

A CIÊNCIA COMO BASE NO PROJETO INTERDISCIPLINAR DE VALORIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ARTÍSTICA FEMININA

JULIANA NEUMANN SEIXAS BITTENCORT¹; CHAIANI BATTISTI²; BRUNO DA SILVEIRA NOREMBERG³; MATEUS MENEGHETTI FERRER⁴

¹ Universidade Federal de Pelotas – juliananseixas@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – chaibattisti@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – bnoremberg@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – mateusmferrer@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Escola de Belas Artes de Pelotas (EBA) desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento cultural do sul do Brasil, especialmente no contexto modernista. Dentro dela, a produção artística feminina foi historicamente subestimada, ainda que tenha se mostrado essencial para a renovação estética e para o uso de materiais alternativos, como as chapas de fibra de madeira (MAGALHÃES, 2010; FONSECA, 2019). Essas artistas, ao desafiar padrões sociais, abriram espaço para novas linguagens e técnicas que hoje constituem parte importante do patrimônio cultural.

As obras realizadas nesse suporte apresentam vulnerabilidades específicas: degradação causada por luminosidade, umidade, ataque de fungos e emissão de compostos ácidos inerentes à madeira (ORIOLA et al., 2020). Esse cenário evidencia a necessidade de desenvolver soluções de preservação que unam conhecimento científico e práticas de conservação, garantindo tanto a integridade física das obras quanto a valorização da produção artística feminina.

O Projeto Interdisciplinar de Valorização da Produção Artística Feminina surge como resposta a esse desafio, reunindo ações voltadas ao resgate, preservação e difusão da memória de artistas mulheres. O projeto envolve a identificação dos materiais utilizados, a catalogação de obras, implementação de protocolos técnicos de conservação baseados em ciência dos materiais. Ao integrar esses esforços, busca-se dar maior visibilidade às artistas, fortalecer seu protagonismo no cenário artístico brasileiro e assegurar que suas obras recebam tanto reconhecimento cultural quanto cuidado técnico-científico.

Nesse contexto, a ciência desempenha papel decisivo não apenas na formulação de novos materiais de proteção, mas também na identificação dos elementos constitutivos das obras. Técnicas como espectroscopia FTIR e Raman permitem caracterizar pigmentos e aglutinantes, revelando interações químicas e processos de degradação (Lopes et al., 2023). Já a microscopia eletrônica de varredura (MEV) auxilia na visualização da morfologia superficial, enquanto a documentação científica por luz visível, ultravioleta e infravermelho torna possível localizar camadas pictóricas sensíveis e orientar protocolos de conservação (LOUREIRO, 2013). Assim, a ciência se alia à arte ao fornecer instrumentos capazes de identificar, compreender e preservar tanto as técnicas quanto os materiais empregados por essas artistas.

2. METODOLOGIA

O trabalho organiza-se em duas frentes complementares. A primeira concentra-se na caracterização dos materiais presentes nas obras, incluindo análise de pigmentos, aglutinantes e suportes, com coleta de amostras conforme protocolos conservacionistas (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012). Essa etapa possibilita compreender a estrutura material das pinturas e identificar pontos de vulnerabilidade.

A segunda frente envolve o desenvolvimento da película protetora à base de álcool furfurílico e anidrido maleico, com e sem nanopartículas de prata, aplicadas por diferentes métodos (rolo, pincel e imersão). Em seguida, serão realizados testes de intemperismo artificial para simular a degradação ambiental, além de análises colorimétricas e microscópicas para avaliar alterações superficiais e químicas. Também serão conduzidos ensaios antimicrobianos para verificar a eficácia da película contra fungos, com destaque para *Candida albicans* e fungos de podridão branca. A primeira análise foi feita com a madeira submersa no inóculo do microorganismo incubando a *C. albicans* por 24 horas a 37°C. Este é um tipo de fungo que faz parte da microbiota normal do corpo humano, ou seja, ele normalmente habita áreas como a boca, trato gastrointestinal, pele.

Além disso, técnicas de caracterização, como FTIR, Raman e MEV, serão empregadas para compreender em detalhe a interação entre resina e suporte. Por fim, análises ambientais avaliarão a sustentabilidade da solução proposta, garantindo alinhamento com práticas conservacionistas menos agressivas (BAGLIONI; CHELAZZI, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adição de nanopartículas de prata tende a potencializar a ação antimicrobiana da película, conferindo proteção contra fungos e cupins, principais responsáveis por danos em ambientes de alta umidade. Esse resultado esperado confirma tendências apontadas em estudos recentes sobre o uso de nanomateriais na conservação de bens culturais (SILVA et al., 2019; ION et al., 2020). Os resultados preliminares estão descritos na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 - Crescimento de *Candida albicans* nas diferentes concentrações das amostras de resina de álcool furfurílico e anidrido maleico puro e com AaNPs.

Grupo	Média Log10 CFU/mL	Desvio Padrão (DP)
Controle	7,2137	0,0480
Resina	6,2064	0,0763
500 ppm AgNPs	4,9607	0,0843
1000 ppm AgNPs	3,5941	0,0987

Fonte: Autores (2025).



Figura 1 - Curvas de crescimento de *Candida albicans* em resposta a diferentes concentrações das amostras de resina de álcool furfurílico e anidrido maleico puro e com AgNPs.

Fonte: Autores (2025).

Na resina pura, houve uma redução na contagem de células viáveis, sugerindo um leve efeito antimicrobiano, mas ainda com crescimento da levedura. Para a concentração de 500 ppm AgNPs, a redução na contagem de CFU/mL é mais acentuada do que com a resina pura, com crescimento de $\sim 4,96 \log_{10}$ CFU/mL, demonstrando que a adição de nanopartículas de prata aumentou a atividade antifúngica. Já na concentração de 1000 ppm AgNPs o grupo apresentou a menor contagem de células viáveis, com um valor abaixo de 3,6 \log_{10} CFU/mL, indicando um efeito antimicrobiano ainda mais forte. A média de \log_{10} (3,5941) sugere uma redução drástica no crescimento fúngico.

Espera-se que a película aumente a resistência mecânica e química das chapas de fibra, atuando como barreira contra luz, umidade e biodeterioração. Ensaios devem comprovar maior preservação da cor e estabilidade estrutural, sobretudo nas aplicações por imersão, mais eficazes na formação da camada homogênea. Culturalmente, os efeitos ultrapassam a preservação física: o projeto resgata a memória artística feminina, valoriza a produção de mulheres da EBA e amplia o reconhecimento institucional e acadêmico, articulando ciência e arte em uma proposta que une tecnologia e valorização de trajetórias invisibilizadas (FONSECA, 2023).

A pesquisa também reafirma o compromisso sustentável, propondo materiais e técnicas menos poluentes que os métodos convencionais, abrindo caminho a práticas de conservação ambientalmente responsáveis e replicáveis em diferentes contextos museológicos (ÁVILA; SANTOS; LIMA, 2022).

4. CONCLUSÕES

O projeto reafirma a relevância da ciência como base para o entendimento e a preservação da arte. Ao investigar novas estratégias de conservação para obras em chapas de fibra de madeira, ele propõe soluções técnicas inovadoras e sustentáveis que prolongam a vida útil das obras e contribuem para o reconhecimento da produção artística feminina.

Trata-se, portanto, de uma iniciativa interdisciplinar que integra ciência dos materiais, conservação do patrimônio e história da arte. Seus resultados esperados apontam para benefícios não apenas no campo técnico da conservação, mas também na esfera cultural, ao reforçar o protagonismo de mulheres artistas no cenário histórico e artístico brasileiro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁVILA, M. R.; SANTOS, A. C.; LIMA, D. P. Conservação preventiva de acervos artísticos: práticas sustentáveis e desafios contemporâneos. **Revista Museologia e Patrimônio**, v. 15, n. 1, p. 55-72, 2022.
- BAGLIONI, P.; CHELAZZI, D. Nanomaterials in art conservation. **Nature Nanotechnology**, v. 8, p. 623–629, 2013.
- FIGUEIREDO JUNIOR, A. C. Protocolos de coleta de amostras em obras de arte: diretrizes para cortes estratigráficos. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, n. 39, p. 101-118, 2012.
- FONSECA, R. L. Arte e gênero na Escola de Belas Artes de Pelotas: percursos de mulheres artistas. **Revista Brasileira de História da Arte**, v. 19, n. 2, p. 55-72, 2019.
- FONSECA, R. L. Mulheres e artes visuais: novos olhares sobre a produção feminina. **Anais do Encontro Nacional da Anpap**, v. 32, p. 210-225, 2023.
- ION, R. M. et al. Nanomaterials for cultural heritage conservation: synthesis, properties and applications. **Applied Surface Science**, v. 504, p. 144-285, 2020.
- LOPES, A. M. et al. Estudos de conservação em obras de Benette Casaretto Motta: análises físico-químicas e histórico-artísticas. **Revista CPC**, v. 18, n. 36, p. 77-102, 2023.
- LOUREIRO, M. C. Riscos de conservação em acervos artísticos: a importância do controle ambiental. **Revista Museologia e Patrimônio**, v. 6, n. 2, p. 51-67, 2013.
- MAGALHÃES, F. P. Escola de Belas Artes de Pelotas: trajetória e contribuições. **Revista Arte & Ensaios**, v. 16, p. 89-104, 2010.
- MAGALHÃES, F. P. Arte, memória e gênero: a participação das mulheres na Escola de Belas Artes de Pelotas. **Revista Eletrônica de História da Arte**, v. 11, n. 2, p. 199-215, 2018.
- ORIOLA, K. O. et al. Degradation of cellulose-based cultural heritage materials: a review. **Cellulose**, v. 27, p. 8465–8489, 2020.
- SILVA, R. A. et al. Silver nanoparticles as antimicrobial agents in art conservation: applications and challenges. **Journal of Cultural Heritage**, v. 40, p. 124-131, 2019.