

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Curso Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis

Placídia Antônia Mota dos Santos

**Conservação do Presépio de Félix da Costa pertencente ao
Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas,
localizado em Santa Luzia, Minas Gerais**

Belo Horizonte
2017

Placídia Antônia Mota dos Santos

**Conservação do Presépio de Félix da Costa pertencente ao
Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas,
localizado em Santa Luzia, Minas Gerais**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial
para obtenção de título de Bacharel em
Conservação e Restauração de Bens
Culturais Móveis da Universidade
Federal de Minas Gerais.**

**Orientadora: Profa. Dra. Lucienne Maria
de Almeida Elias.**

**Belo Horizonte
2017**

AGRADECIMENTOS

A Deus por me guiar nos momentos incertos e por cumprir mais uma etapa na minha vida.

Aos meus pais Adalgisa e Diógenes pelo amor, por toda a batalha e investimento em meus estudos.

A Daniela Cota Carvalho pela permanente atenção, incentivo e confiança.

A orientadora Profa. Lucienne Maria de Almeida Elias pelas orientações, dedicação e profissionalismo.

A parceria da colega Marina Mayumi nos momentos de angústia e de vitórias.

Aos queridos colegas da sala de TCC Aline, Karina, Susan, Vinícius pela colaboração.

Ao colega Rui Caldeira por sempre estar disposto a contribuir, e muito, nos trabalhos dos colegas.

A Cláudio Nadalin, Alexandre Leão e assistente Viviane pelas fotografias.

A Selma Otília, José, João Cura pelas análises de materiais feitas pelo LACICOR.

Ao amigo Matheus Rocha pela colaboração e carinho.

Aos alunos e professores do Ateliê de cerâmica por terem me fornecido fragmentos de cerâmica para os testes com adesivos.

A Suzana Maria Silva Siqueira Santos pela consideração aos meus estudos, confiança e incentivo.

A todos os meus colegas da turma de 2010.

Aos professores do Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais, especialmente, as professoras Maria Regina Emery Quites, Luciana Bonadio, Maria Alice Sanna Castelo Branco, Annamaria Ruegger.

RESUMO

Este trabalho apresenta o estudo e procedimentos para a conservação do Presépio de Félix da Costa, pertencente ao Mosteiro de Macaúbas, localizado em Santa Luzia, Minas Gerais. Os estudos realizados envolvem: as análises formal, estilística, iconográfica e histórica, da técnica construtiva e dos diversos materiais constitutivos; diagnóstico do estado de conservação e possíveis causas; proposta de tratamento e os procedimentos executados a partir de fundamentos e critérios teóricos da Conservação-Restauração. Ao final, apresenta-se o objeto em sua integridade física, estética e histórica, delimitada por seus aspectos originais presentes, cumprindo assim o objetivo de salvaguardá-lo para gerações futuras.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Presépio montado dentro do Oratório	08
FIGURA 2: Objeto de estudo, documentação inicial: o Presépio de Félix da Costa, vista frontal e posterior	10
FIGURA 3: Ornamentação do presépio.....	12
FIGURA 4: Linhas formais de figuras do Presépio.....	13
FIGURA 5: Presépio: Natividade.....	18
FIGURA 6: Presépio Napolitano.....	19
FIGURA 7:Técnica Construtiva do Presépio	20
FIGURA 8: Técnica Construtiva das flores do Presépio.....	21
FIGURA 9: Estrutura do suporte madeira presente como base de sustentação do Presépio.....	22
FIGURA10: Presença do Papel Machê sobre a Base 2 e entre as régua de madeira.....	22
FIGURA 11: Detalhe de diferentes tipos de cerâmica: detalhe em terracota queimada e em barro cru sem queima.....	23
FIGURA 12: Exame com luz ultravioleta	29
FIGURA 13: Radiografia X.....	30
FIGURA 14: Agentes biológicos, ootecas de baratas.....	32
FIGURA 15: Marcas de outras imagens no presépio	34
FIGURA 16: Complementação do suporte de madeira.....	43
FIGURA 17: Estrutura fixada sobre régua de madeira inferior.....	43
FIGURA 18: Suporte em Papel Machê	44
FIGURA 19: Presépio após reintegração e apresentação estética	48
FIGURA 20: Protótipo de caixa para o Presépio.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Estudo da policromia – Exames Estratigráficos.....	24
Quadro 02. Estudo conclusivo da policromia nos diferentes suportes.....	28
Quadro 03. Mapeamento do Estado de Conservação do Presépio – frente, verso e base estrutural.....	35

Quadro 04. Testes com Adesivos para a fixação de ornatos em plástico, metal, conchas em fragmentos de cerâmica.....	39
Quadro 05. Testes com Adesivos para a fixação de ornatos em plástico, metal, conchas em fragmentos de cerâmica.....	40
Quadro 06. Testes de Solubilidade - para remoção de sujidades e camada superficial.....	45

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....	09
3. ANÁLISE DESCRITIVA.....	09
3.1. PEÇAS INTEGRADAS AO PRESÉPIO.....	11
4. ANÁLISE FORMAL E ESTILÍSTICA.....	13
5. ANÁLISE HISTÓRICA.....	14
5.1. HISTÓRICO DO MOSTEIRO DE MACAÚBAS.....	15
5.2. HISTÓRICO DO PRESÉPIO FÉLIX DA COSTA.....	15
6. ANÁLISE ICONOGRÁFICA.....	16
7. TÉCNICA CONSTRUTIVA.....	19
7.1. SUPORTE.....	21
7.2. POLICROMIA.....	24
8. EXAMES REALIZADOS.....	28
9. DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO	31
9.1. SUPORTE E POLICROMIA.....	32
9.1.1. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE MADEIRA E POLICROMIA.....	32
9.1.2. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS SUPORTES GESSO, PAPEL MACHÊ E POLICROMIA.....	33
9.1.3. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE CERÂMICA E POLICROMIA.....	33
10. PROPOSTA DE TRATAMENTO.....	36
11. PROCEDIMENTOS REALIZADOS	37
11.1. FIXAÇÃO EMERGENCIAL DA POLICROMIA.....	37
11.2. HIGIENIZAÇÃO MECÂNICA.....	38
11.3. TESTES PARA FIXAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DOS	

SUORTES.....	38
11.4. TRATAMENTO REALIZADO NO SUPORTE CERÂMICA	42
11.5. TRATAMENTO REALIZADO NO SUPORTE MADEIRA.....	42
11.6. TRATAMENTO REALIZADO NOS SUPORTES MADEIRA E PAPEL MACHÊ.....	44
11.7. REMOÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL.....	45
11.8. NIVELAMENTO, REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA, APRESENTAÇÃO ESTÉTICA E CAMADA DE PROTEÇÃO.....	47
11.9. RECOMENDAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DA OBRA.....	49
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS.....	52
ANEXOS.....	54

1. INTRODUÇÃO

O objeto de estudo e intervenção trata de um Presépio, compreendido por uma cena escultórica composta por uma gruta, animais, vegetação, ornatos e as figuras de Maria, José e o Menino Jesus. Esta obra é intitulada de "Presépio de Félix da Costa" e pertence ao Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas, localizado em Santa Luzia, cidade metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais.¹

Nesta pesquisa foram realizados estudos referentes à Análise Histórica, Iconográfica, Formal e Estilística, com o intuito de localizar a obra em seu momento histórico, conhecer sua importância e determinar diretrizes passíveis de resgate de informações. O segundo momento destaca a técnica construtiva, ou seja, trata da etapa de investigação da composição estrutural de suporte e policromia, visando conhecer, analisar e compreender os aspectos materiais e constitutivos do objeto. O terceiro momento trata do diagnóstico do estado de conservação, evidenciando os aspectos de degradação e deterioração presentes no objeto, sugerindo as possíveis causas intrínsecas e externas à obra. Reunindo estes estudos iniciais foram realizadas propostas com procedimentos para o tratamento de Conservação, pautados no conhecimento do objeto, realização de exames necessários, testes com materiais, análise comparativo de testes. Todos os procedimentos seguiram critérios para intervenção, pautados no tratamento de áreas que comprometem a integridade física e a leitura estética da obra sem prejuízo aos seus traços históricos.

Segundo Boito, o restaurador não deve criar e sim respeitar as informações presentes na obra, agindo com mínimas ações para resgatar as informações presentes.

Alertou para os perigos decorrentes dos complementos e reconstruções, onde as ações do interventor se inspiram na fantasia, no devaneio e na vaga idéia do que poderia ter sido a obra em sua originalidade. Mesmo possuindo o conhecimento pleno dos estilos da arte e da arquitetura, o restaurador deveria buscar no conjunto edificado (o testemunho de sua própria história) e nos documentos originais da obra (desenhos, fotografias, plantas, etc), as fontes primárias para sua proposta de intervenção, e, na falta

¹Trata de uma obra obtida a partir da parceria entre o Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis/CECOR/EBA/ UFMG e a Arquidiocese de Belo Horizonte.

desses, utilizar o bom senso infringindo o mínimo de ações possíveis... (OLIVEIRA, 2009).

Por constar de acesso apenas a poucos registros documentais, nesse momento, como algumas fotos e dados de localização e propriedade, não foi possível aprofundar nos estudos referentes à autoria e datação da obra, mas vale salientar que trata de um importante objeto, conhecido como “Presépio de Félix da Costa”, por haver relatos de que este teria pertencido ao fundador do Mosteiro.²

O Presépio tem função devocional no Mosteiro, ficando acondicionado e exposto em um Oratório (de madeira), ornamentado em sua área interna por papéis que cumprem a função de forrar a área do fundo do Oratório. Além disso, fazem parte da composição geral, figuras soltas e objetos sem referência à cena principal do Presépio, como carneirinhos, pedras, um pastor, e ornatos que outrora deveriam pertencer à cena escultórica e hoje estão desprendidos e sem referências para retorno, (FIG.01).



FIGURA 1- Presépio montado dentro do Oratório. Fotos fornecidas por: Mônica Eustáquio Fonseca.

² DINIZ, 2015. p.19.

2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Em linhas gerais o Presépio de Félix da Costa apresenta as seguintes informações:

Registro no CECOR: 15-35-M

Tipo de obra: Conjunto escultórico

Título/Tema: Presépio de Félix da Costa/ Cena da Natividade

Documentação Fotográfica: Cláudio Nadalin, Placídia Mota, Mônica Eustáquio Fonseca.

Início do trabalho: 10/03/2016

Fim do Trabalho: 09/02/2017

Dimensões: 14,5 x 27,6 x 9,5 cm

Data/Época/Estilo: s/d

Técnica: Escultura policromada – Cena escultórica composta por suportes em Madeira, Papel Machê, Cerâmica, Conchas, Fibras, Metais, Plástico.

Proprietário: Arquidiocese de Belo Horizonte

Endereço: Rodovia MG 20, km 26 – Macaúbas – Santa Luzia

Telefone: (31) 36842096

Procedência: Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas/
Macaúbas / Santa Luzia / Minas Gerais

3. ANÁLISE DESCRITIVA

A descrição do Presépio de Félix da Costa retrata o tema da natividade de Cristo, à disposição de suas principais imagens e aspectos da composição de suas figuras e ornatos, (FIG.2).



FIGURA 2 - Objeto de estudo, documentação inicial: o Presépio de Félix da Costa, vista frontal e posterior. Foto: Placídia Mota

A cena representada apresenta na lateral direita uma sugestão de gruta com predominância das cores verde, marrom, amarelo e laranja. Vale salientar que estas cores mescladas recobrem toda a base frontal da cena. Ela está ornamentada por conchinhas brancas, ornatos circulares dourados translúcidos (paetês) e ornatos com motivos fitomorfos. Em sua parte inferior, estão presentes três flores com pétalas em tons: azul claro, mesclada em rosa e amarelo e a branca com mesclas de marrom e vermelho. Todas as flores possuem a parte central prateada e cabos metálicos. No topo da gruta, estão presentes dois pequenos cordeiros brancos. Na parte posterior da gruta predomina a cor amarela.

Sob a gruta, se encontra representado um boi na cor ocre amarronzado com dorso em marrom escuro, assim como a terminação do rabo que se curva sobre seu corpo. Seus cascos são em tom cinza.

Ao centro, se encontra o Menino Jesus desnudo deitado sobre uma manjedoura com pés e, parcialmente, coberto por uma manta branca.

Maria se posiciona em pé atrás do Menino Jesus, (observação feita a partir de resquícios de encaixe, pois esta peça chegou desprendida da cena). Ela

veste túnica aparentemente amarela, deixando à mostra o verde da parte interna das mangas e a subtúnica vermelha com ornatos dourados. Ao redor da cintura, há uma faixa verde. O manto é azul com ornatos dourados em sua parte externa e marrom avermelhado em sua parte interna. Suas mãos estão cruzadas sobre o peito.

Ao seu lado, José está ajoelhado, com perna direita cruzada projetando o joelho à frente e perna esquerda dobrada projetando o joelho para a lateral esquerda. A cabeça está inclinada para baixo e olhar direcionado para o Menino Jesus. Ele possui cabelos estriados caindo em dois gomos recobrimdo as orelhas, olhos abertos, nariz fino, boca fechada e pequena, bigode bipartido e barba inteiriça, possui chapéu de abas largas, preto, caído sobre as costas próximo aos ombros, sustentado por representação de corda passando ao redor do pescoço. Tem o corpo levemente flexionado à direita e com sua mão direita apoiada numa mureta branca. Veste túnica de mangas longas com punhos finalizados em dobras. A túnica tem a tonalidade verde com adornos dourados e punhos de cor marrom. Possui gola arredondada marrom seguindo a abertura frontal da veste finalizada por faixa marrom acinturada. Seu manto cruza seu corpo indo do braço esquerdo, passando pelas costas e encobrimdo seu joelho e perna direitos, exceto a ponta do seu sapato marrom. A parte interna do manto é verde, sendo a parte externa num tom alaranjado com ornatos dourados.

Posicionado ao fundo da cena, próximo à José, há um burro representado deitado. Sua cor é marrom escuro com crina e rabo pretos.

Na ornamentação da cena encontramos elementos como vegetação, conchas, botões e flores.

3.1. PEÇAS INTEGRADAS AO PRESÉPIO

Além disso, foram encaminhados pelo Mosteiro, diversos ornatos e figuras que não estão localizadas na cena, mas que possivelmente são inseridas na montagem do Presépio, (FIG.3), sendo eles:

- A figura de um pastor.
- Seis cordeiros brancos com cascos das patas pretos, (desses somente um possui corpo integral).

- 22 pedaços de patas de cordeiros, sendo as patas brancas e os cascos marrom escuro.
- Dois patinhos brancos com cabeças vermelhas, laterais verdes e caudas cinzas e outro todo branco.
- Duas pequenas pedras lisas e ovais de tonalidade marrom.
- Pequeno fragmento de rocha.
- Arranjo de flores cujas pétalas são formadas por molas douradas e prateadas, papéis policromados, uma conchinha branca; discos metálicos e finos galhos em tons dourados.
- 20 conchas brancas individualizadas.
- Pequena porção de forragem alaranjada e de palha.
- Pequena porção da representação do capim verde.
- Papel policromado imitativo de uma gruta usado para forrar o Presépio na montagem da cena.

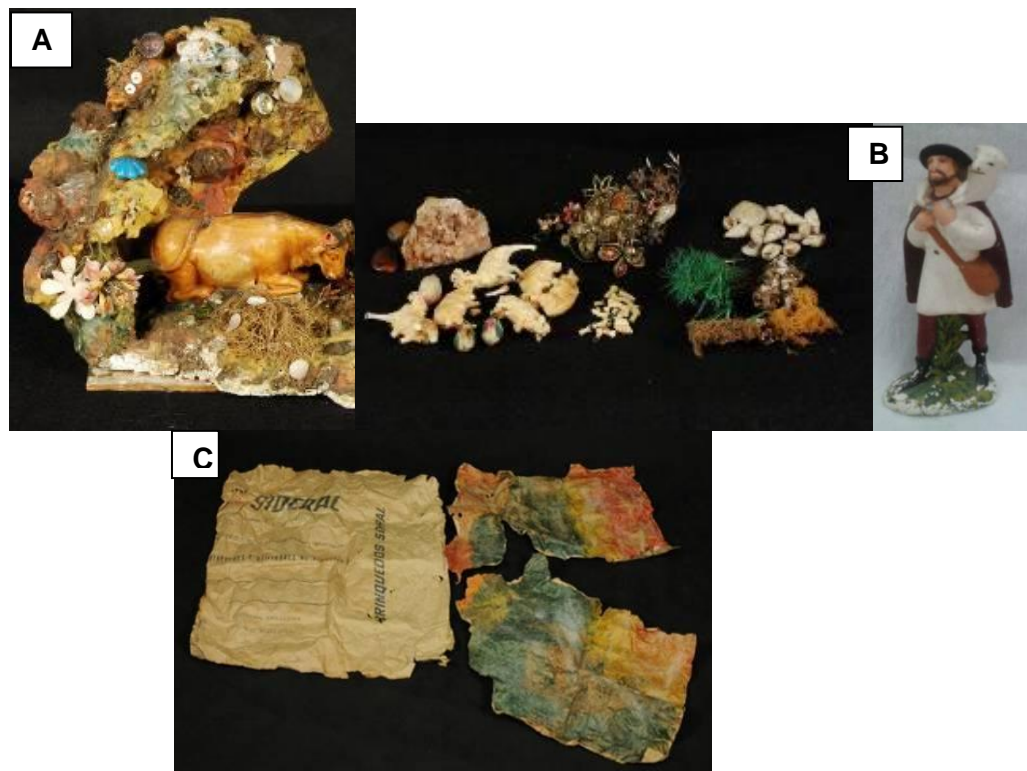


FIGURA 3 - Ornamentação do presépio: A) Detalhes de ornamentos fixados na gruta e junto à cena, B) Figuras e ornamentos aleatórios ao Presépio, C) Papéis usados para forrar o Oratório onde o Presépio fica acondicionado e exposto. Fotos: Cláudio Nadalin.

4. ANÁLISE FORMAL E ESTILÍSTICA

A cena da natividade representada no Presépio se mostra assimétrica, sendo que sua face direita está inteiramente envolvida por uma gruta que expande seu volume na vertical em forma côncava numa inclinação à direita. É a parte mais alta da obra. Na extrema esquerda, em contraste, há a parte de menor estatura onde se situam um par de sapatos (fragmentos de alguma figura).

No plano central da cena estão as figuras do boi, Maria, José e o Menino Jesus formando uma composição de um quadrilátero equilátero (losango) (FIG.4). O Menino está à frente, sendo o foco central para o qual todos dirigem o olhar. O Menino se posiciona deitado em linha reta sobre panos que recaem sobre as laterais de uma manjedoura improvisada, formando ângulos em V. Tendo o Menino como referência, na lateral direita, há um boi deitado com a cabeça com leve inclinação para baixo. Atrás da manjedoura, está Maria tendo sua cabeça e olhar direcionados para o Menino Jesus e as mãos cruzadas postas sobre o peito. Já, na lateral esquerda, José se encontra ajoelhado. Seus braços estão abertos, sendo que o braço direito se direciona para uma mureta retangular na qual sua mão se apóia.



FIGURA 4 – Linhas formais da composição do Presépio.
Foto: Placídia Mota

Em ausência de registros que identifiquem a datação e estilo do Presépio, não é possível classificá-lo em determinada corrente estilística. Entretanto, sabemos que o fundador do Mosteiro Félix da Costa, possivelmente, adquiriu o Presépio em viagem à Portugal no século XVIII.

Há também características presentes em sua técnica construtiva que indicam uma possível procedência europeia.

Segundo AMBRÓSIO,

Já nos exemplares portugueses, a Sagrada Família localiza-se no centro da composição e ao invés dos conjuntos de personagens organizarem-se em direção a um ápice, eles irradiam de todos os pontos do cenário em direção a Natividade que fica posicionada em uma espécie do centro cênico de um palco. (Ambrósio, 2015, p. 295)

As imagens do Presépio apresentam traços finos e leves, indumentária com movimento e adereços dourados que correspondem a aspectos do rococó. Com referência a fatura das esculturas do rococó e aos materiais utilizados na fabricação dessas, CASTELO BRANCO relata,

Quanto à escultura, os cânones do rococó sobreviveram tanto nas formas das esculturas “de corte”, de temas galantes e aristocráticos, quanto nas esculturas da arte sacra, quais sejam, graça formal, leveza de tratamento, graciosidade nas poses e atitudes e a preferência pelas formas miniaturais. Os materiais mais usados eram o chumbo, a argila, o gesso e, na região germânica, também a madeira. (CEIB vl.7 n.25, 2003)

Outro aspecto se refere à ornamentação em conchas, flores de tecido, elementos vegetais presentes no Presépio também são partes integrantes nos presépios do século XVIII.³

Por esses aspectos, há a probabilidade do Presépio Félix da Costa ter sido adquirido na Europa no século XVIII.

5. ANÁLISE HISTÓRICA

A obra procede do Mosteiro de Macaúbas em Santa Luzia.

³ BARBOZA, 2008. p.32.

O histórico da Instituição, existente desde o século XVIII, que abriga essa obra demonstra toda a sua tradição e devoção religiosa.

O bem a ser tratado se relaciona a uma função religiosa na doutrina católica, mas também há sua possível ligação com o seu fundador Félix da Costa.

5.1. HISTÓRICO DO MOSTEIRO DE MACAÚBAS

O fundador do mosteiro de Macaúbas (Santa Luzia) Félix da Costa, natural de Alagoas, se estabeleceu no sítio Macaúbas pertencente à Vila de Nossa Senhora da Conceição em 1711. No ano seguinte, o Bispo da região lhe concedeu licença para uso de hábito religioso e permissão para recolher donativos no intuito da construção de uma ermida sob a proteção de Nossa Senhora da Conceição da qual era devoto.⁴

Em 1716, Félix inaugura o Santuário como abrigo de moças, viúvas e mulheres abandonadas pelos maridos. Há registros da passagem de algumas das filhas de Francisca da Silva de Oliveira, a Chica da Silva, cujo companheiro, o contratador de diamantes João Fernandes de Oliveira, construiu uma das alas da edificação.⁵

Em 1789, houve a aprovação régia de D. Maria I aos estatutos do recolhimento. Entre 1847 a 1933, a Instituição também passa a funcionar como educandário feminino. Nesse momento, foram fundamentais na reforma e na estrutura do colégio, a contribuição dos religiosos D. Viçoso e o padre Antônio Afonso de Moraes Torres.⁴

Em 1926, tornou-se Mosteiro da Ordem Contemplativa ligado à Ordem Imaculada Conceição fundada pela Santa Beatriz da Silva Menezes na Espanha em 1484.

Por seu histórico e importância, o Mosteiro foi tombado pelo IEPHA em 22 de agosto de 1978.⁶

5.2. HISTÓRICO DO PRESÉPIO FÉLIX DA COSTA

⁴ DINIZ, 2015, p.18

⁵ ROCHA, 2008, p. 31-33

⁶ IEPHA /MG, 2009

Segundo DINIZ (2015), consta relatos de irmãos do Mosteiro de Macaúbas que o Presépio seria do seu fundador Félix da Costa. Este o trouxera de suas viagens à Europa. Entretanto, não há registros ou documentos que comprovem essa procedência do Presépio.

6. ANÁLISE ICONOGRÁFICA

A definição de presépio tem origem no termo hebraico “*praeseptum*” cujo significado é manjedoura de animais ou estábulo.⁷

Sendo assim, o Presépio trata da representação do nascimento do Menino Jesus (Natividade) num estábulo em Belém. Sendo o Menino Jesus a figura central no cenário do presépio, ao seu redor, frequentemente, aparecem a representação de Maria, José, além de anjos, pastores, animais e os reis magos.

O Presépio Félix da Costa retrata essa passagem bíblica do nascimento de Jesus como seu foco principal, sendo que as figuras destacadas no tema Natividade - Menino Jesus, Maria e José - se posicionam na cena central sobre a qual as demais figuras se acercam. Maria possui túnica branca (FIG.19) em referência a sua virgindade, tendo o mensageiro anjo Gabriel lhe informado que conceberia por meio do Espírito Santo.⁸

Segundo consta no Evangelho de Lucas, José e Maria se encaminharam para o alistamento em Belém decretado pelo imperador César Augusto. Chegando a cidade, não encontraram hospedagem e Maria, grávida, teve seu Filho num local improvisado. Conforme Lucas “E deu à luz a seu filho primogênito, e envolveu-o em panos, e deitou-o numa manjedoura.(...). E foram apressadamente, e acharam Maria, e José, e o menino deitado na manjedoura.”⁹

No Presépio, José cumpre sua função paterna, tendo sua cabeça e olhar direcionado para baixo o que indica sua obediência à Deus e seu exemplo como pai terreno de Jesus. Sua função de protetor se expande aos fiéis, considerado patrono da Sagrada Família, dos idosos e dos operários (principalmente carpinteiros), entre outros.¹⁰

⁷ NOVA ENCICLOPÉDIA BARSÁ, 2000, vl.12, p.29.

⁸ BÍBLIA SAGRADA, N. T., O Evangelho de São Lucas, Lc 1, 26-35, 1986.

⁹ BÍBLIA SAGRADA, N. T., O Evangelho de São Lucas, Lc 2,1-7, 1986.

¹⁰ www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/mouseion/article/viewfile/1542/1061

Nas laterais direita e esquerda da obra desse trabalho aparecem os animais do boi e do burro que se referem à narrativa cristã. O boi junto com o asno representa um papel especial no presépio (boi = judeu; burro = pagão). Uma passagem dos profetas (IS 1,3) pode contribuir para a interpretação: “ o boi reconhece o seu dono e o asno o estábulo do seu senhor.” Segundo Gregório de Nissa, o filho de Deus se encontra entre o boi, atrelado à lei judaica, e o burro, carregado com os pecados da adoração pagã, para libertá-los de suas cargas.¹¹

A cena do Anúncio e da Adoração dos Pastores trouxe ovelhas e cabras para as composições e posteriormente, com o aumento da variedade cênica, os Presépios Napolitanos ampliaram a diversidade de animais. Contudo, o grande rol dos animalistas surge após meados do século XVIII com as figuras de Nicola e Saverio Vassallo e Francesco Gallo. Após o setecentos, os Presépios Napolitanos apresentam animais tanto no grupo do Cortejo dos Magos quanto nos ambientes urbano e do campo. (AMBRÓSIO, 2015).

A data do nascimento do Menino Jesus não é precisa. Conforme o Evangelho cristão, Mateus sinaliza o nascimento durante o governo de Herodes, o Grande, morto a 4 d.C. e Lucas refere o ocorrido no ano 6 d.C. Posteriormente, a data 25 de dezembro foi estabelecida no calendário romano, provavelmente, por coincidir com as celebrações dos cultos pagãos de Mitras e do Sol Invictus no Império Romano. Assim, a estratégia seria transformar a tradição das festas pagãs em data cristã.¹²

Em túmulos romanos cristãos, a cena da Natividade é representada com a imagem de Maria e do Menino no regaço, apresentando-o aos pastores ou aos magos que traziam consigo as oferendas do incenso, ouro e da mirra.¹³

As representações mais antigas do manto protetor de Maria são datadas do fim do século XIII. Além disso, Maria é, frequentemente, representada em imagens de glorificação, ascensão e coroação com um manto azul decorado com estrelas.¹⁴

¹¹ AMBRÓSIO, 2015, p. 229

¹² ROQUE, 2013, p.104-107

¹³ http://www.snpcultura.org/presepio_das_origens_ao_seculo_xx.html

¹⁴ LURKER, 1997, P.416

No período Bizantino, de forma distinta da concepção divina de Maria, o tema da Natividade de Jesus é relatado com a participação de parteiras sem interferências extraordinárias que confirmassem o seu teor divino.¹⁵ (FIG.5)



FIGURA 5 - Natividade
Autor desconhecido, 1150
Palermo, Capella Palatina
Fonte: ROQUE, Maria Isabel, 2013, p.109

Quanto à iconografia de São José, essa só adquire evidência na Idade Média, sendo seu apogeu após o Concílio de Trento (1545-1563).

Quanto às suas vestes, no período medieval, era comum o uso de traje dos artesãos: túnica curta e fechada, mais tarde como na representação de José no Presépio de Macaúbas, passou-se a usar o traje com túnica talar e manto. Nas cenas de fuga para o Egito, aparece vestido com roupas de viagem (capa, bota, sombreiro), sendo denominado São José de Botas. José costuma ser representado como carpinteiro, segurando alguma ferramenta de seu ofício (serrote, martelo, compasso, plaina e outros). Desde a Renascença é comum também sua imagem com o Menino Jesus no colo. Por influência dos Evangelhos Apócrifos, pode ser apresentado com um bastão florido, simbolizando seu casamento virginal ou ser o escolhido a casar com a Virgem. Pode trazer também um candeeiro ao conduzir o menino Jesus pelas mãos.

No início da Idade Média, a representação da Natividade se fixou nas encenações, na dramatização. A partir da recriação figurada do presépio por São Francisco de Assis em Greccio, autorizada pelo papa Honório III em 1223,

¹⁵ ROQUE, 2013, p.109

intensificou-se a divulgação pelos frades franciscanos da tradição do culto da natividade. Durante o gótico, há um avanço na expressividade das personagens, a inserção de ambientes cotidianos e de novos temas. Logo há expansão da construção do presépio desde a península itálica a toda a Europa central nos fins da Idade Média.¹⁶

Ao longo do tempo, por meio das contribuições técnicas das artes plásticas (perspectiva, iluminação, formatos), a representação das cenas bíblicas nos presépios foi se desenvolvendo e trazendo inovações. Presépios napolitanos do século XIV já combinavam o fundo pintado ou em relevo (profundidade) e figuras à frente. No século XVI, as figuras integrantes do presépio eram de barro, palha ou tecidos postos diante de um cenário pintado e, no século XVII, os personagens se apresentavam, em geral, inseridas numa maquete. Os materiais eram diversificados, sendo madeira, marfim, pedra, vidro, cortiça e têxteis e outros.¹⁷

Ao longo dos séculos XVII e XVIII, os presépios introduziram representações de figuras em tamanhos menores incluídas em espaços físicos em faces pintados com formato tridimensional. As inserções de figuras do cotidiano e do contexto histórico da época passaram a ser constantes. Assim, ao redor do núcleo tradicional do nascimento de Jesus, surgiram personagens com trajes, valores e hábitos correspondentes a outra época¹⁸, (FIG.6).



FIGURA 6 - Presépio Napolitano. 2013

Fonte: www.museuartesacra.org.br/pt/exposicoes/show/exposicao-virtual-cenas-do-preseprio-napolitano

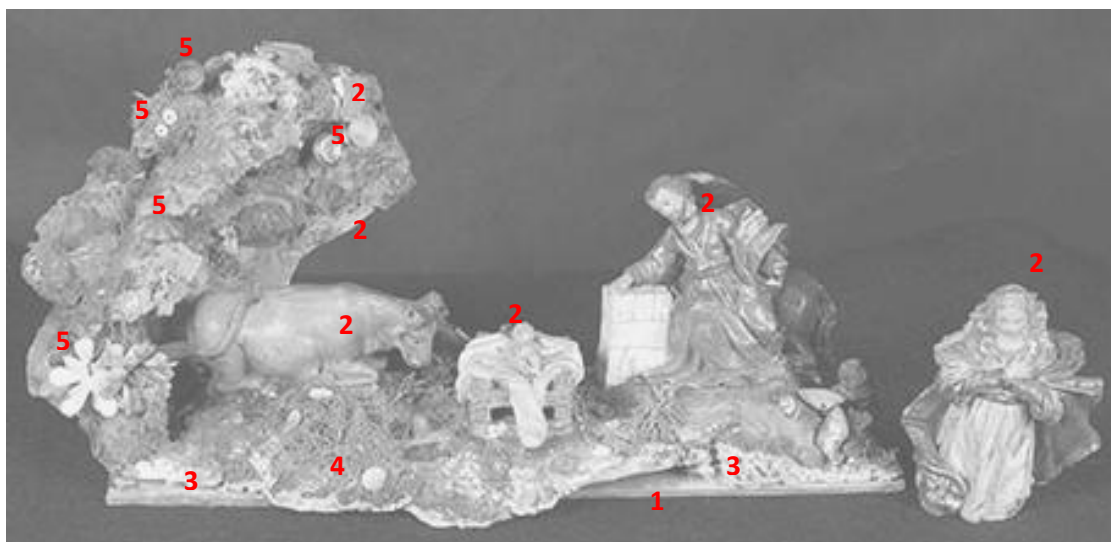
7. TÉCNICA CONSTRUTIVA

¹⁶ ROQUE, 2013, p. 108-109

¹⁷ AMBRÓSIO, 2015, p.

¹⁸ AMBRÓSIO, 2015, p.

A partir de um estudo analítico do Presépio, pode-se afirmar que sua técnica construtiva apresenta inúmeros e diferentes materiais, ou seja, o Presépio é constituído por suportes em cerâmica, madeira, conchas, fibras, metais, plástico, papel machê¹⁹, (FIG.7).



Legenda:

1. Madeira
2. Cerâmica
3. Gesso e papel machê
4. Conchas
5. Ornatos – plástico, tecido, metal.

FIGURA 7 -Técnica Construtiva do Presépio. Foto: Cláudio Nadalin, tratamento – Placídia Mota

Os suportes estruturais são a madeira, a cerâmica (apresentada em diferentes faturas), o papel machê - confirmado em análise de amostra que resultou numa composição de algodão macerado com 99% de celulose, carbonato de cálcio (CaCO_3) e sulfato de cálcio di-hidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).²⁰ Sobre a camada de papel machê encontra-se uma camada de Gesso usada também para a fixação das imagens na cena.

O suporte em madeira se mostra numa estrutura composta por duas réguas finas retangulares de madeira, possivelmente Pinus (madeira frágil e de

¹⁹ Papel Machê é uma massa feita com papel picado embebido na água, coado e depois misturado com cola e gesso. Com esta massa é possível moldar objetos em diferentes formatos, utilitários e decorativos, entre outros.

²⁰ Conclusão da análise de amostra de fragmento de suporte realizada pelo LACICOR inserida em Anexos.

baixa qualidade), intervaladas por duas pequenas travas, fixadas com papel machê seguido de gesso constituindo a base para a fixação dos personagens da cena.

Além disso, nas áreas de perdas e fraturas das imagens em cerâmica, observa-se a presença de distintas técnicas de fatura como cerâmica vermelha oca queimada, cerâmica vermelha maciça e cerâmica maciça escura com queima parcial.

Quanto à policromia, verificamos sua presença nas figuras, na base de sustentação da cena, e na gruta.

Para a ornamentação da gruta, observamos a presença de objetos como conchas naturais e concha de plástico, pequenos círculos (formato de paetês), botões com pedras translúcidas, flores e vegetação artificial.

As flores presentes no Presépio são compostas por pétalas em tecido de trama aberta e em papel policromado. As hastes das flores são constituídas por arames bem finos enrolados, geralmente, envoltos por linhas verdes. A parte central das flores possui materiais cintilantes e aspectos de finas molas, (FIG.8).



Figura 8 - Detalhe da técnica construtiva das flores do Presépio.
Foto: Placídia Mota

Para melhor compreensão dos aspectos da técnica construtiva, foram realizados estudos e exames conclusivos apresentados a seguir, sendo estes subdivididos entre o suporte e a policromia.

7.1 SUPORTE

O suporte que dá sustentação ao Presépio é composto por duas placas finas de madeira, em formato retangular e estão fixadas por duas travas também de madeira. Esta estrutura está fixada pela massa de Papel Machê, (FIG.9).

Para melhor identificação, a placa inferior de madeira será denominada de BASE 1 e a placa superior da madeira será chamada de BASE 2.

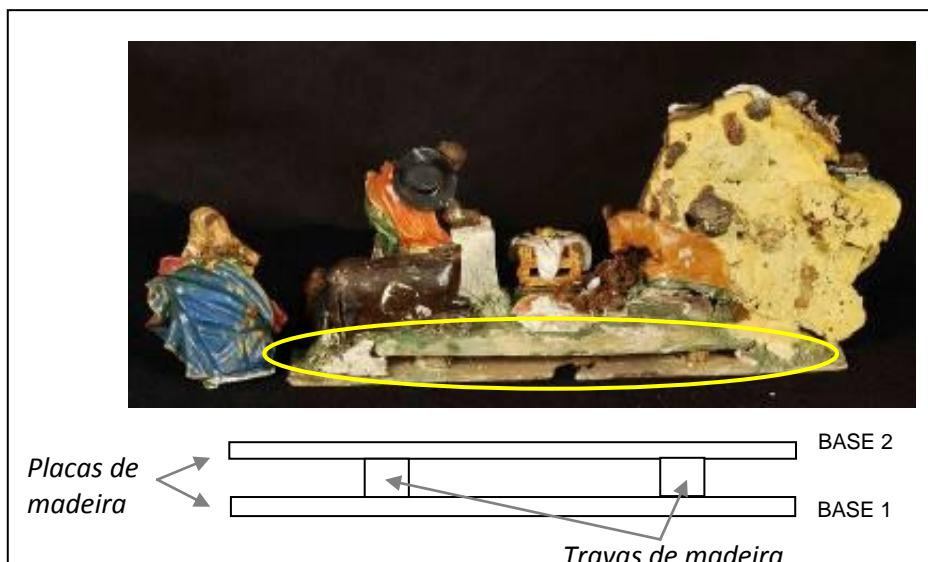


FIGURA 9 - Estrutura do suporte Madeira presente como base de sustentação do Presépio.

A placa superior de madeira (BASE 2) apresenta-se recoberta por uma camada de Papel Machê mesclada com fibras de tecido²¹, este material também é encontrado entre as duas laterais das placas, auxiliando na fixação das mesmas, (FIG.10).

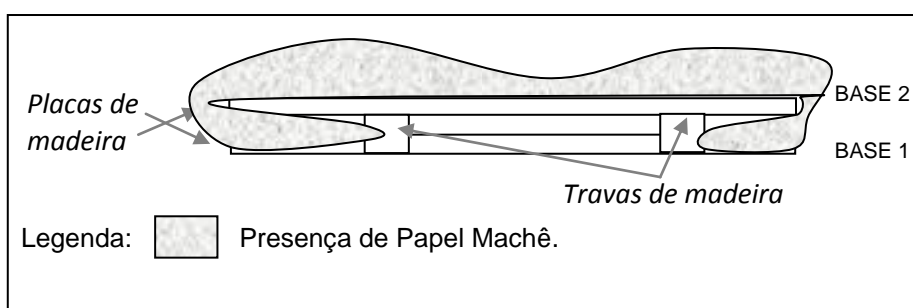


FIGURA 10 - Presença do Papel Machê sobre a Base 2 e entre as régua de madeira.

²¹ Há registros dessa técnica sendo usada para possibilitar maior resistência as peças de gesso. A adição de material fibroso à massa de gesso enquanto está mole, como o algodão ordinário, cânhamo, crina de cavalo, ou de boi (pouco usados) sendo o mais comum o sisal. RAMOS, 2015.

As imagens de Maria, José, Menino Jesus, bem como o burro e o boi, a gruta, a manjedoura e a mureta foram constituídas em suporte de cerâmica²². Estes suportes se diferenciam a partir da técnica empregada.²³ Assim, temos:

- Maria, José, o Menino Jesus, a manjedoura, a mureta foram possivelmente executadas com a técnica de cerâmica feita com terracota, resultante da queima da argila vermelha, rica em óxido de ferro, numa temperatura entre 800 a 1000°C. O aspecto da terracota apresenta textura áspera, porosidade e após a queima uma coloração laranja.
- A gruta se distingue por ser, possivelmente, em argila de grés composta por argila refratária, quartzo, caulino e feldspato. O processo da queima se faz em alta temperatura (1100 a 1300°C), adquirindo coloração do branco-cremoso ao marfim-rosado. O grés tem aspecto áspero, opaco e duro e não é poroso.
- Já a confecção do burro, possivelmente, ocorreu com queima parcial da argila. Sendo sua parte interna em “barro cru” acinzentado e na sua superfície aspecto de queima em terracota de coloração laranja. Essas possuem coloração acinzentada, (FIG.11).



FIGURA 11 - Detalhe de diferentes tipos de cerâmica: terracota queimada e em barro cru com queima parcial. Foto: Placídia Mota.

Para a decoração do presépio foram fixados tanto na base quanto na gruta ornatos como conchas naturais brancas e em tons acinzentadas, concha de plástico, musgos imitando vegetação, além das já mencionadas flores e paetês.

²² Cerâmica é o termo empregado para designar objetos confeccionados em argila cozida. Ao classificar a tipologia da cerâmica, é preciso saber dos componentes minerais constituintes da argila e as características da pasta cerâmica usada na fabricação da peça.

















²³ PASCUAL, 2005, p.10-15.

7.2 POLICROMIA






A policromia do Presépio está presente sobre os suportes madeira, cerâmica e gesso. Com intuito de conhecer e estudar aspectos da fatura da policromia, realizou-se inúmeros exames estratigráficos. Estes exames foram realizados nas áreas de perda, com o uso de equipamentos como o Microscópio Estereoscópico Binocular, o Microscópio Digital USB 10x~200x Micro Zoom, Lupa de mão com aumento de 30 vezes e Lupa de cabeça (aumento de 5 vezes).

A seguir, o estudo da policromia, os exames e os resultados obtidos, (QUADRO 01).

QUADRO 01
Estudo da policromia – Exames Estratigráficos

REPRESENTAÇÃO E ESTUDO ESTRATIGRÁFICO e DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA*	
<p>Menino Jesus</p> <p>Carnação</p> <p>Camada pictórica </p> <p>Base de preparação </p> <p>Suporte cerâmica </p> <p>Manto do Menino Jesus</p> <p>Camada pictórica </p> <p>Base de preparação </p> <p>Suporte cerâmica </p> <p>Manjedoura</p> <p>Camada pictórica </p> <p>Camada pictórica </p> <p>Base de preparação </p> <p>Suporte cerâmica </p>	
<p>Virgem Maria</p> <p>Subtúnica</p> <p>Camada superficial </p> <p>*Camada pictórica </p> <p>Camada pictórica </p> <p>Base de preparação </p> <p>Suporte cerâmica </p> <p>*Técnica de pintura à pincel dourada.</p>	






Túnica (parte superior)

Camada superficial	
*Camada pictórica	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

*Técnica de pintura à pincel dourada.

** A camada superficial tem aspecto oxidado





Túnica (parte inferior à cintura)

Camada superficial	
*Camada pictórica	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

*Técnica de pintura à pincel dourada.






** A camada superficial tem aspecto oxidado

Manto – área interna

Camada superficial	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	






Manto – área externa / vista frontal

**Camada superficial	
*Camada pictórica	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

*Técnica de pintura à pincel dourada.






** A camada superficial tem aspecto oxidado

Carnação

Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	






José

Túnica






Camada superficial	
*Camada pictórica	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

*Técnica de pintura à pincel dourada.

Manto – área interna




Camada superficial	
Camada pictórica	
Camada prateada	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

Manto – área externa





Camada superficial	
*Camada pictórica	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

*Técnica de pintura à pincel dourada.

Carnação





Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	

Chapéu

Camada superficial	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	






Mureta

*Camada pictórica	
Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	


























































*Técnica de pintura à pincel: linha marrom.



Cordeiros

Camada pictórica	
Base de preparação	
Suporte cerâmica	












<p>Boi</p> <table border="0"> <tr> <td>Camada superficial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camada pictórica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Base de preparação</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suporte cerâmica</td> <td></td> </tr> </table> <p>Dorso e rabo do boi</p> <table border="0"> <tr> <td>Camada pictórica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Base de preparação</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suporte cerâmica</td> <td></td> </tr> </table>	Camada superficial		Camada pictórica		Base de preparação		Suporte cerâmica		Camada pictórica		Base de preparação		Suporte cerâmica		
Camada superficial															
Camada pictórica															
Base de preparação															
Suporte cerâmica															
Camada pictórica															
Base de preparação															
Suporte cerâmica															
<p>Burro</p> <p>*Técnica construtiva: cerâmica de cor escura devido à queima parcial.</p> <table border="0"> <tr> <td>Camada superficial</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camada pictórica (crina/rabo)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camada pictórica (pêlo)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Base de preparação</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suporte cerâmica</td> <td></td> </tr> </table>	Camada superficial		Camada pictórica (crina/rabo)		Camada pictórica (pêlo)		Base de preparação		Suporte cerâmica						
Camada superficial															
Camada pictórica (crina/rabo)															
Camada pictórica (pêlo)															
Base de preparação															
Suporte cerâmica															
<p>Gruta</p> <p>Vista frontal</p> <table border="0"> <tr> <td>*Camada pictórica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Base de preparação</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suporte cerâmica</td> <td></td> </tr> </table> <p>*A camada pictórica apresenta variação de cores no mesmo extrato e também em sobreposições de cores, variando entre amarelo, ocre, verde e marrom.</p> <p>Vista posterior</p> <table border="0"> <tr> <td>Camada pictórica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Base de preparação</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suporte cerâmica</td> <td></td> </tr> </table>	*Camada pictórica		Base de preparação		Suporte cerâmica		Camada pictórica		Base de preparação		Suporte cerâmica				
*Camada pictórica															
Base de preparação															
Suporte cerâmica															
Camada pictórica															
Base de preparação															
Suporte cerâmica															

*A representação das camadas da policromia e estudo dos exames estratigráficos teve como um dos seus fins identificar o número de extratos, não sendo relevante, para este trabalho, observar a espessura de cada camada.

A partir da análise dos exames estratigráficos realizados, foi possível verificar o uso da técnica da têmpera na policromia. As imagens de Maria, José, Menino Jesus, do boi e do burro verificam a presença de uma camada superficial (possível verniz natural). As camadas da policromia das imagens de Maria e José possuem uma base de preparação branca, seguida de uma camada pictórica, por vezes detalhes de dourado à pincel no manto e túnica e uma camada superficial amarelecida. Percebe-se que essas imagens se destacam na cena do Presépio pelo brilho irregular que apresentam em contraste com a policromia opaca do suporte da base, da gruta e da mureta. (QUADRO 02).

QUADRO 02
Estudo conclusivo da policromia nos diferentes suportes

Suporte Madeira	Suporte Gesso	Suporte Cerâmica
Camada pictórica  Base de preparação  Suporte madeira  *A policromia apresenta diferentes cores de camadas pictóricas e não apresenta verniz.	Camada pictórica  Suporte gesso  *A policromia apresenta diferentes cores de camadas pictóricas e não apresenta verniz. ** A camada de base de preparação não é visível nesse estudo.	Camada superficial  Camada pictórica  Base de preparação  Suporte cerâmica 

Nota – Vale ressaltar que nas imagens cujo suporte é a cerâmica, encontramos uma camada superficial, possivelmente oxidada e aplicada sem uniformidade em intervenção anterior.

No caso da policromia sobre os demais suportes presentes na base e na gruta, verifica-se a mesclagem e sobreposição entre as cores verde, amarelo, ocre e marrom. Na policromia sobre a gruta também predominam as mesmas tonalidades. Estes locais não receberam camada superficial.

8. EXAMES REALIZADOS

Para continuidade dos estudos investigativos, da técnica construtiva, possíveis intervenções e discussões sobre os materiais presentes na fatura do Presépio, foram solicitadas a realização dos exames com luzes especiais.

Dentre os exames solicitados foram feitos o exame com Luz Ultravioleta (UV) e os exames com Raio X.

O exame UV possibilita constatar se há repinturas, vernizes, pigmentos, escritos ou marcas ocultas, além de intervenções anteriores.²⁴

Analisando a documentação fotográfica do exame UV, verifica-se que não houve repinturas nas figuras. Não há também indícios, marcas ou registros escritos que sinalizem a autoria da obra. Observa-se que as áreas que se destacam envolvem as imagens em cerâmica e os ornatos decorativos. As áreas escuras que chamam atenção no registro, tratam da pintura à pincel, dourada, sobre as vestes de Maria e José, o material prateado e cintilante da corola da flor próxima ao boi, além das áreas que compõem a gruta e a base, ou seja, áreas que não receberam a camada superficial. Já as imagens em cerâmica de Maria, José, o Menino Jesus apontam, através da reflexão da fluorescência do ultravioleta que emitem, a presença de camada superficial (possível verniz). (FIG.12).



FIGURA 12 - Exame com luz ultravioleta. Foto: Cláudio Nadalin.

Já o exame realizado a partir do Raio-X, permite averiguar aspectos estruturais da obra, não verificados por outro exame, perdas de policromia, presença de pigmentos, dentre outros.

Neste caso, ao observar a radiografia efetuada no presépio e em um objeto que acompanha, mas não pertence a cena (o Pastor), pode-se averiguar a

²⁴ COELHO.QUITES, 2014, p. 108

estrutura heterogênea entre as obras, possibilitando apontar as diferenças da fatura das mesmas, (FIG.13).

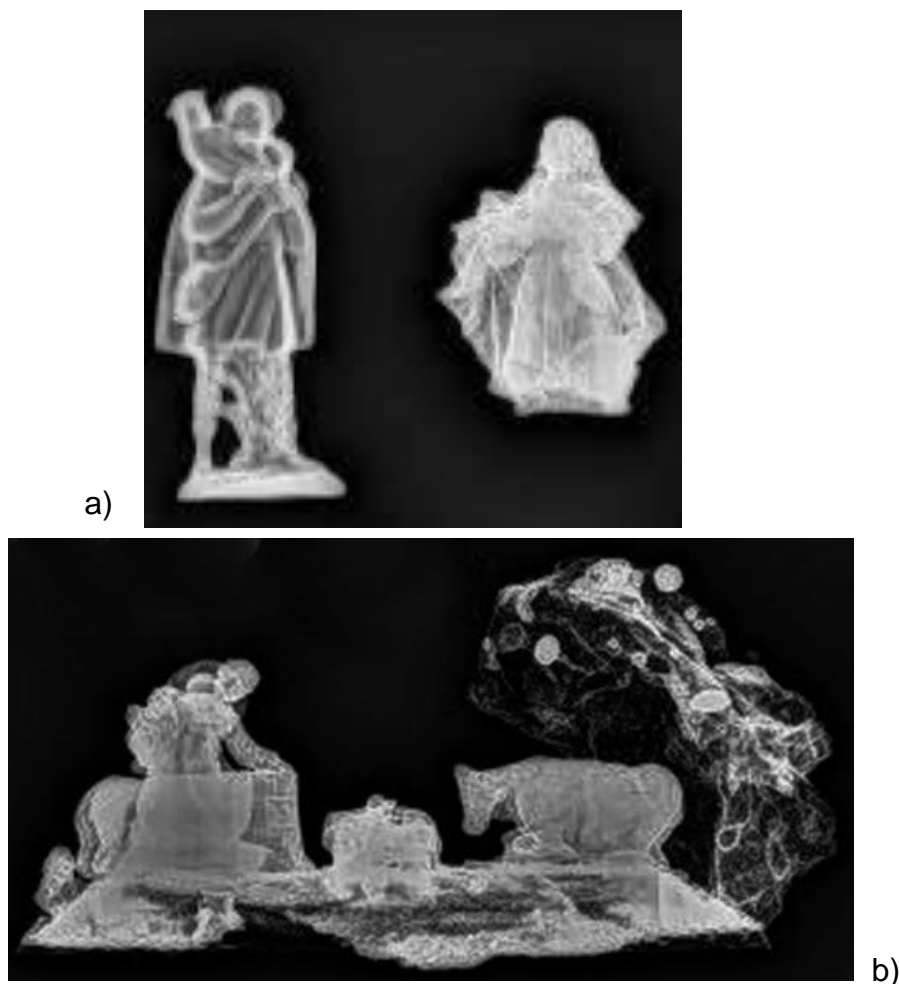


FIGURA 13 - Radiografia X. a) Pastor (escultura em gesso) e Maria (escultura em cerâmica); b) cena escultórica. Foto: Cláudio Nadalin.

Este exame permitiu observar as estruturas internas da obra, além disso, a possível presença do pigmento Branco de Chumbo.

Fazendo uma análise comparativa entre a imagem de Maria, já documentada e visivelmente confeccionada com estrutura oca, podemos perceber que José e a representação do boi, apresentam similaridades, tratando-se de estrutura também ocas. Também podemos observar e mapear os ornatos com a presença dos fios e peças metálicas.

9. DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A execução do diagnóstico do estado de conservação parte das informações de relevância quanto aos aspectos constitutivos do objeto em estudo. Primeiramente deve-se levar em consideração se tratar de um fragmento de Presépio, que possivelmente era composto por mais imagens, ornatos e talvez cenas.

Trata de uma cena escultórica constituída a partir de diferentes materiais fixados entre si, sendo assim, esses materiais orgânicos (madeira, papel) e inorgânicos (plástico, metal) reagem de forma distinta às condições de exposição e de degradação e deterioração.

Outro fator importante é que esse bem cultural possui peças pequenas e delicadas sendo necessário cuidado quanto ao manuseio. Daí pode-se afirmar que os fatores intrínsecos ao objeto, ou seja, os materiais constitutivos, a técnica construtiva, as condições ambientais, as alterações naturais da matéria e o manuseio, estão entre as causas de degradação e deterioração da obra ao longo do tempo.

Dentre os fatores externos temos as condições ambientais, de exposição e de armazenamento em que as obras de arte estão inseridas. Entre os fatores temos a intensidade de luz solar ou iluminação artificial inadequada, umidade, exposição a poluentes, higienização inadequada e outros. A ação humana também é nociva quando causa acidentes por negligência ou vandalismo e quando permite intervenções que danificam a obra.

No Presépio encontram-se intervenções inadequadas visíveis, como áreas com crostas e excessos de uma possível cera-resina aplicada para fixação de ornatos em desprendimentos ou soltos.

Assim, o conservador-restaurador cumpre a função de tornar o processo de deterioração o mais lento possível através de procedimentos que possibilitem condições estáveis e desacelerem o envelhecimento dos materiais. A regularidade de temperatura e umidade ambiente do local de exposição da obra seria uma dessas ações preventivas.

9.1. SUPORTE E POLICROMIA

No intuito de facilitar a compreensão do diagnóstico dos diversos tipos de suportes e da policromia presente na obra, o capítulo se apresenta em tópicos.

9.1.1. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE MADEIRA E POLICROMIA

O suporte estrutural do presépio é composto por duas réguas finas retangulares de madeira possivelmente Pinus (madeira frágil e baixa qualidade). As réguas possuem espessuras finas e irregularidades na superfície, apresentado cortes, ocasionados por fraturas e consequente perda de suporte.

As faces laterais da régua inferior apresenta desgaste sendo verificada uma pequena curvatura, possivelmente causada pelo empenamento da madeira.

Em pontos dispersos são verificadas a presença de sujidades aderidas ao suporte, manchas, ootecas de barata (FIG. 14), resquícios de papel prateado. Há perda de suporte na parte central da placa, onde se observa uma lacuna num formato ovalado.



FIGURA 14 - Agentes biológicos, ootecas de baratas. Foto: Placidia Mota

Em relação à policromia presente diretamente sobre a madeira em algumas áreas delimitadas, pode-se verificar que há uma fina base de preparação branca sob uma camada pictórica verde, que em muitos pontos se encontra, esmaecida, em desprendimento e com lacunas da camada pictórica e da base de preparação.

9.1.2. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE GESSO, PAPEL MACHÊ E POLICROMIA

Os suportes em Papel Machê e Gesso situados sobre a régua de madeira (BASE 2), possuem áreas possivelmente ressecadas, causando pulverulência em alguns pontos, consequentemente desprendimento e perdas do suporte.

Essa característica de desagregação do papel machê entre as régua de madeira foi observada nas laterais que apresentam vulnerabilidade e desprendimento.

Na policromia sobre a camada de gesso há sujidades, esmaecimento em algumas áreas, desprendimentos e perdas pontuais da policromia.

9.1.3. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE EM CERÂMICA E POLICROMIA

Considerando que as imagens, a gruta e os animais são constituídos em cerâmica, observa-se que contem sujidades aderidas, áreas pontuais com presença de verniz oxidado e escurecido, perdas pontuais de policromia e base de preparação, perdas de suporte e fraturas.

A gruta possui adornos em desprendimentos como pequenos círculos (formato de paetês), conchas e botões com pedras translúcidas. Há também, na gruta, perdas na área do topo e na base; parte do cordeiro situado no topo da gruta está sem cabeça; ambos os cordeiros possuem partes quebradas. Além disso, verifica-se ausência de uma orelha e chifres no boi, sendo que ambos há perdas pontuais de policromia e base de preparação.

O burro teve um rompimento na cabeça na altura do pescoço, possivelmente causada por uma fratura e consequente ruptura. Na policromia, há abrasões pontuais, perda de policromia e da base de preparação em pequenas áreas. Além disso, a imagem representada se encontra com desprendimento do suporte.

No Menino Jesus verifica-se perdas de suporte no pé e no braço direito. Consequentemente perda de policromia e base de preparação, além de sujidades

aderidas. Na manjedoura, percebe-se áreas com rachadura e desprendimento do suporte.

No José, houve fratura e ruptura da cabeça na região do pescoço, com intervenção inadequada anterior referente à fixação incorreta e distorcida. Apresenta perda da mão esquerda, onde se vê um arame amarrado; perdas pontuais de policromia e base de preparação, verniz oxidado presente nas vestes.

A cena indica marcas de presença de outras imagens anteriormente presentes, como podemos observar na região posterior, próximo ao boi. (FIG.15)



FIGURA 15 – Marcas de outras imagens no presépio

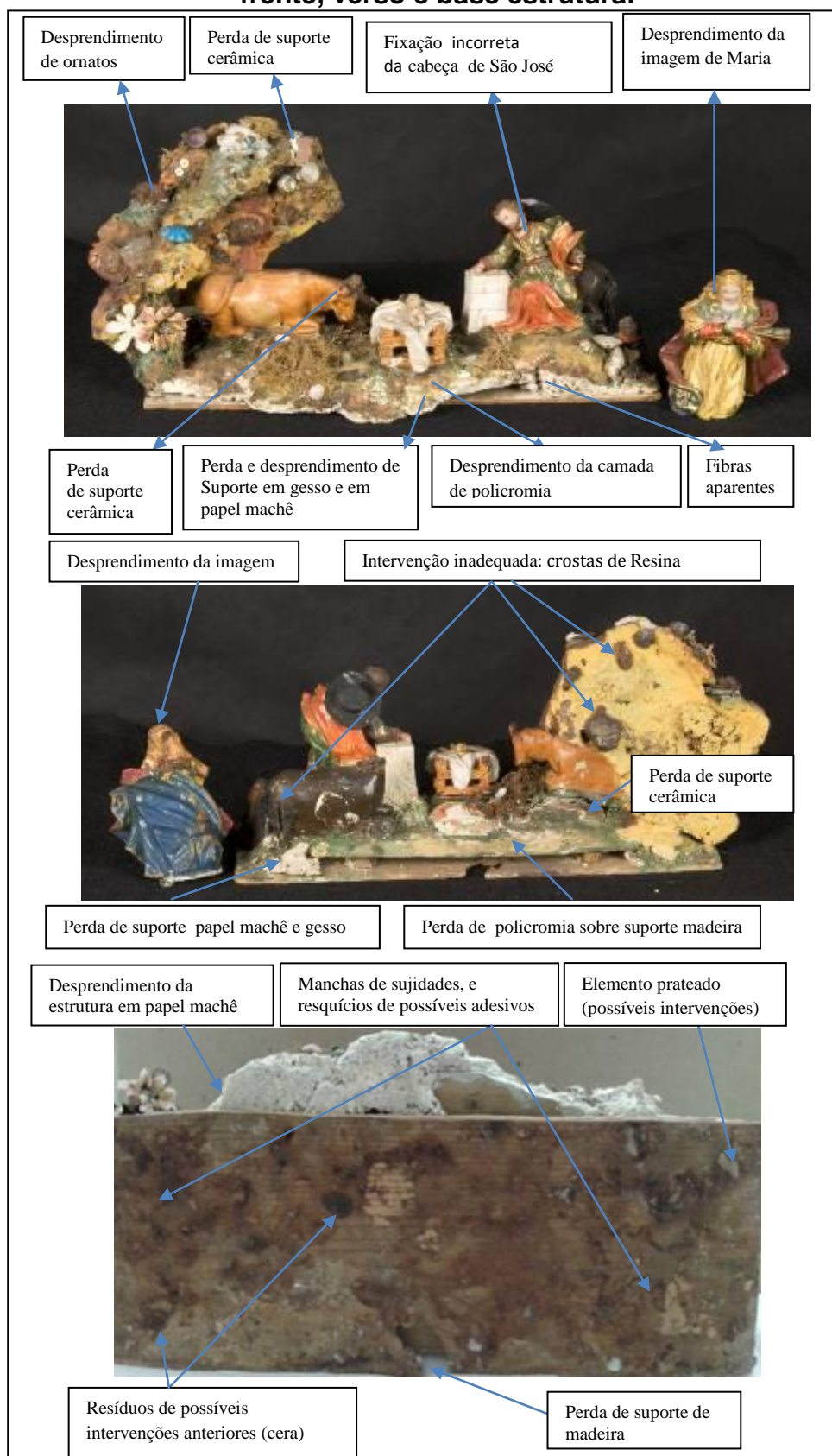
A Maria chegou desprendida da cena do Presépio, tendo sido entregue, separadamente, fragmentos para encaixe. Nessa imagem, há verniz oxidado, com áreas escorridas e saturadas. Perdas pontuais de policromia e base de preparação.

Há registros de uma possível cera-resina (intervenção anterior), presente em pontos distintos possivelmente usados numa intervenção anterior para fixar ornato, fragmento desprendidos, como na perna do burro e na lateral esquerda da cena, próxima a José, onde foram encontrados fragmentos de pés de um possível personagem, hoje inexistente. Em geral, há sujidades nas peças e diminutos craquelês e pequenas fissuras em áreas pontuais.

Para facilitar a visualização do estado de conservação do Presépio foi realizado o mapeamento com a localização dos principais problemas encontrados, (QUADRO 03).

QUADRO 03

Mapeamento do Estado de Conservação do Presépio – frente, verso e base estrutural



10. PROPOSTA DE TRATAMENTO

Ao elaborar a proposta de tratamento da obra, consideramos a relevância da sua história, sua função devocional e a frágil estrutura de sua composição.

O tratamento proposto visa a Conservação da obra estudada pautada em critérios de mínima intervenção que não alterem características físicas e históricas do objeto. As ações adotadas na conservação da obra devem considerar os traços característicos de sua autoria, sua técnica construtiva, os aspectos peculiares do período histórico em que a obra foi constituída, sua função na instituição em que se encontra. As medidas aplicadas na Conservação e Restauração da obra não devem torná-la irreconhecível.

A restauração é uma operação técnica que tem por objetivo prolongar a vida de uma obra e retardar o processo de degradação devido ao envelhecimento dos materiais constitutivos. É uma operação crítica sempre entre duas estâncias: aspecto histórico e aspecto estético. (Brandi, 2005)

A proposta de Conservação trata de resgatar também a leitura estética da obra, mesmo que existam perdas significativas e irreversíveis, ocasionadas ao longo do tempo.

As ações propostas no tratamento da obra visam atuar primeiramente no resgate estrutural, que apresenta sérios comprometimentos.

As principais ações para a Conservação do Presépio envolvem as seguintes etapas:

- Refixação emergencial da policromia em desprendimento,
- Higienização,
- Remoção de intervenções inadequadas em desprendimento,
- Consolidação e complementação dos diferentes suportes,
- Tratamento de fissuras e rachaduras no suporte,
- Fixação do suporte pulverulento e em desprendimento,
- Fixação de suporte fragmentado,
- Fixação de ornatos que apresentam referências de localização,

- Fixação entre suportes diferentes,
- Remoção de sujidades aderidas, manchas, e camada de proteção oxidada,
- Nivelamento,
- Reintegração e Apresentação Estética,
- Camada de proteção.

Para o cumprimento das etapas foram realizados procedimentos que envolvem testes e simulações:

- Testes com adesivos para a refixação emergencial da policromia em desprendimento e para as áreas do suporte em papel machê que apresentam pulverulência.
- Testes com adesivos para refixar ornatos compostos por diferentes materiais, que estejam em desprendimentos e ornatos que tenham informações dos locais originais. Como as flores presentes à frente da gruta, ornatos (botões) situados no topo da gruta e ao seu redor; conchas em diversos locais.
- Testes com adesivos para refixação de diferentes materiais: cerâmica com cerâmica, (fragmentos de cerâmica e de Maria), cerâmica em gesso, papel machê em madeira.

11. PROCEDIMENTOS REALIZADOS

O tratamento proposto e executado nesse trabalho se direcionou para a conservação da obra com respeito a seus aspectos estéticos e históricos conforme critérios da restauração.

11.1. FIXAÇÃO EMERGENCIAL DA POLICROMIA

O procedimento inicial foi averiguar a presença de policromia em desprendimento. Ao constatar esse fato foi realizado o procedimento de fixação emergencial com aplicação do adesivo álcool polivinílico (Mowiol®) (3:25:50), aplicado com pincel fino sendo retirado os excessos com *swab*. Em seguida e após a secagem fez-se uma higienização em todo o presépio utilizando uma trincha fina e macia, com o objetivo de remover poeira e sujidades aderidas.

11.2. HIGIENIZAÇÃO MECÂNICA

A etapa seguinte foi a remoção de excesso da possível cera resina, que não cumpria mais sua função de sustentar ornatos e que interrompia a leitura estética da obra. A remoção foi realizada com o auxílio do bisturi, de maneira cuidadosa e delicada, evitando o contato do instrumento com o suporte.

11.3. TESTES PARA A FIXAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DOS SUPORTES

Os testes com adesivos visam definir os produtos eficientes e necessários para a realização de procedimentos de fixação de suportes, com o intuito de reestruturar áreas vulneráveis e resgatar informações estéticas da obra.

Para isso, vale destacar que buscamos adesivos que façam a fixação entre:

- Fragmentos de cerâmica.
- Ornatos com diferentes suportes e cerâmica.
- Papel Machê e Madeira.
- Cerâmica com gesso e madeira.

O primeiro teste com adesivos foi realizado com fragmentos de cerâmica (terracota). Para a realização desses testes foram selecionados alguns produtos usados em trabalhos da Arqueologia.





Para a refixação de fragmentos de cerâmica foram testados os adesivos, (ALMADA; DINIZ):

- Copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid® B-72) à 15% em xilol;
- Resina Epóxi HXTAL NYL-1
- Massa Branca (gesso + água + acetato de polivinila (PVA)),
- Gesso com prévia aplicação de copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid® B-72) a 15% em xilol.

Os testes foram realizados com a aplicação dos adesivos em outros fragmentos de cerâmica, sendo necessário durante alguns momentos do processo de secagem uso de pressão manual por alguns minutos.

A avaliação dos adesivos, manuseio e resultados, priorizam os seguintes aspectos: aplicabilidade, eficácia da adesão, reversibilidade, (QUADRO 04).

**QUADRO 04 –
Testes com Adesivos para a fixação do
Suporte de Cerâmica²⁵**

ADESIVOS	Copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid® B-72) à 15% em xilol	Gesso com prévia de copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid® B-72) à 15% em xilol	Massa Branca	Resina Epóxi (HXTAL NYL-1) com prévia de solvente acetona
ASPECTOS DOS ADESIVOS	Resina incolor e parece fosca quando usada em pouca quantidade. Estável e forma filme flexível.	Sulfato de cálcio dihidratado (gesso); é estável.	Massa branca, densa e viscosa, tem secagem rápida.	HXTAL é fornecido em duas partes líquidas, ambas de baixa viscosidade. A resina epóxi HXTAL se forma com três partes da resina e uma parte do endurecedor (3A:1B).
APLICABILIDADE	Fácil aplicação, secagem pouco rápida.	Massa fraca, quebradiça. Aplicação rápida, por endurecer entre 5 a 15 minutos. Deixa resquícios, mesmo sendo reversível. Não cumpre o objetivo.	Fácil aplicação, secagem rápida, reversível e necessita de pouca pressão para a adesão.	Difícil aplicação em fragmentos pequenos, pois necessita de compressão para adesão, escorre e deixa resíduos.
EFICÁCIA DA ADESÃO	Ótima adesão	Boa adesão	Ótima adesão	Não houve adesão.
FRAGMENTOS PARA TESTES				
*TESTE DE SOLUBILIDADE	Solúvel em toluol, xilol, acetona, diacetona, álcool.	Resíduos de gesso solúveis em água deionizada, álcool.	Resíduos solúveis em etanol, isopropanol.	Solúvel em acetona.

*Teste para verificar a reversibilidade do produto.

A partir dos resultados obtidos ficou definido que para a fixação de fragmentos com suporte em Cerâmica será usado o Copolímero de etilmetacrilato e

²⁵ ALMEIDA, 2013. p.72






metilacrilato Paraloid® B-72 à 15% em Xilol pela sua fácil aplicação, ótima adesão e ser reversível.

Nas áreas com presença de suporte em Cerâmica em contato com Gesso e com Madeira, assim como as áreas de desprendimento e suporte aparente composta pelo Papel Machê, será aplicado a Massa Branca para a fixação das partes.

O segundo teste teve como objetivo definir adesivos para a fixação de cerâmica e ornatos em plástico, metal, conchas. Para isso foram realizados simulados, tomando como suporte principal os fragmentos de cerâmica e pequenos objetos que não pertencem à obra, mas que tivessem as mesmas características, (QUADRO 05).

**QUADRO 05 –
Testes com Adesivos para a fixação de ornatos em plástico,
metal, conchas em fragmentos de cerâmica**

ADESIVOS	FRAGMENTOS PARA TESTES	CARACTERÍSTICAS DOS ADESIVOS	APLICABILIDADE	EFICÁCIA DA ADESÃO	SOLUBILIDADE
Acetato de Polivinila (PVA)		Líquido branco, denso e viscoso	Fácil Aplicação. Cuidado no uso para não escorrer e nem saturar.	Ótima adesão.	Solúvel em etanol, isopropanol, ácido acético, benzeno, tolueno. A dissolução da resina, depois de seca, é difícil devido ao alto peso molecular dos polímeros.
Massa Branca*		Aspecto denso, e viscoso	Fácil aplicação, deixa poucos resíduos. É fácil de remover.	Ótima adesão, Mas fica aparente alguns resquícios da massa.	Resíduos solúveis em etanol e isopropanol.
Emulsão aquosa de polímeros de metil metacrilato, etil acrilato e etil metacrilato espessado (Primal® Espessado)		Cor branca em consistência de creme, pouco denso, tem resistência à luz UV e ao calor, durável e não oxida.	Fácil aplicação.	Boa adesão, mas tem-se que ter cuidado para não escorrer, podendo criar brilho ao redor do objeto.	Adesivo irreversível em superfícies porosas e absorventes, mas sobre superfícies impermeadas é reversível em acetona.

Copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato à 15% em xilol (Paraloid® B-72)		Resina incolor estável; não amarela.	Produto líquido, dificuldade de aplicação, pode escorrer.	Não houve adesão.	Solúvel em xilol, tolueno, acetona.
Dispersão aquosa de copolímero de metil metacrilato e butil acrilato. (Plextol® B500)		Líquido branco. Resina acrílica termoplástica de média viscosidade em dispersão aquosa.	Fácil aplicação; uso de pouca quantidade para evitar escorrer; demora mais a secar em relação aos demais adesivos.	Boa adesão.	Solúvel em álcool, éter
Resina Epóxi Bisfenol A 1,4 – Butandiol diglicidiléter (Araldite Hobby - Resina)		Resina epóxi usada em superfícies lisas, porosas ou irregulares como azulejos, madeira, vidro, metais e plásticos rígidos.	Fácil aplicação; não escorre devido a sua densidade; seca rápido.	Ótima adesão.	Solúvel em Tolueno.
Cianoacrilato gel*		Gel pouco viscoso, transparente.	Deixa resíduos; necessita de compressão para melhor adesão; seca rápido.	Ótima adesão; Secagem rápida, mas deixa resíduos .	Solúvel em dimetilformamida, parcialmente solúvel em acetona.
Cianoacrilato líquido*		Líquido transparente	Deixa resíduos; necessita de compressão para melhor adesão; seca rápido.	Ótima adesão; Secagem rápida, mas deixa resíduos .	Solúvel em dimetilformamida, parcialmente solúvel em acetona.

*O adesivo Cianoacrilato foi testado devido o aspecto de secagem rápida, sendo adesivo muito usado no aeromodelismo.

* A Massa branca é preparada com Gesso + Água + Acetato de Polivinila.

A partir dos testes realizados, os adesivos que tiveram melhores resultados foram: o Acetato de Polivinila, a Massa Branca e a Resina Epóxi Bisfenol A 1,4 – Butandiol diglicidiléter (Araldite Hobby - Resina), sendo que o último promoveu uma secagem mais rápida, evitando o uso de pressão. Portanto, os ornatos foram fixados em dois momentos: os ornatos referentes aos musgos e paetês foram fixados com a resina epóxi (Araldite Hobby - Resina) e os ornatos em concha, botões metálicos e as hastes de flores foram fixadas com a Massa Branca, ambos foram aplicados pontualmente.

Para a fixação da área com presença de pulverulência de papel machê, foi necessário aplicar um adesivo que pudesse reaglutinar e estancar o processo de deterioração evidente. Para isso foram realizados testes com os adesivos Álcool Polivinílico (Mowiol®) (3:25:50), Emulsão aquosa de polímeros de metil metacrilato, etil acrilato e etil metacrilato (Primal® AC-33 (1:1), Primal® AC-33 (1:3)) e PVA (1:1). Os testes foram realizados em pontos distintos da superfície da placa (BASE 1), que se encontrava em desprendimento e com resquícios pulverulentos do papel machê sobre a régua de madeira. O adesivo que apresentou resultado satisfatório foi a Emulsão aquosa de polímeros de metil metacrilato, etil acrilato e etil metacrilato (Primal® AC-33 (1:1)). Em seguida, foi realizado o procedimento de aplicação com pincel, do adesivo sobre a área em desprendimento.

11.4. TRATAMENTO REALIZADO NO SUPORTE CERÂMICA

A partir dos testes realizados para a fixação de fragmentos de Cerâmica com Cerâmica, de suporte Cerâmica com suportes que tem presença de Gesso e Madeira e de ornatos de vários materiais em suportes de Cerâmica, foram realizados os procedimentos de fixação dos suportes aos seus locais de origem.

Os procedimentos realizados acompanharam fidedignamente os testes conclusivos quanto aos adesivos promovendo o resgate estrutural das partes fraturadas, desprendidas e soltas.

Para a aplicação dos adesivos foram utilizadas espátulas metálicas pincéis e *swab*.

11.5. TRATAMENTO REALIZADO NO SUPORTE MADEIRA

Como já estudado na técnica construtiva o suporte em madeira apresentava duas régua finas de madeira, justapostas por dois toquinhos de madeira que se apresentavam em desprendimento. Portanto, foi providenciada uma estrutura em formato de escama de peixe (em madeira cedro) para o encaixe e fixação entre as régua. Para a fixação dessa estrutura, inicialmente elas foram higienizadas com Álcool Etílico, após secagem foi aplicada uma demão de solução de Permetrina (Dragnet) em Álcool Etílico, (tomando como base a referência do

rótulo de 6,5 ml de Permetrina – Dragnet - para 100 ml de Álcool) e após essa preparação, receberam uma demão de Copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid® B-72) à 5% em Xilol, com o objetivo de proteção do suporte e ao mesmo tempo criando uma interface para os procedimentos seguintes.²⁶

Em seguida, como a régua inferior de madeira apresentava área de perda de suporte, foi realizada a complementação dessa lacuna a partir do encaixe e fixação de um pedaço de madeira balsa preenchendo a área de perda, criando uma área de sustentação para a complementação com massa de consolidação. Logo depois, houve o preenchimento com massa de consolidação composta por Serragem fina + Acetato de Polivinila e Água Deionizada (1:1), sendo acrescida a pigmentação para preencher e reintegrar a área. Os pigmentos proporcionaram uma tonalidade próxima ao suporte original em madeira, (FIG.16).



Figura 16 - Complementação do suporte de madeira. a) detalhe da complementação com madeira balsa; b) detalhe do acabamento com massa de consolidação. Foto: Placídia Mota

Após a secagem da complementação foi realizada a fixação da estrutura em madeira, formato de escama de peixe, na régua inferior, sendo mapeada a área exata para a fixação (FIG.17), sendo usado o adesivo Acetato de Polivinila puro. Neste momento foi necessária a colocação de peso sobre o local, para auxiliar na fixação das partes que foram protegidas com *Melinex* e *Pelón*.



FIGURA 17- Estrutura fixada sobre régua de madeira inferior

²⁶ Procedimentos foram realizados na capela de exaustão, sendo usados equipamentos de proteção individual, como o jaleco de manga comprida, máscara contra gás, óculos e luvas descartáveis.

O resultado final apresenta o preenchimento da área e a reintegração com o suporte.

11.6. TRATAMENTO REALIZADO NOS SUPORTES MADEIRA E PAPEL MACHÊ

Após a secagem da estrutura inferior da base do Presépio, foi de consolidar a área com presença de papel machê, presente entre as duas réguas de madeira, vale relembrar que uma função dada a esse material pelo artista era de fixar as duas réguas. Como o Papel Machê se apresentava em desprendimento e levando em consideração que em sua composição o adesivo presente é o Acetato de Polivinila, foi usado o mesmo adesivo em Água Deionizada (1:1), resultando na reaglutinação da área e consequente fixação.

A refixação entre as duas bases de madeira onde havia a presença da estrutura no formato de escama de peixe, foi realizada com o Acetato de Polivinila puro (fixação entre madeiras). Na região com presença do Papel Machê, cuja área deveria ser fixada na madeira, foi aplicada a Massa Branca. A decisão de uso da massa branca ocorreu por ser material compatível com o Papel Machê e ao mesmo tempo diferenciado do original.

Outra função que a Massa Branca recebeu foi a de complementar e dar acabamento àquelas áreas onde o Papel Machê se encontrava com fibras aparentes e expostas, devido a presença de fraturas, perdas de suporte, (FIG.18).

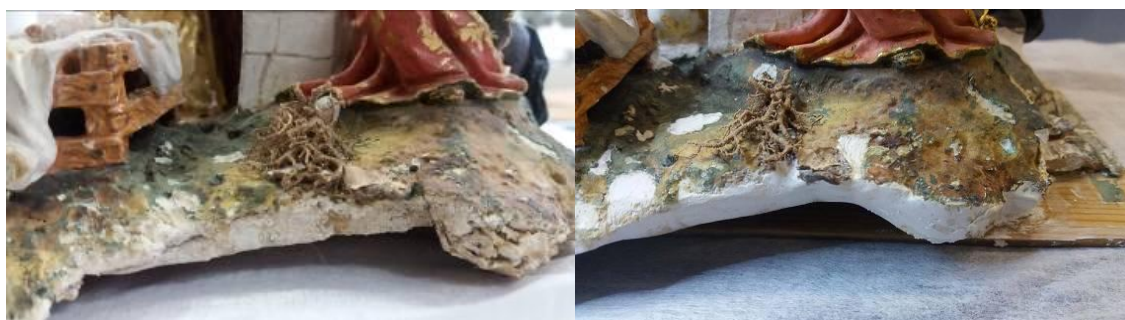


Figura18 – Suporte em Papel Machê: a) suporte com fibras expostas; b) suporte em papel Machê após complementação com Massa Branca.
Foto: Placídia Mota

A complementação foi executada com o intuito de proteger os locais expostos impedindo a continua perda de suporte. (FIG.16) Estes locais foram

tratados e os resultados foram satisfatórios, finalizando a etapa de tratamento do suporte.

11.7. REMOÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL

A proposta de realizar a remoção da camada superficial presente nas imagens em cerâmica se deve primeiramente, à interrupção da leitura estética criada por áreas que apresentam aspectos de brilho, como as figuras de Maria, José, o boi e o burro em relação à cena escultórica. Outro fator importante é que se trata de uma intervenção anterior, verificada pela aplicação irregular, com áreas de extrema saturação, escorridos e saturação.

Portanto, para a remoção da camada superficial presente nas imagens em cerâmica foi realizado testes com solventes.

Para a escolha dos solventes foi levado em consideração à preferência aos solventes de baixa ou nenhuma toxicidade, a rápida evaporação como medida preventiva para que não danificasse a camada pictórica.

Os testes foram realizados em áreas pequenas, sendo observados com lupa de aumento, visando acompanhar e obter os melhores resultados.

Os testes iniciais foram realizados no boi e no burro por apresentarem, predominantemente de uma única cor. Nas demais figuras, foi necessário testar inúmeros solventes, devido à solubilidade rápida de algumas áreas e a não solubilidade em outras da mesma imagem, (QUADRO 06).

QUADRO 06
Testes de Solubilidade²⁷ - para remoção de sujidades
e camada superficial

Local	Solvente	Resultado
BOI	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Pouca remoção
	Álcool etílico	Pouca remoção
	Acetona	Ótima remoção
BURRO	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Pouca remoção
	Álcool etílico	Pouca remoção
	Acetona	Ótima remoção

²⁷ Referência de solventes das linhas de Alain Phoenix e Masschelein-Kleiner.

MARIA		
Véu	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Pouca remoção
	Acetona	Remoção do verniz e da policromia
	Álcool etílico	Ótima remoção
Túnica Parte superior à cintura	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma remoção
	Álcool isopropílico	Nenhuma remoção
	Álcool etílico	Ótima remoção
	Acetona	Remoção de policromia
	Isoctano	Nenhuma remoção
	Isopropanol	Nenhuma remoção
Túnica Parte inferior à cintura	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma remoção
	Álcool isopropílico	Boa remoção
	Álcool etílico	Ótima remoção
	Acetona	Boa remoção
	Isopropanol	Pouca remoção
Subtúnica	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma remoção
	Álcool etílico	Ótima remoção
	Acetona	Remoção de policromia
Manto (parte interna)	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma Remoção
	Álcool etílico	Ótima remoção
	Acetona	Remoção de policromia
	Isoctano	Nenhuma remoção
Manto (parte externa)	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma remoção
	Álcool etílico	Remoção de policromia
	Acetona	Ótima remoção
	Isoctano	Nenhuma remoção
	Isopropanol	Remoção de policromia
SÃO JOSÉ		
Chapéu	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool etílico	Remoção do verniz e da policromia
	Acetona	Ótima remoção
	Álcool isopropílico	Remoção do verniz e da policromia
	Álcool etílico + acetona + água deionizada (1:1:1)	Remoção do verniz e da policromia
	Isoctano	Remoção do verniz e da policromia
	Isopropanol	Remoção do verniz e da policromia
Túnica	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma remoção
	Álcool etílico	Boa remoção
	Acetona	Boa remoção
Manto (parte interna)	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Nenhuma remoção
	Álcool isopropílico	Nenhuma remoção
	Álcool etílico	Ótima remoção

	Acetona	Nenhuma remoção
Manto (parte externa)	White Spirit	Nenhuma remoção
	Álcool + água (1:1)	Pouca remoção
	Álcool isopropílico	Pouca remoção
	Álcool etílico	Pouca remoção
	Acetona	Ótima remoção
	Isopropanol	Nenhuma remoção
	Isotano	Nenhuma remoção

Os resultados dos testes apontam dois principais solventes para a limpeza e remoção da camada superficial, sendo eles o Álcool Etílico e a Acetona PA.

Em seguida foi realizada a limpeza e remoção da camada superficial, revezando por vezes o uso de solvente, como por exemplo, na imagem de Maria cujo manto (parte externa), foi usado a Acetona PA, no mesmo manto (parte interna) e demais áreas o Álcool Etílico.

Após a limpeza e remoção da camada superficial, verifica-se que a medida trouxe uma unidade de leitura mais integrada da cena do Presépio.

11.8. NIVELAMENTO, REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA, APRESENTAÇÃO ESTÉTICA E CAMADA DE PROTEÇÃO

O tratamento estético do Presépio exigiu inicialmente a execução de nivelamento das lacunas da camada pictórica e o nivelamento de borda em áreas de perda da policromia e que ficaram aparentes sem interferir na unidade de leitura do Presépio. As técnicas usadas foram o ilusionismo e o pontilhismo. Para esse procedimento foi necessária a preparação da massa de nivelamento, previamente preparada a partir da maceração da carga, no caso o Carbonato de Cálcio, para desfazer os minúsculos grumos que podem inserir na qualidade do resultado. Em seguida, foi preparado o Carboximetilcelulose à 2% em Água Deionizada e misturado com o Acetato de Polivinila (3:1). Após a mistura e finalização da massa de preparação, foi realizada a aplicação nas áreas previamente higienizadas.

Após a secagem foram removidos os excessos, realizado o acabamento com lixa 0, em seguida a área foi higienizada com trincha macia.

A etapa seguinte trata da reintegração cromática sendo selecionada a Aquarela da Winsor & Newton. Essa etapa cumpriu três fases distintas.

A primeira fase foi reintegrar as áreas que receberam o nivelamento, a segunda etapa foi de reintegrar as áreas que receberam o nivelamento de borda e a terceira fase foi de reintegrar as áreas com presença de complementação com a Massa Branca aparente.

Após a realização da reintegração foi preciso tratar algumas áreas que receberam intervenção anterior e que passaram a se destacar. Nesses locais, foi realizada a apresentação estética com a técnica de pontilhismo.

As figuras em cerâmica foram reintegradas com Aquarela da Winsor & Newton e Pigmento e Verniz (Maimeri®) na área de perda de policromia do manto interno da imagem de Maria, na qual havia resíduos de provável verniz que não permitiu a fixação da aquarela.

Finalizada a Reintegração e Apresentação Estética foi aplicada por aspersão a Camada de Proteção, composta por Copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid® B-72) à 10% em Xilol e 3% de Cera Microcristalina, com o intuito de proteger as áreas tratadas e originais.



FIGURA 19 – Presépio após reintegração e apresentação estética. Fotos: Cláudio Nadalin

11.9. RECOMENDAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DA OBRA

Ao considerar a fatura do artista, os materiais constitutivos e até mesmo a delicadeza do Presépio, apresento considerações e cuidados para a preservação da obra:

- Acondicionar a obra em mobiliário estável.
- Não realizar limpeza com pano úmido ou outro.
- O local de exposição da obra não deve receber radiação solar direta.
- Evitar locais com presença de alta umidade.
- Os procedimentos para a preservação do objeto devem ser realizados por profissionais especializados na Conservação-Restauração.
- Evitar o transporte e traslado da obra, mas em caso de necessidade estes deverão ser realizados com cuidado, evitando segurar e apoiar em áreas frágeis.

No caso do Presépio sugiro a confecção de uma caixa em madeira, que servirá como base de apoio e proteção para a obra. Esta caixa não pode ser alta e a lateral da frente deverá sustentar a área projetada do Presépio. Sendo as dimensões do presépio 14,5 cm (altura) x 27,6 cm (largura) x 9,5 cm (profundidade), sugiro que a área interna da caixa seja acrescida de 1cm a mais : 15,5 cm (altura) x 28,5 cm (largura) x 10,5 cm (profundidade). Com essas dimensões, a obra não teria muito deslocamento dentro caixa e evitaria possíveis acidentes. (FIG. 19).

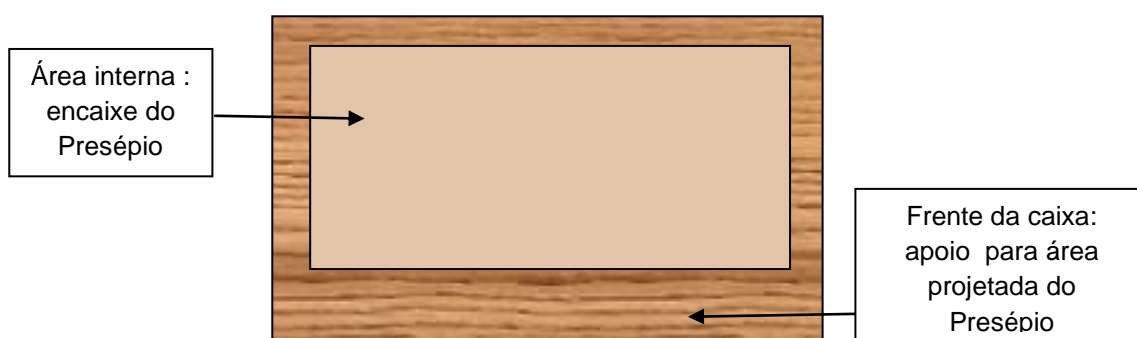


Figura 20 - Protótipo de caixa para o Presépio.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho apresentou uma obra composta por diversos materiais que teoricamente podem ser incompatíveis entre si, quanto tratamos da preservação e salvaguarda de bens culturais.

Os elementos constituintes do presépio demonstraram sua vulnerabilidade ao manuseio.

Este trabalho apresenta o estudo e procedimentos para a conservação do Presépio de Félix da Costa, a partir das análises formal, estilística, iconográfica e histórica.

Inicialmente o objeto apresentava aspectos que comprometiam a leitura da obra em sua integralidade, para isso foram realizados também estudos da técnica construtiva identificando os diversos materiais constitutivos, o estado de conservação sugerindo os possíveis causadores.

Nesse Processo de conhecer as deteriorações e degradações dos materiais, nos deparamos com danos que demandaram um maior entendimento da obra, em todas suas instâncias, para que pudessem ser definidos critérios e metodologia de atuação. Esse processo propiciou vasta gama de considerações acerca dos procedimentos que deveriam, ou não, ser realizados, possibilitando um rico, aliado à vivência profissional.

Ao final apresenta-se o objeto em sua integridade física, estética e histórica, sendo atingido o resultado esperado ao início dos procedimentos, delimitada por seus aspectos originais presentes, mas cumprindo-se assim o objetivo de salvaguardar e preservar o Presépio de Félix da Costa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMADA, Agesilau Neiva. *Restauração de Cerâmica Popular Contemporânea do Vale do Jequitinhonha: um estudo de critérios, materiais e técnicas*. EBA/UFMG. 2013.

AMBRÓSIO, Eliana Ribeiro. *Presépio Napolitano do Museu de Arte Sacra de São Paulo e de Coleções Internacionais: cenografia e expografia*. IFCH/UNICAMP. Campinas, São Paulo. 2012. Disponível em www.bibliotecadigital.unicamp.br

BARBOZA, Kleumanery de Melo. *Tecnologia Construtiva, Estado de Conservação e Ações para a Preservação de um oratório mineiro*. EBA/UFMG. 2008.

BÍBLIA SAGRADA, N. T. *O Evangelho de São Lucas*. Rio de Janeiro, Editora Imprensa Bíblica Brasileira, 1986.

BRANDI, Cesare. *Teoria da Restauração*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2005.

BOITO, Camillo. *Os Restauradores. Conferência feita na Exposição de Turim em 7 de junho de 1884*. [Tradução Beatriz MugayarKühl e Paulo MugayarKühl. Apresentação Beatriz MugayarKühl]. São Paulo, Ateliê Editorial, Coleção Artes & Ofícios, 2003.

BURGI, Sérgio; MENDES, Marylka; BAPTISTA, Antônio Carlos Nunes. (Org./Ed.) *Materiais empregados em conservação-restauração de bens culturais* – Rio de Janeiro. ABRACOR, 1990.

CANOLA, Lia. *Conservação Preventiva de Acervos*. Coleção Estudos Museológicos. VI.1. 2012.

CASTELO BRANCO, Maria Alice Sanna. *Oratório D. José I. Análises formal, Estilística e Iconográfica* 2003. Disponível em <http://www.ceib.org.br/pub/boletim25.pdf>

COELHO, Beatriz; QUITES, Maria Regina Emery. *Estudo da Escultura devocional em madeira*. Editora: Fino Trato. 2014.

DINIZ, Letícia Carvalho. *Conservação curativa de um oratório de madeira e consolidação do suporte com massa de fibra de celulose*. UFMG/EBA 2015.

DINIZ, Wivian Patrícia Pinto. *Presépio Rococó: Conservação/Restauração de um conjunto escultórico heterogêneo*. EBA/UFMG. 2006.

ELIAS, Lucienne Maria de Almeida. *Oratório de Diamantina- complexidade de materiais, critérios e técnicas de tratamento*. Monografia CECOR / EBA / UFMG, 2000.

FRANÇA, Junia Lessa. *Manual para Normatização de Publicações Técnico-científicas*. Editora UFMG. 2007.

GASQUES, Padre Jerônimo. *São José, o lírio de Deus: resgatando a devoção popular*. Editora Paulus. 2015.

LURKER, Manfred. *Dicionário de Simbologia*. Editora Martins Fontes. 1997.

PASCUAL, Eva. PATIÑO, Mireia. *Conservar e Restaurar Cerâmica e porcelana*. Editorial Estampa. 2005.

RAMOS, Mariana Correia. *O gesso na escultura contemporânea*. Disponível em repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6237/2/ULFBA_TES466.pdf. Acesso (14/01/2017).

ROCHA, Adair José dos Santos. *A educação feminina nos séculos XVIII e XIX: intenções dos bispos para o recolhimento Nossa Senhora de Macaúbas*. 2008. FAE/UFMG.

ROQUE, Maria Isabel. *O menino de Belém: Da Festa do Natal à Iconografia da Natividade e da Adoração*. Universidade Européia. 2013. Disponível em www.ucp.pt/.../12%20%20mir_natal-iconografia-natividade%2019%20dez.pdf (Acesso em 21/01/2017).

ROSADO, Alessandra. *Tópicos em Conservação Preventiva*. LACICOR/ EBA/ UFMG. 2008.

REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

<http://www.renoma.com.br/fispq/araldite-hobby-fispq.pdf> (Acesso em 22/01/2017).

<http://www.vitruvius.com.br/resenhas/textos/resenha230.asp> (Acesso em 21/01/2017).

http://www.ucp.pt/natal_iconografia_natividade.pdf (Acesso em 15/01/2017).

<http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/mouseion/article/viewfile/1542/1061>

(Acesso em 13/02/2017).

http://www.snpcultura.org/presepio_das_origens_ao_seculo_xx.html (Acesso em 22/01/2017).

<http://www.museuartesacra.org.br/pt/exposicoes/show/exposicao-virtual-cenas-do-presepio-napolitano> (Acesso em 22/01/2017).

ANEXOS

ANEXO 1-

RELATÓRIO DE ANÁLISES REALIZADAS PELO LACICOR / EBA / UFMG

ANEXO 2 –

PRODUTOS USADOS NOS PROCEDIMENTOS

ANEXO 1-

Laboratório de Ciência da Conservação LACICOR

RELATÓRIO DE ANÁLISES

IDENTIFICAÇÃO

Obra: Presépio de Félix da Costa

Autor: Não Identificado

Número Cecor: 15-35-M

Categoria: Escultura

Técnica: Escultura Policromada

Dimensões: 145 cm (altura) x 27,6 cm (largura) x 9,5 cm (profundidade)

Local e data da coleta de amostras: Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas – Santa Luzia; Setembro de 2016

Responsável pela amostragem: Placídia Antônia Mota dos Santos

Responsabilidade Técnica: Prof. Dr. João Cura D'Ars de Figueiredo Júnior

Selma Otília Gonçalves da Rocha , José Raimundo de Castro Filho

Aluna: Placídia Antônia Mota dos Santos – Aluna do curso de graduação em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis – Escola de Belas Artes UFMG

Número de matrícula : 2010055572

Orientadora: Profa. Dra. Lucienne Maria de Almeida Elias - Escola de Belas Artes da UFMG .

OBJETIVOS

Identificação de material ou materiais integrantes do fragmento por sua relevância na constituição de uma camada de suporte da obra. Sua identificação também permitirá conhecer suas características essenciais para seleção de adesivo a ser aplicado ou em caso de intervenção.

METODOLOGIA

Coleta de amostra obtida através de perda de material pulverulento de um suporte localizado entre dois suportes de madeira na base da obra para solução de questões referentes à mesma, através de análise de materiais constituintes.

MÉTODO ANALÍTICO

Os métodos analíticos utilizados foram:

- Espectroscopia por Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR).
- Estudo por Microscopia de Luz Polarizada (PLM)

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, então, identificar o material presente na amostra pelo estudo das regiões de absorção e pela comparação com espectros padrões.

A Microscopia de Luz Polarizada permite a identificação de materiais através da caracterização de suas propriedades óticas, tais como cor, birrefringência, pleocroísmo, extinção, dentre outras.

RESULTADOS

Tabela 1 - Relação das amostras retiradas e materiais identificados

Amostra	Local de amostragem	Resultado
Am 3078T	Amostra obtida através de perda de material pulverulento de um suporte localizado entre dois suportes de madeira na base da obra.	Papel Machê: Mistura de Carbonato de Cálcio (CaCO_3) e Sulfato de Cálcio Dihidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) (Gesso) com Papel.

CONCLUSÃO

Em relação à fibra retirada da amostra (Figura 07), identificou-se algodão macerizado (Figura 08) pelas suas características ópticas e pelo espectro de infravermelho (Figura 06) que indica a presença de carboidrato, neste caso, celulose. Além disso, o algodão macerizado apresenta composição de 99% de celulose, portanto pode-se afirmar que o material analisado trata-se de papel, uma vez que a celulose é um dos seus compostos majoritários. Outro dado obtido da análise de Infravermelho, foi a presença de carbonato de cálcio (CaCO_3) e sulfato de cálcio di-hidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) (Figura 05). Esses dois componentes são muito utilizados para a fabricação do Papel Machê, o que justifica a presença do papel citado acima.

Locais de retirada das amostras:



Figura 01: Vista frontal da obra Presépio de Félix da Costa



Figura 02: Vista traseira da obra Presépio de Félix da Costa



Figura 03: Local de Retirada da Amostra evidenciado (1). Base do presépio.

Documentação fotográfica da amostra analisada

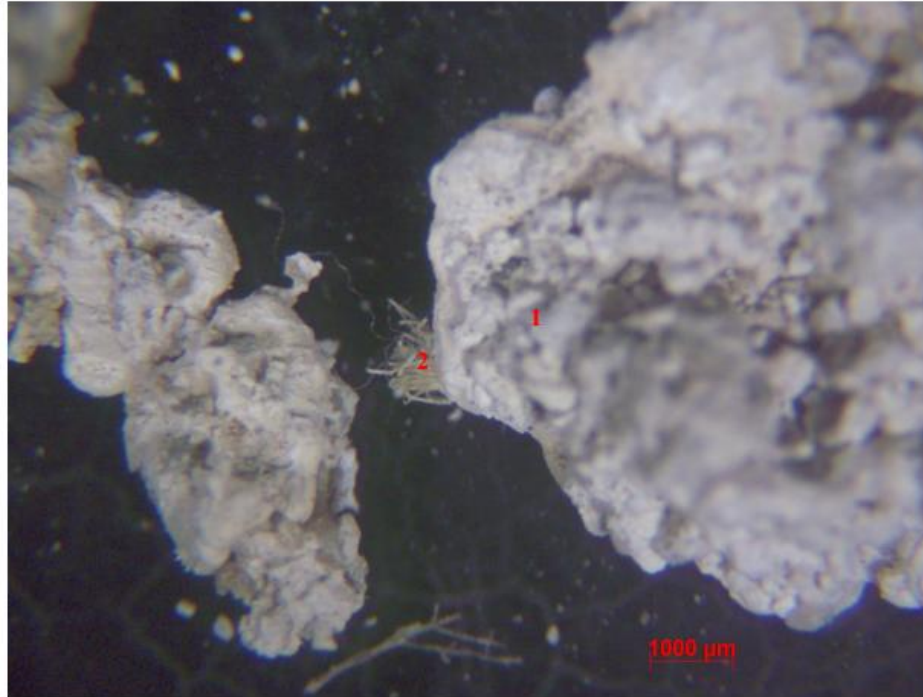


Figura 04: AM 3078T: Fragmento visto sob microscópio estereoscópico evidenciando mistura de Carbonato de Cálcio e Sulfato de Cálcio (1) e Fibras de papel (2). Aumento 18x.

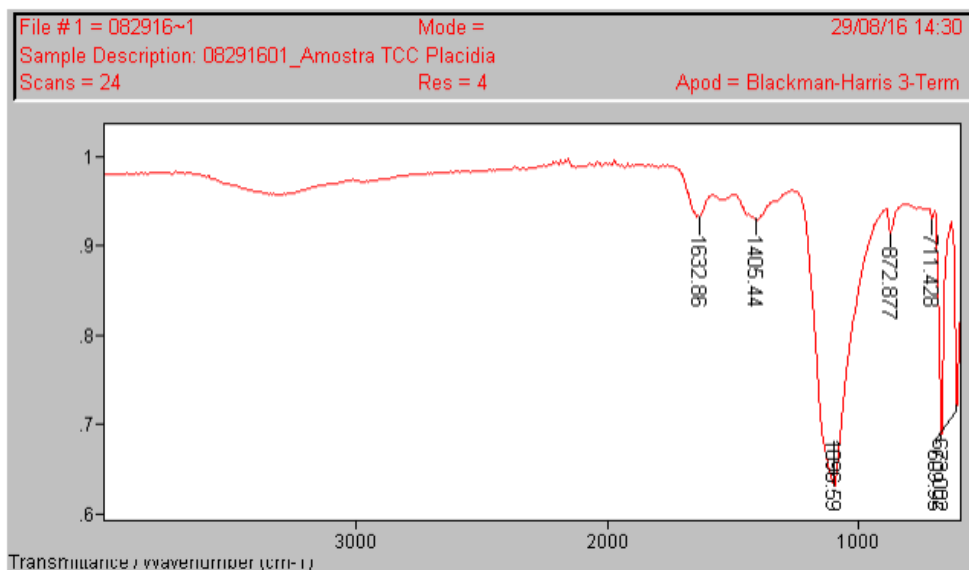


Figura 05: AM 3078T Espectro de Infravermelho de fragmento da amostra da base do presépio.

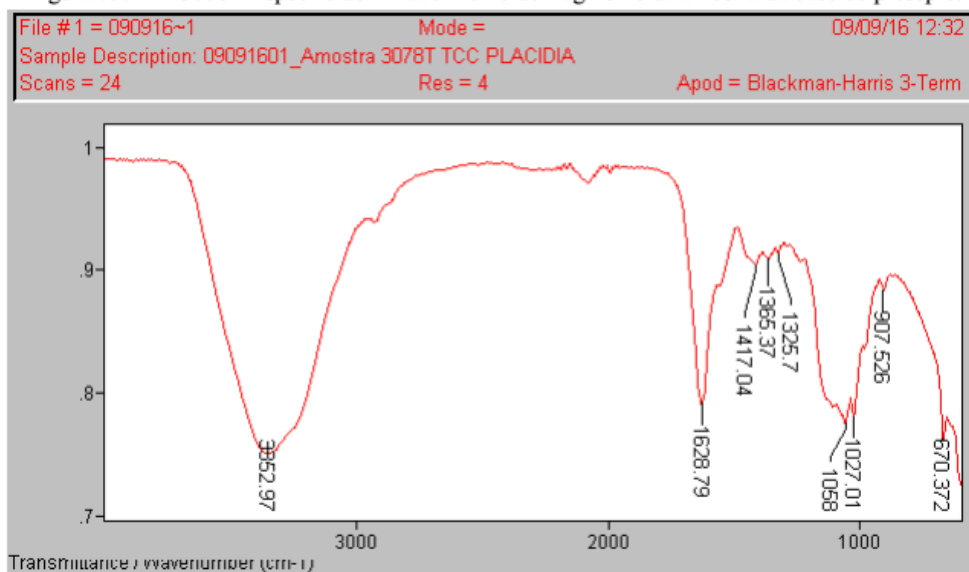


Figura 06: AM 3078T Espectro de Infravermelho da fibra retirada da amostra da base do presépio.

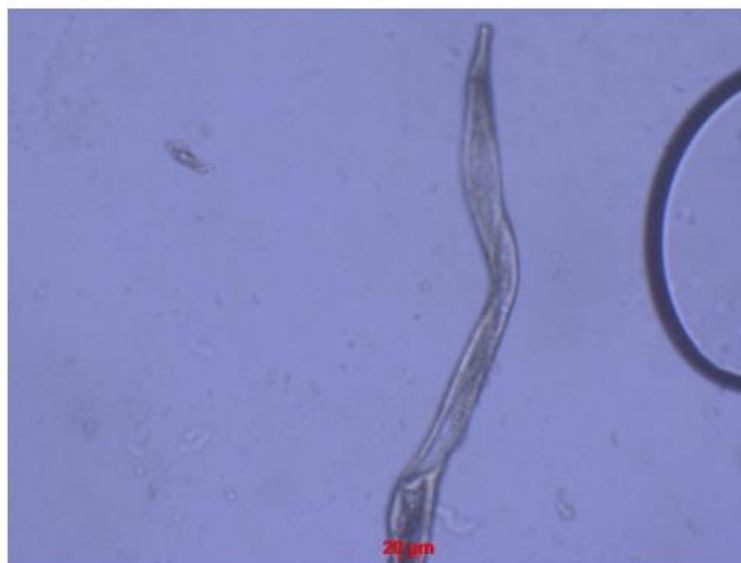


Figura 07: AM 3078T Dispersão da fibra retirada da amostra. Aumento 66x visto sob microscópio de luz polarizada.

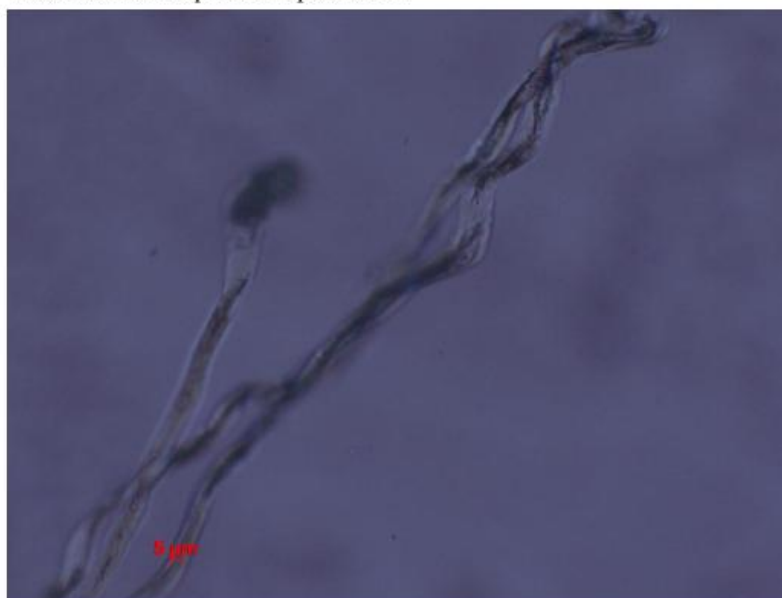
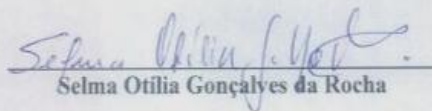
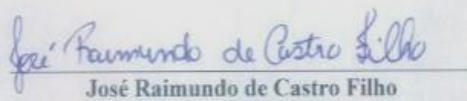


Figura 08: Dispersão da fibra de algodão macerizado (referência). Aumento 66x visto sob microscópio de luz polarizada.


Prof. João Cura D'Ars de Figueiredo Junior


Selma Otilia Gonçalves da Rocha


José Raimundo de Castro Filho

ANEXO 2 – PRODUTOS USADOS NO TRABALHO NA HIGIENIZAÇÃO E NA FIXAÇÃO DE SUPORTES²⁸

NOME DO PRODUTO: ACETATO DE POLIVINILA	SINONIMIA: Poliacetato de vinila, PYA, PYAC, Cascorez, Mowilith, AYAA, AYAC, AYAF, AYAT
CATEGORIA: Adesivo	NATUREZA DO PRODUTO: Polihidrocarboneto esterificado
ESPÉCIE: Ester vinílico do tipo acetato	
CARACTERÍSTICAS: Resina termoplástica, polar. Em forma pura o PYA 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.	
PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: 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.	
APLICAÇÕES: Adesivo, consolidante, película de revestimento e ligante em tintas à 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.	
ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA:	
Toxicidade: Precauções: Não é tóxico, porém, monômeros residuais podem causar irritação na pele, olhos e membrana mucosa.	Inflamabilidade: Condições de Armazenamento: Estocar longe de material oxidante.
FABRICANTE(S)/FORNECEDOR(ES): Ciba/ICI/Rhone Poulenc do Brasil/Hoechst do Brasil/Alba Química.	

²⁸ Fonte: ABRACOR, 1990

NOME DO PRODUTO: ALCÓOL POLIVINÍLICO	SINONIMIA: Ethanol Homopolymer, Mowiol, PYOH, Elvanol, Liquifilm, Solvar, Rhodoviol.
CATEGORIA: Adesivo	NATUREZA DO PRODUTO: Poliálcool (Glicol)
ESPÉCIE: Alcool poli-hídrico	
CARACTERÍSTICAS: Resina termoplástica. Polímero preparado a partir de acetatos de polivinila pela substituição dos grupos acetato por grupos hidroxila. Apresenta-se como um pó, cuja coloração vai do branco ao creme. Forma um filme tenaz com excelente resistência à tração. Estável ao calor acima de 100°C. Sensível à água, entretanto a sensibilidade pode ser diminuída por tratamento com formol ou por aquecimento acima de 150°C. Amarelecimento e insolubilidade resultam de aquecimento superior a 100°C. Tem bom poder de adesão, flexibilidade e estabilidade à luz. Exposições prolongadas à luz resultam numa leve perda do poder de adesão, maior do que a perda de solubilidade, devido às ligações cruzadas. Sob luz intensa e condições secas também podem ocorrer algumas ligações cruzadas. O poder de adesão aumenta proporcionalmente com o grau de polimerização. O poder de adesão depende do conteúdo de umidade e de acetatos no meio. Apresenta baixa permeabilidade aos gases atmosféricos que não são muito solúveis em água, notadamente oxigênio. Impermeável aos gases e aos vapores de solventes. Os álcoois polivinílicos comerciais tem diferentes quantidades de grupos acetila apresentando, por isso, diferentes viscosidades. O primeiro número de código que segue a marca comercial indica o grau de hidrólise, enquanto o segundo conjunto de números indica a viscosidade aproximada em centipoises (solução aquosa de 4% a 20°C). Soluções aquosas são coloidais e compatíveis com álcoois leves. Soluções aquosas puras são neutras ou levemente ácidas e sujeitas ao crescimento de mofo. Para combater o mofo podem ser adicionadas baixas concentrações de fenóis clorados. Acetato de polivinila pode hidrolisar a álcool polivinílico, o qual compete com o amido como "carga" em têxteis". (V. Mowiol 8-88).	
PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: Ponto de fusão: ~ 200°C Ponto de amolecimento: 120°C - 150°C Temperatura de transição: vítrea (Tg): ~ 85°C (em graus de alta viscosidade) Solubilidade: Solúvel em água. Graus com maior conteúdo de acetato dissolvem mais rapidamente em água fria, enquanto que graus completamente hidrolisados requerem algum aquecimento (85°C - 90°C). Graus com baixa viscosidade dissolvem mais rapidamente. Insolúveis em solventes de petróleo e solventes orgânicos.	
APLICAÇÕES: Fixador e consolidante de camadas pictóricas, "carga" em têxteis.	
ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA:	
Toxicidade: Precauções: Não é considerado tóxico. Quando exposto ao calor pode reagir com material oxidante.	Inflamabilidade: Não é inflamável. Condições de Armazenamento:
FABRICANTE(S)/FORNECEDOR(ES): Hoechst do Brasil/Du Pont/Rhone Poulenc Brasil Ltda./Inpal/Química Sulfal/B. Herzog.	

NOME DO PRODUTO: PARALOID B-72	SINONIMIA: Acryloid B-72
CATEGORIA: Verniz	NATUREZA DO PRODUTO: Ester acrílico
ESPÉCIE:	

CARACTERÍSTICAS:

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, silicones 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. Esta propriedade 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.

PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS:

Ponto de fusão: $\approx 150^{\circ}\text{C}$

Ponto de amolecimento: $\approx 70^{\circ}\text{C}$

Temperatura de transição vítrea: $\approx 40^{\circ}\text{C}$

Viscosidade (solução a 40%, a 25°C): acetona: ≈ 200 cps, tolueno: ≈ 600 cps, xileno: ≈ 980 cps

Solubilidade: Solúvel em tolueno, xileno, 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 qualidade de 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 e é menos tóxico.

APLICAÇÕES:

Como verniz e consolidante. B-72 pode ser usado como consolidante geral para certos tipos de "gouaches" 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 "gouache" 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 da resina alcançar a superfície da pintura, resultando numa cobertura irregular. Testes em papéis coloridos podem ajudar a determinar a distância correta de trabalho do vaporizador e taxa de evaporação do solvente.

NOME DO PRODUTO: ETANOL	SINONIMIA: Álcool etílico
CATEGORIA: Solvente	NATUREZA DO PRODUTO: Solvente orgânico alifático
ESPÉCIE: Alcool alifático	
CARACTERÍSTICAS: Líquido transparente muito inflamável. Solvente higroscópico de odor característico.	
PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS: Fórmula: C_2H_6O Peso molecular: 46,07 Ponto de ebulição: 78,5°C Ponto de fusão: -117,03°C/-114,0°C Densidade: 0,7893 g/cm ³ Índice de refração: 1,3615 Viscosidade a 20°C: 1,17 cp Calor específico a 20°C: 0,579 cal/g°C Calor latente de vaporização: 200,6 cal/g Tensão superficial a 20°C: 22,3 dina/cm Parâmetros de solubilidade: M=36 D=18 H=46 Solubilidade: Completamente solúvel em água, álcool, éter, acetona, clorofórmio e ácido acético. Solúvel em benzeno.	
APLICAÇÕES: Solvente em geral. Utilizado para diminuir a tensão superficial. Usado puro ou em soluções na eliminação de vernizes e repinturas. Serve também como agente acelerador de evaporação de água. Solvente de produtos orgânicos, antigel. Utilizado no primeiro banho (após testes) para melhorar a absorção de água pelo papel, facilitando uma limpeza mais profunda. Desinfecção. Fungicida. Remoção de fitas adesivas (Filmoplast e fita "mágica").	
ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA	
Toxicidade: Pressão de vapor a 20°C: 44 mmHg Densidade de vapor a 20°C (ar=1): 1,59 Taxa de evaporação: 1,8 AFNOR Limite de tolerância: TLV 200ppm (260mg/m ³) Inflamabilidade: Ponto de fulgor: 12,8°C Limite de explosividade (% vol.): 4,3-19 Auto-combustão: 426°C Condições de Armazenamento: Estocado em armazéns, armários ou recipientes a prova de fogo. Não deve ser armazenado com percloratos, peróxidos, ácido nítrico e ácido clórico. Precauções: Conservar os recipientes hermeticamente fechados. Manter afastado de fontes de calor.	Não fumar. O vapor em contato com os olhos pode causar irritação. Contato direto causa lesão e queimadura. Contato repetido ou prolongado com a pele pode causar ressecamento e rachaduras. Se inalado pode causar irritação do trato respiratório superior, dor de cabeça, tensão intraocular, torpor, fadiga e uma grande necessidade de sono. O vapor de álcool em altas concentrações é um anestésico. A ingestão é perigosa; entretanto etanol em soluções diluídas é usado em bebidas alcoólicas. Possibilidade de envenenamento causado pelo agente desnaturante de álcoois desnaturados especiais. Incompatível com percloratos, peróxidos, ácido clórico, ácido nítrico. Pode reagir vigorosamente com materiais oxidantes.
FABRICANTE(S)/FORNECEDOR(ES): Yetec/Olifaz/B.Herzog/Farmos/Quimibrás/Medical/Merck.	

NOME DO PRODUTO: ACETONA		SINONIMIA: Dimetilcetona
CATEGORIA: Solvente		NATUREZA DO PRODUTO: Cetona alifática
ESPÉCIE:		
CARACTERÍSTICAS:		
Líquido incolor. Muito polar. Muito inflamável. Odor característico adocicado.		
PROPRIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS:		
Fórmula: C_3H_6O		
Peso molecular: 58,08		
Ponto de ebulição: $56,2^{\circ}C$		
Densidade: 0,7899 (a $20^{\circ}C$) g/cm^3		
Índice de refração: 1,3588		
Tensão superficial a $20^{\circ}C$: 23,7 dina/cm		
Calor específico a $20^{\circ}C$: 0,511 cal/ $g^{\circ}C$		
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 cloroformio.		
APLICAÇÕES:		
Utilizado como solvente de produtos orgânicos, agente de limpeza e eliminação de resíduos de consolidantes como, p.ex., o poli(acetato de vinila). Pura ou em soluções para remoção de verniz, repinturas, fitas adesivas, crepes, gomadas.		
ASPECTOS TOXICOLÓGICOS E DE SEGURANÇA		
Toxicidade:	Precauções:	
Pressão de vapor, a $20^{\circ}C$: 186,0 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 nos olhos pode causar irritação, lesão séria, lavar imediatamente com água. Procurar assistência médica caso a irritação persista.	
Densidade de vapor, a $20^{\circ}C$ (ar=1): 2,00	Contato com a pele pode ser perigoso, assim como causar ressecamento e rachadura da pele. Lave com sabão ou detergente e água. Remover roupa contaminada. Procurar assistência médica caso a irritação persista após a lavagem. A inalação provoca dor de cabeça, torpor e 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 $30^{\circ}C$: 0,43g/min		
Taxa de evaporação: 2,1 (ABNT)		
Limite de tolerância: TLV 780ppm (1.870mg/ m^3)		
Índice de risco: 3 (ABNT)		
Inflamabilidade:		
Ponto de fulgor: $-19^{\circ}C$		
Limite de explosividade (% vol.): 13,0		
Auto-combustão: $538^{\circ}C$		
Condições de Armazenamento:		
Estoque grandes quantidades ou pequenas quantidades em armário ou recipientes à prova de fogo.		
FABRICANTE(S)/FORNECEDOR(ES):		
Quimibrás/Grupo Química/Yetec/Merck/Clifan/Farmos/EXXON/B.Herzog/Medical		