

## Review Paper

DOI: 10.53681/c1514225187514391s.31.166

# RESTAURO E CONSERVAÇÃO DE OBRAS DE ARTE: IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES TÉCNICAS PARA A SALVAGUARDA DO PATRIMÓNIO CULTURAL

*Restoration and Conservation of works of art: Implementation of technical solutions to safeguard cultural heritage*

**ILDA MONTEIRO<sup>1</sup>**

Autor

ORCID: [0000-0002-1536-702X](https://orcid.org/0000-0002-1536-702X)

<sup>1</sup> Escola Superior de Educação,  
Instituto Politécnico de Viseu.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o estudo na área da conservação e restauro de obras de arte, cujos fatores descritos ao longo do trabalho estão associados à degradação e à deterioração que podem ser provocados por causas físicas e ambientais.

O objetivo principal do conservador funciona como modelo de avaliação na assistência a espaços museológicos e galerias com a implementação de soluções técnicas viáveis para a sua conservação e salvaguarda do património. O restaurador exerce a sua atividade profissional com especialização na área do restauro de obras de arte, desde a pintura, arte sacra, frescos, em múltiplos espaços museológicos, locais de culto quer públicos ou privados, para além de outros espaços potenciadores de arte. Contudo estes profissionais devem estar em permanente atualização face a novos métodos e técnicas, novos materiais, com recursos inovadores, assim como a existência de uma interdisciplinaridade e capacidade de trabalho especializado e organizado em grupo pelos responsáveis conservadores. Este processo resulta da segurança e preservação das coleções com determinadas condições ambientais, requisição de peritos e meios técnicos de avaliação.

## PALAVRAS-CHAVE

Restauro, conservação, pintura, museu, deterioração.

## ABSTRACT

This work aims to study the area of conservation and restoration of works of art, whose factors described throughout the work are associated with degradation and deterioration that can be caused by physical and environmental causes. The conservator's main objective works as an evaluation model in assisting museological spaces and galleries with the implementation of viable technical solutions for their conservation and safeguarding of heritage. The restorer exercises his professional activity with specialization in the area of restoration of works of art, from painting, sacred art, frescoes, in multiple museum spaces, places of worship whether public or private, in addition to other spaces that enhance art. However, these professionals must be constantly updated in the face of new methods and techniques, new materials, with innovative resources, as well as the existence of an interdisciplinary approach and the ability to work specialized and organized in a group by the responsible conservators. This process results from the safety and preservation of collections with certain environmental conditions, request of experts and technical means of evaluation.

Keywords: Restoration, conservation, painting, museum, deterioration.

## KEYWORDS

Restoration, conservation, painting, museum, deterioration.

## Correspondent Author:

Ilda Monteiro  
Instituto Politécnico de Viseu  
Escola Superior de Educação  
Centro de Estudos em Educação,  
Tecnologias e Saúde (CI&DETS)  
Av. Cor. José Maria Vale de  
Andrade Campus Politécnico  
3504 - 510  
Viseu, Portugal  
[ilda\\_monteiro@hotmail.com](mailto:ilda_monteiro@hotmail.com)

## Submission date:

04/09/2022

## Acceptance date:

22/02/2023

## 1. INTRODUÇÃO

A pintura está inserida no domínio da arte ao longo de séculos, com a particularidade de descrever acontecimentos históricos, quer seja pela época, pela técnica, pelo estilo, textura, suporte de trabalho e materiais utilizados, relacionada com a preservação, histórica e biográfica da arte.

A função do conservador aplica-se na manutenção da vida das obras, nas práticas de prevenção de restauro e na conservação do espólio, pelo exercício da sua função, como técnico especializado. Contudo o espaço museológico tem responsabilidade na exposição das obras, tendo em conta toda a sua logística da adaptação da obra no meio onde será exposta, prevenindo-a de situações adversas que possam comprometer a sua existência, tendo em conta a organização da exposição e o espaço a que se destina. Considerando o espaço museológico um espaço patrimonial, existe a necessidade da manutenção e conservação das obras expostas a agentes de degradação ou possíveis danos que podem ser provocados por terceiros. Paralelamente é feita uma análise minuciosa ao espólio das obras com recolha de dados na conservação e preservação, embora desconheça a quantidade e género de obras que compõem a coleção. “A conciliação das exigências, entre a salvaguarda do património, a sua conservação e o acolhimento de um público exigente em termos de oferta cultural, requer não só uma profissionalização e especialização, mas também uma interdisciplinaridade, e capacidade de equipa de trabalho em grupo, pelos responsáveis da conservação” (D’Agostino, 2005) [1].

## 2. A PROBLEMÁTICA

Ao longo do estudo foram verificadas possíveis hipóteses inseridas nas relações do tipo causa-efeito, fatores determinantes para questionar a problemática principal do conservador/ restaurador na gestão e na planificação de todo um conjunto de procedimentos:

Qual a escolha e utilização dos instrumentos mais adequados na preservação e conservação do património de valores, assim como honrar o compromisso histórico do museu através de novas expectativas com as responsabilidades que lhe foram atribuídas?

A relação do ponto de vista teórico e prático na conservação/ restauro de obras de arte em que é requerida uma avaliação prévia e cuidadosa das obras, a partir de um ponto de vista ideológico para além da materialidade, existe alguma fórmula de deteção para a longevidade e estabilidade à obra?

Quais os tipos de explorações intensivas a que estão sujeitas as obras nos museus?

Tendo em conta as frequências no transporte das obras para outros locais, com as variações provocadas pelas mudanças, como é feita a segurança em ambientes controlados?

## 3. ESTADO DA ARTE

### 3.1. Restauro/ Conservação

A conservação de uma peça de arte determina um lugar e uma época, tendo em conta que o restauro tende a recuperar danos materiais, num determinado espaço para que possa obter estrutura e condições físicas, como forma de conservar a longo prazo, para que o aspeto envelhecido não seja tão rápido, não havendo justificação de intervenção na manutenção e conservação da obra. Césare Brandi refere o que nós apreendemos como conservação, de “restauro” (Brandi, 1977, p. 53-54) [2] e esclarece o significado como a “... tutela, remoção de perigos e garantia de condições favoráveis”. Não consiste apenas em intervenções práticas sobre a matéria da obra, mas em qualquer procedimento que assegure no futuro, a conservação desta como imagem e matéria.” Para o autor “é somente a título prático que se distingue um restauro de prevenção de um restauro completo executado numa pintura, o reconhecimento da obra de arte na sua dupla polaridade estética e histórica que leva à sua salvaguarda como imagem e como matéria.” (ibid, p.55) [2] ou seja, o restauro

e a conservação completam-se em termos de conhecimentos, com diretrizes diferentes, considerando a mesma finalidade com a mesma intenção, o dar estabilidade à vida da obra. Brandi refere “O restauro de prevenção é mais imperativo senão mais necessário, do que aquele de extrema urgência, porque é dirigido ao impedimento deste último, o qual dificilmente poderá realizar-se com um salvamento completo da obra de arte” (*ibid*, p.56) [2].

“A teoria Brandiana referente às intervenções de restauro na sua dupla polaridade, determina as condições necessárias para a obra relativa à longevidade da matéria e da imagética e consequentemente sobre as condições ambientais em que se insere” (*ibid*, p.57) [2].

A deterioração temporal da obra é comparada ao envelhecimento humano, pois podemos atrasar este processo com todo o cuidado e segurança, no caso da proteção, e transporte, sem que avance o envelhecimento tendo em conta que só é possível transmitir este legado se for conservado.

## 4. METODOLOGIA

O objetivo desta investigação sob ponto de vista teórico, relaciona-se com os meus próprios interesses no contexto da experiência profissional, tornou-se essencial sob ponto de vista metodológico, cuja temática é tratada e clarificada de forma contextualizada no estudo da área da conservação e restauro de obras de arte. Para este trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica especializada do assunto de forma a possibilitar o desenvolvimento do tema com o cruzamento de temáticas contextualizadas, desde a segurança e preservação a longo prazo das coleções, equipas de controle e administração do ambiente, tendo em conta as variações de luz, calor ou humidade assim como a avaliação e peritagem das obras de arte. Neste âmbito o conservador-restaurador também desempenha um papel importante na recolha de documentação e informação sobre cada artista e a sua obra, assim como aborda as principais divergências comparativamente à conservação da arte antiga, e o tipo de intervenção adequado a cada uma das pinturas.

Seguindo a linha de pesquisa realizada, relativamente à conservação do património cultural, tem surgido novos métodos e técnicas inovadoras que permitem dar resposta aos critérios de intervenção e elaboração de projetos no tratamento adequados a cada uma das obras, a criação de novos sistemas de documentação, catalogação e investigação, tornando-se num contributo valioso para a História da Humanidade.

## 5. REVISÃO DA LITERATURA

### 5.1. O restaurador-conservador-curador

Esta abordagem trata de vários assuntos tratados nos espaços museológicos que vão desde o restauro, conservação e curadoria, que embora estejam interligados, cada um exerce a sua função dentro da sua especialização. Tendo em conta o tipo de funções destes profissionais, existem algumas diferenças entre os vários especialistas, o conservador monitoriza todo o espaço, desde as estruturas envolventes do espaço museológico, assim como todo o circuito interno, e permanentemente faz uma averiguação do estado de conservação do acervo associados à vitalidade das obras. Para além disso o conservador também executa tarefas assim como delega outras ao técnico de conservação e restauro, que para além de serem tarefas diferentes fazem parte integrante da mesma área, complementando-se apesar de serem cargos diferentes com conhecimentos diferentes.

Brandi refere “são especialidades distintas, no que diz respeito ao trabalho de um técnico e do curador, que estarão sempre e inevitavelmente interligadas porque cumprem o mesmo objetivo – o prolongamento da vida da(s) obra(s) - mas um conservador não executa as funções de um restaurador e vice-versa, podendo apenas complementar-se alternadamente nas suas funções, em sintonia com o designado curador que executa funções que complementam as funções dos técnicos especializados e vice-versa”.

Estes profissionais estão sujeitos a um Código De Ética da E.C.C.O, (*European Confederation*

of *Conservator-Restorers Organisations*),<sup>1</sup> diretrizes profissionais análogas na descrição das funções do técnico restaurador – conservador não só na vida da obra, mas também no espaço físico onde estão expostas. Como forma de complementar esta atividade, o curador supervisiona, administra e delega funções complementares relacionadas à dos técnicos de restauro, dependendo do tipo de instituição em que está inserido, por um profissional especializado com características específicas da coleção, mas para além disso também realiza tarefas generalistas que lhe permitem controlar uma grande variedade de peças, desde a planificação de exposições, manutenção e utilização das instalações do espaço museológico. A comparação das Diretrizes Profissionais fornecidas pela *E.C.C.O* estão direcionadas ao técnico especialista, o Código de Ética elaborado pela *CurCom*<sup>2</sup> – (*A Code of Ethics for Curator*) que esclarece a tipologia de trabalho desenvolvida pelo posicionamento do curador dentro do museu, com responsabilidades com a coleção e desempenho com todos os colaboradores do referido espaço. Este possui uma função de orientador relativamente à evolução da coleção, considerada uma mais valia pelo museu, entidade possuidora do acervo, com capacidades para identificar prejuízos ou defeitos na coleção a nível da conservação, através de revisões periódicas, embora não possua um background técnico tem competência na salvaguarda e acondicionamento das obras, enquanto o restaurador realiza o trabalho totalmente manual sob ponto de vista técnico e científico, comunica com a obra de forma condicionada. Estes especialistas pretendem um objetivo, o de prolongar longevidade à obra, respeitando os aspetos relacionados com a historicidade da obra, manutenção e a utilização das instalações do museu.

## 5.2. Fenómenos teóricos na pintura

Qualquer pintura ou obra de arte esta sujeita ao fenómeno denominado de envelhecimento ou também existe a possibilidade da obra ser forçado ao meio onde se encontra, relacionado com os suportes ou armações da obra. Uma obra de arte é realizada com vários tipos de material, cuja armação pode ser danificada pela sua fragilidade e sensibilidade do material aplicado, assim como o próprio meio envolvente onde se encontra.

A camada pictórica regra geral quando mostra o aspeto envelhecido, pode estar relacionado com a estrutura de suporte, e com todo o tipo de material para concretizar a pintura, desde os pigmentos, colas, vernizes, entre outros que se tornam difíceis de procrastinar com os trabalhos de conservação e restauro Nesta perspetiva, um conhecimento global e completo da estrutura da pintura, dos seus materiais e potenciais fragilidades das tipologias de degradação e possíveis ameaças, proporcionam ao conservador os instrumentos necessários para uma boa prática de conservação.

A camada preparadora de qualquer obra está subdividida por várias camadas interligadas, diferenciadas e sobrepostas, que depois de exploradas e examinadas ao pormenor dão origem a descobrir o histórico da obra, desde a época em que foi pintada, a origem e o artista.

## 5.3. Degradação e deterioração da obra de arte

A palavra degradação na arte, significa uma obra ou objeto que está deteriorado, em fase de destruição, as *craquelures*<sup>3</sup> de deterioração que se podem observar numa série de irregularidades, cuja humidade relativa e oscilações de temperatura tem prejuízos para as obras de arte.

No sentido contrário, o calor excessivo causa um aceleração do processo de envelhecimento e faz com que as composições têxteis das telas fiquem fragilizadas e rasgadas, o que consequentemente dá origem a vincos e saliências assim como a humidade variável facilita o desenvolvimento de bolor, bolhas ou oscilações do relevo da pintura e alterações na cor tornando-se plástica.

A causa do envelhecimento dos materiais aplicados na pintura das obras de arte permanece interligado, tendo em conta as movimentações a que estão sujeitas e ao “acostumar” da pintura no seu percurso de vida, independentemente do tipo de suporte, quer seja tela ou

madeira, ou outros, a idoneidade, o acondicionamento da obra, e a preparação na desinfecção contra diversos tipos de insetos e poeiras motivadores da biodegradação.

A causa como fator principal de todos estes estragos recorrentes também pode estar relacionada com a forma como a obra se encontra acondicionada, o forçar da obra a ambientes adversos, onde sempre esteve colocada acelera a sua deterioração, tendo em conta o tipo de obras bastante frágeis com elevada sensibilidade a alterações do meio ambiental onde se encontram. Atualmente a permanência da obra no espaço de origem permite uma observação exata, assegurando a estrutura apenas quando as condições ambientais do local não oferecem condições nem garantia da sua sobrevivência, aplica-se um procedimento, o *stacco*,<sup>4</sup> removendo a pintura de origem do suporte onde foi aplicada.

Todas as formas de degradação são passíveis de ser examinadas numa forma de escrutínio, ou métodos de diagnósticos onde podem ser obtidos dados importantes na descoberta dos fatores que contribuem na deterioração, quer seja técnico ou ambiental permitindo aos especialistas na área detetar as causas e a prevenção das melhores condições para a conservação e preservação de qualquer tipo de obra de arte.

## 6. TIPOLOGIAS DE DEGRADAÇÃO

### 6.1. Deterioração física

O envelhecimento de uma obra de arte na sua natural forma de envelhecimento, dá origem a defeitos provocados por alterações na pigmentação apelidada de CVCP,<sup>5</sup> ou seja, a Concentração Volumétrica Crítica do Pigmento em que a obra se encontra.

Na base das telas, por vezes a pintura não é homogênea, daí haver um desequilíbrio de maior concentração de pigmentos, o que dá origem a movimentações e oscilações em zonas com mais espessura, e maior ou menor quantidade de pigmentação, conduzindo a alterações na base do suporte com diferentes tensões tanto a nível horizontal como vertical. Neste caso a tela tem tendência a expandir-se, dado que a urdidura se torna mais endurecida do que a trama.<sup>6</sup> Tendo em conta que as cores duras desaparecem em primeiro lugar, sendo provocado pela baixa concentração de CVCP, já as fissuras podem ter vários formatos desorganizados, geométrico, ordenado, ortogonal, farpado etc... as que têm um aspeto visível e límpido são e mais recentes são provocadas por mau uso ou danos físicos.

### 6.2. Deterioração biológica

A deterioração biológica de uma obra de arte é provocada por elevados valores de temperatura e HR7 o que origina um ambiente fértil para a proliferação e procriação de agentes patogénicos que deterioram a base da pintura e que posteriormente alastram de forma descontrolada, as bactérias os fungos, e as algas. Esta forma de degradação deve-se a fatores físicos e químicos provocados por substâncias altamente nocivas, onde são gerados organismos vivos, bactérias e fungos que se nutrem com os materiais da obra produzindo substâncias ácidas, e corrosivas que provocam micro tensões, fenómeno que provoca distensões desequilibradas na obra. Como forma de proliferação destes organismos, este tipo de deterioração é de evitar, e por isso talvez haja neste caso, uma noção mais forte de prevenção ao contrário de conservação. “A melhor maneira de lidar com esta causa é a estabilização do ambiente e a estagnação de crescimento, fatores favoráveis ambientais e climáticos (Crespo & Viñas, 1984, p. 47) [3] no aparecimento e proliferação”. Existe um outro organismo perigoso, a alga, que se desenvolve no material da obra em condições favoráveis de humidade provocando na obra patinas coloridas e espessas, crostas com aspeto de “tapetes” para o desenvolvimento de fungos e bactérias férteis. A fórmula atual para o combate destes insetos e outros organismos é a desinfecção com a utilização de gases tóxicos que atuam de forma letal sem prejudicar a estética da obra.” A ação do gás tem uma duração limitada no tempo, logo um objeto desinfestado tem de ser mantido num clima e ambiente biologicamente são, para evitar uma repetição de ataques (Perusini, 1994, p. 77)

[4]. É fundamental apreender que qualquer acervo ao longo do tempo tende a pôr-se em equilíbrio com o ambiente circundante, pois há uma necessidade de adaptação ao meio.” No processo natural de envelhecimento qualquer material sofre alterações sob ponto de vista físico que podem ser provocados por mutações de ordem ocasional ou por variações de acumulação de stress do foro ambiental, estragos em situações de catástrofe e finalmente o mau uso e desconhecimento na aplicação de materiais na área do restauro sendo que a degradação resulta quase sempre por fatores nocivos quer seja de origem química, física ou biológica, com alterações a nível estrutural.

### 6.3. Deterioração “Humidade e Temperatura”

O espólio de um espaço museológico ou galeria, geralmente encontra-se próximo de estruturas fixas, “paredes” biombos, cavaletes ou painéis, de forma que as telas ou outros tipos de arte, entre elas, a escultura para que possua um espaço suficiente denominado de microclima, para que haja um “controlo”, do clima do local “a temperatura e a humidade” cujas consequências podem originar prejuízos irreparáveis às obras expostas. Considerando o fator de humidade relativa num grau mínimo, pode desencadear danos físicos à pintura, com fissuras, e deformações nas madeiras provocando desarticulações móveis e a desintegração dos painéis, No *The Museum Environment* (Erhardt *et al.*, 2007) [5]. Garry Thomson recomenda, “para o museu “tradicional”, valores de 55% de humidade relativa, estimativa feita por ser o ponto médio entre a que ele considera ser a zona de segurança que vai dos 40% e 70% (a esta percentual há o crescimento de fungos) que comprovam que extremos de humidade causam danos muito graves”. As condições favoráveis para que uma obra de arte esteja protegida, sem qualquer tipo de danos ou adversidades, implica uma correta conservação, considerando que atualmente a tabela de valores relativamente à temperatura e humidade relativa é estipulada como “regra”. “Contudo face ao clima frio e isolamento mínimo nas paredes de qualquer espaço museológico, as superfícies internas podem chegar ao ponto de orvalho, resultando em níveis elevados de humidade e de condensação dessas superfícies, como sempre de boa norma não esquecer alguns princípios fundamentais que confrontam a degradação com os parâmetros termo higrométricos”: (Dilippi *et al.*, 1997) [6]. As alterações climáticas “temperatura e correntes de ar” em contato direto com as obras automaticamente entram em *stress* térmico provocando distensões, caso o objeto seja constituído por vários tipos de materiais, tendo em conta que a humidade relativa influencia o tamanho e o formato dos objetos.

“Quando as obras de maior valor artístico que se encontram expostas, os ciclos de temperatura diários são mais importantes do que os sazonais, embora lentos ou graduais são menos perigosos, porque permitem a criação de condições de equilíbrio entre os materiais e o ambiente reportadas as categorias por classe de sensibilidade aos parâmetros higrométricos, dos quais se denota o facto relevante pertinente à deterioração” (D’agostino, 2005, p. 26) [1]. Estas alterações térmicas entre o objeto e o meio que o circunda estabiliza após um ponto de equilíbrio de forma descontinuada porque a humidade e a temperatura variam de acordo com a hora, estação do ano, condições meteorológicas entre outros fatores. Nesta circunstância o objeto fica sujeito ao “*stress* de adaptação” continuado que facilmente provoca a degradação num determinado grau, por um objeto poroso através da “pressão capilar, causando o fenómeno de deterioração.

### 6.4. Deterioração atmosférica “Os poluentes”

A poluição atmosférica sendo considerada patogénica, também é uma das causas para a deterioração das obras de arte, visto que a grande maioria dos museus se encontram em zonas urbanas, onde existe muito tráfego, “aéreo e terrestre” e zonas industriais com grandes quantidades de emissões de gases tóxicos, e que por vezes não possuem condições de proteção. Desta forma, também existem os museus de menor dimensão localizados nas periferias de zonas agrícolas, que podem ser afetados por uma determinada poluição relacionada com



todos os produtos químicos utilizados nos solos, ou no caso do mar, as presenças salinas. O aparecimento de poluentes no museu, resulta de múltiplas fontes, internas “endógenas” que pertencem ao interior do museu relacionadas com os serviços e atividades humanas, e os sistemas implementados no museu, desde os processos de combustão, às emissões de gases tóxicos que contribuem para o aparecimento de poluentes atmosféricos, as externas “exógenas” estão relacionadas com fatores envolventes, onde o museu se encontra situado geograficamente. Todos estes efeitos da poluição tem um impacto nas obras, desde alterações de cores, corrosão, fenómenos de hidrólise,<sup>8</sup> enfraquecimento, das fibras, , perda de elasticidade e flexibilidade e destruição.

### 6.5. Deterioração “fotossintética”

A utilização de iluminação de origem artificial ou natural constitui uma parte integrante de qualquer edifício de maior ou menor dimensão, contudo no caso da iluminação nos museus tem que ser controlada, porque o excesso de radiação de energia e luminosidade natural, que aparentemente não são visíveis ao nosso alcance como nefastas, podem provocar danos a alguns grupos de obras de arte. Existem objetos “resistentes” como a pedra, metais e cerâmica que resistem à ação da luminosidade, ao contrário dos materiais orgânicos (têxteis, manuscritos, aguarelas), são o grupo mais atingido de forma visível. Em qualquer espaço museológico, quando a luz não é controlada, as obras expostas podem sofrer modificações provocando um estado exaustivo por um aumento de energia acumulada, cujas consequências resultam num acentuado amarelecimento ou descoloração das cores, ficando enfraquecidas. “Um ambiente sem contenção de luz provoca a foto-oxidação, a degradação causada pelos efeitos denominados fotoquímicos (Alves, 2012) [7] em que depende da qualidade e quantidade de radiações a que estão sujeitos”.

## 7. DIRETRIZES TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO

Na era atual, o progresso está em constante atualização em relação ao ambiente do museu através de novas diretrizes, em contrapartida com a prática antiquada relacionada com a prevenção e conservação do museu. No entanto, mesmo que as obras se encontrem num ambiente saudável e protegidas, existe sempre a possibilidade de cederem à deterioração, embora se desenvolva de uma forma mais lenta e progressiva onde se vão desencadeando alterações do formato da obra original ao longo do tempo. “Um dos grandes e graves problemas é, sem dúvida, o da conservação dos objetos de arte cuja defesa muito dependa da conservação das condições do meio”, (Moura, 1961) [8]. “Verifica-se que todos estes processos estão interligados com a tipologia dos materiais que constituem os objetos e com as condições Termo higrométricas presentes no ambiente no qual estão inseridos, de maneira representativa determinados problemas reais a que o acervo pode estar sujeito,” (Padfield & Borchersen, 2007) [9].

### 7.1. Conservação da pintura em espaço museológico

O trabalho de pintura feito em tela torna-se uma obra frágil, tratando-se de um objeto constituído por múltiplos e diversificados materiais porque sendo mais condicionada está sujeita a recorrentes danos, e que a conservação preventiva intervém de forma a evitar esses possíveis prejuízos. Uma obra pintada em tela é formada por várias partes distintas divididas em duas, a de suporte que é constituída pelo tecido que servirá posteriormente de base à pintura, regra geral de linho, algodão ou misto e a da imagem da pintura distribuída por camadas interligadas, desde a preparação para a pintura propriamente dita, a penúltima camada e a última camada que é do acabamento final e o verniz. Segunda a normalidade, estas camadas diferenciadas e distintas ficam firmes pela interligação dos pigmentos endurecidos, de forma a evitar degradação, contudo pode surgir a qualquer momento o fenómeno da degradação, provocado por vários fatores externos à obra, desde climatéricos a ambientais que podem

provocar alterações graduais na estrutura global da pintura. Relativamente às consequências da degradação das obras, regra geral a maior parte dos museus possuem vastas coleções de pintura em prol de outra variedade de acervos, com materiais mais resistentes, contudo devem ter em atenção os objetos mais expostos aos fenómenos deteriorantes. É através de aquisição de conhecimentos e experiência acerca da constituição de objetos frágeis, como se deve proteger e preservar principalmente a nível físico das causas da sua possível degradação, como exemplo no caso das pinturas a óleo, a ação direta da luz sobre os pigmentos alteram as cores, como também alteram a resistência dos suportes materiais, tecidos enfraquecidos, a pintura com alterações cromáticas que levam à destruição e vernizes oxidados. Neste caso todos estes processos destrutivos das obras resultam de forma sequencial que podem ser reduzidos através de um controlo na exposição à intensidade, tempo de exposição à luz, a redução da iluminação artificial, a utilização de filtros bloqueadores de UV de forma a reduzir os efeitos fotoquímicos e persianas reguladas são alguns aspetos relevantes no museu.

## 7.2. Estratégias multidisciplinares das coleções

A função do conservador num museu é a mais destacável no que diz respeito à manutenção, segurança do espaço, gestão do acervo e valorização das coleções, assim como a radiologia, e investigação das obras de arte. “Nas últimas décadas, a conservação de obras de arte tem ganho um crescente interesse pela parte da pesquisa científica aplicada, devido à grande persistência das estratégias de conservação preventiva associado ao seu carácter multidisciplinar agregando o sector físico/técnico, em prol do controlo de parâmetros como os da temperatura, humidade relativa, radiações etc., que influenciam os fenómenos naturais de degradação das obras”. (Lopes, 2018) [10]

Pode-se referir de forma importante e criteriosa, uma política de consenso, como preservar a longo prazo e gestão dos riscos das obras, como forma de sensibilizar e colaborar em todos os aspetos e serviços do museu, como salvaguardar o acervo ao longo dos anos, tendo em conta a diminuição dos riscos de alterações ou degradação das obras de arte.

Assim sendo, a técnica da conservação é considerada uma matéria abrangente e articulada, cujas atividades desenvolvidas pelos peritos destacam conhecimentos na área da química, são eficientes na manutenção para os objetos guardados em gabinetes.

Torna-se imperativo conservar não apenas um só objeto, mas todo o conjunto desde o acervo, espaço envolvente do edifício do museu, e a elaboração de um “perfil” das coleções, reduzindo o número limitado de obras afetadas para conservação. Torna-se impraticável uma análise por objeto, apenas será viável para grandes coleções primariamente os propósitos deste *Profiling System* (Waller, 1996, p.5) [11] como prevenção e conservação.

## 7.3. Manuseamento e manutenção artística

Verifica-se o resultado evidente que a conservação preventiva concede à arte gradualmente reconhecida. “A conservação é constituída por um conjunto de ações, na monitorização das condições ambientais e de segurança, razão pela qual a conservação não esteja completamente implementada em instituições, museus, galerias etc., pelo facto dos resultados não serem perceptíveis a curto prazo, apesar de garantirem o prolongamento salutar das peculiaridades materiais, técnicas, estéticas e históricas dos bens culturais” (Madureira & Cayres, 2011, pp. 67-68) [12]. Nas pinturas de cavalete convém considerar os cuidados principais do manuseamento (*Ibid*, pp. 67-68) [12] principalmente obras com grandes dimensões, cujo procedimento pode ser feito se o estado de conservação da pintura e condições técnicas favoráveis o permitirem, para que não haja riscos de danos das camadas entretelares de origem. O nível de preservação proporcionado à obra de arte, significa preservá-la a longo prazo, com orientação de boas práticas e técnicas de conservação, com uso de materiais e boas formas de acondicionamento. Segundo (*Ibid*, p.72) [12] estes materiais devem seguir determinadas características para a pintura destacando-se o uso de materiais de qualidade (*Ibid*, p.73) [12] que não comprometam a conservação sobre tela, perenemente mantidas em



grades de suporte (principalmente quando está em depósito) devem permanecer em tensão para evitar alterações e enfolhamentos (cedimento à gravidade), e caso tenham moldura, verificar se está em conformidade. No armazenamento procede-se o modo de suspensão, em suportes metálicas, posicionar corretamente, separadas entre si e isoladas do chão. No estado de preservação as características materiais de uma pintura, determinam quais os procedimentos mais corretos do acondicionamento e manuseamento considerando que as reduzidas variações termo higrométricas podem causar micromovimentos descontrolados nas obras, que no momento não são visíveis, mas a longo prazo são detetados os muitas vezes irreversíveis.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É através da preservação e conservação do vasto espólio cultural ao longo da história da Humanidade, que as gerações tiveram a oportunidade de apreciar as obras de arte, e descobrirem a sua história, porque são estas obras que vão servir de testemunho de gerações na evolução da conservação e restauro da arte ao longo dos séculos. Podemos encontrar na história de arte, críticos, filósofos e historiadores que se debruçaram sobre o estudo das civilizações antigas com práticas pictóricas ancestrais e que tem vindo a ajudar no estudo e na compreensão da natureza dos materiais e técnicas aplicados pelos artistas nessas épocas, o que também veio contribuir para o conhecimento e compreensão dos procedimentos e técnicas necessárias para a sua preservação, conservação e restauro dessas mesmas peças.

## 9. CONCLUSÕES

Este trabalho de investigação trata do assunto relacionado com a conservação e restauro de obras de arte, com destaque numa atividade de intervenção e recuperação de peças artísticas, e a utilização da técnica de acondicionamento secundário prolongando a sua longevidade. Nesta abordagem foi referenciada a diferença de tarefas dos técnicos restaurador-conservador e o curador, embora sejam profissionais diferentes, formam equipas de trabalho complementando-se sob ponto de vista burocrático e técnico no foro museológico pois o conservador tem como função a salvaguarda das obras, de forma direta ou indireta como se de um objeto único se tratasse.

Em relação ao curador, este desempenha uma função distinta com múltiplas responsabilidades na administração de funções relativas à salvaguarda das obras, de supervisão, liderança e delegação de tarefas. Neste seguimento foram abordadas as maiores causas de deterioração das obras” deterioração física, biológica e ambiental”, o conhecimento prático no mundo do restauro sob ponto de vista teórico, científico e artístico, de modo a selecionar o método de diagnóstico ou intervenção para a recuperação, pois cada museu funciona estruturalmente de maneira diferente com espólios diversos, sujeitos a riscos diferentes e causas diferentes. De referir, que existem vários tipos de ameaças impossíveis de erradicar, tendo em conta a aplicação de técnicas inovadoras, novos materiais e equipamentos de vanguarda para preservar a integridade global da obra, do ponto de vista físico, estético, artístico, material e histórico. Como forma de conclusão, este universo de conservação e restauro encontra-se em constante mudança, e adaptação e que tende a prolongar-se ao longo dos tempos.

## NOTES

1. *European Confederation of Conservator-Restorers Organisations*. E.C.C.O. Directrizes Profissionais (II): Código de Ética, aprovado pela sua Assembleia Geral em 7 de março em Bruxelas. <http://arp.org.pt/profissao/codigo-de-etica.html> 14/05/2012 A E.C.C.O. define o técnico de restaurador- conservador como especialista específico na preservação do património cultural.

2. *CurCom – A Code of Ethics for Curators – approved by the Executive Committee of CurCom at the AAM Annual Meeting in 2009 p.3. Curators Committee of the American Association of Museums*

3. Rede de fissuras ou fendas que resultam de materiais de má qualidade para a pintura, da técnica do artista, das condições atmosféricas às quais foi submetida a pintura e do modo como foi tratada e/ou preservada.

4. Definição em italiano para remoção do fresco na parede.

5. *Critical Pigment Volume Concentration* – Concentração Volumétrica Crítica do Pigmento.

6. Urdidura são os fios longitudinais paralelos “deitados” sobre a armação da tela. A trama são os fios transversais inseridos com lançadeiras.

7. Humidade relativa é a quantidade de água na forma de vapor que existe na atmosfera no momento em relação ao total máximo que poderia existir, na temperatura observada.

8. A hidrólise ácida ocorre quando se usa um **ácido** mineral (**ácido** obtido a partir de substância mineral inorgânica) em solução aquosa, podendo ser esta diluída ou concentrada. De acordo com Barcza (2010), ela ocorre com os compostos orgânicos ésteres, amidas, açúcares entre outros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] D’Agostino, V. (2005) *Condizioni Microclimatiche e di qualità dell’aria negli ambienti museali - Università degli Studi di Napoli Federico II*. <http://www.fedoa.unina.it/1071/>

[2] Brandi C. (1977). *Teoria del Restauro*. Einaudi. pp. 53-54

[3] Crespo, C. And Viñas, V. (1984) *The Preservation and Restoration of Paper Records and Books*. UNESCO. Paris, p. 47.

[4] Perusini, G. (1994) *Il Restauro dei Dipinti e delle Sculture Lignee: Storia, teorie e tecniche*. Del Bianco Editore. p. 77.

[5] Erhardt D., Tumosa C., Mecklenburg M. (2007) Applying science to the question of museum climate. in *Museum Microclimates*, (eds.) NMD (National Museum of Denmark).

[6] Filippi M., Aghemo C., Alessio E. (1997) Dal macroclima al microclima per la conservazione delle opere d’arte: principi e tecniche di controllo ambientale, in *Atti della Giornata Seminariale: “Microclima Qualità dell’Aria e Impianti negli Ambienti Museali”*, Florence.

[7] Alves, J. R. (2012). *Património: Gestão e Sistema de Informação* [Tese pós-graduação Universidade de São Paulo]. In [teses.usp.br](https://www.researchgate.net/publication/303811080_Patrim%C3%B3nio_gest%C3%A3o_e_sistema_de_informacao) (pp. 143). [https://www.researchgate.net/publication/303811080\\_Patrim%C3%B3nio\\_gest%C3%A3o\\_e\\_sistema\\_de\\_informacao](https://www.researchgate.net/publication/303811080_Patrim%C3%B3nio_gest%C3%A3o_e_sistema_de_informacao).

[8] Moura De A. (1961) *Os Problemas da Conservação das Pinturas e das Condições do Meio - Coleção Reis Santos*. Museu Nacional de Arte Antiga.

[9] Padfield T.; Borchersen K. (2007). *Museum Microclimates* (eds.) National Museum of Denmark.

[10] Lopes, T. (2018). *Conservação preventiva de acervos bibliográficos: Análise da Reserva da Biblioteca da Fundação Casa de Rui Barbosa* (Rio de Janeiro – Brasil). [Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa] [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/37688/2/ULFBA\\_TES\\_DissertacaoTamarLopes%20Final.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/37688/2/ULFBA_TES_DissertacaoTamarLopes%20Final.pdf).

[11] Waller R. (1996). *Preventive Conservation Planning For Large and Diverse Collections*. American Institute for Conservation. Pre-session Preprints, p. 5.

[12] Madureira, J. & Cayres, I. (2011). Manuseamento, acondicionamento e transporte de bens culturais – avaliação de riscos e cuidados específicos a ter com pinturas de cavalete, têxteis e trajes. *Estudos De Conservação e Restauro*, n. 3, UCP, Porto, pp. 67-68. <https://doi.org/10.34618/ECR.3.3114>

**Reference According to APA Style, 7th edition:**

Monteiro, I. (2023) Restauro e Conservação de obras de arte: Implementação de soluções técnicas para a salvaguarda do património cultural. *Convergências -Revista de Investigação e Ensino das Artes*, VOL XVI (31), 39-49. <https://doi.org/10.53681/c1514225187514391s.31.166>

