UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Instituto de Ciências Humanas

Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural

Dissertação

Esculturas em madeira policromada de duas imagens de vestir de Pelotas/RS e Jaguarão/RS por meio de análises visuais e por espectroscopia no infravermelho

Clarisse Fontenelle Ferreira Parente

Pelotas, 2025

Clarisse Fontenelle Ferreira Parente

Esculturas em madeira policromada de duas imagens de vestir de Pelotas/RS e Jaguarão/RS por meio de análises visuais e por espectroscopia no infravermelho

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Memória Social e Patrimônio Cultural.

Orientadora: Profª. Drª. Daniele Baltz da Fonseca

Coorientadora: Profª. Drª. Camilla Henriques Maia de Camargos

Pelotas, 2025

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas Catalogação da Publicação

P228e Parente, Clarisse Fontenelle Ferreira

Esculturas em madeira policromada de duas imagens de vestir de Pelotas/RS e Jaguarão/RS por meio de análises visuais e por espectroscopia no infravermelho [recurso eletrônico] / Clarisse Fontenelle Ferreira Parente ; Daniele Baltz da Fonseca, orientadora ; Camilla Henriques Maia de Camargos, coorientadora. — Pelotas, 2025.

109 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, 2025.

1. Escultura devocional. 2. Imagens de vestir. 3. Ciências do patrimônio. 4. Documentação científica por imagem. 5. FTIR. I. Fonseca, Daniele Baltz da, orient. II. Camargos, Camilla Henriques Maia de, coorient. III. Título.

CDD 363.69

Elaborada por Fabiano Domingues Malheiro CRB: 10/1955

Dedico este trabalho à minha família: meu marido e meus filhos.

Agradecimentos

Agradeço à Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE/UnB) e à Universidade de Brasília pelo afastamento para realização da pesquisa, que me proporcionou dedicação exclusiva ao projeto. A todos do Laboratório de Conservação e Restauração da BCE/UnB, em especial à Neide Aparecida Gomes e à professora Silmara Küster de Carvalho por me introduzir na área da Conservação-Restauração, permitindo que eu me apaixonasse pela área e me tornasse cientista do patrimônio.

À Universidade Federal de Pelotas (UFPel) por proporcionar um dos raros programas de pós-graduação em patrimônio e ao Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural (PPGMP) pelo excelente currículo e aos professores e funcionários do programa que desde o primeiro momento me apoiaram mesmo vindo de tão longe e foram capazes de expandir meus horizontes me ensinando tanto sobre patrimônio e diversos assuntos durante esse período. Um especial agradecimento à professora Daniele Baltz da Fonseca, que, à frente do Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira, me recebeu ainda meio perdida e soube colocar um rumo à minha pesquisa.

À professora Camilla Henriques Maia de Camargos e ao Laboratório de Ciências do Patrimônio por toda ajuda e incentivo durante essa jornada, além de possibilitar minhas análises tornando viável todo o projeto. Ao Laboratório Multiusuário de Espectroscopia do Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) pelas análises de infravermelho. Assim como ao Laboratório de Documentação da UFPel por realizarem e disponibilizarem as imagens utilizadas no trabalho.

Ao colega Pedro Henrique Barroso e ao meu cunhado Gabriel Gomes Pullen Parente que me ajudaram em alguns conhecimentos que me faltaram. *Merecimentos* à Laiana Silveira por me acolher quase como família e por toda a ajuda nos trabalhos e incentivo nas disciplinas e no projeto e ao Fábio Durso também pelo grande incentivo a seguir em frente e aos dois pela amizade e pelo companheirismo.

Aos meus pais, Agostinho Ferreira da Silva Filho e Lucia Maria Fontenelle Pereira, por cuidarem de mim sempre que precisei de ajuda nas idas e vindas, principalmente à minha mãe por todo incentivo e ideias malucas que me ajudaram a escrever, inclusive cuidando dos meus bebês.

Por último e mais importante, agradeço ao André Gomes Pullen Parente, meu marido, companheiro e amigo pra todas as horas, por sentar comigo e me motivar a estudar, por cuidar dos nossos filhos para eu ter tempo de escrever deixando tudo mais leve e fácil, dentro do possível, por ter sido meu porto seguro durante todo esse tempo e por não me

deixar desistir. Aos meus filhos, Miguel, por ter me dado o gás inicial para enfrentar todas as idas e vindas e tanta saudade e Davi, por ter vindo na hora certa para me garantir força e tempo necessários para finalizar a pesquisa. E a Deus por me permitir realizar este grande desafio finalizando com mais que um título, experiências e uma família abençoada.

Obrigada.

Resumo

PARENTE, Clarisse Fontenelle Ferreira. **Esculturas em madeira policromada de duas imagens de vestir de Pelotas/RS e Jaguarão/RS por meio de análises visuais e por espectroscopia no infravermelho**. 2025. 109 folhas. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural) Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, 2025.

Pretende-se com este trabalho reunir e consolidar um corpus de informações sobre duas imagens de vestir, incluindo dados sobre os materiais e técnicas utilizados na sua fabricação, permitindo a comparação entre elas e, simultaneamente, possibilitando a geração de um referencial de caracterizações para dar subsídio a estudos comparativos futuros com outras obras do mesmo período histórico. Para isso, se discorre acerca da dimensão material do patrimônio religioso, oferecendo uma descrição de termos técnicos que ajudarão o leitor a compreender melhor as técnicas construtivas das obras de imaginária. Define-se, principalmente, as estruturas de roca, esculturas de vestir e policromia, além de serem abordadas algumas características iconográficas. Finalmente, agregam-se alguns resultados acerca das técnicas e materiais constitutivos dessas obras de arte a partir da análise da documentação científica por imagem e da interpretação de uma análise físico-química preliminar, a espectroscopia de absorção no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). Neste estudo são abordadas duas esculturas devocionais em madeira policromada. A primeira delas representa Nossa Senhora do Rosário e pertence à Catedral Metropolitana São Francisco de Paula, em Pelotas, Rio Grande do Sul (RS). A segunda, por sua vez, foi apresentada como Nossa Senhora da Conceição Imaculada, conforme atribuição estabelecida pela Igreja Matriz do Divino Espírito Santo de Jaguarão, RS, à qual a imagem pertence; porém, esta designação é discutida ao longo deste trabalho, pois a imagem possui muitas características iconográficas que diferem desta atribuição e convergem para a designação de outra Nossa Senhora do Rosário. Desta forma, as imagens foram chamadas, neste trabalho, de Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão, para diferenciá-las. Ambas são esculturas de vulto, de vestir, semi-articuladas, classificadas como imagens de roca, e que, em tempos remotos, possivelmente foram utilizadas em procissões. No entanto, hoje essas esculturas estão afastadas dos cultos e da adoração dos fiéis, compondo acervos relacionados à história de suas instituições religiosas. Neste trabalho foi possível identificar a presença de óleo e do pigmento branco de chumbo na imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e, ainda, de um pigmento vermelho que pode ser hematita (Fe_2O_3), enquanto na imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão foi encontrada a substância calcita, um carbonato que era utilizado comumente como carga inerte na produção de esculturas. Finalmente, as imagens foram comparadas entre si e, apesar das semelhanças e diferenças encontradas entre elas, não foi possível identificar autorias ou determinar a origem das mesmas. As informações consolidadas neste trabalho, contudo, podem fornecer contribuições para investigações de atribuição futuras, a partir do contraponto com dados reportados por outros pesquisadores.

Palavras-chave: Escultura devocional. Imagens de vestir. Ciências do patrimônio. Documentação científica por imagem. FTIR.

Abstract

The objective of this research is to gather and consolidate a corpus of information about two dressed images, including data on the materials and techniques used in their manufacture, enabling a comparison between them and, simultaneously, facilitating the development of a framework of characterizations that will support future comparative studies with other works from the same historical period. To this end, the material dimension of religious heritage is discussed, providing a description of technical terms that will assist the reader in better understanding the constructive techniques of devotional sculptures. The study primarily defines the structures of the “roca”, dressed sculptures, and polychromy, while also addressing certain iconographic features. Finally, some results regarding the techniques and materials constituting these works of art are presented, based on an analysis of scientific imaging documentation and the interpretation of a preliminary physicochemical analysis using Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy. This study examines two polychrome devotional sculptures. The first one represents Our Lady of the Rosary and belongs to the Metropolitan Cathedral of São Francisco de Paula in Pelotas, Rio Grande do Sul (RS). The second is attributed to Our Lady of the Immaculate Conception, as designated by the Matriz Church of the Divine Holy Spirit in Jaguarão, RS, to which the image belongs. However, this attribution is discussed throughout this study, as the image exhibits several features that differ from this designation, suggesting it may be another depiction of Our Lady of the Rosary. Therefore, the images are referred to in this study as Our Lady of the Rosary of Pelotas and Our Lady of the Rosary of Jaguarão, in order to distinguish them. Both are three-dimensional, dressed, semi-articulated sculptures, classified as “roca” sculptures that are no longer part of religious worship and devotion, instead residing in collections related to the history of their respective religious institutions. In this study, the presence of oil and lead white pigment was identified on the image of Our Lady of the Rosary of Pelotas, along with a red pigment that may be hematite (Fe_2O_3), while the image of Our Lady of the Rosary of Jaguarão was found to contain calcite, a carbonate commonly used as an inert filler in sculpture manufacture. Additionally, a comparison of the images was made, and although similarities and differences were observed, it was not possible to identify the author or determine the origin of the sculptures. The information consolidated in this work, however, can contribute with future attribution, since the comparison with other researchers reported data.

Keywords: Devotional sculptures. Dressed images. Heritage science. Scientific image documentation. FTIR.

Lista de Figuras

Figura 1 - Imagens de Roca da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas (a) e da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão (b).....45
Figura 2 - Fotografia da Nossa Senhora do Rosário.....46
Figura 3 - Fotografia do Livro de Tombo da Catedral Metropolitana São Francisco de Paula em Pelotas (RS) - página 120.....47
Figura 4 - Detalhe do rosto inclinado da imagem da Nossa Senhora do Rosário.....49
Figura 5 - Nossa Senhora do Rosário: detalhe do furo no seio esquerdo.....50
Figura 6 - Detalhe da articulação da escultura da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas: braço esquerdo.....50
Figura 7 - Fotografia da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.....53
Figura 8 - Detalhe do rosto da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão: ausência do olho esquerdo.....54
Figura 9 - Detalhe dos pés e anjos na base da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.....55
Figura 10 - Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão, vista de costas, sob luz rasante.....61
Figura 11 - Base da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão: (a) fotografia visível base; (b) fotografia visível base ampliada; (c) fotografia UV base ampliada.....62
Figura 12 - Esquema demonstrando a montagem para obtenção da fotografia UV.....63
Figura 13 - Radiografias: (a) busto da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas; (b) base da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.....65
Figura 14 - Radiografia da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.....65
Figura 15 - Imagem do microscópio portátil utilizado para produção das fotografias.....66
Figura 16 - Fotografia de detalhe obtida por microscópio portátil da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas.....67
Figura 17 - Estratigrafia básica de escultura em madeira policromada.....68
Figura 18 - Porta-objetos utilizado para guarda de amostras.....69
Figura 19 - Microamostra da nuvem na base da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão - vista através de microscópio óptico.....70
Figura 20 - Fotografia do microscópio utilizado para analisar os cortes estratigráficos embutidos.....72
Figura 21 - Exemplo dos movimentos de uma molécula de água.....73
Figura 22 - Caracterização visual e morfológica da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas. (a) Visão global da escultura sob luz visível; Observação de camadas da policromia (estratigrafia), sob luz visível e zoom digital, em fragmentos desprendidos da (b) vestimenta e (c) carnação do braço.....76
Figura 23 - Nossa Senhora do Rosário de Pelotas: (a) Foto mostrando detalhes ressaltados pela fluorescência visível com estímulo no UV; (b) Detalhes na radiografia da cabeça; (c) Detalhe na radiografia do busto.....77
Figura 24 - Alta absorção de raios X na região de carnação do rosto da imagem.....78
Figura 25 - Espectro de FTIR obtido de amostra coletada do braço da escultura.....79
Figura 26 - Detalhes da iconografia: (a) mão em formato de pinça e (b) base com a presença de querubins.....81
Figura 27 - Radiografias da cabeça da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.....83
Figura 28 - Comparação entre o rosto com (a) o globo ocular esquerdo inteiro (2020) e (b)

com o globo ocular esquerdo quebrado (2022), hachurados em vermelho..... 84
Figura 29 - Corte estratigráfico da nuvem na base da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão. Aumento de 10x.....85
Figura 30 - Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão. Microfotografia do sapato através de microscópio com zoom digital.....86
Figura 31 - Espectro de FTIR obtido de amostra coletado da nuvem na base da escultura..87
Figura 32 - Espectro de FTIR comparando amostras de carnação da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão: dedo anelar direito (vermelho) e dedo mínimo (azul) - mesmas bandas presentes..... 88
Figura 33 - Espectro de FTIR obtido de amostra coletado da carnação da escultura com as principais bandas identificadas.....89
Figura 34 - Amostra de carnação da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão com solução de iodo..... 90
Figura 35 - Comparação das imagens de Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão (a) e Nossa Senhora do Rosário de Pelotas (b)..... 91
Figura 36 - Comparação do cabelo das imagens de (a) Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e (b) Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão..... 92
Figura 37 - Análise comparativa da inclinação da cabeça e diferença das orelhas: (a) Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e (b) Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão..... 93
Figura 38 - Espectros de carnação das duas imagens estudadas para comparação.....94

Lista de Abreviaturas e Siglas

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
ED-XRF	Fluorescência de Raios X por Dispersão de Energia
FTIR	Infravermelho com Transformada de Fourier
ICH	Instituto de Ciências Humanas
ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property
IPHAE	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LACIPA	Laboratório de Ciências do Patrimônio
SEM-EDS	Microscopia Eletrônica de Varredura com Espectroscopia de Dispersão de Energia
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UV	Ultravioleta
XRD	Difração de Raios X
XRF	Fluorescência de Raios X

SUMÁRIO

1 Introdução..... 14
2 Revisão de Literatura..... 22
2.1 Esculturas Devocionais em Madeira Policromada.....26
2.2 História da Arte Técnica e Ciências da Conservação e do Patrimônio.....34
3 Descrição das Imagens.....42
3.1 Nossa Senhora do Rosário de Pelotas..... 45
3.2 Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão..... 51
4 Metodologia..... 57
4.1 Análise Iconográfica..... 58
4.2 Análises Laboratoriais..... 58
4.2.1 Documentação Científica por Imagem..... 59
4.2.1.1 Análise das Fotografias sob Luz Visível..... 60
4.2.1.2 Análise das Fotografias de Fluorescência Visível com Estímulo no Ultravioleta (Fotografias UV)..... 61
4.2.1.3 Análise das Imagens obtidas por Raios X (Radiografias)..... 64
4.2.1.4 Análise de Fotografias Obtidas por Microscopia com Zoom Digital In Loco..... 66
4.2.1.5 Estratigrafia.....67
4.2.2 Análise de Amostras.....68
4.2.2.1 Coleta de Amostras..... 69
4.2.2.2 Análise Morfológica das Camadas por Microscopia Óptica dos Cortes Estratigráficos..... 70
4.2.2.3 Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier em modo de Refletância Total Atenuada (FTIR-ATR)..... 72
5 Resultados..... 75
5.1 Nossa Senhora do Rosário de Pelotas..... 75
5.2 Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão..... 80
5.3 Análise Comparativa..... 90
6 Conclusão.....95
Referências..... 97

1 Introdução

Salvaguardar o patrimônio cultural material geralmente remete à sua restauração somente. Porém, identificar e conhecer o bem também pode contribuir para sua proteção e evitar que esse material seja esquecido.

Considerando minha trajetória pessoal, o que me trouxe a estudar patrimônio tão longe de casa começou no Laboratório de Conservação e Restauração da Biblioteca Central da Universidade de Brasília, onde trabalho desde 2014. Lá não só conheci, como me apaixonei pela Restauração e pelas Ciências do Patrimônio. Ao encontrar um Programa de Pós-Graduação em que eu me encaixasse, fui acolhida pelo projeto da minha orientadora, por estas duas esculturas e outras que estavam sendo restauradas no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Foi o passo inicial para descobrir e entender sobre patrimônio e principalmente, o tão rico e tão brasileiro, patrimônio religioso.

O patrimônio religioso trabalhado nesta pesquisa refere-se a esculturas devocionais católicas, que eram utilizadas em procissões, definidas como “desfiles públicos de piedade no exterior dos templos” (Franco e Stigger, 2003[1], p. 120 *apud* Luz, 2017, p. 35). Segundo Gonçalves (2005), o objeto patrimonial precisa encontrar “ressonância” junto ao seu público. Entretanto, existem objetos que encontraram ressonância junto à comunidade e, ainda assim, caíram no esquecimento.

> Entende-se que é de suma importância compreender a relação da comunidade católica com a imagem, já que são essas relações que fazem a imagem estar ativa ou não. **Tende-se a esquecer as imagens quando se perdem os ritos, e as mudanças neles efetivadas mudam também as chaves de leitura** (Luz, 2021a, p. 39, grifo nosso)**.**

Nesse sentido, é possível repensar os agentes de deterioração de acervos. Além dos 10 apresentados por Pedersoli, Antomarchi e Michalski (2017) no Guia de Gestão de Riscos para o Patrimônio Museológico[2] do ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property), também

---

[1] FRANCO, Sérgio da Costa; STIGGER, Ivo. **Santa Casa 200 anos**: caridade e ciência. Porto Alegre: Ed. da ISCMPA, 2003. 195p.

[2] Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestao_de_riscos_pt.pdf. Acesso em: 07 de novembro de 2024.

ocorre a perda do objeto, se a sua memória foi apagada. Esquecer o bem e as informações a ele relacionadas é também uma forma de deterioração do objeto, em sua essência.

> A imagem de vestir, quando ativa, é tocada e modificada com frequência [...] esse tipo de imagem costuma receber camadas de repintura, há a troca das vestes, há a devoção popular com uma relação com as imagens que envolve o toque. Quando destituímos uma imagem de vestir dessa interação, ela perde seu sentido primeiro (Luz, 2021b, p. 150).

Observou-se que as esculturas referenciadas nesta pesquisa já "foram esquecidas", perderam seus ritos e sua comunidade de adoradores. Encontravam-se no depósito de seus respectivos locais de guarda. Assim como descrito por Coelho (2005, p. 243): "[...] com o passar do tempo, muitos santos caíram no esquecimento, estão guardados em depósitos e corredores das igrejas, sem que sejam devidamente valorizados e vestidos". Além disso, a escultura da Nossa Senhora do Rosário da Catedral Metropolitana São Francisco de Paula em Pelotas, não se encontra no inventário da igreja, provavelmente porque já havia sido cedida para restauração no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) na ocasião do levantamento do inventário. "Preservá-las [as imagens] e documentá-las é também um serviço para que os que virão possam conhecer a história desse país em suas mais diversas expressões artísticas e religiosas" (Luz, 2021b, p. 150). Enquanto a necessidade de restauração da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas foi uma observação da universidade, o pároco da Igreja Matriz de Jaguarão foi quem solicitou o serviço da sua imagem ao Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira. O trabalho justifica-se pela necessidade de reavivar a memória dessas esculturas, que pôde ser satisfeita considerando a restauração das mesmas e este estudo. As imagens de vestir necessitam continuar ativas em seus propósitos, encontrando ressonância nas suas comunidades.

Coelho e Quites (2014) descrevem que existem três etapas primordiais na conservação-restauração: *conhecer*, *diagnosticar* e *preservar*. Neste estudo, focamos no *conhecer*, através da observação das imagens e do resultado das análises realizadas.

> *Conhecer* é a atividade fundamental na conservação-restauração de um objeto. Numa perspectiva interdisciplinar, várias são as áreas do

> conhecimento exigidas por um profissional com formação sólida, baseada na ética profissional, nos conhecimentos teóricos, históricos, sociais, artísticos, científicos e em pesquisa. Assim, para conhecer o objeto que vai receber intervenção de conservação ou de restauração, é necessário: identificar o personagem ou a coisa representada; descrevê-lo, fazer análise histórica, iconográfica, formal-estilística, analisar o suporte e a estrutura da peça identificando como foi feita; analisar a policromia com todas as suas técnicas, cores e motivos ornamentais (Coelho; Quites, 2014, p.11).

Para conhecermos melhor as imagens a serem estudadas, Coelho e Quites (2014) definem que escultura é a representação artística que apresenta três dimensões reais, podendo ser de vulto ou de relevo. As esculturas em relevo podem ser feitas em relevo alto ou baixo, enquanto as de vulto estão livres no espaço, trabalhadas frente e verso. Quanto ao suporte, as imagens devocionais podem ser fabricadas em vários materiais como madeira, barro, marfim, pedra sabão, gesso ou outros materiais inusitados, excepcionalmente. Dentro deste campo, as imagens devocionais que serão estudadas são esculturas devocionais em madeira policromada, aquelas imagens sagradas cujo suporte em madeira é recoberto de cor, em qualquer material ou técnica. Este trabalho propõe *conhecer* os objetos de estudo, de forma que o diagnóstico e a preservação foram apresentadas em relatórios dos discentes das disciplinas de Conservação e Restauração de Madeira I e II, no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira da UFPel, nas quais as imagens passaram pelo devido processo de restauração.

Policromia é a camada de tinta aparente nas esculturas, é a camada de ornamentação que cobre total ou parcialmente as esculturas, proporcionando acabamento ou decoração, segundo Quites (2019). Além disso, Ramos, Cordeiro e Bastos (2019) mostram que a policromia é extremamente essencial para a aceitação da imagem pela comunidade, podendo, em caso de uma restauração inadequada, prejudicar a leitura da obra e consequentemente o diálogo entre a obra e seus fiéis.

Brusadin e Quites (2015) afirmam que a união da escultura com a policromia é indissociável para a compreensão das imagens:

> [...] na concepção de uma escultura policromada em madeira, não pode ser separada a talha da policromia, ambas formam um conjunto indissociável. Se uma escultura foi concebida com policromia, este é um dado essencial para a sua compreensão, assim, a escultura policromada é a união da escultura com a pintura e geralmente é feita por um escultor e um policromador/pintor (Brusadin; Quites, 2015).

De forma geral, Luz (2021b, p. 28) afirma que, pelo fato da estrutura de uma imaginária se dar “cunhada em uma época anterior ao surgimento de uma autonomia da obra de arte e do artista, e por ser concebida com fins específicos dentro da religiosidade”, a ideia de arte autônoma não define esse tipo de produção. Especificamente, os objetos deste trabalho se classificam como imagens devocionais, também chamadas imagens sacras. “Esse termo [imaginária devocional] diz respeito à escultura religiosa, mais precisamente à sacra, que possui uma função ligada diretamente ao culto” (Luz, 2021b, p. 28).

As características de fabricação das esculturas de vestir fazem o observador se aproximar da imagem. Ao se identificar com a imagem, o devoto se sensibiliza e permite se entregar à experiência.

> Dentre os diferentes tipos de esculturas devocionais, as imagens articuladas e de vestir surgem com o intuito de amplificar a experiência sensível do espectador, e isso geralmente ocorre devido a elementos peculiares a essa categoria escultórica, como a estatura natural, os olhos de vidro realistas, as cabeleiras constituídas de fios naturais, os têxteis que cobrem seu corpo e a carnação vívida de sua pele (Luz, 2021b, p. 20).

Luz (2017) acrescenta que outras características são comumente encontradas nas imagens de vestir para conferir maior realismo às peças. “Outros elementos, estes relacionados à policromia da imagem, que conferem às mesmas grande realismo, são representações de lágrimas, sangue e ferimentos” (Luz, 2017, p. 94). Nenhuma das duas esculturas deste estudo possui essas características em sua policromia.

Tendo contextualizado o estudo na área de patrimônio religioso, faz-se necessário, neste momento, apresentar as técnicas de análise utilizadas neste trabalho e, posteriormente, descrevê-las e explicá-las. Por meio dos resultados dessas análises será possível investigar as técnicas formais e construtivas dos bens e comparar estes resultados com outras obras a serem estudadas futuramente. As análises visuais são fotografias sob luz visível, fotografias visíveis com luz ultravioleta, radiografias e imagens microscópicas. Além dessas, foram realizadas análises espectroscópicas em infravermelho.

Esses exames e ensaios de caracterização material, considerando também o número e a configuração das camadas analisadas na estratigrafia, permitem responder: Quais tintas e pigmentos foram utilizados na elaboração das esculturas?

Qual a técnica construtiva empregada para a execução da policromia? Existem restaurações anteriores e/ou repinturas? Quais suas características?

Dessa forma, segue que o objetivo deste trabalho é investigar, em termos científicos, a materialidade e as características construtivas de duas esculturas devocionais em madeira, que foram cedidas pelas suas igrejas de origem ao Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira do Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis do Instituto de Ciências Humanas (ICH) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) para serem restauradas e estudadas. É importante para essa pesquisa documentar as informações levantadas em seu contexto histórico e registrar, segundo bibliografia específica, a descrição das características dos bens em questão, além de identificar e quantificar as camadas de manufatura ou de intervenções posteriores contidas nas obras, identificar os materiais (pigmentos, aglutinantes, tipos de madeira, entre outros) e, posteriormente, comparar características das duas esculturas estudadas à procura de semelhanças e diferenças entre elas. Adicionalmente, pretende-se gerar informações sobre materiais e técnicas utilizados nestas obras, objetivando sistematizar um referencial de caracterizações para comparações futuras com outras obras do mesmo período histórico. As obras em destaque neste trabalho fazem parte do vasto grupo de imagens de vestir gaúchas, porém são únicas em suas características específicas. A semelhança entre as duas imagens escolhidas é intrigante, visto que foram encontradas em cidades diferentes. As mesmas foram escolhidas para este estudo devido a essas semelhanças estéticas e estruturais, o que gerou a curiosidade de investigar outras semelhanças construtivas e/ou identificar as diferenças entre elas.

As duas esculturas de interesse representam a Nossa Senhora do Rosário, porém a imagem pertencente ao município de Jaguarão foi designada pelo representante da igreja à qual pertence como Nossa Senhora da Conceição Imaculada. Esta divergência será explicada no Capítulo 3, no qual está descrita. Ambas são esculturas de vulto, em madeira policromada, são imagens de vestir classificadas como imagens de roca, segundo Coelho e Quites (2014). A primeira escultura da Nossa Senhora do Rosário pertence à Catedral Metropolitana de São Francisco de Paula em Pelotas, Rio Grande do Sul (RS), e a segunda escultura

pertence à Igreja Matriz Do Divino Espírito Santo da Cidade de Jaguarão, RS. Portanto, serão denominadas neste trabalho como Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.

A pesquisa se relaciona com a Ciência do Patrimônio e a História da Arte Técnica pela aplicação de análises dos materiais usados na elaboração e das técnicas empregadas na construção das peças. Essas duas áreas se baseiam na união das ciências humanas com as ciências naturais. Rosado (2011) descreve em sua tese sobre a História da Arte Técnica que o aumento da utilização de análises físico-químicas no século XX, fez com que o estudo das artes por meio de investigação de técnicas históricas ocupasse um papel central nos trabalhos de investigação sobre autenticidade, práticas de ateliê e no suporte a trabalhos de restauração. Paralelamente, Nascimento (2019) afirma que a Ciência do Patrimônio abrange aspectos físico-químicos e científicos para dar suporte à Conservação-Restauração de obras artísticas e históricas.

> Com o desenvolvimento das análises científicas e com a utilização de técnicas físico-químicas mais voltadas à caracterização de materiais com a possibilidade de uso de equipamentos portáteis, ao longo do século XX, houve uma modificação no modo de avaliar um objeto de arte. Cada vez mais estão sendo empregadas ferramentas analíticas para estudo e análise dos objetos artísticos culturais e as parcerias entre pesquisadores das áreas de história, história da arte, ciências da conservação e restauro com os pesquisadores das áreas de exatas (físicos, químicos, biólogos, engenheiros, etc.), estão aumentando para realização de trabalhos com metodologias interdisciplinares (Rizzutto, 2015, p. 68).

A pesquisa possui abordagem qualitativa, sendo uma pesquisa exploratória, de forma a levantar informações e construir hipóteses, finalizada com um estudo de caso comparativo entre as duas esculturas em questão. Portanto, define-se o objeto desta pesquisa como a investigação científica (visual e físico-química) das características materiais associadas às técnicas construtivas da policromia de duas esculturas devocionais em madeira policromada, caracterizadas como imagens de vulto, de roca e de vestir e a comparação dessas características à luz da Ciência do Patrimônio e da História da Arte Técnica, com o intuito de auxiliar nas práticas de conservação e restauração destas e outras esculturas semelhantes. Seguindo esse pensamento, Etzel (1979, p. 145) já dizia: “[...] a técnica de restauração está interligada com um certo conhecimento das imagens, como foi a pintura original e seu grau de conservação”. Além disto, o presente trabalho disponibiliza importantes

informações, compondo um banco de dados para possíveis comparações que podem ajudar a elucidar questões de autoria, procedência, técnicas e datação de outras obras.

A escolha dessas duas esculturas para este estudo se justifica devido a semelhanças estéticas e estruturais entre as imagens, o que gerou a curiosidade de investigar outras semelhanças construtivas e/ou identificar as diferenças entre elas. Grande parte das informações acerca do objeto do presente estudo foram obtidas dos relatórios de diagnóstico para restauração das mesmas elaboradas pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira do Curso de Conservação e Restauração da UFPel e do trabalho de conclusão de curso de Clovis Madruga, que utilizou a Nossa Senhora do Rosário de Pelotas como referência.

Os resultados das análises realizadas sugeriram a presença de óleo na imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas, além da presença do pigmento branco de chumbo e um pigmento vermelho que pode ser hematita (Fe_2O_3). Na imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão os resultados sugeriram presença da substância calcita, um carbonato que era utilizado comumente como carga inerte na produção de esculturas em madeira policromada.

Ainda neste trabalho, as imagens foram comparadas entre si e, apesar das semelhanças e diferenças entre elas, não foi possível identificar autorias ou determinar a origem das mesmas.

Essa dissertação está estruturada com Introdução, quatro capítulos de desenvolvimento e Conclusão. O Capítulo 2 desenvolve uma revisão de literatura, delineando, de forma geral, autores clássicos e publicações recentes relacionadas às esculturas devocionais em madeira policromada e, de forma mais específica e mais atual, trabalhos que envolvam a História da Arte Técnica, Ciências da Conservação e do Patrimônio e investigações físico-químicas acerca de esculturas em madeira policromada. O Capítulo 3 apresenta as imagens que são objeto de estudo deste trabalho, descrevendo características formais e pré-iconográficas. O Capítulo 4 se propõe a tratar da metodologia da pesquisa, apresentando a explicação geral das análises realizadas e os procedimentos específicos de cada análise feita nas esculturas em estudo. Finalmente, o Capítulo 5 aborda os

resultados alcançados e a interpretação dos dados obtidos pelas análises realizadas, assim como a comparação entre as obras analisadas. Assim, a Conclusão pretende retomar os resultados da pesquisa de forma resumida. Os tópicos abaixo esclarecem o que será abordado nos próximos capítulos desta dissertação.

Capítulo 2: Apresenta o estudo teórico e uma revisão de literatura dos temas “esculturas devocionais em madeira policromada” e “História da Arte Técnica e Ciências da Conservação e do Patrimônio”. O capítulo busca introduzir as pesquisas mais recentes dessas áreas e apresentar alguns exemplos de suas aplicações práticas.

Capítulo 3: Buscou-se descrever as imagens devocionais que serão estudadas de forma a criar familiaridade com as características das obras facilitando a compreensão dos resultados e das análises realizadas. Alguns conceitos essenciais do estudo da imaginária devocional são esclarecidos neste capítulo.

Capítulo 4: Apresenta a metodologia utilizada, através de referências importantes. Serão aprofundadas e explicadas as análises feitas, quais foram, como foram realizadas e como serão interpretadas.

Capítulo 5: Os resultados alcançados são abordados neste capítulo. Apresenta e explica a interpretação dos dados obtidos, incluindo a comparação dos resultados entre as imagens em questão, em um estudo comparativo.

Conclusão: Apresenta a caracterização das imagens observadas as respostas às análises realizadas, de forma a responder o problema de pesquisa apresentado.

2 Revisão de Literatura

Pensando em patrimônio de forma geral, Gonçalves (2005, p. 18) ressalta a ambiguidade existente: “a noção de patrimônio confunde-se com a noção de propriedade”. Da mesma forma, a palavra *patrimônio* nos remete à herança, por vezes financeira, mas não obrigatoriamente. Para Lara (2017, p. 44), patrimônio, “numa visão mais global, trata-se de um tipo de legado que recebemos do passado, vivemos no presente, e transmitimos para as gerações futuras”. A autora lembra que na origem do termo patrimônio, seu uso se referia a um patrimônio individualizado, privado, não existia patrimônio público como utilizamos hoje (Lara, 2017).

Entende-se que o patrimônio depende da atuação e da vontade da(s) pessoa(s) envolvida(s), sendo escolhido pelo homem e aproximando a noção de pertencimento a alguém. Bruno (1996, p. 18) afirma que “patrimônio é o conjunto dos bens identificados pelo homem, a partir de suas relações com o meio-ambiente e com outros homens”, reforçando a atuação da comunidade envolvida na questão cultural do patrimônio. “A escolha ou determinação do que é categorizado e/ou legitimado enquanto patrimônio por um grupo social está relacionado principalmente à construção e atribuição de valor simbólico ao mesmo” (Lara, 2017, p. 44).

Para determinar o que é patrimônio cultural se considera a atribuição de valores relevantes em cada situação. Miranda (2021, p. 88) afirma que “a definição do que é bem cultural depende do conhecimento e da atribuição de valores a respeito de uma determinada coisa, segundo os sentimentos vigentes na sociedade”. Riegl (2014) propõe categorias de valores para classificar monumentos. Em O culto moderno dos monumentos, o autor discute os valores de antiguidade, valor de arte absoluto ou relativo, valor de atualidade, valor de memória, valor de novidade, valor histórico e valor de uso. Cada monumento possui um ou mais valores atribuídos que o distinguem como obra de arte.

Ressaltando o valor de memória presente no termo monumento, Riegl (2014, p. 31) define:

> Por monumento, no sentido mais antigo e original do termo, entende-se uma obra criada pela mão do homem e elaborada com o objetivo determinante de manter sempre presente na consciência das gerações futuras algumas ações humanas ou destinos (ou a combinação de ambos).

Adicionalmente, Riegl (2014, p. 32) questiona: “o que é valor de arte e o que é valor histórico?”. Para o autor, “chamamos de histórico, tudo o que foi e não é mais nos dias de hoje” (Riegl, 2014, p. 32), ainda explora a noção de evolução através da sequência dos acontecimentos, de forma que aquilo que foi não o será novamente, pois não teria acontecido da mesma forma caso não fosse antecedido pelo evento considerado o elo anterior. A visão do valor de arte vai além, sendo influenciada pela época em questão, pois “o valor de arte de um monumento é medido pelo modo como ele atende às exigências do querer moderno da arte” (Riegl, 2014, p. 35), exigências que não são claras, pois mudam com o sujeito e com o momento.

Ainda para construir o conceito de patrimônio, Choay (2001, p. 17 e 18), também define monumento:

> O sentido original do termo é do latim *monumentum*, que por sua vez deriva de *monere* (“advertir”, “lembrar”), aquilo que traz à lembrança alguma coisa. A natureza afetiva do seu propósito é essencial: não se trata de apresentar, de dar uma informação neutra, mas de tocar, pela emoção, uma memória viva. Nesse sentido primeiro, chamar-se-á monumento tudo o que for edificado por uma comunidade de indivíduos para rememorar ou fazer que outras gerações de pessoas rememorem acontecimentos, sacrifícios ou crenças (grifo da autora).

Posteriormente, a autora busca esclarecer a diferença entre monumento e monumento histórico utilizando também as ideias apresentadas por Riegl: “o monumento é uma criação deliberada (*gewollte*) cuja destinação foi pensada *a priori*, de forma imediata, enquanto o monumento histórico não é, desde o princípio, desejado (*ungewollte*) e criado como tal” (Choay, 2001, p. 25, grifo da autora).

Considerando o conceito jurídico de forma objetiva, Miranda (2021, p. 96) descreve que “o patrimônio cultural, enquanto bem jurídico, não se confunde com o objeto físico que o ostenta”. Sabe-se que o patrimônio material se dá pela sua imaterialidade, seu significado para a sociedade, de forma a criar uma identidade. Os valores imateriais justificam a relevância do bem. Materialidade e imaterialidade são indissociáveis (Gonçalves, 2005).

> Mas o que é importante considerar é que se trata de uma categoria ambígua e que na verdade transita entre o material e o imaterial, reunindo em si as duas dimensões. O material e o imaterial aparecem de modo indistinto nos limites dessa categoria [patrimônio] (Gonçalves, 2005, p. 21).

Neste ponto, permite-se adentrar no conceito de patrimônio religioso. Lara (2017, p. 51) afirma que “a Igreja é material, mas os elementos simbólicos religiosos

são imateriais" e questiona, reforçando o colocado anteriormente, "É possível separar ambos, materialidade e imaterialidade?" (Lara, 2017, p. 51).

O patrimônio religioso, por meio da imaginária devocional, é parte extremamente expressiva e relevante para o patrimônio cultural nacional, o qual contribui significativamente para a formação da identidade cultural do país. Miranda (2021) afirma que, por razões históricas, o patrimônio cultural religioso no Brasil compreende muitos itens vinculados à igreja católica, porém lembra:

> Trata-se da parcela do patrimônio cultural que guarda pertinência com os elementos materiais ou imateriais ligados às diversas manifestações religiosas, abrangendo não somente a religião católica, mas, também, as protestantes, as de matriz africana ou indígena, orientais, entre outras (Miranda, 2021, p. 119).

Quanto à historicidade da religião católica, da qual os objetos estudados fazem parte, Lara (2017, p. 57) aponta que "o patrimônio cultural religioso brasileiro em sua vertente católica é uma herança de Portugal, que além de instituir e controlar a educação, a cultura e os costumes, impôs seu domínio através dos símbolos e práticas religiosas". A autora ressalta que, ainda que hoje vivamos o exercício de um Estado laico, a religião católica influencia a vida de seus fiéis e não fiéis por meio de vários aspectos culturais que "continuam sendo importantes para a formação de uma identidade de determinados grupos sociais" (Lara, 2017, p. 57), como o calendário litúrgico, feriados, festas, entre outros.

Por serem sagradas, era exigido decoro e decência na fabricação dessas obras:

> A regra geral era sempre no sentido de limitar, de conter, de não exagerar, de não ser extravagante, nunca é dito ou exigida a beleza, o encantamento, a verossimilhança ao humano, porém, era proibida a representação das imagens com rostos humanos, vivos ou defuntos. Entretanto, fica subentendido que a representação realista, a beleza e o encantamento eram fundamentais, pois faziam parte da eficácia da devoção (Quites, 2019, p. 21).

A aparência das imagens é relevante no contexto religioso, por fazer parte do decoro. O bom estado da policromia também era importante por este motivo. Era comum que as imagens fossem repintadas para melhorarem seu estado (Luz, 2017). No entanto, nem sempre as repinturas e repolicromias são vantajosas para as obras, como afirma Fabrino (2012):

> Como de costume nos países católicos, é recomendado que a representação do santo tenha sempre dignidade, por isso, muitas vezes as imagens mais antigas passavam por sucessivas repinturas, que nem sempre tinham a qualidade da pintura original (Fabrino, 2012, p. 68).

Este capítulo analisa trabalhos referentes às esculturas devocionais em madeira policromada e à História da Arte Técnica e às Ciências da Conservação e do Patrimônio, incluindo investigações físico-químicas acerca de esculturas em madeira policromada. Aborda ainda a pesquisa de referências dos temas relacionados a esta dissertação. A metodologia a ser utilizada é a pesquisa bibliográfica nas áreas de esculturas de madeira policromada, História da Arte Técnica e análises físico-químicas aplicadas no estudo do patrimônio cultural, utilizando obras de referência e publicações atuais sobre os assuntos citados. Segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica consiste no levantamento de bibliografia atualizada relacionada ao tema pesquisado, auxiliando principalmente na construção da revisão de literatura. Esta, aqui chamada de estado da arte, terá o propósito de investigar as interferências desses trabalhos na compreensão da prática interdisciplinar proposta pelo estudo aqui desenvolvido.

Acerca das motivações para o delineamento do estado da arte ao conduzir uma pesquisa, os esforços nessa direção são, em geral,

> Sustentados e movidos pelo desafio de conhecer o já construído e produzido para depois buscar o que ainda não foi feito, de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas de difícil acesso, de dar conta de determinado saber que se avoluma cada vez mais rapidamente e de divulgá-lo para a sociedade, todos esses pesquisadores trazem em comum a opção metodológica, por se constituírem pesquisas de levantamento e de avaliação do conhecimento sobre determinado tema (Ferreira, 2002, p. 259).

Outro ponto importante ressaltado por Ferreira (2002) é a importância de buscar várias fontes de pesquisa e não se limitar a uma única base de dados, de forma que o trabalho produzido possa contar a História e a evolução do tema ao longo dos anos. Nesta dissertação foram consultadas quatro bases de dados: Portal Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES, Repositório Institucional da UFPel (Guaiaca) e Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Além disso, outros artigos relacionados aos temas foram utilizados, mesmo vindos de outras fontes e plataformas.

2.1 Esculturas Devocionais em Madeira Policromada

Inicialmente, abordaremos uma pesquisa bibliográfica introduzindo o principal objeto de estudo deste trabalho: as esculturas devocionais em madeira policromada. Buscou-se publicações de referência que elucidam conceitos importantes desta pesquisa e outras relacionadas.

A busca de referências bibliográficas foi feita principalmente nas plataformas Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES, Guaiaca (Repositório Institucional da Universidade Federal de Pelotas), Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foram utilizados os termos *religious polychrome wood sculptures* e *esculturas devocionais em madeira policromada*. Os resultados que retornaram foram selecionados segundo relevância de título, resumo e, após, verificação do conteúdo das publicações.

Considerou-se relevante, para este subcapítulo, os trabalhos que apresentam um contexto geral, panorama histórico, definições e origens, acerca da arte sacra, religiosidade das esculturas devocionais. Foi dado um enfoque nas esculturas em madeira policromada e nas imagens de vestir do século XIX. Buscou-se apresentar aspectos de rito e culto das esculturas devocionais e aspectos relacionados à construção das esculturas em madeira policromada. Também foram identificados resultados relevantes no campo da Conservação e Restauração que foram mostrados ao final deste subcapítulo. Especificamente trabalhos que tratam da imaginária gaúcha também foram selecionados.

Devido ao grande número de publicações encontradas sobre o assunto, tiveram mais atenção os trabalhos publicados nos últimos 5 anos, ou seja, publicações de 2019 a 2023. Antes desse período, observou-se que algumas informações começaram a se tornar obsoletas, portanto a pesquisa priorizou este recorte temporal. Outras fontes foram encontradas e consideradas importantes de serem citadas neste trabalho, inclusive reforçou-se a relevância de trabalhos como o livro Estudo da Escultura Devocional em Madeira de Beatriz Coelho e Maria Regina Emery Quites, o livro Imagem Sacra Brasileira de Eduardo Etzel, a monografia da Gabriela Luz, Imagem em Procissão e o Guia de Identificação de Arte Sacra do

IPHAN por Raphael Fabrino, que, apesar de terem sido publicados antes de 2019, constituem importantes e pioneiras fontes de informação nessa área de estudo.

Para entrar nos conceitos essenciais desta disciplina, primeiramente, reconhecemos o conceito de Arte Sacra de Luz (2017, p. 13):

> Entende-se por Arte Sacra os objetos processionais e utilizados em ritos e sacramentos que apresentem padrão estético considerável, como, por exemplo: a imaginária, esculturas que representam imagens de santos e figuras bíblicas; as pinturas parietais e em outros suportes que apresentem temas sacros; a arquitetura de igrejas e capelas; as vestes e paramentos litúrgicos, etc.

Cruz Neto (2022, p. 58) afirma que atualmente a arte sacra não se limita apenas à arte sacra cristã: “Na atualidade, reconhecemos que outras crenças não cristãs também foram representadas iconograficamente, de forma sincrética ou não, sendo, portanto, igualmente reconhecidas como arte sacra”.

Quites (2006, p. 221) aborda desde os conceitos mais gerais, explicando em sua tese de doutorado que “A escultura é a arte de representar a figura nas três dimensões reais dos corpos, expressando de forma verdadeira, sem fingir uma terceira dimensão, como faz a pintura”. A autora ainda passa por outras definições e deixa explícitos conceitos básicos e essenciais das esculturas e imagens de vestir. A autora esclarece a diferença de nomenclatura entre estátua e escultura ou imagem:

> Aqui no Brasil, nos meios acadêmicos, quando queremos nos referir a uma obra tridimensional de vulto redondo, de caráter religioso, nunca usamos a terminologia estátua e sim escultura ou imagem. A terminologia estátua é mais usada para definir a escultura profana, e também um termo mais popular, apesar de, nos dicionários modernos serem praticamente sinônimos (QUITES, 2006, p. 222).

De maneira simplificada, Campos (2017, p. 26) define as imagens de vestir como aquelas que “possuem a possibilidade ou a capacidade de serem vestidas”.

> A imagem de vestir é um objeto que para ser compreendido pressupõe um estudo que tenha em seu escopo abordagens formais e iconológicas, mas, ao mesmo tempo, considere os estudos sociais e antropológicos (Luz, 2021a, p. 39).

Ainda apresentando definições, Quites (2019, p. 91) cita a de policromia enfatizada no Congresso Internacional Policromia de 2002, discutida pelo Grupo Latino de Trabalho sobre Escultura Policromada:

> [...] Se entende por policromia, camada ou camadas, com ou sem preparação, realizada com distintas técnicas e ornamentações que cobrem, total ou parcialmente, esculturas ou certos elementos arquitetônicos e ornamentais, a fim de proporcionar a esses objetos um acabamento ou decoração. A policromia é consubstancial aos elementos escultóricos e faz parte de sua concepção e imagem.

Myriam Ribeiro de Oliveira (1997[3] *apud* Flexor, 2005) classifica, incluídas na categoria imagens de vestir, as imagens de roca luso-brasileiras que têm partes do corpo sob roupagens com armação de madeira em ripas, o que diminui o peso da imagem no transporte durante as procissões. Acerca da origem do termo, Flexor (2005) se refere a teóricos que associaram o termo imagens de roca à roca do tear, tanto pela semelhança com o fuso da roca de fiar, como pela utilização de tecidos feitos pela mesma. Enquanto Alves (2022, p. 20) afirma: "As imagens de roca tiveram seu surgimento no período medieval, nas encenações religiosas, contudo o termo imagem de roca só foi definido em meados do século XVIII". Porém Campos (2017) ressalta que não existe consenso acerca da origem do termo. Alves (2022, p. 24) também associa as imagens de roca às procissões, carregadas de emoção e teatralidade:

> [As procissões] Tiveram seu ápice no Brasil no século XVIII, carregada de intensidade e apelo emocional proporcionados pelos elementos teatrais e pelas esculturas de roca, principalmente no período barroco. As procissões com as imagens de roca passaram a ser um espetáculo nas ruas das cidades.

Flexor (2005, p. 180) ainda define:

> As imagens de roca formavam o outro grupo com apenas a parte superior do tronco esculpida, dando a forma anatômica e oca, e a parte inferior com armação de madeira de qualidade inferior e de elaboração diversificada. A cabeça, mãos e pés encarnados eram feitos de madeira maciça.

Em seus trabalhos, Quites (2006, 2019) apresenta um panorama histórico da conservação-restauração das esculturas em madeira policromadas, adentrando na área das imagens sacras e das imagens sacras cristãs. Também elabora uma revisão histórica acerca da conservação-restauração da escultura policromada, citando os principais teóricos da conservação-restauração, ressaltando que por muito tempo a escultura policromada foi deixada de lado nessa área (Quites, 2019). A escultura religiosa teve seu início no Brasil após a chegada dos portugueses, por

[3] OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de. **A escultura devocional na época barroca**; aspectos técnicos e funções. Revista Barroco, Belo Horizonte, nº 18, p. 247-267, 1997.

conta do processo de colonização e a madeira foi se tornando, progressivamente, a partir do século XVIII, o material mais empregado na produção das imagens devocionais, segundo Zarattini (2020).

Acerca do suporte estudado, a madeira, há um projeto de pesquisa desenvolvido pelo curso de bacharelado de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis na UFPel, intitulado Glossário Ilustrado de Danos em Esculturas de Madeira Policromada com o intuito de disponibilizar uma obra de referência a ser consultada pelos profissionais da área. O projeto fez o levantamento de termos relacionados a danos causados no suporte e na policromia, assim como análise crítica dos textos de referência (Fonseca *et al.*, 2021).

Acerca da origem das imagens, Eduardo Etzel (1979, p. 29) afirma que é um problema de difícil solução, porém não impossível e ainda define a arte sacra brasileira da seguinte forma: “[...] são brasileiras todas as imagens que no decurso de sua história tiveram assento nos locais de oração de nossa terra e aqui foram objeto da devoção dos fiéis, não importando qual tenha sido sua origem.”

Cruz Neto (2022) propõe uma divisão espacial da arte sacra em 8 macrorregiões, definidas considerando o espalhamento espacial e o mapa do Brasil no século XVIII. Essas macrorregiões compreendem mais de um Estado com o intuito de levar em consideração as variações formais ao longo do tempo e a ampla variação das manifestações da arte erudita à popular. Quanto ao Rio Grande do Sul, o autor considera junto ao Paraguai como Macrorregião Missioneira, focando nas imagens missioneiras da região e não aborda as imagens de vestir que chegaram ao Estado (Cruz Neto, 2022).

> Existe também no Estado uma tradição de origem lusitana de Arte Sacra, que se apresenta na arquitetura de igrejas construídas nos séculos XVIII e XIX e na imaginária da mesma época, de talha inteira ou de vestir. Até o momento, poucos são os trabalhos que apontam essa tradição (Luz, 2017, p.13).

Alguns trabalhos enfatizam a imaginária sacra no Rio Grande do Sul, como a monografia da Gabriela Luz, Imagem em Procissão, que pesquisa especificamente imagens de vestir da Santa Casa da Misericórdia de Porto Alegre e faz um apanhado de onde encontrar este tipo de escultura no Estado.

> O Rio Grande do Sul possui um número muito grande de locais de culto, imagens e tradições que envolvem a religiosidade. Por isso, acredito que

> sejam relevantes os trabalhos que já foram realizados e os que ainda serão, pois ainda há muito o que observar e analisar para se chegar a conclusões sobre as características de uma Arte Sacra no Rio Grande do Sul, que vai além do exemplo mais conhecido do grande público, que é a arquitetura e a imaginária missioneira, proveniente do noroeste do Estado (Luz, 2017, p.13).

Luz (2017) propõe que um dos motivos pelos quais a imaginária sacra no Rio Grande do Sul não é mais amplamente estudada é a grande importação de imagens na região, sendo que poucas foram produzidas originalmente no estado.

> Até o momento, não conhecemos o nome de nenhum mestre que tivesse produzido imagens de vestir em território gaúcho, mas é expressiva a quantidade de peças nessa categoria, o que atesta sua relevância nas comunidades nas quais são encontradas, notadamente no período em que as mesmas foram introduzidas na vida social e religiosa (Luz, 2020, p. 40).

A professora Larissa Patron Chaves também pesquisa imaginária sacra do extremo sul do Brasil junto ao grupo de pesquisa Imaginária Sacra no Rio Grande do Sul ligada à Universidade Federal de Pelotas, o qual propõe a elaboração de um catálogo com essas obras (Chaves, 2018).

> Até o presente momento a pesquisa se desenvolveu nas cidades de Pelotas, Rio Grande e de Bagé, a partir da catalogação e análise das imagens localizadas no acervo de igrejas, hospitais e coleções privadas. Foram pesquisadas imagens presentes na catedral São Francisco de Paula de Pelotas escolas confessionais, hospital da Sociedade Portuguesa de Beneficência de Pelotas e de Bagé, Santa Casa de Misericórdia, entre outros locais de pesquisa. A imagens registradas no banco de dados da pesquisa correspondem ao suporte da imaginária, descritas e catalogadas por tipo, título, material e dimensão, assim como o local de origem/guarda (Chaves, 2018).

Chaves *et al.* (2018) complementam afirmando que as comunidades locais do Rio Grande do Sul ainda conhecem e valorizam pouco a iconografia sacra do Estado, esta que merece ser evidenciada e necessita de levantamento, análise e catalogação das suas obras. Outro autor importante para o tema, que também aborda o assunto na região Sul é Eduardo Etzel.

> Um deles é o livro Arte Sacra: berço da arte brasileira, de Eduardo Etzel, publicado em 1984, em que o autor realiza uma síntese, por região, da Arte Sacra do Brasil. O capítulo III, intitulado O Sul, tem a maior parte dedicado à Arte Sacra missioneira e o último tópico, com sete páginas, intitulado "Os Açorianos", dedica-se à Arte Sacra colonial portuguesa encontrada no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Da arquitetura do Rio Grande do Sul, é destacada a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, localizada em Viamão, com plano do engenheiro militar José Custodio de Sá e Faria. Descreve as imagens que podem ser encontradas nos retábulos realizados em talha, mas não faz leituras formais ou iconográficas aprofundadas. Da

> imaginária destaca a série de grandes imagens de Jesus na Via Crucis, em tamanho natural, que se encontram na Igreja da Ordem Terceira de São Francisco, na cidade de Rio Pardo, as quais o autor acredita terem vindo da Bahia, no século XIX (Luz, 2017, p. 14).

A devoção das imagens de vestir passa por ritos com a participação dos fiéis para vesti-las e adorná-las. Fragoso e Campos (2020) falam da cerimônia de troca da indumentária de Nossa Senhora da Glória do Outeiro, no Rio de Janeiro, e ressaltam regras que foram colocadas desde as Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia, que determinavam a manutenção da decência das esculturas e proibiam o uso de adornos e vestes emprestados que voltassem a servir em usos profanos. Especificamente sobre as imagens de vestir, Fragoso e Campos (2020, p. 156) ressaltam:

> [...] as imagens de vestir não desapareceram de ser entalhadas, por dois ou três motivos particulares: pela facilidade de locomoção nas procissões, tendo em vista seu menor peso; a intimidade devocional dos fiéis que com elas interagem; e o custo de aquisição.

Flexor (2005, p. 166) escreve sobre as imagens de vestir na região baiana e faz uma comparação com a dramaturgia, em que alguns teóricos recomendavam ao ator “contemplar corrente e cuidadosamente os retratos, esculturas e estátuas dos artistas para poder aumentar sua capacidade de expressão”. Além disso, a autora reforça o uso das imagens de vestir nas procissões:

> [...] nessas cenas de procissão, dominavam, sobretudo, as imagens de roca e/ou as de vestir, que possibilitavam expressões e gestos teatrais e permitiam a comunicação direta com os acompanhantes. A possibilidade de mudar a roupagem e os gestos das imagens se coadunavam perfeitamente com a teatralidade barroca e com o que as cenas pediam (Flexor, 2005, p. 166).

Em concordância, Campos (2017) fala sobre a teatralização dos santos. “Outro ponto de interesse para o desenvolvimento das imagens de vestir é a sua relação com a possibilidade de teatralização da vida dos santos, alcançando um grande número de pessoas, que em sua maioria eram iletradas” (Campos, 2017, p. 24)

Silva (2019) aborda a relação simbólica entre os devotos e as esculturas policromadas do ponto de vista da sua conservação. A autora visa mostrar a importância da salvaguarda das esculturas devocionais e propor medidas para auxiliá-la, com o intuito de compreender a relação física do homem na representação

da devoção e a degradação destas por meio do toque. Reforça ainda a diferença entre patrimônio material e imaterial, classificando as esculturas como patrimônio material (aquele palpável) e destaca a relação entre patrimônio, história e memória:

> Uma vez que há relação direta do patrimônio com a história e a memória, é possível afirmar que a proteção deste é de extrema importância, pois irá fazer com que a identidade e as tradições de uma sociedade sejam preservadas para outras gerações. Essas relações devem ser constantemente estudadas, pois estão a todo momento em estado de mutação, levando em consideração a diversidade de interesses e perspectivas. A noção de patrimônio será formada pela construção da identidade de um povo e será definida de acordo com os parâmetros de pertencimento estabelecidos (Silva, 2019, p. 9).

Em concordância, Flexor (2005, p. 165) discorre sobre a relação dos fiéis com as imagens através da devoção:

> De acordo com São João da Cruz, havia uma relação recíproca, entre Deus e os fiéis, que era mediada pelas imagens. Assim, por meio das imagens de devoção, inflamavam-se as orações e, por meio de ambas, Deus continuava a conceder as graças e milagres. Essa noção de reciprocidade, entre imagens e fiéis, permite entender o papel crucial que a escultura desempenhou nas procissões, especialmente nas penitenciais, e explica porque as imagens eram essenciais.

Fragoso e Campos (2020) também reconhecem a importância do crescimento da valorização do patrimônio material e imaterial no século XX, quando a prática de vestir as imagens entrou em declínio. Porém na igreja do Outeiro da Glória, objeto de estudo do artigo citado, preservou-se essa prática devocional devido à conscientização da preservação do patrimônio material e imaterial.

Enquanto Alves (2022) analisa as imagens de roca em um contexto museal, especificamente no Museu de Arte Sacra de Pernambuco, onde conforme o acervo crescia, foram agregadas também imagens de roca. Mesmo musealizadas, as imagens adquiriram uma nova dinâmica, pois as imagens saem do espaço do museu para serem revivificadas periodicamente em festividades da Irmandade. “Os bens sacros se tornam outra coisa, em relação ao seu estatuto. Quando entram no museu, eles passam por uma mudança conceitual.” (Alves, 2022, p. 36).

A autora também ressalta a diferença entre o contexto religioso e o museal. Nos lugares onde as imagens são expostas sem atributos e até sem vestes, mostrando a sua estrutura, se tornam documentos históricos, apesar de ser uma atitude absurda em um contexto religioso (Alves, 2022). Além disso, as imagens,

muitas vezes, ficam “descontextualizadas e desligadas dos elementos imateriais que as realizavam” (Alves, 2022, p. 38).

Moreira (2019) apresenta uma importante discussão acerca do processo identitário da comunidade latino-americana por meio das esculturas de vestir e complementa com um levantamento das padroeiras da América Latina. “Não é possível realizar a leitura de uma imagem ignorando toda a carga cultural acumulada em seus muitos anos de existência, carga essa que está o tempo todo reverberando diante de nossos olhos” (Luz, 2020, p. 40).

O conservador-restaurador desse tipo de escultura também pesquisa sobre essa área. Encontramos alguns trabalhos sobre restauração de esculturas em madeira policromada:

Leopaci, Boelsums e Bredariol (2021) realizaram a restauração da policromia de uma cruz de madeira. Para verificar os materiais e técnicas utilizados na imagem, neste trabalho as autoras analisaram áreas faltantes da camada pictórica por análise sensorial, organoléptica e confirmaram abrindo janelas de prospecção na imagem.

Tonini (2021) busca alinhar as teorias clássicas de Cesare Brandi com as teorias contemporâneas de Muñoz Viñas aplicadas às sugestões de Paul Philippot (primeiro a falar de restauração de esculturas em madeira) para uma nova ética na restauração. A autora desenvolve uma proposta baseada em três pilares: familiaridade com os materiais e as técnicas utilizados para compor a obra de arte, através de estudos da História da Arte Técnica e prática laboratorial da pintura à douração; estudo dos princípios básicos da teoria da restauração; e experimentos práticos de diversas técnicas de reintegração pictórica e diferentes materiais de pintura e coberturas protetoras (Tonini, 2021).

Os trabalhos com foco nas esculturas devocionais em madeira policromada apresentam abordagens distintas, como pesquisas sobre origem, documentação histórica, estudos de caso de restaurações e também há uma interseção com os trabalhos da área de História da Arte Técnica, ou da Ciência da Conservação, com pesquisas considerando as ciências duras, que serão o foco do próximo subcapítulo.

2.2 História da Arte Técnica e Ciências da Conservação e do Patrimônio

Este subcapítulo introduz o estudo teórico relacionado à História da Arte Técnica, às Ciências da Conservação e do Patrimônio e às investigações físico-químicas acerca de esculturas em madeira policromada. Buscou-se apresentar as pesquisas mais recentes sobre esses assuntos e focar em exemplos de suas aplicações práticas, priorizando as esculturas em madeira policromada e as esculturas devocionais. Além disso, retoma a pesquisa bibliográfica de forma mais direcionada ao campo científico deste trabalho. Os exames físico-químicos são importantes ferramentas que serão utilizadas nesta pesquisa para a caracterização das obras e a identificação dos materiais e técnicas construtivas.

Considerando alguns textos encontrados com a busca anterior e adicionando termos de busca como: “história da arte técnica”; “ciência da conservação”, “ciência do patrimônio”; “investigações físico-químicas de obras de arte”; “investigações físico-químicas aplicadas a esculturas em madeira policromada”, a busca manteve o filtro por título e resumo, inicialmente, e a preferência por trabalhos em arte sacra, focando em esculturas em madeira policromada, porém aberto a outros exemplos da investigação no campo da Ciência do Patrimônio em geral. A pesquisa foi feita inicialmente na plataforma Google Acadêmico e complementada por buscadores como o Portal de Periódicos da CAPES e a BDTD.

Inicialmente publicado em 1961, um dos textos de Paul Coremans (1996) faz um apanhado de publicações acerca da restauração de pinturas e aborda como as ciências naturais foram introduzidas nesse campo, escrevendo acerca dos exames preliminares, do progresso constante da ciência nessa área e os desafios enfrentados na época.

Silva (2022) cita que David Bomford introduziu o termo “História da Arte Técnica” em 1998 e o expandiu em diversas publicações seguintes. A autora define como sendo um campo acadêmico que examina como os modos científicos de conservação de objetos em museus culminaram nas práticas contemporâneas de cuidado de objetos. Cardinali (2017) acrescenta que o termo “História da Arte

Técnica" foi introduzido há mais de 20 anos e hoje designa um consolidado campo de estudo específico.

Em 2005, o Boletim Informativo do *Getty Conservation Institute*[4] discutia sobre o emergente campo da História da Arte Técnica com artigos como o de Maryan Ainsworth, "*From Connoisseurship to Technical Art History: The Evolution of the Interdisciplinary Study of Art*" ou "*Recent Initiatives in Technical Art History*" de Brian Considine. No Brasil, Alessandra Rosado foi pioneira em publicações acerca do assunto. Publicou primeiramente em 2008 e defendeu sua tese de doutorado sobre o mesmo campo de investigações em 2011. Nesse trabalho, a autora investiga questões referentes à prática interdisciplinar oferecida pela História da Arte Técnica por meio das ciências humanas e da natureza, pelo ponto de vista da restauração, da autenticação e do estudo das técnicas e materiais em pinturas sobre tela e madeira (Rosado, 2011).

> O estudo de obras de arte, um terreno em geral dominado pelas Ciências Humanas, foi pouco a pouco admitindo o emprego das Ciências Naturais, verificado, principalmente, como suporte em três campos de atuação no universo cultural-artístico: autenticação, conservação-restauração e conhecimento dos materiais e técnicas usados pelos artistas (Rosado, 2014, p. 150).

Tummers e Erdmann (2022) identificam os pontos críticos na transformação da profissão do *connoisseur* pelo uso da química, a exemplo em alguns processos judiciais acerca da autenticidade de determinadas obras. Os *connoisseurs* eram profissionais conhecedores das obras de arte, atuando principalmente na autenticação das mesmas. É conhecida como a profissão que precede o perito em arte hoje em dia.

Tratando da questão da autenticação de obras de arte, Perino (2020) faz um apanhado histórico acerca dos peritos de arte, que "são responsáveis pelas investigações concernentes aos fatos que deram origem às peças estudadas e tentam determinar a sua autenticidade". O autor afirma que o trabalho é complexo e envolve a atuação de profissionais de diversas áreas e incorpora o mundo científico, utilizando a tecnologia disponível para obtenção dos dados de origem e composição material das obras. Em seu trabalho, descreve a atuação dos peritos desde o século

[4] Boletim disponível em: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/pdf/v20n1.pdf.

XVII, no qual eram chamados “Conhecedores” (*Connoisseur* em francês) (Perino, 2020). O autor também descreve o início da utilização da técnica de raios X em obras de arte em 1920 fortalecendo o vínculo entre ciência e arte (Perino, 2021).

> As análises químicas, como evidenciado, desempenham relevante impacto no entendimento dos materiais e técnicas de imagens policromadas. Para tanto, quando se trabalha no campo da história da arte técnica, os resultados químicos precisam ser complementados por resultados históricos e artísticos, surgindo a necessidade de uma efetiva comunicação interpessoal e o conhecimento de parte das atividades dos pares do projeto, caracterizando-o como inter ou, em alguns casos, transdisciplinar (Puglieri *et al.*, 2020, p. 76).

Perino e Bastos (2023) descrevem a necessidade de análises científicas na perícia de arte, em trabalhos de autenticação. É possível estimar uma datação para os materiais por meio da composição química dos mesmos, atestando ou não coerência temporal dos materiais com a obra que está sendo questionada. Também consideram a importância do estudo interdisciplinar durante a perícia. Os autores subdividem a perícia em três fases: parâmetro contextual, parâmetro técnico e parâmetro científico. No caso do laudo pericial que fizeram acerca de uma obra de Antônio Francisco Lisboa, artista mineiro conhecido por “Aleijadinho”, reforçam a necessidade da pesquisa e conhecimento também em relação ao contexto histórico da arte sacra da época e do conhecimento acerca das obras do artista:

> A partir da contextualização da produção sacra do século XVIII, estudou-se a história de Antônio Francisco Lisboa e suas principais obras, considerando as características materiais, estilísticas e culturais daquela época (Perino; Bastos, 2023).

Outros estudos apontam para o uso da Ciência da Conservação na formação do profissional conservador-restaurador. Augustin, Fernandes e Teixeira (2019) observam a importância do conhecimento científico no curso de Bacharelado em Conservação e Restauração da UFPel. Segundo o plano pedagógico do curso, o conhecimento científico direciona as análises de questões relacionadas à química, à física e à biologia dos materiais levando em consideração fatores internos, externos, equipamentos, máquinas, tecnologias e técnicas específicas para a conservação e restauração (Augustin; Fernandes; Teixeira, 2019).

Rodrigues (2016) afirma que o primeiro exame a ser feito para o diagnóstico de conservação é a observação com luz visível e registro fotográfico. Podemos observar isso em diversos dos trabalhos que serão citados neste subcapítulo. Esse

exame entrega importantes informações sobre os materiais e técnicas da obra, inclusive indicação de um período da História da Arte a qual pertence comparando suas características estilísticas. “A observação macroscópica sob luz normal deve ainda ser o exame preliminar para uma boa caraterização e um levantamento exaustivo do estado de conservação” (Rodrigues, 2016, p. 70). Apesar disso, a autora reforça a necessidade de exames e métodos de análise complementares para confirmação de algumas informações (Rodrigues, 2016). “A análise preliminar das alterações e a história de eventuais intervenções anteriores, são indispensáveis para determinar a natureza, o número e importância relativa das diferentes intervenções” (Marques, 2009, p. 185).

Diogo (2015) propõe testes para conhecer as propriedades físico-químicas das superfícies que serão alvo de tratamento de conservação e restauração. A autora também explica que é importante conhecer as propriedades ácido-base (pH), condutividade, sensibilidade à água, ângulos de contato (molhabilidade) e morfologia superficial por meio de análises como microscopia ótica.

> Um método ou protocolo de limpeza de superfícies tem como objectivo a remoção de materiais indesejáveis ou danosos depositados na superfície, mantendo no entanto a integridade da mesma. Deste modo, é essencial um conhecimento prévio das propriedades físico-químicas da superfície que irá ser alvo de tratamento, de forma a elaborar um protocolo de limpeza adequado (Diogo, 2015, p. 47).

Cianciarulo (2014) faz uma investigação dos materiais usados como pigmentos no período colonial brasileiro pelo ponto de vista da História da Ciência. Observa os materiais e técnicas trazidos pelos europeus durante o período colonial e suas adaptações para o novo clima, novos materiais e a nova cultura no Brasil. A autora ainda ressalta a importância deste conhecimento no campo da conservação e restauração, em que a ciência dessas informações proporciona segurança nas intervenções dos profissionais da conservação e restauração (Cianciarulo, 2014).

Almada (2021) pontua a importância de exames suplementares como análises microscópicas, raios X e fotografia com luzes especiais, entre outros, para identificar degradações em objetos de arte. Seu objeto de estudo é uma coleção de cerâmica do vale do jequitinhonha do museu de história natural de jardim botânico da Universidade Federal De Minas Gerais atingida por um incêndio.

Um exemplo de aplicação prática da Ciência da Conservação foi publicado por Lopes *et al*. (2023), versando sobre obras da artista pelotense Benette Casaretto Motta, as quais foram investigadas por meio de imageamento macroscópico, análises físico-químicas e morfológicas. As técnicas e materiais utilizados em pinturas da artista foram caracterizados por meio de documentação científica por imagem utilizando luz direta visível, radiação ultravioleta e infravermelho. Cortes estratigráficos foram estudados com microscopia óptica e foram levantadas hipóteses quanto à composição química das camadas pictóricas considerando os resultados obtidos por espectroscopia de absorção no infravermelho com módulo de refletância total atenuada (ATR-FTIR). As autoras ressaltam que as análises conduzidas não garantem resultados taxativos, porém permitiram a identificação de possíveis pigmentos e aglutinantes utilizados em duas obras selecionadas (Lopes *et al*., 2023).

Félix e Rizzutto (2019) fazem a análise de pigmentos e outras características físico-químicas de seus objetos através do exame por ED-XRF (Fluorescência de Raios X por Dispersão de Energia) para informar quais elementos químicos estão presentes nas amostras, que servem como datadores históricos e por imageamento com luz ultravioleta para identificar possíveis intervenções.

Nascimento (2019) estuda os pigmentos de policromias em arte sacra barroca com o intuito de melhorar o planejamento e a tomada de decisões na conservação e restauração dessas obras. O autor considera que uma das áreas estudadas pela Ciência do Patrimônio é a análise de amostras para a devida caracterização dos materiais e das técnicas utilizadas em obras de arte. Em sua dissertação, Nascimento (2019) propõe uma metodologia analítica que utiliza a espectroscopia FTIR (Infravermelho com Transformada de Fourier) para determinar misturas de pigmentos branco e azul e, de forma complementar, utiliza XRF (Fluorescência de Raios X), XRD (Difração de Raios X) e SEM-EDS (Microscopia Eletrônica de Varredura com Espectroscopia de Dispersão de Energia). Ressalta também a presença da sobreposição de bandas no espectro de FTIR que é o que dificulta identificar elementos de uma mistura.

Ao elaborar um estudo de caso sobre obras em cerâmica, Maneiras (2022) também auxilia o processo de conservação e restauração das obras por meio de

análises físico-químicas. Os exames realizados foram fotografias com luz visível e luz ultravioleta, microscopia portátil, radiografia, XRF e FTIR. A autora descreve a constituição química de materiais argilosos, citando a resistência desse tipo de material e discorrendo acerca dos tipos de degradação que sofrem. Também faz uma análise das condições ambientais do local de guarda das obras.

Costa (2021) se baseou nas análises por fotografias e microscopias para diagnóstico de conservação do seu estudo de caso sobre uma pintura com técnica mista. Realizou fotografia com radiação visível, fotografia com luz rasante, fotografia com radiação ultravioleta e fotografia com radiação infravermelha, além disso, fez exames com microscopia ótica com análise estratigráfica, espectroscopia de absorção de infravermelho com transformada de Fourier e espectrometria de fluorescência de raios X (Costa, 2021).

> A observação expositiva, assim como o estudo das técnicas utilizadas para a realização de uma obra de arte, constituem dados indispensáveis para um primeiro conhecimento da mesma. Estes vão permitir ao responsável pelo tratamento inserir-se no tempo/época em que a obra foi produzida, preservando os seus aspectos formais e significado simbólico. Paralelamente, torna-se possível a elaboração de um diagnóstico mais preciso (Peixoto, 2012, p. 26).

Le Gac *et. al* (2012) faz análise buscando a identificação de uma mistura de cera de abelha com resina Damar utilizada na Europa para fixar policromias em esculturas da segunda metade do século XX. Foram aplicados exames de fotografia digital, microscopia ótica e análises de micro-FTIR e pirólise seguida de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. Foram analisados padrões para criação de um banco de dados e comparação com os resultados obtidos das análises das esculturas (Le Gac *et. al*, 2012).

Ghizoni (2011) estuda esculturas em argila policromada e utiliza, para identificação da policromia, fluorescência de raios X e espectrometria Raman. Em seu trabalho, descreve a coleta de amostras, as técnicas e os equipamentos utilizados. Faria (2018) destaca a espectroscopia Raman como uma das principais técnicas que subsidiam a Ciência do Patrimônio, que segundo a autora é interdisciplinar por definição, de forma que nem todos os profissionais atuantes da área são especialistas para conseguir interpretar corretamente os dados obtidos pela técnica.

Em seu estudo sobre esculturas em cera, Rizzo (2008) utiliza diversas técnicas para caracterização das obras, dando preferência para técnicas não invasivas ou não destrutivas, também efetua recolhimento de amostra para complementar o estudo (Rizzo, 2008).

Hazin (2023) estudou os pigmentos em dois casos de policromia em madeira. Ao identificar as 6 camadas presentes em um deles, foi possível embasar a restauração e a remoção das camadas necessárias.

Reforçando alguns conceitos vistos anteriormente, Ghizoni (2011, p. 80) declara:

> Nenhum método de exame pode dar julgamento absoluto, nem determinar por si só a natureza, composição e estrutura do objeto. Somente pela avaliação dos resultados de vários métodos complementares utilizados é que se pode chegar a uma conclusão adequada.

Costa e Althoff [2013] descrevem o processo de implantação do Laboratório de Materiais no Ateliê de Conservação/Restauração de Bens Culturais Móveis, setor vinculado à Diretoria de Preservação do Patrimônio Cultural da Fundação Catarinense de Cultura. Ressaltam ainda a importância da interdisciplinaridade no campo de atuação da conservação e restauração com a presença de profissionais de diferentes áreas.

Além disso, é importantíssimo ressaltar, assim como demonstrado no trabalho realizado por Prado (2021) que devemos considerar os riscos de um laboratório e executar os projetos com toda a segurança possível. A autora descreve as normas regulamentadoras, os riscos ocupacionais, os equipamentos de proteção individual e coletiva e as boas práticas a serem exercidas dentro de um laboratório (Prado, 2021).

As análises físico-químicas estão presentes para caracterização de vários materiais referentes ao patrimônio cultural. Para a determinação da composição química da massa cerâmica de esculturas em faiança, Scolari (2018) coletou amostras de algumas obras mais degradadas e realizou ensaio de EDS, além de análise de absorção de água e de porosidade aparente (Scolari, 2018).

Um trabalho de muita relevância para a Ciência da Conservação é a tese de Carvalho (2016), na qual a autora aborda a importância de um ensino de química contextualizado, incluindo a Ciência do Patrimônio e a educação patrimonial,

compatíveis com a contextualização e conceituação dos focos de interesse do ensino de química. Propõe utilizar os processos de conservação e restauração de pinturas e papel como base de atividades curriculares.

> Neste contexto de preservação do patrimônio histórico e cultural está inserida a Ciência da Conservação e Restauração, que visa salvaguardar os bens culturais. O status de Ciência se deve ao fato de esta se constituir num importantíssimo e indispensável apoio para a Conservação e Restauração, seja na compreensão da materialidade das obras, seja nos métodos de exame e análise, que são fundamentais para a identificação e caracterização dos materiais constituintes de cada obra (Carvalho, 2016, p. 37).

A História da Arte Técnica e a Ciência da Conservação vêm sendo amplamente utilizadas no campo do patrimônio. Foram apresentados alguns exemplos de análises que disponibilizam informações importantes para comparações e determinações de autoria, procedência, técnicas de elaboração/fabricação e datação. Estes diversos trabalhos de referência colaboram com os estudos acerca das esculturas em madeira policromada e também das esculturas devocionais, estes elucidam conceitos essenciais, apresentam contextos históricos, estudos de caso e aplicações das ciências do patrimônio.

Foi possível perceber ainda que as aplicações da História da Arte Técnica, assim como de métodos de investigação físico-químicos na área do patrimônio e das obras de arte têm crescido ao longo dos anos.

> A conservação-restauração com o uso dessas duas áreas (História da Arte Técnica e Arqueometria) torna-se articuladora entre a teoria científica das ciências naturais e humanas, e cada vez mais vem conduzindo pesquisas que envolvem profissionais acadêmicos e de instituições de museus, cujos resultados demonstram que a análise dos vários aspectos — culturais, econômicos, estilísticos, históricos etc. — que um objeto artístico representa só é possível através da interdisciplinaridade e do diálogo (Rosado, 2011, p. 51).

Tendo esclarecido essas questões, esse conhecimento complementa as informações a serem mostradas no próximo capítulo, no qual aprofundaremos a questão das esculturas devocionais e das esculturas em madeira policromada, enfatizando as características relacionadas às obras em estudo. Além disso, estão apresentadas as técnicas analíticas utilizadas neste trabalho.

3 Descrição das Imagens

Segundo as classificações de Coelho e Quites (2014), as imagens estudadas pertencem à categoria de imagem de vulto. De acordo com as autoras, as imagens de vulto podem ser classificadas em imagem de talha inteira, imagem articulada e imagem de vestir. Enquanto Campos (2017) coloca as imagens articuladas dentro da classificação de imagens de vestir, detalhando o grupo das imagens devocionais em apenas duas grandes categorias:

> Dentro do universo da imaginária devocional temos dois grandes grupos que poderiam ser definidos da seguinte forma: o primeiro grupo é o das imagens de talha inteira ou talha completa, como é denominada em países hispânicos, que não necessita do uso de vestes. O outro grupo compõe os vários tipos de imaginária de vestir, previstas dessa forma pelo escultor ou artífice, pois sem essas vestes a função da imagem não se realiza (Campos, 2017, p. 34 e 35).

Para Coelho e Quites (2014), as imagens de talha inteira podem ou não ter complementação em tecido, cabeleira natural e outros materiais, características das imagens de vestir. As imagens articuladas podem ser totalmente articuladas, as quais possuem articulação em todos os seus membros ou semi-articuladas, as quais possuem articulação principalmente nos ombros. As imagens de roca são sempre imagens de vestir, mas a recíproca não é verdadeira. Quites (2006) as diferencia por seu sistema construtivo.

Ainda sobre as imagens de vestir, Fabrino (2012) utiliza as tipologias escultóricas de Myriam Ribeiro (1997[5] *apud* Fabrino, 2012), em que a imagem de vestir também é chamada de imagem processional:

> [...] **imagem processional** ou **imagem de vestir**, são aquelas usadas em rituais litúrgicos a céu aberto (festas e procissões), feitas para serem observadas de vários ângulos em meio à multidão, o que exige maior expressão realista. Seu tamanho é próximo ao natural e, geralmente, apresentam cabeleiras naturais, olhos de vidro, roupas de tecidos e outros adereços. Podem ser de talha inteira ou possuir articulações que possibilitam a mudança de posição de partes do corpo, como braços e pernas, sendo usadas em comemorações distintas (Fabrino, 2012, p. 58).

Fabrino (2012) também define imagens de roca:

> Outra técnica utilizada na manufatura de imagens de vestir é denominada **"roca"**, que consiste em esculpir com esmero apenas as partes que ficarão

[5] OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de. **A escultura devocional na época barroca**; aspectos técnicos e funções. Revista Barroco, Belo Horizonte, nº 18, p. 247-267, 1997.

> aparentes, como braços, pernas e cabeça, sendo as outras feitas com uma armação de ripas cobertas por tecido (Fabrino, 2012, p. 58).

Devido à forma simplificada que as imagens de roca são feitas nas partes que serão cobertas pelas vestes, Quites (2006, p. 226) lembra que a imagem de vestir "é muitas vezes considerada como uma arte menor, econômica e somente fruto de manifestações populares e processionais". Porém, a autora discorda deste posicionamento, pois considera a sua múltipla materialidade escultórica e múltipla funcionalidade, sua estética própria e a força devocional, tornando-a importante documento histórico e social de nossa cultura (Quites, 2006).

Coelho e Quites (2014, p. 57) ainda afirmam sobre a importância das imagens de vestir:

> [...] acreditamos que esta imaginária é a essência da imagem devocional na cultura religiosa brasileira, se considerarmos que possuem características que as tornam mais afeitas à aproximação do devoto, pois o fiel dela se aproxima, a ponto de trocar sua roupa, colocar sua cabeleira, doar uma veste, passar um perfume, usar suas roupas e acessórios como relíquias sagradas, pedindo ou agradecendo um milagre alcançado.

Acrescenta-se que, apesar de serem chamadas de processionais, as imagens de vestir podem ser utilizadas de várias maneiras, além das procissões, como em retábulos, oratórios, grupos escultóricos e cenários efêmeros (Luz, 2021b).

As imagens de vestir são uma categoria de escultura que sempre vai possuir o têxtil como característica. Geralmente estão visíveis cabeça, mãos, pés e às vezes, braços e pernas, por isso essas partes são feitas em talha inteira e policromadas na carnação, "pintura da anatomia aparente da figura, quando se dá a cor da pele" (Coelho, 2005, p. 238).

> A vestimenta, ainda que seja um elemento inserido posteriormente nesse tipo de escultura, é intrínseca a ela, sendo essencial para que demonstre sua total potencialidade como imagem. Através das roupas, uma imagem de Nossa Senhora (que, a priori, é apenas a representação de um corpo feminino) ganha os contornos do sagrado. As ideias abstratas englobadas pelo conceito de santidade são representadas através das cores e cortes de suas roupas (Luz, 2021b, p. 29).

Assim como já foi discutido, as imagens sacras devem sempre ter dignidade, estar em seu melhor estado. Quanto às vestes, Luz (2017, p. 95) complementa: "A tradição manda que essas vestes estejam sempre decentes, por isso elas poderiam

e deveriam ser anualmente trocadas ou reformadas, o que coloca em jogo a noção de originalidade, quando se fala em imagens de vestir".

> As imagens de vestir podem ser sumariamente definidas como um tipo de imaginária devocional que se constitui em estrutura simplificada (imagem de roca) ou complexa (imagem anatomizada), geralmente articuladas, que necessariamente recebem vestes em sua complementação iconográfica (LUZ, 2021a, p. 39).

Coelho (2005) descreve que muitos santos em Minas Gerais são encontrados vestidos com roupas novas e não se acham as antigas. "Não há o costume de conservar essa parte da história nas igrejas mineiras" (Coelho, 2005, p. 243) e percebe-se que acontece da mesma forma no Rio Grande do Sul.

Antes de descrever melhor as imagens de roca, a seguir estão descritas as subclassificações das imagens de vestir, de acordo com Coelho e Quites (2014): podem ser cortadas ou desbastadas, de corpo inteiro ou anatomizadas, de corpo inteiro/roca ou imagens de roca, segundo descrição abaixo:

- cortadas ou desbastadas: são aquelas das quais algumas partes foram retiradas e alteradas com a finalidade de se tornarem imagens de vestir.
- corpo inteiro ou anatomizadas: são feitas para receberem vestes naturais e possuem definições anatômicas de todas as partes do corpo.
- corpo inteiro/roca: são uma categoria intermediária que recebem em algumas pequenas partes, ripas para complementação da imagem.
- imagens de roca: classificação das imagens de interesse deste trabalho, possuem estrutura simplificada, em que um gradeado de ripas de madeira, escondido sob as vestes, substitui os membros inferiores das esculturas.

As duas esculturas estudadas nesta pesquisa serão descritas e apresentadas neste capítulo. A imagem representa primeiramente a Nossa Senhora do Rosário de Pelotas (Figura 1b) e em seguida, Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão (Figura 1a).

Figura 1 - Imagens de Roca da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas (a) e da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão (b).
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

3.1 Nossa Senhora do Rosário de Pelotas

A escultura da Nossa Senhora do Rosário (Figura 2) pertence à Catedral Metropolitana de São Francisco de Paula em Pelotas, Rio Grande do Sul, provavelmente data do ano de 1831, segundo pesquisa documental realizada nos documentos da Catedral a qual pertence. Além disso, possui autoria desconhecida e procedência provavelmente portuguesa, do Porto.

Figura 2 - Fotografia da Nossa Senhora do Rosário.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

A Catedral Metropolitana de São Francisco de Paula de Pelotas faz parte da história da cidade, tendo sido tombada pelo IPHAE (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado) em 2011 e uma das edificações pertencentes ao conjunto arquitetônico tombado pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) em 2018. “A Catedral Metropolitana de Pelotas é um referencial urbano na cidade e considerada o marco zero, pois sua história tem início junto à fundação de Pelotas, há 212 anos” (Rio Grande do Sul, 2024).

A informação obtida na página 120 do livro de tombo da Catedral Metropolitana de São Francisco de Paula em Pelotas, RS (Figura 3), indica a data provável de chegada da Nossa Senhora do Rosário à Catedral, em 1831, mesmo ano de criação da Irmandade Nossa Senhora do Rosário em Pelotas. Indica também que a imagem é proveniente do Porto. Foi adquirida de Portugal por cotização dos fundadores da irmandade (Silveira; Madail, 2017). A pesquisa documental não obteve resultados a respeito da autoria.

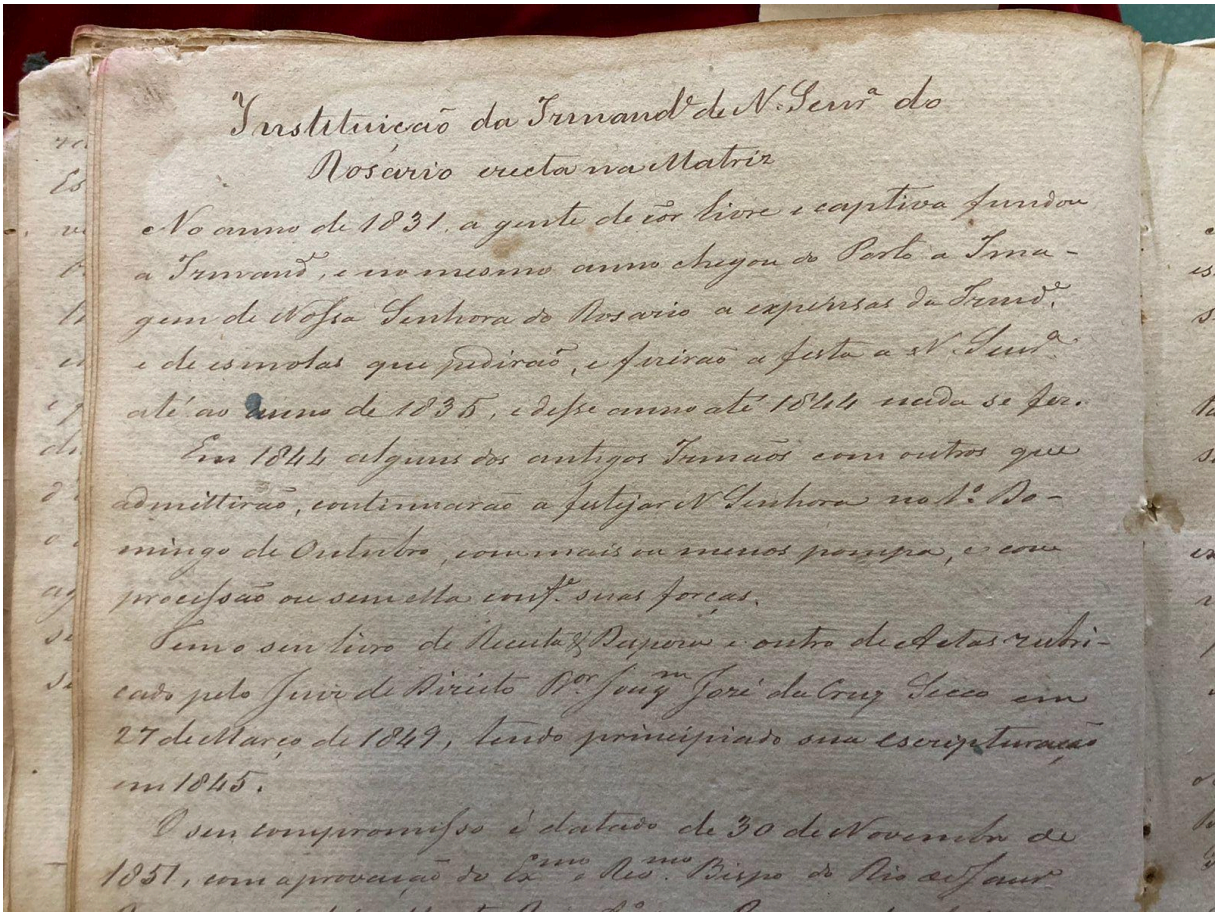
Instituição da Irmand.de N.Sen.a do
Rosario erecta na Matriz
No anno de 1831, a gente de cor livre e captiva fundou
a Irmand.e, e no mesmo anno chegou do Porto a Ima-
gem de Nossa Senhora do Rosario a expensas da Irmd.e
e de esmolas que pedirão, e fuirão a festa a N. Sen.a
até ao anno de 1835, e desse anno até 1844 nada se fez.
Em 1844 alguns dos antigos Irmaõs com outros que
admitirão, continuarão a festejar N. Senhora no 1.o Do-
mingo de Outubro, com mais ou menos pompa, e com
procissão ou sem ella conf.e suas forças.
Tem o seu livro de Receita e Despeza e outro de Actas rubri-
cado pelo Juiz de Direito Dr. Joaq.m José da Cruz Secco em
27 de Março de 1849, tendo principiado sua escripturação
em 1845.
O seu compromisso é datado de 30 de Novembro de
1851, com aprovação do Ex.mo e Rev.mo Bispo do Rio de Janr.o

Figura 3 - Fotografia do Livro de Tombo da Catedral Metropolitana São Francisco de Paula em Pelotas (RS) - página 120.
Transcrição: “Instituição da Irmandade de Nª Senhora do Rosário erecta na Matriz - No anno de 1831 a gente de cor livre e captiva fundou a Irmandade, e no mesmo anno chegou do Porto a Imagem de Nossa Senhora do Rosario a expensas da Irmandade e de esmolas que pedirão, e fuirão[?] a festa a N. Senhora até ao anno de 1835, e desse anno até 1844 nada se fez."
Fonte: Fotografia e transcrição feitas pela autora (2023).

Silveira e Madail (2017) descrevem a imagem deste estudo:

> A imagem titular, em tamanho próximo ao natural, apresenta-se em atitude de sustentar o Menino no braço esquerdo e o rosário, na mão direita. É de roca, mais leve para ser carregada em procissão, e de menor custo que

> uma de talha completa policromada, tendo sido adquirida, de Portugal, por cotização dos fundadores (Silveira; Madail, 2017, p. 4).

Outra interpretação acerca da sua origem pode ser dada considerando a informação de Chaves (2018) de que muitas das imagens chegavam à cidade de Pelotas pela região do Porto:

> É também interessante perceber que muitas das imagens chegadas à cidade de Pelotas adentram este espaço pela região do Porto. Tal fato pode ser explicado pelo fato da região ser obviamente local de trânsito, pela ativação dessa passagem onde naturalmente transitaram indígenas, pessoas de diferentes nacionalidades e tráfico de escravos, mesmo depois de 1888, dado o local das charqueadas (CHAVES, 2018, p. 700).

Muitos dos documentos e registros acerca desta imagem se perderam. Em projeto na Catedral de Pelotas, Silveira e Madail (2017) buscaram “manter um permanente processo de pesquisa de informações documentais, iconográficas e orais” (Silveira; Madail, 2017, p.5), pois, segundo eles, as dissociações, descontinuidades e esquecimentos no patrimônio imaterial das imagens causam mais dano ao patrimônio que o dano material.

Para descrever com mais detalhes, a escultura está de pé, em posição ereta, de frente para o observador, com tamanho e proporções próximas ao natural e sem adornos como as vestes ou a peruca. A imagem da Nossa Senhora do Rosário é uma figura feminina que mede 1,41 metros de altura. Na elaboração do corpo dessa talha foram utilizados dois blocos, em que estão esculpidas a frente e as costas separadamente. O artífice removeu o excesso de madeira da parte voltada ao interior, portanto o modelo é em formato oco. A união das duas metades foi feita com o auxílio de cravos de metal, além de pinos de madeira e provável uso de adesivos (Madruga, 2021). O rosto da imagem é ovalado, com olhar à frente e olhos levemente divergentes um do outro (Figura 4). A cabeça é levemente inclinada para a direita do observador.

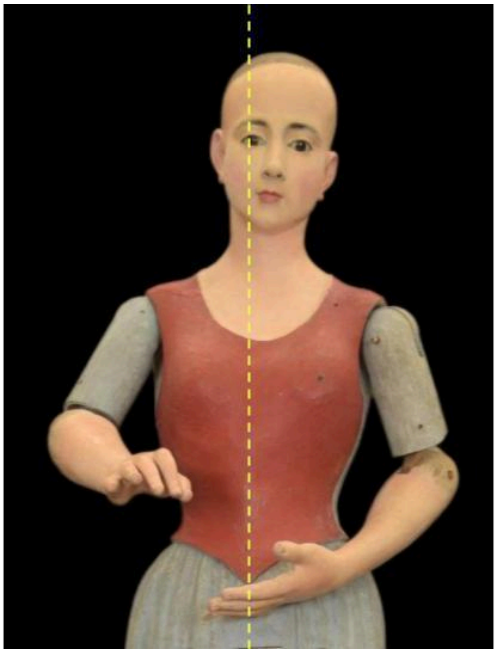

Figura 4 - Detalhe do rosto inclinado da imagem da Nossa Senhora do Rosário.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

Quanto aos olhos, feitos de vidro, Fabrino (2012) descreve a construção desta característica pelos escultores:

> Um aspecto peculiar na manufatura das imagens de madeira é a cravação dos olhos. Estes poderiam ser apenas esculpidos e pintados ou confeccionados em vidro. O objetivo da incrustação dos olhos de vidro também era o de aproximar as representações do realismo do olho humano. Por meio de um corte preciso, o escultor abria a cabeça da escultura em sentido vertical ou em forma de L em direção a nuca, removia-lhe a face, escavava a parte interna na cabeça e as órbitas, onde seriam colocados os olhos. Os olhos eram fixados com cera, em seguida, a face era fixada à cabeça por meio de adesivo de origem animal e cravos (Fabrino, 2012, p. 68).

Segundo Coelho (2005, p. 243), “As imagens devocionais têm atributos que, juntamente com a indumentária e outras características, as identificam”. O rosário em uma mão e o menino Jesus na outra são os atributos mais comuns à imagem da Nossa Senhora do Rosário, neste caso, estes atributos não estavam acompanhando a imagem. Seu pulso direito é flexionado, em posição de pinça, aparentemente para segurar algo entre os dedos indicador e polegar, e apoiar o menino com sua mão esquerda, como pode ser observado na Figura 2. O furo onde provavelmente se fixava o menino Jesus, no seio, ao lado direito do observador, pode ser visualizado na Figura 5 a seguir:

Figura 5 - Nossa Senhora do Rosário: detalhe do furo no seio esquerdo.
Fonte: Madruga (2021).

A escultura possui articulações do tipo macho e fêmea simples mais cilindro com contrapinamento para giro de 360° no ombro (Figura 5) e nos cotovelos (Figura 6) facilitando o processo de colocação das vestes, que não estão no laboratório de conservação junto à escultura.

Figura 6 - Detalhe da articulação da escultura da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas: braço esquerdo.
Fonte: Madruga (2021).

Observa-se ainda que a policromia elaborada se restringe às áreas expostas (carnação no rosto, pescoço, colo e parte dos membros superiores), enquanto as partes que serão cobertas pelas vestes possuem uma policromia simplificada nas cores azul claro e vermelho. Estas se caracterizam pela coloração do busto em vermelho (observou se tratar de repintura) que se estende abaixo da cintura em formato de “V”, com mangas até as linhas do cotovelo na cor azul claro, assim como a saia com pregas abaixo da cintura acima do gradeado. A policromia da carnação possui um leve tom alaranjado, com as bochechas rosadas, a boca avermelhada e a sobrancelha de cor escura sem contorno definido. O busto apresenta formas curvilíneas por se tratar de uma figura feminina, de forma a realçar seios e cintura através da roupa. Madruga (2021, p. 25) levanta a hipótese da cor azul clara da imagem ter sido pintada em têmpera: “Na elaboração desta escultura em questão, o tronco, os sarrafos e a base receberam pinturas simples, com uma tinta que sai facilmente com a água, possivelmente têmpera”.

No lugar dos membros inferiores, a escultura possui um gradeado com seis ripas de madeira partindo da região abaixo da cintura, característica da estrutura de roca, pintado na cor azul claro, assim como a maior parte da policromia que simula a vestimenta da santa. A estrutura da base tem formato oval, que possui perfurações onde possivelmente eram fixadas as pontas de pés, que poderiam aparecer sob as vestes reais e também onde se firmava a base do andor da procissão.

O diagnóstico de estado de conservação da imagem e a proposta de intervenção e restauração realizada no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira foi descrito no Trabalho de Conclusão de Curso de Clovis Madruga (2021), aluno do Curso de Bacharelado em Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis da UFPel.

3.2 Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão

A escultura possui autoria, origem e data desconhecidas e foi denominada pelo pároco da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo da Cidade de Jaguarão, RS, que trouxe a imagem ao laboratório de Conservação e Restauração de Bens em Madeira, como sendo Nossa Senhora da Conceição Imaculada. A Igreja Matriz do

Divino Espírito Santo também tem grande importância no cenário patrimonial do Rio Grande do Sul e do Brasil, sendo também um edifício tombado pelo IPHAN.

> O conjunto histórico e paisagístico de Jaguarão é protegido pelo Iphan, por meio do tombamento, desde 2011. Ele inclui uma série de edificações, a exemplo do Mercado e da Igreja Matriz, que vêm sendo conservadas como parte do simbólico Patrimônio Cultural Brasileiro no Rio Grande do Sul, representativas da história e da formação do Estado (Brasil, 2019).
>
> Já a Igreja Matriz do Divino Espírito Santo começou a ser construída em 1847 levando 28 anos para a sua conclusão. Possui um grande acervo de imagens sacras, mobiliário e um amplo acervo documental, relacionado à história das antigas irmandades, com grande importância histórica, arquitetônica e artística, concentra altares de madeira esculpidos à mão, um parlatório em mármore de carrara e belíssimos vitrais que contam a história de Cristo destacam-se como um dos raros templos católicos na região sul conservando seu aspecto original e linhas gerais, tanto internas e externas, com grande valor histórico (Duarte, [201-]).

Cabral e Santos (2022) elaboraram o relatório de projeto de restauro desta escultura, porém se referem a ela como Nossa Senhora da Conceição Imaculada, por ter sido esta a designação com a qual deu entrada no laboratório. Esta escultura tem lugar de guarda no subsolo da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo, na cidade de Jaguarão. Segundo as autoras, a obra deu entrada no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira da UFPel em 2022 para processo de restauro.

Apesar dessa informação, a imagem possui características que se referem a outra imaginária, de uma Nossa Senhora do Rosário, corroborada pelo inventário de imagens de vestir no Rio Grande do Sul realizado por Gabriela Luz (2021b e 2021c). Por este motivo, a autora deste trabalho optou por chamá-la de Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.

Acerca das características da imagem, Cabral e Santos (2022) afirmam:

> De acordo com relatos de fiéis da Igreja Matriz, em algum momento a imagem possuiu um vestido e manto em tecido, contudo, com o passar do tempo teriam “ficado puídos e se desmancharam”. Os relatos não revelaram informações como cores e detalhes, e não foram encontrados registros, principalmente fotográficos, da obra adornada pela indumentária descrita.

A imagem possui características de imagem de vestir como ripas no lugar dos membros inferiores e articulações nos membros superiores. Porém, as vestes e outros atributos também não se encontravam junto à imagem.

A escultura chegou ao Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira em agosto de 2022 com uma saia de tecido fixada por pregos, assim como a Figura 7, a seguir.

Figura 7 - Fotografia da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

A referida imagem mede 1,58 metros de altura, possui articulações do tipo macho e fêmea. Quanto aos olhos, foram feitos de vidro. Quando a imagem chegou para ser restaurada, o olho direito estava em boas condições e a frente do olho esquerdo estava quebrada (Figura 8). A imagem não possui policromia de sangue, feridas ou lágrimas.

Figura 8 - Detalhe do rosto da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão: ausência do olho esquerdo.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

Os olhos ocos esféricos, foram feitos com vidro em tubo, pela técnica de sopro. A escultura está em posição frontal e ereta, de pé e tem tamanho em proporções próximas ao natural. Possui articulações no ombro e nos cotovelos facilitando o processo de colocação das vestes, que não estão junto à escultura no laboratório de restauração. Seu pulso direito é levemente flexionado, com a mão em formato de pinça, supostamente em posição de segurar algo e apoiá-lo com sua mão esquerda, como pode ser observado na Figura 7. No lugar dos membros inferiores, a escultura possui um gradeado com seis ripas de madeira partindo da região abaixo da cintura, caracterizando a estrutura de roca, pintado na cor azul,

assim como a parte da policromia que simula a vestimenta da santa. A estrutura da base tem formato de nuvem azul em três dimensões, que possui perfurações onde são fixados os anjos que fazem parte da imagem (Figura 9). Esta base de nuvem é suportada por outra base nas cores azul e dourado. Esta imagem possui parte dos pés à mostra sob a saia (também pode ser observado na Figura 9). Observa-se ainda que a policromia elaborada se restringe às áreas expostas (carnação no rosto, pescoço, colo e parte dos membros superiores), enquanto as partes que serão cobertas pelas vestes possuem uma policromia simplificada na cor azul.

Figura 9 - Detalhe dos pés e anjos na base da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

A imagem possui três anjos esculpidos à parte e adicionados à sua base. À direita da imagem, o anjo possui olhos azuis e asas nas cores amarela e vermelha, mede 14 cm x 12,5 cm e 269 g. À esquerda, o anjo possui olhos castanhos e asas cor de rosa, medindo 16 cm x 13 cm e 253 g. O anjo posicionado centralizado à frente possui olhos azuis e asas na cor rosa, medindo 16 cm x 13,5 cm e 273 g. Segundo Cabral e Santos (2022) o anjo à direita da imagem apresenta

características destoantes dos outros dois. Possui tamanho menor, sistema de fixação na base diferente (utiliza pregos em vez de pinos cilíndricos de madeira), assim como cores diferentes em sua policromia. Também foi observada diferença do estilo da talha, refletida nos traços da fisionomia do anjo. “Assim, levantou-se a hipótese de que esse anjo seja uma adição posterior, possivelmente substituindo um anjo danificado ou perdido que teria sido parte do conjunto original fixado à obra” (Cabral; Santos, 2022).

4 Metodologia

Em capítulo anterior, foram apresentados a pesquisa de revisão bibliográfica e o estudo de obras de referência e publicações mais recentes relevantes para o estudo das esculturas devocionais em madeira policromada, História da Arte Técnica e Ciências da Conservação e do Patrimônio. Esses temas se fazem importantes devido à contextualização das obras estudadas e à utilização, nesta pesquisa, de técnicas com influência das chamadas ciências duras ou exatas, principalmente da Química, que foram aplicadas na investigação de materiais e técnicas dos bens culturais estudados.

Segundo Figueiredo Junior (2012, p. 159), “entende-se como ciência toda a prática de estudo que seja feita racionalmente e com base em dados experimentais.” Portanto, buscou-se utilizar os dados experimentais obtidos para chegar a conclusões racionais acerca dos materiais e métodos utilizados na produção dessas esculturas. A metodologia deste trabalho consiste na contextualização quanto às análises iconográfica e, em seguida, no estudo as técnicas utilizadas para a feitura das obras por meio da documentação científica por imagem e caracterização físico-química utilizando estudos estratigráficos (morfológicos) e a espectroscopia de absorção no infravermelho (FTIR). Este capítulo apresenta a pesquisa experimental, que segue as etapas de coleta, preparo e análise das amostras. A análise comparativa e discussão dos resultados será apresentada no próximo capítulo.

O estudo considera o imageamento macroscópico, por meio de fotografias com luz visível direta, com fluorescência visível com estímulo no ultravioleta e radiografias das esculturas obtidas por meio de trabalhos anteriores realizados em parceria no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira e no Laboratório de Documentação da UFPel. Ademais, as técnicas analíticas empregadas incluem: imageamento microscópico, utilizando fotografias obtidas por microscopia com zoom digital *in loco*; análise morfológica das camadas, por meio de microscopia óptica de cortes estratigráficos; e espectroscopia de absorção no FTIR. Outras análises complementares poderão ser realizadas a depender dos resultados obtidos nas análises citadas anteriormente e da disponibilidade de equipamentos e de amostras. Também foi realizada uma breve

pesquisa documental no livro de tombo da Catedral Metropolitana de São Francisco de Paula em Pelotas, RS.

4.1 Análise Iconográfica

A iconografia leva em consideração três conceitos importantes: ícone, signo e símbolo. Sendo formada pela junção das palavras de origem grega ícone (imagem) e grafia (escrita), a iconografia é a representação do objeto, pela qual se identifica e classifica as imagens. A identificação é fundamental para a iconografia. Enquanto isso, a iconologia, também do grego, utiliza o sufixo “logia” indicando o estudo dos ícones, ou seja, estuda a interpretação dos significados contidos na imagem (Coelho; Quites, 2014). “A iconografia descreve, identifica e classifica, e a iconologia interpreta os significados através do estudo dos signos e símbolos” (Coelho; Quites, 2014, p. 112).

Segundo Coelho e Quites (2014), a análise iconográfica se inicia pela descrição dos elementos pré-iconográficos, ou seja, pela análise formal da obra. Estas características foram esclarecidas no Capítulo 3 (Descrição das Imagens). Em seguida, busca-se a identificação do personagem através de seus elementos, que será elaborada no Capítulo 5 (Resultados).

> Quando uma imagem transcende o sentido primeiro de sua própria forma e transforma-se em um “símbolo”, então ela se torna uma portadora e comunicadora do Mistério (Santos, 2019, p. 19).

4.2 Análises Laboratoriais

Este subcapítulo visa descrever os métodos analíticos utilizados para observar e analisar as obras em estudo. Essas análises são importantes para o estudo do patrimônio histórico e cultural, neste caso, das cidades de Pelotas e Jaguarão, no Rio Grande do Sul, assim como para a elaboração do diagnóstico de conservação das obras.

> Os exames, de um modo geral, visam auxiliar o profissional a analisar o estado de conservação da obra, ao possibilitar a verificação de danos e processos de degradação [que] estão presentes na materialidade não só visualmente, mas a nível molecular; estrutural e composicional. Eles auxiliam na caracterização da técnica construtiva, sendo possível determinar não somente a técnica e os materiais utilizados, mas identificar e comparar os materiais empregados em possíveis restaurações, e analisar possíveis alterações físico-químicas sofridas (Teixeira, 2022, p. 40).

As técnicas experimentais empregadas neste trabalho foram separadas em documentação científica por imagem, incluindo fotografias por microscopia com zoom digital *in loco*; análise morfológica das camadas, por meio de microscopia óptica de cortes estratigráficos e análise de amostras por espectroscopia de absorção no infravermelho com transformada de Fourier em modo de refletância total atenuada (ATR-FTIR). Para a documentação científica por imagem, foram incluídas fotografias (sob luz visível e de fluorescência visível com estímulo no ultravioleta) e radiografias das imagens devocionais, obtidas por meio de trabalhos anteriores realizados no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira da UFPel. Outras análises complementares poderão ser realizadas a depender dos resultados obtidos nas análises citadas anteriormente e da disponibilidade de equipamentos e de amostras.

4.2.1 Documentação Científica por Imagem

A documentação científica por imagem faz parte da primeira análise. Os exames organolépticos, principalmente os visuais, são fundamentais para o diagnóstico de conservação e para determinar os próximos exames e o tipo de intervenção.

> As técnicas por meio de imageamento são formas importantes de documentação, registro e estudo do patrimônio como fonte de informações fidedignas, resultando em um conjunto de dados característicos, exclusivos, e tornando-se documento da própria obra, principalmente para seu histórico de conservação e acompanhamento de eventuais intervenções de restauro (Magalhães *et al.,* 2019, p. 19).

O diagnóstico de conservação de um bem cultural, como uma escultura devocional, se inicia com a observação em luz visível e com o imageamento macroscópico (registro fotográfico), pois estes, permitem identificar e registrar informações sobre os materiais e técnicas constitutivos da obra. Essas observações podem levantar indícios para que, através da comparação de suas características estilísticas, se relacione o objeto a um período histórico ou a um fato social. Assim, a chamada documentação científica por imagem, realizada com luz visível e outros tipos de radiação, como ultravioleta e raios X, tem grande relevância para o registro técnico-científico de objetos que serão estudados ou tratados em diversas áreas do

conhecimento, como a Conservação-Restauração, Museologia, Arqueologia, História da Arte e Arquivologia (Costa; Leão; Souza, 2020).

> A Documentação Científica por Imagem é, portanto, uma ferramenta que auxilia, de forma clara e eficiente, todo o registro por imagens científicas da obra, identificando assim os principais elementos que a caracteriza e, além de constituir um registro, possibilita consultas para esclarecimentos de dúvidas, confirmação de informações e constatação de procedimentos (Leão; Almada, 2013, p. 201)

Leão (2015, p. 2) reforça que “para se conhecer profundamente o objeto, é preciso realizar diversos exames acerca dos materiais e também devem ser geradas imagens documentais e diagnósticas”. A seguir apresenta-se os métodos utilizados para conhecer os objetos estudados. O imageamento macroscópico das esculturas estudadas foi realizado no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira em colaboração com o Laboratório de Documentação, Instituto de Ciências Humanas (UFPel) para o diagnóstico do estado de conservação e caracterização material das obras a serem estudadas e restauradas. Para tanto, foram obtidas fotografias sob luz visível direta, fotografia de fluorescência visível com estímulo no ultravioleta (UV) e exame de raios X (radiografias).

4.2.1.1 Análise das Fotografias sob Luz Visível

A fotografia sob luz visível é um desdobramento dos primeiros exames organolépticos, essenciais para o diagnóstico de conservação. Além disso, consiste em imagens obtidas sob luz natural ou artificial (fontes de iluminação com lâmpadas específicas ou sistema de flash eletrônico), objetivando a vista geral do objeto ou bem cultural para obter um registro bem definido do mesmo. Utiliza-se câmera fotográfica profissional ou câmera técnica de estúdio, com objetivas de alta qualidade ótica, sendo o equipamento configurado e posicionado visando gerar a melhor qualidade de imagem do objeto em questão: nitidez acentuada, sem distorções, aberrações cromáticas ou erros de perspectiva. As câmeras fotográficas captam a radiação eletromagnética na região do espectro visível, isto é, entre 400 nm e 700 nm, região discernível pelo olho humano (Teixeira, 2022). As fotografias obtidas podem ser utilizadas como registro dos danos e outros processos de degradação da obra. Neste estudo específico, além da função de registro, outros aspectos são contemplados, como a possibilidade do estudo das camadas.

Analisando os danos profundos ou superficiais, é possível ter uma ideia da estruturação das camadas constitutivas, com a visualização de camadas pictóricas ou de preparação, assim como do próprio suporte (madeira). Este exemplo pode ser observado na Figura 10 a seguir:

Figura 10 - Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão, vista de costas, sob luz rasante.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

4.2.1.2 Análise das Fotografias de Fluorescência Visível com Estímulo no Ultravioleta (Fotografias UV)

A fotografia de fluorescência visível com estímulo ultravioleta, também chamada fotografia UV, visa observar aspectos da camada superficial do objeto, a fluorescência ou absorção da energia emitida pela fonte de radiação ultravioleta, região do espectro com comprimentos de onda um pouco menores que da luz visível (varia entre 100 e 400 nm) (Costa; Leão; Souza, 2020). A técnica revela diferenças

entre as camadas devido às suas composições e também evidencia diferenças entre camadas e/ou pinturas mais antigas e mais recentes, como é possível observar na Figura 11 abaixo.

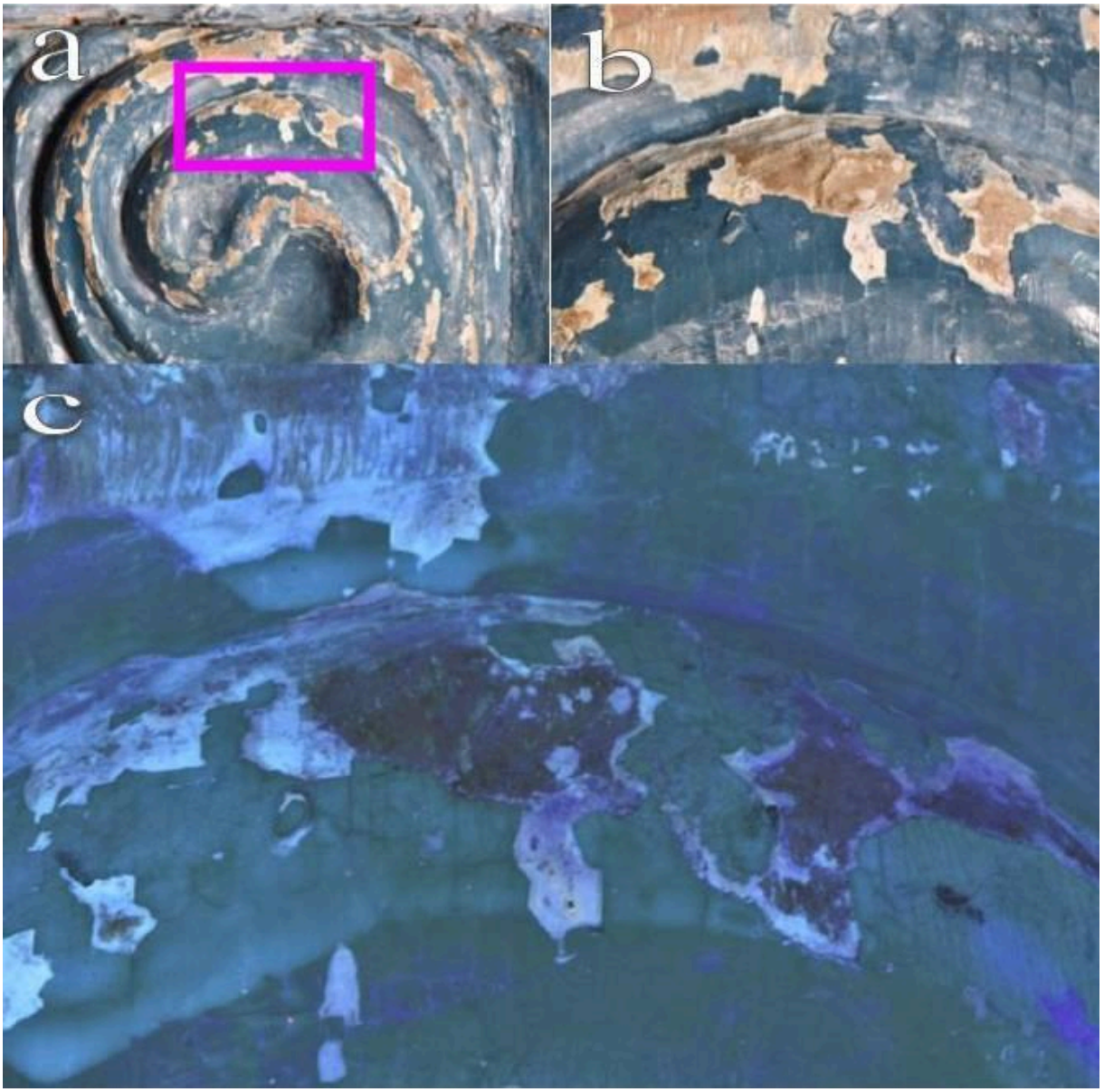

Figura 11 - Base da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão: (a) fotografia visível base; (b) fotografia visível base ampliada; (c) fotografia UV base ampliada.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel.

A fluorescência é uma forma de luminescência. As moléculas absorvem radiação para que os elétrons assumam estados excitados, estes perdem energia em forma de emissão de radiação. No caso da fluorescência, a emissão de radiação cessa imediatamente quando cessa a fonte de radiação (Stuart, 2007). “No emprego da luz ultravioleta como fonte de radiação excitante, a fluorescência se manifesta em

grande parte na faixa do espectro visível ao olho humano" (Rosado, 2011, p. 102), por isso é possível visualizarmos e registrarmos.

Para captura deste tipo de fotografia, é projetada sobre a obra uma fonte de emissão de radiação ultravioleta numa sala escura (Rosado, 2011), assim como esclarece o esquema mostrado na Figura 12 abaixo.

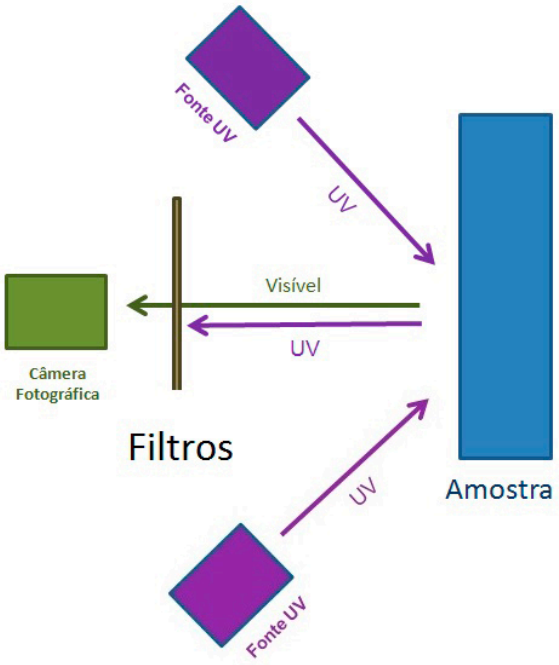

Figura 12 - Esquema demonstrando a montagem para obtenção da fotografia UV.
Fonte: Elaborada por Pedro Herzilio Ottoni Viviani de Campos (Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural, 2024).

Para a correta interpretação das imagens é necessário o uso de um filtro especial à frente da lente objetiva da câmera eliminando as influências da radiação UV sobre o sensor digital da câmera, deixando passar as energias acima dessa frequência, na faixa visível do espectro luminoso (entre 400nm e 700nm) (Costa; Leão; Souza, 2020).

> Tradicionalmente, no campo da conservação-restauração, esse método de diagnóstico em pinturas tem sido usado para observar e registrar fotograficamente a presença ou não de vernizes antigos (para verificar a espessura, se são distribuídos de forma homogênea ou irregular sobre a camada pictórica), para o reconhecimento de repinturas e intervenções, como guia no controle dos processos de restauração (remoção de verniz, por exemplo) e para identificar alguns pigmentos (Rosado, 2011, p. 102 e 103).

De acordo com Rosado (2011), a intensidade e as tonalidades de cor emitidas pela fluorescência se alteram dependendo de diversos fatores, como a fonte de luz utilizada, a existência de camada de verniz, a composição dos pigmentos e corantes, o aglutinante empregado e o grau de interação entre eles com o passar do tempo. É necessário, portanto, considerar algumas premissas para interpretação desses resultados, pois a fluorescência pode ser modificada: o envelhecimento químico do material e seus processos de oxidação e polimerização; a diferença na intensidade da fluorescência se o composto é orgânico (maior intensidade) ou inorgânico (menor intensidade); a inibição ou a indução da fluorescência de alguns pigmentos pode ser causada por determinados aglutinantes; a espessura do estrato e a fluorescência do entorno alteram a visualização da fluorescência do local.

4.2.1.3 Análise das Imagens obtidas por Raios X (Radiografias)

A radiografia permite diferenciar os materiais por sua densidade e opacidade, implicando em diferenças de absorção dos raios X pelos diferentes materiais. Na imagem representada na Figura 13a é possível observar a Nossa Senhora do Rosário de Pelotas em que a região do busto aparece mais escura, confirmando que o modelo é oco, ou seja, foi removido o excesso de madeira da parte voltada ao interior.

Considerando as características e propriedades metálicas dos pregos e cravos, usualmente constituídos por ferro ou alguma liga metálica, existe uma diferença expressiva em relação à radiopacidade da madeira, isto é, à penetrabilidade dos raios X. Assim, por sua maior opacidade, tais elementos construtivos metálicos são visíveis como formas notadamente esbranquiçadas nas radiografias, o que é evidenciado também na Figura 13b abaixo.

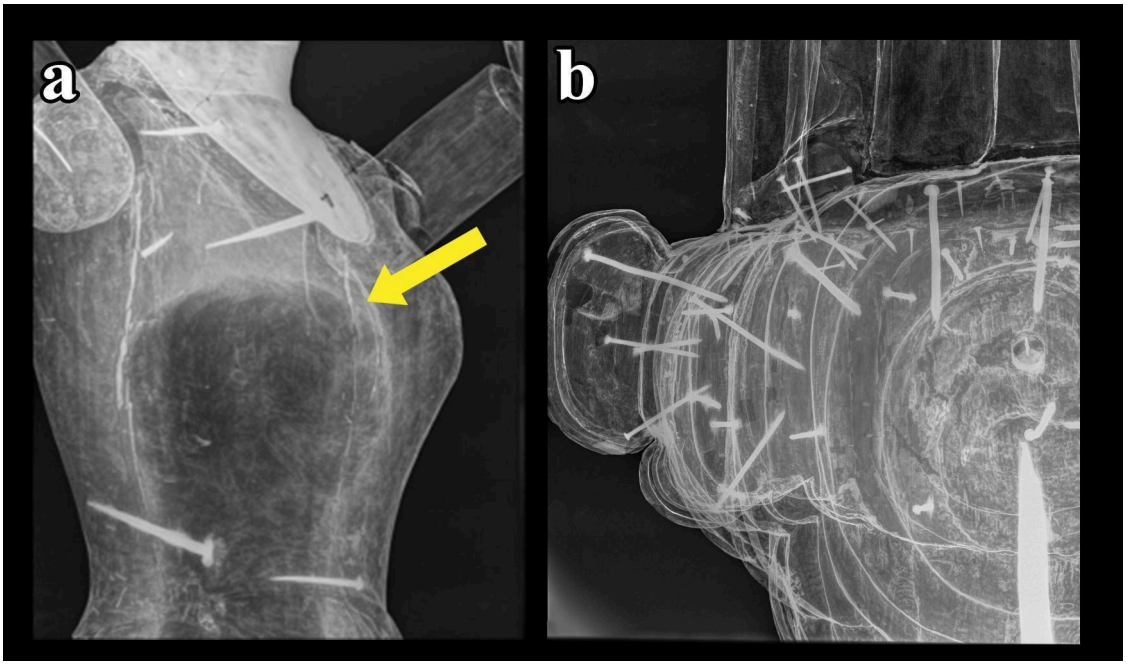

Figura 13 - Radiografias: (a) busto da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas; (b) base da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Departamento de Clínica Veterinária, Radiologia, UFPEL, 2019 (Madruga, 2021, adaptada).

No caso das esculturas de madeira, também é possível observar o encaixe das articulações, sendo possível visualizar as peças separadamente e confirmar o modelo macho-fêmea simplificado (Figura 14).

Figura 14 - Radiografia da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Departamento de Clínica Veterinária, Radiologia, UFPEL, 2022.

4.2.1.4 Análise de Fotografias Obtidas por Microscopia com Zoom Digital In Loco

Através de um microscópio portátil com zoom digital (modelo X4, sensor CMOS) (Figura 15) foram obtidas algumas microfotografias digitais *in loco* das imagens estudadas. Essas fotografias possibilitam enxergar camadas estratigráficas nas obras, bem como repinturas existentes (Figura 16).

Figura 15 - Imagem do microscópio portátil utilizado para produção das fotografias.
Fonte: Fotografia tirada pela autora (2022).

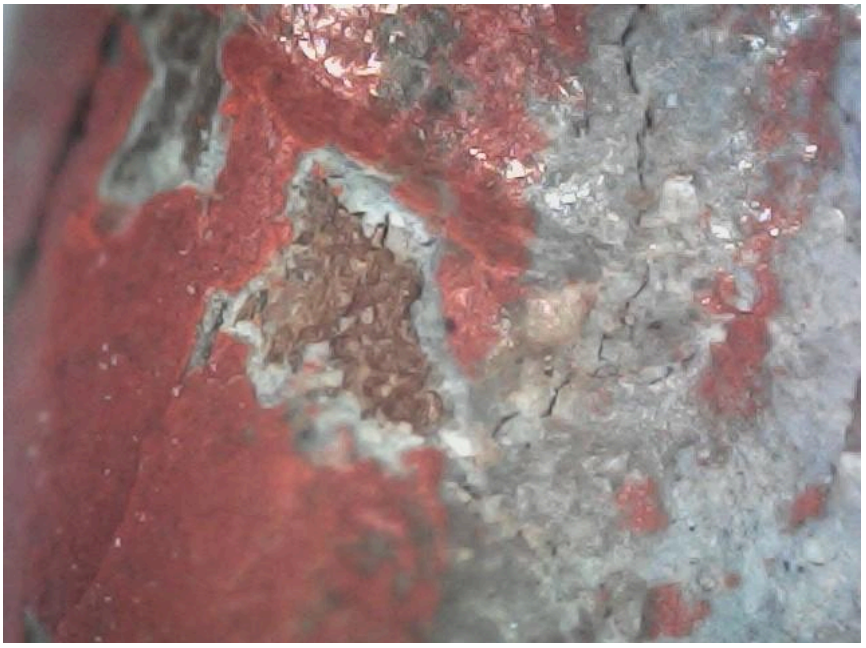

Figura 16 - Fotografia de detalhe obtida por microscópio portátil da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas.
Fonte: Fotografia tirada por microscópio digital.

4.2.1.5 Estratigrafia

Souza (1996)[6] *apud* Nascimento (2019) define estratigrafia como “a sequência de camadas numa pintura ou policromia de escultura, geralmente, notadas em ordem numérica crescente, do suporte até a camada mais externa, que pode ser uma folha metálica, um verniz, uma veladura ou uma camada de tinta” (Nascimento, 2019, p. 9).

> Tipicamente, as camadas utilizadas são: o suporte (material em que foi realizada a talha ou escultura), o encolamento (feito a partir de uma cola protéica), a base de preparação (usualmente, Sulfato de Cálcio, Carbonato de Cálcio ou Caolim), seguidas da camada pictórica e da camada de proteção (pode ser verniz ou veladura) (Nascimento, 2019, p. 9).

Acima, Nascimento (2019) descreve a estratigrafia básica usual de uma escultura em madeira, que também pode ser observada na Figura 17, a seguir:

[6] SOUZA, Luiz Antônio Cruz. Evolução da tecnologia de policromia nas esculturas em Minas Gerais no século XVIII: o interior inacabado da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, em Catas Altas do Mato Dentro, um monumento exemplar. **Catas Altas do Mato Dentro, um monumento exemplar**, tese de Doutorado, Departamento de Química-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.

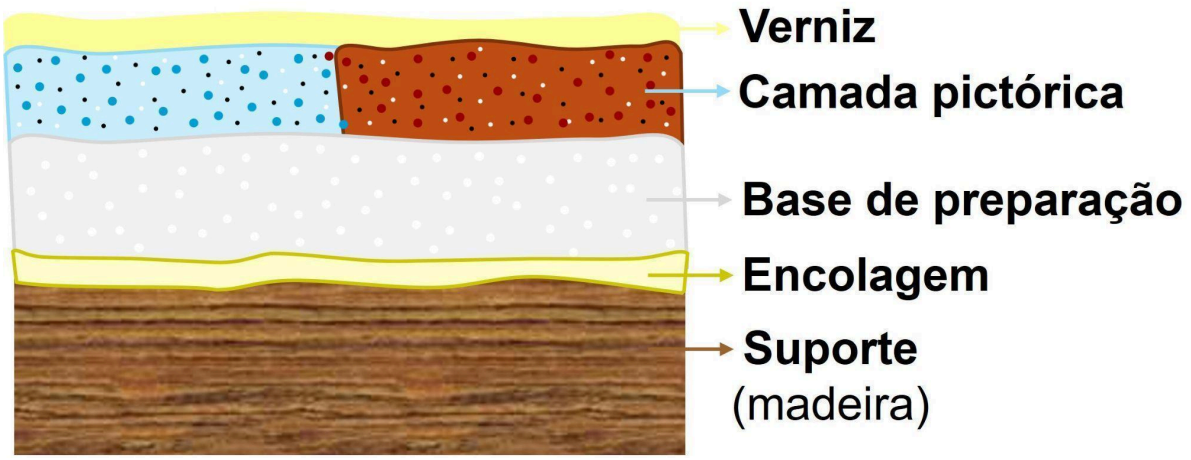

Figura 17 - Estratigrafia básica de escultura em madeira policromada.
Fonte: Esquema elaborado por Camilla Camargos (2024).

Segundo Coelho (2005, p. 238) a imagem era passada para o pintor, após a terminada a talha e colocados os olhos. Este, geralmente também dourador, era responsável por aplicar todas as camadas de policromia, a saber: “preparação, bolo armênio, folhas metálicas e camada de tinta (na maior parte das vezes têmpera), podendo terminar com veladuras” (Coelho 2005, p. 238).

De forma ainda mais detalhada, Barata (2008) apresenta a estratigrafia típica das esculturas, sendo que, nas áreas de carnação e cabelos, a sequência é: camada de encolagem; camada de preparação; camada de branco de chumbo aglutinado numa têmpera ou num óleo secativo (que nem sempre está presente) e camada de policromia imitando carnação ou cabelos, enquanto na área de estofado (ou panejamento) o mais comum é encontrar a seguinte sequência após a camada de preparação: camada de bolo armênio; folha metálica; camada de branco de chumbo aglutinado numa têmpera ou num óleo secativo (nem sempre está presente); camada de policromia e decoração das vestes. Esta última etapa, de decoração, não costuma ser encontrada nas imagens de vestir, pois estas serão escondidas pelas vestes reais (Barata, 2008).

4.2.2 Análise de Amostras

Para complementação das informações, fez-se necessário recolhimento de algumas amostras para outras análises. Nesta etapa foram realizadas análise morfológica das camadas por microscopia óptica dos cortes estratigráficos com e

sem embutimento e análise de espectroscopia FTIR. A seguir está a descrição da coleta de amostras.

4.2.2.1 Coleta de Amostras

Percebida a necessidade de coleta de amostras para realizar as análises propostas (análise de camadas de corte estratigráfico e análise de fragmentos por FTIR), foram coletados fragmentos desprendidos e microamostras com o auxílio de bisturi e pinças metálicas. Por se tratar de uma obra de arte, um patrimônio cultural, é importante que a quantidade de amostra recolhida seja a menor possível, de forma a não afetar o estado de conservação da obra e a sua apresentação estética. Essas microamostras foram retiradas preferencialmente de locais escondidos (distantes de pontos focais), como na parte detrás da orelha ou entre os dedos das esculturas. A coleta foi realizada previamente às intervenções de consolidação, nivelamento de suporte e reintegração cromática das esculturas devocionais. Tais procedimentos de conservação-restauração foram realizados por discentes das disciplinas de Conservação e Restauração de Madeira I e II, no Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira da UFPel. As amostras coletadas foram armazenadas e devidamente identificadas em tubos Eppendorf e porta-objetos de plástico (Figura 18 a seguir).

Figura 18 - Porta-objetos utilizado para guarda de amostras.
Fonte: Fotografia tirada pela autora (2023).

4.2.2.2 Análise Morfológica das Camadas por Microscopia Óptica dos Cortes Estratigráficos

Neste momento da pesquisa, os cortes estratigráficos das amostras retiradas das obras foram analisadas através de microscopia óptica. O procedimento de embutimento das amostras, assim como a coleta, foi feito em paralelo aos procedimentos do projeto “Investigação e contextualização das técnicas e materiais da artista pelotense Benette Casaretto Motta” descrito no artigo “Investigação e Contextualização de Técnicas e Materiais da Artista Pelotense Benette Casaretto Motta – Ações Preliminares” por Lopes *et al.* (2023).

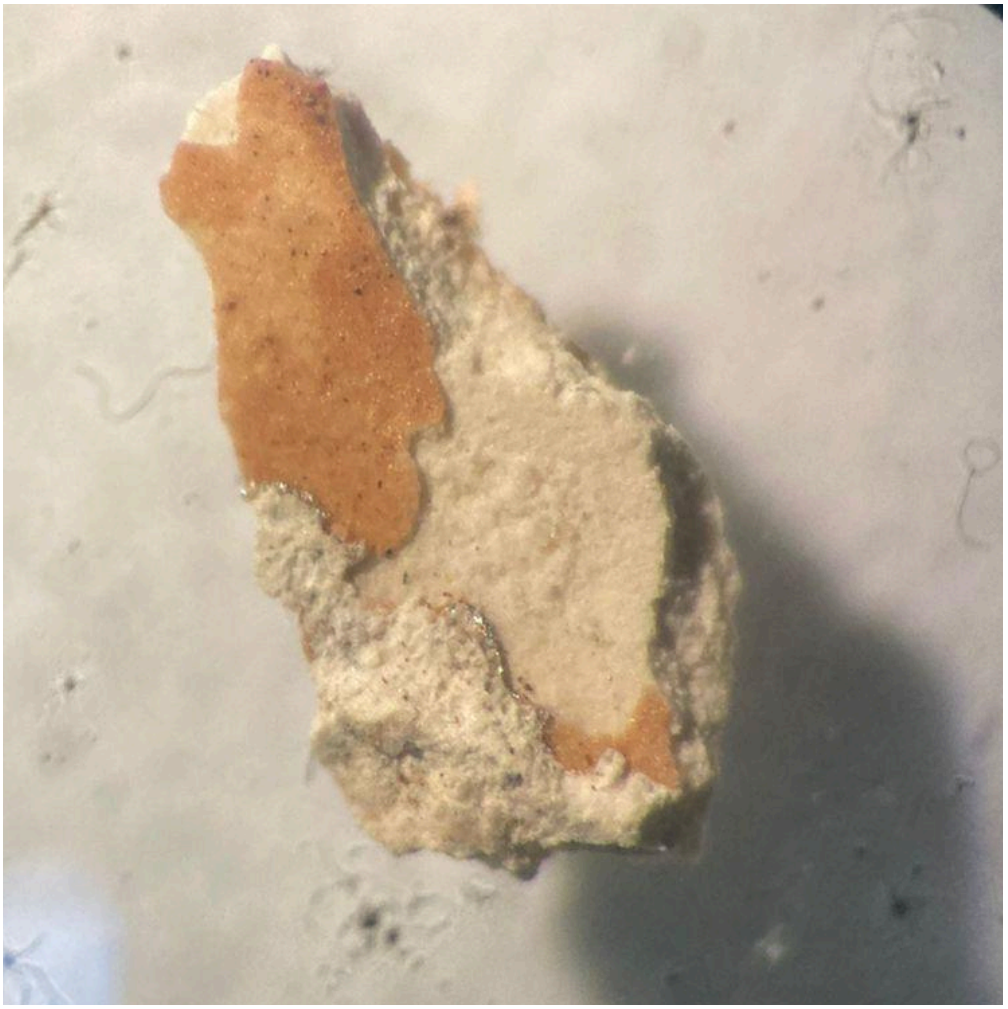

Figura 19 - Microamostra da nuvem na base da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão - vista através de microscópio óptico.
Fonte: Fotografia tirada pela autora (2023).

Primeiramente, as microamostras (como a da Figura 19), foram separadas e preparadas através do microscópio óptico de forma que fosse possível observar o máximo de camadas na amostra e para que ficassem no sentido correto dentro do molde para embutimento. A análise dos cortes estratigráficos envolveu o embutimento dos mesmos em resina epóxi transparente de baixa viscosidade Redelease 2004 em proporção de 2 medidas de resina para 1 de endurecedor. A mistura foi depositada em um molde de silicone, produzindo cubos de cerca de 1x1 cm preenchidos até a metade com a mistura de resina e endurecedor. Esperou-se cerca de 2 horas antes de depositar cada amostra de corte estratigráfico coletada na lateral de um cubículo do molde, de modo a manter a visualização das camadas orientadas nessa mesma lateral. A seguir, mais resina foi adicionada sobre o corte estratigráfico, realizando o preenchimento quase total do cubo. Após 24 horas, as amostras embutidas foram retiradas do molde e lixadas em politriz até permitir a visualização otimizada (revelação) de cada corte estratigráfico. Tais amostras foram analisadas em microscópio óptico Olympus (Figura 20). Micrografias foram capturadas com objetivas de magnificação de 4x e 10x, utilizando-se uma câmera CMOS acoplada à lente ocular do microscópio, no Laboratório de Ciências do Patrimônio (LACIPA) da UFPel.

“O corte estratigráfico consiste em uma amostra que permite a descrição e classificação das diversas camadas constituintes de um bem cultural, como uma pintura ou escultura” (Oliveira *et al*., 2023). Observando as microamostras de cortes estratigráficos é possível identificar o número de camadas encontradas na obra.

Figura 20 - Fotografia do microscópio utilizado para analisar os cortes estratigráficos embutidos.
Fonte: Fotografia tirada pela autora (2023).

4.2.2.3 Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier em modo de Refletância Total Atenuada (FTIR-ATR)

As técnicas de Espectroscopia consistem em medir a energia absorvida ou emitida pela amostra em forma de radiação. A técnica espectroscópica utilizada neste estudo foi a Espectroscopia de Absorção no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) em modo de Refletância Total Atenuada (ATR), detalhada a seguir.

Segundo Passos (2019), o modo ATR foi um grande progresso para os equipamentos espectrofotômetros, pois o acessório utilizado “não exige preparo de amostra e mantém uma boa repetibilidade espectral” (Passos, 2019, p. 6). Além disso, a autora explica que a ATR se baseia num fenômeno que ocorre em meios com alto índice de refração, o que faz com que o feixe incidente na amostra seja refletido sucessivas vezes, aumentando o seu contato com a superfície da amostra. Carolei (2005, p. 18) ressalta que “dentre as vantagens da técnica sobre as técnicas

usuais de transmitância pode-se citar praticidade com que os espectros podem ser adquiridos, e também a flexibilidade podendo tirar espectro de amostras sólidas, opacas e com alta viscosidade".

A Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier é muito aplicada no campo da Conservação e Restauração por ser uma poderosa técnica de caracterização molecular para identificação de materiais orgânicos e inorgânicos com obtenção de resultados de qualidade com pouca quantidade de amostra, sendo possível realizar a análise com somente 2 mg, tornando a técnica menos invasiva (Maneiras, 2022).

> A espectroscopia no infravermelho é uma das técnicas de caracterização mais utilizadas em conservação e restauração de bens culturais, pois ela permite a identificação dos materiais poliméricos (adesivos, ligantes, vernizes, etc.) e também de alguns pigmentos (Rizzo, 2008, p. 28).

Através da espectroscopia no infravermelho é possível identificar a constituição de pigmentos, corantes, classe de aglutinantes, vernizes, consolidantes e adesivos. A técnica "é baseada no princípio de que átomos vibrando em torno de suas ligações químicas podem absorver fótons na região do infravermelho no espectro, pois as energias associadas ao movimento de vibração são da mesma frequência do infravermelho (IV)" (Figueiredo Junior, 2012, p. 195). Os movimentos da molécula podem ser estiramentos ou deformações, sendo simétricos ou assimétricos, conforme exemplifica a Figura 21, retirada do livro de Figueiredo Junior (2012), utilizando a molécula de água (H_2O).

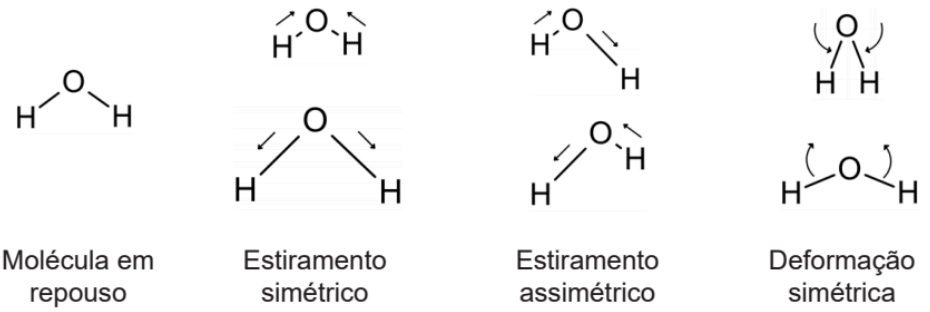

Figura 21 - Exemplo dos movimentos de uma molécula de água.
Fonte: Figueiredo Junior (2012, p. 196).

Cada tipo de movimento, ligação química e átomo, dentro de uma molécula, necessita de uma quantidade de energia diferente para realizar o movimento. A

energia absorvida é registrada no equipamento e o resultado é um espectro transmitância (porcentagem de energia transmitida pela amostra) por número de onda (cm^{-1}) (Figueiredo Junior, 2012).

Os dados obtidos nos espectros, especialmente na região abaixo de 1500 cm^{-1}, região chamada de *fingerprint* (impressão digital), por fornecer informações mais específicas das moléculas presentes, permitem identificar os prováveis componentes utilizados na pigmentação dessas obras.

Os pigmentos são partículas sólidas coloridas, majoritariamente insolúveis no veículo, com alto índice de refração em relação ao aglutinante e, quando adequadamente empregados, proporcionam opacidade, cobertura, tingimento e cor à tinta. “A identificação de materiais como pigmentos tem sido mais orientada para a investigação em história de arte, nomeadamente no enquadramento de uma obra em determinado período histórico” (Barata, 2008, p.1).

Fragmentos menores e amostras em pó retirados junto com cortes estratigráficos foram analisados por espectroscopia de absorção no infravermelho em modo refletância total atenuada (ATR-FTIR), no Laboratório Multiusuário de Espectroscopia do Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O espectrômetro utilizado foi um Agilent Cary® 630 FTIR com resolução espectral de 4 cm^{-1} e 128 varreduras. Os espectros resultantes foram tratados no software OriginLab 8 Pro e comparados utilizando espectros de referência de pigmentos, aglutinantes e cargas disponibilizados na base de dados de livre acesso “*ATR-FT-IR spectra of conservation-related materials in the MID-IR and FAR-IR region*”[7] permitindo a atribuição de bandas com grupos funcionais orgânicos e inferências acerca dos materiais investigados. “Há alguns anos, bancos de dados de materiais utilizados em obras de arte têm sido elaborados” (Rizzo, 2008, p. 28). A utilização dos bancos de dados é fundamental para comparação dos espectros e identificação dos componentes utilizados na fabricação da obra, além disso, este trabalho irá contribuir com informações que poderão servir de comparação com outras obras semelhantes no futuro.

[7] Banco de dados disponível em https://spectra.chem.ut.ee/.

5 Resultados

Este capítulo apresenta a interpretação dos dados obtidos nas análises realizadas, que foram apresentadas no capítulo anterior. As imagens da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão já foram apresentadas no Capítulo 3 (Descrição das Imagens), porém essas características serão retomadas neste capítulo para comparação com os resultados obtidos nas análises como confirmação das informações fornecidas e a sua devida explicação.

5.1 Nossa Senhora do Rosário de Pelotas

Por tradição, a imaginária da Nossa Senhora do Rosário é caracterizada por possuir uma mão em posição de pinça, segurando o rosário enquanto na outra mão carrega o menino Jesus. Estes, o rosário na mão direita e o menino Jesus na mão esquerda, são os atributos iconográficos mais comuns a esta representação de Nossa Senhora. Neste caso, tais peças não estavam acompanhando a imagem estudada, assim como as vestes e outros adornos também estavam ausentes. Segundo Silveira e Madail (2017, p. 4):

> Estando no depósito, na década de 1980, teve seu Menino retirado para substituir o que fora furtado da imagem da Senhora do Carmo que permanecera no respectivo altar, conforme informação recolhida do pároco que tomou essa iniciativa, em mais um episódio de dissociação entre elementos. A época em que foi retirada de culto é uma incógnita.

Tipicamente das imagens de vestir do tipo roca (Figura 22a), observa-se, na fotografia ampliada de fragmentos por microscópio digital, a presença de policromia simples, com menor grau de complexidade (Figura 22b), nas cores azul e vermelha, nas partes que deveriam estar cobertas pelas vestes, partes que majoritariamente simulam roupas íntimas, enquanto as áreas expostas, como carnação no rosto, pescoço, colo e parte dos membros superiores, possuem policromia mais elaborada, com várias camadas (Figura 22c). Também é possível perceber na Figura 22b que a policromia vermelha está por cima de uma policromia azul, sugerindo uma repintura nessa área.

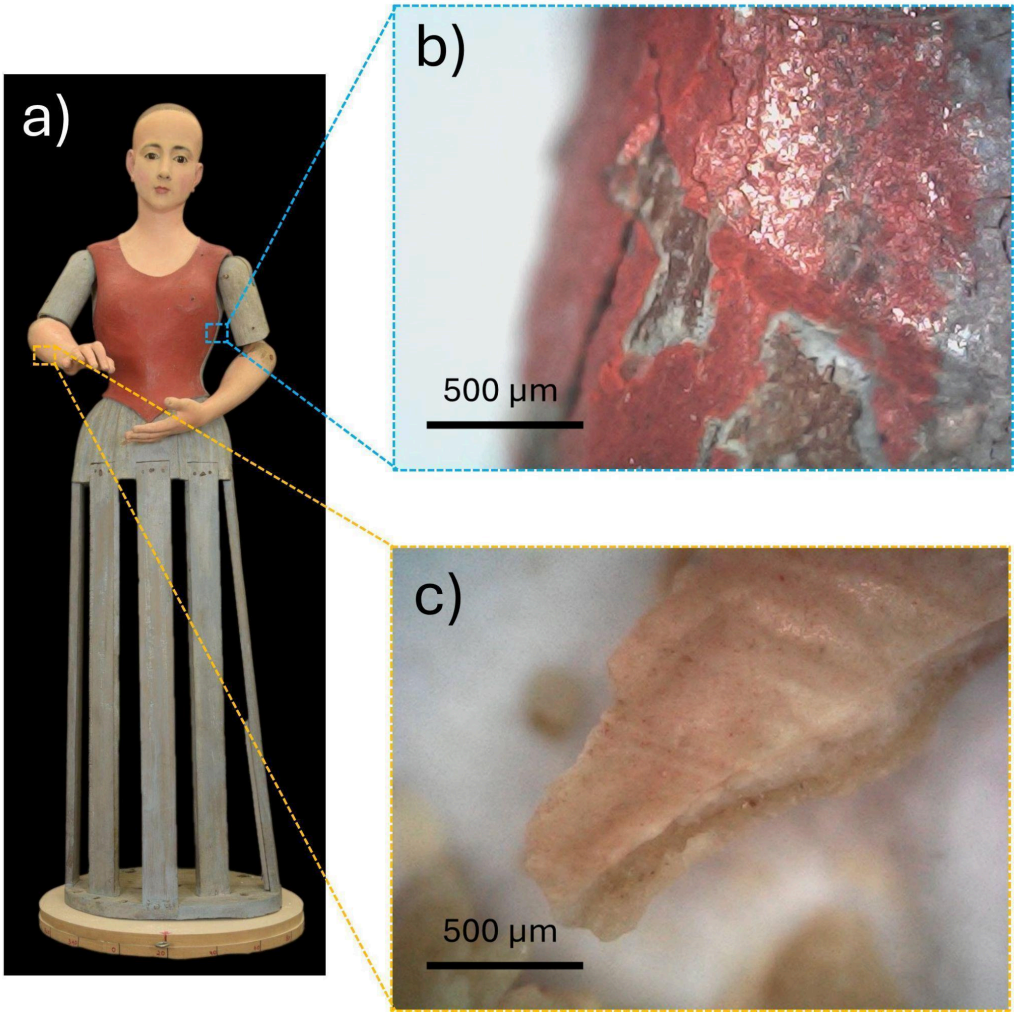

Figura 22 - Caracterização visual e morfológica da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas. (a) Visão global da escultura sob luz visível; Observação de camadas da policromia (estratigrafia), sob luz visível e zoom digital, em fragmentos desprendidos da (b) vestimenta e (c) carnação do braço. Fonte: Esquema elaborado por Camilla Camargos (2023).

A Figura 23 reúne a fotografia UV do rosto da escultura e parte do busto com duas radiografias da mesma. A fotografia UV (Figura 23a) permite observar vários pontos de perda das camadas pictóricas (destacados pelas setas) e diferença de pigmentos utilizados, por exemplo, na boca e nas bochechas, regiões que sobressaem na fotografia. Enquanto isso, na radiografia da cabeça (Figura 23b) é possível identificar o local do encaixe dos olhos de vidro (apontado com a seta azul), assim como a presença de cravos metálicos (destacados em vermelho), que também podem ser vistos na radiografia do busto (Figura 23c). Ainda considerando a Figura 23b, é interessante observar a diferença de cor entre o topo da cabeça (mais escuro) e o resto do rosto, nuca e pescoço (mais claro), indicando a

possibilidade de um pigmento radiopaco nas áreas mais claras (possivelmente branco de chumbo).

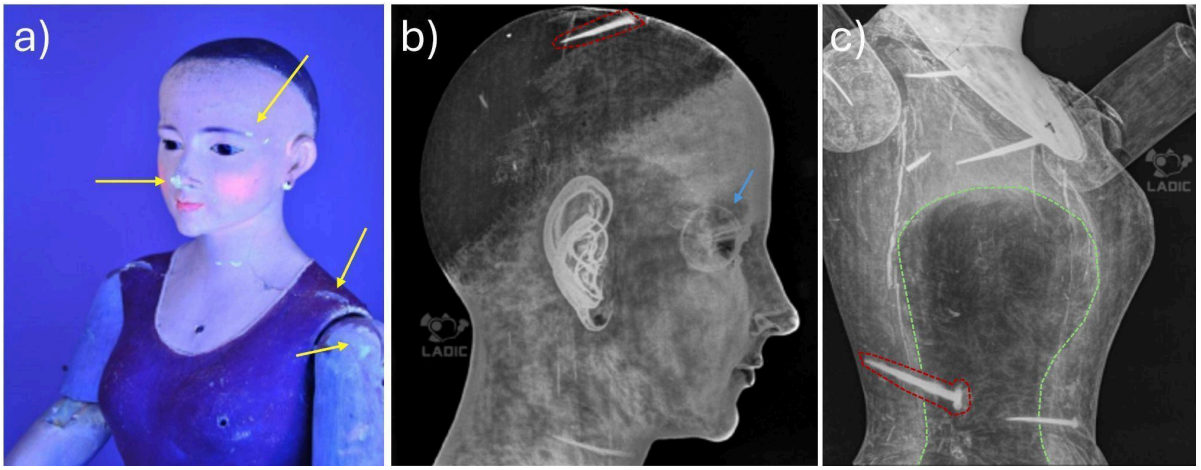

Figura 23 - Nossa Senhora do Rosário de Pelotas: (a) Foto mostrando detalhes ressaltados pela fluorescência visível com estímulo no UV; (b) Detalhes na radiografia da cabeça; (c) Detalhe na radiografia do busto.
Fonte: Esquema elaborado por Camilla Camargos adaptado de Madruga (2021).

Destacado em verde na Figura 23c, é possível observar uma região mais escura no centro do busto, indicando que na elaboração da talha em questão, foram utilizados dois blocos, a frente e as costas da imagem foram esculpidas separadamente. O artífice removeu o excesso de madeira da parte voltada ao interior, portanto, o modelo é em formato oco, como mostra a radiografia do busto da escultura. A união das duas metades foi feita com o auxílio de cravos de metal, além de pinos de madeira e provável uso de adesivos (MADRUGA, 2021). Essa região mais escura também aparece na região da cabeça onde é retirado o excesso de madeira para inserção dos olhos de vidro da escultura.

Ao terminar a confecção da talha, o pintor, ou policromador, se encarregava da preparação para que a obra recebesse os procedimentos de pintura (Madruga, 2021). Coelho e Quites (2014) mencionam que a policromia da carnação era feita geralmente a óleo ou em têmpera oleosa, no qual eram usados o branco de chumbo, para dar luminosidade e vermelhão (sulfeto de mercúrio), para a coloração, em muitas camadas. A informação acerca do sulfeto de mercúrio, ou vermelhão, não pôde ser confirmada pelo presente estudo pois o espectro de FTIR padrão do sulfeto de mercúrio apresenta apenas bandas menores que as adquiridas no espectro da amostra. Porém a hipótese do branco de chumbo é corroborada pela radiografia na

Figura 23, que mostra as partes claras na região da carnação no rosto da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas. Rosado (2011) explica que, em pinturas em tela e madeira, os pigmentos minerais com alto peso atômico, como é o caso do branco de chumbo e do vermelhão, absorvem mais os raios X, levando à observação de áreas mais claras nas radiografias.

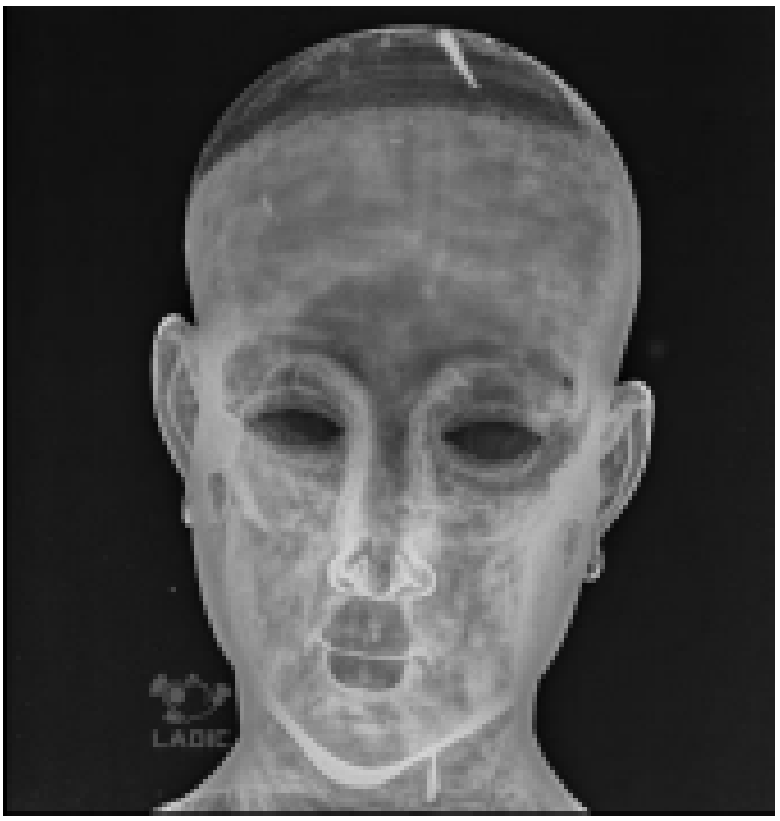

Figura 24 - Alta absorção de raios X na região de carnação do rosto da imagem.
Fonte: Departamento de Clínica Veterinária – Radiologia – UFPEL (Madruga, 2021).

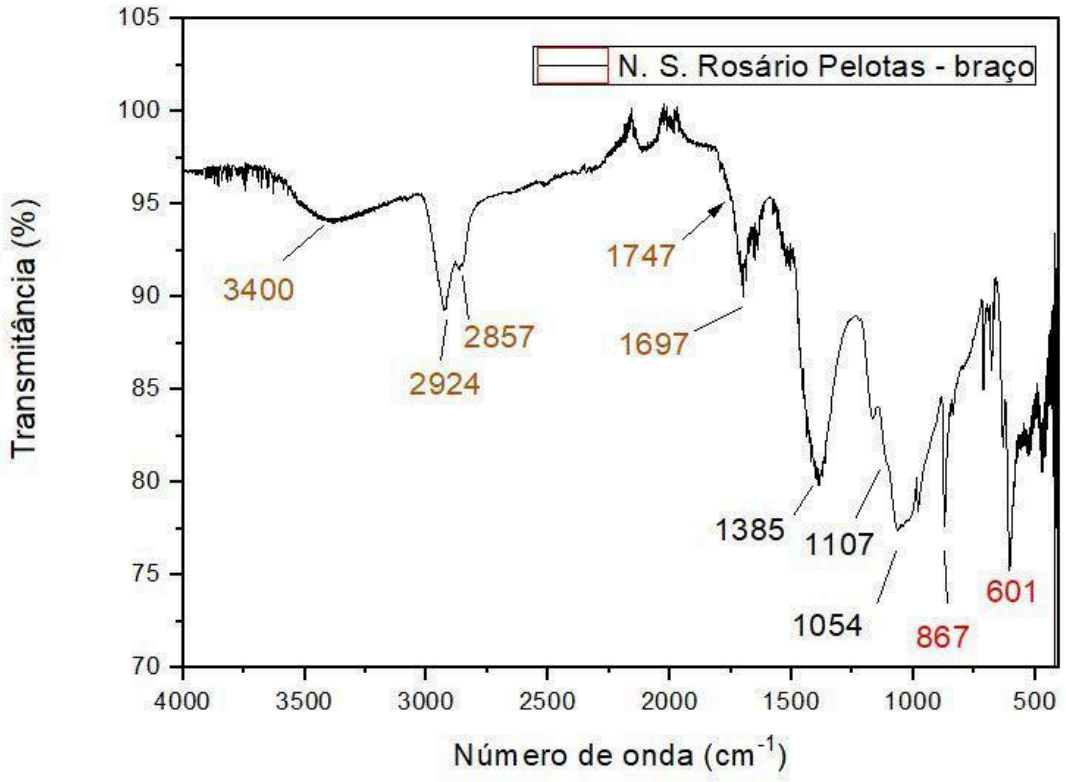

Figura 25 - Espectro de FTIR obtido de amostra coletada do braço da escultura.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

O espectro exposto na Figura 24 sugere que as bandas representadas no gráfico pela cor marrom são características da presença de óleo como aglutinante, ou seja, como meio de dispersão do pigmento, na amostra retirada do braço da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas, em comparação com o estudo feito por Meilunas, Bentsen e Steinberg (1990). Os autores ressaltam que a polimerização oxidativa da banda ampliada da função orgânica carbonila (representada aqui pelos valores aproximados de banda em 1697 cm^{-1} e a banda do tipo ombro[8] em 1747 cm^{-1}, principalmente) e a banda da função hidroxila em entre 3600 e 3400 cm^{-1} indicam o envelhecimento do óleo. O mesmo estudo também compara espectros com a presença de branco de chumbo e com hematita. Observa-se na região de impressão digital do espectro bandas que sugerem a presença do pigmento branco de chumbo (bandas em cor preta no gráfico) e um pigmento vermelho (bandas em vermelho no gráfico), que pode ser hematita (Fe_2O_3), assim como no estudo de Meilunas, Bentsen e Steinberg (1990). Essa informação é

[8] É chamada de “ombro” a banda de menor intensidade adjacente a uma banda de maior intensidade.

corroborada pelas comparações feitas com os espectros no banco de dados *Database of ATR-FT-IR spectra of various materials*, citado anteriormente. Apesar de terem bandas similares, o branco de chumbo provavelmente se sobressai à hematita pois geralmente é utilizado em maior quantidade para chegar à cor desejada da carnação.

A presença do branco de chumbo também pode ser validada pelos resultados da técnica de raios X e pela literatura. Barata (2008) descreve que a estratigrafia do estofado das esculturas coerentes com essa época também possuía uma camada de branco de chumbo com óleo secativo antecedendo a policromia. “O seu uso poderá estar relacionado com a necessidade de obter uma superfície opaca sem necessidade de aplicação de um grande número de camadas, de modo a não eliminar os pormenores” (Barata, 2008, p. 11). Vale lembrar que a recorrente sobreposição de bandas no espectro de FTIR frequentemente vista em misturas, dificulta a identificação das substâncias envolvidas em amostras muito complexas.

Além disso, Rosado (2011) complementa que a maioria dos pigmentos em pó possui fluorescência branda, assim como é o caso do branco de chumbo. Dentro dos aglutinantes, a goma arábica apresenta fluorescência muito baixa. Afirma ainda que os ocres, na presença de óleo de linhaça são inibidores da fluorescência, porém o branco de chumbo (fluorescência branco-azulada), aglutinado com óleo de linhaça, estimula a fluorescência, assim como alguns azuis (azul de cobalto, azul de manganês, azul cerúleo, azul ultramar e lápis-lazuli - todos com fluorescência na tonalidade azul). O branco de chumbo também influencia na fluorescência de outros pigmentos: quanto maior a quantidade de branco de chumbo na mistura, maior é a sua fluorescência. A autora também ressalta que “o exame da fluorescência dos materiais pictóricos (pigmentos e aglutinantes) só é mais efetivo nos casos em que ocorre a remoção do verniz e quando há a integração dessa técnica de exame com outras metodologias de análise” (Rosado, 2011, p. 106).

5.2 Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão

Devido à indagação acerca da designação desta imagem, iremos discutir brevemente alguns aspectos iconográficos. Os atributos mais comuns da imaginária de Nossa Senhora da Conceição Imaculada são as mãos postas em oração e a

meia lua nos pés. Chaves et al. (2018) afirmam que “Nossa Senhora da Conceição é representada com suas mãos em gesto de oração, unidas na altura do coração, simbolizando a prece”.

> [...] a Imaculada Conceição veio a ser reconhecida na arte essencialmente pelas mãos postas em oração e pelo crescente de lua nos seus pés. As variações iconográficas são de pequena importância, pois concernem mais os atributos do que a própria Imaculada (Souza, 1997, p.2).

Além dessas, Sousa Júnior (2006) adiciona como referências que se tornaram frequentes: a coroa de 12 estrelas como elemento astral (poderia ser adicionada posteriormente, se tratando de uma imagem de vestir), a serpente sob os pés, simbolizando o mal reprimido e a presença de anjos ou querubins, referências ao mundo celestial. Esta última característica citada, a presença de querubins, é a única presente na imagem estudada (Figura 26b), que apresenta, assim como a Nossa Senhora do Rosário de Pelotas, a mão direita em formato de pinça para segurar o rosário (Figura 26a), enquanto a outra poderia segurar o menino Jesus.

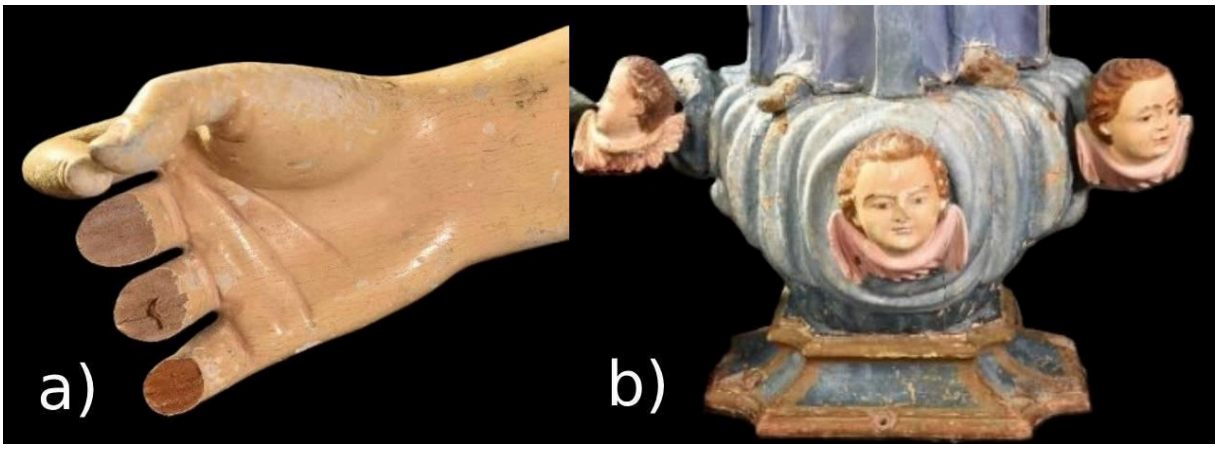

Figura 26 - Detalhes da iconografia: (a) mão em formato de pinça e (b) base com a presença de querubins.
Fonte: Laboratório de Documentação, ICH, UFPel (2022).

Apesar disso, também é comum encontrarmos imagens de Nossa Senhora do Rosário sobre nuvens e anjos. Luz (2021c, p. 178) descreve esta imagem em específico como Nossa Senhora do Rosário e descreve:

> Nossa Senhora do Rosário é representada também sobre nuvens e anjos, mas tem o Menino Jesus em seus braços e porta um rosário; ambos poderiam ser fixados à imagem posteriormente, e é o que acontece comumente com imagens de vestir.

Para Luz (2021c), também houve, a princípio, a dúvida acerca da designação desta imagem, porém a hipótese levantada era de que a imagem seria uma Nossa Senhora da Assunção.

> Em um primeiro momento, acreditou-se que poderia se tratar de uma Nossa Senhora da Assunção, por estar sozinha e ter nuvens com anjos aos pés. Entretanto, ao comparar as expressões faciais com outras imagens dessa devoção, percebeu-se que a representação de Nossa Senhora da Assunção traz o rosto e o olhar voltados ao céu, e os lábios muitas vezes entreabertos, caracterizando o movimento de assunção e o estado de êxtase. A imagem em questão, ao contrário, apresenta expressão plácida (Luz, 2021c, p. 178).

Para este trabalho, como já foi explicado, a denominação de Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão será utilizada para se referir a esta imagem. Luz (2021c) ressalta que, assim como neste trabalho, a designação desta imagem como Nossa Senhora do Rosário é uma hipótese a ser confirmada ou refutada e pode ser reconsiderada futuramente. Uma das informações obtidas que ajudou a considerá-la uma Nossa Senhora do Rosário foi acerca das Irmandades constituídas na cidade de Jaguarão.

> Ao consultar fontes sobre a história da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo de Jaguarão, percebeu-se uma forte presença de relatos acerca da Irmandade de Nossa Senhora do Rosário e sua respectiva imagem, e nenhum registro sobre culto ou festividade à Nossa Senhora da Assunção (Luz, 2021c, p. 178).

Tavares (2017, p. 11) reforça a existência desta Irmandade sediada na Igreja Matriz: “Cita-se como, exemplo, a construção do Clube 24 de Agosto, exclusivamente para negros e a Irmandade da Nossa Senhora do Rosário e dos Pretos sediada na Igreja do Divino Espírito Santo”. Além disso, Tavares (2017, p. 25) descreve a Igreja Matriz do Divino Espírito Santo e seu acervo documental, possuindo mais informações sobre a Irmandade da Nossa Senhora do Rosário:

> A Igreja Matriz do Divino Espírito Santo [...] possui, vitrais, um parlatório em mármore de Carrara, imagens sacras, altares esculpidos a mão, entre outros, e um extenso acervo documental no qual é encontrado registros sobre a Irmandade da Nossa Senhora do Rosário e dos Pretos [...] (Tavares, 2017, p. 25).

Outras características formais podem ser vistas nas radiografias, como na Figura 27, na qual se pode observar novamente o local da inserção dos olhos de vidro e a região da cabeça que foi aberta para colocação dos olhos (Figura 27a),

além do posicionamento oblíquo das orelhas, que não estão alinhadas, mesmo considerando a inclinação do rosto da imagem. Também é possível enxergar alguns pregos metálicos no corpo (Figura 27b).

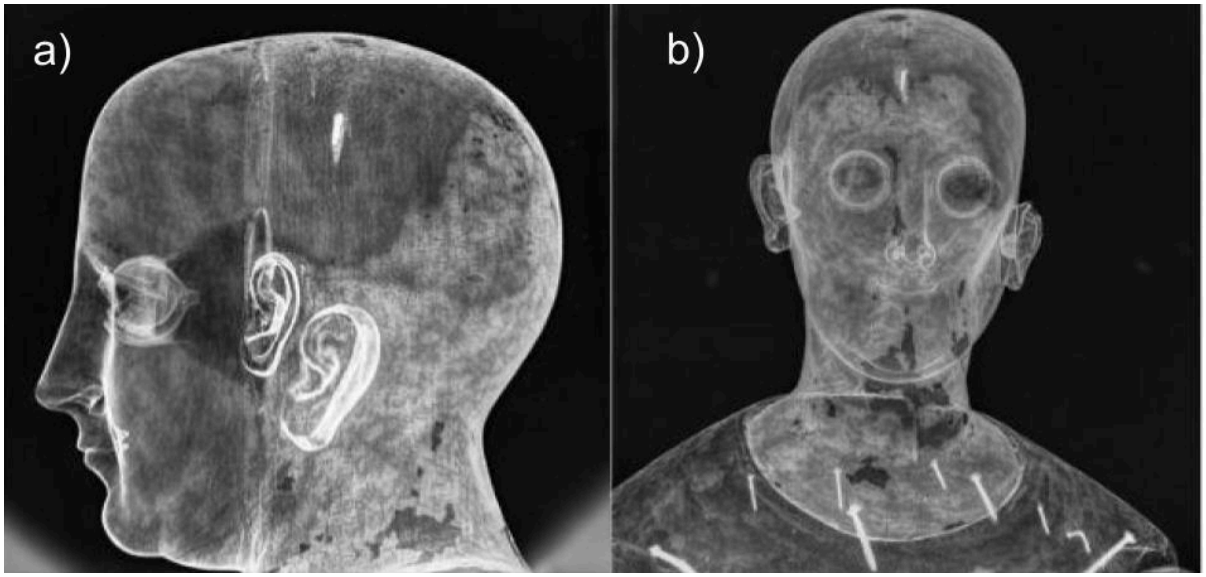

Figura 27 - Radiografias da cabeça da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Adaptada de Cabral e Santos (2022).

Comparando fotografias do trabalho de Luz (2021c) tiradas no ano de 2020, com as fotografias tiradas no ano de 2022 pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Bens Culturais em Madeira da UFPel, é possível observar que houve dano ao olho esquerdo fabricado em vidro (a parte interior continuava aderida no lugar, porém a parte exterior se encontrava quebrada) nesse meio tempo (Figura 28), porém não foi possível precisar como ou quando isso ocorreu.

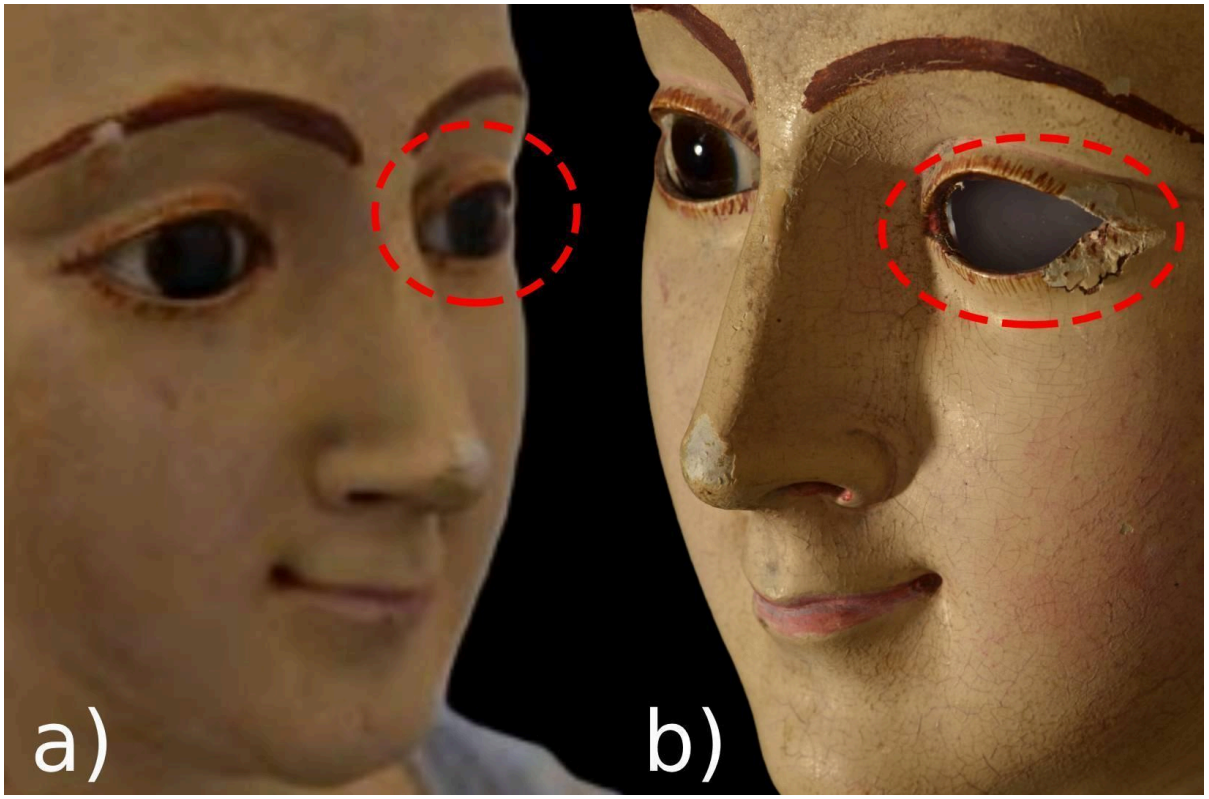

Figura 28 - Comparação entre o rosto com (a) o globo ocular esquerdo inteiro (2020) e (b) com o globo ocular esquerdo quebrado (2022), hachurados em vermelho.
Fonte: Adaptada de Luz (2021c) e de Cabral e Santos (2022).

Outro resultado importante é observado na figura 29, relativa ao corte estratigráfico embutido de amostra retirada da nuvem na base da imagem, vista por microscópio ótico em aumento de 10x, é possível identificar:

1. a camada de preparação mais grossa;
2. a camada de bolo armênio juntamente com a camada de douração;
3. uma provável camada de branco de chumbo;
4. a camada de pigmentação azul.

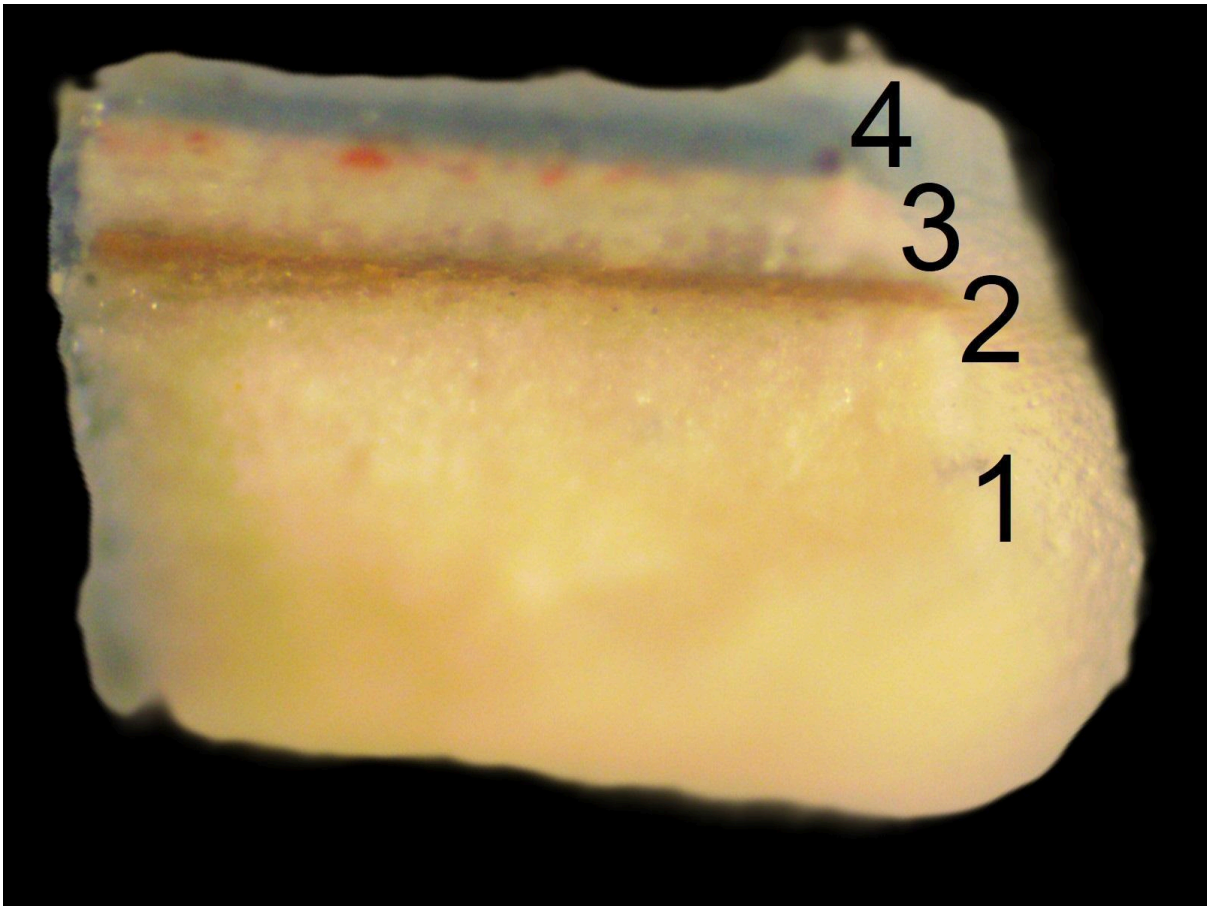

Figura 29 - Corte estratigráfico da nuvem na base da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão. Aumento de 10x.
Fonte: Laboratório de Ciências do Patrimônio (LACIPA), ICH, UFPel

De forma muito semelhante, podemos confirmar algumas camadas na Figura 30, foto tirada através do microscópio com zoom digital. Nesta fotografia é possível identificar a camada de preparação, o bolo armênio, a douração e duas camadas de policromia, sendo possível perceber uma coloração de azul mais clara ou mais escura. “Quando existe a presença de douramentos ou prateamentos é necessário a camada de bolo, que é constituído principalmente de óxido de ferro hidratado” (Nascimento, 2019, p. 9). A Figura 30 mostra a microfotografia do sapato da imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão e apresenta as seguintes camadas:

1. Suporte em madeira (marrom);
2. Base de preparação (branca);
3. Bolo armênio (avermelhado);
4. Douração com folha de ouro (dourado);
5. Policromia (azul mais claro);

6. Policromia (azul mais escuro).

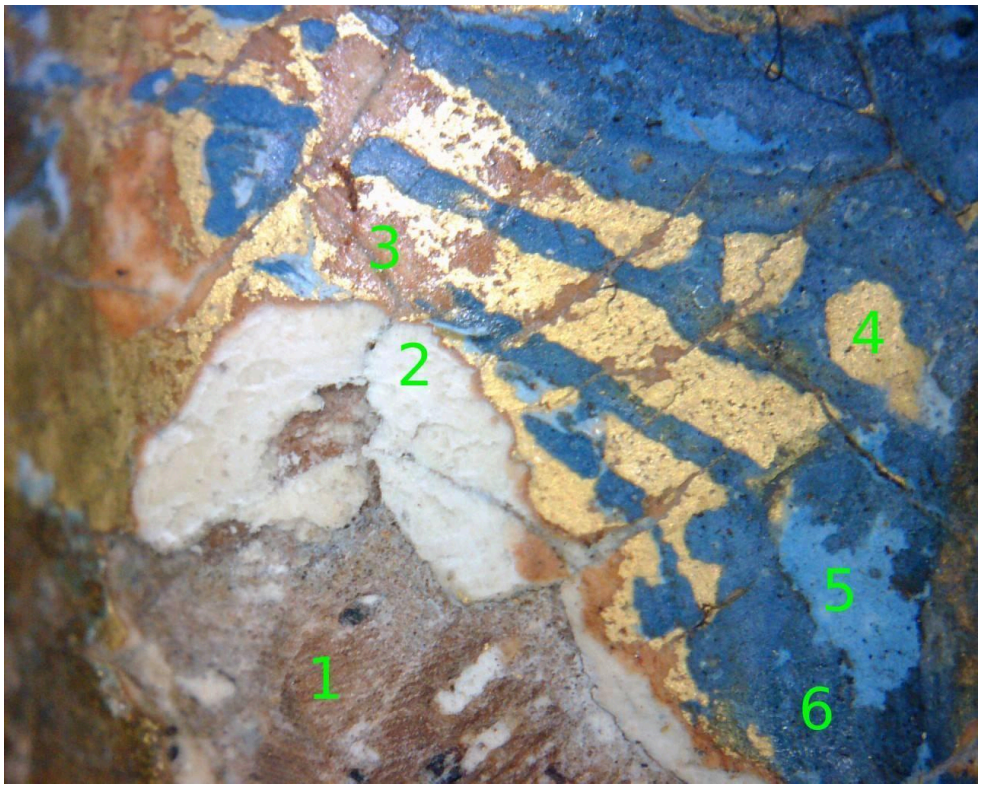

Figura 30 - Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão. Microfotografia do sapato através de microscópio com zoom digital.
Fonte: Fotografia tirada por microscópio digital.

A Figura 30 acima, mostra um detalhe dos sapatos, que aparenta ser ornamentado com a técnica de esgrafiado, que utiliza folhas de ouro aparentes por baixo de uma policromia delicada. Embora os sapatos das imagens de roca sejam, geralmente, encobertos pelas vestes, existem casos em que a ornamentação acontece.

> O **esgrafito** ou **esgrafiado** é técnica bem conhecida: depois de aplicada e brunida a folha de ouro, a superfície é pintada (em geral com têmpera) e, quando está em fase de secagem, removem-se partes da camada colorida com ferramenta de ponta fina deixando aparecer o douramento ou prateamento, formando-se então os desenhos desejados (Coelho; Quites, 2014, p. 86).

As duas amostras retiradas da nuvem apresentaram bandas muito similares por serem de regiões próximas e para efeitos de comparação com os padrões foram consideradas iguais.

O espectro da Figura 31 apresenta as seguintes características: as bandas de maior intensidade da amostra coincidem com os padrões de carbonato,

provavelmente calcita ($CaCO_3$), porém ainda são compatíveis com outros carbonatos como aragonita ($CaCO_3$) ou carbonato de bário ($BaCO_3$). A diferença entre a aragonita e a calcita está na sua forma cristalina. Em esculturas em madeira policromada é comum utilizar o carbonato como carga inerte, “cuja função é conferir corpo à massa e diminuir a resistência do adesivo nos pontos de contacto com a obra” (Peixoto, 2012, p. 76).

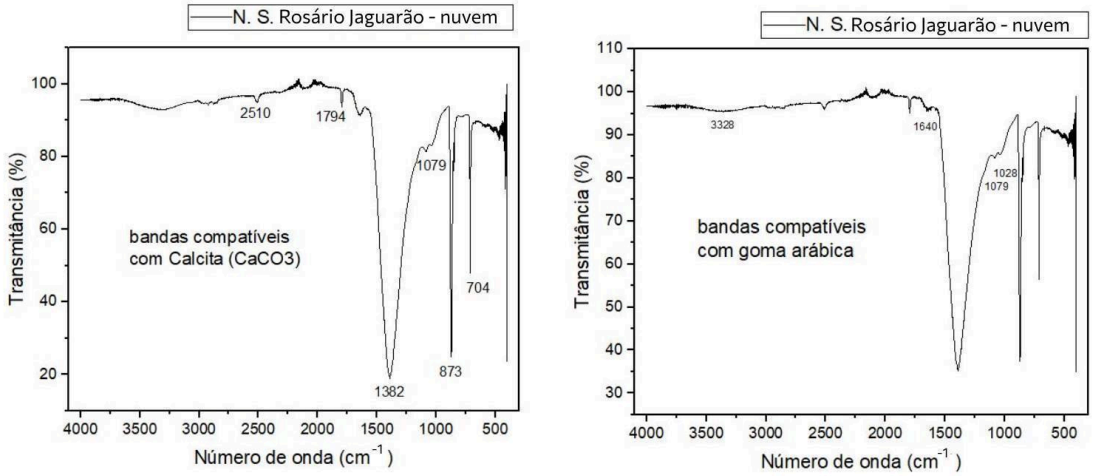

Figura 31 - Espectro de FTIR obtido de amostra coletado da nuvem na base da escultura.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

As bandas com menor intensidade apresentam compatibilidade com bandas de alta intensidade da goma arábica, indicando que o componente pode estar presente na amostra em menor quantidade com relação ao carbonato encontrado. Essas bandas se aproximam de bandas de alta intensidade em óleos, porém apresentam maior exatidão em comparação com a goma arábica. “A goma arábica, utilizada desde a Idade Antiga pelas civilizações dos egípcios e chineses como veículo para pinturas, é um material formado por sacarídeos encontrados em árvores de acácias” (Pinheiro; Bezerra, 2022, p. 74).

As amostras retiradas do anelar direito e do dedo mínimo apresentaram bandas muito similares por serem de regiões próximas, para efeitos de comparação com os padrões foram consideradas iguais e denominadas carnação.

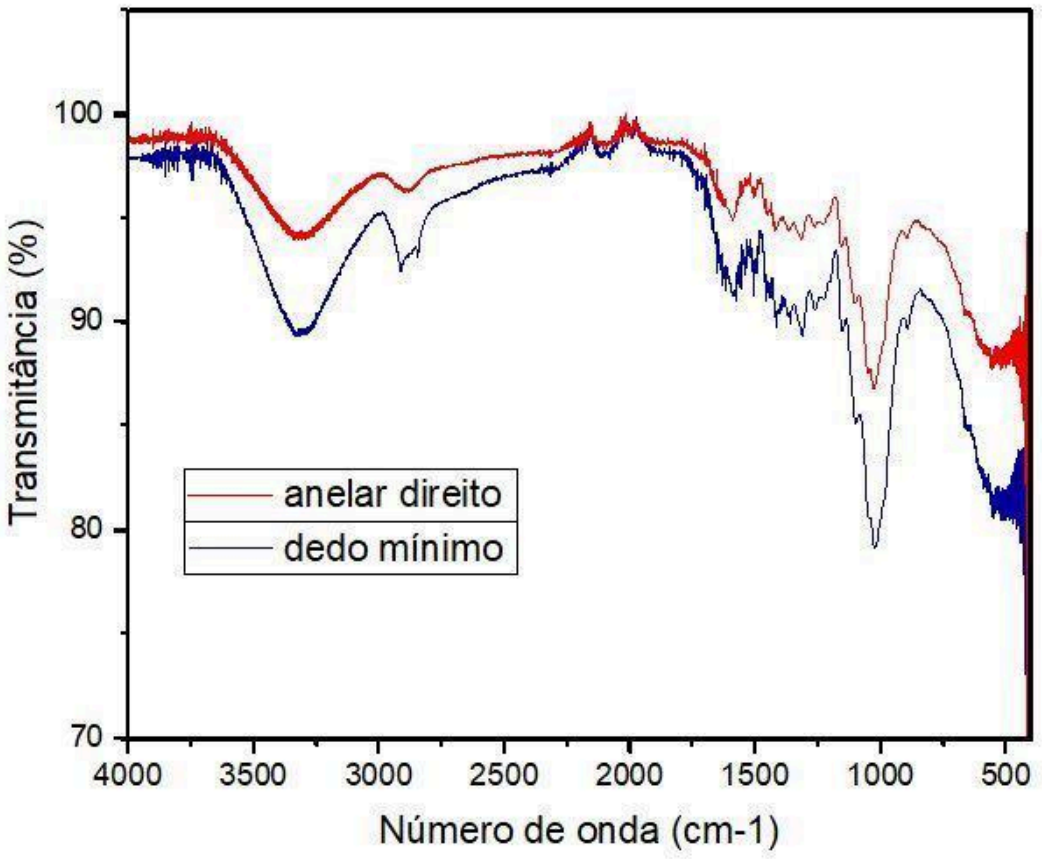

Figura 32 - Espectro de FTIR comparando amostras de carnação da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão: dedo anelar direito (vermelho) e dedo mínimo (azul) - mesmas bandas presentes.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

O gráfico apresentado na Figura 33 representa o espectro da amostra de carnação da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão. As características deste espectro coincidem com as características de alguns espectros de aglutinantes do tipo carboidratos polissacarídeos, principalmente em comparação com o espectro de amido no banco de dados *Database of ATR-FT-IR spectra of various materials*. O amido pode ter sido utilizado como adesivo. Segundo Langejans *et. al* (2022), em seu trabalho sobre adesivos arqueológicos, a cola de amido possui boa ligação com madeira e metal. O amido é uma estrutura complexa, um polissacarídeo natural, encontrado nas sementes, tubérculos e outras partes das plantas. É composto por dois polímeros: a amilose e a amilopectina. Embora seja usada como aditivo para alguns aglutinantes, a elevada viscosidade da massa gelatinosa formada pelo amido

dissolvido em água não é utilizada como aglutinante, mas são amplamente utilizados como adesivos (Matteini; Moles, 2001).

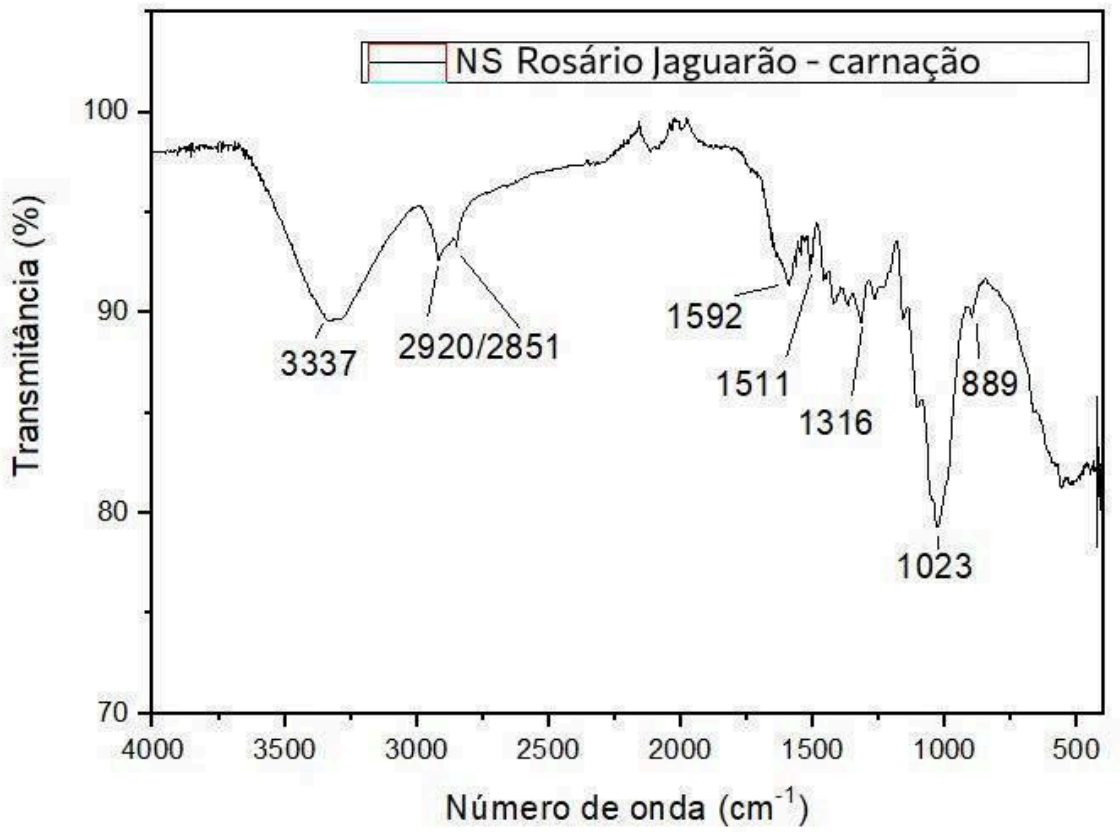

Figura 33 - Espectro de FTIR obtido de amostra coletado da carnação da escultura com as principais bandas identificadas.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

Souza (1996) encontrou a presença de amido de trigo adicionado ao corante vermelho de algumas veladuras sobre douramento em Minas Gerais. O autor reforça que esta prática está descrita no manuscrito de Padua, do século XV. Pelo fato de o produto não ser comumente utilizado na época sugerida para a escultura, foram efetuados testes de bancada para confirmação da presença do amido nas amostras de carnação da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.

As microamostras de carnação do dedo mínimo foram colocadas em lâmina de vidro e uma gota de cerca de 25 µL de água deionizada foi gotejada sobre cada uma delas. Houve um pequeno intumescimento da amostra. Na sequência, gotejou-se o mesmo volume de solução de iodo 5%. Devido à ausência da coloração azul no teste de iodo, considerou-se que a amostra provavelmente não contém amido, apesar da similaridade encontrada no espectro de FTIR. Provavelmente, a

amostra diz respeito a outro tipo de goma ou polissacarídeo carboidrato. A coloração azul é esperada na presença de iodo e amido sendo característico da formação de um complexo, no qual ocorre a oclusão ou o aprisionamento dos íons de iodo nas cadeias lineares da amilose (Paraíba, 2017).

As observações foram feitas simultaneamente, com o microscópio com zoom digital (Figura 34). Há necessidade de testes adicionais para confirmação da cola de amido na escultura, sugere-se alguma técnica de cromatografia para isso.

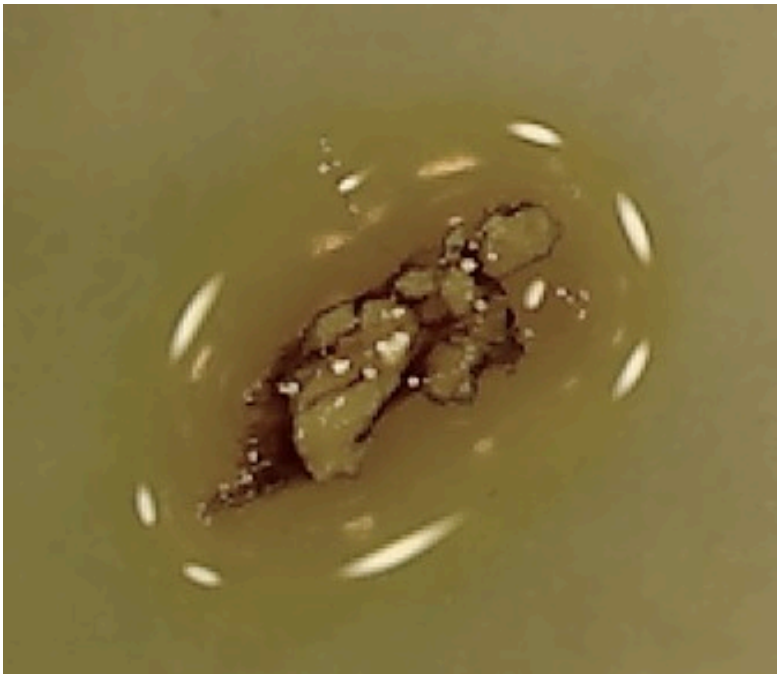

Figura 34 - Amostra de carnação da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão com solução de iodo.
Fonte: Fotografia de microscópio ótico (2025).

5.3 Análise Comparativa

As imagens deste estudo (Figura 35) possuem muitas semelhanças estruturais. Ambas são esculturas de vulto, em madeira policromada, são imagens de vestir classificadas como imagens de roca. Enquanto imagens de vestir, possuem seis ripas de madeira, partindo da região da cintura, para sustentação no lugar dos membros inferiores, característica das imagens de roca. Possuem olhos de vidro e articulações do tipo macho e fêmea simples, incluindo cilindro com contrapinamento para giro 360º, o que facilita a colocação das vestes. Observa-se ainda que a

policromia elaborada se restringe às áreas expostas (carnação no rosto, pescoço, colo e parte dos membros superiores), enquanto as partes que serão cobertas pelas vestes possuem uma policromia simplificada. Além disso, ambas possuem estatura próxima ao natural. As duas esculturas estão de pé, em posição ereta, de frente para o observador e sem adornos, ou seja, vestes e perucas estão ausentes. Nenhuma das duas esculturas possui policromia de sangue, ferimentos ou lágrimas.

Figura 35 - Comparação das imagens de Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão (a) e Nossa Senhora do Rosário de Pelotas (b).
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

Ao destacar as diferenças, com relação à base das esculturas, Nossa Senhora do Rosário de Pelotas possui apenas uma base simplificada, enquanto a imagem da Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão possui três anjos esculpidos à parte e adicionados à sua base em formato de nuvem, suportada por outra base nas cores azul e dourado. Outra diferença se trata da policromia na região frontal do busto, em que Nossa Senhora do Rosário de Pelotas possui policromia vermelha, que provavelmente foi uma repintura e cujas mangas se estendem somente até o cotovelo, enquanto Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão possui policromia azul

clara na região do busto com mangas até o antebraço. O restante da policromia é semelhante, em cor azul em ambas as esculturas. A região da cabeça que receberia a peruca também constitui uma diferença relevante, pois a Nossa Senhora do Rosário de Pelotas possui policromia representando o cabelo, enquanto a Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão possui policromia de carnação na mesma região (Figura 36).

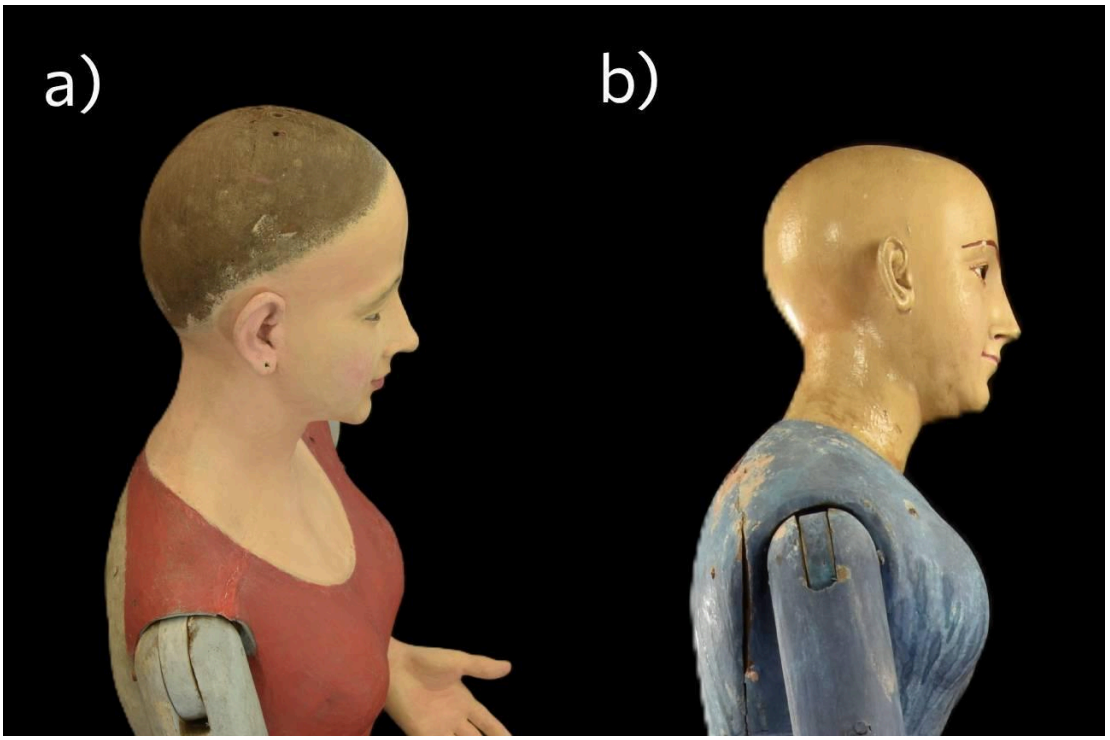

Figura 36 - Comparação do cabelo das imagens de (a) Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e (b) Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

A partir da Figura 37 é possível destacar algumas características para comparação das imagens. Percebe-se que a imagem pelotense possui um furo no lado esquerdo do peito para acoplar o Menino Jesus. Há uma inclinação da cabeça bem evidente que disfarça, de certa forma, o desalinhamento das orelhas. Enquanto na imagem jaguarense, o furo está ausente e não se percebe inclinação da cabeça, apesar de ser evidente que as orelhas estão desalinhadas. Também é possível verificar que as características do rosto são diferentes, como o desenho das sobrancelhas, formato dos olhos e da boca, desenho da roupa junto ao pescoço e inclinação dos ombros.

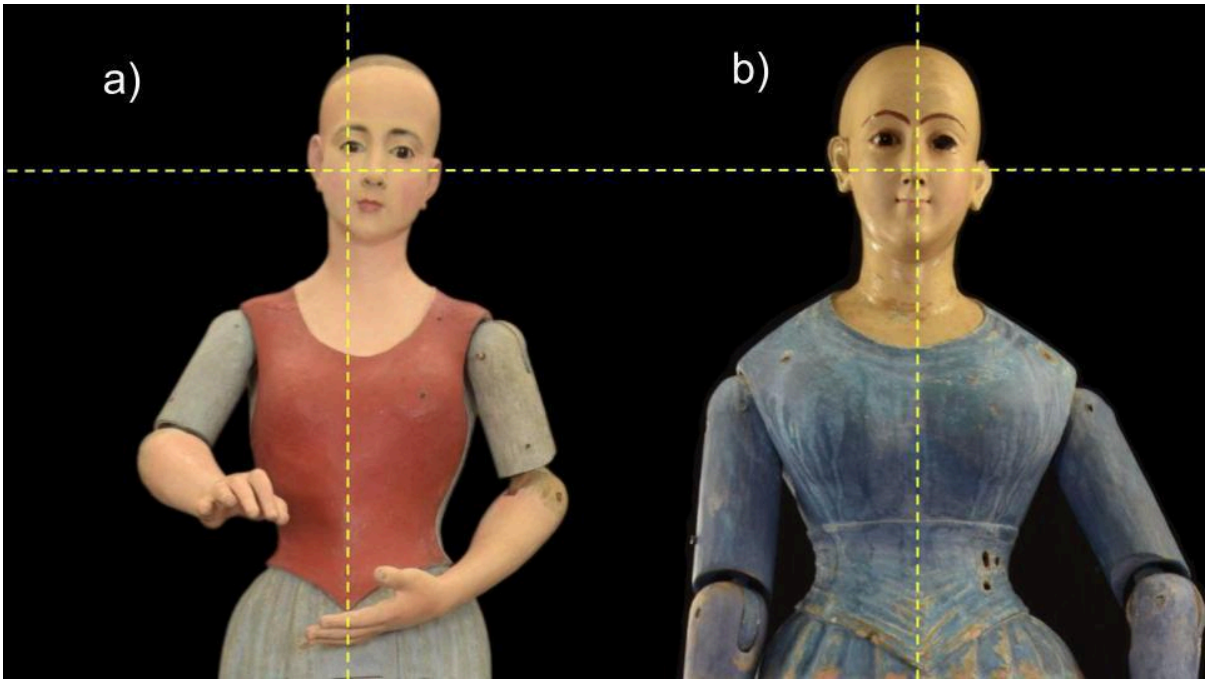

Figura 37 - Análise comparativa da inclinação da cabeça e diferença das orelhas: (a) Nossa Senhora do Rosário de Pelotas e (b) Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

Quanto à análise espectroscópica (Figura 38), os resultados dos espectros de FTIR de carnação das duas imagens foram bem diferentes. Apesar de possuírem bandas em comum, principalmente as bandas em aproximadamente 3400, 2920 e 2850 cm^{-1}. Essas bandas representam vários aglutinantes, porém as demais bandas fornecem informações de aglutinantes distintos. Além disso, no espectro da Nossa Senhora do Rosário de Pelotas foi possível identificar a possibilidade de dois pigmentos na mistura, enquanto na Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão só foi possível identificar bandas referentes ao aglutinante. A principal diferença se refere à banda indicativa de óleo antigo que não aparece no espectro da direita.

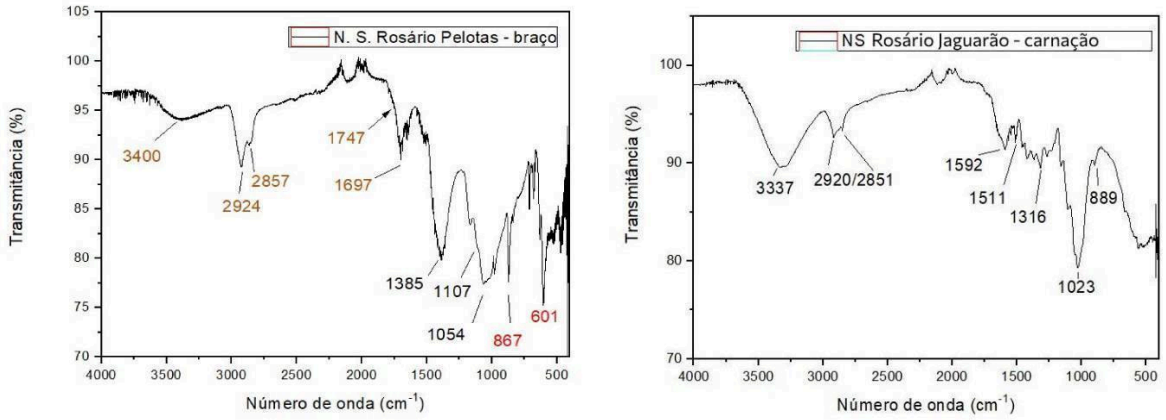

Figura 38 - Espectros de carnação das duas imagens estudadas para comparação.
Fonte: Esquema elaborado pela autora (2024).

6 Conclusão

Foi possível concluir que apesar das imagens deste estudo apresentarem muita semelhança em um primeiro momento, também foi possível observar diferenças significativas entre elas.

Dentre os resultados apontados para a Nossa Senhora do Rosário de Pelotas, foram apresentados dados estruturais considerando as análises visuais, como a característica da articulação do tipo macho-fêmea, as regiões ocas, a colocação dos olhos de vidro e a presença de alguns pigmentos, principalmente branco de chumbo na policromia da carnação e presença de óleo como aglutinante nessa área. Foi identificada a repintura no busto da imagem.

Os resultados estruturais apresentados para a Nossa Senhora do Rosário de Jaguarão foram parecidos, com o mesmo tipo de articulação, regiões ocas, presença de olhos de vidro. Considerou-se que os dados obtidos sugeriram que o aglutinante deve ser uma goma do tipo polissacarídeo, porém, apesar da semelhança nos espectros de FTIR, provavelmente não é amido. Também não foi possível sugerir o(s) pigmento(s) utilizado(s) na imagem.

Quanto às características da policromia e das feições do rosto percebeu-se que há bastante divergência. Com os dados coletados não foi possível identificar autoria, nem afirmar que as obras possuem a mesma autoria (escultor e/ou policromador).

Esta pesquisa apresentou os principais conteúdos relacionados aos temas de escultura devocional em madeira policromada e História da Arte Técnica, contextualizando as esculturas em conceitos e definições necessárias, como as imagens de vestir e de roca; descreveu as imagens de interesse que são o objeto deste estudo, identificando as características pré-iconográficas das duas esculturas; detalhou a metodologia utilizada nas análises realizadas, descrevendo os procedimentos das análises científicas a que as amostras foram submetidas; e apresentou parte dos resultados obtidos, por meio da descrição formal e iconográfica das imagens.

Além disso, é importante ressaltar a importância da conservação desses objetos por meio de monitoramento dos mesmo, tanto do ambiente em que estará inserido, como as suas condições e características de estado de conservação.

> Alguns cuidados são essenciais para a conservação de uma imagem policromada, com suporte em madeira ou em outros materiais. Em primeiro lugar, deve-se cuidar da conservação preventiva, para que a obra se mantenha da melhor forma possível, sem adquirir problemas desnecessariamente (Coelho, 2005, p. 244).

Desta forma, foi possível identificar como a História da Arte Técnica desempenha relevante papel nas ciências do patrimônio por meio da utilização das ciências naturais na análise das obras de arte, exemplificado por aplicações de análises científicas em vários estudos na área de patrimônio, seja na conservação e restauração, na autenticação de obras de arte, ou simplesmente para caracterização do objeto de estudo. Ainda foi importante conhecer os objetos desta pesquisa, caracterizá-los em um contexto histórico e formal, conforme as informações encontradas, com o objetivo de conhecer suas características físico-químicas por meio das análises realizadas.

Referências

ALMADA, Agesilau Neiva. **Coleção de cerâmica do Vale do Jequitinhonha do Museu de História Natural de Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais**: impacto do incêndio e tipologia de degradações. 2021. 300 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Artes, Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/39774. Acesso em: 23 fev. 2024.

ALVES, Juane Brauna. **O sagrado no museu**: uma reflexão sobre a musealização de imagens de roca no museu de arte sacra de Pernambuco. 2022. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Museologia - Bacharelado, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/52268. Acesso em: 07 fev. 2024.

AUGUSTIN, Raquel França Garcia; FERNANDES, Ana Carolina; TEIXEIRA, Clara Ribeiro do Vale. Perfil da formação complementar do curso Conservação e Restauração (UFPel). **Mouseion**, v. 2019, n. 33, p. 109-127, ago. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.18316/mouseion.v0i33.5535. Acesso em: 02 mar. 2024.

BARATA, Carolina. **Caracterização de materiais e de técnicas de policromia da escultura portuguesa sobre madeira de produção erudita e de produção popular da época barroca**. 2008. 233 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Química Aplicada ao Património Cultural, Departamento de Química e Bioquímica, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.

BRASIL. Assessoria de Comunicação. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Jaguarão (RS) recebe Igreja Matriz e Mercado Público restaurados**. 2019. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/noticias/detalhes/5516/jaguarao-rs-recebe-igreja-matriz-e-mercado-publico-restaurados#:~:text=A%20obra%20foi%20executada%20pela,no%20n%C3%BAcleo%20formador%20de%20Jaguar%C3%A3o. Acesso em: 03 dez. 2024.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. Museologia: algumas idéias para a sua organização disciplinar. **Cadernos de Sociomuseologia**, Lisboa, v. 9, n. 9, p. 9-33, 1996. Disponível em: https://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/291. Acesso em: 15 mar. 2024.

BRUSADIN, Lia Sipaúba Proença; QUITES, Maria Regina Emery. Os Cristos da Paixão do Carmo de Ouro Preto (MG): pesquisa documental e características técnicas. **Revista Brasileira de História das Religiões**, v. 8, n. 22, p. 195-221, maio 2015. Universidade Estadual de Maringá. Disponível em: http://dx.doi.org/10.4025/rbhranpuh.v8i22.27761. Acesso em: 08 fev. 2024.

CABRAL, Olga Geni Pinto Jeck; SANTOS, Mariana Plantz dos. **Projeto de Restauro de Escultura Devocional do Acervo da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo da Cidade de Jaguarão**: "Nossa Senhora Da Conceição Imaculada". Pelotas, 2022.

CAMPOS, Eduardo da Costa. **Nossa Senhora da Glória e suas Aias**: apronto, cuidado e devoção. Um exemplo no universo imaginária de vestir. 2017. 69 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Especialização em História da Arte Sacra, Faculdade de São Bento do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

CARDINALI, Marco. Technical Art History and the First Conference on the Scientific Analysis of Works of Art (Rome, 1930). **History of Humanities**, v. 2, n. 1, p. 221-243, mar. 2017. University of Chicago Press. http://dx.doi.org/10.1086/690580. Disponível em: https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/690580#. Acesso em: 16 jan. 2025.

CAROLEI, Luciano. **Determinação de surfactantes e água em formulações de sabonetes líquidos e shampoos por infravermelho por transformada de fourier (FTIR) utilizando a técnica de reflectância total atenuada (ATR)**. 2005. 108 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: https://doi.org/10.11606/T.46.2005.tde-29102007-143925. Acesso em: 3 dez. 2024.

CARVALHO, Maria Aparecida de. **Conservação e Restauração de bens culturais e perspectivas de contextualização para aulas de Química**. 2016. 183 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto de Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2016.

CHAVES, Larissa Patron. Arte religiosa no extremo sul do Brasil entre os séculos XVIII e XIX. In: FLECK, Eliane Deckmann; ROGGE, Jairo Heinrique (org.). **A ação global da Companhia de Jesus**: embaixada política e mediação cultural. São Leopoldo: Oikos, 2018. p. 693-712. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/7043. Acesso em: 18 jan. 2024.

CHAVES, Larissa Patron; SANTO, Renan Espírito; PRATES, Luiza; SANTOS, Noemi; LORETO, Mari Luce. A Arte Sacra no Rio Grande do Sul: um estudo iconográfico das imagens da virgem na cidade de Pelotas. **Revista Seminário de História da Arte**, Pelotas, v. 1, n. 7, p. 1-14, 2018. Disponível em: https://periodicos-old.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Arte/article/view/13479. Acesso em: 19 jan. 2024.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Editora Unesp, 2001. Tradução de Luciano Vieira Machado.

CIANCIARULO, Adriana Quilici Barreto. **Materiais usados como pigmento no período colonial brasileiro**. 2014. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/13300. Acesso em: 19 fev. 2024.

COELHO, Beatriz (org.). **Devoção e Arte**: imaginária religiosa em Minas Gerais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 292 p.

COELHO, Beatriz; QUITES, Maria Regina Emery. **Estudo da escultura devocional em madeira**. Fino Traço Editora, 2014.

Conservation, The Getty Conservation Institute Newsletter. Los Angeles, Estados Unidos, v. 20, n. 1, 2005. Disponível em: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/pdf/v20n1.pdf . Acesso em: 14 mar. 2024.

COREMANS, Paul. Scientific Research and the Restoration of Paintings. In: PRICE, Nicholas Stanley; TALLEY JUNIOR, M. Kirby; VACCARO, Alessandra Melucco (ed.). **Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1996. Cap. 44. p. 432-438.

COSTA, Alexandre Oliveira; LEÃO, Alexandre Cruz; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. A Documentação Científica por Imagem como ferramenta de preservação em Arqueologia: estudo de caso em pinturas rupestres. In: II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa em Tecnologia e Ciência do Patrimônio, 2020, On-Line. **Caderno de resumos expandidos 2**. São Paulo / Belo Horizonte: Instituto de Física/USP e LACICOS/UFMG, 2021. v. 2, p. 7-11. Disponível em: http://lacicor.eba.ufmg.br/antecipa/wp-content/uploads/2021/12/2020_Caderno_ANTECIPA_EARCAP_v2.pdf. Acesso em: 22 set. 2024.

COSTA, Patrícia Marques da. **Estudo e Intervenção de Conservação e Restauro da Pintura "O Homem Terra", de João Dixo**. Tomar, Portugal: Instituto Politécnico de Tomar, 2021. 120 p. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.26/39041. Acesso em: 01 mar. 2024.

COSTA, Thiago Guimarães; ALTHOFF, Fátima Regina. Implantação de um Laboratório de Materiais destinado à conservação-restauração de bens culturais: uma abordagem interdisciplinar. In: **Simpósio Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino, na Pesquisa e na Extensão - Região Sul**, [2013], Florianópolis, p. 1-13. Disponível em: https://accr.org.br/wp-content/uploads/2019/05/ilmdcbai.pdf. Acesso em: 06 mar. 2024.

CRUZ NETO, Ruy Altamyr da. Escultura Devocional Brasileira: breve histórico e suas características em macrorregiões. **Imagem Brasileira**, Belo Horizonte, v. 2022, n. 12, p. 57-73, dez. 2022. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/revistaceib/index.php/imagembrasileira/article/view/475. Acesso em: 07 fev. 2024.

DATABASE of ATR-FT-IR spectra of various materials. ATR-FT-IR spectra of conservation-related materials in the MID-IR and FAR-IR region. Estonia: **Institute of Chemistry University of Tartu**, 2024. Disponível em: https://spectra.chem.ut.ee/. Acesso em: 20 maio 2024.

DIOGO, Raquel Saraiva Nogueira. **Policromias sobre alabastro e suas propriedades físico-químicas**: relevo de São Jerónimo Penitente. 2015. 194 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Conservação e Restauro de Património Integrado, Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal, 2014. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.26/8288. Acesso em: 03 mar. 2024.

DUARTE, Larissa Bitar. Programa de Aceleração do Crescimento - PAC das cidades históricas: um olhar para Jaguarão. In: I Seminário Internacional de Educação, III Seminário Nacional de Educação e I Seminário PIBID/FACCAT, [201-]. **Anais do I Seminário Internacional de Educação, III Seminário Nacional de Educação e I Seminário PIBID/FACCAT**. [201-], p. 1-12. Disponível em: https://www2.faccat.br/portal/?q=node/2815. Acesso em: 10 dez. 2024.

ETZEL, Eduardo. **Imagem Sacra Brasileira**. São Paulo: Melhoramentos de São Paulo, 1979. 157 p.

FABRINO, Raphael João Hallack. **Guia de Identificação de Arte Sacra**. 2012. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural, IPHAN, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/guia_arte_sacra.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

FARIA, Dalva Lucia Araujo. Espectroscopia Raman e a Ciência do Patrimônio: aspectos gerais e panorama atual na América do Sul. **Cadernos do Lepaarq (UFPel)**, v. 15, n. 30, p. 344, 30 nov. 2018. Universidade Federal de Pelotas. http://dx.doi.org/10.15210/lepaarq.v15i30.14162. Disponível em: https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/lepaarq/article/view/14162. Acesso em: 14 out. 2023.

FÉLIX, Rogério Ricciluca Matiello; RIZZUTTO, Márcia de Almeida. Aplicações da arqueometria no mobiliário de São Paulo do século XVIII: análises indiciárias e contextualização histórica. **Anais do Museu Paulista**: História e Cultura Material, São Paulo, v. 27, p. 1-44, 2019. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Académica (AGUIA). Disponível em: https://doi.org/10.1590/1982-02672019v27e10d1. Acesso em: 23 fev. 2024.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302002000300013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 15 out. 2023.

FIGUEIREDO JUNIOR, João Cura D'Ars de. **Química aplicada à conservação e restauração de bens culturais**: uma introdução. Belo Horizonte: São Jerônimo, 2012. 208 p.

FLEXOR, Maria Helena Ochi. Imagens de Roca e de Vestir na Bahia. **Revista Ohun**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 165-184, out. 2005. Disponível em: http://www.revistaohun.ufba.br/pdf/Maria_Helena.pdf. Acesso em: 24 jan. 2024.

FONSECA, Daniele Baltz da; LOPES, Letícia Quintana; SILVA, Ana Carolina Fernandes da; BOJANOSKI, Silvana de Fátima. Considerações preliminares para elaboração de glossário ilustrado de danos em esculturas de madeira policromada. In: VI Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauração, 2021, Pelotas. **Anais VI Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauração**. Pelotas,

2021. p. 474-484. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/8248. Acesso em: 30 jan. 2024.

FRAGOSO, Mauro Maia; CAMPOS, Eduardo da Costa. A cerimônia de troca da indumentária de Nossa Senhora da Glória do Outeiro. **Coletânea**: Revista de Filosofia e Teologia da Faculdade São Bento do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v. 19, n. 37, p. 153-164, 2020. Disponível em: https://www.revistacoletanea.com.br/index.php/coletanea/article/view/212/158. Acesso em: 26 jan. 2024.

GHIZONI, Vanilde Rohling. **Conservação de acervos museológicos**: estudo sobre as esculturas em argila policromada de Franklin Joaquim Cascaes. 2011. 210 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94764. Acesso em: 04 mar. 2024.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. Ressonância, materialidade e subjetividade: as culturas como patrimônios. **Horizontes Antropológicos**, v. 11, n. 23, p. 15-36, jun. 2005. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/s0104-71832005000100002. Acesso em: 24 mar. 2025.

HAZIN, Márcia Maria Vieira. **As portas do céu na Nova Luzitânia do século XVIII**: análise e classificação de cores de tetos pintados em monumentos nacionais religiosos em Pernambuco, Brasil. 2023. 337 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2023.

Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural (São Paulo). Instituto de Física da USP. **Fluorescência com Ultravioleta**. 2024. Elaborada por Pedro Herzilio Ottoni Viviani de Campos. Disponível em: https://portal.if.usp.br/arqueometria/pt-br/node/353. Acesso em: 3 dez. 2024.

LANGEJANS, Geeske; ALEO, Alessandro; FAJARDO, Sebastian; KOZOWYK, Paul. Archaeological Adhesives. **Oxford Research Encyclopedia Of Anthropology**, p. 1-39, 23 mar. 2022. Oxford University Press. http://dx.doi.org/10.1093/acrefore/9780190854584.013.198. Disponível em: https://oxfordre.com/anthropology/display/10.1093/acrefore/9780190854584.001.0001/acrefore-9780190854584-e-198. Acesso em: 5 dez. 2024.

LARA, Camila de Brito Quadros. **O patrimônio cultural religioso**: história e memória da igreja Nossa Senhora Imaculada Conceição de Dourados/MS. 2017. 225 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em História, Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2017. Disponível em: https://www.ppghufgd.com/wp-content/uploads/2019/03/DISSERTAÇÃO-FINAL-REVISADO-PÓS-BANCA.pdf. Acesso em: 09 jul. 2024.

LE GAC, Agnès; FRADE, José Carlos; CARDOSO, Ana Margarida; BARROS, Paula; MURTA, Elsa; CANDEIAS, António. Elementos para uma arqueologia de misturas de cera-resina usadas como adesivos em Talha e Escultura Policromada. **Estudos**

Arqueológicos de Oeiras, Oeiras, v. 19, n. 2012, p. 233-240, out. 2012. Disponível em: https://eao.oeiras.pt/index.php/DOC/article/view/227. Acesso em: 04 mar. 2024.

LEÃO, Alexandre Cruz. Documentação Científica por Imagem de Bens Culturais: competências e desafios, p. 139-154. In ROSADO, Alessandra; GONÇALVES, Willi de Barros. (Org.). **Ciências do Patrimônio**: Horizontes Transdisciplinares. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura de Minas Gerais, Arquivo Público Mineiro, 2015. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/ilab/wp-content/uploads/2022/10/Artigo_Docum_Cient_Imagem_Competencias-e-Desafios_APM_Alexandre.pdf. Acesso em: 01 set. 2024.

LEÃO, Alexandre Cruz; ALMADA, Agesilau Neiva. Procedimentos para a documentação científica por imagem. **Imagem Brasileira**, Belo Horizonte, MG, v. 2013, n. 7, p. 201-206, jan. 2013. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/revistaceib/index.php/imagembrasileira/article/view/191. Acesso em: 01 set. 2024.

LEOPACI, Juliana do Amaral; BOELSUMS, Mariah; BREDARIOL, Fernanda. Restoration of Polychrome Wood Sculpture: a case study with highly weakened polychrome. In: VI International Meeting On Retouching Of Cultural Heritage, 2021, Valência, Espanha. **International Meeting.** Valência, 2021. p. 58-64. Disponível em: https://doi.org/10.4995/RECH6.2021.13579. Acesso em: 08 fev. 2024.

LOPES, Letícia Quintana; PARENTE, Clarisse Fontenelle Ferreira; BATTISTI, Chaiani; CAMARGOS, Camilla Henriques Maia de; FONSECA, Daniele Baltz da. Investigação e Contextualização de Técnicas e Materiais da Artista Pelotense Benette Casaretto Motta: ações preliminares. **Revista Eletrônica Ventilando Acervos**, Florianópolis, v. especial, n. 1, p. 90-105, jun. 2023. Disponível em: https://ventilandoacervos.museus.gov.br/wp-content/uploads/2023/06/13-Leticia.pdf. Acesso em: 15 out. 2023.

LUZ, Gabriela Carvalho da. **Imagem em Procissão**: um estudo das imagens de vestir nos acervos da santa casa da misericórdia de porto alegre. 2017. 193 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de História da Arte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/173153/001060860.pdf?sequence=1. Acesso em: 17 jan. 2024.

LUZ, Gabriela Carvalho da. Presença das Imagens de Vestir no Rio Grande do Sul. **Imagem Brasileira**, n. 10, p. 38-43, jan. 2021a. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/revistaceib/index.php/imagembrasileira/article/view/346. Acesso em: 27 jan. 2024.

LUZ, Gabriela Carvalho da. **Um Corpo para a Ausência**: inventário das imagens de vestir no rio grande do sul. 2021. v. 1. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021b. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/236271. Acesso em: 06 fev. 2024.

LUZ, Gabriela Carvalho da. **Um Corpo para a Ausência**: inventário das imagens de vestir no rio grande do sul. 2021. v. 2. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021c. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/236271. Acesso em: 06 fev. 2024.

MADRUGA, Clovis Joni Avila. **Projeto de Restauração de Imagem de Vulto de Nossa Senhora do Rosário Pertencente à Catedral S. Francisco de Paula de Pelotas, RS, Brasil**. 2021. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

MAGALHÃES, Ana Gonçalves; RIZZUTTO, Márcia de Almeida; FARIA, Dalva Lúcia Araújo de; CAMPOS, Pedro Herzilio Ottoni Viviani de. Autorretrato de Amedeo Modigliani do acervo do MAC USP à luz de sua história material. **Anais do Museu Paulista**: História e Cultura Material, v. 27, n. 1, p. 1-37, 2019. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Académica (AGUIA). http://dx.doi.org/10.1590/1982-02672019v27e11d1. Disponível em: https://www.scielo.br/j/anaismp/a/gKpvjmLNkcgcQwzXZ6mwMHQ/?lang=pt. Acesso em: 20 nov. 2024.

MANEIRAS, Lidia Moura. **A cerâmica de Mestre Vitalino**: estudos pertinentes à conservação de obras que compõem o acervo do museu d. João VI. 2022. 98 f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Conservação e Restauração, Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: http://hdl.handle.net/11422/19930. Acesso em: 27 fev. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, Luís Miguel da Ponte. **Conjuntos retabulares em madeira**: tecnologias de construção e princípios regentes de reabilitação. 2009. 214 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2009. Disponível em: https://hdl.handle.net/1822/9742. Acesso em: 23 fev. 2024

MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo. **La Química en la Restauración**: los materiales del arte pictórico. Nerea, 2001. 510 p. Traducción de Emiliano Bruno y Giuliana Lain.

MEILUNAS, Raymond J.; BENTSEN, James G.; STEINBERG, Arthur. Analysis of aged paint binders by FTIR spectroscopy. **Studies In Conservation**, v. 35, n. 1, p. 33-51, fev. 1990. Informa UK Limited. http://dx.doi.org/10.1179/sic.1990.35.1.33.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. **Introdução ao Direito do Patrimônio Cultural Brasileiro**. Belo Horizonte. 3i editora, 2021.

MOREIRA, Fuviane Galdino. Vestuário e imagens: a função de identidade nacional das vestes das padroeiras da América Latina. In: URQUIDI, Vivian; NEPOMUCENO, Margarida; LAGO, Mayra Coan; RODRIGUES, Joana de Fátima; CASTRO, Rita de Cássia Marques Lima de; RODRIGUES, Sabrina (org.). **Atores, fazeres e políticas culturais na América Latina**: comunicação e cultura. São Paulo: Editora Terceira

Margem, 2019. p. 116-130. (Coleção Pensar América Latina e o Caribe). Disponível em: https://sites.usp.br/prolam/wp-content/uploads/sites/35/2021/01/LIVRO-IV_PARTE-I-1.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

NASCIMENTO, Hugo Marlon da Silva. **Análise de misturas de pigmentos de pinturas policromadas barrocas através de espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier**. 2019. 41 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Escola de Engenharia da UFMG, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/33442. Acesso em: 15 out. 2023.

OLIVEIRA, Débora da Silva; FREITAS, Anna Luísa Ortega de; SEDREZ, Jullieinny Machado; CAMARGOS, Camilla Henriques Maia de; FONSECA, Daniele Baltz da. Cortes Estratigráficos como uma Estratégia de Estudo e Conhecimento no Âmbito da Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis. **Boletim Pet Conservação e Restauro**, Pelotas, v. 18, n. 2, p. 11-13, dez. 2023. Semestral. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/petconservacaoerestauro/files/2023/12/Boletim-Vol.18.pdf. Acesso em: 9 maio 2024.

PARAÍBA. Juliana. Laboratório Didático de Bioquímica, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba. **Teste do Iodo**. 2017. Disponível em: http://plone.ufpb.br/ldb/contents/paginas/teste-do-iodo. Acesso em: 31 mar. 2025.

PASSOS, Nayanna Souza. **Aplicação da análise multivariada para classificação de misturas de cocaína, lidocaína e cafeína por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier por refletância total atenuada (ATR-FTIR)**. 2019. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Química Com Atribuições Tecnológicas, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/9209. Acesso em: 3 dez. 2024.

PEDERSOLI JÚNIOR, José Luiz; ANTOMARCHI, Catherine; MICHALSKI, Stefan. Guia de Gestão de Riscos para o Patrimônio Museológico. Tradução e adaptação: José Luiz Pedersoli Júnior. IBERMUSEUS, ICCROM, 2017. Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestao_de_riscos_pt.pdf. Acesso em 7 nov. 2024.

PEIXOTO, Rita Medina de Faria Taveira. **Conservação e restauro da escultura sobre madeira policromada de S. Francisco de Assis de Machado de Castro**. 2012. 2 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Conservação e Restauro de Bens Culturais, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal, 2012. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.14/16478. Acesso em: 03 mar. 2024.

PERINO, Gustavo Raul. A obra de arte frente ao perito: a falsificação na história da arte - 1ª. parte. **Revista Restauro**, v. 4, n. 8, dez. 2020. Disponível em: https://revistarestauro.com.br/a-obra-de-arte-frente-ao-perito-a-falsificacao-na-historia-da-arte/. Acesso em: 06 mar. 2024.

PERINO, Gustavo. A obra de arte frente ao perito: a falsificação na história da arte - 2ª. parte. **Revista Restauro**, v. 5, n. 9, jun. 2021. Disponível em: https://revistarestauro.com.br/a-obra-de-arte-frente-ao-perito-a-falsificacao-na-historia-da-arte-2a-parte/. Acesso em: 06 mar. 2024.

PERINO, Gustavo Raul; BASTOS, Tarcísio Pereira. Processo técnico-científico de confirmação de autoria numa escultura devocional atribuída a "Aleijadinho". **Revista Restauro**, v. 7, n. 13, jul. 2023. Disponível em: https://revistarestauro.com.br/processo-tecnico-cientifico-de-confirmacao-de-autoria-numa-escultura-devocional-atribuida-a-aleijadinho/. Acesso em: 14 mar. 2024.

PINHEIRO, Bruna Duailibe Ferreira; BEZERRA, Cícero Wellington Brito. A Química na Arte: composição, reações e o desenvolvimento de materiais artísticos. **Mens Agitat**, Roraima, v. 17, n. 1, p. 66-81, jan. 2022. Disponível em: https://mensagitat.org/data/documents/17-2022-66-81.pdf. Acesso em: 05 dez. 2024.

PRADO, Sherri Ladislau do. **Trabalhando em conservação e restauração com segurança**. 2021. 121 f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Conservação e Restauração, Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: http://hdl.handle.net/11422/14742. Acesso em: 06 mar. 2024.

PUGLIERI, Thiago Sevilhano; BRANDT, Julia; WAGNER, Isabel; FRANCESCHELLI, Fernando. Impactos e desafios da interdisciplinaridade envolvendo ciências naturais e culturais no entendimento de imagens em madeira policromada: exemplo de um estudo de caso de obras missioneiras paraguaias. In: PUGLIERI, Thiago Sevilhano; MARCHI, Darlan de Mamann; KNACK, Eduardo Roberto Jordão; BRANDT, Julia; WAGNER, Isabel; BACHETTINI, Andréa Lacerda (org.). **Estudos interdisciplinares em patrimônio jesuítico-guarani**. Pelotas: Editora UFPel, 2020. Cap. 22. p. 69-81. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/6476. Acesso em: 13 out. 2023.

QUITES, Maria Regina Emery. **Imagem de vestir**: revisão de conceitos através de estudo comparativo entre as ordens terceiras franciscanas do Brasil. 2006. 387 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em História, Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/1603325. Acesso em: 20 jan. 2024.

QUITES, Maria Regina Emery. **Esculturas devocionais**: reflexões sobre critérios de conservação-restauração. Belo Horizonte: São Jerônimo, 2019. 151 p. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/44182. Acesso em: 17 jan. 2024.

RAMOS, Aline Cristina Gomes; CORDEIRO, Amanda Cristina Alves; BASTOS, Carolina Diniz. Possibilidades dicotômicas nos critérios de apresentação estética e reintegração cromática: estudo de caso de uma restauração, de-restauração e re-restauração. **Revista Tecer**, Belo Horizonte, v. 12, n. 22, p. 93-104, 22 maio 2019.

RIEGL, Alois. **O culto moderno dos monumentos**: a sua essência e a sua origem. São Paulo: Perspectiva, 2014. 88 p. Tradução de Werner Rothschild Davidsohn, Anat Falbel.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Cultura. **Etapa final da cobertura**: Restauração da Catedral Metropolitana São Francisco de Paula - 2025. 2024. Disponível em: https://www.procultura.rs.gov.br/ver_projeto.php?cod=28291&consultaProjeto=1&situacaoProjeto=&nroProjeto=&municipioProjeto=53&nomeProjeto=&segmentoCultural=&aprovados=. Acesso em: 26 nov. 2024.

RIZZO, Márcia de Mathias. **Caracterização Físico-Química de Materiais de Esculturas de Cera do Museu Alpino**. 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Química, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/46/46132/tde-10062008-150929/publico/DissertMarciaMRizzo.pdf. Acesso em: 04 mar. 2024.

RIZZUTTO, Marcia Almeida. Métodos físicos e químicos para estudo de bens culturais. **Cadernos do CEOM**: Arqueometria para Bens Culturais, Chapecó, v. 28, n. 42, p. 67-76, jun. 2015.

RODRIGUES, Ana Isabel Agostinho. **Conservação e restauro de uma escultura de São João Baptista da Igreja de Santa Eulália, de Vilar de Mouros, e de uma mesa D. José I do Convento de São Domingos, de Viana do Castelo**. Tomar, Portugal: Instituto Politécnico de Tomar, 2016. 361 p. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.26/18579. Acesso em: 05 mar. 2024.

ROSADO, Alessandra. História da Arte Técnica e Arqueometria: uma contribuição no processo de autenticação de obras de arte. **19&20**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, abr. 2008. Disponível em: http://www.dezenovevinte.net/obras/obras_arqueometria.htm. Acesso em: 15 out. 2023.

ROSADO, Alessandra. **História da Arte Técnica**: um olhar contemporâneo sobre a práxis das ciências humanas e naturais no estudo de pinturas sobre tela e madeira. 2011. 289 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Artes, Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/JSSS-8NXE38. Acesso em: 15 out. 2023.

ROSADO, Alessandra. História da arte técnica: uma reflexão sobre o emprego da história da arte e ciência no estudo de pinturas. **PÓS**: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFMG, Belo Horizonte, v. 4, n. 8, p. 148-157, nov. 2014.

SANTIAGO, Vanessa Dias. **Diagnóstico das políticas de gestão e preservação de obras raras e históricas nas bibliotecas universitárias federais do Rio Grande do Sul**. 2021. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021. Disponível em:

https://wp.ufpel.edu.br/ppgmp/files/2022/01/Dissertacao-versao-final.pdf. Acesso em: 18 maio 2024.

SANTOS, Anderson Adevaldo dos. **A imagem de Nossa Senhora da Conceição Aparecida em uma perspectiva simbólico-eclesiológica e mariológica**. 2019. 185 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Teologia, Teologia Cristã, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/22797/2/Anderson%20Adevaldo%20dos%20Santos.pdf. Acesso em: 20 nov. 2024.

SCOLARI, Keli Cristina. **Análise de massas de reintegração volumétrica para a restauração de faianças do patrimônio edificado**. 2018. 212 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/ppgmp/files/2018/12/TESE-keli-Scolari.pdf. Acesso em: 06 mar. 2024.

SILVA, Nushelle de. **Moving Experiences**: traveling museum exhibitions and the infrastructures of cultural globalization. 2022. 270 f. Tese (Doutorado) - Curso de Philosophy In Architecture: History And Theory Of Architecture, Department Of Architecture, Massachussets Institute Of Technology, Massachussetts, 2022. Disponível em: https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/147503/de%20Silva-nushelle-phd-arch-2022-thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 13 jan. 2025.

SILVA, Thaciara Gonçalves Perminio. **Um toque no sagrado**: relação simbólica entre devotos e esculturas policromadas sob o olhar da conservação. 2019. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharel em Conservação e Restauração, Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: http://hdl.handle.net/11422/11302. Acesso em: 26 jan. 2024.

SILVEIRA, Jonas Klug da; MADAIL, Marcelo Hansen. Devoção e dissociação: imagens sacras retiradas ao culto na catedral de Pelotas-RS. **Boletim do Ceib**, Belo Horizonte, v. 21, n. 68, p. 1-6, 2017. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/boletimceib/index.php/boletimdoceib/article/view/87/70. Acesso em: 17 abr. 2024.

SOUSA JÚNIOR, Mário A.. Nossa Senhora da Conceição: escultura em madeira policromada, uma tecnologia em transição. **Imagem Brasileira**, Belo Horizonte, v. 2006, n. 3, p. 91-98, jan. 2006. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/revistaceib/index.php/imagembrasileira/article/view/64. Acesso em: 26 maio 2024.

SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Evolução da Tecnologia de Policromia nas Esculturas em Minas Gerais no Século XVIII**: o interior inacabado da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, em Catas Altas do Mato Dentro, um monumento exemplar. 1996. 99 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências - Química, Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.

SOUZA, Maria Beatriz de Mello e. Imaculada Conceição. **Boletim do Ceib**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 1-2, mar. 1997. Disponível em: https://www.eba.ufmg.br/boletimceib/index.php/boletimdoceib/issue/view/2. Acesso em: 26 maio 2024.

STUART, Barbara. **Analytical Techniques in Materials Conservation**. England: WILEY, 2007.

TAVARES, Leandro Mateus Almeida. **Afrotur**: proposta de um roteiro étnico-religioso no município de Jaguarão/RS. 2017. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo, Universidade Federal do Pampa, Jaguarão, 2017. Disponível em: https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/2238. Acesso em: 17 abr. 2024.

TEIXEIRA, Lys Silva Monteiro. **Procedimentos para a preservação da escultura "D. Pedro II" do Museu D. João VI DO - Escola de Belas Artes - UFRJ**. 2022. 84 f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Conservação e Restauração, Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: http://hdl.handle.net/11422/19973. Acesso em: 04 mar. 2024.

TONINI, Francesca. With a little help of my friends: a hopeful educational methodology on retouching for conservation-restoration students on wooden sculpture. In: VI International Meeting On Retouching Of Cultural Heritage, 2021, Valência, Espanha. **International Meeting.** 2021. p. 65-71. Disponível em: https://doi.org/10.4995/RECH6.2021.13583. Acesso em: 08 fev. 2024.

TUMMERS, Anna; ERDMANN, Robert G. The Eye Versus Chemistry? From Twentieth to Twenty-First Century Connoisseurship. **Cultural Heritage Science**, p. 3-45, 2022. Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-86865-9_1. Acesso em: 09 jan. 2025.

ZARATTINI, Fábio Mendes. **Félix Antônio Lisboa**: sua vida e trajetória entre o sacerdócio e a arte escultórica.. 2020. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Artes, Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/47567. Acesso em: 05 jan. 2025.