

MARIA LÚCIA COIMBRA SCALABRINI

**REMOÇÃO DE REPINTURA DE UMA IMAGEM DE ROCA:
NOSSA SENHORA DO CARMO E O MENINO JESUS**

Belo Horizonte

2017

UF *m* G



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS MÓVEIS

MARIA LÚCIA COIMBRA SCALABRINI

**REMOÇÃO DE REPINTURA DE UMA IMAGEM DE ROCA:
NOSSA SENHORA DO CARMO E O MENINO JESUS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis.

Orientadora: Prof^a Tatiana Duarte Penna

Coorientador: Prof. Dr. João Cura D'Artes de Figueiredo Junior

Belo Horizonte/ MG – dezembro de 2017

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Belas Artes
Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Remoção de repintura de uma imagem de roca: Nossa Senhora do Carmo e o Menino Jesus”, de autoria de Maria Lúcia Coimbra Scalabrini, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Professora Tatiana Duarte Penna – EBA-UFMG (Orientadora) - UFMG

Prof. Dr. João Cura D’Ars de Figueiredo Jr (Coorientador) – UFMG

Professora Maria Regina Emery Quites – EBA-UFMG

Belo Horizonte, 05 de dezembro de 2017

Dedico este trabalho ao “meu marido” Rogério, aos meus filhos Léo, Luana, Luiza, e minhas pitutinhas Mel e Alice, pelo apoio, carinho, e incentivo que me deram durante essa jornada. Aos meus pais Coimbra (em memória) e Leticia pelo exemplo, inspiração e vida.

AGRADECIMENTOS

À minha irmã Salete, pelo apoio e correção deste trabalho.

Aos meus irmãos Chico e Gê, e familiares que estiveram ao meu lado durante esta jornada.

Aos meus amigos de fé e coração que se fizeram presentes e me incentivaram.

À Profa. Dra. Lucienne Elias por me incentivar na continuidade deste trabalho.

À minha orientadora, Profa. Ma. Tatiana Duarte Penna, pela atenção, orientação, disponibilidade, carinho, bom humor e paciência durante este trabalho.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. João Cura D'Arç Figueiredo Junior, pela orientação nos estudos de química durante o curso e neste trabalho.

Às Profa. Dra. Maria Regina Emery Quites e Profa. Ma. Luciana Bonadio, pelo acompanhamento e aprendizado nas disciplinas do percurso de escultura e na sala do TCC.

Aos professores do Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, por me proporcionarem a oportunidade de aprendizado na área da conservação-restauração.

À Selma Otília e José Raimundo pelos exames laboratoriais

Ao Claudio Nadalin pela documentação fotográfica e radiográfica.

À Amanda Luzia pelo apoio e incentivo no meu período de iniciação científica no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG.

Aos colegas da turma de 2013, Vanessa, Silvana, Fabrício, Luiza Brito, Rogério, Roseli, Eliete, Ester, Bárbara, Helena e ao Thomás, parceiro em diversos trabalhos, pelo apoio durante o percurso da graduação.

Aos colegas da sala do TCC, Sandra, Aline, Paula, Denner, Patrícia, Elaine e Samara, pela troca de experiências, conversas descontraídas e risadas durante a execução deste trabalho

E a todos que participaram direta ou indiretamente desse meu projeto de conhecimento e aprendizado.

À Deus, agradeço pela vida.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo aplicar as teorias e descrever as práticas desenvolvidas durante o tratamento da remoção de repintura de uma imagem de roca. A obra a ser restaurada é um conjunto escultórico de Nossa Senhora do Carmo, proveniente da Capela de Santana, pertencente à Fazenda de Fidalgo, no distrito da Lapinha, Lagoa Santa – MG. A imagem, em madeira policromada, apresentava perdas de suporte, sujidade e perdas da camada pictórica, além de possuir uma repintura que, pelo seu aspecto não apresentava boa leitura. Os critérios e as propostas para o tratamento desta obra foram discutidos a partir de estudos e análise científica dos exames realizados, e da documentação gerada durante os procedimentos, observando-se o estado de conservação, a função social, estética, histórica e a originalidade da obra.

Palavras-chave: remoção de repintura, imagem de roca, restauração, Nossa Senhora do Carmo

ABSTRACT

This work aims to apply theories and describe practices developed during the treatment of the removal of repainting of a roca image. The work to be restored is a sculptural ensemble of Nossa Senhora do Carmo, from the Chapel of Santana, belonging to Fazenda de Fidalgo, in the district of Lapinha, Lagoa Santa - MG. The image, in polychrome wood, presented losses of support, dirt and losses of the pictorial layer, besides having a repainting that, due to its appearance did not present a good reading. The criteria and proposals for treatment of this work were discussed based on studies and scientific analysis of the examinations carried out and on the documentation generated during the procedures, observing the state of conservation, its social, aesthetic and historical function and originality of the work.

Keywords: removal of repainting, roca image, restoration, Nossa Senhora do Carmo

LISTA DE FOTOGRAFIAS

| | |
|---|----|
| Fotografia 1 - Capela de Santana e Nossa Senhora do Carmo no retábulo da Capela | 15 |
| Fotografia 2 - Nossa Senhora do Carmo e o Menino Jesus com as vestes..... | 16 |
| Fotografia 3 - Nossa Senhora do Carmo e o Menino Jesus - Posição frontal e traseira..... | 16 |
| Fotografia 4 - Nossa Senhora do Carmo - Lado esquerdo - Lado direito | 18 |
| Fotografia 5 - Menino Jesus - Posição frontal e traseira | 19 |
| Fotografia 6 – Imagem de vulto (esquerda) – Imagem de relevo (direita)..... | 24 |
| Fotografia 7 - Encaixe “macho e fêmea do braço direito da Nossa Senhora do Carmo | 30 |
| Fotografia 8 - Encaixe do antebraço no braço | 30 |
| Fotografia 9 - Mão esquerda com pino para encaixe do Menino | 30 |
| Fotografia 10 - Encaixe denominado malhete..... | 31 |
| Fotografia 11- Ripas laterais, frontal e traseira e sarrafo central..... | 31 |
| Fotografia 12 - Orifícios na base e na cabeça da imagem da Nossa Senhora do Carmo | 32 |
| Fotografia 13 - Orifícios nas costas da Nossa Senhora | 32 |
| Fotografia 14 - Orifício na cabeça e nas nádegas do Menino Jesus | 32 |
| Fotografia 15 - Corte facial na Nossa Senhora do Carmo e no Menino Jesus | 33 |
| Fotografia 16 - Olhos de vidro da Nossa Senhora do Carmo à esquerda e do Menino Jesus à direita..... | 33 |
| Fotografia 17 – Sujidades no corpo de Nossa Senhora do Carmo | 35 |
| Fotografia 18 - Perda de policromia, fissura e marcas diversas | 36 |
| Fotografia 19 – Sujidades no corpo e perda de suporte nos dedos..... | 36 |
| Fotografia 20 – Exame de luz UV comprovando a existência de uma camada original..... | 43 |
| Fotografia 21 – Corte estratigráfico e amostra no microscópio | 47 |
| Fotografia 22 – Ensaio de Fluorescência de Raios X na cabeça do Menino..... | 47 |
| Fotografia 23 – Ensaio de FTIR na repintura azul de Nossa senhora | 48 |
| Fotografia 24 – Coleta de amostra na Nossa Senhora e amostra no microscópio..... | 50 |
| Fotografia 25 - Mapeamento do local da retirada das amostras | 50 |
| Fotografia 26 – Remoção com bisturi da repintura do Menino..... | 58 |
| Fotografia 27 – Remoção da repintura no rosto do Menino..... | 58 |
| Fotografia 28 – Aparecimento do verniz no corpo do Menino após a remoção da repintura .. | 59 |
| Fotografia 29 – Remoção do verniz com aplicação de compressas | 59 |
| Fotografia 30 – Menino antes e depois da remoção do verniz | 59 |
| Fotografia 31 – Limpeza com borracha no rosto do Menino | 60 |

| | |
|---|----|
| Fotografia 32 - Resultado da limpeza no pé direito..... | 60 |
| Fotografia 33 – Remoção da repintura na carnação de Nossa Senhora..... | 63 |
| Fotografia 34 – Remoção da repintura na cabeça da imagem de Nossa Senhora | 63 |
| Fotografia 35 – Remoção da terceira camada da repintura no tronco da Imagem de Nossa Senhora..... | 64 |
| Fotografia 36 – Pintura do contorno dos seios que apareceu após a remoção da repintura | 65 |
| Fotografia 37 – Incidente no momento da remoção – Desprendimento de suporte na narina direita..... | 66 |
| Fotografia 38 – Massa (tipo goma de mascar) que moldava a ponta do nariz | 66 |
| Fotografia 39 – Áreas no rosto que apresentavam fragilidade no suporte e na policromia | 66 |
| Fotografia 40 - Imagens de Raios X - Nossa Senhora e Menino | 67 |
| Fotografia 41 – Preenchimento dos orifícios com massa de consolidação | 67 |
| Fotografia 42 – Limpeza e área consolidada | 68 |
| Fotografia 43- Acabamento nas áreas consolidadas..... | 68 |
| Fotografia 44 – Massa de nivelamento sendo aplicada com pincel e com espátula..... | 69 |
| Fotografia 45 – Áreas niveladas e preparadas para receber a reintegração | 70 |
| Fotografia 46 – Nivelamento dos dedos da Nossa Senhora | 70 |
| Fotografia 47 – Reintegração no tronco da Nossa Senhora e paleta de cores utilizada | 71 |
| Fotografia 48 – Reintegração da carnação da Nossa Senhora..... | 72 |
| Fotografia 49 – Paletas utilizadas para a reintegração da carnação da Nossa Senhora e do Menino..... | 72 |
| Fotografia 50 – Reintegração da cabeça durante o procedimento..... | 73 |
| Fotografia 51 – Reintegração da cabeça imitando os cabelos | 73 |
| Fotografia 52 – Reintegração no cabelo do Menino..... | 74 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Representações de Nossa Senhora do Carmo | 20 |
| Figura 2 - Forma da imagem de Nossa Senhora do Carmo..... | 21 |
| Figura 3 - Representação do cânone da imagem de Nossa Senhora do Carmo..... | 22 |
| Figura 4 - Imagem de Vulto | 24 |
| Figura 5 - Estruturas de imagens de roca | 26 |
| Figura 6 - Estruturas de imagens de roca | 26 |
| Figura 7 - Encaixe macho/fêmea nas articulações..... | 27 |
| Figura 8 - Sistema construtivo da imagem de Nossa Senhora do Carmo..... | 29 |
| Figura 9 - Sistema de encaixe macho/fêmea nos braços da Nossa Senhora do Carmo..... | 29 |
| Figura 10 – a) Esquema com a identificação dos locais do exame estratigráfico | 38 |
| Figura 11 – b) Esquema com a identificação dos locais do exame estratigráfico | 39 |
| Figura 12 – Proposta de uma metodologia geral pesquisa científica de uma obra de arte | 45 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Mapeamento estratigráfico da carnação da Nossa Senhora | 40 |
| Tabela 2 - Mapeamento estratigráfico da boca da Nossa Senhora | 40 |
| Tabela 3 - Mapeamento estratigráfico dos antebraços e mãos da Nossa Senhora | 41 |
| Tabela 4 - Mapeamento estratigráfico da carnação do Menino..... | 41 |
| Tabela 5 - Mapeamento estratigráfico do cabelo do Menino | 42 |
| Tabela 6 - Mapeamento estratigráfico do tronco da Nossa Senhora | 42 |
| Tabela 7 – Materiais identificados na repintura da Nossa Senhora e do Menino | 53 |
| Tabela 8 - Testes de solventes - Menino | 61 |
| Tabela 9 – Testes de solventes - 3 ^a camada..... | 62 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|--|
| CECOR | Centro de Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis |
| CMC | Carboxi Metil Celulose |
| DMF | Dimetilformamida |
| IEPHA/MG | Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais |
| ILAB | Laboratório de Documentação Científica por Imagem |
| FTIR | Espectrometria no Infravermelho por Transformada de Fourier |
| LACICOR | Laboratório de Ciência da Conservação |
| PPL | Plano de luz polarizada |
| PUC/MG | Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais |
| PVA | Acetato de Polivinila |
| TCC | Trabalho de Conclusão |
| UV | Ultravioleta |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 13 |
| CAPITULO I | 15 |
| 1.1 IDENTIFICAÇÃO | 15 |
| 1.2 HISTÓRICO | 16 |
| 1.3 DESCRIÇÃO DA OBRA | 17 |
| 1.4 HAGIOGRAFIA E ICONOGRAFIA | 19 |
| 1.5 ANÁLISE FORMAL | 21 |
| 1.6 TÉCNICA CONSTRUTIVA | 22 |
| 1.6.1 A imagem de Roca | 22 |
| 1.6.2 Suporte | 28 |
| 1.6.3 Policromia | 33 |
| CAPÍTULO 2 | 35 |
| 2.1 ESTADO DE CONSERVAÇÃO | 35 |
| 2.2 EXAMES REALIZADOS E DOCUMENTAÇÃO | 37 |
| 2.2.1 Exame estratigráfico | 37 |
| 2.2.2 Exames físico-químicos | 44 |
| 2.2.3 Métodos analíticos | 46 |
| 2.2.4 Análise dos materiais da policromia da Nossa Senhora e do Menino | 48 |
| 2.2.5 Coleta de amostras | 49 |
| 2.2.6 Resultados | 50 |
| 2.2.7 Materiais identificados na Nossa Senhora e no Menino | 51 |
| CAPÍTULO 3 | 54 |
| 3.3 CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO | 54 |

| | |
|--|------------|
| 3.2 PROPOSTA DE TRATAMENTO | 55 |
| 3.3 TRATAMENTOS REALIZADOS | 56 |
| 3.3.1 Testes de solvente e remoção da repintura | 56 |
| 3.3.2 Consolidação do Suporte | 65 |
| 3.3.3 Nivelamento | 68 |
| 3.3.4 Reintegração cromática | 71 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 75 |
| REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA | 76 |
| ANEXO A – Ficha de identificação | 79 |
| ANEXO B – Histórico da Capela de Santana | 81 |
| ANEXO C – Relatório de análises do LACICOR | 93 |
| ANEXO D – Tabela de Solventes-Teste Masschelein-Kleiner | 105 |
| ANEXO E – Ficha dos solventes utilizados | 106 |

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo aplicar as teorias e descrever as práticas desenvolvidas durante o tratamento da remoção de repintura de uma escultura policromada – imagem de roca – objeto de estudo do trabalho de conclusão do curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Minas Gerais.

Essa obra chegou ao Centro de Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis (CECOR) em 2015 sendo destinada a estudo nas disciplinas do percurso de escultura¹. Ao final deste percurso foi entregue um relatório² com toda a documentação e procedimentos realizados ao CECOR. Como a obra ficou inacabada, sugeri que ela fosse indicada para o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo aprovado pelos coordenadores do curso.

O trabalho divide-se em três capítulos conforme descrito abaixo.

O primeiro capítulo descreve as informações relacionadas à identificação, ao histórico, à descrição da obra, à análise formal, hagiografia, iconografia da obra e à técnica construtiva.

No segundo capítulo abordamos o estado de conservação e os novos exames realizados a fim de comprovar e dar suporte aos procedimentos propostos para a remoção da repintura. Foram realizados exames estratigráficos a fim de determinar as camadas pictóricas que compunham cada parte específica da obra; exames químicos para conhecer os elementos que compunham as camadas, visando auxiliar na remoção mecânica ou química da repintura; testes de solubilidade a fim de verificar qual o solvente adequado para a remoção da repintura caso fosse necessário.

E o terceiro capítulo descreve os critérios, a proposta de tratamento e os procedimentos realizados para a remoção da repintura. Após reflexão teórica apresentamos a proposta de tratamento dividida em tratamento da Nossa Senhora e do Menino Jesus.

Nas considerações finais, apresentamos reflexões acerca do processo de restauração da imagem de Nossa Senhora do Carmo e do Menino Jesus e avaliamos os resultados alcançados, bem como as decisões tomadas.

¹Disciplina - Consolidação de Policromias – Profa. Maria Regina Emery Quites de maio a junho de 2015 - Procedimentos realizados: identificação e descrição da obra; análises iconográfica, formal, estilística e histórica; exames e documentação fotográfica; análise do estado de conservação. Disciplina - Consolidação de Suporte de Escultura – Profa. Luciana Bonadio - setembro a dezembro de 2015 - Procedimentos realizados: higienização e desinfestação da obra; Disciplinas - Prática de restauração em Escultura e Tratamento Pictórico em Escultura - Profa. Lucienne Maria de Almeida Elias - março a junho de 2016. - Procedimentos realizados: consolidação do suporte, e exame estratigráfico. Nas três primeiras disciplinas todos os procedimentos foram realizados em parceria com o aluno Thomás André Silva Santos.

² Relatório em CD é parte integrante da pasta de Registro da obra no CECOR.

Para que o trabalho ficasse completo, uma vez que foram feitos vários exames e intervenções anteriores ao Trabalho de Conclusão do Curso, foram colocadas nos anexos informações complementares como: histórico da obra, mapeamento estratigráfico, tabelas diversas, laudos de exames científicos, fichas de produtos.

CAPITULO I

1.1 IDENTIFICAÇÃO

O conjunto escultórico de Nossa Senhora do Carmo é proveniente da Arquidiocese de Belo Horizonte, sendo a obra pertencente à Capela de Santana na comunidade de Fidalgo em Lagoa Santa – MG.

A Capela de Santana foi construída ao lado da sede de uma propriedade rural conhecida como Fazenda Fidalgo, cujo nome vigora atualmente. Está localizada no Distrito da Lapinha, Lagoa Santa – MG. A comunidade está próxima a locais turísticos como Lagoa Santa, Gruta da Lapinha, Serra do Cipó e ao aeroporto internacional de Belo Horizonte. Seu acesso se dá por estradas de terra (FOTOGRAFIA 1).

Fotografia 1 - Capela de Santana e Nossa Senhora do Carmo no retábulo da Capela



Fonte: Arquidiocese de Minas Gerais

A imagem de Nossa Senhora do Carmo, possivelmente do século XIX, é uma imagem de roca em madeira policromada e possui a função devocional. A ficha de identificação completa está no Anexo A (FOTOGRAFIAS 2 e 3).

Fotografia 2 - Nossa Senhora do Carmo e o Menino Jesus com as vestes



Fonte: Cláudio Nadalin – ILAB

Fotografia 3 - Nossa Senhora do Carmo e o Menino Jesus - Posição frontal e traseira



Fonte: Cláudio Nadalin – ILAB

1.2 HISTÓRICO

O povoado da região onde está a Capela de Santana se originou com a vinda da Bandeira de Fernão Dias, com o descobrimento de ouro no Rio das Velhas por Borba Gato, e com o povoamento de Lagoa Santa, por causa das propriedades curativas das águas da lagoa, nas primeiras décadas do Século XVIII. O povoado de Fidalgo se deu pelo capitão-mor João

Ferreira dos Santos que posteriormente transferiu suas terras a Manuel de Seixas Pinto onde construiu a Capela de Santana. Segundo relatos orais, a capela teria sido construída por ele, para que seu filho padre exercesse suas funções litúrgicas no local devido à ausência de igrejas nos arredores. Naquela região se estabeleceram propriedades agrícolas que desenvolveram a economia local.

A Capela de Santana foi um local de sociabilização de toda a região, onde se realizavam missas e a tradicional Festa de Santana. A Fazenda ainda possui registros históricos como vestígios do regime escravagista em um cemitério de escravos e uma cruz de aroeira onde teria sido assassinada uma importante pessoa da região.

A Capela de Santana sofreu diversas intervenções ao longo dos tempos. Essas informações foram transmitidas por fontes orais e não existem documentos sobre tais intervenções. Em 2015 a Capela de Santana passou por um processo de restauração coordenado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) e assessorada pelo Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG), de acordo com um relatório de visita técnica realizado pela PUC/MG (MEMORIAL DA ARQUIDIOCESE DE BELO HORIZONTE - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2006).

Segundo relatos, a Fazenda Fidalgo possui novo proprietário e a Capela de Santana está fechada. Não existem relatos específicos da imagem de Nossa Senhora do Carmo. Ela e as outras obras foram retiradas da capela pelo risco que corriam devido ao estado de conservação da edificação ficando sob a guarda da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa. Atualmente estão sob a guarda e responsabilidade da Arquidiocese de Belo Horizonte.

O histórico completo da comunidade e o inventário da Capela estão no Anexo B.

1.3 DESCRIÇÃO DA OBRA

A imagem de Nossa Senhora, é uma figura feminina jovem, em posição frontal, sustentada da cintura para baixo por sete ripas, sendo uma peça de sustentação central, três de sustentação frontal e três de sustentação traseira. A base é uma peça única em formato oval, está esbranquiçada por uma pintura.

A cabeça tem formato oval, está em posição frontal, com olhar voltado para frente. O rosto é oval, com carnação amarelada, bochechas rosadas, queixo fino, lábios avermelhados, finos e pequenos. Nariz longo. Orelha direita com lóbulo inclinado para frente e um furo atrás do lóbulo. Olhos pequenos, na cor castanho claro, sendo que o olho direito está mais fechado

que o olho esquerdo. Sobrancelhas na cor castanho claro, finas e alongadas. Cabelo curto, apropriado para receber uma peruca, representado por uma pintura marrom. Pescoço alongado com carnação amarelada. Ombros largos, e colo à mostra com carnação amarelada. Seios pequenos. Tronco pintado na cor azul a partir dos seios. Os braços estão flexionados para frente. Mão direita entreaberta com os dedos mínimo, anelar, médio e indicador, flexionados ao encontro do polegar. Mão esquerda aberta com um pino na parte central da palma da mão apropriado para o encaixe da outra peça (menino). Braços pintados na cor azul e antebraços com carnação amarelada (FOTOGRAFIA 4).

Fotografia 4 - Nossa Senhora do Carmo - Lado esquerdo - Lado direito



Fonte: Cláudio Nadalin – ILAB

A imagem acessória é uma figura infantil, criança, com carnação amarelada, em posição assentada com o corpo inclinado para o lado direito e a cabeça voltada para frente. Cabelos cacheados, com um topete à frente, pintado na cor dourada. Rosto oval, carnação amarelada, nariz longo, queixo fino, sobrancelhas arqueadas na cor castanho, lábios avermelhados, finos e pequenos. Pescoço pequeno e curto com carnação amarelada. Braço direito flexionado para frente com os dedos polegar, indicador e médio voltados para cima e os dedos anelar e mínimo voltados para a palma da mão. Braço esquerdo e a mão esquerda voltada para baixo com a mão aberta e a palma da mão voltada para frente. Braços e corpo e pernas com carnação amarelada. Abdome um pouco acentuado. Possui órgão genital masculino. Nádegas roliças. Pernas flexionadas para posição assentada. Pés flexionados para frente (FOTOGRAFIA 5).

Fotografia 5 - Menino Jesus - Posição frontal e traseira



Fonte: MLScalabrini

1.4 HAGIOGRAFIA E ICONOGRAFIA

O título de Nossa Senhora do Carmo está diretamente vinculado ao Monte Carmelo, que se localiza na Galileia onde surgiu a Ordem com o nome da invocação mariana de Nossa Senhora do Carmo ou Monte Carmelo.

“A invocação de Nossa Senhora do Carmo está incluída entre as quatro que, segundo as lendas cristãs da igreja primitiva, foram anunciadas aos homens, muitos séculos antes da vinda de Cristo, como profecias do culto que teria nos tempos posteriores à Redenção do Mundo, aquela que seria a Mãe do Salvador dos homens.” LIMA JUNIOR (2008, p.101)

No antigo testamento da Bíblia, Elias desafiou os sacerdotes de Ball, que eram divindades relacionadas à fertilidade, pondo fim a todos eles destruindo-os com fogo. Não contente com a destruição dos sacerdotes, a rainha Jezabel ordena a morte de Elias. Antes de subir aos céus por uma carruagem de fogo Elias deixa como discípulo o profeta Eliseu. Com isso o profeta Eliseu passou a frequentar, na Galileia, o Monte Carmelo como local de retiros espirituais.

Em 1226, o Papa Honório III aprova a regra da Ordem Conventual dos Carmelitas, na mesma época que as cruzadas voltaram para a Palestina. Fundador de conventos e da ordem terceira das carmelitas Simão Stock, um inglês, teve a visão da Virgem Maria, da qual recebeu o escapulário, símbolo de proteção, que o livraria dos males do Inferno e do Purgatório.

Segundo Ferreira (2013, p.19), “a palavra escapulário, originária do latim *escapulae* (ombros), designa dois pedaços de pano, unidos por um barbante, de modo que fique no peito e outros nas costas para proteger o devoto”. Conhecido também como bentinho é uma versão em miniatura do avental que os monges usavam para proteger a túnica nos trabalhos cotidianos.

Através da bula *Sacratissimo uti culmine*, o Papa João XXII declara oficial o culto a Nossa Senhora do Carmo e do seu escapulário em 1322. Em 1594 é fundada a Ordem dos Carmelitas Descalços ou Teresinos, que tem um dos seus fundadores Teresa d’Ávila e João da Cruz.

A imagem de Nossa Senhora possui como atributos estrelas representando: Elias, Eliseu e a Virgem, e uma cruz, símbolo do cristianismo.

Em algumas representações, Nossa Senhora encontra-se sentada, entregando o escapulário para São Simão Stock ou estando de pé vestindo traje de freira carmelita com os cabelos soltos e o Menino Jesus nos braços. Tanto Nossa Senhora e o Menino podem estar segurando os escapulários ou o bentinho como símbolo dos Carmelitas. (FIGURA 1)

Figura 1- Representações de Nossa Senhora do Carmo



Fonte: <http://www.pcse.org.br/Iconografia/NCCarmo/1/5/index.htm>

A imagem de Nossa Senhora do Carmo proveniente da Capela de Santana está vestida com uma túnica branca e capa da mesma cor. Possui um escapulário no peito e uma coroa de rosas brancas. Segura o Menino Jesus na palma da mão esquerda. Ele está vestido com uma túnica branca.

1.5 ANÁLISE FORMAL

A imagem tem uma composição rígida, com formato triangular, sendo a cabeça formada pelo menor ângulo deste triângulo e os dois extremos da base os ângulos maiores. O eixo central passa no meio da testa, passa pelo nariz, entre os seios e segue a ripa central frontal até a base.

Não é possível observar panejamento desta imagem, pois ela encontra-se sem as vestes, pois trata-se de uma imagem de vestir/roca. O menino Jesus tem formato de “S”, que vai dos joelhos até a ponta da cabeça (FIGURA 2).

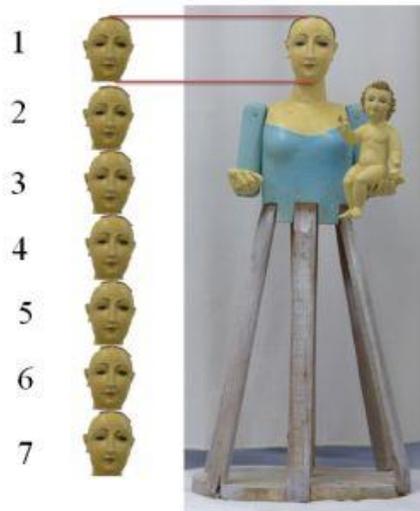
Figura 2 - Forma da imagem de Nossa Senhora do Carmo



Esquema: Thomás Santos

A imagem de Nossa Senhora possui o cânone de sete cabeças. Segundo Coelho (2014, p.120) “cânone é um termo que deriva do grego “kanon”, utilizado para designar uma vara que servia como unidade de medida. Usamos o termo para designar as proporções anatômicas, medida que tem como referência o tamanho do corpo dividido pela cabeça” (FIGURA 3).

Figura 3 - Representação do cânone da imagem de Nossa Senhora do Carmo



Esquema: Thomás Santos

1.6 TÉCNICA CONSTRUTIVA

1.6.1 A imagem de Roca

A imagens sagradas estão presentes em diversas culturas. Elas possuem diferentes funções sociais podendo ser confeccionadas com materiais e técnicas diversificadas³ e em vários suportes como: pintura, desenho, gravura, escultura, entre outros.

Os primeiros cristãos usavam imagens nos lugares de culto em cemitérios e catacumbas. Nas igrejas, com a oficialização da Religião Cristã no ano 313, as imagens passam a representar cenas bíblicas do Novo Testamento e dos primeiros santos da Era Cristã. Essas representações, além da forma artística, tinham a função didática de permitir ler através de imagens os acontecimentos narrados nas escrituras sagradas, incentivando a adoração às imagens e o compromisso com a igreja. A igreja usou a imagem para doutrinar o homem e impor a sua ideologia.

Na Idade Média, as igrejas trouxeram para si, por meio de normas, a tutela do patrimônio artístico religioso de toda a produção em termos de arte religiosa. O culto das imagens foi-se ampliando, levando muitos fiéis a admirá-las. Contudo ao longo do tempo apareceram controvérsias a respeito do uso e adoração dessas imagens, gerando conflitos e violências.

³ COELHO, 2014, p.37

Na Contrarreforma ocorreram diversas mudanças na Igreja Católica inclusive na solução de vários conflitos. A partir desse momento, segundo Oliveira (2000 citado por QUITES, 2006, p.31) “a reafirmação da tradição do culto das imagens assumida pela igreja da Contrarreforma detonou o início a uma nova era na arte religiosa nos países católicos.”

A partir do Concílio de Trento em 1563, estabeleceu-se a função das imagens religiosas. Elas poderiam ser cultuadas de acordo com o exemplo de vida do modelo reproduzido. Outra função seria ensinar por meio das imagens, às pessoas menos instruídas, as passagens da escritura sagrada.

A imagem escultórica é a arte de representar uma figura ou um objeto em formas espaciais com significado. São formas em três dimensões, isto é, com volume, altura e profundidade⁴. Por essa característica, a escultura nos permite ver em sua superfície os efeitos de luz e sombra, de acordo com ângulo de onde ela é observada.

As representações sagradas têm a escultura como forma preferida por representarem em maior realidade a figura humana e por ser uma arte mais tangível. No Brasil⁵ elas são denominadas escultura ou imagem.

A escultura pode ser monumental, que são aquelas projetadas para compor complexos arquitetônicos com o objetivo de proporcionar um conjunto artístico harmonioso; ou pode ser escultura individual/independente. Segundo Coelho (2006, p.221) “A escultura independente é aquela que não forma corpo com o monumento podendo ser retirada ou mesmo substituída por outra sem prejuízo ao programa arquitetônico ou monumento”. Os dois tipos de esculturas podem se complementar.

Elas podem ser classificadas, segundo a sua forma, como escultura de vulto ou de relevo. A escultura de vulto é uma técnica de escultura em três dimensões, livre no espaço, ou seja, não está fisicamente ligada a um fundo sendo observável de qualquer ângulo. É o tipo de escultura mais utilizado em representações figurativas. A escultura de relevo é uma técnica onde a escultura se projeta de um fundo plano. Ela não possui a parte posterior. É muito utilizada para representações narrativas (FOTOGRAFIA 6).

⁴ FERNANDES, Cláudio. "Escultura"; *Brasil Escola*.

Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/artes/escultura.htm>>. Acesso: 24 de novembro de 2017.

⁵ Segundo Quites (2006, p. 222) “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.”

Fotografia 6 – Imagem de vulto (esquerda) – Imagem de relevo (direita)



Fonte: <https://www.europeana.eu/portal/pt>

Nas esculturas de vulto podemos classificar as imagens como: imagem de talha inteira, sem articulação, que podem apresentar cabelos, vestimenta, ornamentos ou atributos talhados, podendo ser ou não policromadas. As imagens articuladas, que podem apresentar a talha e a policromia elaborada, porém com articulações. E as imagens de vestir, que apresentam um grande realismo sendo confeccionadas para serem vestidas: (FIGURA 4)

Certas estátuas de devoção são recobertas de acessórios reais que as ornamentam, as vestes lhes dão todas as aparências de vida: penteados, perucas, vestimentas, calçados, armas e joias. O corpo destas estátuas é muitas vezes concebido em função desta ação de vestir. (LA SCULPTURE, 1990, citado por Quides, 1982, p.223)

Figura 4 - Imagem de Vulto



Fonte: COELHO, 2014, p.39

As imagens de vestir são imagens de devoção que procuram representar o realismo de uma figura com vida. Elas são cobertas com vestimentas, possuem perucas (muitas vezes de cabelos naturais) e acessórios de ornamentação ou atributos.

Elas são classificadas de acordo com sua forma estrutural sendo: as imagens cortadas ou desbastadas, que possuem uma talha inteira e por algum motivo foram alteradas para transformá-las em uma imagem de vestir; as imagens de corpo inteiro ou anatomizadas, que possuem o corpo definido anatomicamente sendo concebidas para vestir; as imagens de corpo inteiro/roca, que possuem o corpo entalhado, mas em alguma parte, quase sempre nos membros inferiores tem um ripado na sua estrutura complementando a imagem; e as imagens de roca que possuem uma estrutura de ripas substituindo os membros inferiores⁶. Assim:

Sempre que tivermos uma imagem onde ocorra a utilização de ripas de madeira em substituição às partes do corpo definiremos como imagem de roca. Ou seja, uma imagem de roca é sempre uma imagem de vestir, mas nem sempre uma imagem de vestir é uma imagem de roca. (COELHO, 2014, p.46)

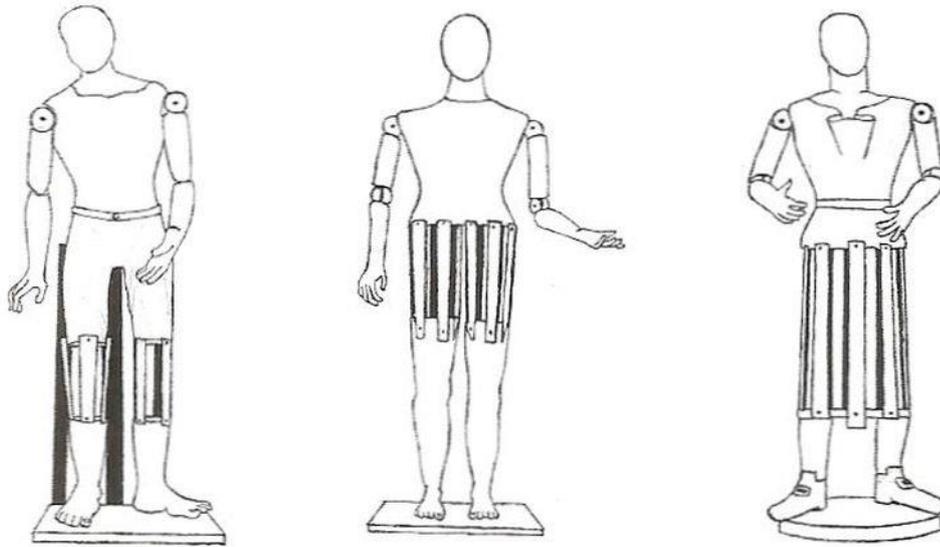
Uma imagem de roca é constituída de ripas de madeira da cintura até os pés e é vestida de acordo com a sua função, seja no retábulo ou processional. Segundo as definições de Vieira (1874, *apud* QUITES, 2006, p.235) “Imagem de Roca – a que tem meio corpo imitando humano, assentado sobre um círculo de taboa, que se levanta sobre uma balaustrada de taboinhas em redondo sobre uma base circular.” No Brasil e Portugal desde o século XVIII as imagens com estrutura de ripas de madeira da cintura até os pés e que serão vestidas são consideradas imagens de roca.

Os sistemas construtivos das imagens de roca compõem-se de duas partes: a primeira é uma escultura entalhada, geralmente de madeira de lei, possuindo policromia na carnação, compreendendo a cabeça, o rosto, o pescoço, às vezes o busto, e as mãos e/ou pés; a segunda parte, os membros inferiores, confeccionados num gradeado de ripas feito de madeira de qualidade inferior, sendo esta parte recoberta pelas vestes. As imagens podem se apresentar de pé, de joelhos ou assentadas. As figuras femininas podem apresentar a forma dos seios.

As imagens de roca podem apresentar estruturas diferentes em relação ao gradeado de ripas, partindo do peito, ou da cintura ou do quadril até a base, e esta pode ser ovalada ou redonda (FIGURAS 5 e 6).

⁶ COELHO, 2014, p.39-48

Figura 5 - Estruturas de imagens de roca



Fonte: COELHO, 2014, p.47

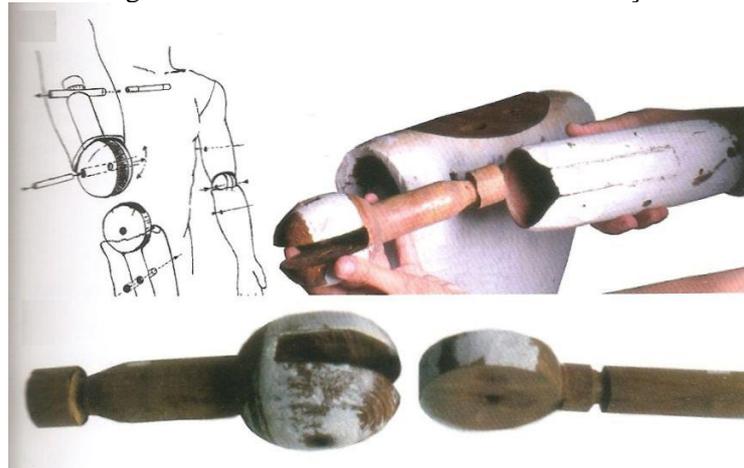
Figura 6 - Estruturas de imagens de roca



Fonte: COELHO, 2014, p.48

Na estrutura das imagens de roca as articulações são executadas em madeira e possuem a forma de bolacha ou esfera. Elas são consideradas importantes pois permitem o movimento dos braços e das mãos (FIGURA 7). Segundo Oliveira (2009, p.210) “A função desses detalhes é enriquecer a anatomia, enfatizando as possibilidades teatrais e iconográficas das imagens.” Por possuírem uma parte do corpo com ripas, as imagens tornavam-se mais leves, tornando-as mais apropriadas para as procissões que eram, às vezes, muito longas.

Figura 7 - Encaixe macho/fêmea nas articulações



Fonte: COELHO, 2014, p.51

As imagens de roca usavam outros materiais como complementos: cabelos naturais nas perucas, olhos de vidro e algumas imagens possuíam marfim nos dentes e rubis nas extremidades dos sangramentos representado gotas de sangue”. Esse tipo de imagem possui grande expressividade visando enfatizar o realismo dos detalhes.

Conforme explica Moresi (2001, p.115) “[...] tais gotas são chamadas de ‘rubis’ ou ‘resina vermelha’ pelos estudiosos e apreciadores da arte barroca, mas na verdade as características físico-químicas do material não se aproximam daquelas da pedra preciosa da qual tirou o nome e muito menos das de uma resina.”

As policromias das imagens de roca são, na maioria dos casos, realizadas nas áreas que possuem carnação, ou seja, nas partes do corpo que foram feitas para serem vistas, locais que se apresentam sem as vestes. Nas outras partes, ela pode possuir uma policromia tosca, ou simplesmente pode permanecer na madeira natural, sendo estes os locais que ficam cobertos pelas vestes.

Com preocupação de economizar, certos escultores somente terminam e dão uma aparência acabada naquelas partes destinadas a serem visíveis (cabeça, mãos e pés) e negligenciam ou tratam grosseiramente todas as partes escondidas sob as vestes: os torsos em madeira apenas talhados tem frequentemente a forma de estruturas desnudas de qualquer detalhe anatômico.” *La sculpture* (1990 *apud* QUITES, 2006, p.263)

Como imagem de vestir, ela possui vestes e ornamentos. Estes eram doados por devotos ou confeccionados pelas irmandades religiosas. Para os devotos, a execução e o ritual de vestir os santos era muito valorizado devido ao seu aspecto devocional. Além das vestes, as

imagens possuem atributos (coroas, rosários, palmas, livros, cruzes, espadas etc.) que são elementos de definição iconográfica. Segundo Oliveira (2009, p.210) “O vestuário é um detalhe especial na imaginária, pois possibilita a identificação iconográfica das peças.”

As imagens de roca chegaram ao Brasil a partir do século XVII e se difundiram nas igrejas a partir do século XVIII, sendo uma importante expressão da imaginária barroca⁷. Essas imagens tinham maior popularidade nas Ordens Terceiras. Além do seu aspecto de teatralização, elas eram vestidas de formas variadas e tinham um papel de destaque nas procissões, que eram grandes cortejos religiosos daquela época.

Segundo as definições acima e de acordo com suas características, a escultura da Nossa Senhora do Carmo, objeto de estudo deste TCC, é uma imagem de roca.

1.6.2 Suporte

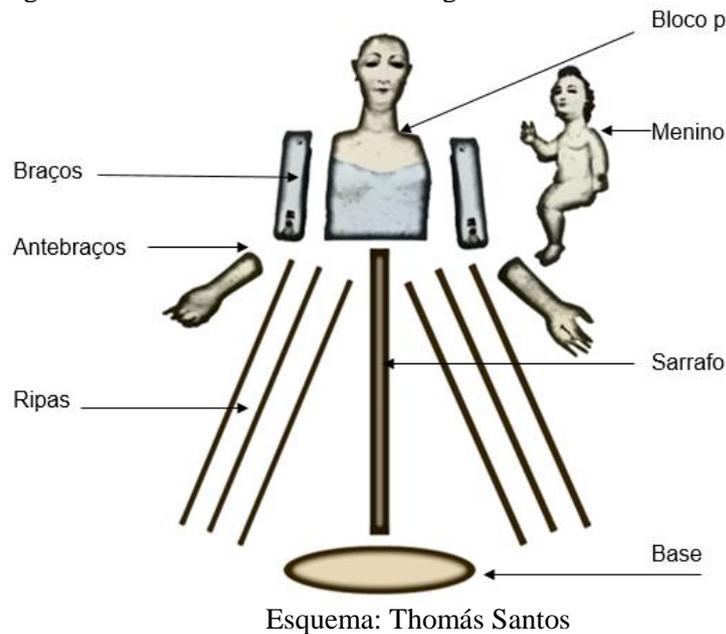
A escultura da Nossa Senhora, sendo uma imagem de roca, possui um suporte em estrutura simples de madeira com corte longitudinal tendo a base em formato oval. Possui um gradeado de seis ripas e um sarrafo central de madeira, em substituição aos membros inferiores, partindo da cintura até a base da escultura. Cinco ripas são da mesma madeira da base e uma ripa na parte traseira em madeira diferente.

Possui um único bloco em madeira com corte longitudinal constituindo o corpo da escultura. Os braços, antebraços e o menino são blocos secundários, individuais, todos em madeira com corte longitudinal. É possível observar o corte transversal por baixo do corpo da escultura.

A imagem apresenta dezoito blocos, sendo eles: o bloco principal composto pela cabeça e tronco; a base; seis ripas laterais; um sarrafo central; os dois antebraços; os dois braços; o Menino; e os quatro sistemas de encaixe nos braços. (FIGURA 8).

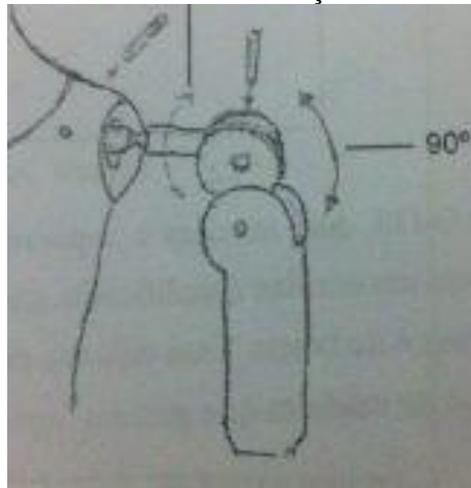
⁷ OLIVEIRA (2009, p.208)

Figura 8 - Sistema construtivo da imagem de Nossa Senhora do Carmo



É uma imagem articulada, apresentando tronco, cintura e a representação dos seios esculpidos. Os quatro sistemas de encaixe “macho e fêmea” simplificado, conforme representado na figura 9, estão localizados nos ombros (dois), um em cada, permitindo uma pequena abertura do braço para os lados, principalmente do braço direito. Os outros dois sistemas de encaixe, também “macho e fêmea” encontram-se em cada um dos cotovelos, e na extremidade deste encaixe possui um prolongamento feito para anexar os antebraços, sem a fixação de nenhum prego ou cravo. Na palma na mão esquerda encontra-se um pino de ferro para encaixar o menino (FOTOGRAFIAS 7,8 e 9).

Figura 9 - Sistema de encaixe macho/fêmea nos braços da Nossa Senhora do Carmo



Desenho explicativo: Alessandra Rosado

Fotografia 7 - Encaixe “macho e fêmea do braço direito da Nossa Senhora do Carmo



Fonte: Thomás Santos

Fotografia 8 - Encaixe do antebraço no braço



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 9 - Mão esquerda com pino para encaixe do Menino



Fonte: MLScalabrini

As seis ripas e o sarrafo central que sustentam a imagem são fixadas na base e no bloco principal por encaixes denominado “malhete”⁸ (FOTOGRAFIAS 10 e 11).

Fotografia 10 - Encaixe denominado malhete



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 11- Ripas laterais, frontal e traseira e sarrafo central



Fonte: MLScalabrini

A base da imagem possui cinco orifícios, sendo quatro deles vazados e um no encaixe do sarrafo central. Existe um orifício na cabeça da escultura para encaixe da coroa, dois orifícios nas costas para fixação dos braços, sendo um deles com um prego. O menino possui um orifício na cabeça para encaixe da coroa ou resplendor, dois orifícios nas nádegas para fixá-lo na mão esquerda da escultura, e três orifícios na nuca, próximo ao cabelo (FOTOGRAFIAS 12,13 e 14).

⁸ Malhete – Forma de encaixe, confeccionados através de cortes e entalhes precisos, que obedecem à proporção e ângulos em ambas as peças e se ajustam por entrelaçamento.

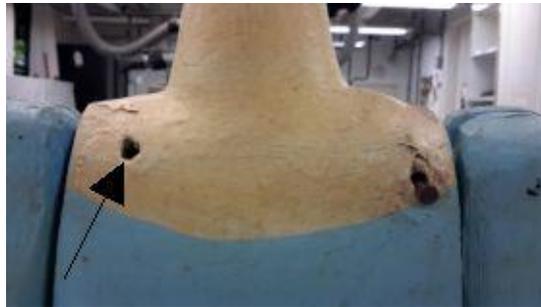
Fonte: <http://tecnicademarcenaria.blogspot.com.br/2016/02/encaixe-malhete-rabo-de-andorinha.html> Acesso em: 09/12/2017

Fotografia 12 - Orifícios na base e na cabeça da imagem da Nossa Senhora do Carmo



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 13 - Orifícios nas costas da Nossa Senhora



Fonte: M.L.Scalabrini

Fotografia 14 - Orifício na cabeça e nas nádegas do Menino Jesus



Fonte: M.L.Scalabrini

Existem marcas de ferramentas visíveis na parte debaixo do tronco, nas ripas de sustentação e na parte debaixo da base.

As duas imagens possuem corte facial vertical, para a colocação dos olhos de vidro (seguindo do alto da cabeça até a região do queixo, no sentido longitudinal) (FOTOGRAFIA 15).

Fotografia 15 - Corte facial na Nossa Senhora do Carmo e no Menino Jesus



Fonte: MLScalabrini

Os olhos da Nossa Senhora e do Menino são de vidro, ocos (verificados por meio de exame utilizando a lanterna com *laser point*), íris na cor castanho e pupila preta (FOTOGRAFIA 16).

Fotografia 16 - Olhos de vidro da Nossa Senhora do Carmo à esquerda e do Menino Jesus à direita



Fonte: MLScalabrini

1.6.3 Policromia

A policromia é essencial para a leitura e compreensão da obra. Ela tem por objetivo mostrar a estética própria da escultura por meio do jogo de luz e sombra, forma e volume e está sujeita à evolução técnica, estilística e estética dos diferentes períodos da história da arte.

A camada de carnação⁹ é uma repintura na tonalidade amarela, estando presente na região da face, ombros e antebraços da Nossa Senhora e no corpo do Menino.

No tronco, a partir dos seios, encontramos policromia na cor azul claro. Cinco das seis_ripas, a base e a peça central apresentam uma leve camada de cor branca. A ripa da parte de trás da imagem está na madeira natural. O Menino possui os cabelos dourados.

⁹ Este termo faz referência aos tons usados para representar pele. São as partes que não são vestidas em uma figura humana esculpida, como as mãos, os pés e a face.

CAPÍTULO 2

2.1 ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A imagem da Nossa Senhora apresenta sujidade nas partes com carnação e no tronco. Nas costas, próximo ao ombro, apresenta desprendimento da policromia. Possui craquelês nos ombros, pescoço e costas na parte da carnação. Apresenta marcas dos exames e prospecção estratigráfica, e marcas de teste de solubilidade na policromia da carnação e tronco devido aos procedimentos realizados nas disciplinas do percurso de escultura (FOTOGRAFIA 17).

Fotografia 17 – Sujidades no corpo de Nossa Senhora do Carmo

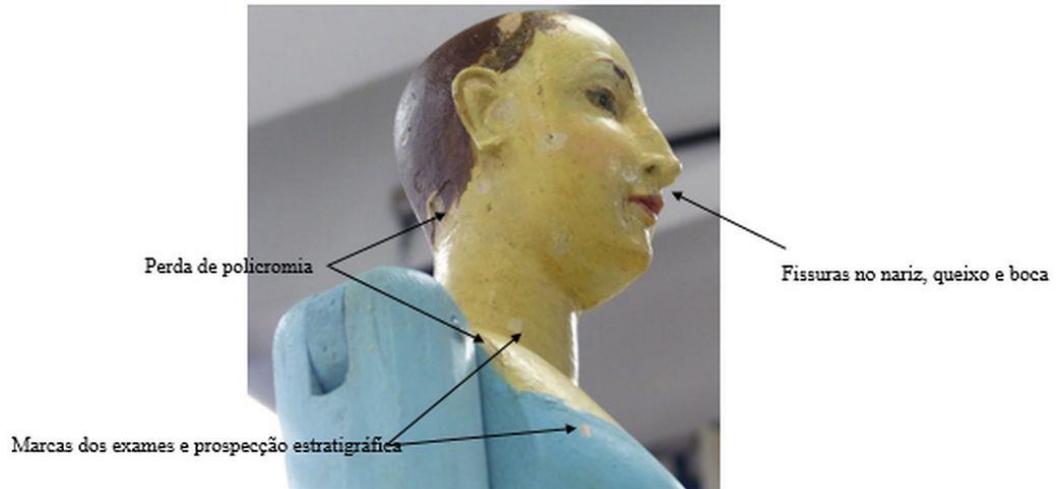


Fonte MLSCalabrini

Possui marcas de tinta branca escorridas em algumas ripas e na base da estrutura de sustentação. Os blocos secundários como braços e antebraços apresentam sujidades e manchas na carnação.

Existem fissuras no nariz, ao lado esquerdo da testa e próximo ao lábio inferior. As pálpebras apresentam perdas de suporte e estão com a massa de consolidação aparente. Existem marcas de fratura e reintegração nos dedos das duas mãos da Nossa Senhora (FOTOGRAFIA 18).

Fotografia 18 - Perda de policromia, fissura e marcas diversas



Fonte: MLScalabrini

Existem marcas de fratura e reintegração nos dedos das duas mãos da Nossa Senhora.

O Menino apresenta sujidade em todo o corpo e marcas dos exames e prospecção estratigráfica devido aos procedimentos realizados nas disciplinas anteriores. Possui desprendimento de policromia no polegar da mão esquerda e no joelho esquerdo. Perda de suporte nos dedos do pé esquerdo e dos dedos indicador e médio da mão direita (FOTOGRAFIA 19).

Fotografia 19 – Sujidades no corpo e perda de suporte nos dedos



Fonte: MLScalabrini

2.2 EXAMES REALIZADOS E DOCUMENTAÇÃO

Os exames realizados e a documentação - ficha técnica, fotografia, imagens (Raios-X) e exames científicos - são se complementam. Por meio deles iremos obter informações sobre a natureza do suporte, sua estrutura, a composição dos elementos que constituem a policromia, bem como o estado de conservação da obra. À medida que se realizam os exames, tudo o que for observado deve ser documentado em fichas, desenhos esquemáticos e fotografias. Os exames de laboratórios devem ser realizados avaliando sua real necessidade visando manter ao máximo a integridade física da obra. A análise e interpretação do conjunto de exames, fotografias e imagens permitem ao conservador-restaurador realizar um diagnóstico com a finalidade de conhecer a obra como um todo, e auxiliar nos critérios e tratamento a realizar.

Existem dois métodos para a realização de exames: o global e o pontual. O primeiro é realizado na obra como um todo e o segundo é realizado em locais específicos e com procedimentos científicos da Química, como a análise de materiais utilizados para a identificação e caracterização das substâncias presentes nas obras de arte. Assim, é necessária a realização de ensaios que são divididos em duas classes: ensaios destrutivos, onde o material a ser analisado são micro amostras. E os ensaios não-destrutivos, onde o material a ser analisado não sofre alterações.

2.2.1 Exame estratigráfico

A metodologia para a realização do exame estratigráfico deverá seguir critérios sem afetar a integridade da obra. Os cortes estratigráficos e as janelas de prospecção¹⁰ devem ser em uma área protegida da obra, e também em regiões de transição onde ocorre alteração da tonalidade da cor, estabelecendo uma relação entre as camadas encontradas, visando identificar a camada original e auxiliando na tomada de decisão para o tratamento a ser realizado.

Os instrumentos utilizados nesse exame foram: a lupa binocular, o microscópio portátil acoplado a um computador, e bisturi. O exame foi realizado na diagonal deixando sempre visível uma parte da camada inferior como se fosse uma escada.

Para o exame estratigráfico foram definidas áreas específicas para o exame estratigráfico e para as janelas de prospecção, e criada uma tabela comparativa indicando a localização de cada camada. Esta metodologia tem por objetivo conhecer as camadas

¹⁰ Prospecção são exames realizados em camadas tipo “escada” onde se possa ver a camada superior à subjacente.

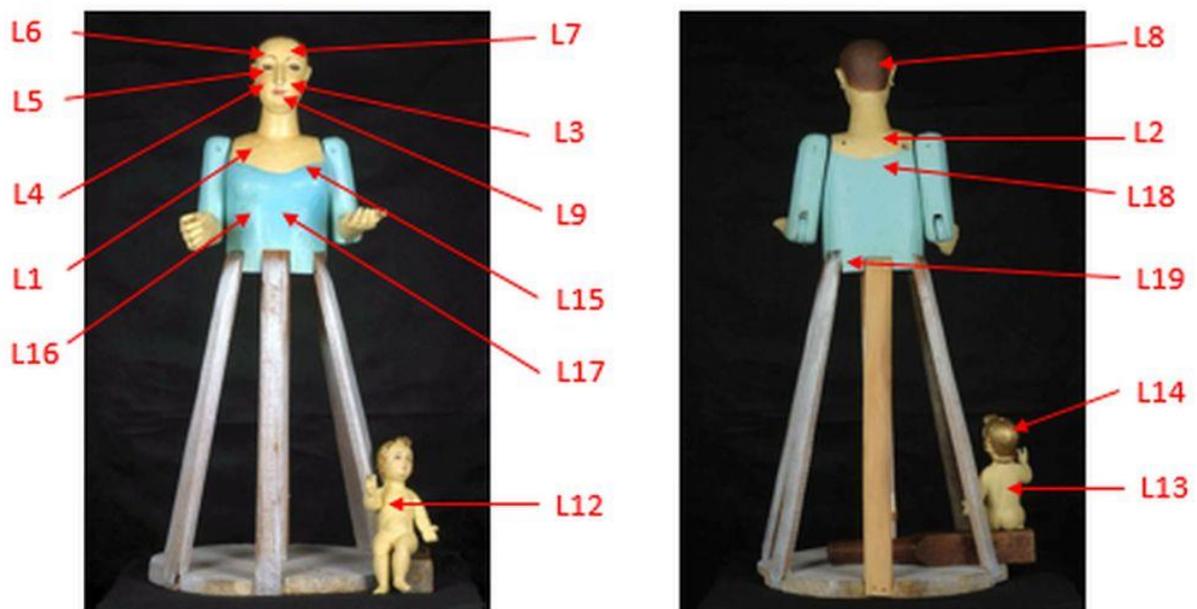
subjacentes, possivelmente original e em bom estado de conservação abaixo da repintura amarelada da Nossa Senhora do Carmo e do Menino.

No exame estratigráfico foram encontradas outras camadas de repintura que não foram detectadas no exame anterior, quando a obra foi estudada nas disciplinas do percurso de escultura. Este novo exame nos permitiu comprovar a existência de uma camada subjacente à camada de repintura na tonalidade amarela, em todas as partes de carnação da Nossa Senhora e em todo o corpo do Menino, e a presença de carnação e uma repintura marrom na cabeça da Nossa Senhora.

O objetivo deste novo exame conforme descrito no seu relatório anterior visava verificar a existência, a qualidade e a extensão da camada subjacente à repintura que seria removida.

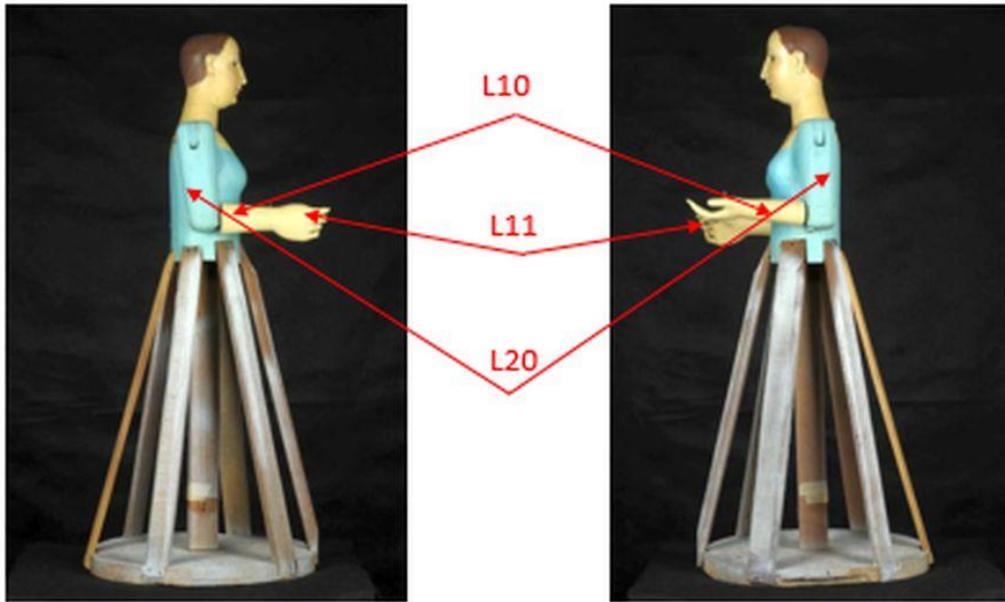
O exame estratigráfico atual apresentou o mapeamento da policromia na imagem da Nossa Senhora e do Menino conforme representado na Figura 10 e 11 e nas tabelas abaixo:

Figura 10 – a) Esquema com a identificação dos locais do exame estratigráfico



Fonte: MLScalabrini

Figura 11 – b) Esquema com a identificação dos locais do exame estratigráfico



Fonte: MLScalabrini

Tabela 1 - Mapeamento estratigráfico da carnação da Nossa Senhora

| LOCAL CAMADA | L1 Colo | L2 Ombro e costas | L3 Rosto Lado esquerdo do nariz | L4 Bochecha esquerda e direita | L5 Pálpebra do olho direito | L6 Testa acima da sobrancelha esquerda | L7 Sobrancelha direita | L8 Cabeça |
|--------------------|------------|-------------------------|---|---|-----------------------------------|--|------------------------------|--------------|
| 3ª repintura | | | | | | | X | X |
| Verniz | | | | X | X | X | X | X |
| 2ª Repintura | X | X | | | | X | | |
| 1ª Repintura | | | | | | | | |
| Carnação original | | | X | X | X | X | X | |
| Base de preparação | | | | | | | | |
| Suporte | | | | | | | | |

Fonte: MLScalabrini

Tabela 2 - Mapeamento estratigráfico da boca da Nossa Senhora

| LOCAL CAMADA | L9 Boca |
|--------------------|------------|
| 1ª repintura | |
| Carnação original | |
| Base de preparação | |
| Suporte | |

Fonte: MLScalabrini

Tabela 3 - Mapeamento estratigráfico dos antebraços e mãos da Nossa Senhora

| LOCAL \ CAMADA | L10 Antebraços direito e esquerdo | L11 Mãos e dedos |
|--------------------|---|---------------------|
| 1ª repintura | | |
| Verniz | | |
| Carnação original | | |
| Base de preparação | | |
| Suporte | | |

Fonte: MLScalabrini

Tabela 4 - Mapeamento estratigráfico da carnação do Menino

| LOCAL \ CAMADA | L12 Menino frente | L13 Menino costas |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| 1ª repintura | | |
| Verniz | | |
| Carnação original | | |
| Base de preparação | | |
| Suporte | | |

Fonte: MLScalabrini

Tabela 5 - Mapeamento estratigráfico do cabelo do Menino

| LOCAL \ CAMADA | L14 Menino cabelo |
|-------------------|----------------------|
| Verniz | |
| Purpurina | |
| Folha de ouro | |
| Carnação original | |
| Base/Bolo armênio | |
| Suporte | |

Fonte: MLScalabrini

Tabela 6 - Mapeamento estratigráfico do tronco da Nossa Senhora

| LOCAL \ CAMADA | L15 Contorno do seio | L16 Tronco lado direito abaixo do seio | L17 Tronco abaixo do seio | L18 Tronco costas | L19 Tronco próximo às ripas nas costas | L20 Braços esquerdo e direito |
|--------------------|-------------------------|---|------------------------------|----------------------|---|----------------------------------|
| 3ª repintura | | | | | | X |
| 2ª Repintura | | | | | | |
| Camada de contorno | | X | X | X | X | X |
| 1ª Repintura | | | | X | X | X |
| Carnação original | | | | X | X | X |
| Base de preparação | | | | X | X | X |
| Suporte | | | | | | |

Fonte: MLScalabrini

Por meio deste mapeamento foi possível observar a presença de uma repintura nos antebraços e mãos e três repinturas na imagem da Nossa Senhora. Na cabeça, representando os cabelos, observou-se a presença de uma camada de carnação e duas camadas na cor marrom.

No Menino foi possível observar a presença de uma repintura no corpo, nos lábios e nas sobrancelhas. A cabeça apresentou uma camada de verniz, uma de purpurina, e uma de folha de ouro, conforme exame organoléptico e ensaio de Espectrometria no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) realizado no Laboratório de Ciência da Conservação (LACICOR) pelo coorientador.

No tronco da imagem da Nossa Senhora ficou comprovada a existência de três repinturas em tons azulado¹¹. Elas não eram uniformes, não recobrimdo todo o tronco. Na frente, abaixo da primeira repintura, observou-se a presença de uma camada com base de preparação e uma camada de carnação original correspondente à camada de carnação nas costas e na cabeça. Esta camada foi visualizada por meio de um novo exame de luz ultravioleta (UV), comprovando haver uma camada original em algumas partes das costas, ombro, cabeça e tronco (FOTOGRAFIA 20).

Fotografia 20 – Exame de luz UV comprovando a existência de uma camada original



Fonte: MLScalabrini

¹¹ Camadas visualizadas pela linha de prospecção realizada em estudos nas disciplinas do percurso de escultura

2.2.2 Exames físico-químicos

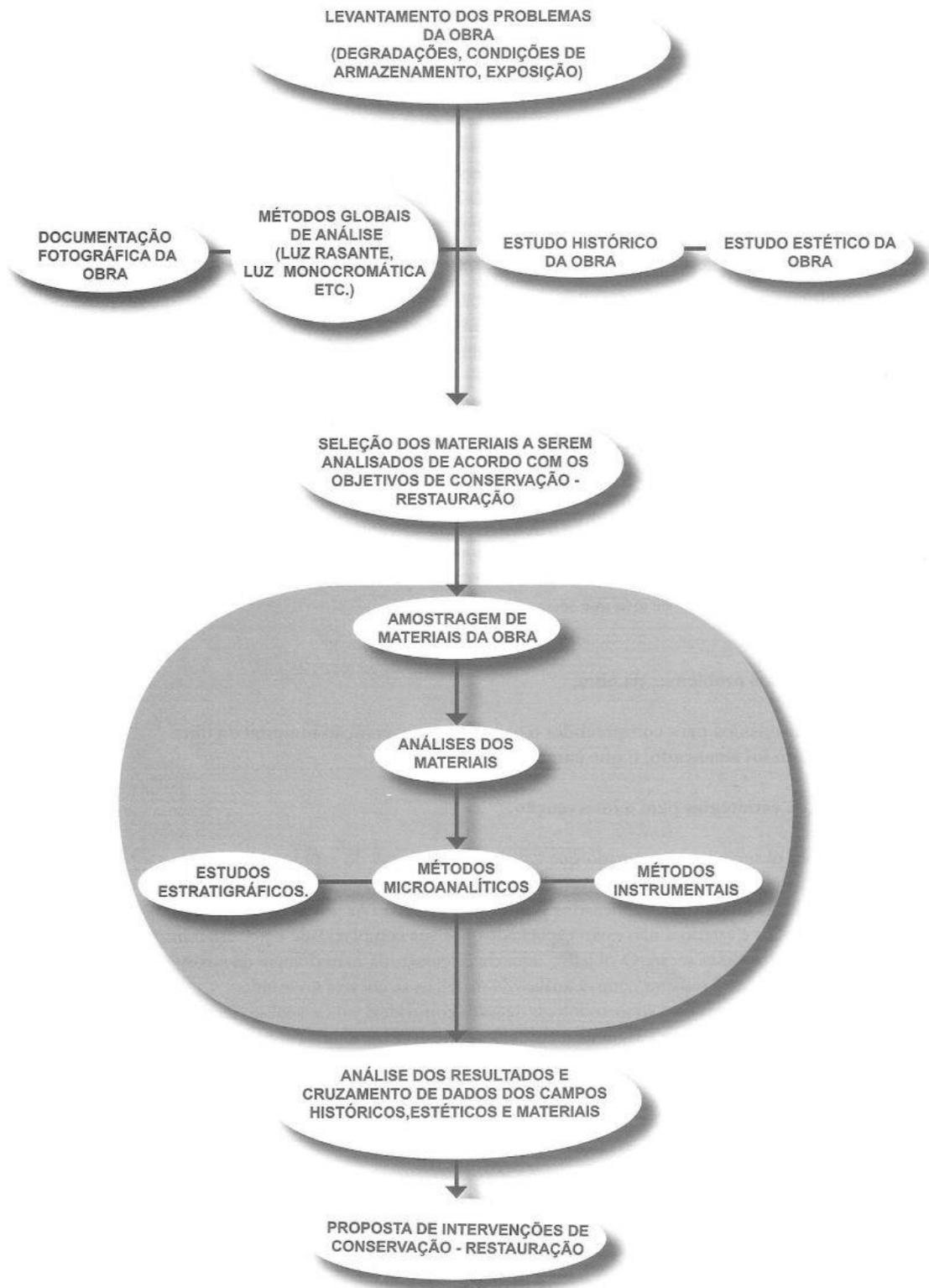
Os estudos dos materiais que compõem uma obra de arte se dão por meio de estudos dos cortes estratigráficos, testes microquímicos, testes de solubilidade e análises instrumentais visando conhecer esses materiais e as técnicas empregadas pelos artistas. Os exames físico-químicos são realizados em laboratórios específicos. O corte estratigráfico, apesar de não ser um exame químico, irá compor o exame e a análise química quando se tratar do estudo de materiais e policromias. Os outros exames são métodos químicos de análise. Os exames são feitos a partir de um fragmento da policromia de onde são retiradas amostras do material a ser analisado, seja material do suporte ou material da camada pictórica onde são observados em microscópio ótico ou por espectroscopia no infravermelho – FTIR. Este último é um método bastante usado na área de conservação-restauração por identificar a maioria dos materiais artísticos e de restauro. O mesmo pode ser destrutivo, mas utilizando micro amostras ou não destrutivo e portátil.

As informações obtidas da análise de materiais nos auxiliam na determinação do estado de conservação da obra, na proposta de intervenção, na identificação das técnicas do artista e, por fim, reconhecer a autenticidade da obra.

Os resultados das análises também podem ser apresentados por meio de gráficos que apresentam os resultados dos exames, nos auxiliando numa leitura mais rápida e simplificada.

Cada obra em particular exige um procedimento de intervenção onde o conservador-restaurador precisa estabelecer parâmetros a serem seguidos, auxiliando nos procedimentos da análise científica da obra de arte (FIGURA 12).

Figura 12 – Proposta de uma metodologia geral pesquisa científica de uma obra de arte



Fonte: FIGUEIREDO JR, 2012, p.166

2.2.3 Métodos analíticos

A química analítica atua na separação, identificação e determinação quantitativa ou qualitativa dos componentes de uma amostra. É uma ciência de medições que envolve um conjunto de ideias, métodos e procedimentos para que ocorra a caracterização e identificação da quantidade de componentes dos compostos químicos conhecidos ou não em uma amostra.

Na área da conservação-restauração, a análise qualitativa nos permite conhecer os materiais presentes em uma obra de arte e a análise quantitativa nos permite saber quanto deste material está presente na obra. Para o conservador-restaurador as informações mais utilizadas são as definidas pela análise qualitativa, ou seja, quais materiais compõem a obra a fim de auxiliá-lo na realização dos seus trabalhos, porém a escolha também depende do material a ser analisado, das técnicas disponíveis e do objetivo a ser alcançado.

Para a análise da policromia da Nossa Senhora e do Menino Jesus foram realizados os métodos analíticos abaixo:

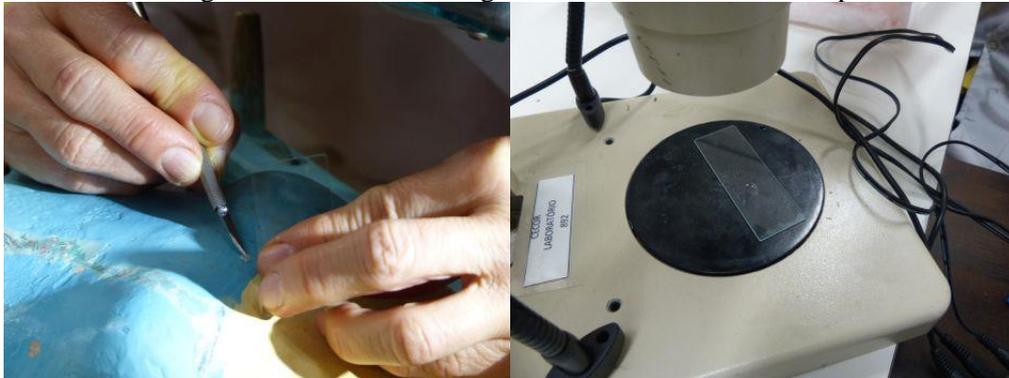
a) Microscopia de Luz Polarizada - A microscopia de luz polarizada nos permite conhecer os materiais pelo formato de cristais, tamanho dos grãos, cor. O microscópio de luz polarizada é formado por dois prismas, que recebem o nome de polarizador, localizado entre a fonte de luz, o condensador e o analisador, que se encontra entre a objetiva e a ocular. O feixe luminoso é conduzido pelo filtro em uma só direção, processo que recebe o nome de plano de luz polarizada (PPL). A luz é polarizada em um plano à medida que passa através do primeiro filtro e alcança o objeto. Partes padronizadas ou cristalinas do objeto, com espaçamento regular, giram a luz passando através delas. Em seguida, uma porção dessa luz “girada” passa através do segundo filtro de polarização, de modo que sejam observadas áreas luminosas regularmente espaçadas, que contrastam em um plano de fundo escuro. Esse exame que permite a identificação de materiais por meio da caracterização de suas propriedades ópticas, tais como cor, birrefringência, pleocroísmo, extinção¹², entre outras. É um exame utilizado para conhecer as camadas estratigráficas de amostras de pinturas, identificar a constituição dos pigmentos, de materiais pétreos, identificação de fibras e tecidos e de estruturas metálicas.

b) Cortes estratigráficos – São análises realizadas a partir de cortes microscópicos onde são inseridos os materiais coletados por meio do corte estratigráfico em pequenos blocos sólidos de um polímero acrílico utilizado para imobilizar fragmentos da obra. Uma vez montados, a sequência de camadas é observada em um microscópio Olympus BX 50, sob luz polarizada e

¹² FIGUEIREDO JR, 2012, p.198

então fotografada. Essas amostras auxiliam na identificação das camadas da policromia (FOTOGRAFIA 21).

Fotografia 21 – Corte estratigráfico e amostra no microscópio



Fonte: MLScalabrini

c) Técnica de Fluorescência de Raios X - A fluorescência de raios X é uma técnica utilizada principalmente para amostras sólidas permitindo a determinação simultânea ou sequencial da concentração de vários elementos sem a necessidade de destruição da amostra, ou seja, de modo instrumental, sem nenhum pré-tratamento químico. É um exame baseado na medida das intensidades dos raios X característicos emitidos pelos elementos químicos componentes da amostra, quando devidamente excitada. A análise por fluorescência de raios X consiste de três fases: excitação dos elementos que constituem a amostra, dispersão dos raios X característicos emitidos pela amostra e detecção desses raios X pelo aparelho, e com os dados de Fluorescência de Raios X podemos determinar a composição elementar das amostras. É empregada por pesquisadores das áreas de arte, arqueometria e conservação, para identificação de pigmentos e outros materiais em obras, análise e acompanhamento de conservação e restauro de obras de arte. Os espectrômetros de XRF – EDRFX são portáteis e permitem levar o analisador até a amostra, ao invés de trazer a amostra ao laboratório. São sistemas portáteis de começaram a ser cada vez mais empregados para medidas *in situ* (FOTOGRAFIA 22).

Fotografia 22 – Ensaio de Fluorescência de Raios X na cabeça do Menino



Fonte: MLScalabrini

d) Espectrometria no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) - Exame, não destrutivo, que consiste em se capturar um espectro vibracional da amostra através da incidência sobre a mesma de um feixe de ondas de infravermelho. A análise do espectro de infravermelho permite, na maioria das vezes, identificar o material presente na amostra pelo estudo das regiões de absorção e pela comparação com espectros padrões¹³(FOTOGRAFIA 23).

Fotografia 23 – Ensaio de FTIR na repintura azul de Nossa senhora



Fonte: MLScalabrini

2.2.4 Análise dos materiais da policromia da Nossa Senhora e do Menino

Para a análise dos materiais constituintes nas imagens da Nossa Senhora e do Menino foram realizados o exame com o corte estratigráfico e a análise dos materiais extraídos deste exame. O objetivo era pesquisar os aglutinantes presentes na policromia e a caracterização da sequência estratigráfica em regiões específicas da obra com o intuito de identificar os materiais da repintura da obra auxiliando na sua possível remoção. A partir do conhecimento desses materiais ficou comprovada a existência de uma camada de carnação subjacente à repintura. Mediante esta comprovação optou-se pela remoção da repintura na tonalidade amarela que estava presente na carnação da imagem da Nossa Senhora e do Menino.

Para conhecer os materiais componentes da repintura e outras camadas subjacentes foram realizados no LACICOR os exames e análises físico-químicas dos materiais coletados nas imagens, através da retirada de amostras em várias partes do corpo da imagem da Nossa Senhora e do Menino.

¹³ Fonte: Relatório de Análise do LACICOR

2.2.5 Coleta de amostras

Para a coleta de amostras foram realizados “ensaios destrutivos”, com a coleta de fragmentos que serviram de objeto para a realização da análise química. A retirada de amostras pode causar danos no momento da coleta, por isso elas deverão ser sempre em locais que não afetem a integridade física e estética da obra, mas caso seja necessário, ao coletá-las em áreas não recomendadas, observar os critérios de julgamento sobre seus aspectos estéticos e históricos.

Ao coletar uma amostra, alguns requisitos deverão ser seguidos: a obra e os locais da coleta deverão ser documentados por meio de fotografia ou desenho esquemático a fim de evitar controvérsias a respeito dos materiais e dos respectivos locais onde foram coletadas; coletar o menor número possível de amostras; retirar micro amostras respeitando a integridade da obra e observando o princípio da mínima intervenção; coletar amostras representativas respeitando os critérios ao escolher as regiões de amostragem da obra; evitar áreas com intervenções que podem causar uma falsa análise e diferentes resultados; evitar áreas com pontos focais e de interesse, pois é o local para onde os olhos do observador são direcionados; procurar escolher áreas com baixo interesse, ou áreas homogêneas, interferindo menos na integridade das obras; e escolher sempre áreas com perdas, sendo estas as melhores áreas para a coleta.

A coleta de amostras foi realizada na sala do TCC do CECOR. Os técnicos do LACICOR¹⁴ recolheram-nas por meio de fragmentos da policromia e da raspagem de material, visando a identificação dos aglutinantes da repintura e da identificação das camadas da policromia. Foram retiradas cinco amostras nas partes com tinta azul, amarela, marrom na Nossa Senhora do Carmo e amarelo do Menino. O procedimento foi realizado utilizando-se bisturi, lâminas, microscópio estereoscópico e lupa de cabeça. As amostras foram armazenadas em tubos de *Eppendorf*¹⁵ devidamente identificados de acordo com o número da amostra e o local da retirada das mesmas. Esse material foi levado ao LACICOR/CECOR para a realização dos exames descritos acima e os resultados estão no Anexo C (FOTOGRAFIAS 24 e 25).

¹⁴ Prof. Dr. João Cura D’Ars, de Figueiredo Jr, Selma Otília Gonçalves da Rocha e José Raimundo de Castro Filho

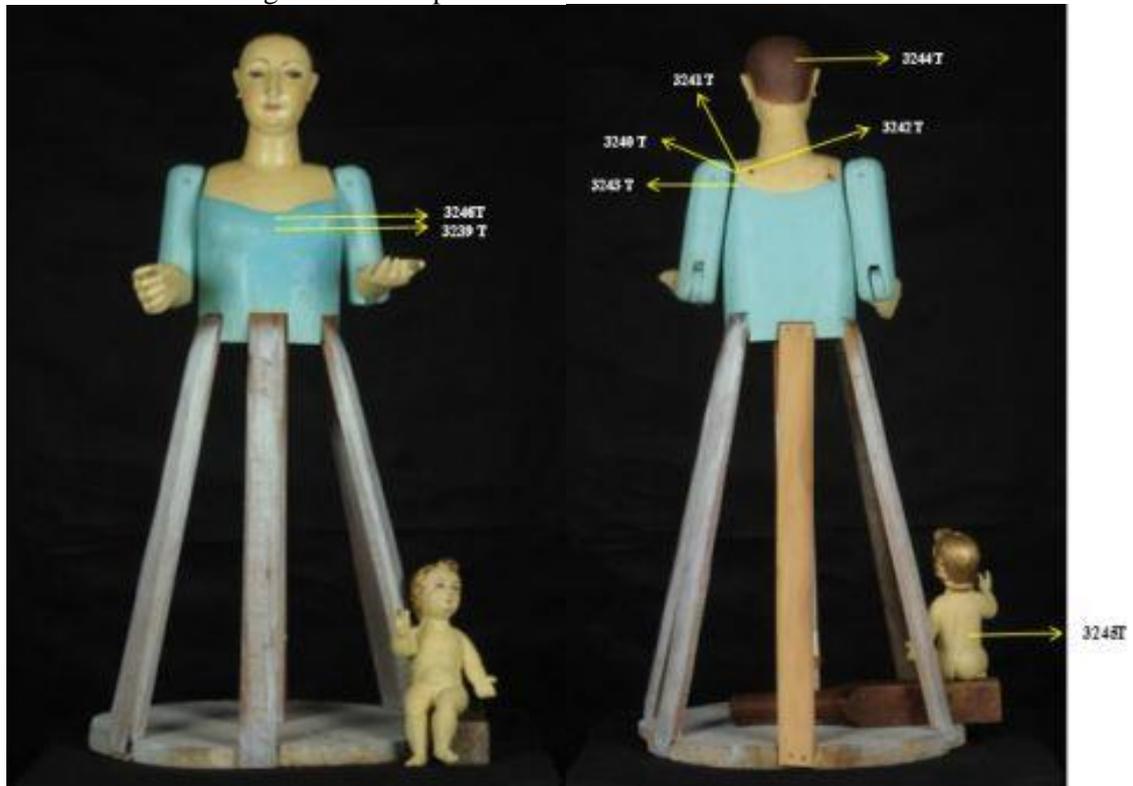
¹⁵ **Tubo de Eppendorf** - Pequeno tubo de plástico (polipropileno) com formato cilíndrico e fundo cônico, com tampa acoplada. Utilizado para coleta de amostras.

Fotografia 24 – Coleta de amostra na Nossa Senhora e amostra no microscópio



Fonte; MLScalabrini

Fotografia 25 - Mapeamento do local da retirada das amostras



Fonte: LACICOR

2.2.6 Resultados

Após as análises físico-químicas, ficou comprovado haver uma camada de carnação rosada abaixo da camada amarela na Nossa Senhora e no corpo do Menino, o que já havia sido constatado através do exame e prospecção estratigráfica. O objetivo era identificar os materiais e auxiliar na escolha dos solventes a serem utilizados em cada um dos tipos de tintas da repintura.

Estes exames auxiliaram na tomada de decisão para a remoção da repintura, pois além de comprovar a presença de uma camada subjacente, eles identificaram os materiais que compunham esta repintura, facilitando na metodologia a ser seguida para a sua remoção.

2.2.7 Materiais identificados na Nossa Senhora e no Menino

Todas as amostras descritas abaixo foram coletadas e analisadas para a identificação da camada da repintura pelo método FTIR:

a) Amostra AM 3241 T - Amostra retirada da região posterior do ombro esquerdo da obra. O aglutinante identificado foi um verniz de resina natural (terpênica)

A resina terpênica é uma resina de origem vegetal obtida por meio da eliminação de um líquido expelido pelos poros de uma planta que adquire consistência viscosa na superfície onde aparece.

b) Amostra AM 3242 T – Amostra da camada amarela retirada da região posterior do ombro esquerdo da obra. O aglutinante identificado na camada amarela foi uma resina acrílica.

Os materiais acrílicos são polímeros sintéticos, podendo ser flexíveis, mas ao se deteriorarem perdem gradativamente essa propriedade tornando-se reticulados, ou seja, duros e quebradiços. Em obras de artes, por terem essa flexibilidade, esse tipo de material possui uma elasticidade que acompanha o movimento das obras evitando o desprendimento e craqueles na camada pictórica.

c) Amostra AM 3243 T - Amostra de tinta azul retirada da região das costas, no lado esquerdo no início da roupa posicionada no lado superior próximo ao ombro da obra. O aglutinante identificado foi o Acetato de Polivinila (PVA).

Os materiais vinílicos são polímeros sintéticos. Entre estes materiais o mais conhecido é o PVA que possui um grande uso na área artística e da conservação/restauração. Os vinílicos podem ser usados como verniz, adesivo, preparação de consolidantes, tintas e compensados. É considerado estável, não atingindo sua solubilidade e cor. Normalmente os vinílicos são comercializados como emulsões solúveis em água.

d) Amostra AM 3244 T - Amostra retirada da região posterior da cabeça-cabelo da Nossa Senhora do Carmo. O aglutinante identificado na camada marrom foi óleo.

Os óleos mais usados em arte são extraídos de vegetais. Os óleos são produto da reação entre ácidos graxos e glicerol. Nas pinturas os ácidos mais usados são os óleos secativos. Este nome vem do fato deles mudarem do estado líquido para o estado sólido. Essa mudança de estado deve-se ao fato de ocorrer a reação de polimerização na substância. Esses polímeros

são altamente reticulados e de difícil remoção. A polimerização da tinta a óleo pode demorar anos, ela depende dos pigmentos e metais contidos neles para que ocorra a completa “secagem da obra”.

e) Amostra AM 3245 T - Amostra de raspagem do amarelo superficial retirada da região posterior (costas) do menino Jesus. O aglutinante foi uma resina acrílica.

f) Amostra AM3246T - Amostra da camada azul esverdeada retirada na região central dos seios da obra. O aglutinante identificado foi uma resina alquídica.

As resinas alquídicas são substâncias formadas pela condensação de ácidos dicarboxílicos com álcoois poliídricos e modificados com ácidos graxos, para melhorar a solubilidade. Os alquídicos são aglutinantes se caracterizam pela boa aspensão, fixação, flexibilidade e brilho. Conforme a escolha dos óleos e dos ácidos graxos, é possível produzir-se resinas alquídicas de alta, moderada ou fraca oleosidade, podendo ser secantes ou não secantes. Como constituintes de vernizes ou de esmaltes, apresentam beleza e flexibilidade características, que têm acentuada permanência na exposição prolongada ao tempo¹⁶.

g) Na cabeça do Menino foi realizado o exame de Fluorescência de Raios-X e ficou comprovada a existência de uma “falsa folha de ouro” composta pelo metal Latão.

A Tabela 7 apresenta a síntese dos materiais identificados na repintura da Nossa Senhora e do Menino.

¹⁶ Fonte: <https://www.cimm.com.br/portal/verbetes/exibir/1631-resina-alquidica>
<http://www.rokra.com/pt/lp/resina-alquidica.html>

Tabela 7 – Materiais identificados na repintura da Nossa Senhora e do Menino

| Local | Camada | Cor da Repintura | Material |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Carnação da Nossa Senhora | 4ª camada de repintura | amarela | Resina acrílica |
| Cabeça | 1ª camada | marrom | Óleo |
| Tronco da Nossa Senhora | 3ª camada de repintura | azul | Acetato de polivinila (PVA) |
| Cabeça do Menino | 2ª camada de repintura | dourado | Purpurina |
| Corpo do Menino | 2ª camada de repintura | amarela | Resina acrílica |
| Corpo do Menino | | | Verniz terpênico |

CAPÍTULO 3

3.3 CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO

Segundo Brandi (2004, p.30) “A restauração constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dúplici polaridade estética e histórica, com vistas à sua transmissão para o futuro”. Portanto, numa intervenção de restauro devemos, principalmente, levar em consideração esses dois aspectos, o estético e histórico.

Isso quer dizer que, ao lidarmos com a preservação de um bem devemos levar em conta não só seus aspectos materiais e construtivos, mas também os atributos, significados e simbologias que são inerentes às obras de arte. Assim, é imprescindível conhecer o seu contexto histórico, seja factual, social e cultural no qual a obra a ser restaurada teve origem, e também o papel que ocupa dentro da história da arte.

Na restauração de uma obra de arte devemos realizar somente exames e ações necessárias e que justifiquem as intervenções. Com isso devemos respeitar as particularidades da obra, garantindo a sua integridade, usando materiais estáveis e retratáveis, visando a sua preservação e conservação. Também são indispensáveis a identificação e a determinação dos danos causados às obras, para tratá-los, eliminando-os ou prevenindo-os.

Os critérios e as propostas para o tratamento desta obra foram discutidos a partir de estudos e análise dos exames realizados, e da documentação gerada durante os procedimentos, observando-se o estado de conservação, a função social, estética, histórica e a originalidade da obra.

Antes de qualquer intervenção, o restaurador deve levantar algumas questões referentes ao procedimento específico que ele irá realizar. Neste caso, o questionamento seria sobre a remoção da repintura:

- a) Qual a função da imagem?
- b) A carnação na tonalidade amarela é realmente uma repintura?
- c) Os exames comprovam esta hipótese?
- d) Porque foi repintada?
- e) O material da repintura é antigo ou moderno?
- f) A carnação subjacente à repintura está preservada?
- g) A remoção vai alterar a leitura estética da obra?
- h) É possível sua remoção?
- i) Qual a importância da carnação neste tipo de escultura?

Apesar de ter sido constatada a existência de uma camada de carnação subjacente à repintura, é imprescindível observar se há alguma interferência na leitura da obra.

A repintura está em bom estado com poucas perdas, mas a carnação chama muita atenção pelo seu aspecto e sua tonalidade amarela.

Assim, baseado nos princípios teóricos, nos estudos e exames preliminares, nas respostas aos questionamentos, e possuindo o conhecimento das características da tipologia da imagem, da tecnologia de construção e dos materiais constituintes da obra, decidiu-se pela remoção da repintura¹⁷ da imagem da Nossa Senhora e do Menino, uma vez que constatamos haver a presença de uma camada de carnação subjacente, uniforme em todo o corpo e cabeça da Nossa Senhora e no corpo e cabeça do Menino.

3.2 PROPOSTA DE TRATAMENTO

A proposta de tratamento para esta obra tem por objetivo a remoção da repintura de uma imagem de roca onde deverão ser aplicadas os conhecimentos adquiridos durante o curso, observando sua tipologia e características.

Para todo procedimento há uma metodologia a ser seguida, observando se as técnicas e materiais respeitam a integridade e proporcionam a retratabilidade da obra.

Durante todo o processo de restauração, esta obra não apresentava uma boa leitura estética, necessitando de uma intervenção para resolver esse aspecto e, de acordo com os critérios acima estabelecidos, foi sugerida a proposta abaixo.

Os procedimentos propostos para o tratamento da imagem da Nossa Senhora do Carmo foram:

- Limpeza mecânica de sujidade;
- Realização de testes de solventes para a remoção da repintura;
- Remoção da repintura;
- Remoção do excesso de massa de consolidação ou adesivo de intervenções anteriores nos dedos;
- Nivelamento das pálpebras;
- Nivelamento das áreas consolidadas na primeira fase da restauração;
- Nivelamento das áreas com perda de camada pictórica;
- Reintegração cromática das áreas niveladas;

¹⁷ De acordo com os exames estratigráficos, esta seria a 4ª repintura na imagem de Nossa Senhora e a 2ª repintura no Menino.

- Montagem dos braços e antebraços;
- Apresentação estética da obra;

Os procedimentos propostos para o tratamento da imagem do Menino Jesus foram:

- a) Limpeza mecânica de sujidade;
- b) Realização de testes de solventes para a remoção da repintura;
- c) Remoção da repintura da carnação e da cabeça;
- d) Remoção do excesso de adesivo e de repintura de intervenções anteriores no corte facial;
- e) Remoção do excesso de massa de consolidação ou adesivo de intervenções anteriores nos dedos;
- f) Confecção ou reconstituição das áreas com perdas nos dedos indicador e médio da mão direita;
- h) Nivelamento das áreas consolidadas na primeira fase da restauração;
- i) Nivelamento das áreas com perda de camada pictórica;
- j) Reintegração cromática das áreas com perdas;
- k) Reintegração cromática das áreas que foram niveladas;
- m) Apresentação estética da obra;

3.3 TRATAMENTOS REALIZADOS

3.3.1 Testes de solvente e remoção da repintura

Os testes de solubilidade são ensaios que caracterizam classes de substâncias de acordo com a sua miscibilidade em meio de diferentes polaridades. Eles permitem, em uma primeira análise, classificar o composto em substância ácida, básica ou neutra. A solubilidade dos compostos orgânicos pode ser dividida em duas categorias principais: a solubilidade decorrente da simples miscibilidade e a solubilidade resultante de uma reação química, por exemplo, uma reação ácido-base. As duas estão inter-relacionadas. A primeira é para determinar os solventes apropriados. A segunda é usada para identificar os grupos funcionais.

Os testes de solubilidade deverão ser realizados antes da aplicação dos solventes nas obras de arte. Masschelein-Kleiner apresenta um conjunto de testes e as recomendações a serem seguidas:

“Os testes se fazem em três etapas: 1) Depósito de uma gota de solvente com a ajuda de um tubo capilar (diâmetro do depósito: aproximadamente 2mm).

Observação com binóculo: a dissolução provoca a formação de uma auréola; 2) Teste com agulha no local do depósito: pose-se assim constatar o grau de amolecimento, seja da camada a ser dissolvida, seja da camada subjacente; 3) Ensaio com cotonete, que deve ser guardado para lembrar o resultado obtido.” (FIGUEIREDO JUNIOR 2012, p.110-111)

Os testes de solubilidade foram realizados a partir da definição da proposta de intervenção, fundamentada no exame estratigráfico e nos exames de laboratório que identificaram os materiais que compunham a camada de repintura da Nossa Senhora e do Menino. Eles foram realizados em áreas definidas previamente e que não comprometiam a integridade física e estética da obra. Foram utilizados solventes¹⁸ segundo a orientação do conjunto de testes apresentados na Lista de Solventes-Teste de Masschelein-Kleiner (ANEXO D).

As identificações dos aglutinantes encontrados na repintura comprovaram ser materiais modernos e de uso comercial. Com base nesse resultado iniciou-se o teste¹⁹ de solubilidade para a remoção da repintura na imagem da Nossa Senhora e seus antebraços e no Menino.

O primeiro teste realizado seria para a remoção da repintura do corpo e do cabelo do Menino. Como a repintura da carneação do menino encontrava-se em estado de fácil remoção e poderia ser realizada de forma mecânica, o teste de solubilidade foi realizado apenas na imagem da Nossa Senhora²⁰.

De acordo com o exame estratigráfico foi constatada a presença de carneação subjacente à camada de tonalidade amarela em todas as partes do corpo do Menino.

A repintura do corpo do Menino era em tinta acrílica. A remoção foi realizada com o auxílio de um bisturi. Em algumas partes a repintura estava mais ressecada, principalmente nas costas, e em outras estava mais plástica. O fato da tinta estar mais plástica facilitava na remoção mecânica. Em todo o corpo existiam marcas de pinceladas e presença de fragmentos de pelo do pincel. As manchas de sujidade que estavam na camada da repintura foram retiradas no momento da remoção comprovando ser sujidade superficial. Os resquícios de repintura que não foram removidos mecanicamente foram removidos utilizando o solvente - Acetato de etila + Dimetilformamida (DMF) (50:50) -, o mesmo utilizado na remoção da repintura da imagem da Nossa Senhora (FOTOGRAFIAS 26 e 27).

¹⁸ A ficha completa dos solventes utilizados estão no Anexo E

¹⁹ Todos os procedimentos para os testes e a remoção da repintura foram realizados adotando medidas de segurança como: uso de exaustor de ar, luvas de borracha, óculos e máscara antigases.

²⁰ O material dessa repintura estava presente nas duas imagens.

Fotografia 26 – Remoção com bisturi da repintura do Menino



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 27 – Remoção da repintura no rosto do Menino



Fonte: MLScalabrini

Ao ser removida toda a camada de repintura, apareceram resquícios de verniz em partes do corpo, conforme descrito no exame estratigráfico e comprovado nos exames microquímicos. Era uma camada fina em alguns locais e mais espessa próxima ao pescoço, axilas e dobras dos braços e pernas. O verniz estava endurecido, não sendo possível sua remoção de forma mecânica. Segundo o resultado dos testes microquímicos, foi constatado ser um verniz natural (terpênico). Para sua remoção, foram realizados os testes com os solventes de número 6 ao 9 da Lista de Solventes-Teste de Masschelein-Kleiner para a eliminação de vernizes. O solvente que apresentou o melhor resultado foi o - Tolueno + isopropanol (50:50)²¹.

²¹ Solventes n°7 da Tabelas de Solventes-Teste da Masschelein-Kleiner

O verniz foi removido com a aplicação de compressas de algodão com solvente (colocando a folha melinex®²² em cima para não evaporar) e *swab* (FOTOGRAFIAS 28, 29 e 30)

Fotografia 28 – Aparecimento do verniz no corpo do Menino após a remoção da repintura



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 29 – Remoção do verniz com aplicação de compressas



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 30 – Menino antes e depois da remoção do verniz



Fonte: MLScalabrini

²² Filme de poliéster, 100% cristal, transparente, inerte e pH neutro. Alta durabilidade e proteção UV. Maleabilidade para vincos. Utilizado para encapsular obras de arte, fotografias, documentos importantes além de mapas e livros.

<http://www.lojamolducenter.com.br/poliester-mylarr-100-micras-me9786#.WggrJ9WnHIU>

Após a remoção de todo o verniz do corpo e rosto do Menino, apareceram algumas manchas de sujidade que não impediam a leitura da obra, sendo consideradas um registro natural da atuação do tempo. Como não havia necessidade de limpeza com produto químico, foi realizada uma limpeza com lápis borracha em movimentos circulares, evitando assim criar áreas de contraste que poderiam se sobressair ao final do procedimento (FIGURAS 31 e 32)

La limpieza tiene que ser homogénea, nunca caprichosa, pues de ser así, pueden crearse falsos históricos y acabados confusos. [...] En ningún caso la limpieza será profunda, pues siempre ha de conservarse el aspecto superficial, o «pátina» ocasionada con el paso del tiempo. (GONZALEZ, 2001, p. 624)

Fotografia 31 – Limpeza com borracha no rosto do Menino



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 32 - Resultado da limpeza no pé direito



Fonte: MLScalabrini

Foi realizado o exame de FTIR na cabeça do menino que apresentava uma camada dourada oxidada. Por meio do exame ficou comprovado que a repintura era purpurina e a camada original é uma “falsa folha de ouro”, a liga metálica identificada no exame foi latão.

Para a remoção da purpurina foi utilizado o mesmo solvente para a remoção do verniz do corpo (testado nessa região à ocasião da remoção do verniz do corpo do Menino, apresentando boa solubilidade). O solvente foi aplicado em compressas de algodão e removido com o auxílio do *swab*. Em algumas partes haviam resquícios de uma fina camada de verniz que foi removida com acetona pura²³(TABELA 8).

Tabela 8 - Testes de solventes - Menino

| Objetivo Eliminação de verniz resinoso | Solvente | Proporção | Solubilizou Sim / não |
|--|------------------------------|--------------|--------------------------|
| 6 | Isoctano + Isopropanol | 50 : 50 | pouco |
| 7 | Tolueno + Isopropanol | 50 : 50 | Sim |
| 8 | Isooctano + Eter + etanol | 80 : 10 : 20 | não |
| 9 | Isooctano + Eter + etanol | 55 : 15 : 30 | não |

Fonte: FIGUEIREDO JUNIOR, 2012. P.110

A remoção da repintura da imagem da Nossa Senhora e dos seus antebraços não apresentou resultado satisfatório com o bisturi, então foram realizados os testes com os solventes de número 10 ao 16 da Lista de Solventes-Teste de Masschelein-Kleiner. O solvente que apresentou o melhor resultado para a solubilidade foi o - Acetato de etila + DMF (50:50)²⁴.

A faixa de dos solventes do número 10 a 16 envolve dois tipos diferentes de materiais: vernizes e óleo. Segundo João Cura “Masschelein deixa claro que cada grupo de solventes é para um material artístico específico. O solvente de nº 16 é para óleos, porém ele funcionou bem, pois seus parâmetros de solubilidade são bem semelhantes aos da acetona que solubiliza acrílicos²⁵.”

²³ Acetona Pura 98/99%

²⁴ Solventes nº 16 da Tabelas de Solventes-Teste da Masschelein-Kleiner

²⁵ Comentários do co-orientador.

A remoção da repintura no colo, costas e face e antebraços da Nossa Senhora foi realizada utilizando a aplicação de compressas de algodão com o solvente e removido com *swab*. Ao retirar toda a camada de repintura, apareceu uma terceira camada na cor acinzentada em algumas áreas próximo às bochechas, nariz, queixo e em partes das mãos e dedos. Era uma camada com um material duro, espesso, ressecado e quebradiço, semelhante a uma tinta a óleo envelhecida. Nessa camada não foi realizado nenhum exame microquímico. Foram testados solventes líquidos e em gel. O solvente que apresentou melhor resultado foi o Xilol. Ele foi aplicado em compressas de algodão nos locais onde havia essa camada. Após um tempo de compressa, ele agia sobre a camada endurecida fazendo com que ela ficasse quebradiça e fosse removida com bisturi. Os outros solventes não apresentaram solubilidade. (TABELA 9)

A remoção²⁶ da repintura no colo, costas, face e antebraços da Nossa Senhora foi realizada utilizando a aplicação de compressas de algodão com o solvente n° 16 e o auxílio do *swab* para retirar o excesso ou o restante da tinta aderida (FOTOGRAFIAS 33 e 34).

Tabela 9 – Testes de solventes – 3ª camada

| Objetivo | Solvente | Proporção | Solubilizou Sim / não |
|----------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------|
| Eliminação da terceira da camada | Tolueno + DMF | 50:50 | não |
| | Tylose + Água + Amônia | 1:3 | não |
| | Gel de CM + n.18 (M-K) | 1:1 | não |
| | Gel de Xilol | | Pouco |
| | Xilol | | sim |

Fonte: MLscalabrini

²⁶ Todos os procedimentos para os testes e a remoção da repintura foram realizados adotando medidas de segurança como: uso de exaustor de ar, luvas de borracha, óculos e máscara antigases

Fotografia 33 – Remoção da repintura na carnação de Nossa Senhora



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 34 – Remoção da repintura na cabeça da imagem de Nossa Senhora



Fonte: MLScalabrini

A policromia do tronco da Nossa Senhora apresentava três camadas de repintura. Optou-se por remover apenas a terceira. A segunda não correspondia à segunda camada de repintura da carnação da imagem da Nossa Senhora, ou seja, elas não pertenciam à mesma

época. As duas camadas de repintura não eram originais, mas estavam preservadas e uniformes. Por isso decidiu-se mantê-las, pois não prejudicava a leitura da obra²⁷.

Para a remoção da repintura do tronco da Nossa Senhora foram realizados testes com os solventes polares - álcool, água, acetona e ácido acético -. O material identificado foi uma resina alquídica. Estes solventes já haviam sido testados nas disciplinas do percurso de escultura.

Os solventes que apresentaram melhor resultado para a remoção da camada de repintura no tronco foram o - Álcool + Água + Acetona (1:1:1) -. A remoção foi realizada utilizando um *swab* com o solvente.

No braço esquerdo já havia sido realizada a remoção da camada de repintura correspondente à camada que foi removida no tronco. Segundo o relatório da obra, essa camada foi removida com o solvente acetona pura. Diante desta informação a remoção da repintura no braço direito foi realizada com o mesmo solvente (FOTOGRAFIA 35).

Fotografia 35 – Remoção da terceira camada da repintura no tronco da Imagem de Nossa Senhora



Fonte: MLScalabrini

Após a remoção da repintura do tronco, apareceu uma camada de contorno na parte superior aos seios da imagem (FOTOGRAFIA 36).

²⁷ SERCK-DEWAIDE, Myriam, 1986

Fotografia 36 – Pintura do contorno dos seios que apareceu após a remoção da repintura



Fonte: MLScalabrini

3.3.2 Consolidação do Suporte

Nas disciplinas do percurso de escultura foram realizados procedimentos de consolidação na imagem da Nossa Senhora. Ela apresentava perdas e galerias devido ao ataque de insetos xilófagos, em diversas regiões do corpo, da cabeça e na estrutura de roca (ripados), que estavam fragilizando o suporte e necessitavam de consolidação. Após a limpeza e desinfestação foi realizada consolidação destas áreas de acordo com os procedimentos que serão descritos abaixo.

No momento em que se removia a repintura próximo à região do nariz da Nossa Senhora ocorreu o rompimento do suporte em uma parte da narina direita originando um orifício. Havia uma grande perda de suporte na parte interna do nariz causada por galerias de cupim. Com isso interrompeu-se a remoção da repintura e foi realizado um procedimento de enrijecimento do suporte utilizando o adesivo Paraloid B72, aplicado com seringa nas áreas internas e com pincel nas áreas externas. Logo após outra área na ponta do nariz desprendeuse, originando outro orifício. Nesta região havia uma resina de cor rosada que sustentava e moldava a ponta do nariz. Pode-se perceber que toda a região entre o nariz, a boca e queixo apresentava grande fragilidade sendo necessário fazer a refixação de emergência na camada pictórica e a consolidação do suporte nas áreas internas dessa região (FOTOGRAFIAS 37, 38 e 39).

Apesar de ter sido realizado o exame de raios X, nas disciplinas anteriores do percurso de escultura, não foi possível detectar esse problema ocorrido na face da Nossa Senhora (FOTOGRAFIA 40).

Fotografia 37 – Incidente no momento da remoção – Desprendimento de suporte na narina direita



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 38 – Massa (tipo goma de mascar) que moldava a ponta do nariz



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 39 – Áreas no rosto que apresentavam fragilidade no suporte e na policromia



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 40 - Imagens de Raios X - Nossa Senhora e Menino



Fonte: ILAB – Cláudio Nadalin

Foi feita uma massa de consolidação “tipo farofa” utilizando - serragem média + [PVA + água (H₂O)] (1:1) -, e para o acabamento, outra massa utilizando - serragem fina + [PVA + H₂O] (1:1)-.

A massa foi inserida nos orifícios e compactada dentro de todos os espaços de perda, procurando não deixar espaços vazios que viessem causar, posteriormente, o desprendimento da área consolidada. Durante a aplicação da massa de consolidação, fazia-se simultaneamente a limpeza da área ao redor, para que ela não aderisse em outras partes da escultura. Neste procedimento foi utilizado um *swab* umedecido em água (FOTOGRAFIAS 41 e 42).

Fotografia 41 – Preenchimento dos orifícios com massa de consolidação



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 42 – Limpeza e área consolidada



Fonte: MLScalabrini

Após a secagem completa da massa de consolidação foi realizado um lixamento com lixa fina e ferramenta micro retífica Dremel²⁸, deixando a área preparada para receber a massa de nivelamento (FOTOGRAFIA 43).

Fotografia 43- Acabamento nas áreas consolidadas



Fonte: MLScalabrini

3.3.3 Nivelamento

A massa de nivelamento é utilizada para o preenchimento quando existem perdas na camada pictórica e onde ocorre a consolidação do suporte, preparando-as para receber a reintegração cromática. O nivelamento tem a função de assegurar e proteger a camada pictórica para não haver mais perdas. Essa etapa antecede a reintegração cromática.

²⁸ Ferramenta rotativa de mão que pode cortar, polir, lixar, desbastar

A massa é composta por aglutinante + carga e em sua preparação devem ser observados a compatibilidade dos materiais, resistência, aplicabilidade, cor, brilho, aglutinação e retratabilidade.

A imagem da Nossa Senhora apresenta poucas perdas, mas que comprometem a leitura da obra.

O nivelamento realizou-se em lacunas na camada pictórica no ombro e nas costas, e em áreas consolidadas devido à perda de suporte ocorrido durante a remoção da repintura no nariz, boca e queixo, e nas pálpebras, onde ocorreu uma consolidação em intervenção anterior.

Para o nivelamento foi feita uma massa utilizando o aglutinante - Carboxi Metil Celulose (CMC) (3%) + PVA) (2:1) - misturado à carga de carbonato de cálcio. A carga ao ser misturada ao adesivo deve ser bem macerada para ficar numa textura lisa e sem grumos. A massa deve ser aplicada em camadas, com o auxílio de um pincel ou espátula, proporcionando uma secagem homogênea, evitando riscos de expansão ou retração ou que possam provocar craquelês (FOTOGRAFIA 44).

Fotografia 44 – Massa de nivelamento sendo aplicada com pincel e com espátula



Fonte: MLScalabrini

A primeira camada aplicada nas lacunas das costas e ombros ficaram transparentes, indicando que faltava carga, então foi adicionado mais carbonato de cálcio para garantir uma boa cobertura.

Na massa de nivelamento, a falta da carga não permite uma boa cobertura podendo interferir no momento da reintegração, e o excesso pode vir a comprometer a área nivelada posteriormente, causando craquelês na região nivelada.

Na região do corte da cabeça e face da imagem da Nossa Senhora a massa de nivelamento não estava apresentando adesão, então foi testada outra massa feita com o aglutinante cola de coelho (3%) e a carga de carbonato de cálcio. Esta massa apresentou um

bom resultado nas áreas onde a anterior não estava aderindo. Por ser uma massa de fácil preparo, manuseio e aplicação ela foi utilizada em todo o restante do nivelamento.

Nas áreas com perda de suporte na imagem da Nossa Senhora, a massa de nivelamento foi utilizada para dar cobertura e modelar pequenas perdas nas pálpebras, nariz e queixo (FOTOGRAFIA 45).

Fotografia 45 - Áreas niveladas e preparadas para receber a reintegração



Fonte: MLScalabrini

Após a secagem do nivelamento, foi realizada a limpeza e remoção dos excessos de massa ao redor das lacunas utilizando um *swab* pouco umedecido em água. Este procedimento auxiliou no nivelamento da massa com a camada pictórica.

A processo de secagem foi lento porque a umidade do ar estava alta, provocada pelo período das chuvas; esse fator influenciou em vários momentos da intervenção.

Foi realizado o nivelamento nos dedos das mãos da Nossa Senhora onde havia sido realizada uma intervenção anterior que deixou um desnível aparente, juntamente com o adesivo aplicado. Nesse local a massa de nivelamento foi aplicada para recobrir e nivelar essas partes que sofreram a intervenção (FOTOGRAFIA 46).

Fotografia 46 – Nivelamento dos dedos da Nossa Senhora



Fonte: MLScalabrini

3.3.4 Reintegração cromática

A reintegração visa o restabelecimento da unidade visual de uma obra que foi interrompida, causando lacunas ou perdas. Qualquer reintegração, por menor que seja pode alterar seu aspecto e sua preservação.

O emprego de técnicas de reintegração cromática e a utilização de materiais apropriados são ferramentas indispensáveis para conferir a leitura da obra, recuperando sua integridade física e preservando para o futuro. Portanto a reintegração deve valorizar os aspectos estéticos e históricos da obra, tornando-a legível, sem que haja interferências na intenção do artista.

Durante uma reintegração, não se deve usar o mesmo material usado pelo artista, por causa das alterações físico-químicas do material novo em relação ao antigo. E para que fique evidenciado o que é uma intervenção e o que é original²⁹.

Após o nivelamento foi iniciada a reintegração cromática da Nossa Senhora na região do tronco. Foram testados o guache³⁰ e a aquarela³¹, optando-se pelo primeiro por proporcionar um maior poder de cobertura. Foi feita uma paleta de cores azuladas. A técnica utilizada foi o pontilhismo nas regiões da repintura, porém foi aplicada uma aguada em tonalidade mais clara para proporcionar uma cobertura de fundo. Nas regiões onde havia massa de nivelamento foi aplicada uma aguada de cor azul esverdeado bem clara. A finalidade era cobrir fundo branco saturando essa região para receber a reintegração. Na linha de contorno do seio. Foi realizada a reintegração em algumas partes do contorno azul dos seios da Nossa Senhora (FOTOGRAFIA 47).

Fotografia 47 – Reintegração no tronco da Nossa Senhora e paleta de cores utilizada



Fonte: MLScalabrini

²⁹ NEVES, 2013, p.170

³⁰ Foi utilizado guache da marca Talens

³¹ Foi utilizada aquarela da marca Winsor & Newton

Para as áreas com carnação da Nossa Senhora e do Menino foi feita uma paleta de tonalidades vermelho, amarelo, alaranjado e branco. Foram testados o guache e a aquarela, optando-se pelo segundo, por ser mais translúcido e pela facilidade de aplicação em camadas, uma vez que na carnação da Nossa Senhora apresentava variação de tonalidades. A mistura destas cores proporcionou uma tonalidade bege que foi aplicada como aguada nas áreas com nivelamento como: rosto, cabeça, ombro, costas, áreas com craquelês (FOTOGRAFIA 48 e 49)

Fotografia 48 – Reintegração da carnação da Nossa Senhora



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 49 – Paletas utilizadas para a reintegração da carnação da Nossa Senhora e do Menino



Fonte: MLScalabrini

Na cabeça da Nossa Senhora foi aplicada uma aguada marrom mais clara nas áreas do nivelamento e onde não possuíam camada original de cabelo. Depois foi aplicada outra camada de aquarela marrom mais escuro, utilizando técnica do ilusionismo e pontilhismo, com o intuito de imitar os cabelos (FOTOGRAFIA 50 e 51).

Fotografia 50 – Reintegração da cabeça durante o procedimento



Fonte: MLScalabrini

Fotografia 51 – Reintegração da cabeça imitando os cabelos



Fonte: MLScalabrini

Na cabeça do Menino foi feita a reintegração com guache dourado misturado com terra siena queimado (FOTOGRAFIA 52)

Fotografia 52 – Reintegração no cabelo do Menino



Fonte: MLScalabrini

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou os procedimentos para a remoção da repintura de uma imagem de roca que, por sua tipologia e função, apresenta uma policromia, às vezes, diferenciada, influenciando no tratamento que foi realizado.

Os procedimentos adotados para a remoção da repintura da Nossa Senhora do Carmo e do Menino Jesus se basearam nessa tipologia, respeitando a integridade física, estética e histórica da obra.

A restauração de uma obra não se dá somente por meio de uma ação prática sobre ela. Devemos conhecer a teoria que permeia a área, os conceitos, os princípios e os critérios estabelecidos pela evolução do pensamento preservacionista que irão conduzir esta ação como um todo.

Foram vários os desafios, dificuldades e imprevistos ocorridos durante a execução deste trabalho. Durante os procedimentos, ocorreu o desprendimento e perda do suporte em algumas regiões, o aparecimento de camadas pictóricas sem constar em exames prévios, dificuldade na identificação de cores, falta de materiais e alterações climáticas, impondo um ritmo mais lento e causando retrabalho.

Os resultados foram alcançados, a remoção da repintura foi realizada apesar dos imprevistos. O desafio maior foi a imediata tomada de decisão nesses momentos. A literatura específica aliada aos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso me auxiliaram na resolução adequada destes imprevistos.

A importância deste trabalho para a conclusão do curso de graduação é a oportunidade de aprofundar os conhecimentos teóricos, práticos e científicos adquiridos em sala de aula e em campo, respeitando os princípios conservacionistas, aplicados na profissão de conservador-restaurador visando a preservação e conservação dos bens patrimoniais.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 15 p. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/LazinhaSantos/nbr-14724-2011-nova-norma-da-abnt-para-trabalhos-academicos-11337543>>. Acesso em: 20 out. 2015

BALLESTREM, A. **Limpeza de las esculturas policromadas - Conservation de Wood objects**. preprints de La Conferencia Del IIC realizado em Nova York, sore La Conservación de Objetos de Piedra y Madera, segunda edición, vol 2 , 1970.

BRANDI, Cesare. **Teoria da restauração**. Tradução de Beatriz Mugayar Kuhl. Cotia: Ateliê Editorial, 2004. 261 p.

COELHO, Beatriz, QUITES, Maria Regina Emery. **Estudo da escultura devocional em madeira**. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2014. 186 p.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações Técnico-Científicas**. 8 ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007. 255 p.

GONZÁLEZ, Maria Luíza Gomés. **Examen científico aplicado a La conservación de obras de arte**. Madrid, Ministério de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. 1994.

GONZÁLEZ, Marisa Gómes e ESPINOSA, Tereza Gómez. **Diagnóstico y metodología de restauración en la escultura policromada**.

Disponível em: <<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/download/903/910>>
Acesso em: 15/12/2017

LIMA JÚNIOR, Augusto de. **História de Nossa Senhora em Minas Gerais: origens das principais invocações**. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2008. 319p.

MAIA, Marilene Corrêa. **Nossa Senhora do Rosario: um exercício didático-metodológico em conservação e restauração**. 1994. [81]p., [76]p. Monografia apresentada ao Departamento de Artes Plásticas da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Conservação e Restauração de Bens Culturais Moveis. Belo Horizonte, Minas Gerais, 1994.

MEGALE, Nilza Botelho. **Invocações da Virgem Maria no Brasil: história, iconografia, folclore**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 132-136.

FERREIRA, Grasiela Nolasco; QUITES, Maria Regina Emery; COELHO, Beatriz Ramos de Vasconcelos. **Nossa Senhora do Carmo: conservação e restauração de uma imagem devocional atribuída a Aleijadinho**, 2013. 1 CD-R

Nossa Senhora do Carmo. **Cadernos IEPHA. Iconografia**. Belo Horizonte. v.1, 1982. 37p.

PHILIPPOT, Paul. La restauración de las esculturas policromadas. **Studies in Conservation**. v. 15, n. 4, p.248-252, 1970.

PRINCIPES d'analyse scientifique: la sculpture: méthode et vocabulaire. Paris: Imprimerie Nationale, 1990. *apud* QUITES, Maria Regina Emery. **Imagem de vestir [manuscrito] : revisão de conceitos através de estudo comparativo entre as Ordens Terceiras Franciscanas no Brasil**. 2006. 387 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, São Paulo, 2006.

QUITES, Maria Regina Emery. **Imagem de vestir [manuscrito] : revisão de conceitos através de estudo comparativo entre as Ordens Terceiras Franciscanas no Brasil**. 2006. 387 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, São Paulo, 2006.

SANTOS, Manuela Pita. **Escultura Margarida de Cortona: conservação-restauração de uma imagem de vestir**. 2010. 135 p. Monografia (Especialização em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis) - Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1992.

SLAIBI, Thais Helena Almeida; MENDES, Marylka; GUIGLEMETI, Denise O.; GUIGLEMETI, Wallace A. **Materiais empregados em conservação-restauração de bens culturais**. 2 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: ABRACOR, 2011. 372 p.

ROSADO, Alessandra. **As dores de Nossa Senhora: procedimentos específicos para conservação e restauração de uma escultura de Roca e elaboração de uma cartilha de conservação preventiva**. 2002. 95 p., [27] f. Monografia (Especialização em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

SERCK-DEWAIDE, Myriam. **Conservación de Esculturas Policromadas**. Curso Teórico traduzido para o espanhol por Maria Isabel Alvarez Plata para El Seminario/ Taller de Actualización para América Latina/ Conservación de Esculturas Policromada, organizado por El Centro de Conservación y Restauración de Bens Culturais Móveis (CECOR), Belo Horizonte, El Proyecto Regional de patrimonio Cultural y Desarrollo PNUD/UNESCO, Lima y

el Getty Conservation Institute, Califórnia. 29 de mayo al 28 de de julio, 1989, CECOR, EBA, UFMG, BH, Brasil.

_____. **Notas Técnicas: El refixado de las capas pictóricas em las esculturas policromadas.** Buxelles: Institut Royal du Patrimoine Artistique, 1986. (De la traducción al español: J. Paul Getty Trust y Proyecto Regional de Patrimônio Cultural y Desarrollo PNUD/UNESCO).

SOUZA, Marina Mayumi de; QUITES, Maria Regina Emery; FIGUEIREDO JUNIOR, João Cura D’Ars. **Nossa senhora das Dores: desenvolvimento de metodologia para remoção de repintura oleosa, com base no estudo de solubilidade.** 2017. 1DVDr

TEIXEIRA, Raquel; QUITES, Maria Regina Emery; SOUZA, Luiz Antônio Cruz UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **São Miguel Arcanjo: complexidade de uma policromia.** 2003. 103 P. enc.:

VIEIRA, Domingos. Grande dicionário português. Porto: Lisboa, 1874. *apud* QUITES, Maria Regina Emery. **Imagem de vestir [manuscrito] : revisão de conceitos através de estudo comparativo entre as Ordens Terceiras Franciscanas no Brasil.** 2006. 387 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, São Paulo, 2006.

ANEXO A – Ficha de Identificação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 ESCOLA DE BELAS ARTES
 CENTRO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS MÓVEIS -
 CECOR



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO – Escultura

1. Identificação

| | |
|---|--|
| Nº de registro CECOR | CECOR: 15-11 R |
| Obra | Nossa Senhora do Carmo |
| Técnica | Escultura em madeira policromada |
| Autor | Não identificado |
| Tipologia | Imagem de vestir/roca |
| Dimensões (altura x largura x profundidade) | Nossa Senhora - 81,5 x 36 x 35 cm Menino - 23 x 9,8 x 8,8 cm |
| Peso | |
| Data/Época | Século XIX |
| Histórico | |
| Origem | Não identificada |
| Procedência | Capela de Sant'Ana - Fazenda Fidalgo, Lapinha, Lagoa Santa - MG |
| Função social | Imagem devocional |
| Proprietário | Memorial da Arquidiocese de Belo Horizonte - MG |
| Endereço/Telefone | Praça Duque de Caxias, n.500, Bairro Santa Tereza Belo Horizonte, Minas Gerais. |

| | | |
|--------------------|---|--------------------------------------|
| Orientador | Maria Regina Emery Quites - maio a junho de 2015 Luciana Bonadio - setembro a dezembro de 2015 Lucienne Elias - março a junho / agosto a dezembro de 2016 | |
| Restaurador | Maria Lucia Coimbra Scalabrini | |
| Entrada no CECOR | <input type="text"/> | Saída do CECOR <input type="text"/> |
| Início do trabalho | Maio de 2015 | Fim do trabalho <input type="text"/> |

ANEXO B – Histórico da Capela de Santana



IPAC - INVENTÁRIO DE PROTEÇÃO AO ACERVO CULTURAL
LAGOA SANTA - MINAS GERAIS

21/58

FICHA 03/10 - BENS MÓVEIS E INTEGRADOS

| | |
|---------------------------|--|
| 1. Município | Lagoa Santa/MG |
| 2. Distrito | Lapinha |
| 3. Acervo | Capela Nossa Senhora de Santana |
| 4. Endereço | Fazenda Fidalgo, Rua Santana, s/nº - Distrito da Lapinha |
| 5. Propriedade | Eclesiástica - Arquidiocese de Belo Horizonte |
| 6. Responsável | Pe. Sebastião Acácio Rodrigues |
| 7. Designação | Imagem de Nossa Senhora do Carmo |
| 8. Localização específica | Fórum Municipal (Provisório) |
| 9. Espécie | Imagem de roca |
| 10. Época | Século XIX |
| 11. Autoria | Sem referência |
| 12. Origem | Portugal |
| 13. Procedência | Lapinha, Lagoa Santa, Minas Gerais |
| 14. Material / Técnica | Madeira/ entalhe, encaixe e policromia |
| 15. Marcas / Inscrições | Não há. |



16. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Foto 1: Vista frontal da imagem de roca do acervo da capela Santana, que atualmente está abrigada no Fórum Municipal. Lagoa Santa. Janeiro de 2011. Foto: Osório Garcia Pereira.



Foto 2: Antebraços e Menino Jesus de madeira que complementam a imagem de roca de Nossa Senhora do Carmo. Lagoa Santa/MG. Janeiro de 2011. Foto: Osório Garcia Pereira.

17. DESCRIÇÃO

Imagem de roca em madeira, complementada com dois antebraços e o Menino Jesus.

A peça de madeira apresenta uma figura do sexo feminino jovem, em pé. Apresenta rosto oval, olhos grandes, boca fechada e nariz fino. Seu cabelo é curto e preto e suas sobrancelhas são arqueadas. A estrutura da peça é uma base circular de madeira, de formato discoide, sobre a qual se elevam seis tábuas retangulares de madeira, que se encaixam na cintura da figura feminina. O dorso da peça é pintado de azul e seus braços terminam nos cotovelos.

A imagem é complementada com três peças: uma criança nua, com o braço direito voltado para cima e o braço esquerdo voltado para baixo. Os cabelos são castanhos e o rosto redondo apresenta boca fechada, nariz saliente e



olhos grandes.

As demais peças são dois antebraços que apresentam as mãos semiabertas em formato circular e que se encaixam nos cotovelos da imagem.

A imagem é de vestir e recebe trajes de tecido, como túnicas e mantos, e peruca para participar das celebrações.

18. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

- Bom
 Razoável
 Ruim

19. PROTEÇÃO LEGAL EXISTENTE

- Data:
N°.:
 Federal
 Estadual
 Municipal
 Nenhuma

20. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

- Excelente
 Bom
 Regular
 Péssimo

21. DIMENSÕES

Altura - 75 cm

Diâmetro - 40 cm

Peso - aproximadamente 10Kg.

22. ANÁLISE DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A imagem em questão se encontra em regular estado de conservação, apresentando alguns danos que devem ser foco de intervenções de restauro, como fissuras, excesso de verniz, descascamento da camada pictórica, excesso de repinturas e ataque de cupins na estrutura de madeira.

Desde que a Capela de Santana foi interditada em 2006, o seu acervo passou para a guarda judiciária. Assim, a peça se encontra atualmente no Fórum Municipal de Lagoa Santa, onde está acondicionada em caixas de papelão, protegida em plástico bolha. Esta forma de acondicionamento não protege de maneira adequada o bem, visto que o local não tem controle de umidade e de temperatura, e não tem medidas de prevenção de ataque de insetos xilófagos.

23. INTERVENÇÕES - RESPONSÁVEL / DATA

Não há registros de intervenções.

24. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A imagem de Nossa Senhora do Carmo foi produzida em madeira e utilizou-se de técnicas de marcenaria e entalhe para a obtenção da peça a ser esculpida com ferramentas específicas até a obtenção das formas desejadas. A finalização ocorreu com a aplicação da camada pictórica no bem.

25. CARACTERÍSTICAS ESTILÍSTICAS

As imagens de roca são peças que se destinam a ser levadas em procissão e que são vestidas com trajes de tecido. Este gênero de imagens adquiriu considerável importância no culto católico especialmente durante o período barroco, estendendo-se até meados do século XIX.

Segundo alguns pesquisadores, podemos classificar as imagens de roca em quatro categorias:

- 1) as que possuem anatomia completa mas muito simplificada, e vestuário em tecido;
- 2) as de anatomia parcialmente representada, geralmente até a cintura;
- 3) as que têm todo o corpo de ripas ou gradeado exceto mãos, pés e cabeça.
- 4) as com membros articulados.

No caso, a imagem inventariada pode ser classificada no segundo tipo, pois possui a anatomia representada até a cintura.

26. CARACTERÍSTICAS ICONOGRÁFICAS

Um dos atributos de Nossa Senhora do Carmo presente na Imagem de Lagoa Santa é a presença do Menino Jesus.



Quando é vestida, a imagem apresenta também o escapulário da Ordem do Carmo, peça de vestuário religioso, composta por duas faixas de pano por cadarços, as quais caem sobre os ombros, para frente e para trás, compondo o hábito de certas ordens religiosas. Os carmelitas acreditam que Maria teria aparecido ao religioso inglês Simão Stock em 1252, lhe entregando um escapulário e lhe prometendo que todos aqueles que também o portassem não haveriam de sofrer as penas do inferno.

27. DADOS HISTÓRICOS

O povoamento da região de Lagoa Santa ocorreu nas últimas décadas do século XVII, com as bandeiras de Fernão Dias Paes Leme, Manuel da Borba Gato e Mathias Cardoso que subiram o Rio das Velhas em busca de ouro. Vários dos locais por onde as expedições passavam serviam como pontos de pouso e colônias de abastecimento e, um deles, o arraial do Sumidouro, foi o embrião do atual município de Lagoa Santa. Por volta de 1680, o fidalgo Dom Rodrigo Castelo Branco chegou se estabeleceu no local mas, pouco depois, foi assassinado. Borba Gato foi responsabilizado pelo crime e teve que se refugiar no sertão por mais de dezoito anos. Após o evento, o pequeno arraial formado ficou conhecido pelo nome de "Fidalgo".

A região do "Fidalgo" foi povoada por volta de 1720 pelo capitão mór João Ferreira dos Santos, que teria transferido suas terras a Manuel de Seixas Pinto, o responsável pela edificação da Capela de Santana. Data de 1745 a escritura de dote de patrimônio para a capela, em que está registrado que o templo, na época, já estava em construção. Em 1821 a Capela Nossa Senhora da Quinta do Sumidouro foi desmembrada de Santa Luzia do Rio das Velhas e elevada à freguesia tendo, desde sua criação, a Capela Santana do Fidalgo como filiais.

Ao longo do tempo, o complexo da Fazenda Fidalgo foi desintegrado, destacando-se atualmente duas propriedades: Fazenda Fidalgo e Fazenda do Saco. Estas, em contrapartida, se interligavam até há alguns anos por laços familiares. Inicialmente João Gonçalves Cota era o proprietário da Fazenda do Saco e, após o seu falecimento, o imóvel foi herdado pelo seu filho João de Paula Cota. Este, por sua vez, teve dois filhos: Francisca de Paula Cota e Henrique de Paula Cota. A primeira casou-se com Pedro Vieira de Freitas e permaneceu na fazenda, sendo que a filha deste casal herdou a propriedade e continuou residindo no local. Já Henrique de Paula Cota casou-se com Maria Rosária de Souza Só, que morava na Fazenda Fidalgo. Ele então comprou a sede desta Fazenda do casal Maria Rosalina de Souza e Calisto Dias Ferreira. O casal teve vários filhos, entre eles Geraldo Cota, que herdou a propriedade. Em seguida ela foi repassada ao seu filho Geraldo de Melo Cota que, há cerca de uma década, vendeu a fazenda para seu cunhado conhecido como Oliveira que, em seguida, vendeu-a para o atual proprietário, Walter Santana.

Das imagens que fazem parte do acervo da Capela Santana, a grande maioria foi incorporada no século XIX, como é o caso do bem em questão. Por falta de documentação, não foi possível apurar a autoria da peça, mas segundos os moradores, ela teria sido trazida de Portugal. A imagem foi utilizada em celebrações da Capela Santana, como a Semana Santa, durante mais de um século, mas hoje está sob guarda do Poder Judiciário.

A Capela Santana passou por diversas intervenções realizadas de maneira inadequada, o que levou ao seu arruamento e à consequente necessidade de obras de contenção. A capela foi interditada em 2006 e seu acervo de bens móveis foram retirados e estão acondicionados no Fórum Municipal até que o imóvel seja devidamente restaurado.

28. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Entrevista com Marta Machado Soares em maio de 2008. APUD: Dossiê de Tombamento da Capela Santana. Lagoa Santa: Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, 2008.

BARBOSA, Waldemar de Almeida. *Dicionário Histórico Geográfico de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1995.

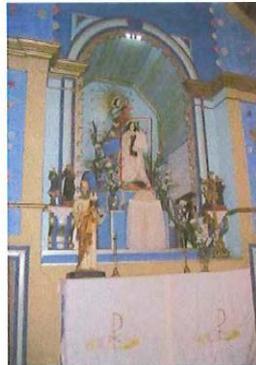
COELHO, Beatriz. *Devoção e Arte: Imaginária Religiosa em Minas Gerais*. São Paulo: EDUSP, 2001.

Portal IBGE Cidades, acessado no dia 03/01/2011.

Dossiê de Tombamento da Capela Santana. Lagoa Santa: Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, 2008.

29. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Esta ficha é uma atualização do inventário realizado em 2001.



Vista do retábulo da Capela Nossa Senhora de Santana. Em destaque, a imagem de Nossa Senhora do Carmo. Fonte: Acervo da Secretaria Municipal de Cultura.



Vista da Capela Nossa Senhora de Santana. 2010. Lagoa Santa. Fonte: Acervo Estilo Nacional.

23. FICHA TÉCNICA

| | | |
|--------------|-------------------------------|---------------------|
| Levantamento | Raul Amaro de Oliveira Lanari | Data: Novembro/2010 |
| Elaboração | Raul Amaro de Oliveira Lanari | Data: Novembro/2010 |
| Revisão | Estilo Nacional | Data: Janeiro/2011 |

ATUALIZAÇÃO**ESTRUTURAS ARQUITETÔNICAS E URBANÍSTICAS****FICHA 016**

01. MUNICÍPIO
Lagoa Santa.

02. DISTRITO
Lapinha.

03. DESIGNAÇÃO
Capela Santana.

04. ENDEREÇO
Fazenda Fidalgo.

05. PROPRIEDADE
Privada Eclesiástica – Arquidiocese de Belo Horizonte.

06. RESPONSÁVEL
Padre Sebastião Acácio Rodrigues.

07. SITUAÇÃO DE OCUPAÇÃO
Própria.

08. ANÁLISE DE ENTORNO

A Capela Santana é envolta pelas terras da Fazenda Fidalgo, terras produtivas com vastas áreas de pastagem e criação de gado. As edificações próximas ao bem possuem volumetria em um pavimento e telhado em duas águas. As estradinhas de acesso são em terra batida e a maior área do entorno é gramada, com algumas espécies arbóreas de médio e grande porte. A região é provida de iluminação pública e abastecimento de água e esgoto devem ser individuais, por meio de poço artesiano e fossa.

09. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Perspectiva geral da Capela Santana.
IMAGEM: Paula Castro, mai/2008.

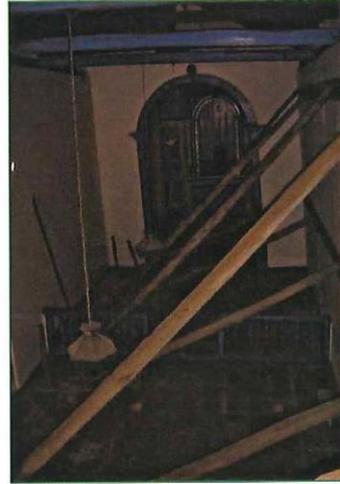


O bem imóvel e a Fazenda do Fidalgo.
IMAGEM: Paula Castro, mai/2008.





Retábulo.
IMAGEM: Paula Castro, mai/2008.



Escoramento interno.
IMAGEM: Paula Castro, mai/2008.

10. HISTÓRICO

A ocupação primitiva da região de Sumidouro pela bandeira de Fernão Dias, os acontecimentos que se sucederam dando origem à localidade de Fidalgo, o descobrimento de ouro no Rio das Velhas por Borba Gato e a chegada de populações à Lagoa Santa atraídas pelas propriedades curativas de suas águas nas primeiras décadas do século XVIII são fatores que certamente assentaram a ocupação efetiva de Fidalgo e regiões circunvizinhas. Ali se estabeleceram propriedades agrícolas que determinaram a antiga vocação econômica local. Um documento datado de 1750, transcrito por Cônego Raimundo Trindade (1945, p.270), que trata da divisão ou transferência da sede da paróquia de Roça Grande, à qual era submetida toda a região, remete a essa vocação:

"A nova Matriz deve ser na Capela Nossa Senhora da Saúde, sita na Alagoa Grande [hoje Lagoa Santa] cuja água serve de remédio a muitas enfermidades, e com as esmolas de muitas pessoas que correram a ela se fez uma Capelinha que pode servir de Matriz, que se irá acrescentando pelo tempo adiante, porque sendo ali a Matriz se fará logo um grande arraial por serem as terras circunvizinhas mui férteis e não estarem ainda cultivadas"⁵⁹ (grifos nossos).

Conforme Waldemar Barbosa (1995, p.133), a localidade conhecida como Fidalgo foi povoada antes de 1728 pelo capitão-mor João Ferreira dos Santos, como referido anteriormente. Este capitão teria transferido suas terras a Manuel de Seixas Pinto, o responsável pela edificação da Capela Santana. Data de 1745 a escritura de dote de patrimônio de Manuel Seixas Pinto para a capela. Neste documento, Manuel Pinto declara que o templo à época já estava em construção. A seguir, trechos do registro:

"Escrip.ra de Dote e Patrimonio que faz Mel Seixas (sic) Pinto p.a a cappella que tem erigido na sua fazenda de fidalgo por invocação da Senhora SantaAnna como nella se declara

Saibam quanto este publico instrumento de escriptura de Dote e Patrimonio ou como em direito melhor Lugar haja virem que sendo no Anno de Nascimento de Nosso Senhor Jezus Christo de mil Setecentos e quarenta e cinco annos aos vinte e seis diaz do mez de Mayo do dito anno (...) apareceu presente Manuel de (sic) Seixas Pinto (...) e por elle me foi dito perante as ditas testemunhaz que elle hera Senhor e possuidor de huma fazenda cita donde chamão o fidalgo termo desta villa a friguezia de Santa Luzia e Roça grande do qual tem erigido huma cappella de Senhora SantaAnna e que muito de sua Livre e exepontania (sic) vontade e sem constrangimento de pessoa alguma que para que para Dote e Patrimonio da dita cappella por esta escriptura lhe dava e doava desde hoje para todo e sempre hum capão grande de Mato Virge com sua capoeyra separado da mesma sua fazenda na cabeseira a (...) braço della por detraz da lagoa

⁵⁹ Em 1779 a transferência da sede da paróquia foi efetivada para Santa Luzia. A freguesia de Lagoa Santa somente viria a ser desmembrada de Santa Luzia em 1823 (TRINDADE, 1945, p.268, 129-30).



chama[da] (...) de fidalgo com seus Passos o pê de (...) capão de que elle dito outorgante he Senhor e possuidor a qual da elle doador livre e desembargado de outra qualquer porção para a dita cappela da Senhora SantaAnna (...)” (ARQUIVO ECLESIASTICO DA ARQUIDIOCESE DE MARIANA, Caixa 3B, Resíduos do ano de 1748 – Lugar Santa Luzia de Roça Grande, fl. 5) ⁶⁰.

Segundo Waldemar Barbosa (1995, p.133-34), após a morte de Manuel de Seixas Pinto os herdeiros venderam a fazenda a D. Felizarda Barbosa da Silva, que obteve sua sesmaria assinada por José Antônio Freire de Andrada em São João Del Rei, em 27 de novembro de 1759. A sesmaria foi demarcada em 14 de março de 1760. De acordo com Cônego Raimundo Trindade (1945, p.244), em 1821 a Capela Nossa Senhora da Quinta do Sumidouro foi desmembrada de Santa Luzia do Rio das Velhas e elevada à freguesia, tendo desde sua criação a Capela Santana de Fidalgo e outras como filiais ⁶¹.

A memória histórica dos habitantes das proximidades de Fidalgo, perpetuada pela tradição oral, guarda uma interpretação específica para a edificação da Capela Santana. De acordo com essa tradição, o templo teria sido construído por um latifundiário que, possuindo um filho padre, teria fundado a capela para que esse ali exercesse suas funções litúrgicas, devido à ausência de igrejas nos arredores para que pudesse efetivá-las⁶².

Como explicitado anteriormente, a propriedade rural fundada no local conhecido como Fidalgo foi designada Fazenda Fidalgo e este nome perdura até os dias atuais. Ainda hoje, uma vasta extensão de terras nas proximidades do local em que ocorreu o fatídico evento com Dom Rodrigo Castel Branco e Manuel de Borba Gato há mais de três séculos é denominada Fazenda Fidalgo. Em determinados períodos da história, o grande complexo da Fazenda Fidalgo foi desintegrado, destacando-se, atualmente, duas propriedades: Fazenda Fidalgo e Fazenda do Saco. Estas, em contrapartida, se interligavam até há alguns anos por laços familiares. De acordo com um trabalho desenvolvido por estudantes de arquitetura da Faculdade Izabela Hendrix de Belo Horizonte sobre a Capela Santana, com bases em pesquisas em fontes orais, essa interligação se dava da seguinte maneira: inicialmente João Gonçalves Cota era o proprietário da Fazenda do Saco ⁶³, que foi herdada por seu filho João de Paula Cota após o seu falecimento. Este, por sua vez, teve dois filhos, Francisca de Paula Cota e Henrique de Paula Cota. A primeira casou-se com Pedro Vieira de Freitas, e permaneceu na fazenda. A filha deste casal, Francisca Vieira de Paula Cota, por sua vez, herdou a propriedade e também continuou residindo no local. Em contrapartida, Henrique de Paula Cota, casou-se com Maria Rosária de Souza Só, pertencente à família de proprietários da Fazenda Fidalgo. Conforme o referido estudo, Henrique Cota comprou a sede da Fazenda Fidalgo para residir com sua esposa assim que se casaram. A casa era de propriedade de Maria Rosalina de Souza (pertencente à família da esposa de Henrique Cota) e de seu esposo, Calisto Dias Ferreira, que herdou a edificação quando a esposa faleceu. Este, então, vendeu a casa para Henrique Cota e sua esposa, que queria morar próxima à sua família, que era proprietária da Fazenda Fidalgo. O casal teve vários filhos, entre eles, Geraldo Cota, que herdou a propriedade. Em seguida, ela foi repassada ao seu filho Geraldo de Melo Cota. Posteriormente, há cerca de uma década, Geraldo de Melo Cota vendeu a fazenda para seu cunhado, conhecido como Oliveira, que, em seguida, vendeu-a para o atual proprietário, Walter Santana ⁶⁴.

Essas informações fornecem um panorama de pequeno trecho da história da Fazenda Fidalgo que está diretamente relacionada à Capela Santana desde sua edificação. Afinal, o primeiro proprietário daquela fazenda foi o doador do terreno para sua construção e a capela continua situada no território daquela propriedade, ao lado da casa sede ⁶⁵.

No que tange ao significado simbólico da Capela Santana, destaca-se sua atuação como principal núcleo aglutinador de sociabilidades de toda a região circunvizinha durante o transcorrer dos séculos. No local ainda é realizada a tradicional Festa de Santana, dedicada à padroeira ⁶⁶. A Fazenda Fidalgo também conta, ainda hoje, com vestígios materiais do antigo regime escravista vivenciado em suas terras, representado por

⁶⁰ Em anexo, o documento completo transcrito pelo Arquivo Eclesiástico da Arquidiocese de Mariana. Certidão gentilmente cedida por Isael Avelar de Souza, zelador da Capela Santana.

⁶¹ A antiga Quinta do Sumidouro atualmente chama-se Fidalgo e constitui distrito de Pedro Leopoldo (BARBOSA, 1995, p.277).

⁶² Marta Machado Soares. Entrevista, mai/2008.

⁶³ De acordo com o trabalho, não é possível distinguir se ele foi o primeiro proprietário da Fazenda do Saco, logo quando esta foi desmembrada da Fazenda Fidalgo. Nele também não constam as datas em que as transferências das propriedades ocorreram ao longo do tempo.

⁶⁴ As informações mais recentes baseiam-se na entrevista com Marta Machado Soares (mai/2008).

⁶⁵ De acordo com Souza (2008), a antiga sede da fazenda situava-se à frente da capela e se constituía em um sobrado, já demolido.

⁶⁶ Para maiores informações sobre a Festa de Santana, ver ficha correspondente no IPAC 2009/Exercício 2010.



remanescentes de um cemitério de escravos, bem como uma cruz de aroeira que ainda demarca o local em que Dom Rodrigo teria sido assassinado.

No transcorrer do tempo, desde sua edificação, a Capela Santana sofreu diversas intervenções, das quais se dispõe de informações apenas daquelas empreendidas nas últimas décadas perante pesquisa em fontes orais. Não foram encontrados registros documentais sobre tais alterações.

Mais de 50 anos atrás, Antônio Vieira de Freitas, conhecido como Tunico, proprietário de uma fazenda nas proximidades da Capela, era zelador daquele templo e reformou as madeiras de seu telhado. Posteriormente, outras modificações foram empreendidas, mas não foi possível precisar as datas em que estas ocorreram. O piso de assoalho foi substituído por lajota e, em seguida, por ardósia, revestimento que permanece até os dias atuais. O madeiramento e as antigas telhas coloniais ("de bica") foram substituídos. Há alguns anos, o altar estava bastante degradado pela ação do tempo, tendo sido trocada parte de sua estrutura em madeira, preservando as que se encontravam em condições mais favoráveis. O altar teria sido pintado por diversas vezes, assim como a parte externa do templo, que é repintada todos os anos antes da realização da tradicional Festa de Santana no local. Atualmente, o altar está recoberto por tinta a óleo.

Acredita-se que em 1957 o adro da capela e o seu entorno tenham sido pavimentados com cimento, como ainda se apresentam. Na parte posterior do adro há uma escada encimada por um portão de ferro em que consta a seguinte inscrição: "O serviço deste adro é uma lembrança de Geraldo P. Cota aos XXII. VII. MCMLVII" (22/07/1957). Infere-se, portanto, que a intervenção, ou parte dela, tenha ocorrido nessa ata. Grande parte das alterações realizadas nas últimas décadas foi empreendida por Isael Avelar de Souza, conhecido como Sr. Nonô e zelador da capela há décadas, e por Geraldo Cota e seu filho Geraldo de Melo Cota, antigos proprietários da Fazenda Fidalgo. Atualmente, Isael de Souza e sua esposa são os zeladores da capela⁶⁷.

Atualmente a Capela Santana encontra-se interditada devido ao seu delicado estado de conservação e passa por um processo de restauração coordenado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) e assessorada pelo Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG). De acordo com um relatório de visita técnica realizado pela PUC/MG (MEMORIAL DA ARQUIDIOCESE DE BELO HORIZONTE/PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2006), há, "na altura do arco-cruzeiro, significativa inclinação para o lado esquerdo, o que provoca fendas profundas na parede, trincas no piso e descolamento de elementos integrados". Isael Avelar de Souza⁶⁸ afirma que essa situação persiste, contudo, há mais de cinco décadas. O referido relatório técnico sugere as seguintes intervenções: projeto de adequação estrutural da capela, visando sua consolidação, e regularização da descarga da estrutura do telhado da sacristia sobre a nave. Como possíveis soluções propõem: recolocação dos pilares de madeira que existiam nas laterais do altar-mor; recuperação das trincas com amarração de aramado na lateral esquerda do arco-cruzeiro; criação de uma estrutura autônoma para a sacristia de modo a evitar a descarga de seu peso sobre a nave e capela-mor. Apontam-se também como objetivos, a restauração de imaginárias com a retirada das camadas de pintura e resgate da policromia original; projeto de prevenção de incêndios, bem como revisão da fiação elétrica existente. No mesmo relatório consta que na parte posterior, abaixo do altar da capela-mor, encontram-se fragmentos do antigo altar.

A Capela Santana está interditada há dois anos (2006), mas o processo que levou à sua interdição prolongou-se por mais de uma década. Segundo Isael Avelar de Souza⁶⁹, em 1991 o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) realizou uma vistoria na capela e constatou seu frágil estado de conservação. Isael Avelar, então responsável pelo templo, contratou um engenheiro para proceder a um laudo de inspeção, que constatou que as trincas nas paredes não eram estruturais, mas sim de armação, e sugeriu que a fiação exposta fosse embutida (SOUZA, s.d.). Entretanto, o laudo não foi aceito pelo CBMMG e a situação permaneceu suspensa. Em 23 de julho de 2003, outra vistoria foi realizada pelo CBMMG na qual foi constatado que a edificação estava em estado razoável de conservação e sua estrutura necessitava de avaliação de um engenheiro. Trabalho que foi atribuído ao responsável pela capela providenciar no prazo de 30 dias. Na ocasião assinou como responsável Vander de Paula Cota (CBMMG, 23/07/2003). Em 29 de setembro de 2003, como ainda não haviam sido apresentadas soluções para o problema, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (29/09/2003), enviou a Isael Avelar de Souza, então responsável pela capela, um termo de notificação em que exigia sua apresentação na Promotoria de Justiça, no Fórum de Lagoa Santa, com comprovantes das providências que deveriam ter sido tomadas a respeito do templo. Em 19 de agosto

⁶⁷ Isael Avelar de Souza. Entrevista, mai/2008.

⁶⁸ Isael Avelar de Souza. Entrevista, mai/2008.

⁶⁹ Isael Avelar de Souza. Entrevista, mai/2008.



de 2004, novamente foi realizada uma vistoria na edificação pelo CBMMG em que foram encontradas as seguintes irregularidades:

"não possui projeto de prevenção e combate a incêndio, possui trincas aparentes em sentido diagonal com possibilidade de desabamento aparente, não possui nenhum sistema ou equipamento de prevenção de combate a incêndio, instalações elétricas expostas em razoável estado de conservação e com várias improvisações (ramificações elétricas) principalmente no altar que é todo confeccionado em madeira (...). Foi observado que não foi tomada nenhuma providência quanto às irregularidades pela vistoria de fiscalização supracitada [23/07/2003] até a realização desta" (CBMMG, 19/08/2004).

Em 24 de setembro de 2004, novamente o responsável pela capela recebeu uma notificação da promotoria de Justiça da Comarca de Lagoa Santa requerendo seu comparecimento no Fórum local, no dia 19 de outubro, em "audiência designada para fins de celebração de termo de ajustamento de conduta com o Ministério Público nos autos do procedimento administrativo de nº 081/03, para pôr fim às irregularidades apontadas pelo Corpo de Bombeiros Militar" (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 24/09/2004). Isael Avelar de Souza, representante da capela, compareceu à audiência e esclareceu sobre a precariedade financeira daquela, solicitando o prazo de noventa dias para a regularização das pendências junto ao Corpo de Bombeiros, que lhe foi concedido (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 19/10/2004). Em 10 de abril de 2007, outra vistoria foi realizada pelo CBMMG a pedido do promotor de justiça. À época a capela encontrava-se interdita para obras, segundo Isael Avelar de Souza, que acompanhou a vistoria como testemunha. No auto de infração novamente foram registrados a ausência de projeto de controle de incêndios, de extintores de incêndio e alarme. Na advertência, a Mitra Arquidiocesana de Belo Horizonte, proprietária da capela, foi responsabilizada e recebeu um prazo de sessenta dias para resposta (CBMG, 10/04/07). O processo de restauração foi iniciado e atualmente a capela encontra-se com escoramento para evitar sua desarticulação.

A Capela Santana guarda imagens de significativo valor artístico cultural, tais como as imagens de Santana e Nossa Senhora do Carmo datadas, provavelmente, do século XVIII. Após a interdição da igreja, o acervo móvel da capela, que constitui um patrimônio da comunidade local, estão sob a guarda do poder judiciário.

Diante do exposto, conclui-se que a Capela Santana, situada na Fazenda Fidalgo, constitui um bem imóvel de extrema relevância para o patrimônio histórico-cultural mineiro, não somente em seus valores tangíveis, mas também intangíveis. A Capela situa-se em uma área onde se desenvolveu um significativo evento da história mineira, que marcou o período inicial de ocupação de nosso território, bem como se apresenta como um marco fundamental no estabelecimento e preservação de relações e tradições locais, como a Festa dedicada à Santana que acontece desde tempos imemoriais no local.

11. USO ATUAL

Culto religioso.

12. DESCRIÇÃO

A Capela Santana encontra-se em terreno de antiga propriedade da Fazenda Fidalgo. Seu adro, delimitado por um muro baixo de pedras recoberto em argamassa, possui piso cimentado, não havendo construções em seu interior. O terreno sobe em direção à parte posterior da edificação. Ladeando o adro, aproximados dez metros à esquerda, há a antiga sede da fazenda e, à direita, um galpão de apoio construído pelos próprios fiéis para auxiliar nas produções geradas na festa de Santana, que acontece todo mês de julho. Ao adro existem quatro acessos: um gradil principal à frente da Capela, dois gradis de entradas secundárias - à esquerda e aos fundos - e uma escada em mesmo material do muro à direita. O partido da edificação é simples e formado por um retângulo profundo, que em seu quarto posterior apresenta um estreitamento e um volume anexo à esquerda. Cada um desses três volumes possui cobertura com engradamento em madeira e manto em telhas curvas, distintas: o corpo principal possui cobertura mais alta com manto caindo em duas águas, o secundário cai em duas águas mais baixas e o volume à esquerda cai em uma única água. Todas as cumeeiras são perpendiculares à fachada principal e toda a edificação recebe coroamento em beiral simples.

A fachada principal é caracterizada por um embasamento azul que contorna toda a edificação, uma escadaria de acesso central, uma porta de entrada também centralizada e duas janelas não simétricas superiores. Marcando a face, entre a porta e as janelas e acima destas, aparecem expostas duas vigas em madeira azul. Os enquadramentos e folhas acontecem em peças de madeira azuladas. As vergas são retas. A porta principal se abre em duas folhas almofadadas em elementos geométricos horizontais e verticais. A



janela direita abre-se em duas folhas de ripas de madeiras e a janela esquerda possui, além do módulo com duas folhas de abrir, um módulo em veneziana fixa de madeira, que protege internamente o sino.

A setorização interna acontece em átrio, encimado pelo coro, seguido pela extensa nave, que é separada por uma fileira de balaustradas azuis da capela-mor, acessada por um vão arqueado, e onde à esquerda acessa-se a sacristia e à frente, em elevação, chega-se ao altar. À direita do átrio existe a pia batismal e um oratório embutido na parede lateral, sendo à esquerda a escada de acesso ao piso superior. Um guarda-corpo em balaustradas também protege o coro. O piso é em ardósia, com exceção da sacristia que apresenta piso em ladrilhos hidráulicos e o coro e sua escada de acesso, que possuem piso em tabuado largo. As paredes internas são pintadas na cor branca e os elementos em madeira azul. Não há forro em quase toda a área da capela, sendo apenas parte da capela-mor e a sacristia recobertas por tabuado liso na cor natural.

13. PROTEÇÃO LEGAL EXISTENTE

Tombamento Municipal: Decreto nº 846 de 9 de julho de 2008.

14. PROTEÇÃO LEGAL PROPOSTA

Tombamento Municipal.

15. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Ruim.

16. ANÁLISE DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A Capela Santana encontra-se atualmente interditada para uso. Sua estrutura e alvenaria passam por grave processo de deslocamento. Trincas profundas e uma visível inclinação para o lado esquerdo comprometem sua integridade. Os esteios estão com as bases deterioradas e ocas. Além disso, o manto de cobertura apresenta deslocamento e quebra de algumas peças. O enquadramento e outros elementos em madeira sofrem com deterioração e ataque de microorganismos xilófagos. Além disso, um fator preocupante é a formação de casulos de outras espécies de insetos no engradamento do telhado. Internamente os pisos de ardósia apresentam fissuras, assim como o piso cimentado externo. Foram encontrados pontos de fiação aparente interna e externamente, bem como manchas de umidade no embasamento e no muro que delimita o adro.

17. FATORES DE DEGRADAÇÃO

Atualmente, a não conservação do bem agrava suas patologias. As trincas causadas pela movimentação vão se aprofundando, e aliadas também à ação relevante de cupins e outros insetos, à infiltração de águas pluviais por meio de problemas na cobertura e à umidade ascendente demonstram a urgência no andamento no processo de restauro.

18. MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

A edificação, que atualmente é preparada para receber intervenções e restauro, deve ser submetida com urgência à verificação de sua estrutura e alvenaria de maneira a fortalecer sua base e esteios, travando a edificação de maneira a evitar sua movimentação.

Além disso, deverão acontecer manutenção e vistoria constantes para impedir que os problemas já identificados possam se agravar posteriormente, afetando a integridade da construção:

- Repintura das paredes internas e externas, além das esquadrias e elementos estéticos;
- Recomposição do reboco;
- Reforma de telhas e calhas, a fim de se evitar goteiras e infiltrações, principalmente nos períodos chuvosos;
- Imunização de todo madeiramento;
- Retirada dos casulos de insetos existentes da cobertura;
- Não substituir qualquer elemento de composição e/ou estrutural sem antes a avaliação de um técnico especializado;



- Controlar a umidade ascendente no embasamento e no muro do adro;
- Não realizar ligações elétricas improvisadas, sanando as existentes, e quando necessário, consultar um técnico especializado.

19. INTERVENÇÕES

A capela passou por várias intervenções. Segundo entrevista cedida por Sr. Nono e sua esposa a Sra. Dalva, o adro foi pavimentado por cimento no ano indicado pela inscrição localizada nos degraus do gradil de entrada principal desta área: "O serviço deste adro é uma lembrança de Geraldo P. Cota aos XXII. VII. MCMLVII" (22/07/1957).

Há aproximadamente 50 anos fez-se um anexo para acomodação de fiéis nos leilões, um quadrado colado na lateral esquerda da capela, assim como um degrau anexado ao embasamento. Nesta mesma época, o engradamento do telhado foi reformado.

Em 1975, foi construído o galpão de apoio às festividades religiosas anuais, localizado à direita do bem, conformado por três banheiros e cozinha.

Em 1986, o piso em tabuado largo foi substituído por placas de ardósia na capela, com exceção do piso da sacristia, que foi coberto por ladrilho hidráulico. Nesta mesma época, fez-se o reforço, um muro de arrimo de dois metros de profundidade localizado rente ao embasamento da capela no vértice frontal esquerdo, impedindo o deslocamento e tombamento da capela, que apresentava riscos. Nesta mesma época, o muro empilhado de pedras pretas foi revestido em argamassa. No interior, houve reforma do forro, que era tabuado mais largo em saia e camisa e foi substituído.

Em 89, foi colocado o portão posterior do adro, até então existiam apenas o frontal e lateral esquerdo.

Outra grande intervenção aconteceu em 1998, quando o madeiramento e as antigas telhas coloniais ("de bica") foram substituídos por telhas curvas. A escada de entrada, antes arredondada em cimento, foi substituída pela atual, com degraus revestidos em ardósia. Há alguns anos, o altar estava bastante degradado pela ação do tempo, tendo sido trocada parte de sua estrutura em madeira, preservando as que se encontravam em condições mais favoráveis. Nesta época tal retábulo foi repintado, mas não descaracterizado. A porta da sacristia para o adro foi substituída.

A pintura e a manutenção do adro são feitas anualmente, na época da festa.

20. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS E DOCUMENTAIS:

- ANUÁRIO DO MUSEU IMPERIAL. Ministério da Educação e Cultura. *Diário da Viagem do Imperador a Minas (1981)*, vol. XVIII. Petrópolis, 1957.
- ARQUIVO ECLESIASTICO DA ARQUIDIOCESE DE MARIANA. "Escrip.^{ta} de Dote e Patrimonio que faz M^{el} Seixas (sic) Pinto p.^a a cappella que tem erigido na sua fazenda de fidalgo por invocação da Senhora Santa Anna como nella se declara". Caixa 3B, Resíduos do ano de 1748 – Lugar Santa Luzia de Roça Grande, fls. 5, 5v, 6 e 7.
- BAETA, Alenice (a). "Os primeiros colonizadores da Região de Lagoa Santa no período histórico". In: PROUS, André. *O patrimônio arqueológico da região de Matozinhos: conhecer para proteger*. Belo Horizonte: Ed. do autor, 2003, p.98-100.
- BARBOSA, Waldemar de Almeida. *Dicionário histórico-geográfico de Minas Gerais*. Belo Horizonte; Rio de Janeiro: Ed. Itatiaia Limitada, 1995.
- BARBOSA, Waldemar de Almeida. *História de Minas*. São Paulo: Ed. Comunicação, 3 Vol., 1979.
- BARREIROS, Eduardo Canabrava. *Roteiro das Esmeraldas: a bandeira de Fernão Dias Pais*. Rio de Janeiro: José Olympio; Brasília: INL, 1979.
- Burden, Ernest. *Dicionário Ilustrado de Arquitetura*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2002.
- CBMMG (Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais). Relatório de Vistoria, nº do relatório 30974, 23/07/2003 (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- CBMMG (Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais). Relatório de Ocorrência de Bombeiro Simplificado, nº 1057, 19/08/2004 (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- CBMG (Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais). Relatório de Vistoria/Fiscalização, 10/04/07 (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- COSTA, Joaquim Ribeiro. *Toponímia de Minas Gerais: com estudo histórico da divisão territorial e administrativa*. 2ª ed. Belo Horizonte: BDMG Cultural, 1997.



- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário Eletrônico Aurélio da Língua Portuguesa*, versão 5.11. Editora Positivo, 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*. Rio de Janeiro, 1959, vol.27.
- LIMA JÚNIOR, Augusto de. *A Capitania de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1978.
- LIMA JÚNIOR, Augusto de. *Notícias Históricas (de norte a sul)*. Rio de Janeiro: Livros de Portugal S.A., s.d.
- MEMORIAL DA ARQUIDIOCESE DE BELO HORIZONTE/PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. Relatório da visita técnica, 21/09/2006.
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Termo de notificação, assinado por Matilde Fazendeiro Patente (Promotora de Justiça), 29/09/2003 (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Notificação, exp. 081/03, 24/09/2004 (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Termo de Audiência, 19/10/2004 (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- MIRANDA, João Cardoso de. *Prodigiosa Lagoa descoberta nas Congonhas das Minas do Sabará, que tem curado a várias pessoas dos achaques, que nesta Relação se expõem...* (Reimpressão deste raríssimo opúsculo, precedida por um estudo bio-bibliográfico sobre a obra e o seu autor pelo Dr. Augusto da Silva Carvalho). Coimbra: Imprensa da Universidade, 1925.
- PLANO Diretor Municipal de Lagoa Santa, 2000. Mapa base da Prefeitura. Lagoa Santa: Prefeitura Municipal, 2001.
- SOUZA, Júlio César de Souza. (CREA 25.184/D). Laudo de Inspeção, s.d. (Documento gentilmente cedido por Isael Avelar de Souza).
- TAUNAY, Affonso de E. *A Grande Vida de Fernão Dias Pais*. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1955.
- TRINDADE, Cônego Raimundo. *Instituições de Igrejas no Bispado de Mariana*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1945.

.....

21. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Sem referências.

.....

22. FICHA TÉCNICA

Levantamento (Jul/2008): Carolina Capanema (Historiadora) / Paula Castro (Arquiteta Urbanista) / Rosângela Albano (Responsável pelo Centro de Arqueologia Annette Laming Empeaire).

Elaboração (Ago/2008): Carolina Capanema (Historiadora) / Paula Castro (Arquiteta Urbanista).

Revisão (Ago/2008): Memória Arquitetura.

.....



ANEXO C – Relatório de análises do LACICOR

LACICOR - Laboratório de Ciência da Conservação

RELATÓRIO DE ANÁLISES

IDENTIFICAÇÃO

Obra: Nossa Senhora do Carmo e Menino Jesus

Autor: Não identificado

Local e data da coleta de amostras: LACICOR – 12/09/2017

Número Cecor: 15-11R

Técnica: Escultura em madeira policromada

Dimensões: Nossa Senhora - 81,5 x 36 x 35 cm - Menino - 23 x 9,8 x 8

Data/Época: Século XIX

Origem: Não identificada

Procedência: Capela de Sant'Ana - Fazenda Fidalgo, Lapinha, Lagoa

Proprietário: Memorial da Arquidiocese de Belo Horizonte - MG

Responsável pela amostragem:

Selma Otília Gonçalves da rocha

José Raimundo Castro Filho

Responsabilidade Técnica:

Prof. Dr. João Cura D'Arts de Figueiredo Júnior

Selma Otília Gonçalves da Rocha

José Raimundo de Castro Filho

Aluna: Maria Lúcia Coimbra Scalabrini

Número de Matrícula:2013015261

Orientadora: Profa. Tatiana Penna

Coorientador: Prof. Dr. João Cura D'Arts

Objetivos: Identificar os materiais constituintes da obra.

Metodologia

- Coleta de amostras de pontos específicos da obra para solução de questões referentes à mesma;
- Análise de materiais constituintes e identificação de aglutinantes presentes
- Caracterização da sequência estratigráfica em regiões específicas da obra com o intuito em conhecer a repintura da obra sua provável remoção

Métodos analíticos

Os métodos analíticos utilizados foram:

- 1) Microscopia de Luz Polarizada (PLM);
- 2) Testes de solubilidade;
- 3) Corte Estratigráfico;
- 4) Fluorescência de Raios-X.
- 5) Espectrometria de infravermelho

MÉTODOS ANALÍTICOS

Os métodos analíticos utilizados foram:

A **Microscopia de Luz Polarizada** que permite a identificação de materiais por meio da caracterização de suas propriedades ópticas, tais como cor, birrefringência, pleocroísmo, extinção, entre outras.

Os **testes de solubilidade** são ensaios que caracterizam classes de substâncias de acordo com a sua miscibilidade em meio de diferentes polaridades.

Os **cortes estratigráficos** são pequenos blocos sólidos de um polímero acrílico utilizado para imobilizar fragmentos da obra. Uma vez montados, a sequência de camadas é observada em um microscópio Olympus BX 50, sob luz polarizada e então fotografada.

A **Técnica de Fluorescência de Raios-X** permite identificar e determinar a concentração de vários elementos em uma matriz. Foi utilizado o espectrômetro KeyMaster XRF TRACER III-V, marca BRUCKER.

A **Espectrometria no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)** consiste em se capturar um espectro vibracional da amostra através da incidência sobre a mesma de um feixe de ondas de infravermelho. A análise do espectro de infravermelho permite, na maioria das vezes, identificar o material presente na amostra pelo estudo das regiões de absorção e pela comparação com espectros padrões. Os espectros foram obtidos através do uso do espectrômetro marca ALFA da BRUCKER, pelo módulo ATR.

RESULTADOS

| Amostra | Local de Amostragem | Resultado |
|-----------|--|--|
| AM 3239 T | Amostra retirada da região central dos seios da obra. | Estratigrafia:1-Base preparação branca/2-Azul/3-Amarelo claro/4-branco esverdeado/5-verde/6-branco esverdeado/7-azul |
| AM 3240 T | Amostra retirada da região posterior do ombro esquerdo da obra | Estratigrafia:1-Base preparação branca/2-Rosa claro/3-marrom/4-rosa escuro/5-rosa claro |
| AM 3241 T | Raspagem da camada de verniz da região posterior do ombro esquerdo da obra | Aglutinante do verniz:Resina natural |
| AM 3242 T | Amostra da camada amarela retirada da região posterior do ombro esquerdo da obra | Aglutinante camada amarela:Acrilica |
| AM 3243 T | Amostra de raspagem de tinta azul retirada da região das costas, no lado esquerdo no início da roupa posicionada no lado superior próximo ao ombro da obra | Aglutinante: Acetato de polivinila |
| AM 3244 T | Amostra retirada da região posterior da cabeça-cabelo da obra | Aglutinante da camada marrom:óleo Estratigrafia : 1-base preparação/2-marrom/ 3-branco/4-marrom |
| AM 3245 T | Amostra de raspagem do amarelo superficial retirada da região posterior (costas) do menino Jesus. | Aglutinante: Resina Acrilica |
| AM3246T | Amostra da raspagem da camada azul esverdeada retirada na região central dos seios da obra. | Aglutinante:Resina alquídica |

Obs: Foram retiradas um número maior de amostras devido à complexidade da obra.

Locais de retirada das amostras



Figura:01

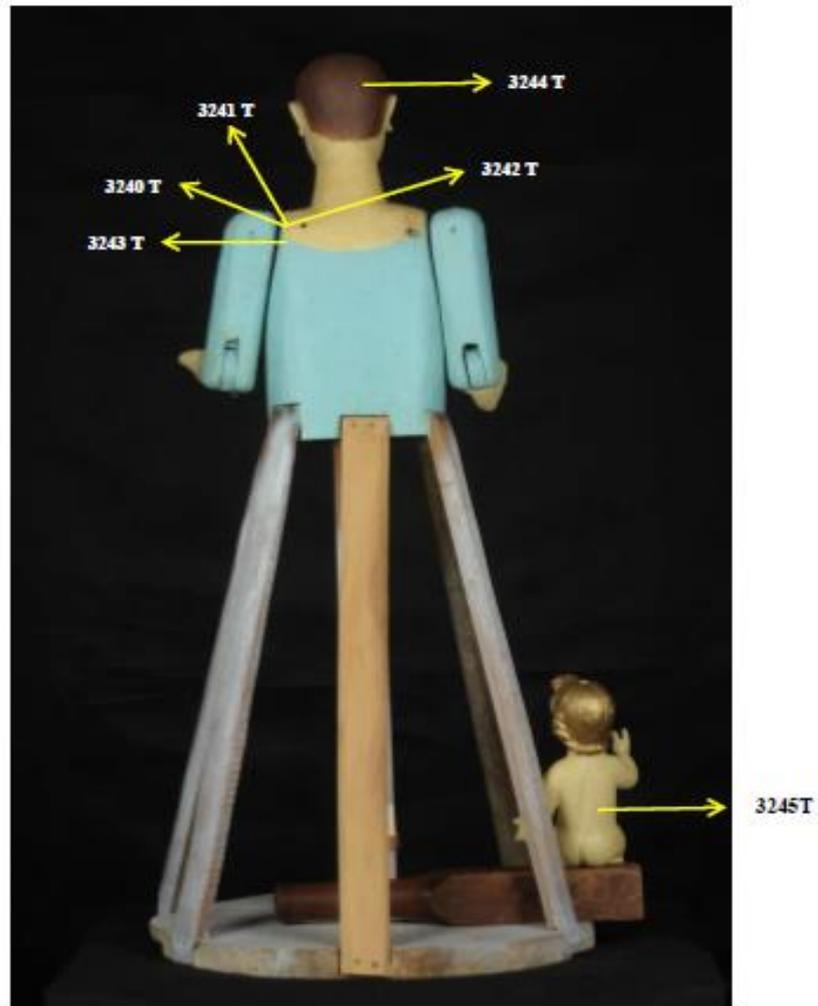


Figura:02

Documentação fotográfica das amostras retiradas



Figura 03-AM 3239T- Frente do fragmento visto sob microscópio estereoscópico aumento 45X



Figura 04: AM 3239T- Verso do fragmento visto sob microscópio estereoscópico aumento 45X

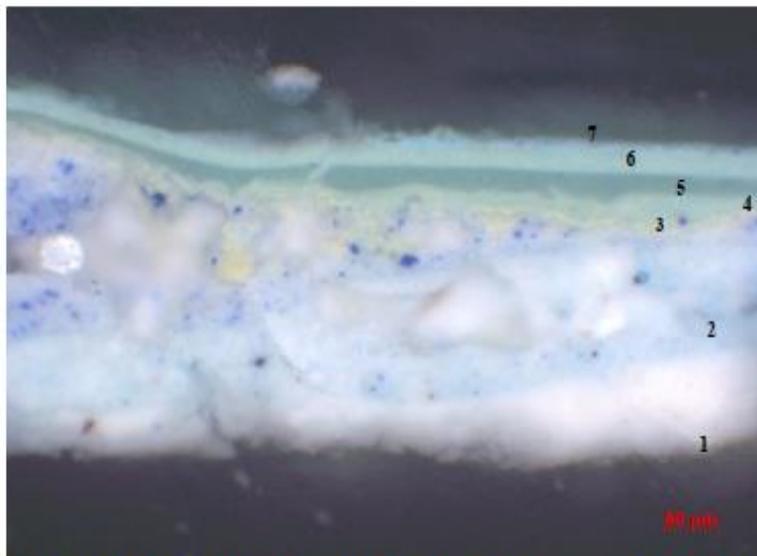


Figura 05: AM 3239T- Corte estratigráfico visto sob o microscópio de luz polarizada-aumento33x

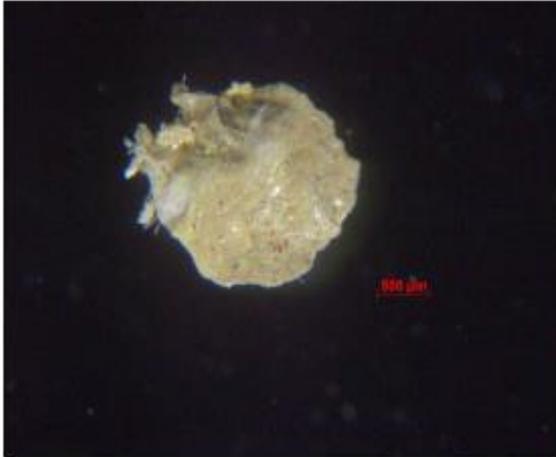


Figura 06: AM 3240T- Frente do fragmento visto sob microscópio estereoscópico-aumento 35x



Figura 07: AM 3240T- Verso do fragmento visto sob microscópio estereoscópico-aumento 35x



Figura 08: AM 3240T- Corte estratigráfico visto sob o microscópio de luz polarizada-aumento 66x



Figura 09 AM 3244T- Frente do fragmento visto sob microscópio estereoscópico-aumento 45x



Figura 10 AM 3244T- Verso do fragmento visto sob microscópio estereoscópico-aumento 45x

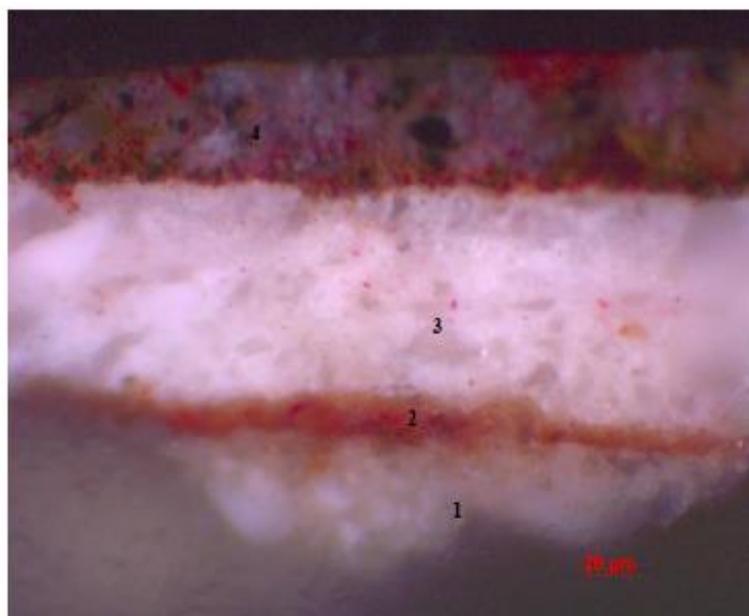


Figura 11: AM 3244T- Corte estratigráfico visto sob o microscópio de luz polarizada-aumento 33X

Anexos

25/09/2017 12:58:55

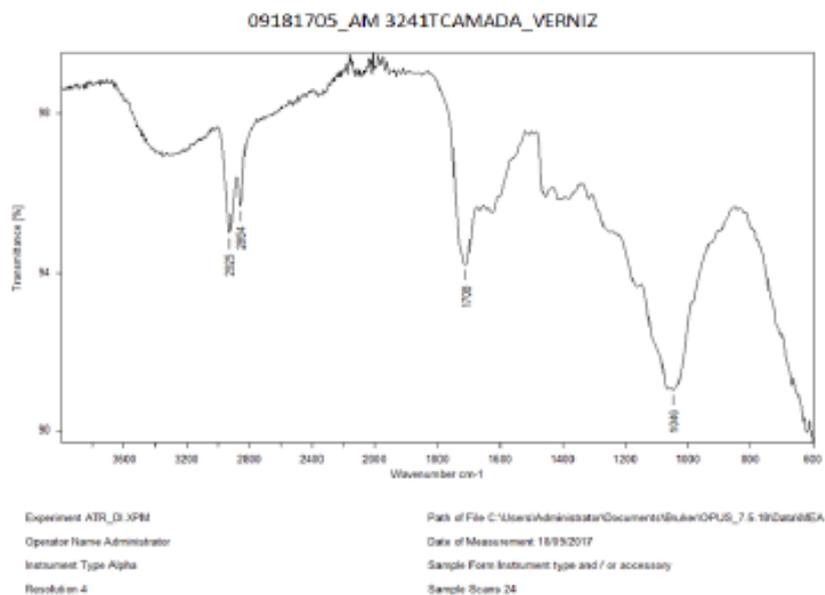


Figura 12: Espectro de infravermelho referente à amostra 3241T. (Raspagem da camada de verniz da região posterior do ombro esquerdo da obra)

21/09/2017 16:53:33

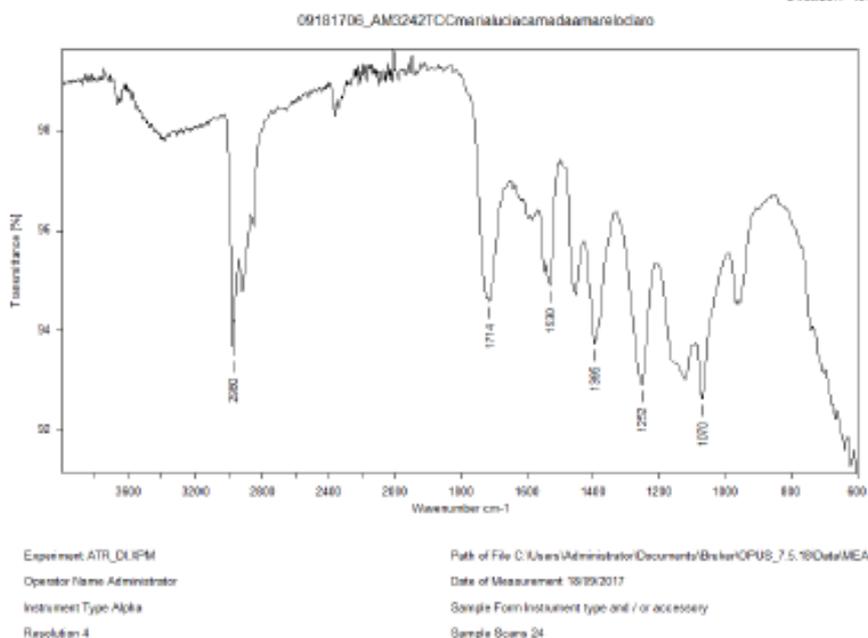


Figura 13: Espectro de infravermelho referente à amostra 3242T. Amostra da camada amarela retirada da região posterior do ombro esquerdo da obra.

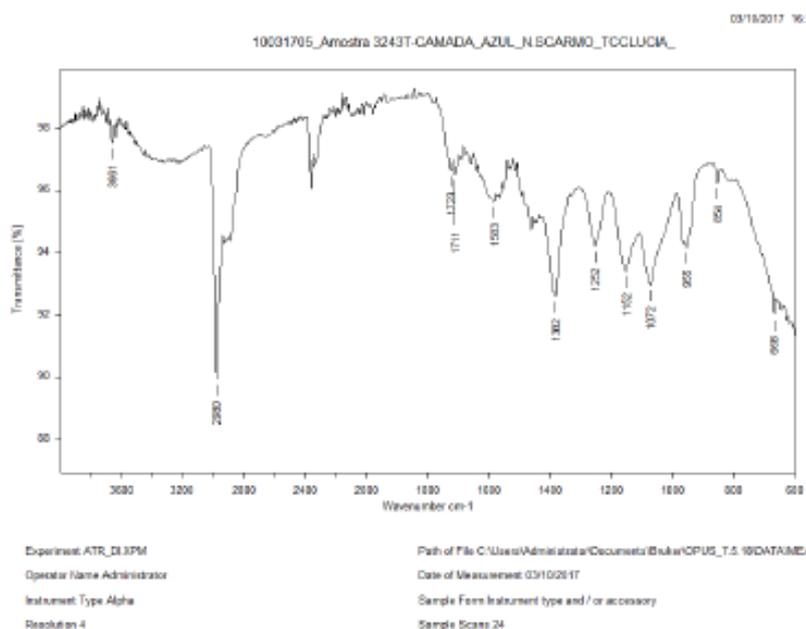


Figura 14: Espectro de infravermelho referente à amostra 3243T. Amostra da camada azul retirada das costas lado esquerdo no início da roupa, próximo ao ombro

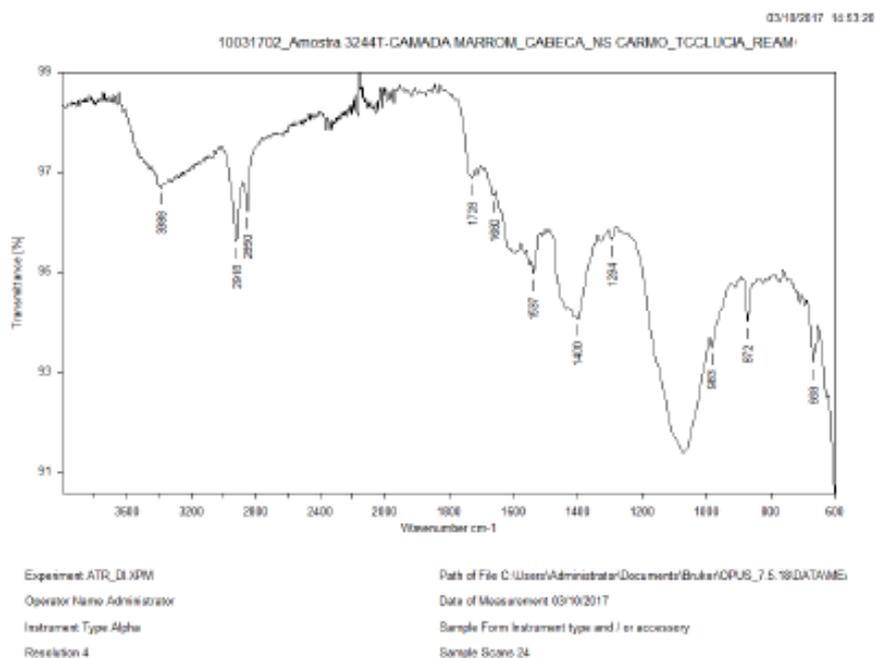


Figura 15: Espectro de infravermelho referente à amostra 3244T. Amostra da camada marrom retirada da parte posterior da cabeça

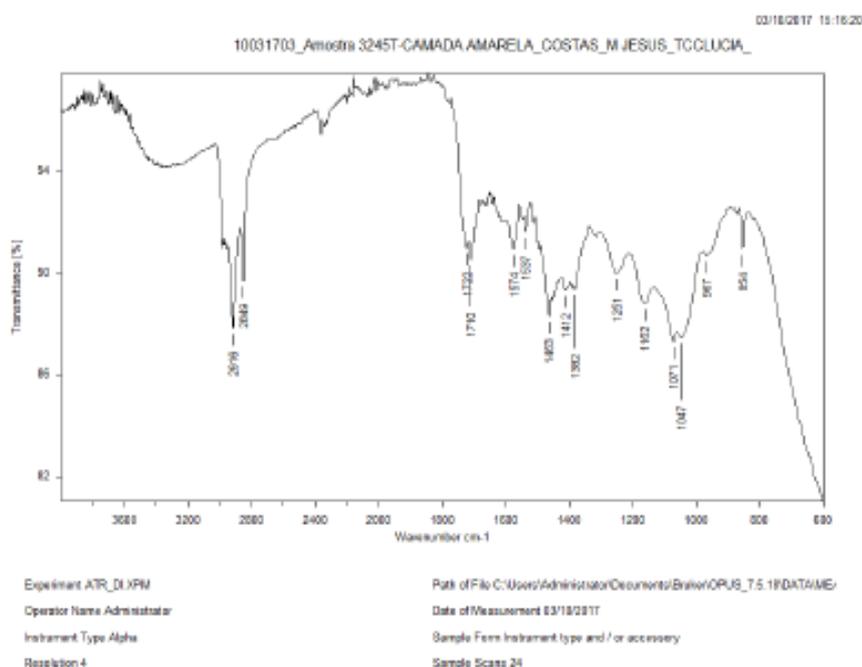


Figura 16: Espectro de infravermelho referente à amostra 3245T .Amostra da camada amarela retirada das costas do menino Jesus.

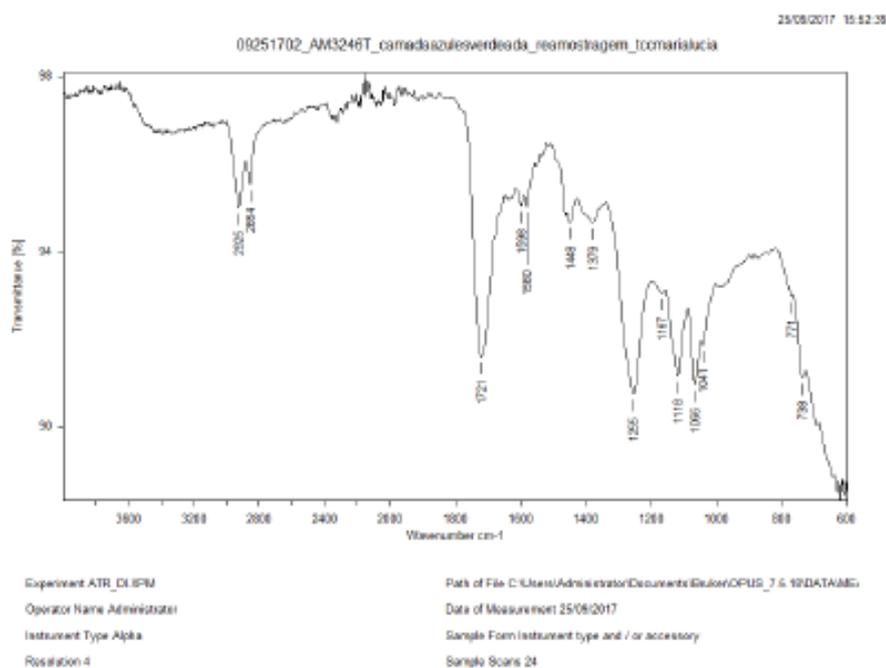
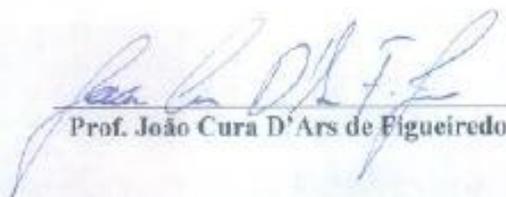
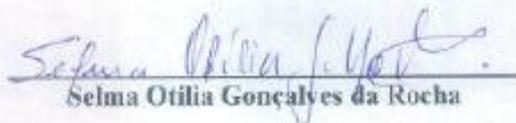


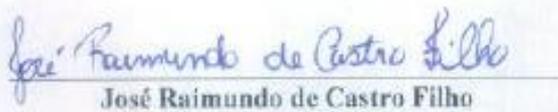
Figura 17: Espectro de infravermelho referente à amostra 3246T Amostra da camada azul esverdeada retirada na região central dos seios



Prof. João Cura D'Ars de Figueiredo Junior



Selma Otilia Gonçalves da Rocha



José Raimundo de Castro Filho

ANEXO D – Tabela de Solventes-Teste Masschelein-Kleiner

| LISTA DE SOLVENTES-TESTE | | | | |
|---|----|---|-------------------|---------------|
| OBJETIVO | Nº | SOLVENTES | PROPORÇÕES | CATEGORIAS |
| Limpeza superficial | 1 | isooctano | puro | IV |
| | 2 | diisopropiléter | puro | IV |
| | 3 | white-spirit | 16% de aromáticos | IV, III |
| | 4 | p-xileno | puro | III |
| | 5 | p-xileno + tricloroetano | 50: 50 | IV + III |
| Eliminação de um verniz resinoso | 6 | isooctano + isopropanol | 50: 50 | IV + II |
| | 7 | tolueno + isopropanol | 50 : 50 | III + II |
| | 8 | isooctano + éter + etanol | 80 :10 : 20 | IV + IV + II |
| | 9 | isooctano + éter + etanol | 55: 15: 30 | IV + IV + II |
| Vernizes resinosos em camadas espessas | 10 | acetato de etila + metiletilcetona | 50: 50 | II+II |
| | 11 | isopropanol + metil-isobutilcetona | 50: 50 | II+II |
| | 12 | dicloroetano + metanol | 50: 50 | III + II (I) |
| | 13 | tolueno + DMF | 75: 25 | III + I |
| Eliminação de uma repintura oleosa | 14 | tricloroetano + diacetona álcool | 75: 25 | III + I |
| | 15 | tricloroetano + DMF | 50: 50 | III + I |
| | 16 | acetato de etila + DMF | 50: 50 | II + I |
| | 17 | isopropanol + hidróxido de amônia + água | 90 :10:10 | II+ I + II |
| Eliminação de uma cola ou de repintura proteica | 18 | isopropanol + hidróxido de amônia + água | 50 : 25 : 25 | II + I + II |
| | 19 | diclorometano + formiato de etila + ácido fórmico | 50 : 50 : 2 | III + II + I |
| Eliminação de uma cola ou de uma repintura polissacarídeo | 20 | tolueno + isopropanol + água | 50 : 65 + 1 5 | III + II + II |
| | 21 | Metiletilcetona + água | 25 : 75 | II + II |
| | 22 | acetato de etila + THF + água | 5 : 35 : 45 | II + I + II |
| | 23 | ác. acético + água | 5: 95 | I + II |

Fonte: FIGUEIREDO JR, 2012, p.110

ANEXO E – Ficha dos Solventes

| | | | |
|--|--|--|--|
| NOME DO PRODUTO: ACETATO DE ETILA | | SINONÍMIA: | |
| CATEGORIA: Solvente | | NATUREZA DO PRODUTO: | |
| ESPÉCIE: | | | |
| CARACTERÍSTICAS: Líquido incolor. Éter acético. | | | |
| PROPRIEDADES QUIMICO-FISICAS: Fórmula: C ₄ H ₈ O ₂ Peso molecular: 88,12 Ponto de ebulição: 77,06°C Ponto de fusão: -83,58°C Densidade: 0,9003 g/cm ³ Índice de refração: 1,7323 Parâmetros de solubilidade: 91, N=51 D=18 H= 31 Viscosidade, a 20°C: 0,450 cp Calor específico a, 20°C: 0,459 cal/g°C Calor latente de vaporização: 87,7 cal/g Tensão superficial, a 20°C: 23,9 dina/cm Água no azeótropo: 8,47% Coeficiente de dilatação cúbica, a 20°C: 0,00139 Azeótropo com água - ponto de ebulição (°C), a 760 mmHg: 70,38 Solubilidade: solúvel em água (% de massa a 20°C: produto na água: 8,7; água no produto: 3,3) e completamente solúvel em álcool, éter, acetona, benzeno e clorofórmio. | | | |
| APLICAÇÕES: Utilizado em soluções para remoção de vernizes. Remoção de adesivos e fitas adesivas. Usado na preparação de fixativos. | | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | | |
| Toxidade: Pressão de vapor, a 20°C: 74,7 (mmHg) Velocidade de evaporação, a 30°C: 0,30 g/mim Densidade de vapor, a 20°C: (ar= 1): 3,04 Taxa de evaporação: (acetato de butila =1): 4,2; (Éter etílico =1): 3,1 Limite de tolerância: TLV 400 ppm; (1.400 mg/ m ³) Índice de risco: 10,5 (AFNOR), 10 (ABNT) | | Precauções: Solvente muito inflamável. Manter afastado de fontes de calor. Não fumar. Não respirar o vapor. Adotar precaução contra cargas eletrostáticas. Não permitir que se jogue na tubulação. A exposição pode causar irritação nos olhos e na pele. O contato direto com os olhos causa irritação na conjuntiva, com dor. A superexposição pode causar irritação no trato respiratório superior, fraqueza, sonolência e inconsciência. É tóxico para ingestão. O contato com álcalis, ácidos fortes, nitratos ou oxidantes fortes podem causar incêndio e explosão. Vapores e gases tóxicos, tais como monóxido de carbono, podem ser liberados em caso de incêndio. | |
| Inflamabilidade: Limite de explosividade (% volume): 2,2 -11,5 Autocombustão: 425°C | | Condições de armazenamento: Estocar grandes quantidades em armazém a prova de fogo; quantidades menores em armários ou recipientes hermeticamente fechados. | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): Vetec / Rhodia/ Reagen/ D. Rodrigues Com. S.A./ B. Herzog/ Farnos. | | | |
| BIBLIOGRAFIA: 43, 48, 52, 54, 120, 122. | | | |

| | |
|---|---|
| NOME DO PRODUTO: ACETATO DE POLIVINILA | SINONÍMIA: Poliacetato de vinila, PVA, PVAC, Cascorez, Mowilith, AVAA, AVAC, AVAF, AVAT |
| CATEGORIA: Adesivo | NATUREZA DO PRODUTO: Polihidrocarboneto esterificado |
| ESPÉCIE: Ester vinílico do tipo acetato | |
| <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <p>Resina termoplástica, polar. Em forma pura o PVA é um sólido transparente, incolor, insípido, de estrutura cristalina relativamente ramificada. Comercialmente é apresentado em dispersão aquosa. Apresenta boa aderência, baixa velocidade de "envelhecimento", boa estabilidade à luz solar, UV e ao calor. Baixa resistência mecânica e pouca resistência à água, aos ácidos, às bases e às soluções salinas. Torna-se quebradiço entre 10°C e 15°C.</p> <p>PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS:</p> <p>Fórmula: $[-CH_2 = CH - OCOCH_2 -]_n$ Peso molecular: 5.000/500.000 Ponto de fusão: 70°C a 190°C Índice de refração: 1.46 - 1.47 Grau de polimerização: 60/6000 Ponto de amolecimento: 60°C - 200°C Vitrificação: 28°C Solubilidade: Solúvel em etanol, isopropanol, ciclohexona, diacetona álcool, metiletilcetona, acetatos de butila, etila e metila, tetracloreto de carbono, di e tricloroetileno, ácido acético, benzeno e tolueno. A solubilidade varia com o grau de polimerização do material. A adição de pequenas quantidades de água melhora a solubilidade em muitos solventes. A dissolução da resina, depois de seca, é difícil devido ao alto peso molecular dos polímeros.</p> | |
| <p>APLICAÇÕES:</p> <p>Adesivo, consolidante, película de revestimento e ligante em tintas a base de água. Em encadernação. Emassamento de camadas pictóricas perdidas. Soluções diluídas em álcool e tolueno são usadas para consolidar fragmentos de vidro. Consolidação de têxteis.</p> | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | |
| <p>Toxidade:</p> <p>Precauções:</p> <p>Não é tóxico, porém, monômeros residuais podem causar irritação na pele, olhos e membrana mucosa.</p> | <p>Inflamabilidade:</p> <p>Condições de Armazenamento:</p> <p>Estocar longe de material oxidante.</p> |
| <p>FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES):</p> <p>Ciba / ICI / Rhone Poulenc do Brasil / Hoechst do Brasil / Alba Química.</p> | |
| <p>BIBLIOGRAFIA:</p> <p>15, 48, 49, 54, 59, 67, 105, 109, 127.</p> | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| NOME DO PRODUTO: ACETONA | | SINONÍMIA: Dimetilcetona | |
| CATEGORIA: Solvente | | NATUREZA DO PRODUTO: Cetona alifática | |
| ESPÉCIE: | | | |
| CARACTERÍSTICAS: | | | |
| Líquido incolor. Muito polar. Muito inflamável. Odor característico adocicado. | | | |
| PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: | | | |
| Fórmula: C ₃ H ₆ O | | | |
| Peso molecular: 58,08 | | | |
| Ponto de ebulição: 56,2°C | | | |
| Densidade (a 20°C): 0,7899 g/cm ³ | | | |
| Índice de refração: 1,3588 | | | |
| Tensão superficial a 20°C: 23,7 dina/cm | | | |
| Calor específico a 20°C: 0,511 cal/g°C | | | |
| Calor latente de vaporização: 123,3 cal/g | | | |
| Parâmetros de solubilidade: N=47 D=32 H=21 | | | |
| Solubilidade: solúvel em qualquer proporção em água, álcool, éter, benzeno e clorofórmio. | | | |
| APLICAÇÕES: | | | |
| Utilizado como solvente de produtos orgânicos, agente de limpeza e eliminação de resíduos de consolidantes, como por exemplo, o poli (acetato de vinila). Pura ou em soluções para remoção de verniz, repinturas, fitas adesivas, crepes e gomadas. | | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | | |
| Toxicidade: | | Precauções: | |
| Pressão de vapor, a 20°C: 186 mmHg | | É moderadamente tóxico. Conservar o recipiente em lugar bem ventilado. Manter afastado de fontes de calor. Não fumar. Não inalar o vapor. O contato direto com os olhos pode causar irritação e uma lesão séria, lave imediatamente com água. O contato com a pele pode ser perigoso, além de causar ressecamento e rachadura (lavar com sabão ou detergente e água). Procurar assistência médica caso a irritação persista, nesses dois casos, após a lavagem. A inalação provoca dor de cabeça, torpor, sensação de depressão, dificuldade de respirar, perda de consciência e coma. É tóxico para ingestão. Incompatível com materiais oxidantes e ácidos. Pode ser explosivo com hidrocarbonetos clorinados. Pode ser desaconselhável misturar acetona com 1,1,1 tricloroetano. | |
| Velocidade de evaporação, a 30°C: 0,43 g/mim | | | |
| Densidade de vapor, a 20°C: (ar= 1): 2,00 | | | |
| Taxa de evaporação: 2,1 (ABNT) | | | |
| Limite de tolerância: TLV 780 ppm; (1.870mg/ m ³) | | | |
| Índice de risco: 3 (ABNT) | | | |
| Inflamabilidade: | | | |
| Ponto de fulgor: -19°C | | | |
| Limite de explosividade (% volume): 13,0 | | | |
| Autocombustão: 538°C | | | |
| Condições de armazenamento: | | | |
| Estocar grandes ou pequenas quantidades em armário ou recipientes à prova de fogo. | | | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): | | | |
| Vetec/ Merck/ Olifar/ B. Herzog/ Farmos/ EXXON/ Medical/ Quimibras. | | | |
| BIBLIOGRAFIA: 43, 48, 106, 120, 127. | | | |

| | |
|---|---|
| NOME DO PRODUTO: CARBOXIMETILCELULOSE DE SÓDIO | SINONÍMIA: CMC, Carboximetilcelulose |
| CATEGORIA: Adesivo | NATUREZA DO PRODUTO: Celulose modificada |
| ESPÉCIE: Éter de celulose | |
| CARACTERÍSTICAS: Pó branco que ao ser dissolvido forma um gel transparente. Éter de celulose, aniônico, que forma soluções homogêneas de diversas viscosidades. Com CMC é possível obter viscosidades maiores do que com metilcelulose. Sob condições normais, o efeito da temperatura sobre a viscosidade é reversível. As soluções de CMC podem ser aquecidas a 100 °C, sem ocorrer degradação do produto. As soluções de CMC apresentam máxima viscosidade e melhor estabilidade na faixa de pH de 7 a 9. CMC é compatível com inúmeros polímeros solúveis em água (caseína, gelatina, amido, goma arábica, hidroxietilcelulose e álcool polivinílico), com plastificantes solúveis em água (glicerina, etanolaminas, etilenoglicol), com polímeros de látex (acetato de polivinila, poliestireno, copolímero de butadieno). O aumento da temperatura de uma solução de CMC diminui sua viscosidade. | |
| PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: Peso molecular: 80.000 - 700.000 Ponto de fusão: escurece a $\approx 227^{\circ}\text{C}$ Viscosidade: (Brookfield 1% a 25°C): 1.500 - 2.500 cps Grau de polimerização: 400 - 3.200 Grau de substituição (DS): 1,5 Solubilidade: Solúvel em água fria ou quente. A elevação da temperatura aumenta a solubilidade. | |
| APLICAÇÕES: Encolante e consolidante em conservação-restauração de documentos, fotografias, encadernações e em faceamentos. Na retirada de reentelamentos, na remoção de colas e manchas. Também empregado em veladuras ou laminações. | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | |
| Precauções: Produto fisiologicamente inerte. Inflamabilidade: Toxicidade: | Condições de Armazenamento: Produto estável por longos períodos com a adição de preservativos (por exemplo: Timol) para evitar ataques biológicos. Evitar altas temperaturas. |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): B. Herzog. | |
| BIBLIOGRAFIA: 5, 35, 54, 118. | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| NOME DO PRODUTO: N,N-DIMETILFORMAMIDA | | SINONÍMIA: DMF | | | |
| CATEGORIA: Solvente | | NATUREZA DO PRODUTO: Solvente orgânico nitrogenado | | | |
| ESPÉCIE: | | • Tóxico | | | |
| CARACTERÍSTICAS: | | | | | |
| Líquido do grupo das amidas. Inflamável. | | | | | |
| PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: | | | | | |
| Fórmula: C ₃ H ₇ NO | | | | | |
| Peso molecular: 73,09 | | | | | |
| Ponto de ebulição: 149-156°C | | | | | |
| Densidade: 0,9487 g/cm ³ | | | | | |
| Índice de refração: 1,4305 | | | | | |
| Calor específico, a 20°C: 0,512 cal/g°C | | | | | |
| Calor latente de vaporização: 125,4 cal/g | | | | | |
| Tensão superficial, a 20°C: 35,2 dina/cm | | | | | |
| Parâmetro de solubilidade: N=41, D=32, H=27 | | | | | |
| Solubilidade: Completamente solúvel em água álcool, éter, acetona, benzeno e clorofórmio. | | | | | |
| Levemente solúvel em ligroína. | | | | | |
| APLICAÇÕES: | | | | | |
| Solvente em geral. Utilizado em soluções para remoção de vernizes, resinas e repinturas oleosas. | | | | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | | | | |
| Toxicidade: | | Precauções: | | | |
| Pressão de vapor, a 20°C: 3,7 mmHg | | Prejudicial à saúde se inalado ou se entrar em contato com a pele. Irrita os olhos. Em contato com a pele, lavar imediatamente com água. Utilizar durante o trabalho luvas protetoras adequadas. Risco de danos irreversíveis. Caso ocorra contato com os olhos enxaguar com água em abundância e procurar um médico. Especialmente prejudicial para mulheres grávidas. Contato repetido ou prolongado com a pele pode causar erupções. O líquido pode causar dermatite com resultado de uma ação destrutiva. A absorção pela pele é nociva. O contato com a pele pode causar dor e cólica abdominal, perda de apetite, náuseas, vômitos, constipação, diarreia, lesão no fígado, aumento da pressão arterial e rubor facial (especialmente depois de beber álcool). É tóxico para ingestão. O contato com tetracloreto de carbono e outros compostos halogenados, particularmente quando em contato com ferro, ou com oxidantes fortes, pode causar incêndio e explosões. Incompatível com "Alkyl Aluminiums". Gases e vapores tóxicos, tais como dimetilamina e monóxido de carbono podem ser liberados em um incêndio envolvendo dimetilformamida. Incompatível com hidrocarbonetos clorinados e nitratos. | | | |
| Densidade de vapor, a 20°C (ar=1): 2,52 | | | | | |
| Limite de tolerância: TLV 10 ppm (30 mg/m ³) | | | | | |
| Inflamabilidade: | | | | | |
| Ponto de fulgor: 67°C (tcc) | | | | | |
| Limite de explosividade (% vol): 2,2 - 15,2 | | | | | |
| Condições de Armazenamento: | | | | | |
| Estocar grandes quantidades em depósitos, fora do perigo de incêndio. Quantidades menores em armários ou recipientes a prova de fogo. | | | | | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): Vetec/ Farmos/ Merck/ Medical/ Riedel de Haen. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: 43, 48, 54, 120, 127. | | | | | |

| | |
|--|--|
| NOME DO PRODUTO: ÁGUA; ÁGUA DEIONIZADA; ÁGUA DESTILADA | SINONÍMIA: Óxido de hidrogênio, Água desmineralizada |
| CATEGORIA: Solvente | NATUREZA DO PRODUTO: Solvente inorgânico |
| ESPÉCIE: | |
| CARACTERÍSTICAS: | |
| <p>Líquido. Substância quimicamente inerte e estável. Expande quando congelada. Água deionizada: tipo de água isenta de sais minerais, que são removidos por meios de materiais poliméricos naturais ou artificiais, chamados zeólitos ou resinas permutadoras de íons. O processo de deionização ou desmineralização não isenta a água de matéria orgânica ou partículas em suspensão, bem como de gases dissolvidos. Água destilada: é um tipo de água isenta de gases, sais e matéria orgânica, removidos por meio de destilação.</p> | |
| PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: | |
| <p>Fórmula: H₂O Peso molecular: 18.0016 Ponto de ebulição: 100°C Ponto de fusão: 0°C Índice de refração: 1.3330 Densidade (3.98°C): 1.000000 g/ml (0,999972 g/cm³) Densidade (25°C): 0,917 g/cm³ Densidade (0°C)- gelo: 0,917 g/cm³ Densidade (4°C) - líquido: 0,999868 Temperatura de densidade máxima: 3.98°C Temperatura crítica: 374°C Pressão crítica: 218 atm Calor específico (liq.14°C): 1000 cal /g°C Calor latente de fusão: 1.436 Kcal/mol Calor latente de vaporização: 9.717 kcal/mol Constante dielétrica (0°): 87.740 Momento dipolar (25°C): em benzeno: 1.76; em dioxano: 1.86 Constante de ionização para água pura (25°C): 1.008 x10⁻¹⁴ Parâmetro de solubilidade (parâmetro de fracionais): 23.50 Fa:19, Fp: 22, Fh: 58 Massa de litro de vapor saturado, a 100°C e 760 mm: 0,5974 g</p> | |
| APLICAÇÕES: | |
| <p>Solvente em geral. Solvente para veículos aquosos, colas, gomas, proteínas, ect. Diluente para emulsões, como, por exemplo, gema de ovo. Solvente para corantes e sais inorgânicos. Água deionizada ou destilada são normalmente usadas na preparação de soluções e reagentes, mas não necessariamente em todas as etapas de tratamento de conservação (por exemplo, na lavagem, onde muitas vezes água filtrada é a mais adequada).</p> | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | |
| Toxidade: | Condições de armazenamento: |
| Inflamabilidade: | Precauções: |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): | |
| BIBLIOGRAFIA: | |
| 50, 64, 117, 119. | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| NOME DO PRODUTO: ÁLCOOL ISOPROPÍLICO | | SINONÍMIA: Isopropanol, 2-propanol, Isopropil álcool | |
| CATEGORIA: Solvente | | NATUREZA DO PRODUTO: Álcool alifático | |
| ESPÉCIE: | | | |
| CARACTERÍSTICAS: Solvente líquido. | | | |
| PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: Fórmula: C ₃ H ₈ O Peso molecular: 60,10 Ponto de ebulição: 81-83°C Ponto de fusão: -89,5°C Índice de refração: 1,3776 Densidade: 0,7855 g/cm ³ Viscosidade, a 20°C: 2,43 cp Calor específico, a 20°C: 0,596 cal/g°C Calor latente de vaporização: 159,4 cal/g Parâmetro de solubilidade: 11,5 Tensão superficial, a 20°C: 21,7 dina/cm Solubilidade: Completamente solúvel em água, álcool e éter. Solúvel em acetona e muito solúvel em benzeno. | | | |
| APLICAÇÕES: Utilizado em soluções para remoção de vernizes, repinturas oleosas, remoção de colas e repinturas polissacarídeas. | | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | | |
| Toxicidade: Pressão de vapor, a 20°C: 32,4 mmHg Taxa de evaporação: 21,0 (ABNT) Densidade de vapor, a 20°C (ar=1): 2,11 Limite de tolerância: TLV 400 ppm (980 mg/m ³) Índice de risco: 68 (ABNT) | | Precauções: Inflamável e moderadamente tóxico. Conservar os recipientes hermeticamente fechados. Manter afastado de fontes de calor. Não fumar. Irritante em contato com a pele. É um agente degenerativo. Exposições prolongadas podem resultar em ressecamentos, rachaduras e dermatites. O isopropanol pode ser absorvido através da pele. Exposições a altas concentrações de vapor podem causar irritações leves no trato respiratório superior, assim como sonolência, dor de cabeça e descoordenação. Concentrações mais altas resultam em ataxia, seguida de profunda narcosis e morte. A ingestão causa sonolência, inconsciência e morte. Dor gastro-intestinal, cãimbra, náusea, vômitos e diarreia. O contato com oxidantes fortes pode causar incêndios e explosões. Pode reagir com alumínio metálico, em altas temperaturas. Vapores e gases tóxicos, tais como monóxido de carbono, podem ser liberados de um incêndio de álcool isopropílico. | |
| Inflamabilidade: Ponto de fulgor: 11,7°C Limite de explosividade (% em volume): 2,2 - 12,0 | | | |
| Condições de Armazenamento: Armazenado em recipientes a prova de fogo e em local bem ventilado. | | | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): B. Herzog/ Vetec/ Rhodia/ Farnos/ Merck. | | | |
| BIBLIOGRAFIA: 43, 48, 54, 120, 127. | | | |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| NOME DO PRODUTO: PARALOID B-72 | | SINONÍMIA: Acryloid B-72 |
| CATEGORIA: Verniz | | NATUREZA DO PRODUTO: Éster acrílico |
| ESPÉCIE: | | |
| CARACTERÍSTICAS: | | |
| <p>Copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato. É uma das resinas mais estáveis para uso geral em conservação. É internamente "plastificado" sem a adição de plastificantes usados para monômeros polimerizados que podem ser separados da resina. É durável, não amarela e é compatível com outros materiais que formam filmes, tais como, vinílicos derivados de celulose, borrachas cloradas e silicões, e pode ser combinada com os mesmos para produzir películas de revestimento com larga variedade e transparência. Forma filmes claros, bastante flexíveis, que não estão sujeitos à fragilidade sob baixa umidade. Pode ser aplicado pigmentado ou não, por uma variedade de métodos. Pode ser secada ao ar ou por aquecimento. Tem reatividade muito baixa com pigmentos sensíveis. A resina tem a vantagem de parecer fosca quando usada em pouca quantidade e em baixas porcentagens. Não está sujeita ao ataque de microorganismos. B-72 pode parecer brilhante ou amarelo em altas porcentagens (mesmo 3%) dando um aspecto "manchado" à superfície da pintura. Apresenta grande tolerância ao etanol, o que permite seu uso em aplicações onde solventes "fortes" não podem ser tolerados. As dispersões em álcool podem ser leitosas ou turvas, formando, mesmo assim, filmes claros. O pH da resina em solventes é neutro. B-72 muda a aparência de determinadas cores. O uso de réplicas pode ajudar a identificar possíveis mudanças de cor numa peça particular.</p> | | |
| PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: | | |
| <p>Ponto de fusão: ≈ 150°C Ponto de amolecimento: ≈ 70°C Temperatura de transição vítrea: ≈ 40°C Viscosidade (solução a 40%, a 25°C): acetona: ≈ 200 cps; tolueno: ≈ 600cps; xileno: ≈ 980 cps Solubilidade: Solúvel em xileno, tolueno, misturas tolueno/etanol, metiletilcetona, dimetilformamida, acetona, diacetona álcool e cloreto de metileno. Insolúvel em isopropanol, "thinners" minerais e água. O solvente dietilbenzeno tem sido sugerido para uso com B-72 pela sua lenta evaporação, que permite uma boa penetração da resina na camada de tinta. Este solvente é muito tóxico. Etanol adicionado à solução concentrada de resina B-72 em tolueno ou xileno pode retardar a secagem, além de ser menos tóxico.</p> | | |
| APLICAÇÕES: | | |
| <p>Como verniz e consolidante. B-72 pode ser usado como consolidante geral para certos tipos de "guaches" ou "pastéis" que sofrem de uma condição de insuficiência ou deterioração dos aglutinantes. É especialmente adequado quando o aglutinante for sensível à água. Também serve para rebaixar lascas/ escamas grossas e pesadas de pintura, quando aplicada em solução (a 3% ou mais) com pincel. Se a resina é pulverizada sobre "pastel" ou "guache" em escamação com a aplicação de pressão correta, é muito importante para evitar alterações no aglutinante. A distância entre o vaporizador e o objeto deve também ser observada, para que o solvente da resina não seque antes desta alcançar a superfície da pintura, resultando em uma cobertura irregular. Testes em papéis coloridos podem ajudar a determinar a distância correta de trabalho do vaporizador e a taxa de evaporação do solvente.</p> | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | |
| Precauções: | Inflamabilidade: | |
| Altamente inflamável. Manusear com luvas. | Limite de explosividade no ar: 2,1 - 12,5%. (Vapor mais pesado que o ar. Possibilidade de ignição à distância). | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): Rohm & Haas/ Talas/ Museum Services Corporation. | | |
| BIBLIOGRAFIA: 35, 43, 54, 60, 77. | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| NOME DO PRODUTO: TOLUENO | | SINONÍMIA: Tolvol | |
| CATEGORIA: Solvente | | NATUREZA DO PRODUTO: Hidrocarboneto aromático | |
| ESPÉCIE: | | | |
| CARACTERÍSTICAS: | | | |
| Líquido transparente. Hidrocarboneto aromático. | | | |
| PROPRIEDADES QUIMICO-FISICAS: | | | |
| Fórmula: C ₇ H ₈ | | | |
| Peso molecular: 92,15 | | | |
| Ponto de ebulição: 110,6°C | | | |
| Ponto de fusão: -95°C | | | |
| Densidade: 0,8669 g/cm ³ | | | |
| Índice de refração: 1,4961 | | | |
| Viscosidade, a 20°C: 0,551 cp | | | |
| Calor específico, a 20°C: 0,391 cal/g°C | | | |
| Calor latente de vaporização: 86,8 cal/g | | | |
| Parâmetro de solubilidade: N=80, D=7, H=13 | | | |
| Solubilidade: Insolúvel em água. Solúvel em qualquer proporção em álcool, éter e benzeno. Solúvel em acetona, dissulfeto de carbono e ligroína. | | | |
| APLICAÇÕES: | | | |
| Utilizado puro ou em solução na remoção de repinturas e vernizes. | | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | | |
| Toxicidade: | | Precauções: | |
| Pressão de vapor, a 20°C: 28,5 mmHg | | Líquido muito inflamável e de toxicidade moderada. | |
| Densidade de vapor, a 20°C (ar=1): 3,18 | | Prejudicial à saúde se inalado. Manter afastado de fontes de calor. Não fumar. Não permitir que seja jogado na tubulação. Adotar precauções contra cargas eletrostáticas. O contato direto com os olhos pode causar lesão temporária ou irritação. Pode ser absorvido pela pele, provocando efeitos degenerativos. O contato prolongado ou repetido causa ressecamento, rachaduras e dermatite. A inalação pode causar irritação do trato respiratório, fadiga, fraqueza, confusão mental, sonolência e vertigem. Concentrações muito altas causam inconsciência e morte. Também provoca distúrbios menstruais. A ingestão causa nervosismo, fadiga muscular e insônia. O contato com oxidantes fortes pode causar incêndio e explosões. Pode haver liberação de gases e vapores, tais como dióxido de carbono e monóxido de carbono, num incêndio com tolueno. Benzeno pode estar presente como um contaminante no tolueno comercial. | |
| Taxa de evaporação: 4,5 | | | |
| Limite de tolerância: TVL 100 (375 mg/m ³) | | | |
| Índice de risco: 58 | | | |
| Inflamabilidade: | | | |
| Temperatura de inflamação: 6°C | | | |
| Limite de explosividade (% vol.): 1,2 - 7,1 (100°C) | | | |
| Condições de Armazenamento: | | | |
| Estocar grandes quantidades em depósitos protegidos de risco de incêndio; quantidades menores, em armários ou recipientes a prova de fogo. | | | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): Vetec/ Merck/ B.Herzog/ Farmos. | | | |
| BIBLIOGRAFIA: 43, 48, 54, 120, 122, 127. | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| NOME DO PRODUTO: XILENO | | SINONÍMIA: Xilol, Dimetilbenzeno | |
| CATEGORIA: Solvente | | NATUREZA DO PRODUTO: Hidrocarboneto aromático | |
| ESPÉCIE: | | | |
| CARACTERÍSTICAS: | | | |
| Líquido incolor. | | | |
| PROPRIEDADES QUIMICO-FISICAS: | | | |
| Fórmula: C ₈ H ₁₀ | | | |
| Peso molecular: 106,17 | | | |
| Ponto de ebulição: 137- 140°C (mistura) | | | |
| Densidade: 0,865 - 0,867 g/cm ³ | | | |
| Índice de refração: 1,4960 - 1,4990 | | | |
| Parâmetros de solubilidade: N=83, D=5, H=18 | | | |
| APLICAÇÕES: | | | |
| Usado puro ou em solução, na eliminação de repinturas e vernizes. Diluente de resina acrílica. | | | |
| ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA: | | | |
| Toxicidade: | | respiração, podendo causar, também, vertigem, excitação, sonolência, descoordenação e inconsciência. Grandes concentrações podem causar perda de apetite, náuseas, vômitos e dores abdominais. O produto causa distúrbios menstruais. Temperaturas elevadas podem causar combustão dos recipientes. O contato com oxidantes fortes pode causar incêndio e explosão. Vapores e gases tóxicos, como monóxido de carbono, podem ser liberados de incêndios envolvendo xileno. | |
| Limite de tolerância: TLV 100 ppm (434 mg/m ³) | | | |
| Inflamabilidade: | | | |
| Temperatura de inflamação: 26°C | | | |
| Limite de explosividade: 1-7 | | | |
| Precauções: | | | |
| Inflamável. Prejudicial para a saúde se inalado. Evitar o contato com os olhos e pele. Irritação dos olhos. O contato com a pele pode causar ressecamento e vermelhidão. Pode ser absorvido pela pele causando danos internos. O vapor pode causar irritação no trato respiratório. Altas concentrações podem causar intensa dificuldade de | | | |
| FABRICANTE(S) FORNECEDORES(ES): | | | |
| Olifar/ Merck/ Vetec/ Medical/ B.Herzog/ Farmos. | | | |
| BIBLIOGRAFIA: | | | |
| 43, 48, 54, 119, 122. | | | |