modo a uniformizar a leitura dos mesmos. Esta película foi aplicada à muito anos, ainda antes de o edifício pertencer ao Estado, devido a dificuldade que havia na manutenção dos estuques. durante alguns anos, foi-se optando por aplicar tintas de forma a cobrir as lacunas, fissuras e possíveis colorações do gesso. No entanto, esta com o passar dos anos foi adquirindo uma coloração amarelada e começou a destacar-se dos gessos.¹¹⁷

¹¹⁷ Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 67.

Entre 2007 e 2009, os relatórios apresentados pelos alunos finalistas da área de estuques, descrevem, frequentemente, a realização de limpezas mecânicas, nas quais se procedeu ao levantamento da película cromática com um bisturi. [ver figura 13]

“procedeu se à remoção da tinta com bisturis e escovas, manuseando-o paralelamente ao gesso de modo evitar marcas e/ou danos provocados durante a remoção.”¹¹⁸



Figura 13 - Em ambas as imagens esta a decorrer a limpeza mecânica, na qual se remove a película cromática em destacamento, com o auxílio de um bisturi; Fonte: Marta Frade, 2018.

Este processo teve por intuito, não só, permitir uma melhor leitura dos estuques, devolvendo as arestas vivas ao relevo [ver figura 14], como também conseguir que estes realizem as suas trocas gasosas, que se encontravam até ao momento inibidas, por estarem cobertos com tinta plástica.

“Quando começamos a remover a película cromática, começamos a perceber o verdadeiro desenho do ornamento. O que a película cromática fazia ao desenho era arredondava as arestas vivas que o desenho tinha, ou seja, o baixo relevo. Sem a tinta as paredes do relevo ficavam com ângulos de 90 graus, como se fosse perfeito. (...) Nós temos um desenho que são

¹¹⁸ ANDRADE, Maria – **Intervenção de Conservação e Restauro dos Estuques de Claraboia e do Arco Do Palácio de Monserrate**, 2016, p. 29. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

pinhas, e ao remover a película começamos a ver que os orifícios que dão o volume das pinhas estavam completamente entupidos com a tinta.”¹¹⁹

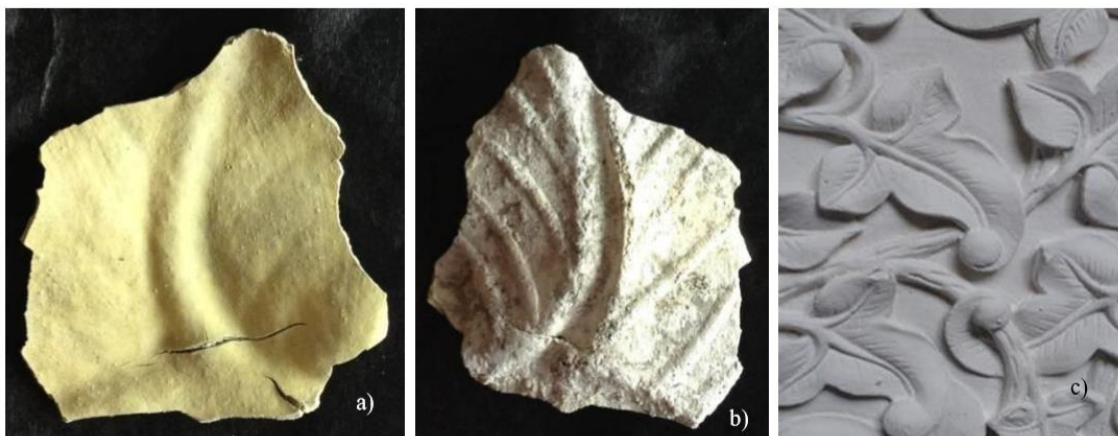


Figura 14 - Fragmento da película cromática (frente e verso) que cobria a decoração ornamental mais á direita; Fonte: Marta Frade, 2017.

No decorrer de uma intervenção ao mesmo local em 2010-2011, foram realizados exames analíticos de espectrometria de fluorescência de raio-X (XRF) e espectroscopia de IV (FTIR) à película cromática. Destes exames chegou-se à conclusão de que esta camada de tinta só poderia ter sido aplicada a partir de 1874 para a frente, pois, antes disso, o pigmento “lithopone” (72% de sulfato de bário e 28% de sulfureto de zinco) ainda não era comercializado.¹²⁰

Com o passar dos anos, adquiriu-se uma maior consciência das causas e consequências deste problema, em 2009 a 2010, ainda que se tenha mantido o processo interventivo referido anteriormente, passam a existir chamadas de atenção para o nível de degradação que a película cromática foi adquirindo. Esta já se encontrava em destacamento, [ver figura 15] em grandes áreas, devido aos altos níveis de humidade, pois esta quebra as ligações da tinta com o gesso. Para além disto, a humidade levou também ao aparecimento de manchas escuras sob a película cromática.¹²¹

¹¹⁹ Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 68.

¹²⁰ MONTEIRO, Patrícia – **Estuques: Intervenção num Capitel do Palácio de Monserrate**, 2011, p. 30-31. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

¹²¹ PEDRO, Ana – **Relatório da Área de Estuques 2010**, p. 20-21. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.



Figura 15 - Pormenor de um ornamento, no qual a película cromática se encontra em total destacamento, e na qual se pode observar sob esta as manchas negras de bolor; Fonte: Joana Guimarães, 2014.

O ano de 2009, foi o ano em que se teve uma primeira referência a possíveis bolores/fungos. O surgimento/desenvolvimento destes adquire novamente destaque no ano seguinte [2010-2011]. Um dos elementos em intervenção encontrava-se particularmente contaminado com fungos [ver figura 16], algo que não é difícil de acontecer tendo em conta os níveis de humidade do Palácio de Monserrate em Sintra. No entanto, a humidade, só por si, não era o problema principal, mas o facto de o estuque se encontrar coberto com uma película cromática, que potenciava a degradação deste, não permitia a libertação da humidade que o gesso absorve. Uma parede de gesso revestida com duas ou três camadas de película cromática, em que pode ser pintada a óleo ou tinta acrílica ou tinta d'água, mas que faça película, é o suficiente para travar a respiração do gesso. Porque o gesso é um material higroscópico, ou seja, tem a capacidade de absorver água, e quando está bom tempo ele liberta essa humidade, mas se tiver uma camada, um filtro que lhe impede a respiração, ele não a consegue fazer.¹²² A película cromática faz com que a humidade se acumule, e não permite, como referido anteriormente, que o gesso realize as trocas gasosas necessárias.¹²³ Assim sendo, nesta intervenção procedeu-se à remoção da camada cromática para que o estuque voltasse a respirar, prevenindo também o aparecimento de fungos.

¹²² Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 68.

¹²³ MONTEIRO, Patrícia – **Estuques: Intervenção num Capitel do Palácio de Monserrate**, 2011, p. 21. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

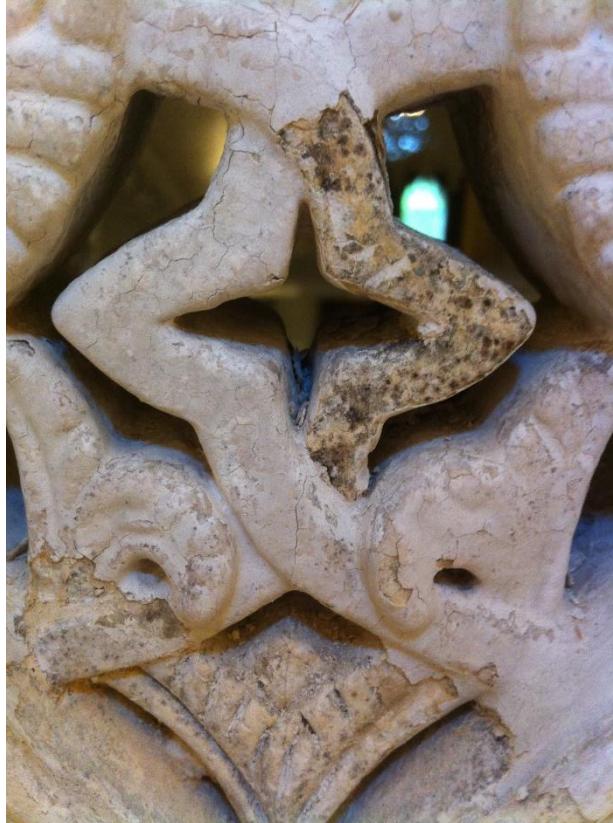


Figura 16 - Pormenor de um arco rendilhado, no qual é visível após o levantamento da película cromática a colonização biológica; Fonte: Joana Guimarães, 2014.

No ano letivo de 2011-2012, começaram por realizar uma limpeza mecânica, *in situ*, como todas até então. Este processo teve a finalidade de remover as sujidades acumuladas [ver figura 17] e a camada pictórica constituída por tinta plástica, que cobria toda a superfície do relevo. Esta camada cromática estava a acelerar a degradação da peça, concentrando a humidade entre o estuque e a camada pictórica.¹²⁴

¹²⁴ SILVA, Filipa – **Intervenção de um dos panos parietais e de um arco decorativo do corredor principal de acesso à Sala de Música e Espaço Envolvente do Palácio de Monserrate**. 2012, p. 13. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.



Figura 17 - Pormenor a ser limpo, devido a ter excesso e sujidade depositada;
Fonte: Ethan Campian, 2018.

O ano de 2013 não foi exceção relativamente ao estado de degradação dos estuques ornamentais, principalmente na superfície do pano do arco em estuque. Estes como o resto dos elementos decorativos possuíam uma camada cromática que cobria toda a sua superfície, concentrando a humidade resultando em colonizações biológicas.¹²⁵ [ver figura 18] Para além destas degradações mais preocupantes, a falta de limpeza deu origem à criação de depósitos de pó numa camada muito compacta, que enegreciam os ornamentos. Num local onde a humidade é constante, o gesso precisa de estar isento desta deposição de sujidade, para fazer as suas trocas gasosas do interior para o exterior e vice-versa.¹²⁶

¹²⁵ ALEXANDRE, Ana – **Intervenção de Conservação e Restauro num pano do arco em estuque ornamentado do Palácio de Monserrate**, 2013, p. 22. PAP - Acessível na Escola Profissional e Recuperação do Património de Sintra.

¹²⁶ MOURA, Ana – **Arco Ornamentado do Palácio da Pena: Intervenção de Conservação e Restauro**, 2014, p. 13. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.



Figura 18 - Manchas negras de bolor que se encontra depois de se ter removido a película cromática em destaque; Fonte: Ethan Campian, 2018.

Apesar de as colonizações biológicas serem o foco do projeto, os altos níveis de humidade levaram ao surgimento de outras problemas igualmente graves.

Em 2008-2009, há uma grande chamada de atenção para a degradação do elemento em intervenção. Este não só se encontrava degradado superficial como estruturalmente. A humidade alcançou a estrutura interna, que sendo metal oxidou.¹²⁷

As fendas e fissuras [ver figura 19], encontradas em 2014-2015 são descritas como consequências da contração e dilatação do material. Este realiza tal “movimento” devido à falta de trocas gasosas com o meio exterior, dilata e contrai e, por isso, “estala” o que provoca as ditas fissuras e fendas.¹²⁸

¹²⁷ GABRIEL, Inês – **Painel Decorativo de estuque do Palácio de Monserrate**, 2009, p. 12. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

¹²⁸ GUIMARÃES, Joana – **Intervenção de Conservação e Restauro em dois arcos de Monserrate**, 2015, p. 23. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.



Figura 19 - Pormenor de um ornamento fissurado; Fonte: Ethan Campian, 2018.

Estes não foram os únicos casos, em que foram referidas consequências, para além dos destacamentos e bolores. No ano letivo de 2015-2016 há uma referência à estrutura interna metálica da claraboia, em intervenção, na qual a sua oxidação por excesso de humidade levou à sua expansão [ver figura 20]. Esse problema, resultou na migração de óxidos do metal que levaram a fissurações, fendas e fraturas.¹²⁹ Nesse mesmo ano, no arco e no painel que foram intervencionados, os resultados, perante a humidade, foram muito semelhantes, ou seja, fissuras e fendas devido à expansão das estruturas metálicas que oxidaram.

¹²⁹ *Ibid.*, p. 18.



Figura 20 - Estrutura interna da claraboia, exposta e oxidada; Fonte: Marta Frade, 2015.

Relativamente às limpezas químicas levadas a cabo ao longo dos anos, também estas foram várias. A título de experiência, em 2008-2009 realizou-se uma limpeza química nos fragmentos das placas ornamentais em intervenção, com uma solução de limpeza, composta por 50 % água e 50% de álcool.¹³⁰ No ano letivo seguinte (2009-2010), repetiu-se a utilização da mesma solução.¹³¹

¹³⁰ *Ibid.*, p. 13.

¹³¹ ALVES, Sofia – **Estuques: Relatório de Intervenção no arco ogival do Palácio de Monserrate**, 2010, p. 8. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

Ao analisar os casos anteriores, em 2010-2011 decidiu-se, que a limpeza química seria feita apenas e totalmente com acetona pura pois esta, ao evaporar mais rapidamente tornava-se mais eficaz na limpeza de sujidade e na remoção de restos de película cromática [ver figura 21] que não são possíveis de remover somente com a limpeza mecânica. Também esta se torna mais indicado devido as suas propriedades de branqueamento.¹³²

A acetona foi a escolha mais utilizada ao longo dos anos, por se tratar de um produto extremamente volátil. Este é misturado numa solução com água, de modo a que haja uma evaporação rápida na qual apenas se limpe o negro dos fungos. Este produto também se torna mais indicado, por desidratar, se o gesso está húmido a volatilidade da acetona vai ajudar também a secar o gesso.¹³³



Figura 21 - Antes (esquerda) e depois (direita), de ser realizada a limpeza química com um cotonete e acetona; Fonte: Ethan Campian, 2018.

No ano de 2013, após se remover toda a camada cromática, procedeu-se a uma limpeza química, [ver figura 22] pontualmente em locais onde a tinta se mantinha fixa. Para tal, utilizou-se novamente acetona, mas introduziu-se a utilização de etanol e *white spirit*®. Em zonas de difícil acesso, ou seja, nas quais a utilização de bisturi poderia colocar o estuque em risco, no ano de 2014-2015 voltou a utilizar-se algodão com acetona. Este processo amolecia a tinta, fazendo com que esta aderisse ao algodão.¹³⁴

¹³² *Ibid.*, p. 38.

¹³³ Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 71.

¹³⁴ ALVEGA, Sara – **Arcos decorativos do Palácio de Monserrate: Conservação e Restauro**, 2015, p. 25. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património Sintra.



Figura 22 - Secção limpa com acetona, no dia seguinte à realização do mesmo; Fonte: Ethan Campian, 2018.

No entanto, neste mesmo ano testou-se um outro método de limpeza por via húmida, para a remoção da sujidade sob a película cromática, utilizou-se uma máquina de vapor com auxílio de esponjas, para absorver o excesso de água. Só se notaram resultados nas zonas ainda com camada cromática, em que a sujidade ia sendo removida. Assim sendo, e para combater a sujidade nas zonas sem película cromática, foi feita uma solução de limpeza com partes iguais de etanol, água e acetona e 0.1% de detergente neutro. Com a ajuda de escovas e com a solução de limpeza, removeu-se a sujidade aderente.¹³⁵

Esta solução era eficaz, no entanto o processo era lento, consistindo em borrifar os ornamentos e, em seguida, com a escova de dentes, [ver figura 23] esfregar-se de modo a retirar a sujidade, sempre com esponjas para retirar o excesso do produto de limpeza,

¹³⁵ *Ibid.*

pois, se este lá ficasse, poderia danificar o estuque desfazendo-o.¹³⁶ Utilizaram-se estes produtos pois a água servia para diluir o detergente e torná-lo menos denso, o etanol e a acetona, ao serem voláteis, permitiram que a solução evaporasse e não ser absorvida em demasia pelo estuque.¹³⁷



Figura 23 - Limpeza mecânica com escova, para retirar a sujidade acumulada; Fonte: Ethan Campian, 2018.

Nos anos seguintes (2015-2017), realizaram-se limpezas químicas à base de acetona, etanol e *white spirit*®, com o auxílio de cotonetes, estas tinham por intuito amolecer a camada cromática para que esta fosse mais fácil de remover.¹³⁸ Após a camada cromática se encontrar removida, encontraram-se como até então, as manchas negras. Para a eliminação destas, foram realizados testes de solubilidade utilizando água, acetona, etanol, *white spirit*®, e a solução dos 3A's (composta por água, acetona, álcool

¹³⁶ GUIMARÃES, Joana – **Intervenção de Conservação e Restauro em dois arcos de Monserrate**, 2015, p.34. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

¹³⁷ *Ibid.*

¹³⁸ *Ibid.*, p. 35.

e detergente neutro). Com aplicação desta, a secagem do gesso foi visível e notória de um dia para o outro, [ver figura 24] encontrando as manchas negras mais atenuadas.¹³⁹



Figura 24 - Pormenor de um ornamento, passado um dia de ter sido realizada a limpeza, no qual se observa a zona limpa; Fonte: Ethan Campian, 2018.

“Quando retomei com o ano letivo seguinte, para continuar a remoção da película cromática e fazer a limpeza química, deparei-me com um painel completamente branco, seco e as pintas pretas tinham desaparecido, tinham desvanecido, como se tivessem morrido ali, com o sol, com a ventilação própria do palácio e com o tempo ameno, porque teve um ano de cura.”¹⁴⁰

Através das intervenções realizadas ao longo dos anos, [ver figura 25] foi-se verificando que, após a remoção total da película cromática, o estuque, que, anteriormente se apresentava muito húmido e com tons mais escuros, ficava com uma tonalidade mais clara através da secagem deste com a passagem dos dias/meses/ano. Os fungos que se

¹³⁹ DUARTE, Pedro – **Intervenção de Conservação e restauro do Património Móvel e imóvel do Palácio de Monserrate**, 2018, p. 27. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

¹⁴⁰ Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 69.

encontravam sob a película cromática permaneceram inativos, por isso, com a remoção da tinta e o passar do tempo, o estuque voltou à sua cor normal.¹⁴¹



Figura 25 - Antes (esquerda) e depois (direita) de realizada a limpeza de um arco ogival da torre octogonal do Palácio de Monserrate; Fonte: Marta Frade, 2012.

“Esta camada impede as trocas gasosas entre o gesso e o meio ambiente. Desde o início das intervenções dos alunos no palácio de Monserrate, em 2007, que se faz uma experiência piloto, onde foi possível observar a influência da remoção da película, o estuque que apresentava uma alteração cromática escura de colonização biológica, após um ano de secagem apresentava-se branco”¹⁴²

Em todos estes anos de intervenções no palácio, há algo que se torna comum a todos eles, é a não utilização de biocidas para a eliminação dos fungos encontrados sob película cromática. Este processo é evitado por inúmeras razões, nomeadamente, porque se obtiveram resultados, a longo prazo sem a utilização dos mesmos; porque a utilização

¹⁴¹ SCHAFFER, Joanhson – **Intervenção de Conservação e Restauro de uma superfície do arco do Palácio de Monserrate**, 2013, p. 29. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

¹⁴² RIBEIRO, João Pedro – **Estuques decorativos do Palácio de Monserrate: Intervenção de Conservação e Restauro**, 2017, p. 32. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

de químicos pode levar a degradações estruturais do gesso a longo prazo, levando a inversões de resultados; e porque tratando-se de um material extremamente tóxico a sua utilização não é favorável à preservação do próprio conservador restaurador.¹⁴³

CONCLUSÃO

Esta dissertação de mestrado assumiu como objetivo, comprovar que as degradações estruturais e estéticas provocadas pela multiplicação de microrganismos, no gesso, pode ser erradicada sem recorrer a utilização de biocidas.

Para tal, esta análise assentou em 10 anos consecutivos de intervenções de restauro e respetivos resultados, realizados pelos alunos da EPRPS no Palácio de Monserrate, visto este encontrar-se situado num local climatericamente extremo, e que devido aos seus altos níveis de humidade, está propenso ao desenvolvimento de colonizações biológicas.

Primeiramente realizou-se uma revisão literária, com o intuito de reunir o máximo de informação relativamente aos métodos e matérias utilizados pelos conservadores restauradores, para a eliminação de colonizações microbiológicas, em contexto de obra. Através dos diferentes casos de estudo, pôde concluir-se, que na sua maioria, eliminam estes seres através de biocidas, pois estes asseguram a erradicação dos fungos, num curto espaço de tempo.

Numa segunda fase, analisaram-se 40 PAP'S realizadas pelos finalistas da EPRPS, na disciplina de Estuques. Através destas, pode concluir-se que os alunos, sem recorrerem à utilização de biocidas, conseguiram igualmente eliminar as colonizações microbiológicas agregadas aos estuques de Monserrate, ao permitirem que o gesso faça a sua autolimpeza.

Através da amostra das PAP'S, pôde verificar-se que os estuques, de um ano para o outro, através unicamente da remoção da película cromática que os cobria, fizeram as suas trocas gasosas e secaram. Este processo acontece devido ao facto de que o gesso ao ser higroscópico, “respira”. Posto isto, através da remoção da tinta, os seus poros foram desbloqueados, passando a libertar a humidade que continha. Deste modo, secaram por si só e foram tonalizando até voltarem à sua cor branca.

¹⁴³ Entrevista realizada à Prof.^a Doutora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate, em apêndice na p. 72.

Claro que se trata de um método que apresenta resultados a longo prazo, no entanto, sendo que podemos beneficiar desse mesmo tempo, torna-se vantajoso por diversos motivos:

- Não leva a degradações estruturais do gesso, de forma a manter o material e a técnica tradicional preservada para estudos ou investigações futuras;
- Não contamina o gesso, pois a longo prazo a aplicação de biocidas pode levar a retrocessos de resultados, como descolorações e amarelecimentos;
- Preserva a saúde do conservador restaurador, pois os biocidas são compostos por produtos tóxicos.;
- Leva, conseqüentemente, à preservação do ambiente, tanto do local de trabalho como do próprio planeta.

Após a análise de 10 anos de intervenção sobre os estuques do Palácio de Monserrate, concluiu-se que é possível obter-se bons resultados sem recurso a produtos agressivos, mas sim dando tempo a que o gesso faça a sua cura. Contudo, esses resultados contrariam a realidade das intervenções com prazos curtos onde se tem de apresentar resultados imediatos, o que obriga a utilização de produtos químicos.

O grande erro é a tentativa de cumprimento de prazos que têm de ser dados às empresas, assim como os trabalhos de empreitada, nos quais tudo tem de ficar limpo e bonito, de imediato. Contudo, não se dá tempo ao material para ele secar e reagir aos processos aplicados.

No entanto, e apesar de o estudo em si ter uma resolução muito concreta e específica, não se pode deixar de frisar certos parâmetros, igualmente importantes, a ter em conta num contexto de intervenção. Nomeadamente, a tentativa de se solucionar o cerne da questão. Em certas situações, os níveis de humidade altos não se devem apenas e exclusivamente ao clima, mas também a problemas de infiltrações ou de mau isolamento dos espaços, ou mesmo falta de manutenção regular. Torna-se contraproducente limpar os estuques, de forma a deixá-los esteticamente apresentáveis, se o problema não estiver resolvido e deste modo a longo prazo estes voltarem ao estado em que se encontravam anteriormente.

Tendo isto em conta, é crucial ser-se ponderado nas opções interventivas que se realizam. Em variadíssimas ocasiões, a rapidez é a inimiga da perfeição, e o gesso, sendo

um material muito frágil e com capacidades higroscópicas, pode a longo prazo enfraquecer ou apodrecer devido à absorção de químicos nocivos.

Além do já mencionado, a metodologia aplicada, as técnicas tradicionais e a utilização de matérias o mais próximo possível do original, são fatores de extrema importância.

Deste modo, não é possível considerar este estudo finalizado. Num futuro próximo, seria de todo o interesse fazer uma recolha e análise de todos os elementos constituintes deste ecossistema. Dever-se-iam identificar os fungos que se desenvolvem por baixo da película cromática, identificar os diferentes tipos de tinta aplicados ao longo dos anos nos estuques de Monserrate e investigar de que forma estes influenciaram/potenciaram um maior ou menor desenvolvimento dos microrganismos.

Para além do estudo de cada constituinte, seria vantajoso realizar testes, e analisar os resultados alcançados através da utilização de biocidas Biológicos, sendo que estes são menos prejudiciais ao ambiente, ao conservador restaurador e ao próprio gesso.

Este estudo constitui apenas um contributo para todo um conhecimento por explorar e/ou relatar sobre os gessos, a sua conservação e restauro, dado que este é considerado por muitos um material de transição/passagem, na arte, ou seja, um material não nobre. Ainda há muito que percorrer no campo da investigação nesta área, sendo, portanto, um campo fértil de trabalho para futuras investigações e investigadores.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Ana – **Intervenção de Conservação e Restauro num pano do arco em estuque ornamentado do Palácio de Monserrate**, 2013. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

ALVEGA, Sara – **Arcos decorativos do Palácio de Monserrate: Conservação e Restauro**, 2015. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

ALVES, Sofia – **Estuques: Relatório de Intervenção no arco ogival do Palácio de Monserrate**, 2010. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

AMARAL, Joana - **Gestão de acervos: proposta de abordagem para a organização de reservas**, 2011. Dissertação de Mestrado em Museologia da Faculdade de Ciências Sociais e Humana da Universidade Nova de Lisboa. Acessível: <https://run.unl.pt/handle/10362/7244> (novembro 2018)

ANDRADE, Maria – **Intervenção de Conservação e Restauro dos Estuques de Claraboia e do Arco Do Palácio de Monserrate**, 2016. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

BOLOGNESE, Giovanni - **L'Arte Morale di Stefano Borelli, l'Accademia Albertina delle Belle Arti di Torino**, 2008.

CAMACHO, Clara – **Plano de Conservação Preventiva – Bases Orientadoras, Normas e Procedimentos**, Instituto dos Museus e da Conservação (ed.), Temas de Museologia, Lisboa, 2008. Acessível: <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/static/data/ljf/ipmplanoconservacaopreventiva.pdf> (dezembro 2018)

CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA – **Relatório do Plano Diretor Municipal de Sintra: O clima do concelho**, 1998.

CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA – **Sintra: Património da Humanidade**, 1996.

CASANOVA, Luís. - **Conservação Preventiva e Preservação das Obras de Arte**, Lisboa: Edições Inapa – Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, 2008.

CHAPMAN, J - **Storing and handling plaster objects. In Conserve O Gram**, Number 8/2, National Park service, Keystone, South Dakota, 1997.

CORREIA, Joana - **Estratégias de Prevenção dos Moldes dos Esboços de Lagoa Henriques**, 2014. Dissertação de Mestrado de Ciências da Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea da Faculdade de Belas-Artes de Lisboa. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/18291?locale=en> (outubro 2018)

COUTINHO, Glória Azevedo – **Monserate - Uma nova História**. Lisboa: Livros Horizonte, 2008.

D’ALESSANDRO, Lorenta; PERGATI, Francesca. - **Scultura e calchi in gesso: storia, tecnica e conservazione**, Roma: L’Erma di Bretschneider, 1987.

DÍAZ, Lopez; JESUS, Ana - **Pautas de Conservación Pritoritarias en las Ruínas de Santo Domingo (Pontevedra)**. [S.l.]: Escola Politécnica Superior, 2010, p. 9. Acessível: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/16997/LopezDiaz_AnaJesus_Pautas-de-conservacion-prioritarias-en-las-Ruinas-de-Santo-Domingo-Pontevedra.pdf?sequence=3&isAllowed=y (novembro 2018)

DUARTE, Pedro - **Intervenção de Conservação e restauro do Património Móvel e imóvel do Palácio de Monserate**, 2018. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

FRADE, Marta - **Conservação e Restauro de Esculturas em Gesso: Valorização, Metodologia, Ensino**, Volume I, Lisboa Universidade, 2018. Tese de Doutoramento em Escultura. Acessível: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37952> (maio 2019)

FRADE, Marta - **O regresso da coleção de gessos à reserva técnica de Escultura da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa**, Coleções de Arte em Portugal e Brasil nos Seculos XIX E XX. As academias de Belas-Artes do Rio de Janeiro, de Lisboa e do Porto, 1816-1836: Ensino, Artistas, Mecenas e Coleções, Lisboa: Caleidoscópio, 2016.

FRADE, Marta; ANTUNES, João; - **A Escola Profissional de Recuperação de Património de Sintra e os 30 anos ao serviço da educação patrimonial** – Olhar, Perceber, Criar, Intervir: VIII Congresso Internacional Matéria-prima, 2019, p. 541-546. Acessível: http://congressomateria.fba.ul.pt/2019_ACTAS_MP.pdf (setembro 2019)

FRAGOSO, Diana - **A Conservação de esculturas em gesso: caracterização material, patologias, causas de degradação e a limpeza a laser**, 2014. Trabalho Policopiado - Acessível na Faculdade de Belas Artes de Lisboa.

GABRIEL, Inês – **Painel Decorativo de estuque do Palácio de Monserrate**, 2009. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

GARCÍA, Júlio - **Microbiología aplicada: una herramienta para la conservación del Patrimonio Cultural**, Conservar Património, nº 24, Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal, 2016, p. 23-36. Acessível: <http://revista.arp.org.pt/pdf/24.pdf> (novembro 2018)

GUIMARÃES, Joana – **Intervenção de Conservação e Restauro em dois arcos de Monserrate**, 2015. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

HENRIQUES, Fernando - **Humidade em paredes. Conservação e Reabilitação**. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), 1994.

HONDA, Neli.; VILEGAS, Wagner - **A Química dos Líquens**. Química Nova, Volume 21, nº 6, 1998. Acessível: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v22n1/1145.pdf> (novembro 2018)

MANAIA, Célia - **Micróbios: pequenos seres com poderes de gigantes**. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2006

MONTEIRO, Patrícia – **Estuques: Intervenção num Capitel do Palácio de Monserrate**, 2011. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

MOURA, Ana – **Arco Ornamentado do Palácio da Monserrate: Intervenção de Conservação e Restauro**, 2014. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra.

NETO, Maria João - **Monserrate: A casa romântica de uma família inglesa**. Lisboa: Caleidoscópico, 2015.

PEDRO, Ana – **Relatório da Área de Estuques**, 2010. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

PEREIRA, António; NETO, Maria João - **Monserrate Revisitado: A coleção Cook em Portugal**. Lisboa: Caleidoscópico, 2017.

QUITES, Maria; SANTOS, Nelyane - **Esculturas Devocionais em Gesso: Técnicas e Materiais**, Estudos de Conservação e Restauro, nº 5, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2013, p. 148- 165. Acessível: <https://revistas.rcaap.pt/ecr/article/view/3749> (janeiro 2018)

RAMOS, Mariana – **O gesso na escultura contemporânea: A História e as Técnicas**, Lisboa Universidade, 2011. Dissertação de Mestrado em Escultura. Acessível: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6237/2/ULFBA_TES466.pdf (dezembro 2018)

RIBEIRO, João Pedro – **Estuques decorativos do Palácio de Monserrate: Intervenção de Conservação e Restauro**, 2017. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

SCHAFER, Joanhson – **Intervenção de Conservação e Restauro de uma superfície do arco do Palácio de Monserrate**, 2013. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

SILVA, Filipa – **Intervenção de um dos panos parietais e de um arco decorativo do corredor principal de acesso à Sala de Música e Espaço Envolvente do Palácio de Monserrate**, 2012. PAP - Acessível na Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra, Portugal.

VALENTÍN, Nieves - **Biodeterioro de los Materiales de Archivos y Museos. Conservación y Prevencion**, Instituto del Patrimonio Cultural de España.

VASSILIEVA, O. A. - **The Experience of the Conservation of the plaster sculpture from the collection of the state Tretyakov Gallery**, 8th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, Volume 3, Berlin, 1996, p. 1631- 1634.

ÍNDICE E CRÉDITOS DE IMAGENS

Figura 1 - Mapa da Zona de Sintra, com a localização de alguns dos monumentos históricos (2, 3, 4, 6 e 9) pertencentes à Parques de Sintra - Monte da Lua, S.A.; Fonte: https://travel.sygyic.com/pt/map/sintra-mapa-turistico-em-pdf-city:79345 (janeiro 2019).....	9
Figura 2 - Paisagem da serra de Sintra, na qual é visível o nevoeiro que costuma ser predominante durante o ano; Fonte: http://blog.fotosport.pt/nas-brumas-de-sintra/ (dezembro 2019).....	10
Figura 3 - Palácio de Monserrate nos dias de hoje; Fonte: https://www.parquesdesintra.pt/parques-jardins-e-monumentos/parque-e-palacio-de-monserrate/galeria/ (janeiro 2020).....	14
Figura 4 - Primeira planta do Palácio de Monserrate; Fonte: https://www.parquesdesintra.pt/pontos-de-atracao/o-palacio-em-imagens/ (janeiro 2019):.....	18
Figura 5 - Esquema simplificado de todas as transformações pelas quais o gesso passa desde a sua extração até à obra final; Fonte: Marina Albuquerque, 2019.	20
Figura 6 – Comportamentos e degradações no gesso que podem levar ao aparecimento de microrganismos; Fonte: Marina Albuquerque, 2020.	24
Figura 7 - Esquema simplificado das diferentes tipologias de microrganismos existentes; Fonte: Marina Albuquerque, 2019.....	28
Figura 8 - Mancha negra de bolor numa parede em estuque. Fotografia: Marina Albuquerque, 2019.	29
Figura 9 - Primeira: líquen crostoso; Segunda: líquen folioso; Terceira: líquen fruticoso; Fotografia: Marina Albuquerque, 2017.....	30
Figura 10 - Parâmetros fundamentais para o combate e prevenção contra o aparecimento e desenvolvimento de microrganismos; Fonte: Marina Albuquerque, 2020.	31
Figura 11 - Alunos EPRPS a intervir, em contexto de aula, no Palácio de Monserrate; Fonte: Marta Frade, 2018;.....	37
Figura 12 - Gráfico representativo do número de PAP'S que apresentaram resultados favoráveis (19 provas) ao nosso estudo dentro do número de PAP'S lidas (40 provas); Gráfico: Marina Albuquerque, 2019.	38

Figura 13 - Em ambas as imagens esta a decorrer limpeza mecânica, na qual se remove a película cromática em destacamento, com o auxílio de um bisturi; Fonte: Marta Frade, 2018.	39
Figura 14 - Fragmento da película cromática (frente e verso) que cobria a decoração ornamental mais á direita; Fonte: Marta Frade, 2017.	40
Figura 15 - Pormenor de um ornamento, no qual a película cromática se encontra em total destacamento, e na qual se pode observar sob esta as manchas negras de bolor; Fonte: Joana Guimarães, 2014.....	41
Figura 16 - Pormenor de um arco rendilhado, no qual é visível após o levantamento da película cromática a colonização biológica; Fonte: Joana Guimarães, 2014.	42
Figura 17 - Pormenor a ser limpo, devido a ter excesso e sujidade depositada; Fonte: Ethan Campian, 2018.	43
Figura 18 - Manchas negras de bolor que se encontram depois de se ter removido a película cromática em destaque; Fonte: Ethan Campian, 2018.	44
Figura 19 - Pormenor de um ornamento fissurado; Fonte: Ethan Campian, 2018.	45
Figura 20 - Estrutura interna da claraboia, exposta e oxidada; Fonte: Marta Frade, 2015.	46
Figura 21 - Antes (esquerda) e depois (direita), de ser realizada a limpeza química com um cotonete e acetona; Fonte: Ethan Campian, 2018.....	47
Figura 22 - Secção limpa com acetona, no dia seguinte à realização do mesmo; Fonte: Ethan Campian, 2018.	48
Figura 23 - Limpeza mecânica com escova, para retirar a sujidade acumulada; Fonte: Ethan Campian, 2018.	49
Figura 24 - Pormenor de um ornamento, passado um dia de ter sido realizada a limpeza, no qual se observa a branco a zona limpa; Fonte: Ethan Campian, 2018.....	50
Figura 25 - Antes (esquerda) e depois (direita) de realizada a limpeza de um arco ogival da torre octogonal do Palácio de Monserrate; Fonte: Marta Frade, 2012.	51

ANEXOS/APÊNDICES;

Comunicação da Prof. Marta Frade em palestra sobre Conservação Restauro de Estuques Decorativos proferida a 20/10/2017 no âmbito da aula de Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea;

Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa
Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea
Relatório Aula nº 5 (27/10/2017)
Marina Albuquerque, nº 8178
2017/2018

Esta aula foi-nos dada pela professora Marta Frade, que tem formação em Conservação e Restauro de Gessos, o tema por ela abordado foi estuques decorativos.

Para introduzir o tema assistimos a um filme sobre um estucador ornamental brasileiro, o senhor Adorcino. Ele dedicou toda a sua vida a esta profissão, que nos dias de hoje se está a perder. Este senhor criou tecnologias e matérias inovadoras a recuperação de estuques

Tipos de Estuques:

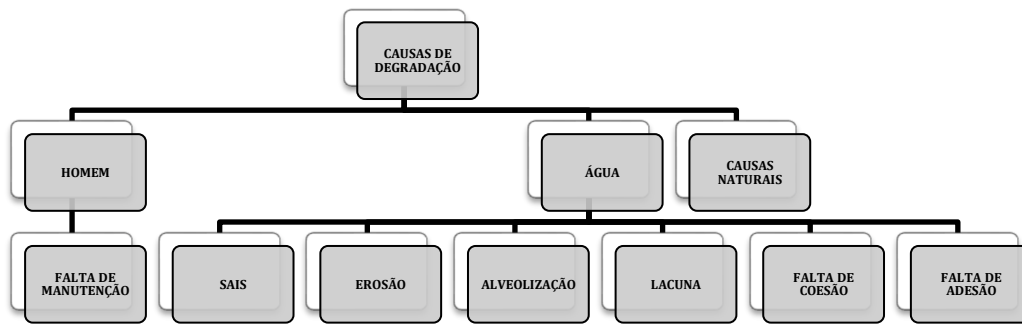
- Cal + Areia
- Cal + Areia + Gesso
- Cimento
- Argamassa + Cal

Uma das principais coisas a ter em conta, no que toca à preservação e ao restauro é o saber-se fazer sem ser de novo, mas de forma a preservar o existente. Temos de intervir sem danificar, respeitando o original.

Em seguida, analisámos estudos de caso, remetentes para as intervenções feitas pela professora Marta e seus alunos, no Palácio de Monserrate.

No exterior do palácio os ornamentos são todos feitos em areia e cal, no entanto no interior os mesmos são feitos em gesso.

Os gessos são considerados a arte menor, não são valorizados, porque considera-se que como pode ser reproduzido novamente através de moldes, tem menos valor.



SAIS: Os sais mantidos ao natural nada sofrem, sendo provocados diluem-se vêm à superfície e depois cristalizam;

ALVEOLIZAÇÃO: A areia com a água cria erosão, criando alvéolos;

LACUNA: Perda de material;

FALTA DE COESÃO: O gesso mesmo sendo um inorganismo, “respira”. Os problemas de coesão dão-se quando travamos essa “respiração” com tintas, vernizes, virando novamente pó – pulverulência.

FALTA DE ADESÃO: Está a destacar do suporte. O colante foi destruído pela água.

CAUSAS NATURAIS: Fogo, tsunamis, terremotos, ...

Recuperação de Lacunas

- Consolidação do suporte do rodapé;
- Reprodução dos barras do rodapé através de moldes de silicone;

SILICONE: Desmolda-se de tudo mesmo, menos dele próprio.

- Remoção das barras do rodapé que já não dão para recuperar de todo (sem leitura);
- Remate e reposição dos novos frisos;
- Reconstituição Volumétrica.

Principais Regras de uma Intervenção:

- Usar sempre o material mais compatível com o existente;
- Intervir o mínimo possível;
- A intervenção tem de ser reversível/removível;

- O restauro não deverá ser unicamente estético, deverá é permitir dar leitura de como era, tentando preservar o original.

INTERVENÇÃO DA CLARABOIA E PAINEL DECORATIVO

CLARABOIA

Patologias:

- Deposição de sujidade e escorrências;
- Destacamento da película cromática (Porque a tinta não deixa “respirar” o gesso);
- Fendas e fraturas. A moldura no seu interior tem metal, este com a humidade expandiu (enferrujou) e rachou-a.

Limpeza:

Mecânica

- Escovar e aspirar;
- Levantamento da película cromática.

Química:

- Limpeza com uma solução de água e acetona com algodão. Usou-se esta solução, porque a acetona sendo volátil ajuda a evaporar a água.
- Tratamento dos elementos metálicos: limpeza da corrosão;
- Consolidação da moldura;
- Reconstituição volumétrica, respeitando o que já existe;
- Nivelamento da moldura com carta abrasiva.

PAINEL DECORATIVO

Patologias:

- Sujidade;
- Alterações cromáticas.

Limpeza:

Mecânica

- Escovar e aspirar;
- Retirar a película cromática com um bisturi e um cotonete.

2 ARCOS COM ESTUQUES DECORATIVOS

ARCO 1: Técnica de *Ajouré* (rendilhado)

Patologias:

- Escamação da camada cromática;
- Oxidação dos elementos metálicos;
- Sujidade;
- Colonização biológica por baixo da película cromática;
- Fissuras e fendas;
- Lacuna.

Limpeza:

- Limpeza de superfície (cotonete, escova, bisturi);
- Levantamento da camada pictórica;
- Limpeza por vaporização;

ARCO 2: Já era uma réplica do verdadeiro, o original não se encontrava utilizável ou recuperável

Patologias:

- Sujidade;
- Fissuras.

Na última parte da aula assistimos a uns pequenos vídeos exemplificativos, de:

- Uma limpeza a laser de um painel ornamental em Monserrate;

- Uma primeira limpeza e organização do acervo de gessos da Faculdade;
- Uma análise raio-X às esculturas do acervo, com o intuito de analisar as condições das estruturas internas destas.

Entrevista realizada à Doutora Professora Marta Frade, sobre as intervenções realizadas ao Palácio de Monserrate;

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTA

Docente de Restauro da EPRPS: Prof. Marta Frade

Lugar e data da entrevista: 15 de janeiro, na EPRPS (22 minutos)

Entrevistado por: Marina Albuquerque

Olá Professora Marta!

Como é de seu conhecimento, sou estudante da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, e estou a frequentar o Mestrado de Ciências da Conservação, Restauro e Produção de Arte Contemporânea e venho lhe propor esta entrevista no âmbito da realização da minha dissertação de mestrado. O objetivo da mesma é comprovar que as degradações estruturais e estéticas provocadas pela proliferação de microrganismos, no gesso, pode ser eliminada sem recorrer a utilização de biocidas.

As perguntas vão incidir sobre o seu trabalho, a sua metodologia e as técnicas empregues nas suas ações de conservação e restauro no Palácio de Monserrate, com os seus alunos da EPRPS. As questões estão organizadas em três grupos, nomeadamente sobre a parceria entre a Escola Profissional de Recuperação do Património de Sintra e a Parques de Sintra - Monte da Lua, S.A., os materiais e técnicas por si utilizadas e a sua opinião e experiência no meio da Conservação e Restauro.

PERGUNTAS DE ABERTURA

1- Há quantos anos leciona na EPRPS? Como é que acabou a lecionar na mesma?

Eu estou a lecionar há 13 anos. Comecei o meu primeiro trabalho enquanto professora, em 2006, a dar umas aulas num módulo de patologias, foi uma coisa muito curta. Em 2007 é que eu comecei mesmo como professora das práticas, ao segundo ano do novo curso de Assistente de Conservação e Restauro. Só não sei quando é que comecei o terceiro ano, mas penso que foi logo um ano depois. Não acompanhei as PAP'S em 2007, e foi na transição do 2008 para 2009 que fui professora do terceiro ano. Foi logo no ano seguinte que comecei com o terceiro ano.

PARCERIA

2- O que conduziu à parceria entre a Parques de Sintra - Monte da Lua, S.A., nomeadamente o Palácio de Monserrate, e a EPRPS?

É engraçado porque, isto aconteceu devido a uma série de coisas que estavam a acontecer ao mesmo tempo.

Vou fazer aqui um pequeno aparte e contar uma pequena história. Estudei nesta escola no ano letivo 1997/98 e terminei em 1999/2000. Em 1999, nós alunos do curso Técnico de conservação e restauro tínhamos de procurar os locais para intervir na nossa Prova de Aptidão Profissional. Um dos primeiros locais que eu fui pedir para intervir foi ao Palácio de Monserrate, negaram-me logo à partida, porque estava num estado de degradação muito avançado, desde o telhado já a cair. Em 2007, Monserrate já estava sobre a direção da Parques de Sintra Monte da Lua e em reabilitação e é claro que eles queriam e permitiram esta parceria com a escola, para intervirmos em pequenos espaços. Não nos permitiram intervir em todo o edifício, foi escolhida só uma zona, um corredor que liga o torreão central ou torreão norte, onde fica a Sala da Música. Eu fiquei limitada a esse espaço, porque eram experiências que íamos fazer com os alunos, e se houvesse algum problema eles já sabiam quem é que estava a intervir naquele espaço.

- 3- Por isso esta parceria deu-se por duas coisas, uma porque nós precisávamos sempre dum espaço para intervir, e porque a Parques de Sintra estar a apostar na reabilitação do Palácio de Monserrate. Então quando iniciam as aulas na Escola Profissional, inicia esta parceria?

Sim, entrei logo diretamente para Monserrate, ou seja, desde 2007 até aos dias de hoje, 13 anos.

MATERIAIS E TÉCNICAS

- 4- Penso que já respondeu de alguma maneira, mas quando iniciou a primeira vez os trabalhos em Monserrate o que é que lhe foi diretamente pedido que interviesse em primeiro lugar? O que era a prioridade?

O que me foi pedido, e devido à degradação pontual que existia ao longo de alguns painéis, foi que tirasse a película cromática de modo a uniformizar a leitura, porque já havia algumas manchas amarelas da película cromática e cor branca do próprio gesso. Isto porque a película cromática que existe por todo o monumento, estava a destacar-se.

Na altura, deram-me um único painel, para intervir com os alunos, para remover a tinta. Esse foi o objetivo principal.

- 5- Quando começou os trabalhos no Palácio, tendo em conta o que estava à vista, o que é que resolveram fazer relativamente a esses mesmos painéis?

Depois de ver, percebi que podíamos começar a tirar a película cromática, porque num primeiro impacto percebemos que esta estava a destacar-se e que com um bisturi, sem ferir de modo algum o estuque, conseguíamos remover. O nosso trabalho, com os alunos é treinar a mão de modo a que estes removam a película sem danificar o estuque. Conseguimos remover grande parte da película cromática. É claro que depois o que fui percebendo, já mais no final do trabalho, e porque os alunos iam relatando, é que era muito difícil remover certas partes de tinta, pois como não estavam degradadas apresentavam uma boa adesão ao suporte. Eu tinha de pensar numa nova metodologia, nem que fosse química, um decapante à base da água ou uma solução que pudesse combinar uma série de produtos como por exemplo o AB 57. Tive de começar a pensar

como é que eu ia remover aquela tinta que estava com mais adesão ao suporte, mas no final o painel ficou praticamente todo branco foi tudo removido a bisturi sem recorrer a produtos químicos.

6- Tendo em conta que a película cromática já se encontrava sobre os gessos há tantos anos, ao removê-la, o que é que encontrou por baixo da mesma?

Aqui há duas questões. E isto foi engraçado porque foram os alunos que me colocaram em causa, quando me perguntaram, se aquela tinta, que já estava no palácio há tanto tempo, era correto estarmos a removê-la. Eu expliquei que a tinta decerto que não era original, pois Monserrate era uma casa de férias do senhor Cook e havia várias camadas de tinta e não seria original. Mas depois percebeu-se que realmente a tinta não era produto original da decoração do palácio pois a camada cromática ocultava lacunas volumétricas.

Quando começamos a remover a película cromática, começamos a perceber o verdadeiro desenho do ornamento. O que a película cromática fazia ao desenho era sobretudo arredondar as arestas vivas que o desenho tinha, ou seja, o baixo relevo. Sem a tinta as paredes do relevo ficavam com ângulos de 90 graus, como se fosse perfeito.

Quando eu chamei o diretor, na altura, ele ficou deslumbrado porque finalmente estava-se a ver o desenho sem o entupimento da parte ornamental por via da película cromática. Nós temos no desenho ornamental pinhas, e ao remover a película começamos a ver que os orifícios que dão o volume às pinhas estavam completamente entupidos com a tinta. Mas além do desenho e do relevo que obtivemos, vimos também uma cor que demonstrava que o gesso estava húmido, estava molhado e com uns pontinhos pretos por todo o painel. Esses pontinhos estavam muito vivaços por estarem molhados e foi quando comecei a dizer aos meus alunos, uma coisa que eu digo sempre, é que o gesso respira, e aqueles gessos que estávamos a intervir não estavam a respirar. Uma parede de gesso revestida com duas ou três camadas de película cromática, em que pode ser pintada a óleo ou tinta acrílica ou tinta d'água, mas que faça película, é o suficiente para travar a respiração do gesso. Porque o gesso é um material higroscópico, ou seja, tem a capacidade de absorver água, e quando está bom tempo ele liberta essa humidade, mas se tiver uma camada, um filtro que lhe impede a respiração, ele não a consegue fazer.

Então guarda para si toda essa humidade, e foi isso que eu encontrei, uma parede húmida, um gesso húmido, com muitos pontinhos pretos que seriam fungos e/ou bactérias. Não se tratavam nem de plantas (líquenes), nem cogumelos (fungos em estado

avanzado), tinham pouco volume. Teríamos de fazer uma análise biológica para percebermos o que era aquilo concretamente, mas havia com toda a certeza uma colonização biológica.

7- No seu trabalho, em algum momento se deparou com situações em que o líquen ou o fungo se encontrava nesse estado, em planta?

Sim, já! Deparei-me em duas situações com líquenes, em que a planta se encontrava ramificada pelo estuque. Na altura, o que foi feito, foi remover a mesma com o máximo de cautela, sendo que era imprescindível não deixar nenhuma raiz para trás que pudesse voltar a desenvolver. Nessa situação, seria igualmente previsível utilizar biocidas, para me assegurar que tinha matado a planta. No entanto, optei por solucionar a cerne da questão, ou seja, a infiltração que existia no teto. Essa infiltração é que levava ao surgimento dos líquenes, pois proporcionava-lhes o ambiente ideal para o seu desenvolvimento. Isso foi o que realmente eu quis solucionar de forma a não voltar a ter problemas.

8- Após essa descoberta, o que é que tomou como decisão, para a eliminação dos fungos?

Há uma coisa que tem de ser explicado. Os alunos de uma turma, são sempre divididos por dois grupos. Quer dizer que a parte prática tem sempre duas rotações, enquanto um grupo tem estuques o outro pode estar em madeiras e depois ao fim de seis semanas o grupo troca. Quer dizer que, eu por ano fico 12 semanas a trabalhar no Palácio. O que é que aconteceu, as 12 semanas de 2007 foram para remover a película cromática e quando eu me deparei com essa colonização biológica por baixo da película, pensei logo que para o próximo ano, iria ter de fazer limpeza química. Em todos os trabalhos que nós temos de fazer limpeza sabemos que soluções à base de Preventol® ou sais de amônio quaternário, que é a base do Preventol®, são utilizados para combater e matar os fungos e as bactérias e que também branqueiam. O que acontece é que quando eu cheguei um ano depois a Monserrate, quando retomei com o ano letivo seguinte, para continuar a remoção da película cromática e fazer a limpeza química, deparei-me com um painel completamente branco, seco e as pintas pretas tinham desaparecido, tinham desvanecido, como se

tivessem morrido ali, com o sol, com a ventilação própria do palácio e com o tempo ameno, porque teve um ano de cura.

Agora não tenho a certeza, mas penso que estive a trabalhar no inverno, quer dizer que passado um ano ao retomar novamente no inverno, nós passamos por uma primavera, por um verão, por um outono. Houve tempo suficiente para a parede secar e eu não me tinha apercebido de que isto iria acontecer.

Por isso eu parei logo a intenção de usar um produto químico porque o próprio palácio estava a falar comigo, o próprio estuque estava a dar-me as respostas de como deveria combater a colonização biológico.

A conclusão que eu tirei, e eu não o sabia, eu aprendi imenso com o trabalho que desenvolvi em Monserrate com os alunos, era que o grande erro é a tentativa de cumprimento de prazos que nós temos que dar às empresas, os trabalhos de empreitada, os trabalhos de um mês, dois meses ou três meses ou mesmo seja um ano e que nos obriga a ter tudo limpo dentro de um prazo muito curto. Contudo não estamos a dar tempo ao material para ele secar, para reagir, que foi o que lhe proporcionei, dei-lhe a oportunidade de secar no espaço de um ano.

- 9- De alguma forma já me respondeu, mas tendo conhecimento que a utilização de biocidas é um método mais rápido para a eliminação dos microrganismos porque é que não procedeu à utilização dos mesmos para acelerar esse processo? Parecendo que não, isto estava a mostrar resultados apenas de um ano para o outro, o que não a levou a querer acelerar esse processo e mostrar resultados no próprio ano?

Eu pensei nisso, porque ainda havia essa hipótese. A diferença, aliás ao longo do meu trabalho enquanto professora com alunos a trabalhar em Monserrate, foi passarem várias empresas que foram fazendo reabilitação no corredor, em salas e de certeza que tinham de fazer esse cumprimento de prazos e ter resultados imediatos, e que eu fui uma privilegiada por estar a trabalhar com o tempo, sem prazo. E porque é que eu não optei por acelerar esse processo?

Primeiro porque o estuque tinha-me dado essa resposta, depois enquanto investigadora e preocupada com o trabalho de conservação e restauro dos estuques decorativos em Portugal, uma coisa que me alertou também para a utilização dos químicos era que eu podia não ter uma degradação a curto prazo, nem a médio prazo mas

sim a longo prazo com a utilização desses químicos. O que é que eu quero dizer, a aplicação de produto químico no gesso, podia branquear e matar logo os fungos ou as bactérias, contudo a longo prazo e com a humidade envolvente do próprio palácio, o gesso poderia amarelecer mais. Sem falar que é um produto agressivo. Outra coisa que é muito importante para estes edifícios, Monserrate é a joia nacional a nível dos estuques decorativos, é um palácio mais revestido a estuques e é aquele edifício que nos permite estudar em todos os sentidos desde o material à técnica. Se contaminar o gesso com produtos químicos, se um dia eu pedir ao laboratório para analisar os gessos, se eu não tiver uma parte completamente sem produto químico, nunca vou saber o que é que o estucador usou na altura. Por isso, pensei em evitar o uso de químicos também nessa tentativa de não minar o gesso com outros produtos de modo a eu conseguir ter o produto puro para análise.

- 10- Tendo em conta todo este processo e todas essas descobertas ao longo do tempo, porque não foi tudo descoberto no mesmo ano, poderia dizer, qual é atualmente o seu método em contexto de aula, qual é a prática normal para resolver esse problema em questão?

O que optámos por fazer, aqui com os alunos, foi num primeiro impacto realmente tirar a tinta. Continuamos ao longo destes anos, pelo menos nos 10 anos que estão a ser referidos, a remover a película com o bisturi. Como há sempre sujidade por baixo da tinta, o máximo que nós podemos usar é um produto que seja o mais volátil possível. Aqui podemos usar uma acetona ou um álcool, em que o contacto com a superfície seja o mínimo possível, mas de modo a deixarmos limpo. Por norma fazemos uma limpeza muito superficial, com uma solução de água e acetona ou água e álcool de modo a que haja uma evaporação rápida e apenas se limpe aquele negro.

Nós estamos a trabalhar *in situ*, ou seja, aos olhos de todos os visitantes e claro que também queremos entregar à Parques Sintra Monte da Lua o nosso trabalho com o melhor resultado. Então, o que nós podemos fazer é essa limpeza muito pontual porque depois vamos deixá-lo secar o tempo que precisar. Aliás, acetona é um produto que desidrata, logo se o gesso está húmido a volatilidade da acetona vai ajudar também a secar o gesso.

11- Baseando-se em tudo isto, qual a sua opinião, relativamente aos materiais e métodos que utiliza. O que é que valoriza mais a manipulação, a durabilidade, a toxicidade ou a rapidez de resultados?

A rapidez não, de todo. Aliás porque o gesso é um material muito frágil, como referi ainda há pouco, o que nós podemos estar a fazer a longo prazo ou a curto prazo pode enfraquecer e apodrecer o gesso, por isso a rapidez não.

Prezo muito, a não utilização de químicos, por dois motivos, como já expliquei. Um para não contaminar o gesso e outro para preservar o conservador restaurador e, neste caso, os alunos que estão a trabalhar connosco.

A metodologia, o saber fazer do antigamente, é o mais importante e daí também querer sempre ter o gesso, o mais puro possível, para conseguir através de análise ou de interpretação ou de uma investigação conseguir explicar daqui para a frente como é que os estuques eram feitos antigamente e manter os materiais o mais perto do original possível e evitar a aplicação de massas sintéticas. Nós estamos numa escola que ensina o saber fazer do antigo, nós sabemos fazer o gesso de raiz, conseguimos fazer um estuque de uma massa de gesso e cal, para colmatar lacunas, por isso usar os materiais o mais próximo possível do original.

CONSERVAÇÃO E RESTAURO

12- Como conservadora restauradora considera que ter conhecimentos em diferentes áreas, desde a química, a microbiologia é uma mais valia para a conservação preventiva e para as intervenções atualmente?

É, e tenho pena de não ter feito uma recolha dos fungos das baterias que estão lá, e aí precisávamos da parte da biologia, do orgânico e como nós temos essa ligação com a Faculdade de Ciências podia ser feito, e percebermos o que é que se desenvolveu por baixo daquelas películas. Não quer dizer que eu ainda não o possa vir a fazer, eu espero que sim. Ou quem sabe a Marina não continue com um estudo mais aprofundado e desenvolver um produto biológico. Pois o que se desenvolveu foi fruto do tipo de tinta que foi ali aplicado, juntamente com a humidade, com a degradação do próprio gesso e também pelos constituintes do gesso. Nós também não sabemos quais os constituintes totais do gesso. Foram feitas análises a vários constituintes dos materiais do painel alvo

de estudo, mas não chega. Por isso, eu acho que era muito importante a ligação com a química e com a biologia.

13- Gostaria de acrescentar algo sobre a sua experiência de conservação e restauro, tanto na parte educacional e do seu contributo para os alunos, como de que forma isso contribuiu para as suas aprendizagens como conservadora restauradora? No fundo, isto também acaba por ser uma parceria entre o conservador restaurador e o docente, que vai ensinar os alunos a serem técnicos de conservação e restauro.

Há uma coisa aqui que é muito importante referir, saí desta escola como aluna em 2000, fui estudar até 2005 num politécnico para complementar e enriquecer mais o meu saber na conservação e restauro. Sentia necessidade entre a aprendizagem do saber fazer dada aqui na escola, que ainda foi transmitida por um mestre estucador, mas que precisava da componente mais da conservação em si, não do fazer novo, mas da própria conservação.

Quando retomo à escola para lecionar, se não tivermos muitos anos de experiência em trabalho, só podemos transmitir aquilo que temos conhecimento. Monserrate foi uma escola, em simultâneo, quer para mim como para os alunos. Mesmo na união entre conservador e professor, cresci enquanto professora e contribui para a conservadora restauradora, aprendi muito com os alunos lado a lado. Sempre que descobria algo festejava com eles, no sentido, em que eu também estava a aprender ao mesmo tempo, e acho que ainda há muita coisa para aprender

Considero Monserrate e estes 10 anos de ensino, um crescimento total na minha profissão, quer como conservadora restauradora como professora nesta profissão de educação patrimonial.

Posteriormente iremos enviar-lhe um esboço da entrevista completa para que possa verificar se concorda com a forma com que as suas respostas foram redigidas. Obrigado pela sua colaboração.

Marina Albuquerque nº8178

Mestrado em Ciências da Conservação, Restauro
e Produção de Arte Contemporânea

2019/2020

