



RESTAURAÇÃO

# MURAL HUMANIDADE

Artista Plástico - Hiedy de Assis Corrêa

**HASSIS - 1978**

**RELATÓRIO FINAL**

Igrejinha da UFSC - DAC/ SECARTE - Secretaria de Cultura e Arte / UFSC

Florianópolis SC

Outubro 2020

**MR**estau**ro**



## FICHA TÉCNICA

**Empresa MRestauro** - CNPJ:20.400390/0001-02  
Restauradora: **Dra. Arq. e Urb. Márcia Regina Escorteganha**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**SECARTE - Secretaria de Cultura e Arte/ UFSC**  
Campus da UFSC – Trindade – Florianópolis – SC  
Profª Maria de Lourdes Alves Borges – Secretária de Cultura e Arte  
Carla Cerdote da Silva -Chefe do Setor Financeiro

**DAC – Departamento Artístico Cultural**  
José Henrique Nunes Pires - Coordenador do DAC/UFSC

**Fiscais**  
Amicia Parreira Martins- Galeria de Arte da UFSC / DAC / SECARTE / UFSC  
Vanilde Rohling Ghizoni- Restauradora do MArquE / GR / UFSC

Processo Licitatório nº **23080.060080/2018-42**, do Pregão Eletrônico N° **426/2018**  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento Artístico Cultural- DAC / SECARTE / UFSC  
Igrejinha da UFSC – Praça Santos Dumont  
Campus da UFSC – Trindade – Florianópolis, SC – CEP 88040-900

Diagramação do Relatório: Eugênio Pelegrin

### Agradecimentos

DEPAE - Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia / UFSC  
SEOMA - Secretaria de Obras, Manutenção e Ambiente / UFSC  
Fundação Hassis - Itaguaçu, Florianópolis, SC

**MRestauro**

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>04</b>
Etapas de Intervenção .....	05
Cronogramas - Obra de Restauro .....	06
<b>HASSIS - O Artista e a Construção do Mural "Humanidade"</b> .....	<b>08</b>
<b>IGREJINHA DA UFSC - Breve Histórico</b> .....	<b>09</b>
Igrejinha da UFSC - Planta Baixa .....	10
<b>MURAL "HUMANIDADE"</b> .....	<b>11</b>
<b>PROCEDIMENTOS DE RESTAURAÇÃO - MURAL 'HUMANIDADE'</b> .....	<b>12</b>
Diagnóstico do Estado de Conservação.....	12
Prospecções.....	19
<b>TESTES QUÍMICOS E DE INVESTIGAÇÃO</b> .....	<b>20</b>
1. Solubilidade.....	22
2. Higienização camada pictórica .....	24
3. Remoção de Fungos .....	26
4. Remoção de manchas e escorridos escuros .....	29
5 . Faceamento emergencial .....	31
6. Fixação da camada pictórica .....	32
7. Argamassa de consolidação nas áreas de perdas .....	32
8 . Massa de nivelamento.....	33
9 . Teste de reintegração pictórica das áreas niveladas com argamassa mineral .....	34
<b>PROCEDIMENTOS DE RESTAURO DESCRITIVO DE CADA SUPERFÍCIE PICTÓRICA</b> .....	<b>37</b>
<b>TESTE DE REITENGRANÇA</b> .....	<b>38</b>
Teste de reintegração .....	39
<b>1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE</b> .....	<b>40</b>
Antes e depois dos procedimentos de restauro .....	42
<b>Procedimentos de restauro</b> .....	<b>43</b>
Diagnóstico das patologias .....	43
<b>1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - INTERNO</b> .....	<b>69</b>
Antes e depois dos procedimentos de restauro.....	71
<b>Procedimentos de restauro</b> .....	<b>73</b>
Diagnóstico das patologias.....	73

<b>1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO</b> .....	<b>80</b>
Antes e depois dos procedimentos de restauro.....	82
<b>Procedimentos de restauro</b> .....	<b>83</b>
Diagnóstico das patologias.....	83
<b>2. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL</b> .....	<b>93</b>
Antes e depois dos procedimentos de restauro.....	95
<b>Procedimentos de restauro</b> .....	<b>96</b>
Diagnóstico das patologias.....	96
Guarda-corpo.....	111
<b>3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO</b> .....	<b>112</b>
Antes e depois dos procedimentos de restauro.....	114
<b>Procedimentos de restauro</b> .....	<b>115</b>
Diagnóstico das patologias.....	115
Guarda-corpo.....	124
<b>4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL</b> .....	<b>125</b>
Antes e depois dos procedimentos de restauro.....	127
<b>Procedimentos de restauro</b> .....	<b>128</b>
Diagnóstico das patologias.....	128
<b>PROSPECÇÕES E JANELAS ESTRATIGRÁFICAS</b> .....	<b>142</b>
Vestígios da pintura decorativa anterior.....	142
Justificativa técnica.....	144
Procedimentos de restauro adotado.....	147
<b>ÁREAS DE REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA TRATTEGGIO</b> .....	<b>149</b>
Tratteggio realizado no braço faltante no lado direito lateral do Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Frente.....	152
<b>Rodapés</b> .....	<b>153</b>
Guarda-corpo metálico para proteção do mural.....	155
<b>RECOMENDAÇÕES E DECLARAÇÃO DE FINALIZAÇÃO DA OBRA DE RESTAURO</b> .....	<b>158</b>
Restauro da pintura mural ( Capela-Mor e Arco Cruzeiro.....	158
Recomendações.....	159
<b>ANEXOS</b> .....	<b>161</b>
Anexo A - Relatório técnico- químico Thiago Costa.....	162
Anexo B - Especificações da Tinta Mineral Eossilíca – Kroten – Pomerode SC.....	164
Anexo C - Planta de Situação - Igrejinha UFSC.....	174
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>175</b>

Empresa MRestauro, CNPJ (MF) nº: 20.400.390/0001-02 apresenta neste relatório final os trabalhos realizados durante a restauração do Mural “**Humanidade**”, executada em 1978 pelo artista plástico catarinense Hiedy de Assis Corrêa (Hassis), localizado na Igreja da UFSC; conforme o Termo de Contrato 495/2018- Processo de Licitação nº 23080.060080 /2018-42. O restauro foi realizado pela restauradora Márcia Regina Escorteganha proprietária da Empresa Mrestauro.

As atividades foram desenvolvidas em duas etapas: a) de 01/11/2018 a 24/01/2019; b) 28/10/2019 a 30/09/2020, conforme cronograma de execução físico-financeira aprovada pela fiscalização do restauro:

## **1ª etapa: 01/11/2018 a 24/01/2019.**

OBS: por motivos de força maior e de forma involuntária foi necessário interromper os trabalhos de restauro do Mural, desde o dia 07/01/2019 quando iniciaram as obras de Reforma Empresa AR, somada ao embargo realizado pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF/SEPHAN em 25/02/2019. Por este motivo foram interrompidos os trabalhos de restauro do Mural Humanidade. (o embargo não se referiu aos trabalhos executados pela Empresa MRestauro- pois o projeto de restauro do Mural foi aprovado na íntegra e estava dentro dos trâmites legais).

## **2ª etapa (retomada do restauro): 28/10/2019 a 30/09/2020**

Retomada da obra de restauro e remontagem do canteiro de obra.

Este relatório apresenta o compilado de 46 relatórios quinzenais com os procedimentos de restauro realizados em todas as etapas de restauro integral do “Mural Humanidade”. Os procedimentos iniciaram com análise *in loco* do estado de conservação do Mural gerando o diagnóstico e mapeamento das patologias (danos), com o intuito de analisar o estado de conservação da pintura mural, apresentado através de representação gráfica e fotográfica. Adiciona-se, ainda, que foi efetuado o registro do dimensionamento do espaço arquitetônico, onde está inserida a pintura mural. Ressalta-se que foi feita pesquisa histórica sobre vida e obra do artista- Hassis (biografia), histórico da Igreja, além de estudos sobre a realização da pintura mural pelo artista na Fundação Hassis, nos arquivos do Departamento Artístico Cultural-DAC/UFSC; em especial nas dissertações de mestrado de Clovis Werner e Fernando Chiquio Boppré. E os demais procedimentos serão detalhados ao longo do texto.

## Etapas de Intervenção (resumo)

1. Montagem do canteiro de obra;
2. Aquisição de materiais de consumo, produtos de restauro (químicos), ferramentas, utensílios e equipamentos necessários à realização da obra de restauro;
3. Pesquisa histórica: pesquisar sobre o artista- Hassis (biografia e histórico da realização da obra de arte- Mural);
4. Diagnóstico do estado de conservação da pintura mural (análise visual com mapeamento dos danos por meio de documentação fotográfica);
5. Prospecções e mapeamento estratigráfico;
6. Testes, estudos e identificação dos materiais;
7. Faceamento de emergência nas áreas frágeis e em desprendimento, para evitar perda de camada pictórica;
8. Fixação da camada pictórica em deslocamento e ou desprendimento com faceamento de emergência e aplicação de produtos químicos;
9. Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural ( limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura);
10. Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras;
11. Nivelamento da camada pictórica - reintegração cromática;
12. Reintegração cromática nas áreas de nivelamento - recompor a camada pictórica da pintura mural;
13. Desmontagem do canteiro de obra, limpeza e retirada dos equipamentos e materiais, desobstruindo a área em restauro ;
14. Confeção e instalação de barreira para proteção física, (guarda-corpo metálico) na frente do mural; - Para evitar que sejam encostadas cadeiras/mesas e objetos que possam provocar danos e destruição pontual da pintura mural;
15. Elaboração e entrega de relatórios de atividades quinzenais;
16. Entrega oficial do serviço de restauro finalizado;
17. Desmontagem do canteiro de obra, limpeza, retirada dos equipamentos e materiais, desobstrução e liberação da área interdita para o restauro;
18. Entrega de relatório final, prestação de contas.

## Cronogramas - Obra de Restauro

Este documento apresenta os dois (02) cronogramas elaborados para execução das etapas de intervenção com seu respectivo prazo temporal pré-estabelecido para o restauro do **MURAL HUMANIDADE** (1978), do artista catarinense Hiedy de Assis Corrêa – “Hassis” (1926-2001), que possui 160m<sup>2</sup> de obra pictórica.

**CRONOGRAMA 01**- 1ª etapa: 01/11/2018 a 24/01/2019 (obra interrompida em 24/01/2019) - embargo da Igreja, portanto os serviços de restauro se restringiram à Etapa Preliminar (em vermelho etapa complementar não foi executada neste período devido à interrupção dos trabalhos).

Etapas / Meses	2018		2019									
	mês											
	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
<b>I - Etapa Preliminar</b>												
1 - Montagem do canteiro de obra	X											
2 - Aquisição/ materiais de consumo, produtos de restauro (químicos), ferramentas , utensílios e equipamentos necessários a realização da obra de restauro.	X	X										
3 - Pesquisa histórica (artista e obra- mural)	X	X										
4 - Diagnóstico do estado de conservação	X	X										
5 - Prospecções e mapeamento estratigráfico - Janelas prospectivas e pontos prospectivos.		X										
6 - Testes, estudos e identificação– camada pictórica e argamassas.	X	X										
7 - Faceamento de emergência.		X										
<b>II - Etapa de Intervenção</b>												
8 - Fixação da camada pictórica.		X	X		X				X			
9-Remoção de materiais e intervenções inadequadas (argamassa de cimento) que prejudicam a pintura mural e Retirada das áreas em desprendimento, escarificação das lacunas e fissuras.		X	X	X	X	X	X					
10 - Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (sujidades). Desinfestação - ataque biológico causado por fungos. Remoção de manchas; etc...		X	X	X	X	X	X					
11 - Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras.			X	X	X	X	X					
12 - Reintegração cromática .			X	X	X	X	X	X				
13 - *** Quanto aplicação - camada de proteção (somente se for necessária).										X		
Relatórios de atividades		X		X			X		X			
Relatório Final (apresentação do resultado final da obra de restauro).Prestação de contas Desmontagem do canteiro de obra, limpeza e retirada dos equipamentos e materiais, desobstruir e liberar área interdita para o restauro.										X	X	X

Tabela 1 - Cronograma 1.

**CRONOGRAMA 02**- 2ª etapa (retomada do restauro): 28/10/2019 a 30/09/2020, retomada da obra de restauro, remontagem do canteiro de obra e readequação do cronograma.

Etapas / Meses	2019			2020									
	mês			mês									
	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
<b>I - Etapa de Intervenção</b>													
1 - Retomada da obra de restauro e remontagem do canteiro de obra	X	X											
2 - Aquisição/ materiais de consumo, produtos de restauro ( químicos), ferramentas , utensílios e equipamentos necessários a realização da obra de restauro.		X	X	X	X								
3 - Análise do estado de conservação do mural (devido interrupção dos trabalhos).		X	X										
4 - Refazer faceamento de emergência (nas áreas onde for necessário).		X	X	X	X	X							
5 - Fixação da camada pictórica.			X	X	X	X							
6 - Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (sujidades). Desinfestação - ataque biológico causado por fungos. Remoção de manchas; etc...		X	X	X	X	X							
7 - Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8 - Nivelamento da camada pictórica.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9 - Reintegração cromática nas áreas de nivelamento.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
10 - Barreira/ proteção física, guarda-corpo de proteção (metálico) na frente do mural;												X	X
Relatórios de atividades quinzenais.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Relatório Final (apresentação do resultado final da obra de restauro). Prestação de contas, desmontagem do canteiro de obra, limpeza e retirada dos equipamentos e materiais, desobstruir e liberar área interditada para o restauro.													X

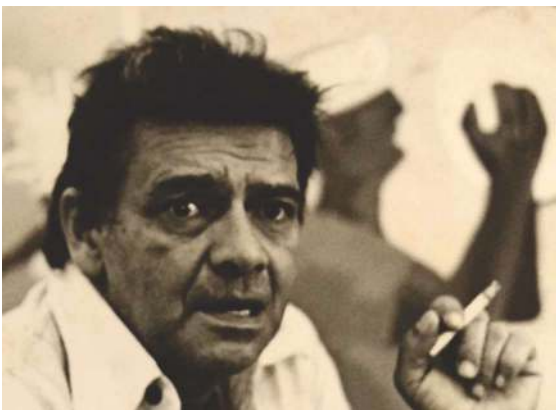
Tabela 2 - Cronograma 2



## HASSIS - O Artista e a Construção Pictórica Do Mural “ Humanidade”

“Humanidade” é o mural realizado por Hassis nas paredes internas da Igrejinha da Universidade Federal de Santa Catarina, no ano de 1978. Em diversas declarações, o artista afirmou que para a realização deste trabalho teria se baseado no capítulo **VI do Apocalipse** que relata a abertura do livro fechado a sete selos e que contém o destino da humanidade. [...]encontra-se o mural “**Humanidade**”, de sua autoria. (Dissertação de Fernando Chiquio Boppré, 2009 pag. 78.)

Hassis criança morou numa chácara do bairro. Foi ajudante de missa na Igrejinha da Santíssima Trindade. Seu pai, tenente do exército, e sua mãe foram atuantes na vida da comunidade. Vivia intensamente a paisagem cultural do bairro e seus arredores. Funcionário da UFSC, artista maduro e crítico, explodiu sua vida em cores na pintura mural Humanidade.” (Clóvis Werner, historiador).



**Imagem 01** - Hiedy de Assis Corrêa (Hassis) 1978  
Fonte: Acervo Fundação Hassis

## IGREJINHA DA UFSC - Breve Histórico

Os primeiros registros sobre a construção da primeira capela no local, datam de 1848, e em 23 de março de 1853 é criada a Paróquia da Santíssima Trindade. A freguesia da Santíssima Trindade de Trás do Morro foi a última a ser criada na ilha de Santa Catarina. O bairro Trindade já era um lugar conhecido por ser caminho para a Lagoa da Conceição.

Em 1938, passa por reformas, recebendo a torre frontal, incorporada ao edifício. Em meados da década de 1950, é construído o Salão Paroquial, entre a igreja e a Casa do Divino, no terreno de acesso ao cemitério, que havia nos fundos.

Em 1961, o Governo do Estado doou à União, para incorporação à Universidade Federal de Santa Catarina, os terrenos da Trindade pertencentes a antiga Fazenda Modelo Assis Brasil. A partir dessa fazenda, também conhecida como Posto da Monta, outros terrenos foram sendo adquiridos pela Universidade, como o terreno da paróquia onde estava a antiga igreja da Trindade.

A UFSC, valorizando o conjunto histórico da comunidade, decidiu reformar e destinar os edifícios para as Artes. Assim, a igreja foi destinada ao Coral da UFSC, e em 1978 o seu interior recebeu a pintura mural Humanidade, do artista catarinense Hassis, que havia morado parte da sua vida no bairro.

O edifício faz parte do conjunto histórico da UFSC, compreende a Igreja (Paróquia da Santíssima Trindade), o Teatro e a Casa do Divino, localizada no bairro da Trindade, em Florianópolis.



Imagem 02 - Igreja da UFSC (antiga igreja da Paróquia da Santíssima Trindade).



## MURAL "HUMANIDADE"

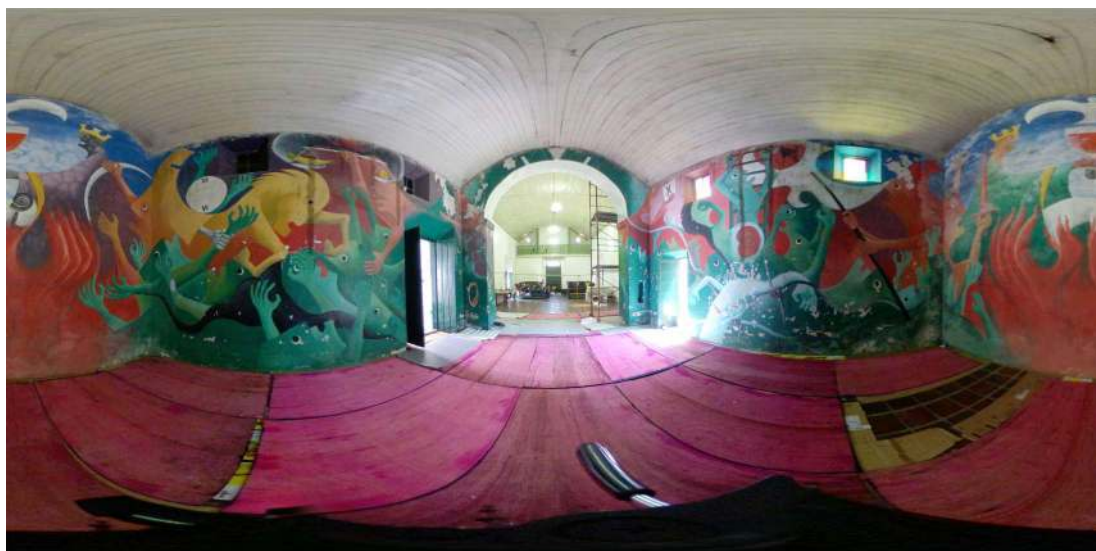
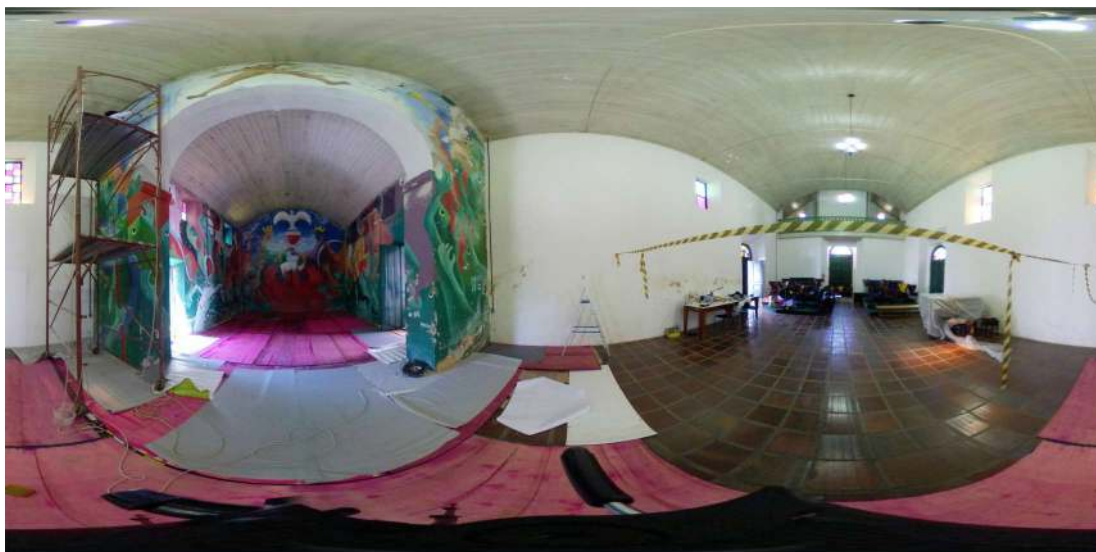


Imagem 04, 05 e 06 - Conjunto de fotografias em 360° do Mural "Humanidade antes no início das obras de restauro. Foto: Ezequiel Kothe

# PROCEDIMENTOS DE RESTAURAÇÃO DO MURAL "HUMANIDADE"

A seguir será apresentado o detalhamento do Relatório Final, realizado através de compilações dos relatórios quinzenais de atividades, descrevendo as atividades desenvolvidas durante os trabalhos de restauro da pintura mural "Humanidade" do artista Hassis, executado em 1978 na Igrejinha da UFSC.

**OBS:** Destaca-se que a terminologia a seguir para determinar a posição de implantação arquitetônica da edificação e as paredes do Mural (conforme posicionamento na imagem 46, planta baixa da igrejinha):

- 1 - Arco Cruzeiro – Parede Nordeste (frente)
- 2 - Capela – Mor - Parede Sudeste (lateral)
- 3 - Capela – Mor - Parede Sudoeste (fundo)
- 4 - Capela – Mor- Parede Noroeste (lateral)

## Diagnóstico do Estado de Conservação do Mural

### 1º Diagnóstico do estado de conservação e o mapeamento das patologias (19/11/2018 à 10/12/2018)

O Diagnóstico do estado de conservação e o mapeamento das patologias com investigação do estado de conservação da pintura mural através da análise organoléptica (visual) com mapeamento de danos será apresentado através de representação gráfica e fotográfica. (imagem 07).



Imagem 07 - Mapeamento inicial das patologias

A partir do mapeamento das patologias ficou evidente que praticamente toda a extensão da pintura mural precisava de intervenção, principalmente quanto a limpeza mecânica e química, pois o Mural estava danificado pelo acúmulo de problemas generalizados. Identificou-se as seguintes patologias:

- Muitas sujidades superficiais, manchas e fungos generalizados;
- Insetos, traças e aranhas;
- Pregos fixados nas paredes ;
- Craqueles em concheamento ;
- Áreas com desprendimento /descolamento da camada pictórica
- Abrasões e mossas em vários locais das paredes;
- Fissuras pontuais em todas as paredes;
- Fissura estrutural no Arco Cruzeiro (aplicado grampeamento com pino de aço inox);
- Eflorescência de sais (migração de umidade provenientes do banheiro que se localiza no anexo atrás da parede dos fundos da Capela–Mor, que deve ser retirado);
- Manchas de umidade na parede de fundos e na lateral direita da Capela–Mor;
- Áreas de intervenções inadequadas com argamassa de cimento, aplicadas em dois momentos distintos: anteriormente e posteriormente à pintura mural do Hassis.



Imagem 08 - Deslocamento da camada pictórica.



Imagem 09 - Argamassa de cimento.



Imagem 10 - Eflorescência de sais solúveis.



Imagem 11 - Fungos, manchas de umidades e fissuras.

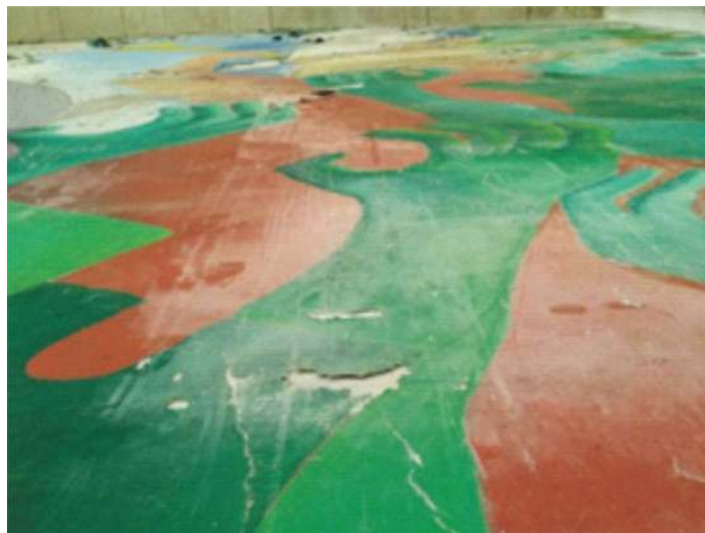


Imagem 12 - Fungos, manchas de umidades e fissuras.



Imagem 13 - Craquelês, manchas e escorridos escuros.

## 2º Diagnóstico do estado de conservação e o mapeamento das patologias (19/11/2018 à 10/12/2018)

Antes de reiniciar as obras foi realizada nova avaliação ao estado de conservação da pintura mural após o período de interrupção dos trabalhos devido ao embargo das obras de reforma na Igrejinha.

**Obs:** A lona plástica de proteção da frente do Arco colocada para execução da obra de reforma da edificação acrescentou e acentuou áreas de deterioração da pintura mural.

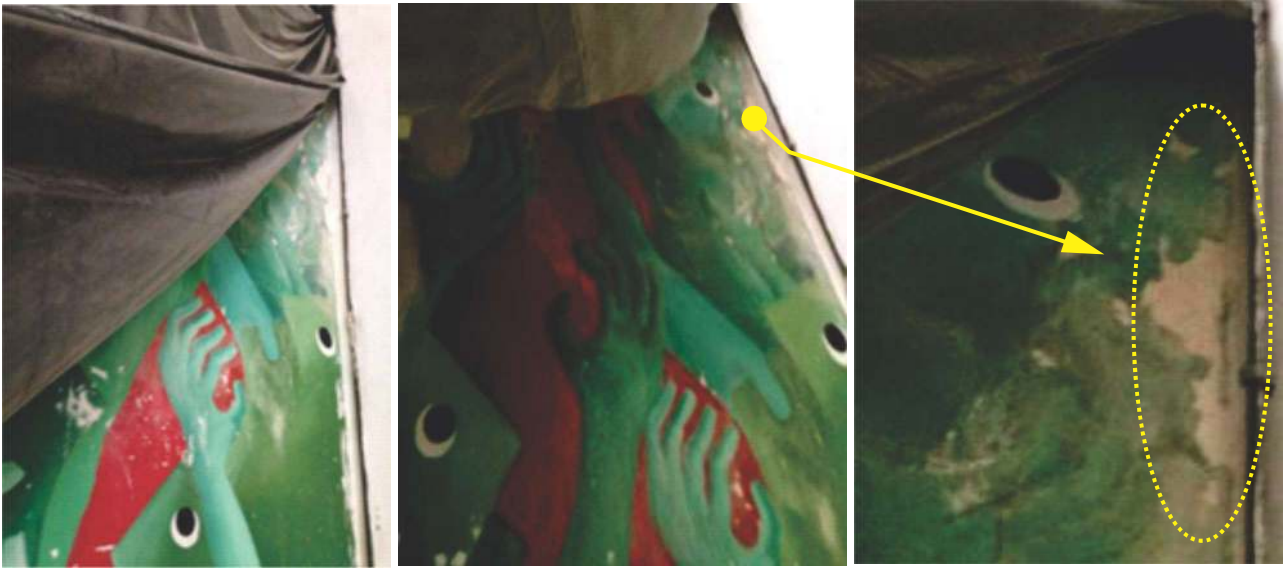
Enfim, constatou-se que surgiram novas áreas com:

- Desprendimento da camada pictórica na Capela-Mor e no Arco Cruzeiro;
- Pequenas perdas em diversas áreas da pintura mural da Capela-Mor e no Arco Cruzeiro;
- Manchas e pingos pontuais de tinta comercial sintética (escorridos) resultante da pintura do forro em madeira. Inclusive na conjunção das paredes da Nave central e do Arco Cruzeiro;
- Aumentou o acúmulo de poeira e sujidade superficial, resultante dos trabalhos da obra de reforma da edificação, refazimento da limpeza química nas áreas onde já haviam sido iniciada a higienização.
- Outro fator agravante é a permanência de pessoas em situação de rua no entorno da Igrejinha que causam acúmulo de restos de alimentos que atraem pragas e roedores, também ficam resíduos de urina e fezes humanas que podem migrar para a parede causando patologias no Mural.

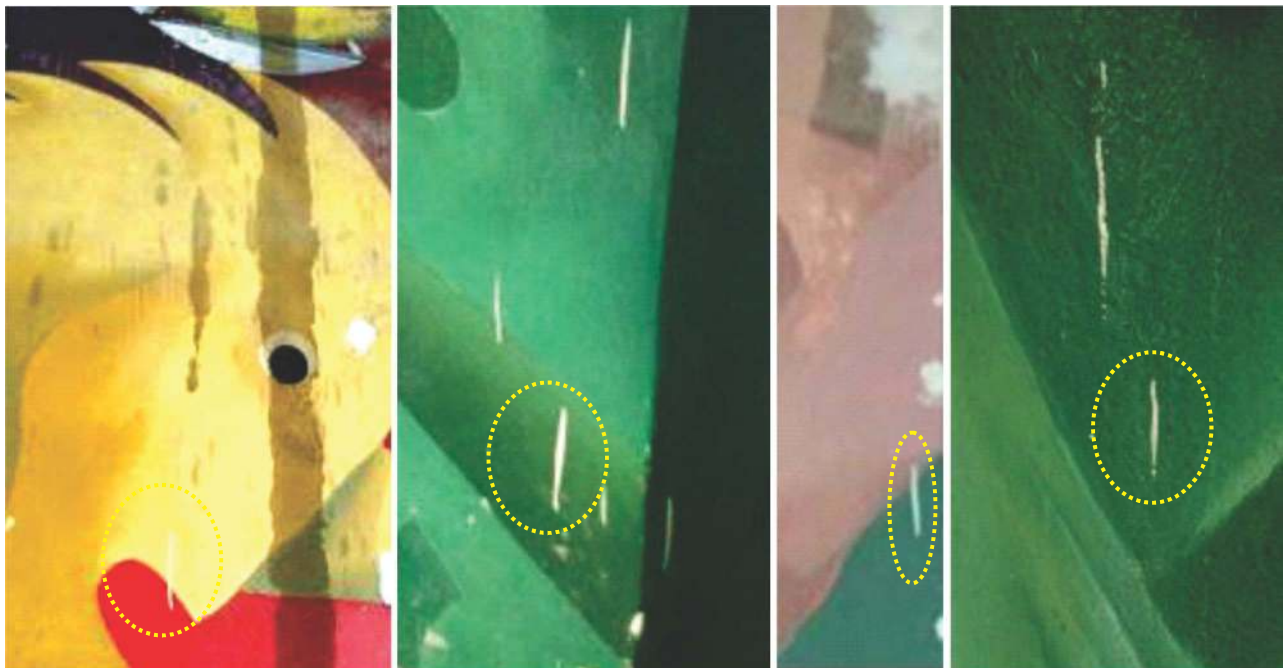


**Imagem 14** - Áreas novas em desprendimento – com perdas da camada pictórica (efetuado faceamento de emergência da camada pictórica).





**Imagem 15** - Áreas novas em desprendimento – com perdas da camada pictórica (efetuado faceamento de emergência da camada pictórica).



**Imagem 16** - Pingos pontuais de tinta esmalte (escorridos) resultante da pintura do forro em madeira.

Respingos e resíduo de tintas resultante da pintura do forro em madeira da Capela-Mor e também nas paredes adjuntas ao Arco- Cruzeiro.



Imagem 17 - Respingos de tinta comercial-generalizados nas laterais do Arco



Imagem 18 - Pinceladas e respingos de tinta comercial- nas bordas das paredes superiores da Capela- Mor .



Imagem 19 - Acúmulo de poeira e sujeira superficial.



Imagem 20 - Proteção do Arco Cruzeiro com a lona plástica (preta).

Pessoas em situação de rua utilizando a área no entorno da Igrejinha. Acúmulo de restos de alimentos que atraindo pragas e roedores, também ficam resíduos de urina e fezes humana que podem migrar para a parede causando patologias no Mural.



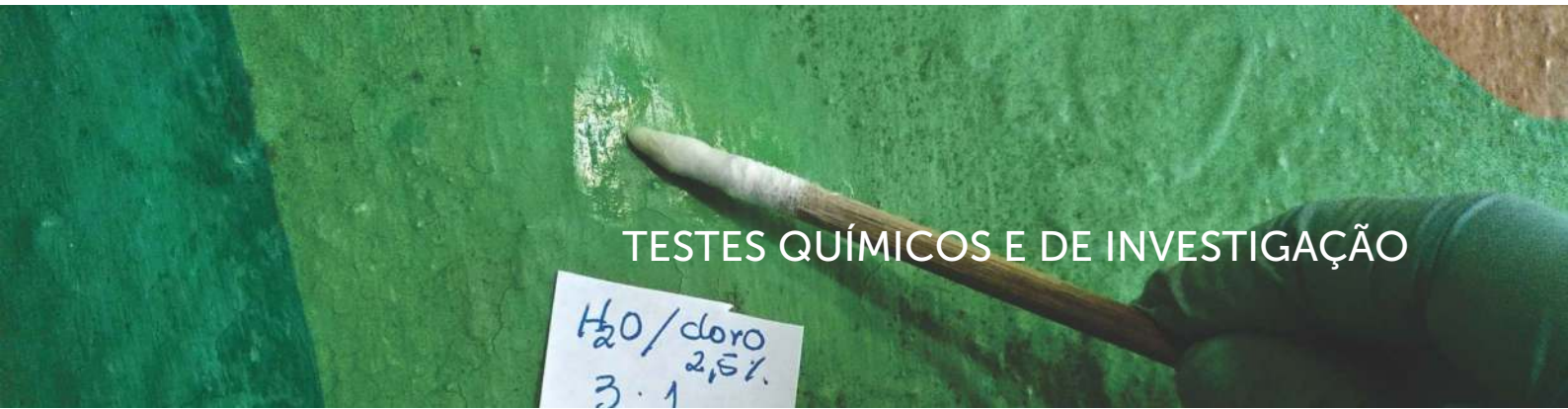
Imagem 21 - Entorno da Igrejinha.

## Prospecções

Foram realizadas **prospecções** (janelas prospectivas e pontos de prospecção), com a finalidade de evidenciar o número de camadas pictóricas e suas respectivas cores, primeiramente no Arco Cruzeiro e, posteriormente, nas paredes da Capela-Mor. Inclusive, foram encontradas evidências de pinturas decorativas anteriores no centro do Arco Cruzeiro e lateral esquerda. Estas prospecções serão apresentadas a seguir no texto em sessão específica com detalhamento.



Imagem 22 - Janela estratigráfica – prospecção 2 (P2) no centro do Arco Cruzeiro. A P2 identifica o reboco e 4 camadas de pinturas seqüenciais.



## TESTES QUÍMICOS E DE INVESTIGAÇÃO

Destaca-se os testes químicos e de investigação de (30/11/2018 à 17/12/2018) que foram executados preliminarmente para determinar os procedimentos mais adequados a serem adotados no restauro do Mural. São eles: Realização dos Testes Químicos, Luz Rasante e Luz UV. As imagens a seguir demonstram os procedimentos e resultados obtidos com a aplicação da investigação com luz rasante e Luz com radiação ultravioleta – UV:

- a) Teste com luz rasante (macro fotografia), para identificar áreas com craquelês em concheamento e irregularidades de suporte da pintura.



Imagem 23 - Investigação com a luz rasante

- b) Teste com Radiação Ultravioleta - UV (macro fotografia), para identificar áreas com intervenção posteriores, manchas de produtos aplicados e presença da efluorescência de sais solúveis.

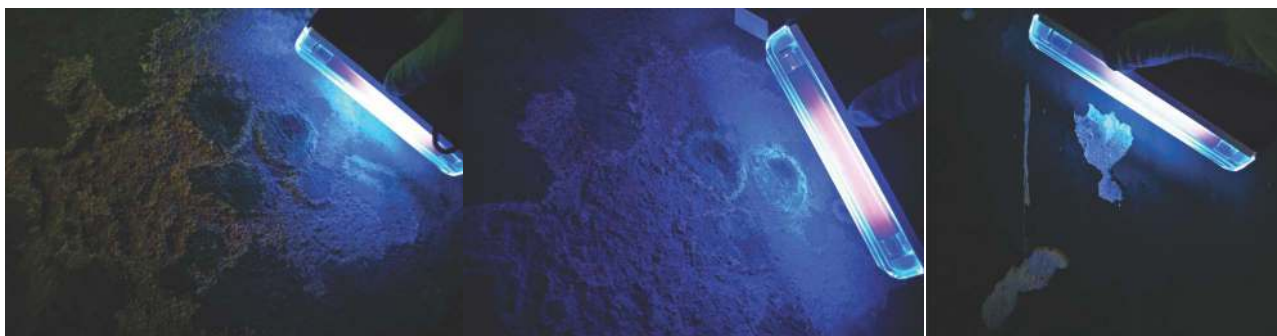


Imagem 24 - Investigação com a luz UV.

- b) Testes preliminares para aplicação dos produtos químicos ( período de 30/11/2018 à 17/12/2018).  
Foram realizados os testes listados a seguir na aplicação de produtos químicos para analisar o efeito sobre a pintura mural. São eles:

- 1 - Solubilidade;
- 2 - Higienização camada pictórica;
- 3 - Remoção de fungos;
- 4 - Remoção de manchas e escorridos escuros;
- 5 - Faceamento emergencial;
- 6 - Fixação da camada pictórica;
- 7 - Argamassa de consolidação de áreas de perdas;
- 8 - Argamassa de cal - consolidação de lacunas e fissuras;
- 9 - Teste de reintegração pictórica das áreas niveladas com argamassa mineral.



Imagem 25 - Testes Preliminares com produtos químicos.

A seguir será apresentado os testes de aplicação dos químicos e analisado seu comportamento sobre a pintura mural:

## 1 - Solubilidade

No teste de solubilidade foram utilizados os seguintes produtos:

Produto Químico	CAMADA PICTÓRICA		
	Sensibilizou		Não Sensibilizou
	muito	pouco	
H <sup>2</sup> O deionizada (fria e quente)		X	
Isooctano			X
Aguarás			X
Éter de petróleo			X
Xilol		X	
Acetona P.A	X		
Álcool ( P.A e 70%)	X		
Álcool Isopropílico	X		
Terrebentina	X		
Acetato de Etila	X		
Bicarbonato de Sódio			X

Tabela 03 - Teste de Solubilidade

## RESULTADOS OBTIDOS

- 1 - Os produtos que sensibilizaram a camada pictórica, porém não causaram danos visíveis a camada pictórica. A água deionizada afeta muito pouco a pigmentação.
- 2 - Dos produtos que não sensibilizaram o éter, demonstrou que é inativo e não funcionou como esperado.
- 3 - O bicarbonato deixou micro resíduo de sais ( pontinhos brancos) sob a camada pictórica.



Imagem 26 - Teste de solubilidade parede lateral esquerda da Capela – Mor.



Imagem 27 - Teste de solubilidade parede lateral esquerda da Capela – Mor.



## 2- Higienização camada pictórica

No teste para higienização foram utilizados os seguintes produtos químicos tanto na Capela – Mor como na parede do Arco Cruzeiro:

Produto Químico	CAMADA PICTÓRICA		
	Higienizou		Não Higienizou
	muito	pouco	
H <sup>2</sup> O deionizada (fria e quente)	X		
Isooctano		X	
Álcool (P.A e 70%)	X		
H <sup>2</sup> O deionizada + Álcool 70% (1:1)	X		
H <sup>2</sup> O deionizada + Cloro 2,5% (1:1)	X		
Aguarás		X	
Bicarbonato de Sódio	X		

Tabela 04 - Teste de higienização da camada pictórica

## RESULTADOS OBTIDOS

Todos os produtos químicos higienizaram, alguns mais eficientes que outros. Porém, o álcool sensibilizou a camada pictórica mais que ou outros produtos químicos e o bicarbonato deixou micro-resíduo de sais (pontinhos brancos) sob a camada pictórica.



Imagem 28 - Swab's resultantes do teste de higienização.

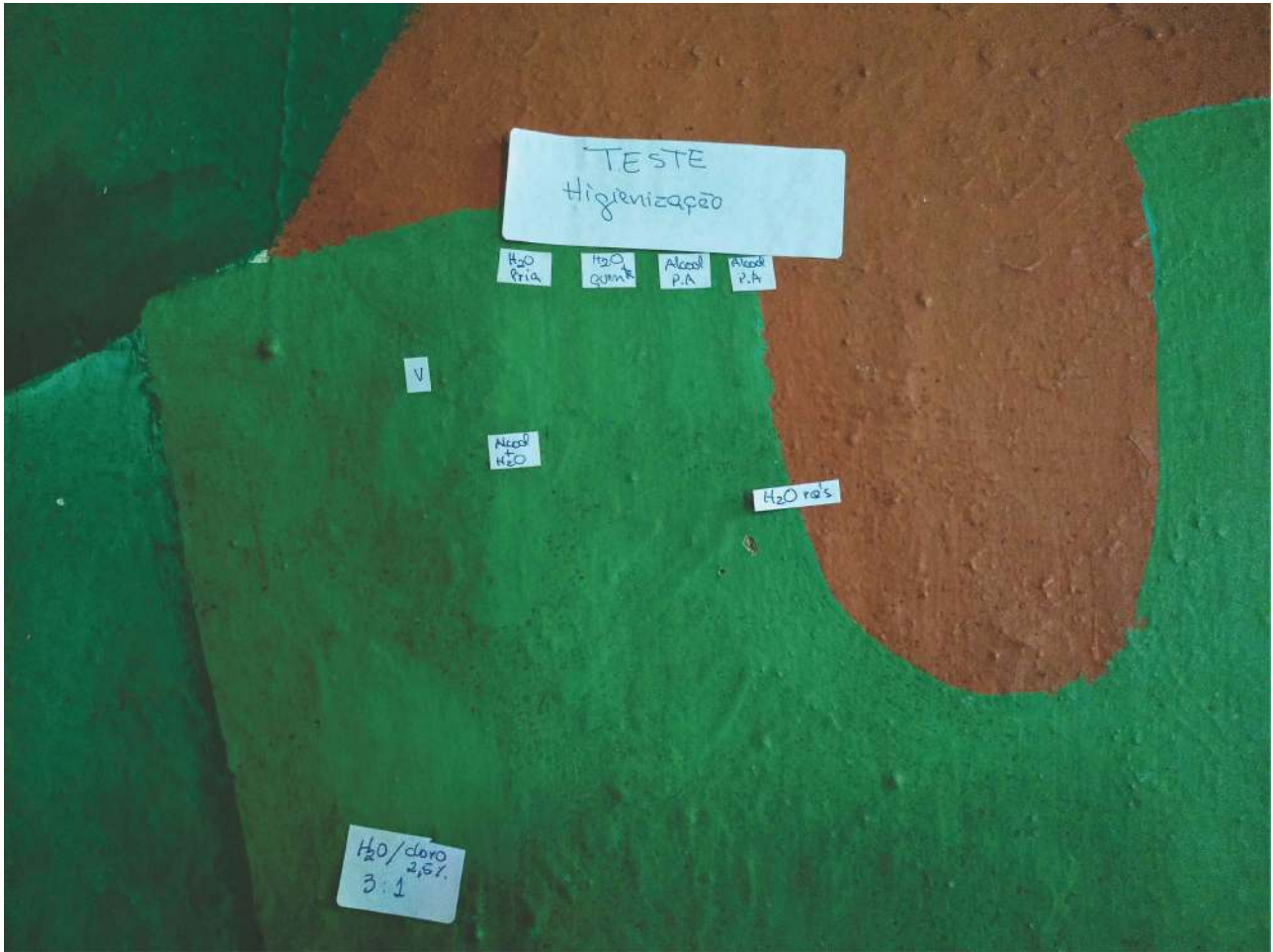


Imagem 29 - Teste de higienização parede lateral esquerda da Capela – Mor

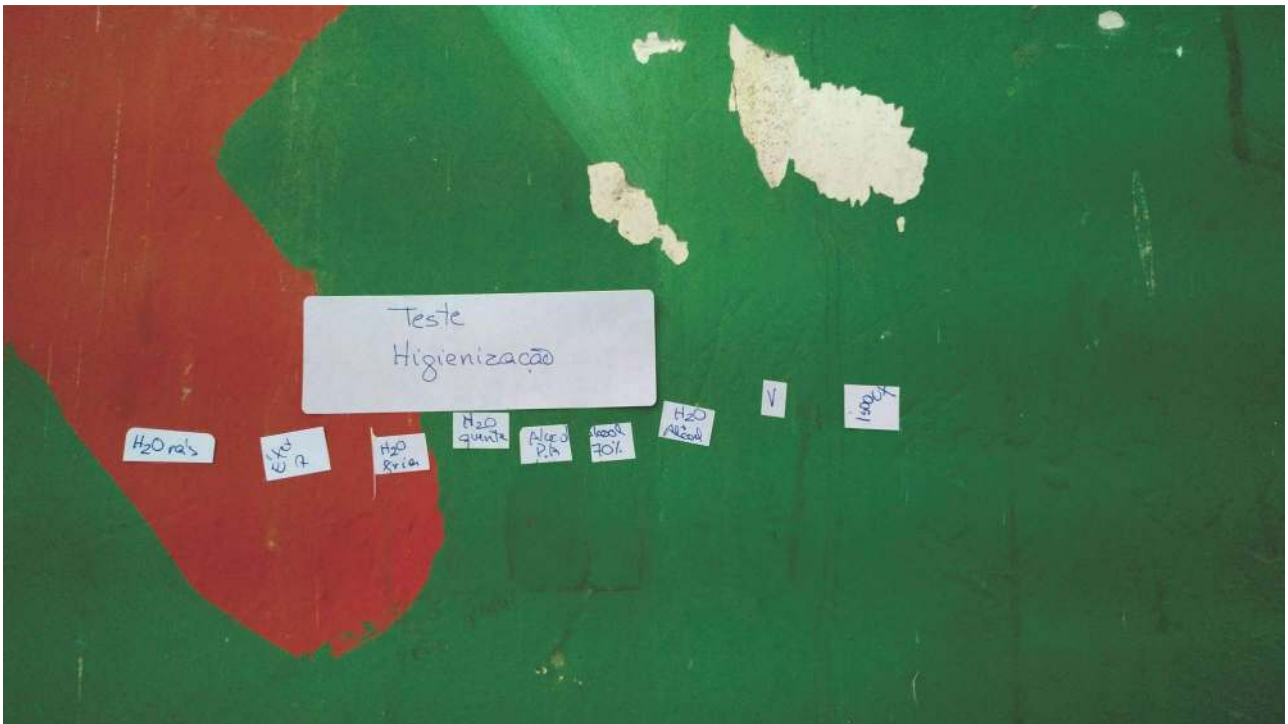


Imagem 30 - Teste de higienização parede do Arco Cruzeiro.

### 3- Remoção de Fungos

No teste para desinfestação de fungos foram utilizados os seguintes produtos químicos na Capela – Mor e na parede do Arco Cruzeiro:

Produto Químico	CAMADA PICTÓRICA		
	Desinfestou		Não Desinfestou
	muito	pouco	
H <sup>2</sup> O deionizada (fria e quente)	X		
Isooctano		X	
Álcool (P.A e 70%)	X		
H <sup>2</sup> O deionizada + vinagre(10:1)	X		
H <sup>2</sup> O deionizada + Cloro 2,5% (1:1)	X		
H <sup>2</sup> O deionizada + Cloro 8% (1:1)			
Aguarás		X	
Bicarbonato de Sódio		X	
H <sup>2</sup> O deionizada + Nepagin (100 ml:1 pitada)	X		
H <sup>2</sup> O deionizada + extrato de Melaleuca (50 ml: 10 gotas).	X		

Tabela 05 - Teste de Remoção de Fungos

## RESULTADOS OBTIDOS

Todos os produtos químicos fizeram a higienização e desinfestação de fungos, porém alguns produtos afetaram mais a camada pictórica, no caso do álcool, e outros afetaram muito pouco que pode ser comprovado nas imagens a seguir.

Quanto a cloro e vinagre, penso que são muito agressivos e podendo deixar resíduos que talvez afetem a pintura mural no futuro devido a sua acidez. Além disso, tem produtos mais tóxicos e outros mais naturais o caso do extrato de Melaleuca. Optou-se pela aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e depois acrescentado água destilada (500ml), pois este é mais natural e menos agressivo. Inclusive foram testados os mesmos produtos na áreas de eflorescência de sais, o que teve bom resultado.

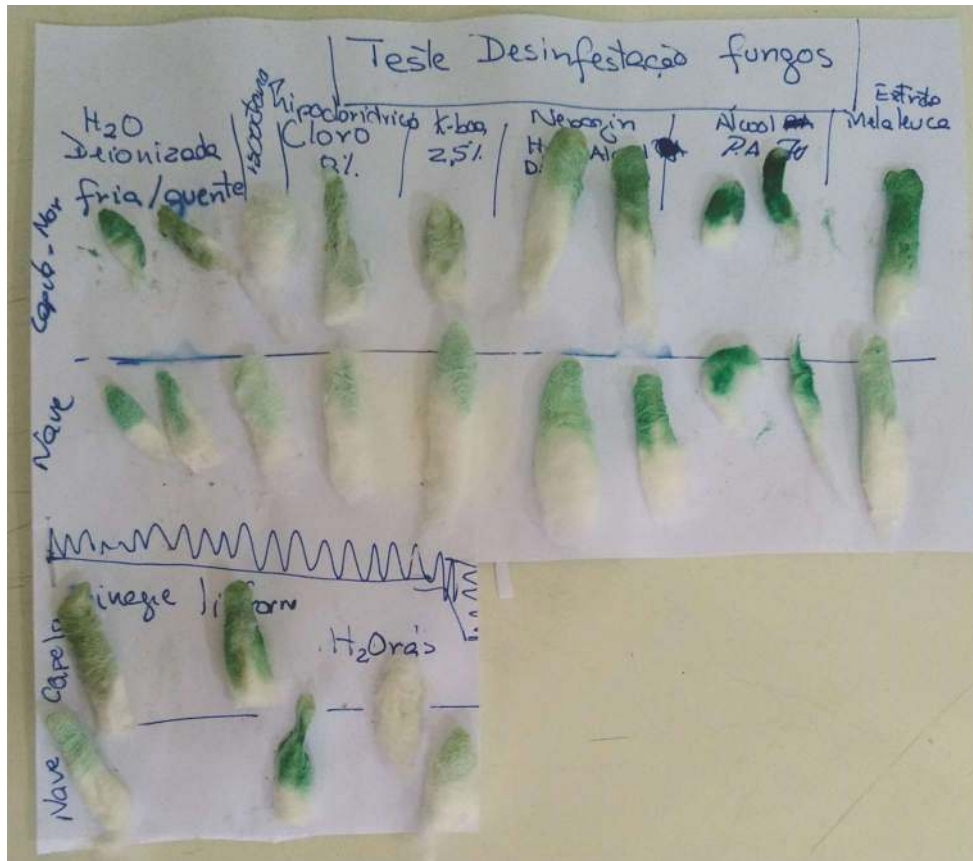


Imagem 31 - Teste de desinfestação.



Imagem 32 - Arco Cruzeiro.

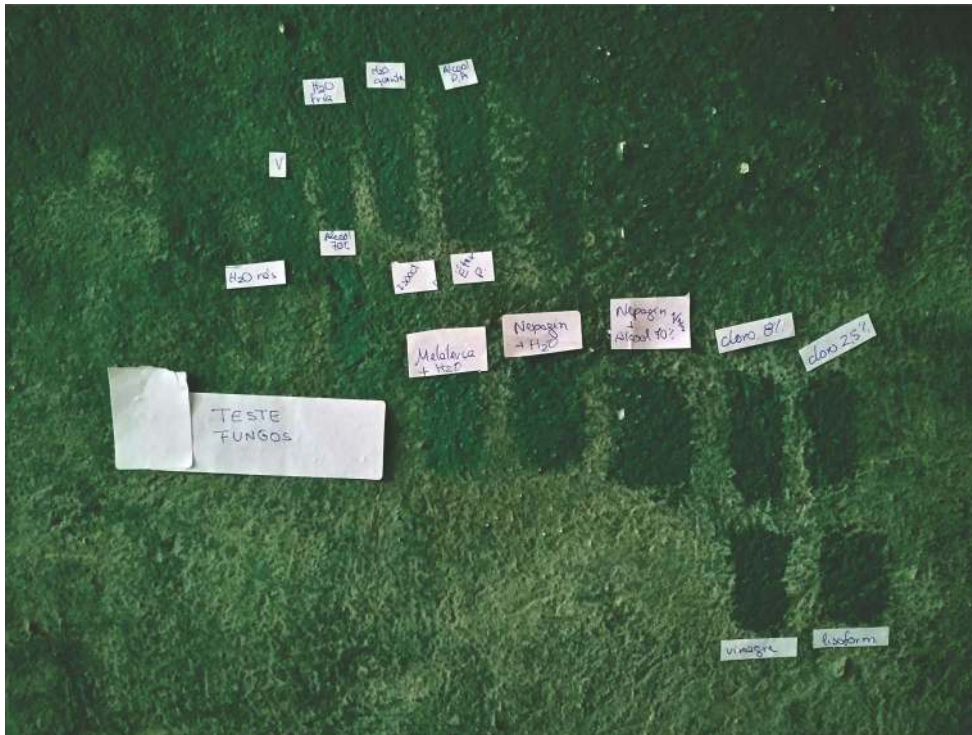


Imagem 33 - Capela - Mor.



Imagem 34 - Capela - Mor.

## 4 - Remoção de manchas e escorridos escuros

No teste para remoção de manchas e escorridos escuros na Capela – Mor, foram utilizados os seguintes produtos químicos:

Produto Químico	CAMADA PICTÓRICA		
	Retirou a mancha		Não retirou a mancha
	muito	pouco	
H <sup>2</sup> O deionizada (fria e quente)		X	
Acetato de Etila	X		
Acetona P.A	X		
Isooctano			X
Álcool Isopropílico			X
Aguarás			X
Álcool (P.A e 70%);	X		
Terrebentina		X	
Bicarbonato de Sódio			X
Xilol		X	

Tabela 06 - Teste de remoção de manchas e escorridos escuros

## RESULTADOS OBTIDOS

Os produtos que removeram facilmente a camada da mancha escura sobre a pintura foram: acetona, álcool e acetato de etila, porém também alteram muito a camada pictórica, sensibilizando a pigmentação. Demais produtos é necessário insistir muito para tirar a mancha o que provoca lixiviação da camada pictórica causando outras manchas físicas e estéticas. E outros produtos não conseguiram sensibilizar a mancha como: Isooctano, isopropílico, bicarbonato de sódio e Aguarás. Optou-se por fazer uma solução de água destilada e álcool a 20 % o que deu bom resultado sem alterar a cada pictórica.



Imagem 35 - Teste de remoção da mancha escura com produtos químicos, parede da Capela – Mor.

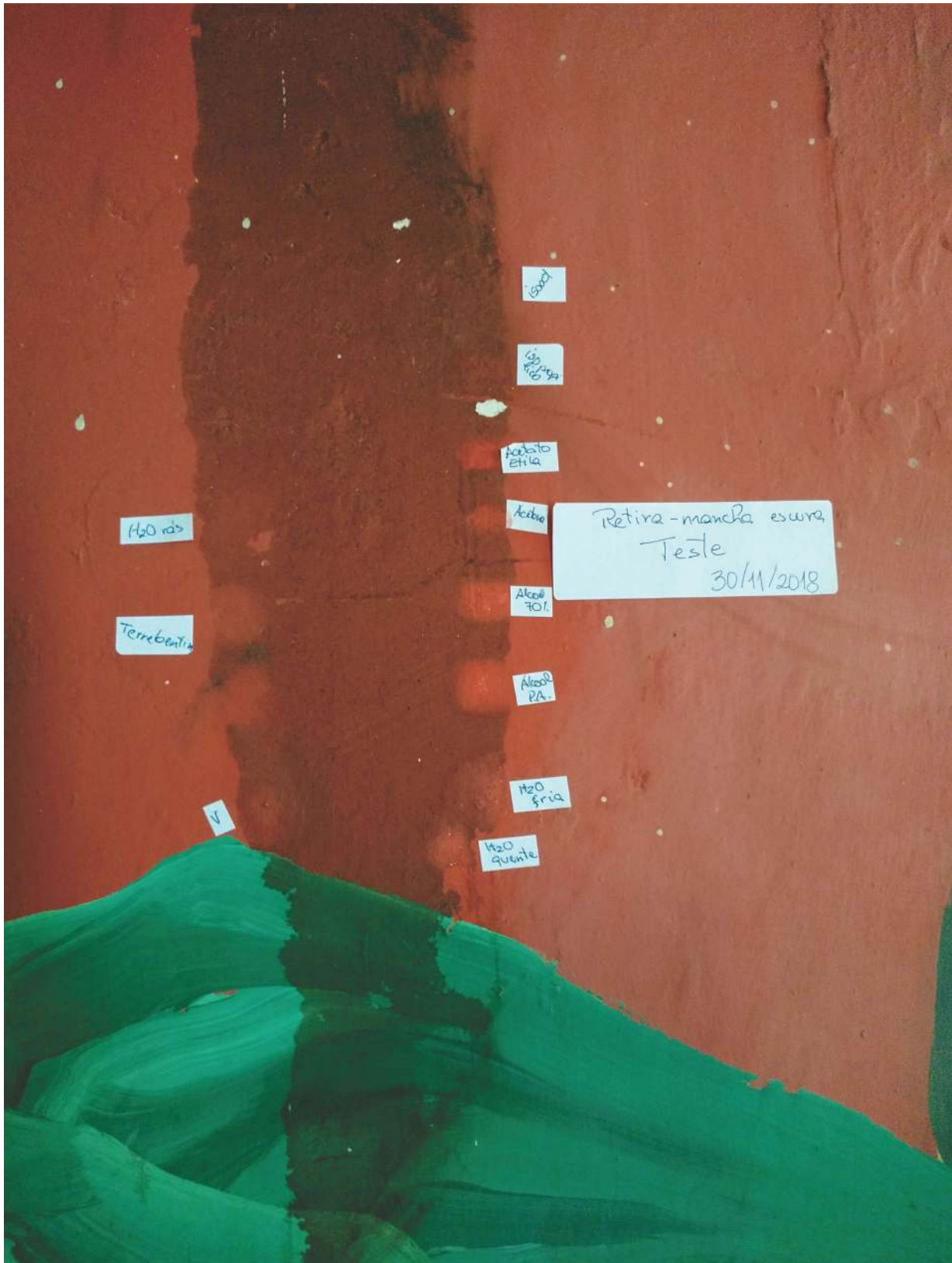


Imagem 36 - Teste de remoção da mancha escura com produtos químicos, parede Capela – Mor..

## 5 - Faceamento emergencial

Nos testes de aplicação de químicos para efetuar o faceamento emergencial, aplicados na parede da Capela – Mor, foram utilizados os seguintes produtos químicos: Metilcelulose 6,5%, Mowiol 3,25% e Primal diluído em H<sup>2</sup>O deionizada ( 1:1). Os 3 produtos fixaram bem , mas o Primal deixou muito brilho na superfície, resultando como melhor opção a Metilcelulose ou o Mowiol, refiz o teste para usar Mowiol mais diluído ainda 1,75%, mas depois de aplicá-lo como faceamento emergencial, o Mowiol possui álcool na sua composição o que afeta muito a camada pictórica ao ser retirado o faceamento emergencial. Então optou-se por utilizar o Mowiol em casos de injeção para fixação e no faceamento usar a metilcelulose nas áreas críticas para não afetar a camada pictórica e facilitar a remoção do faceamento emergencial pois a remoção com águas morna do faceamento é mais tranquila e segura.

Outra questão quanto ao uso do papel para o faceamento optou-se pelo papel japonês, pois ao aplicar água morna na retirada do faceamento o papel sai mais facilmente.



Imagem 37 - Teste de faceamento emergencial.



Imagem 38 - Teste de faceamento emergencial.



## 6 - Fixação da camada pictórica

A fixação dos craqueles e das áreas em desprendimento procedeu com os mesmos produtos do faceamento e optou-se em usar Mowiol mais diluído, nos casos de fixação pontual e abaixo da superfície cromática.



Imagem 39 - Teste de fixação parede lateral da Capela – Mor onde há craqueles em concheamento.

## 7 - Argamassa de consolidação nas áreas de perdas

Teste de argamassa de cal para consolidação/preenchimento - lacunas e áreas de perdas de argamassa de cal ou de retirada das argamassas de cimento. Foram utilizada composição da argamassa: traço 1:3 ( 1 de aglomerado para 3 de agregado miúdo) A argamassa mais comum é cal com diferentes granulometrias de areia:

- Agregado miúdo (areia): mistura das várias granulometrias: 0,15/0,3/0,6 e 1,2 mm
- Foi feita argamassa de cal hidratada ( cal virgem e água-processo de carbonatação).
- Aglomerado: Hidróxido de cálcio  $\text{Ca(OH)}_2$  , acrescentado 1% de pó de mármore.
- Utilizou-se a massa de nivelamento mineral da empresa Kroten. Descrição do produto (Anexo B).

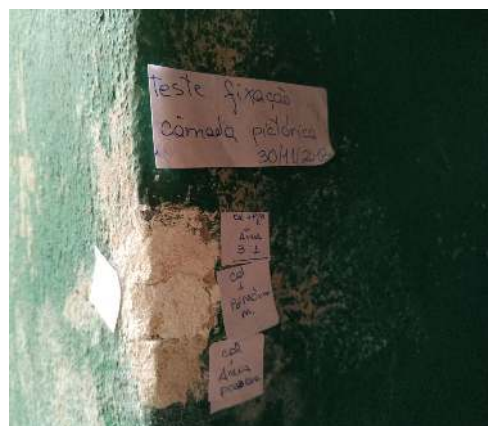
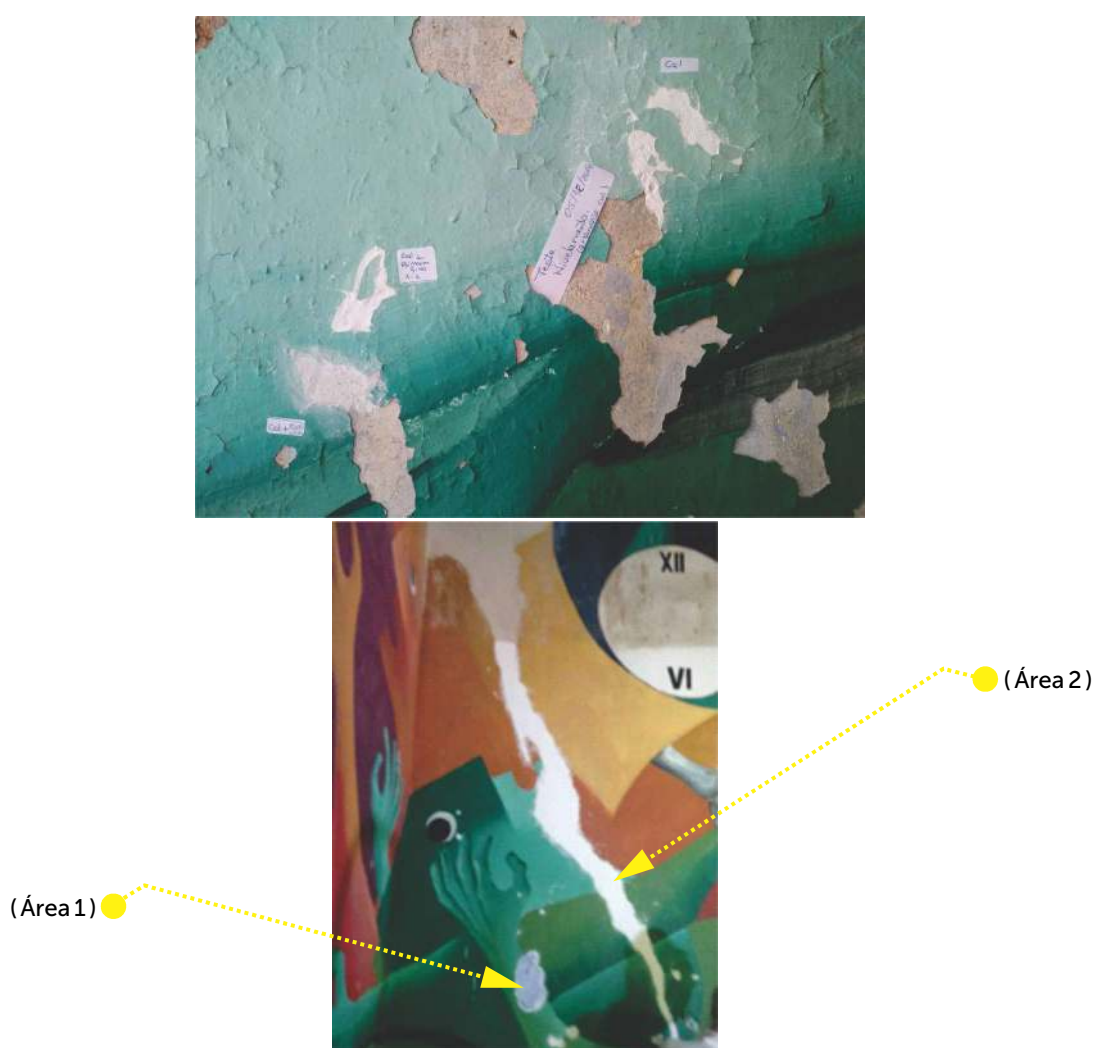


Imagem 40 - Teste de argamassa de cal para consolidação/preenchimento - lacunas.

## 8 - Massa de nivelamento

Teste com argamassa de cal para consolidação / preenchimento das fissuras com camada fina de argamassa de nivelamento, se mostrou com bom resultado. Esta argamassa já foi estudada no doutorado em 2014 e tem se mostrado com eficiência na consolidação destas áreas com perdas da camada pictórica. Foi utilizado nas áreas menores ( área 1) o aglomerado: Hidróxido de cálcio  $\text{Ca(OH)}_2$  diluído em  $\text{H}_2\text{O}$ , deionizada. E quando foi acrescentado 1% de pó de mármore fino ficou mais liso e aveludado o aspecto final da superfície carbonatada. Já nas áreas de grandes perdas onde foi refeita a argamassa de cal ( área 2) utilizou-se a massa de nivelamento mineral da empresa Kroten (descrição do produto anexo B).



**Imagem 41** - Teste de argamassa de cal para consolidação/preenchimento - lacunas.

## 9 - Teste de reintegração pictórica das áreas niveladas com argamassa mineral.

Teste de reintegração das áreas niveladas e de intervenção (fissuras e lacunas) com tinta mineral da empresa Kroten e tintas de restauro (Charbonnel, aquarela e têmpera Maimeri). Os testes com a tinta mineral precisavam ser ampliados em função da tonalidade que não estava adequada no momento da visita técnica. Neste momento também foi colocada a possibilidade da realização de testes com tinta PVA.

**OBS:** Quanto a tinta sugestão da tinta PVA, não foi utilizada nas grandes áreas de nivelamento, pois a restauradora considerou como já tinha utilizado a massa mineral da empresa Kroten preferiu usar a tinta mineral da mesma empresa (compatibilidade de material), pois a tinta mineral apresentou um bom resultado, é compatível ao restauro de pintura mural e por apresentar uma camada pictórica sem formar filme, permitindo assim que o substrato "respire" fazendo as trocas de ar e umidade para evitar craquelamento e micro fissuras na camada pictórica.

Optou-se por utilizar nas áreas de nivelamento: nas pequenas e micro áreas- tinta Charbonnel, e nas áreas maiores tinta mineral da Kroten (- especificações a tinta - (Anexo B). Foi providenciada paleta de cores especial de Tinta Mineral Eossilica na fábrica da Kroten (Pomerode - SC) para reintegração da camada pictórica.

Nas áreas esbranquiçadas foram realizados testes com Mowiol para saturação das cores em algumas áreas específicas e o resultado apresentado foi adequado ao objetivo.

**OBS:** Foi solicitado à empresa da reforma da Igrejinha que a pintura das portas interna e localizadas na Capela-Mor deveriam seguir a cor da pintura mural do seu ambiente interno, isto é, na cor verde escuro.

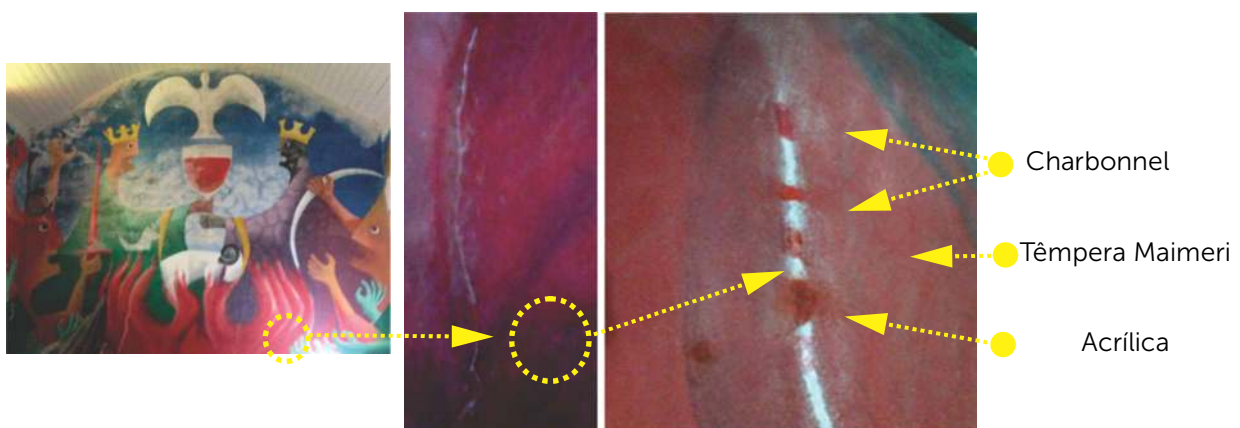


Imagem 42 - Teste de reintegração - aplicação de tinta sobre área nivelada - Fundo Capela-Mor

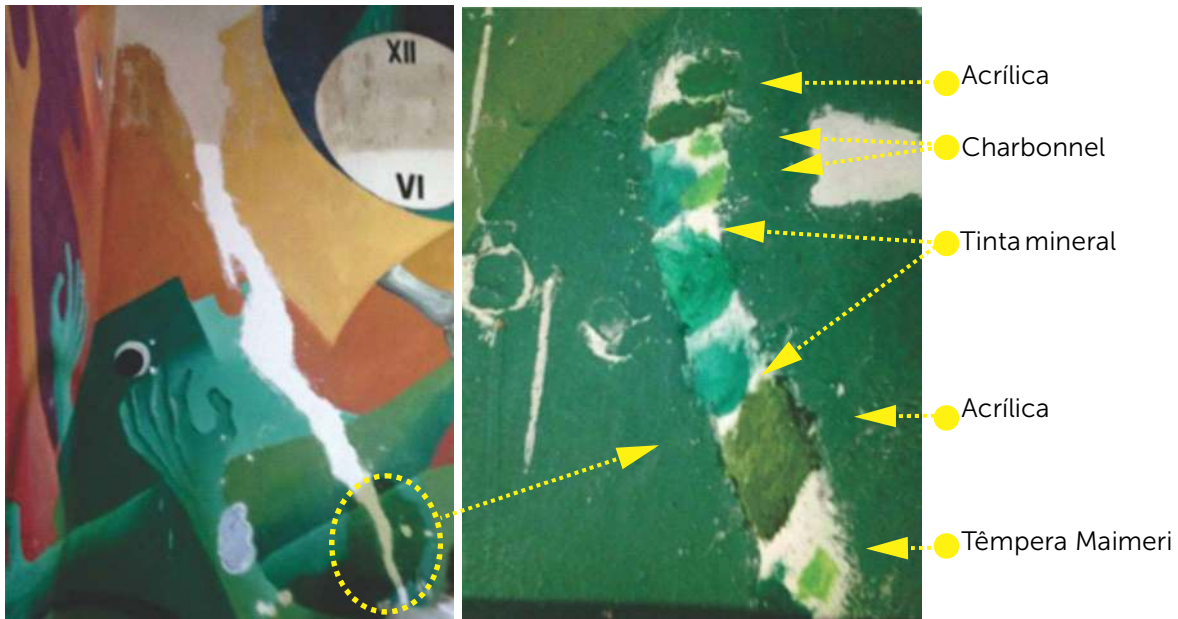


Imagem 43 - Teste de reintegração - aplicação de tinta sobre área nivelada - lateral esquerda da Capela-Mor

Para a identificação dos materiais pictóricos- tintas (caracterização química), foi efetuado laudo técnico pelo químico Dr.Thiago Guimarães Costa ( anexo A).

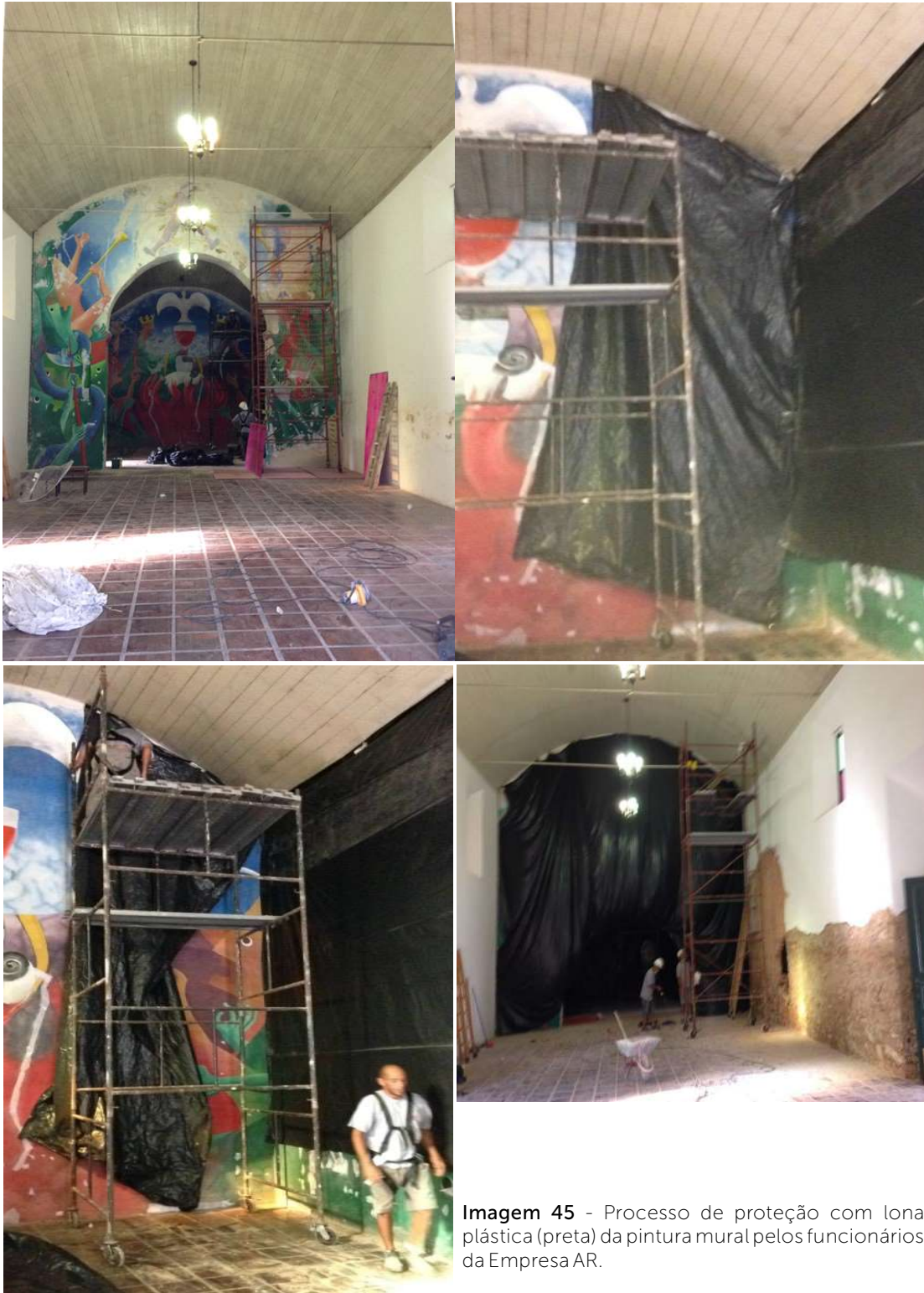
## OBSERVAÇÕES

**REMOÇÃO PREGOS OXIDADOS**-Foram removidos os pregos oxidados que estavam inseridos/fixados em vários pontos das paredes - pintura mural, inclusive causando perda pontual de argamassa e camada pictórica.



Imagem 44 - Remoção dos pregos oxidados.

Destaca-se que durante o período em que estavam ocorrendo as obras da reforma pela Empresa o Mural ficou protegido por lona plástica para evitar mais acúmulo de sujidades e danos advindo das obras de reforma estrutural da igreja.



**Imagem 45** - Processo de proteção com lona plástica (preta) da pintura mural pelos funcionários da Empresa AR.

# PROCEDIMENTOS DE RESTAURO DESCRITIVO DE CADA SUPERFÍCIE PICTÓRICA



Imagem 46 - Esquema de divisões internas da igreja e a localização das paredes com a pintura mural.

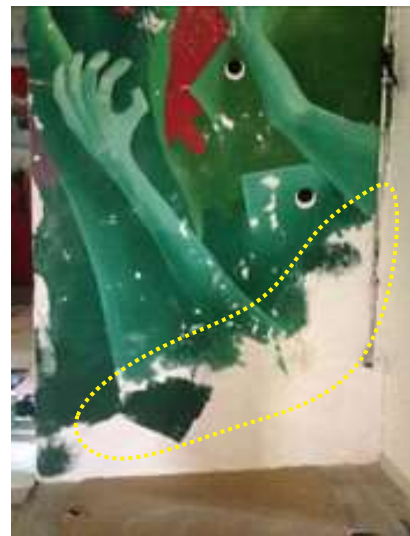
## TESTE DE REINTEGRAÇÃO

Foram feitos os testes de reintegração das áreas niveladas e de intervenção (fissuras e lacunas) com tinta mineral da Empresa Kroten e tintas de restauro (Charbonnel, aquarela e têmpera Maimeri). Os testes com a tinta mineral precisavam ser ampliados em função da tonalidade que não estava adequada. Ficou determinado que seria utilizado na área de nivelamento: pequenas e micro áreas- tinta Charbonnell e nas áreas maiores - tinta mineral da Kroten, providenciando paleta de cores específica que responda a necessidade cromática a ser utilizada , portanto foi encomendado uma gama de tinta mineral eossilica na fabrica da Kroten (Pomerode – SC).

**OBS:** Quanto a tinta sugestão da tinta PVA, não foi utilizada nas grandes áreas de nivelamento, pois a restauradora considerou como já tinha utilizado a massa mineral da empresa Kroten preferiu usar a tinta mineral da mesma empresa ( compatibilidade de material), e que a tinta mineral apresentou um bom resultado, é compatível ao restauro de pintura mural e por apresentar uma camada pictórica sem formar filme, permitindo assim que o substrato “respire” fazendo as troca de ar e umidade para evitar craquelamento e micro fissuras na camada pictórica.



**Imagem 47** - Área de intervenção – reboco e argamassa de cal.

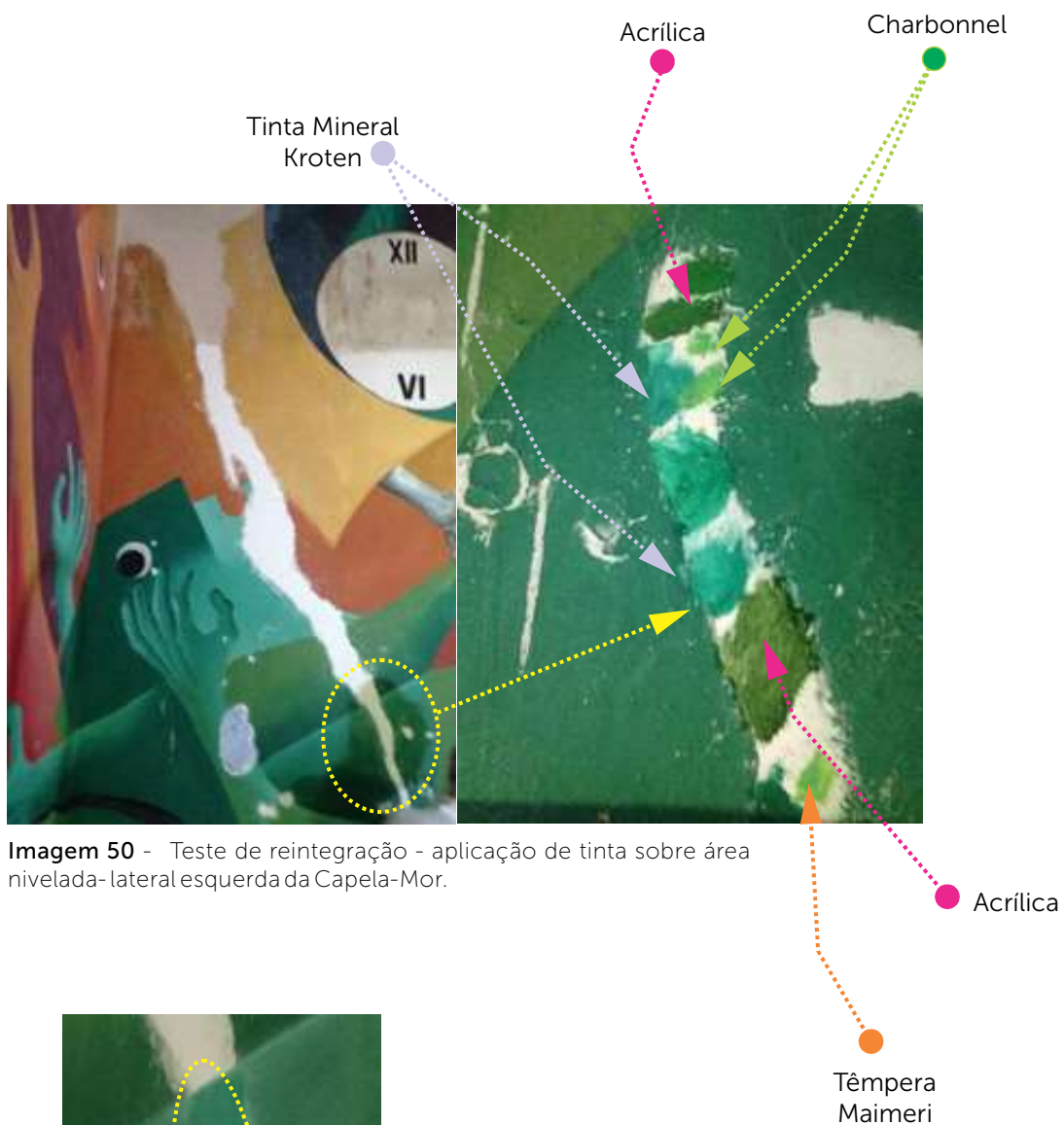


**Imagem 48** - Áreas de teste de tinta mineral Kroten.



**Imagem 49** - Tinta mineral encomendada à empresa Kroten.

## Teste de reintegração



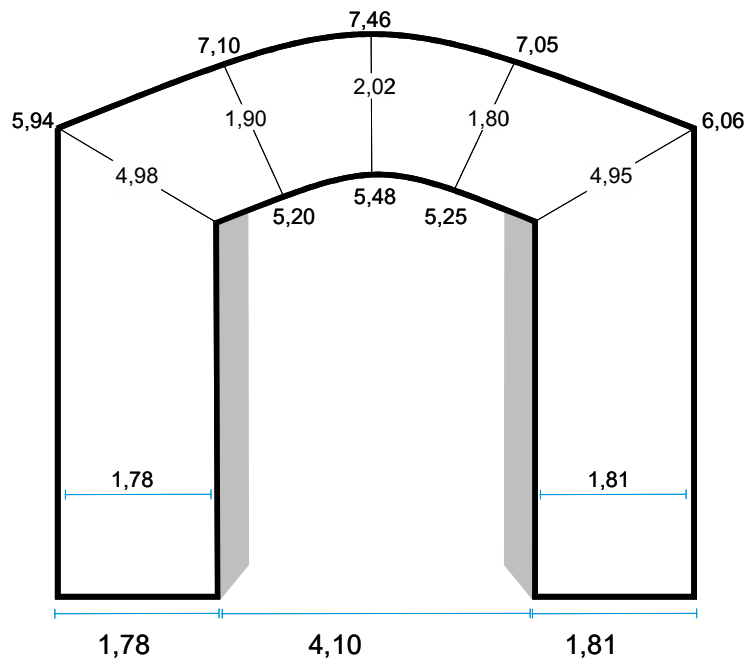
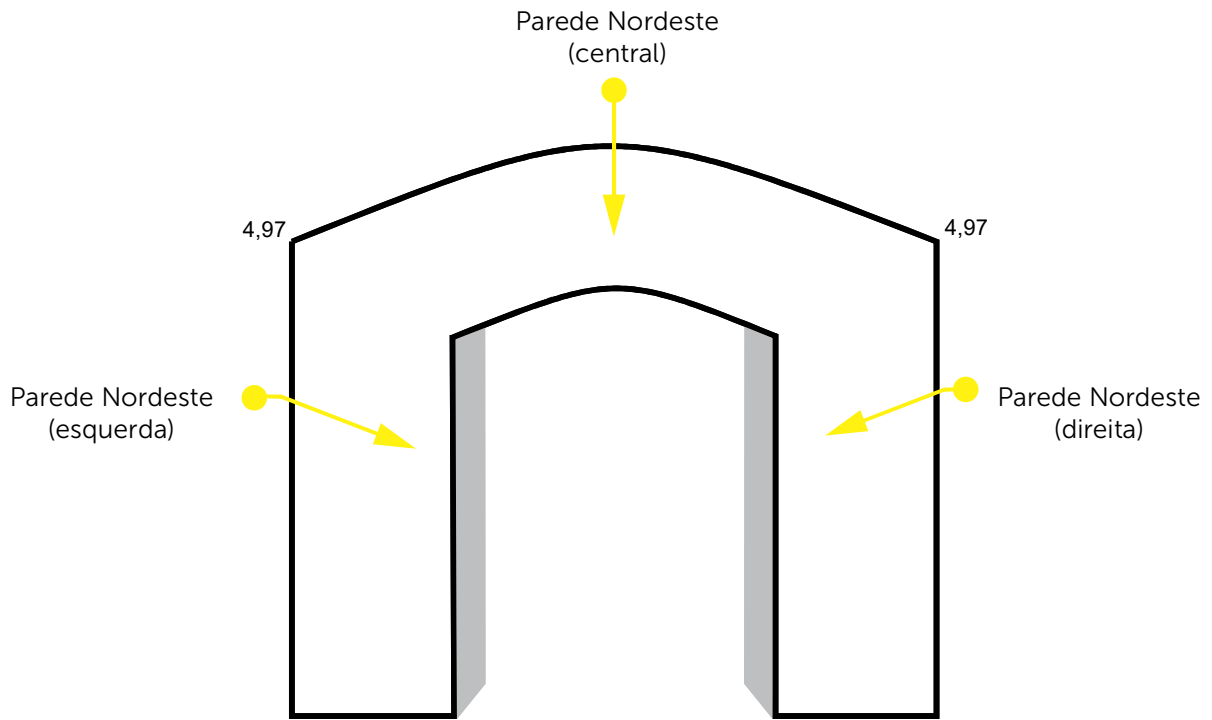
**Imagem 50** - Teste de reintegração - aplicação de tinta sobre área nivelada- lateral esquerda da Capela-Mor.



**Imagem 51** - Tinta mineral encomendada à empresa Kroten.



# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### 1 - Arco Cruzeiro – Parede Nordeste - Frente

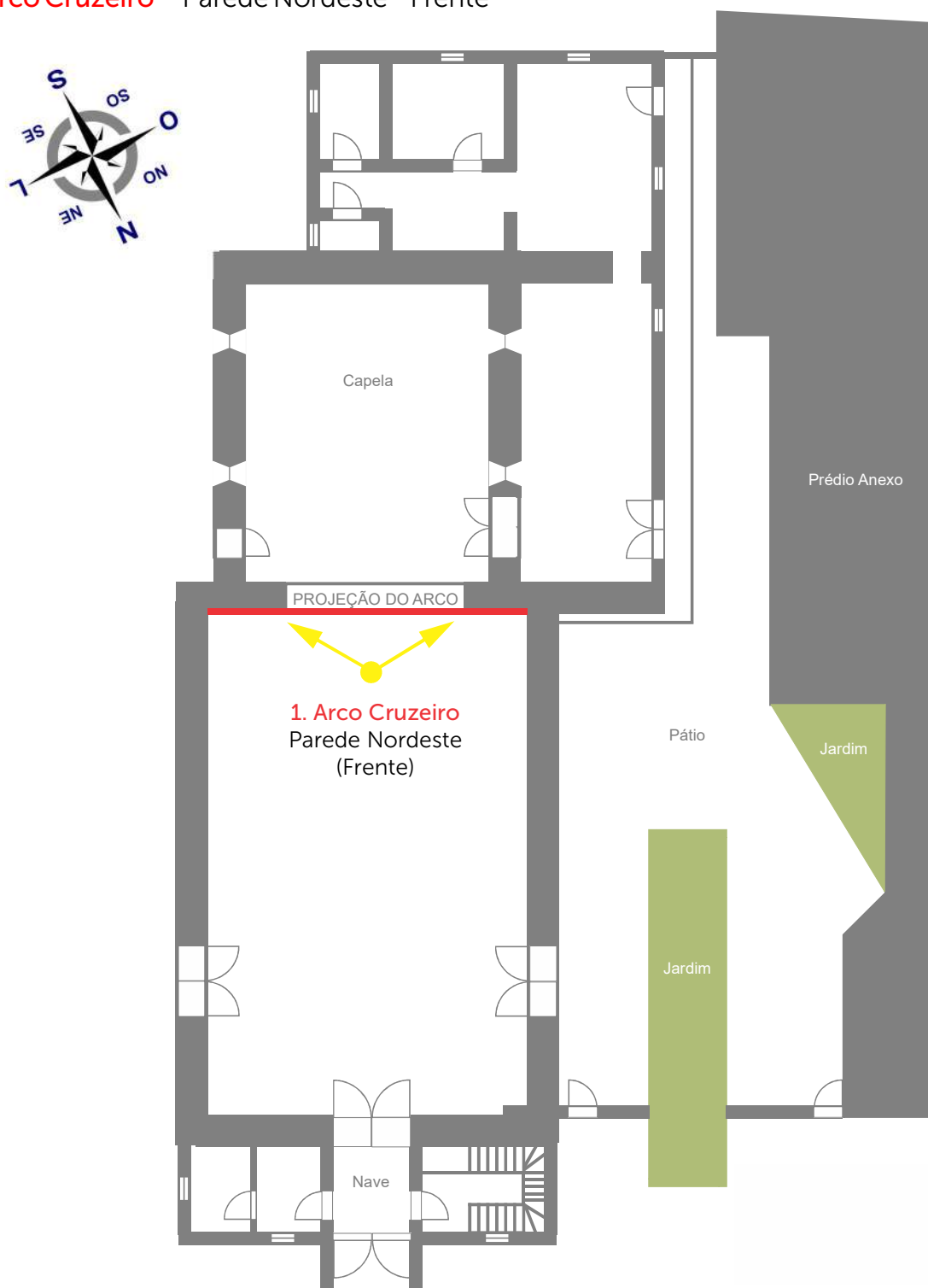


Imagem 52 - Localização na planta: 1. Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Frente

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

Antes e depois dos procedimentos de Restauro



Imagem 53 - 1. Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Frente

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

## Procedimentos de Restauro

### Diagnóstico das patologias

Patologias perceptíveis no mural.



**Imagem 54** - Diagnóstico do Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Interna

- 01 - Sujidades generalizadas (superfície);
- 02 - Aplicação indevida de cimento (argamassa);
- 03 - Mancha escura / escorridos;
- 04 - Manchas de fungos;
- 05 - Manchas esbranquiçadas;
- 06 - Florescência / sais minerais (base das paredes) ;
- 07- Fissuras (micro e macro);
- 08- Rupturas (sem reboco) - Áreas faltantes principalmente no centro do Arco Cruzeiro;
- 09- Craquelê em concheamento;
- 10- Pregos fixados nas paredes;
- 11- Pragas (insetos, traças e aranhas);
- 12- Desprendimento da camada pictórica com perdas;
- 11- Abrasões e massas na parte inferior devido objetos encostados.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro



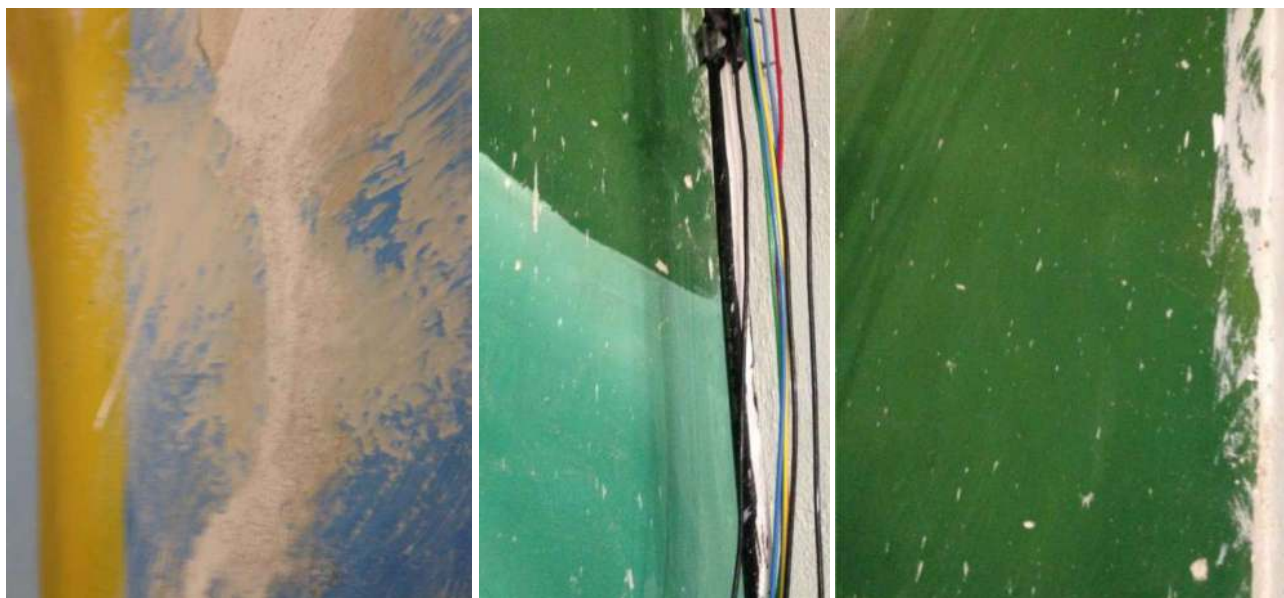
Imagem 55 - Proteção do Arco Cruzeiro com a lona plástica (preta).



Imagem 56 - Respingos e resíduo de tintas resultante da pintura do forro em madeira da Capela Mor e também nas paredes adjuntas ao Arco- Cruzeiro. Respingos de tinta comercial generalizados nas laterias.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro



**Imagem 57** - Manchas e escorridos de tinta comercial parede do Arco Cruzeiro ( dano causado por pintura recente do teto – Empresa AR).



**Imagem 58** - Sujidades acumulada, manchas e áreas em desprendimento.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro



**Imagem 59** - Craquelamentos generalizados na parede esquerda e pontual na parede lateral direita - Arco Cruzeiro .



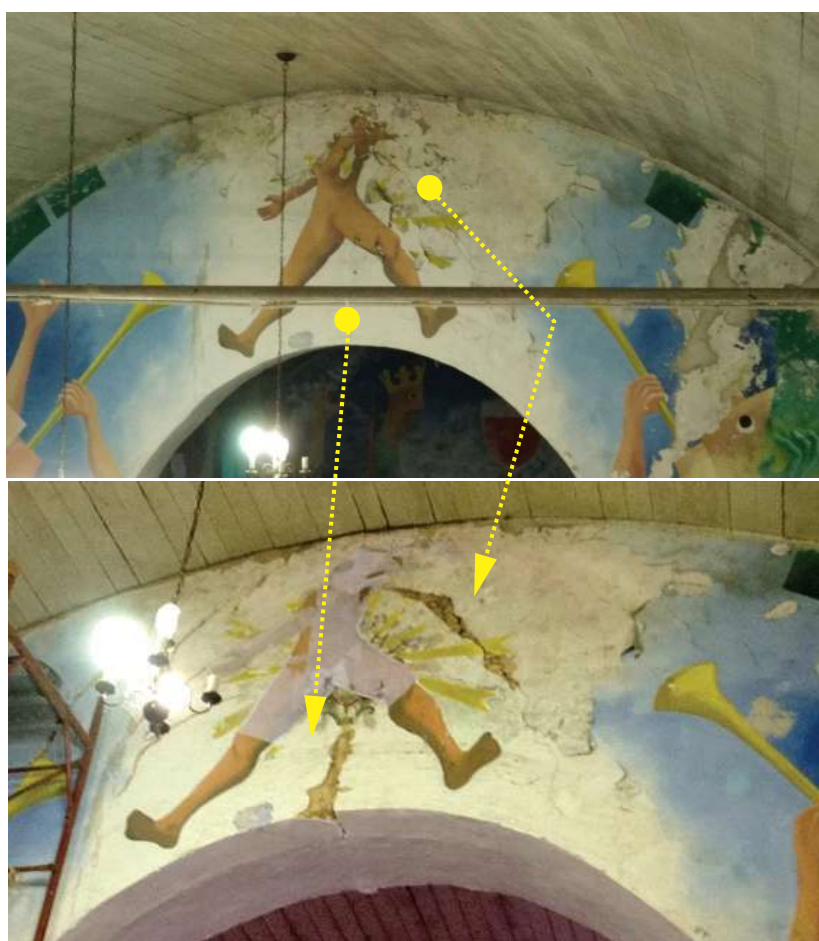
**Imagem 60** - Áreas com pulverulência e fungos sobre a pintura mural - parede do Arco Cruzeiro .

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro



**Imagem 61** - Manchas e escorridos sobre a pintura mural - parede do Arco Cruzeiro .



**Imagem 62** - Fissura estrutural no Arco Cruzeiro onde receberá um grampeamento com pino de aço inox.



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro



Imagem 63 - Materiais depositados e encostados na pintura mural junto ao Mural Humanidade.



Imagem 64 - Arco Cruzeiro e suas patologias

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro

Faceamento de emergência pontual nas áreas frágeis e em desprendimento, para evitar perda de camada pictórica. Fixação da camada pictórica em deslocamento e/ ou desprendimento com faceamento de emergência e aplicação de produtos químicos. Para o faceamento foi aplicado um solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação ( sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna) e fixação das áreas em desprendimento foi utilizado Mowiol (solução base 1,75% com diluição de álcool etílico P.A.)



Imagem 65 - Faceamento de emergência.

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza da sujidade: mecânica( trincha seca) e (água destilada e swab).
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.



Imagem 66 - Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro

Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica. Foi realizado o preenchimento; consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( empresa Kroten).



**Imagem 67** - Antes e Depois do nivelamento massa mineral das áreas com ruptura (profunda) e da retirada de reboco de cimento.

As fendas e lacunas que se formaram com a retirada da argamassa de cimento, foram preenchidas com argamassa de cal e posteriormente receberam nivelamento e reintegração pictórica. Inclusive na fenda central foi feito o grampeamento no centro do Arco Cruzeiro com parafuso de aço inoxidável.



**Imagem 68** - Grampeamento no centro do Arco Cruzeiro com parafuso de aço inoxidável.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NOROESTE - FRENTE

## Procedimentos de Restauro



Imagem 69 - Nivelamento da pintura mural com massa mineral.

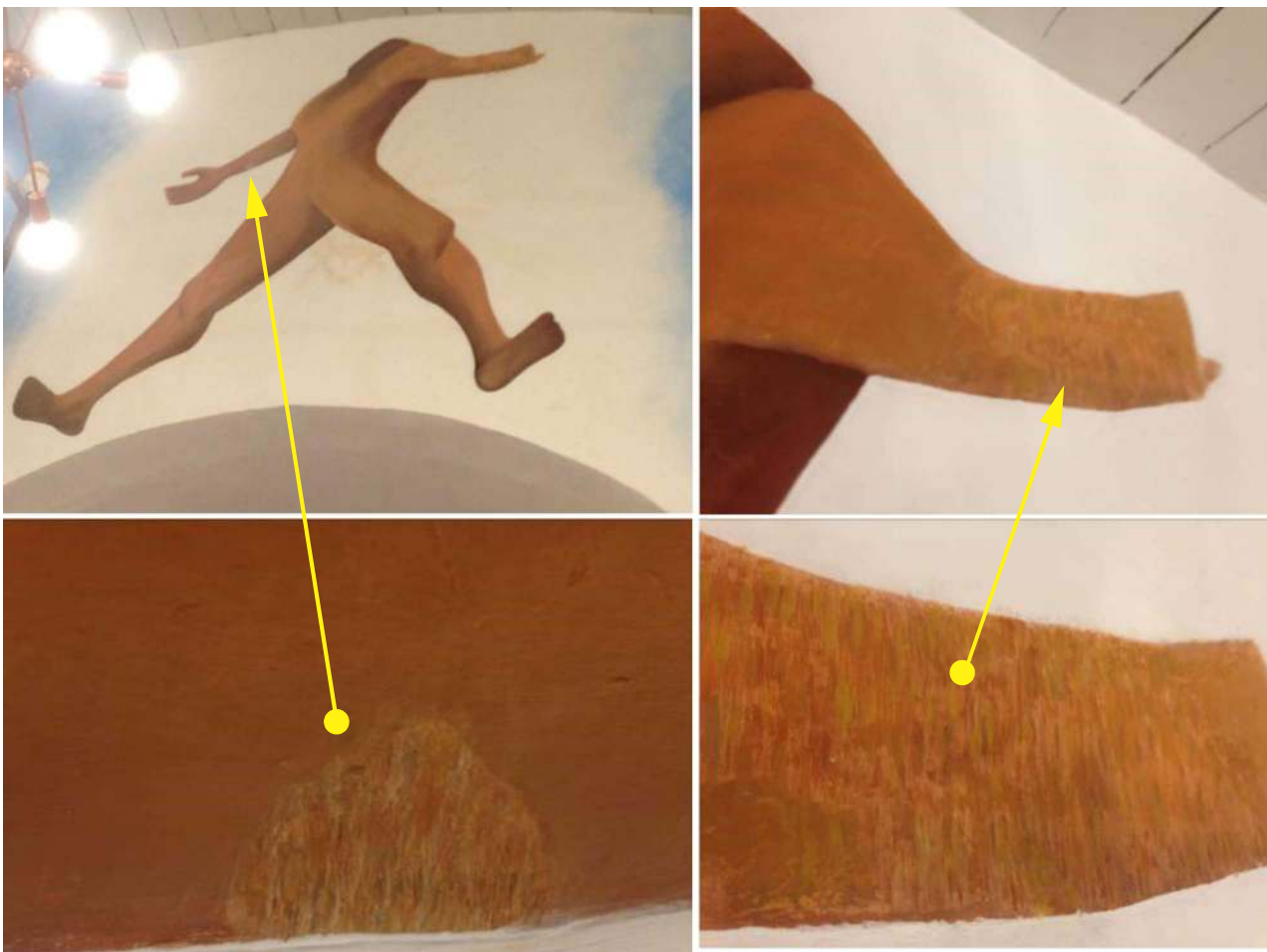


Imagem 70 - Nivelamento com massa mineral (Kroten) sobre as prospecções da pintura decorativa anterior.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE

### Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de reintegração cromática nas áreas de nivelamento para recompor a camada pictórica da pintura mural foi utilizado massa mineral e depois pintado com tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro Charbonnel diluída em Xilol P.A.



**Imagem 71** - Reintegração com Tratteggio realizado na figura humana central e nas demais áreas tinta mineral branca (empresa Kroten).

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA

## Procedimentos de Restauro



Imagem 72 - Diagnóstico do Arco Cruzeiro parede Nordeste - Frente - Esquerda

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA

### Procedimentos de Restauro

Faceamento de emergência pontual nas áreas frágeis e em desprendimento, para evitar perda de camada pictórica; Fixação da camada pictórica em deslocamento e/ ou desprendimento com faceamento de emergência e aplicação de produtos químicos. Para o faceamento foi aplicado um solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação (sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna) e fixação das áreas em desprendimento foi utilizado Mowiol %)...(solução base 1,75% com diluição álcool etílico P.A.)

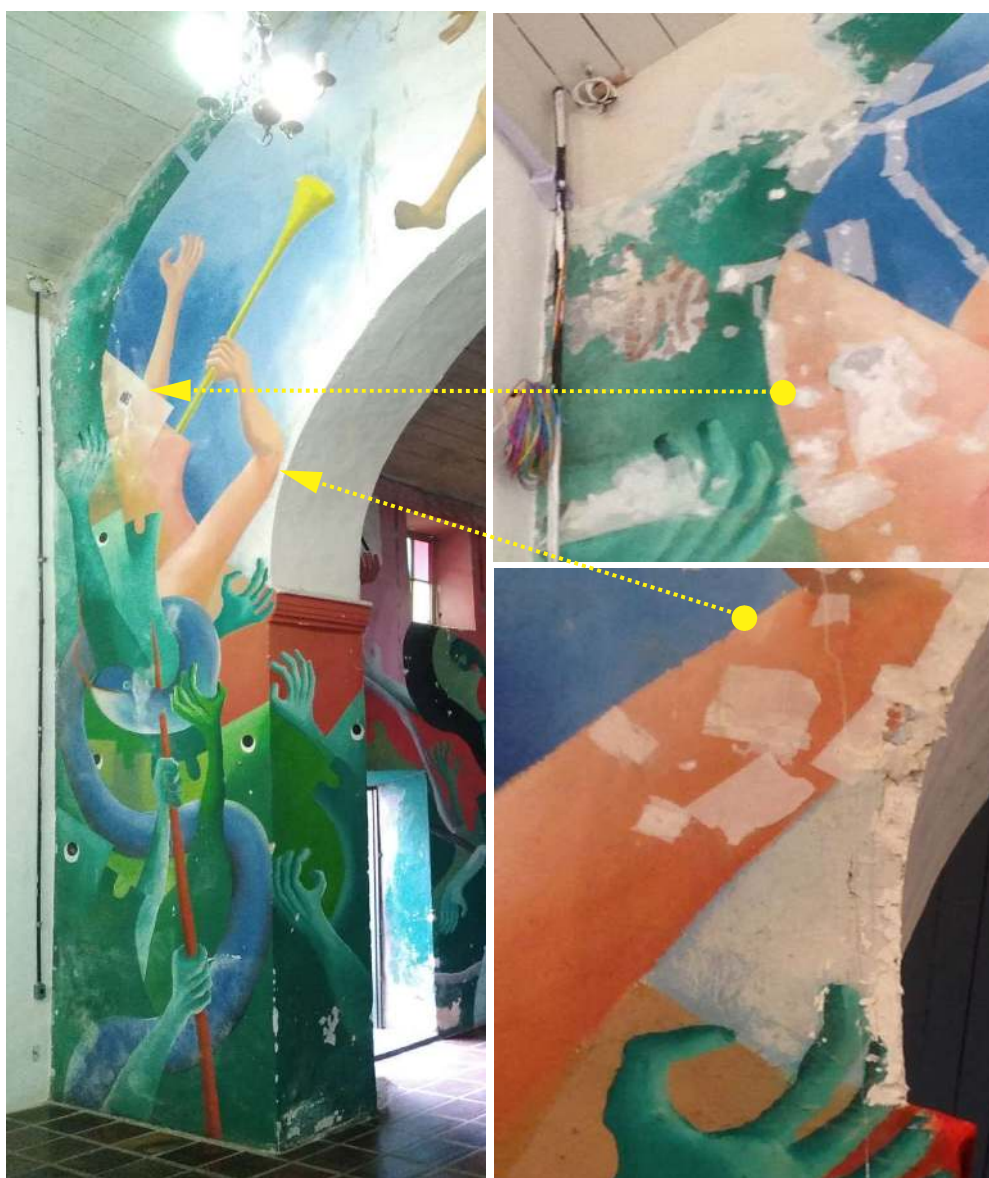


Imagem 73 - Faceamento de emergência pontual.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA Procedimentos de Restauro

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza da sujidade: mecânica (trincha seca) e (água destilada e swab).
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500 ml).

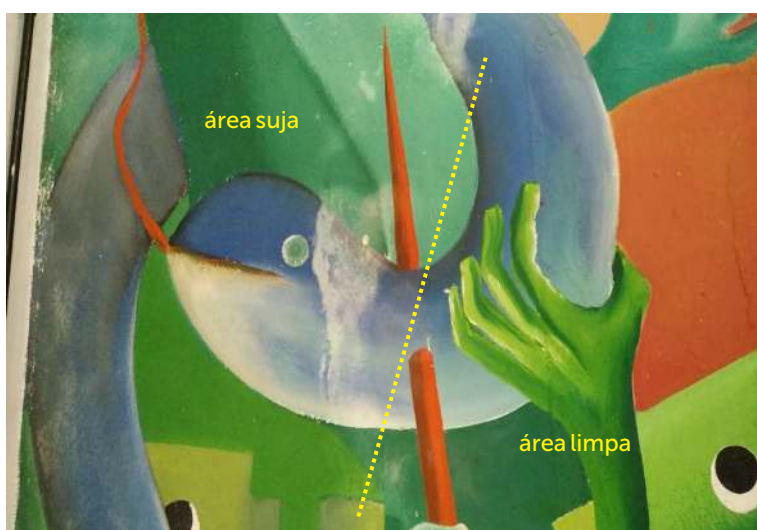


Imagem 74 - Limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura.





## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA Procedimentos de Restauro

Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica. Foi realizado o preenchimento de consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa minerla ( empresa Kröten).



Imagem 75 - Nivelamento das áreas de intervenção com massa mineral (empresa Kröten).

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA

## Procedimentos de Restauro



**Imagem 76** - Registro dos vestígios da pintura mural decorativa anterior do Arco Cruzeiro parede nordeste - frente - lado esquerdo.



**Imagem 77** - Limpeza do nivelamento .

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de reintegração cromática nas áreas de nivelamento para recompor a camada pictórica da pintura mural niveladas com massa mineral – foi utilizado tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro charbonnel diluída em Xilol P.A

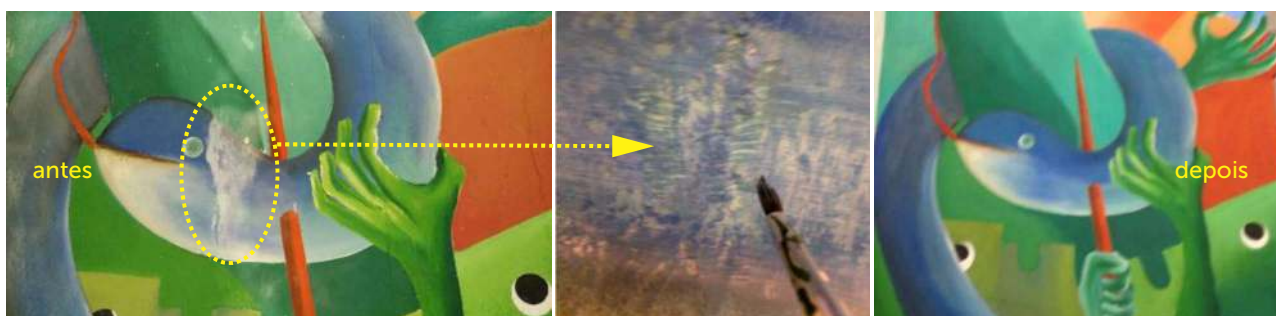


Imagem 78 - Antes e Depois - Arco Cruzeiro lateral direita.

Reintegração nas áreas de nivelamento massa mineral com tinta de restauro Charbonnel.

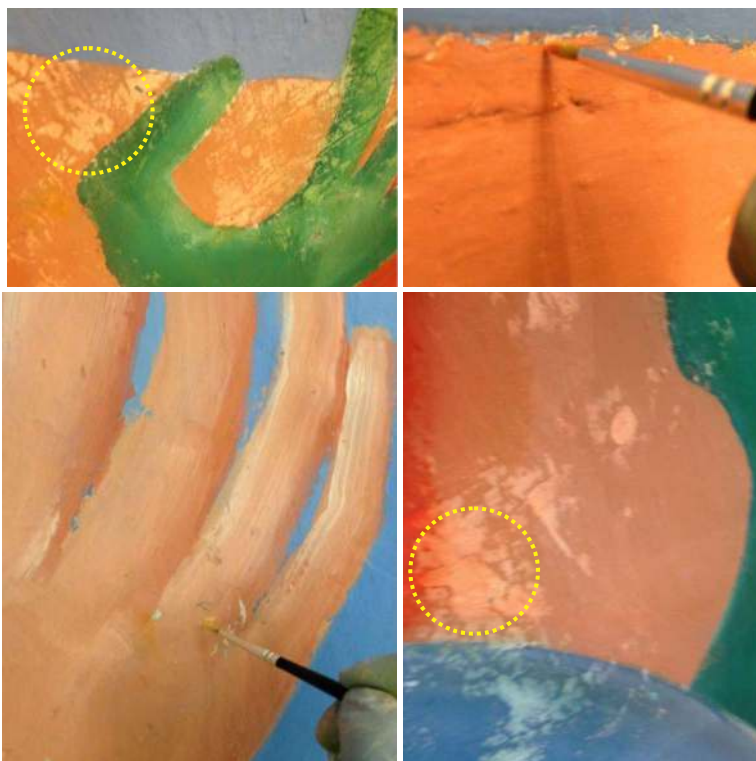


Imagem 79 - Aplicação da 1ª camada fina de tinta de restauro Charbonnel.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE ESQUERDA

## Procedimentos de Restauro



Reintegração com tinta mineral Kroten.

Reintegração pontual com tinta Charbonnel (camada final).



Imagem 80 - Antes e depois - Reintegração cromática.

1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA  
Procedimentos de Restauro



Imagem 81 - Diagnóstico do Arco Cruzeiro parede Noroeste - Frente - Direita

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA

## Procedimentos de Restauro



Imagem 82 - Áreas com pulverulência.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA Procedimentos de Restauro



**Imagem 83** - Remoção das áreas com intervenções inadequadas (argamassa de cimento).

As fendas e lacunas que se formaram com a retirada da argamassa de cimento, foram preenchidas com argamassa de cal e posteriormente receberam nivelamento e reintegração pictórica.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA

## Procedimentos de Restauro

Faceamento de emergência pontual nas áreas frágeis e em desprendimento para evitar perda de camada pictórica; Fixação da camada pictórica em deslocamento e/ ou desprendimento com faceamento de emergência e aplicação de produtos químicos. Para o faceamento foi aplicado um solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação ( sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna) e fixação das áreas em desprendimento foi utilizado Mowiol (solução base 1,75% com diluição álcool etílico P.A.)



Imagem 84 - Faceamento de emergência pontual.

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza das sujidades: mecânica( trincha seca) e (água destilada e swab).
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500 ml).

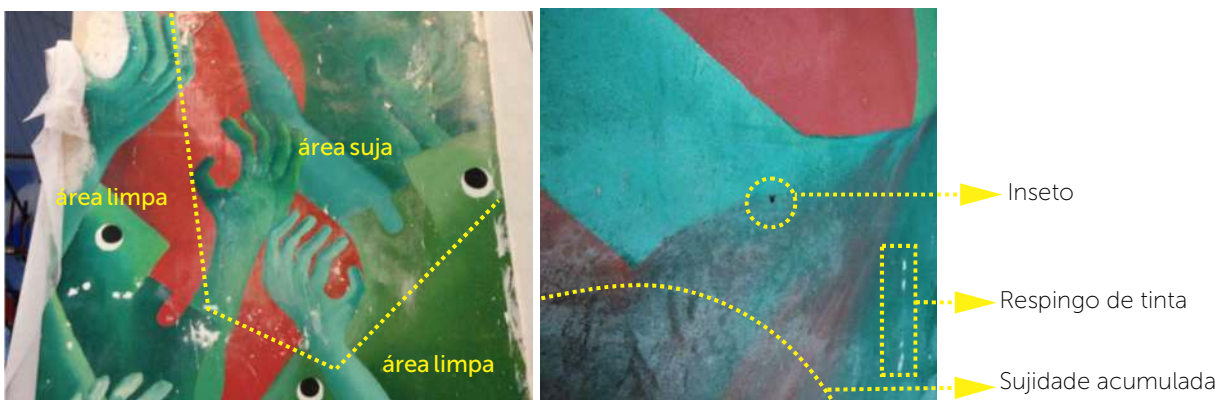
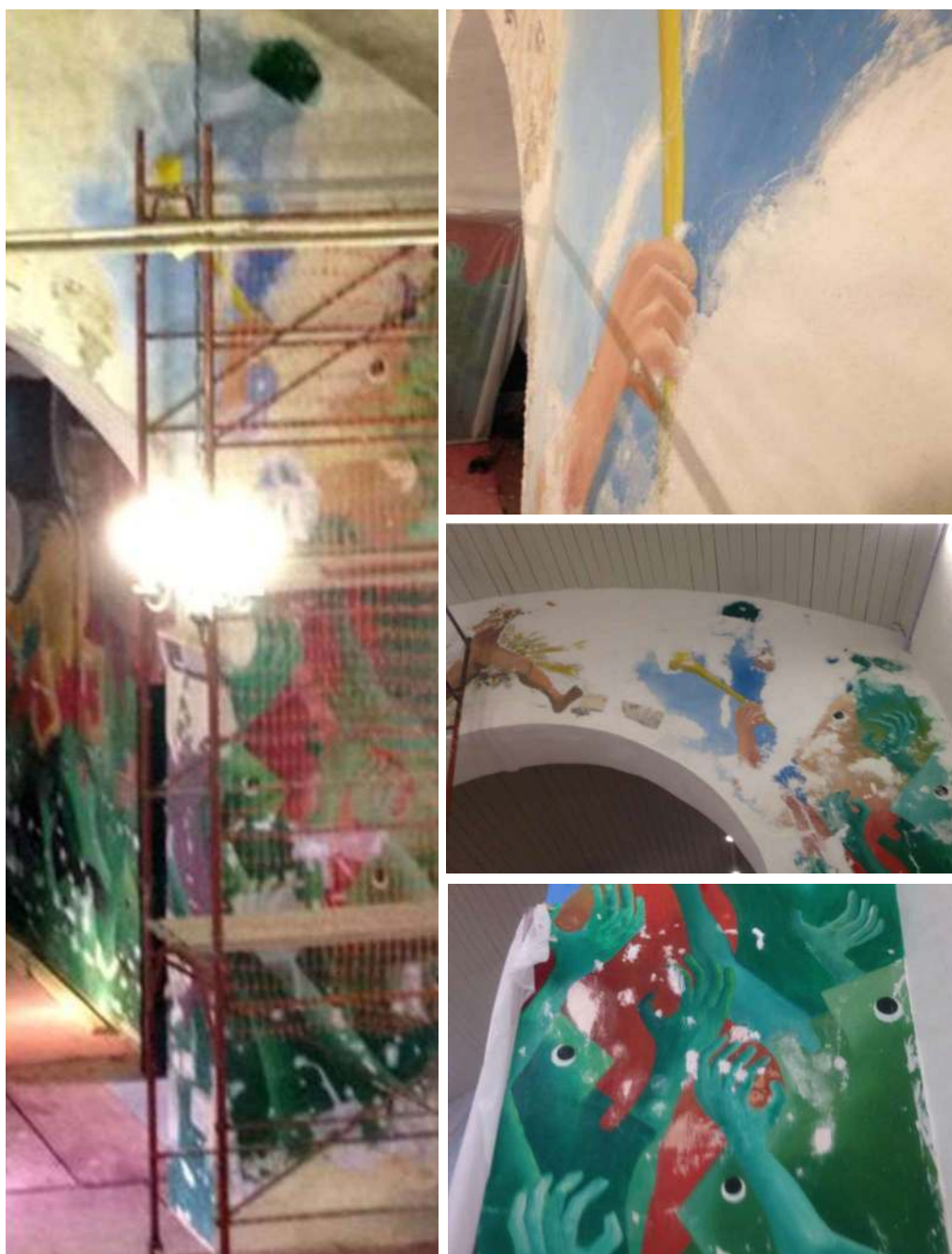


Imagem 85 - Limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura.



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA Procedimentos de Restauro

Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica. Foi realizado o preenchimento, consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( Empresa Kröten).



**Imagem 86** - Continuação do nivelamento das áreas de intervenção com massa mineral (empresa Kröten).

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA

## Procedimentos de Restauo

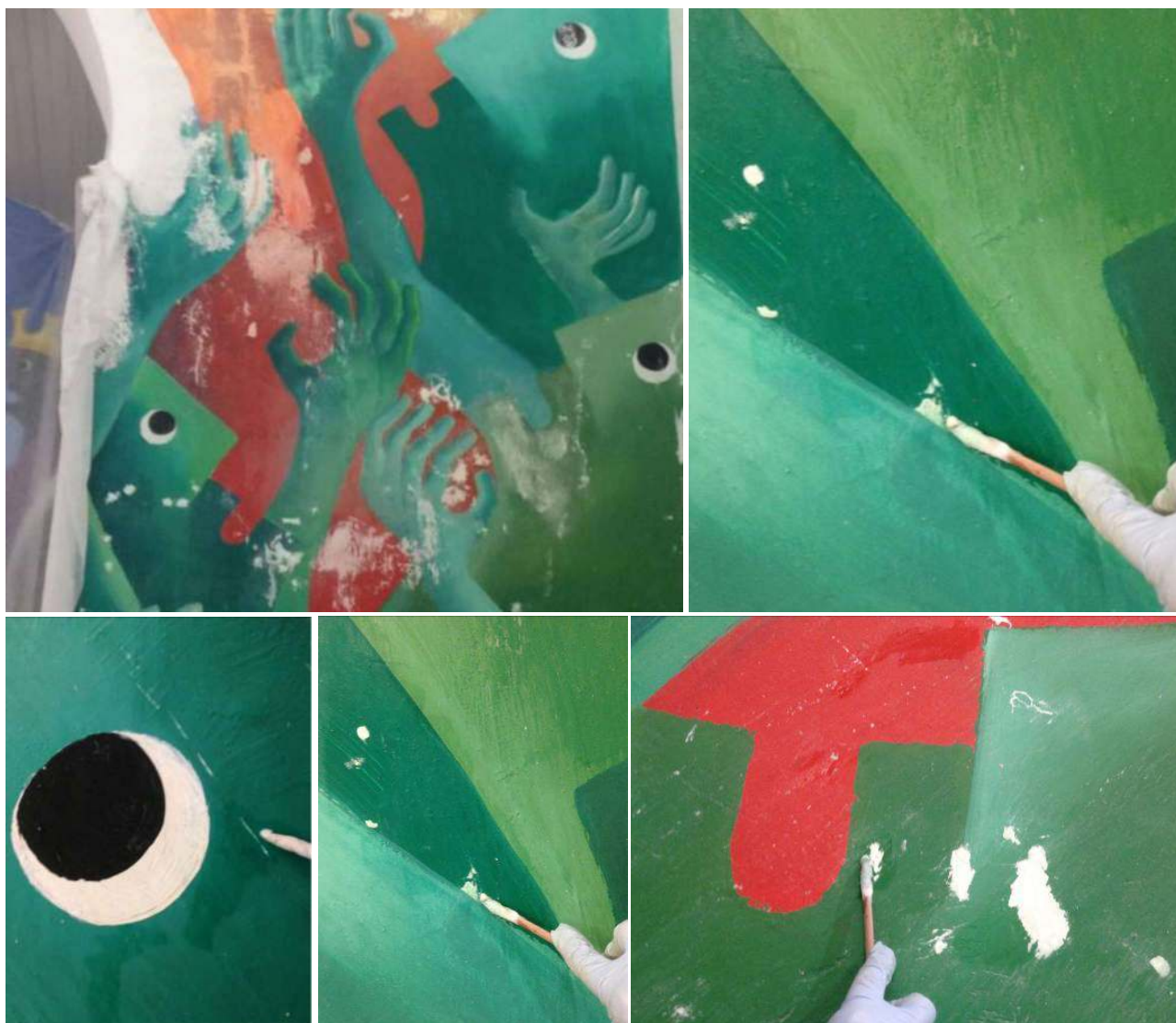


Imagem 87- Limpeza do nivelamento .

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de reintegração cromática nas áreas de nivelamento para recompor a camada pictórica da pintura mural nivelada com massa mineral – foi utilizado tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro charbonnel diluída em Xilol P.A.



Áreas de aplicação – argamassa e tinta mineral Kroten.

Imagem 88 - Reintegração na área de lacuna cromática que foi nivelada com argamassa mineral- Empresa Kroten.



Imagem 89 - Reintegração na área de lacuna cromática que foi nivelada com argamassa mineral- Empresa Kroten.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA

## Procedimentos de Restauro



Imagem 90 - Antes e depois - Arco Cruzeiro lateral esquerda.

Desenho da folha de  
bananeira ( verde )

Transferência  
desenho da lateral

Reintegração com  
tinta mineral Kroten

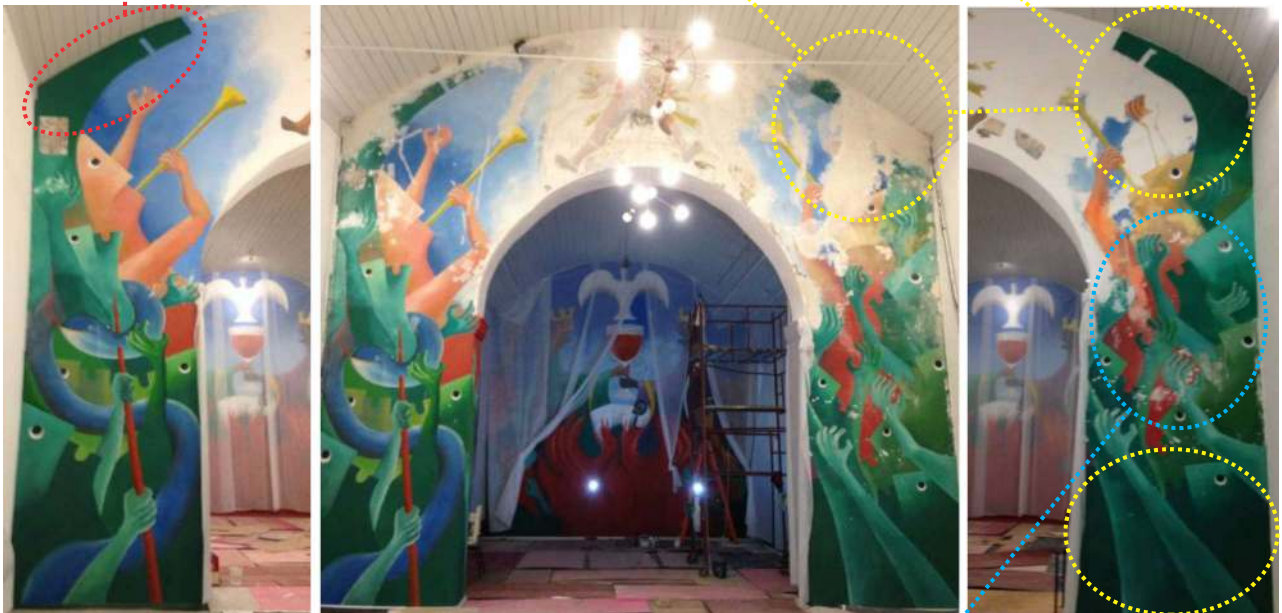


Imagem 91 - Transferência do desenho de uma lateral para outra (face do Arco Cruzeiro), aplicado sobre nivelamento da massa mineral. E reintegrando nas áreas de nivelamento com tinta Charbonnel (áreas pequenas) e tinta mineral (áreas grandes).

Reintegração com  
tinta Charbonnel  
(camada final)

Reintegração com  
tinta mineral Kroten.

1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - FRENTE - DIREIRA  
Procedimentos de Restauro

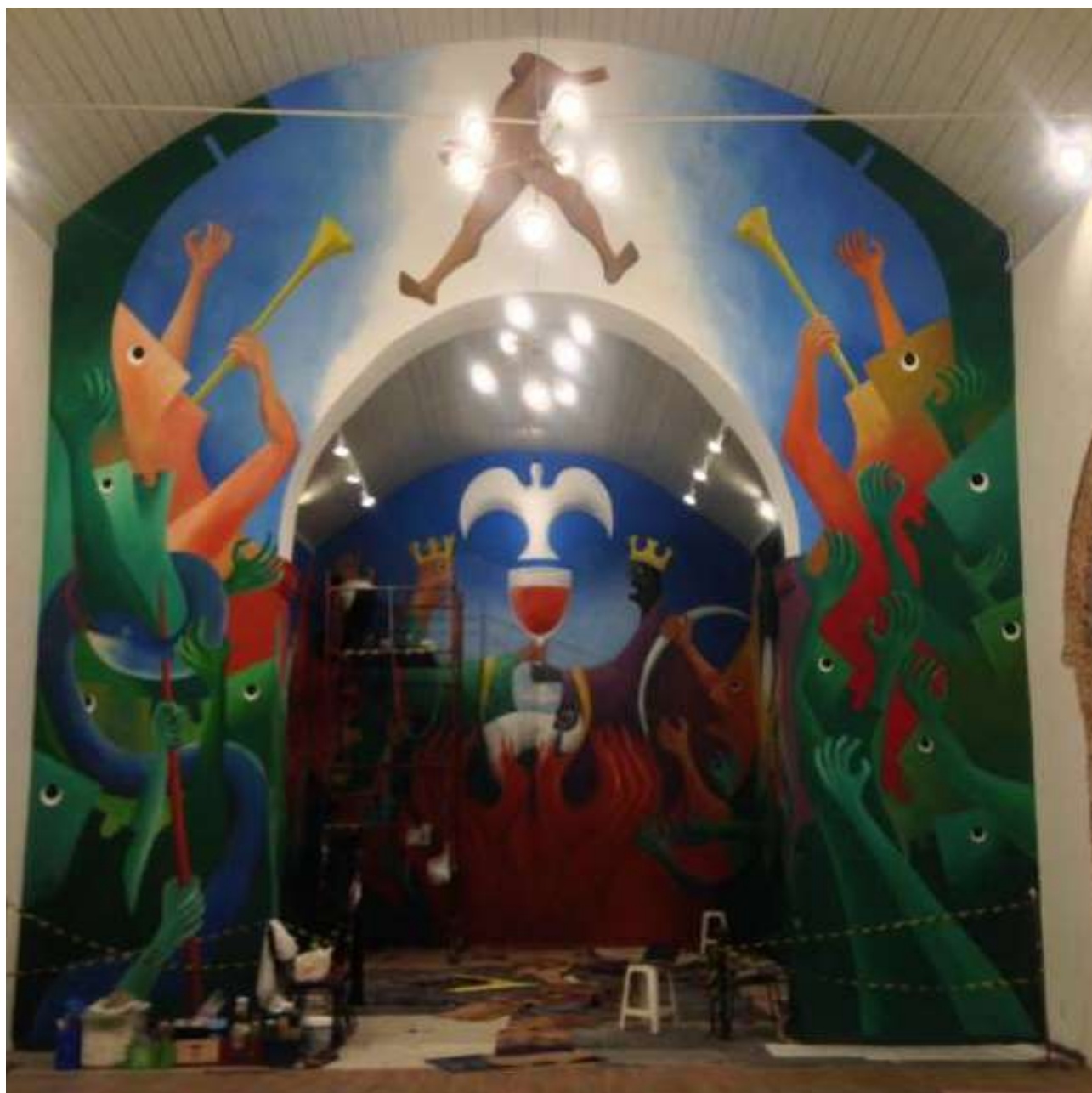
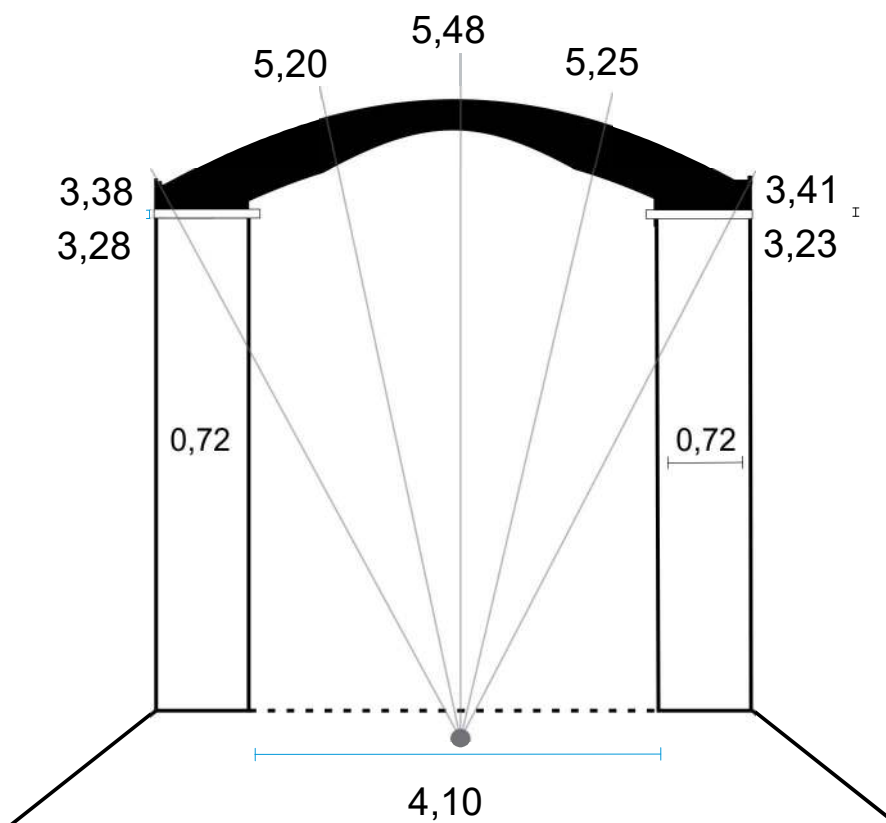
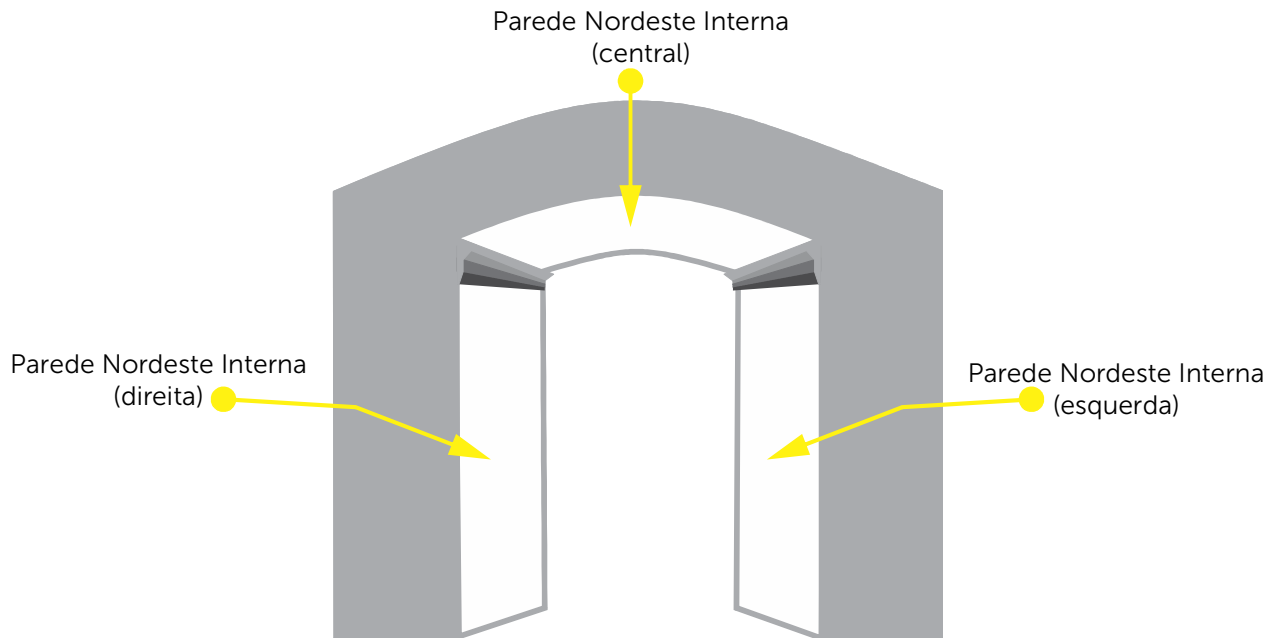


Imagem 92 - Finalização do restauro no Arco Cruzeiro - Frente.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - INTERNO



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - INTERNO

### 1 - Arco Cruzeiro – Parede Nordeste - Interno

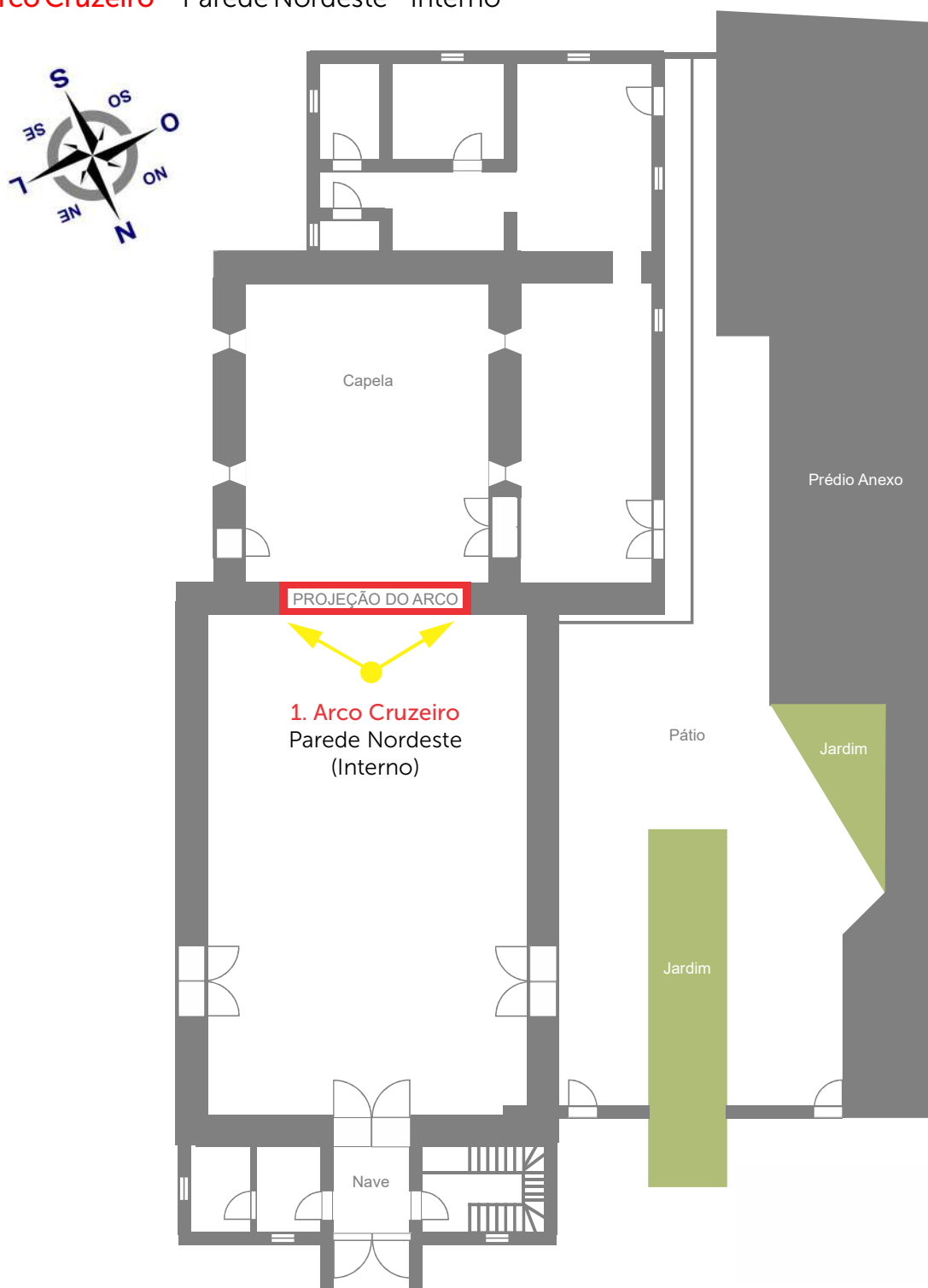


Imagem 93 - Localização na planta: 1. Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Interno

1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA - ESQUERDA  
Antes e depois dos procedimentos de Restauro



Imagem 94 - Arco Cruzeiro - Parede Nordeste Interna Direita - Antes e depois do restauro.



1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA - DIREITA  
Antes e depois dos procedimentos de Restauro



Imagem 95 - Arco Cruzeiro - Parede Nordeste Interna Esquerda - Antes e depois do restauro.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA

### Procedimentos de Restauro

#### Diagnóstico das patologias

Patologias perceptíveis no mural.



Imagem 96 - Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Interna

- 01 - Sujidades generalizadas (superfície);
- 02 - Aplicação indevida de cimento (argamassa);
- 03 - Micro fissuras pontuais;
- 04 - Desprendimento da camada pictórica com perdas;
- 05 - Áreas faltantes (borda superior);
- 06 - Craquelê em concheamento pontuais;
- 07- Abrasões e mossas na parte inferior devido objetos encostados;

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA

## Procedimentos de Restauro



Imagem 97 - Diagnóstico

● Craquelês em concheamento.

● Aplicação indevida de cimento (argamassa).



Desprendimento da camada pictórica com perdas; craquelês em concheamento generalizados.

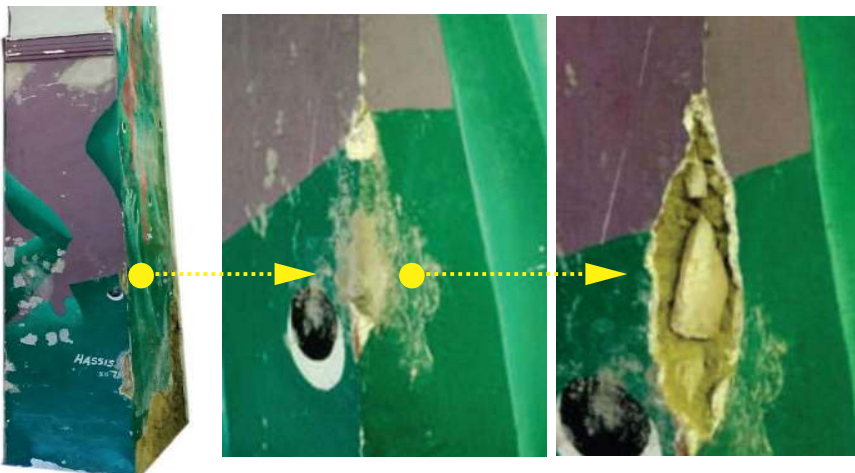


Imagem 98 - Remoção das áreas com intervenções inadequadas (argamassa de cimento).

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA Procedimentos de Restauro



● Craquelês em concheamento.

● Desprendimento da camada pictórica com perdas; craquelês pontual.

● Aplicação indevida de cimento (argamassa).

Imagem 99 - Diagnóstico



Faceamento de emergência pontual nas áreas frágeis e em desprendimento, para evitar perda de camada pictórica; Fixação da camada pictórica em deslocamento e/ ou desprendimento com faceamento de emergência e aplicação de produtos químicos.

Para o faceamento foi aplicado um solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação ( sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna) e fixação das áreas em desprendimento foi utilizado Mowiol (solução base 1,75%).

Imagem 100 - Faceamento para proteção da assinatura do artista (HASSIS XX78).

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA

### Procedimentos de Restauro

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza da sujidade: mecânica( trincha seca) e (água destilada e swab).
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500 ml)

Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica. Foi realizado o preenchimento; consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( empresa Kroten).



**Imagem 101** - Procedimento de higienização.



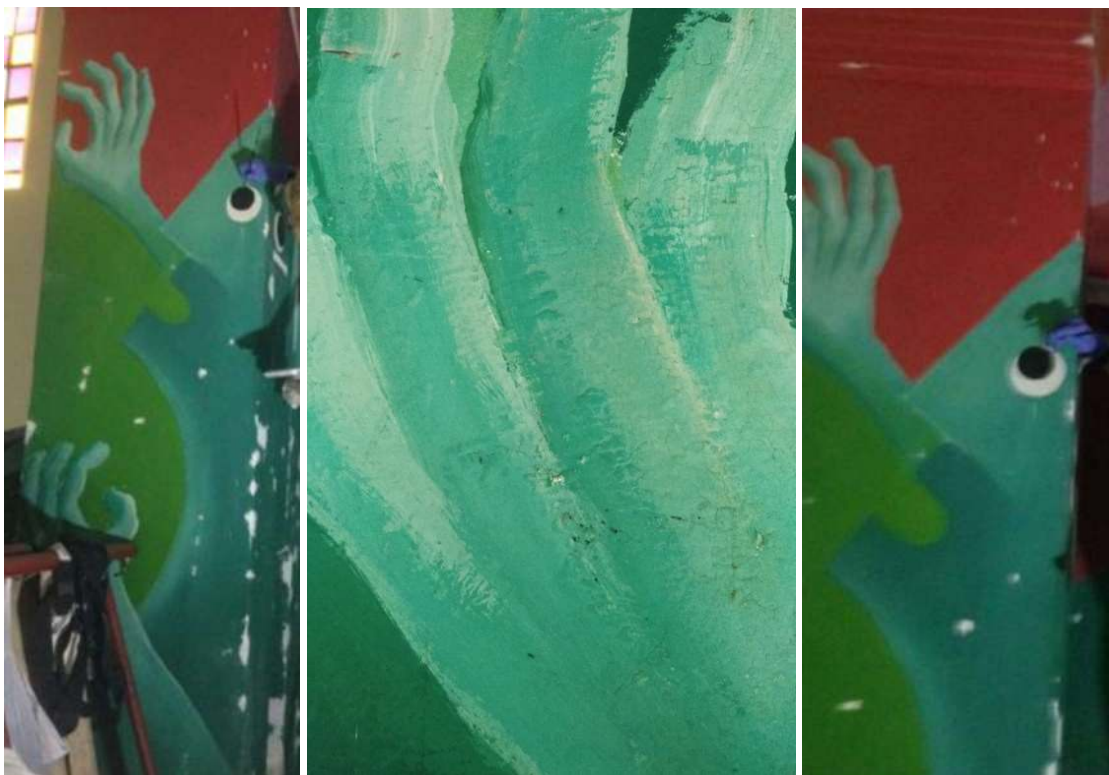
**Imagem 102** - Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de reintegração cromática nas áreas de nivelamento para recompor a camada pictórica da pintura mural nivelada com massa mineral – foi utilizado tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro Charbonnel diluída em Xilol P.A.



**Imagem 103** - Antes e depois da reintegração pontual tinta Charbonnel.



**Imagem 104** - Antes e depois da reintegração pontual tinta Charbonnel.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA Procedimentos de Restauro

Foi efetuada a decapagem da tinta comercial - cor branco gelo que estava sobrepondo a camada original de tinta a cal (branca), que estava em péssimo estado de conservação formando uma camada impermeável na parede interna do Arco Cruzeiro causando patologias, (craqueles e em concheamento). Após a decapagem foi aplicada massa mineral (nivelamento) e pintura com tinta branca mineral (empresa Kröten).



Imagem 105 - Decapagem da tinta comercial deteriorada.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE INTERNA Procedimentos de Restauro



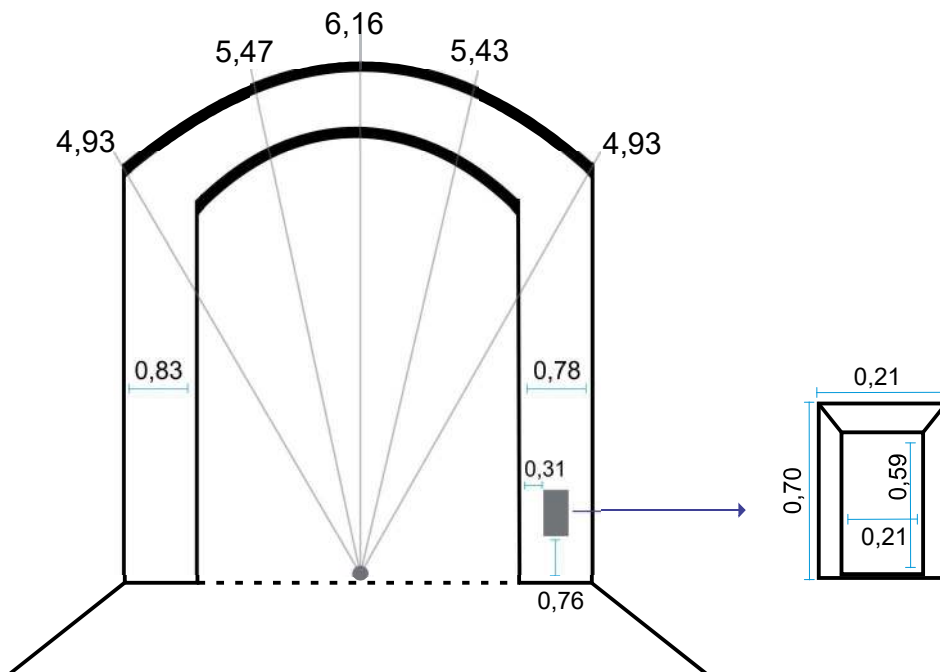
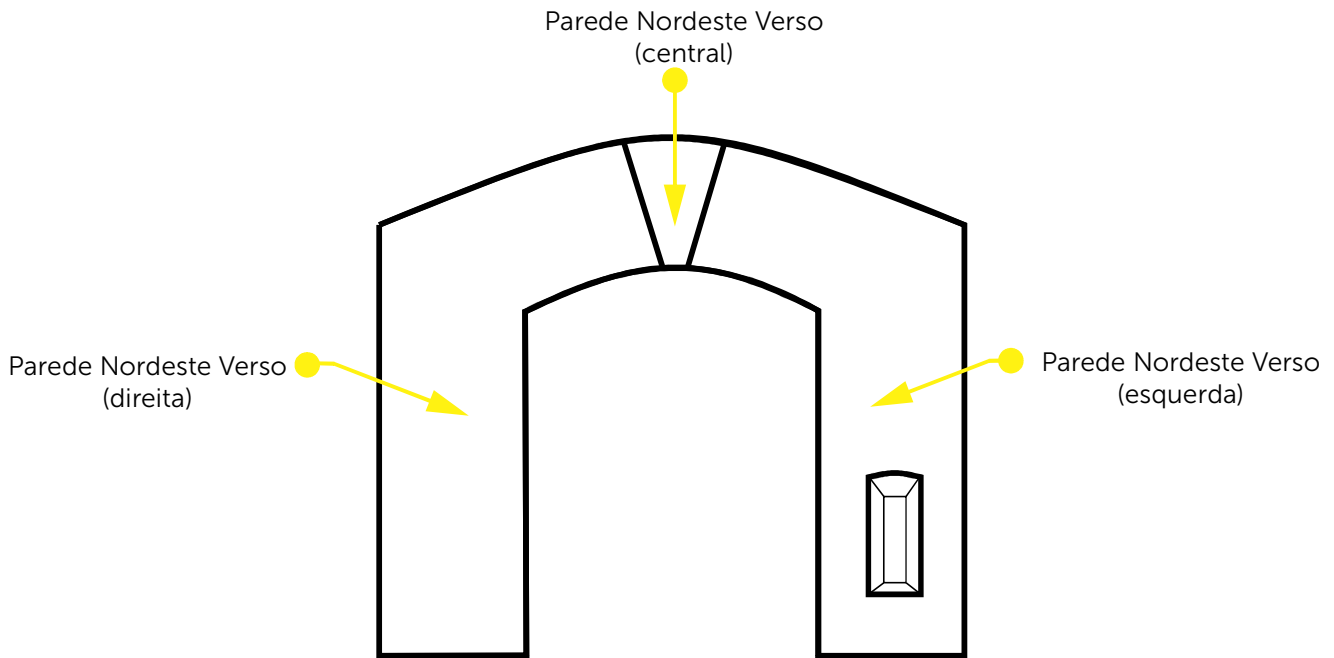
Imagem 106 - Nivelamento - aplicada massa mineral (Kroten) .



Imagem 107 - Pintura da parede interna com tinta branca mineral (Empresa Kröten) .



# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

### 1 - Arco Cruzeiro – Parede Nordeste - Verso

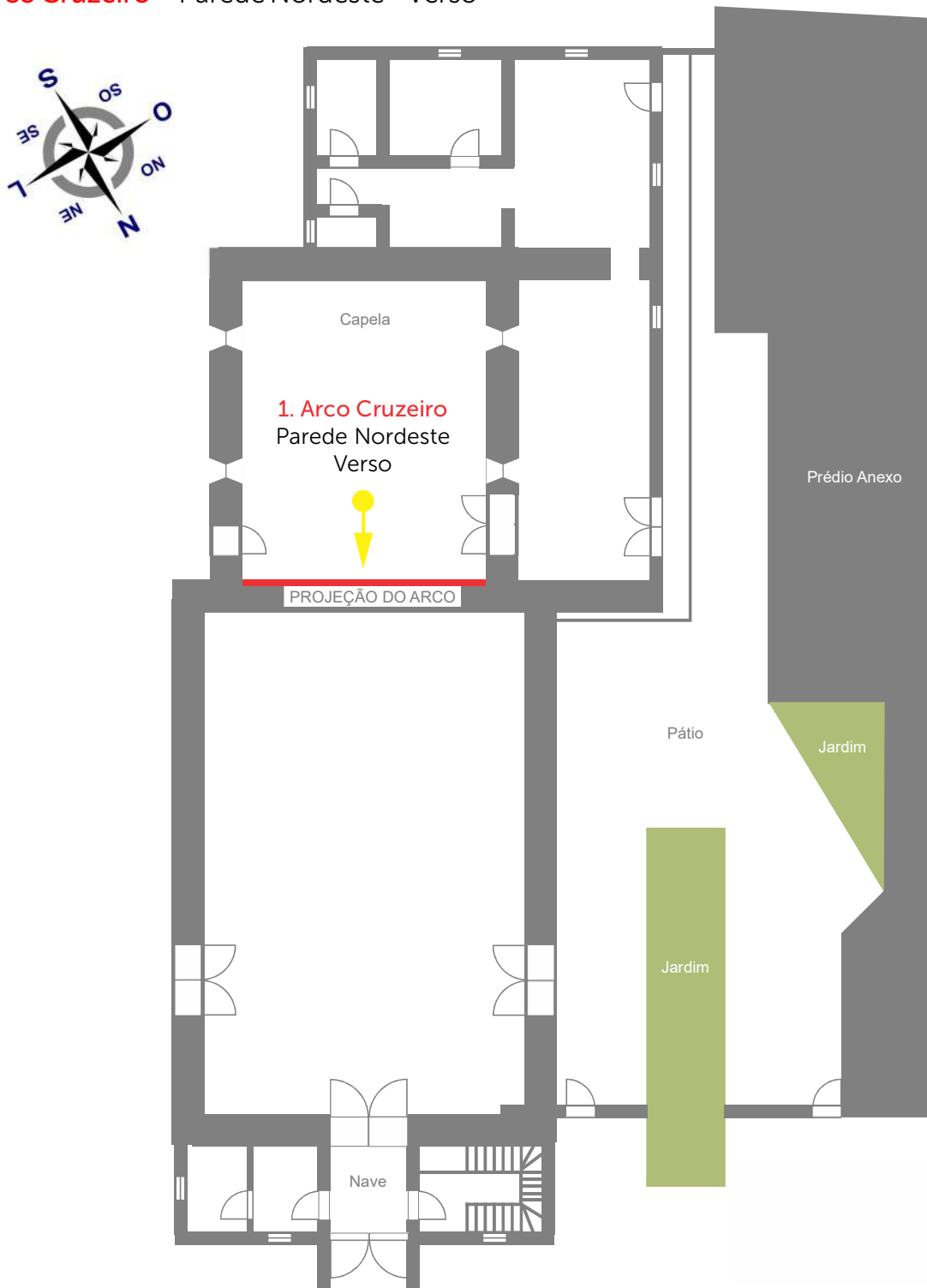


Imagem 108 - Localização na planta: 1. Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Verso

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

Antes e depois dos procedimentos de Restauro



Imagem 109 - Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Verso. Antes e depois do restauro.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

## Procedimentos de Restauro

### DIAGNÓSTICO DAS PATOLOGIAS

Patologias perceptíveis no mural



Imagem 110 - Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Verso

- 01 - Sujidades generalizadas (superfície);
- 02 - Aplicação indevida de argamassa cimento (na borda superior);
- 03 - Mancha escura e escorridos;
- 04 - Manchas de fungos;
- 05 - Fissuras pontuais e micro fissuras generalizadas;
- 06 - Desprendimento da camada pictórica com perdas;
- 07- Craquelês ;
- 08 - Pregos fixados nas paredes;
- 09 - Respingos de tintas ;
- 10 - Insetos, traças e aranhas;
- 11 - Abrasões e mossas na parte inferior ;
- 12 - Nicho direito (obstruído) ;
- 13 - Uso inadequado do nicho esquerdo como suporte para extintor;

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

## Procedimentos de Restauro



**Imagem 111** - Nicho direito (obstruído) foi preenchido e encoberto.



**Imagem 112** - Nicho esquerdo (usado inadequado do nicho como suporte para extintor) foto:06/12/2018.



**Imagem 113** - Argamassa de cimento



**Imagem 114** - Manchas e sujidades.



**Imagem 115** - Respingos de tinta.



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

### Procedimentos de Restauro



**Imagem 116** - Desprendimento da camada pictórica com perdas e craqueles.



**Imagem 117** - Craquelês generalizados e marcas de pregos fixados.



**Imagem 118** - Abrasões, micro fissuras e craquelês (dentro do nicho esquerdo).



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO Procedimentos de Restauro



Imagem 119 - Pregos e fios.



Imagem 120 - Furos por pregos.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

### Procedimentos de Restauro



**Imagem 121** - Desprendimento da camada pictórica com perdas, craqueles, abrasões, micro fissuras e fungos .

Faceamento de emergência e fixação da camada pictórica em deslocamento e nas áreas frágeis e em desprendimento com aplicação de produtos químico, para evitar perda de camada pictórica. Para o faceamento foi aplicado uma solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação (sendo removido posteriormente com *swab* embebido na água morna) e fixação das áreas em desprendimento foi utilizado Mowiol (solução base 1,75% com diluição álcool etílico P.A.)



**Imagem 122** - Faceamento de emergência e fixação da camada pictórica .



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

### Procedimentos de Restauro

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza da sujidade: mecânica( trincha seca) e (água destilada e swab)
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500ml),

Imagem 123 - Higienização.



Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica. Foi realizado o preenchimento; consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( empresa Kroten).



Imagem 124 - Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras com nivelamento da camada pictórica.



## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

Procedimentos de Restauro



Imagem 125 - Áreas de intervenção (fissuras e lacunas) com nivelamento que receberá a reintegração cromática.

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

### Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de **reintegração cromática** nas áreas de nivelamento para recompor a camada pictórica da pintura mural niveladas com massa mineral – foi utilizado tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro Charbonnel diluída em Xilol P.A.



Imagem 126 - Detalhe: 1ª camada fina de tinta de restauro Charbonnel.

# 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

## Procedimentos de Restauro

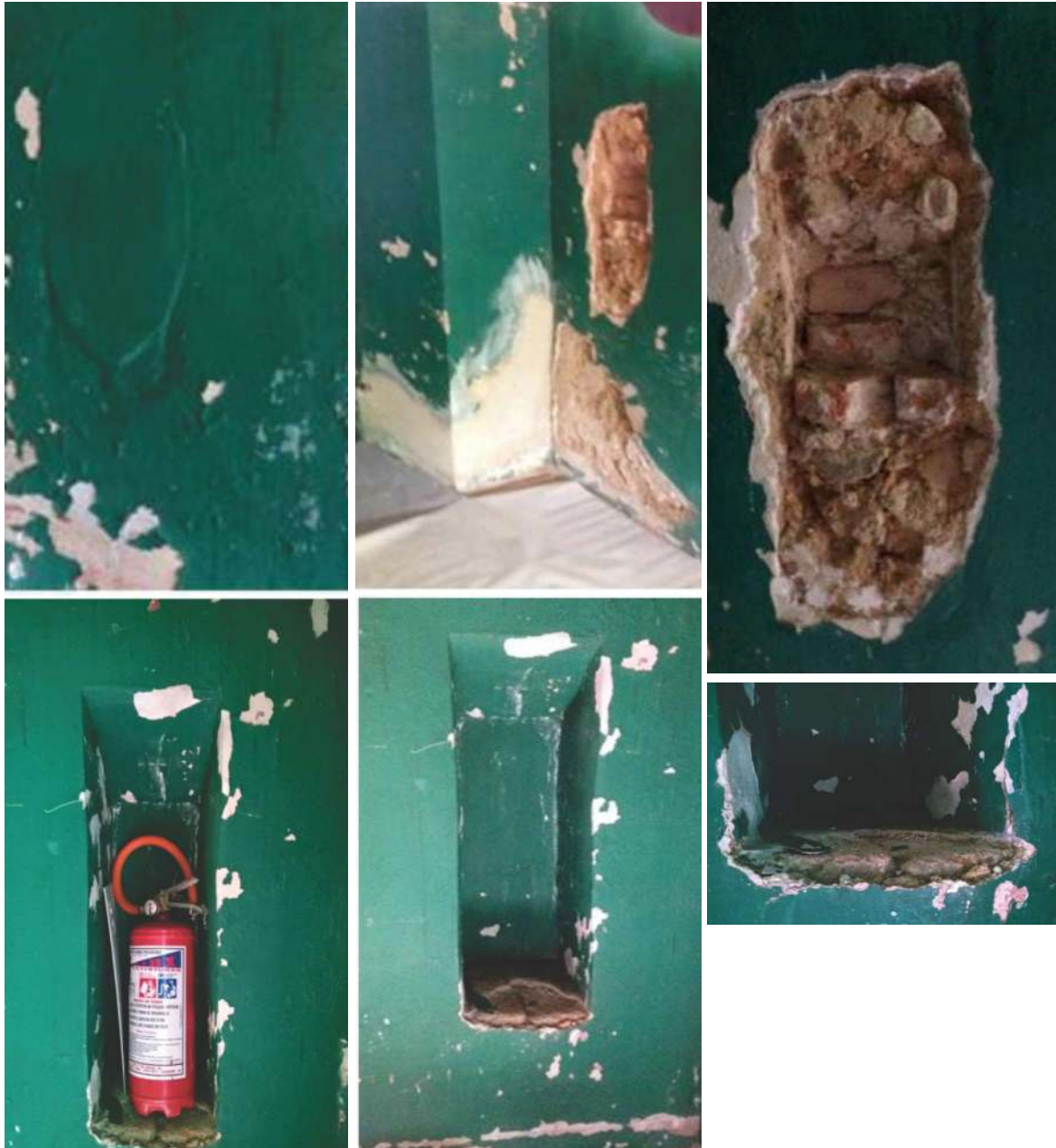


Imagem 127 - Detalhe dos nichos laterais (verso – Arco Cruzeiro).

## 1. ARCO CRUZEIRO - PAREDE NORDESTE - VERSO

### Procedimentos de Restauro



Imagem 128 - Fixação do rodapé de madeira .

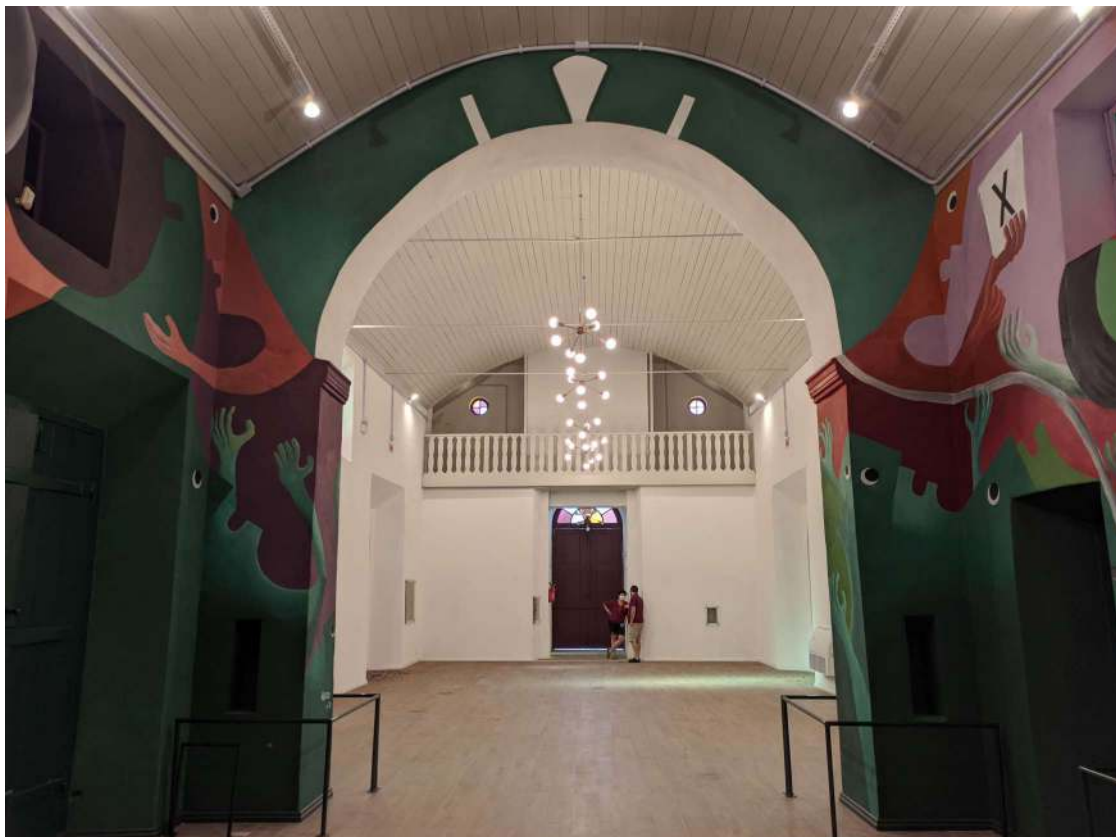
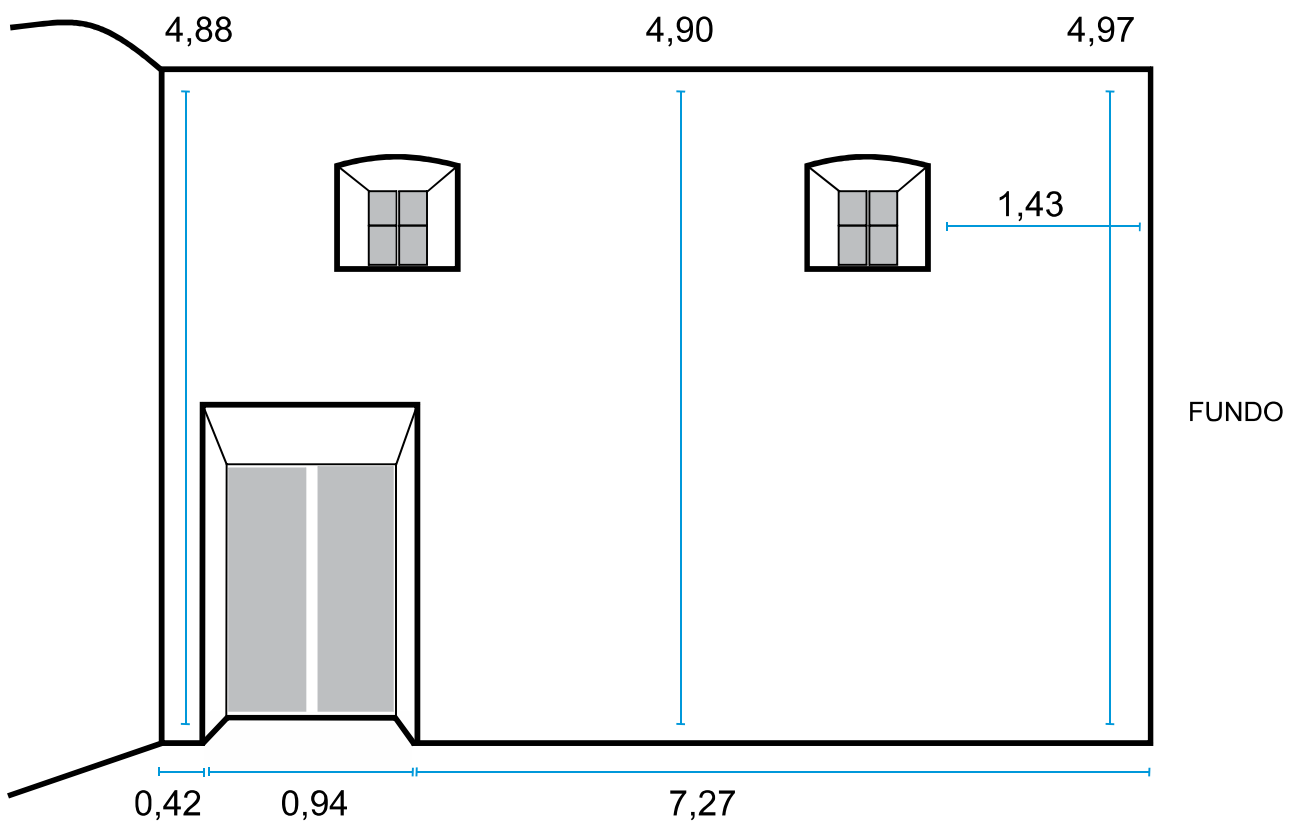


Imagem 129 - Parte do Mural finalizado na parede do Arco Cruzeiro – Parede Nordeste – Verso .

## 2. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL



## 2. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL

### 4- Capela-Mor – Parede Sudeste - Lateral

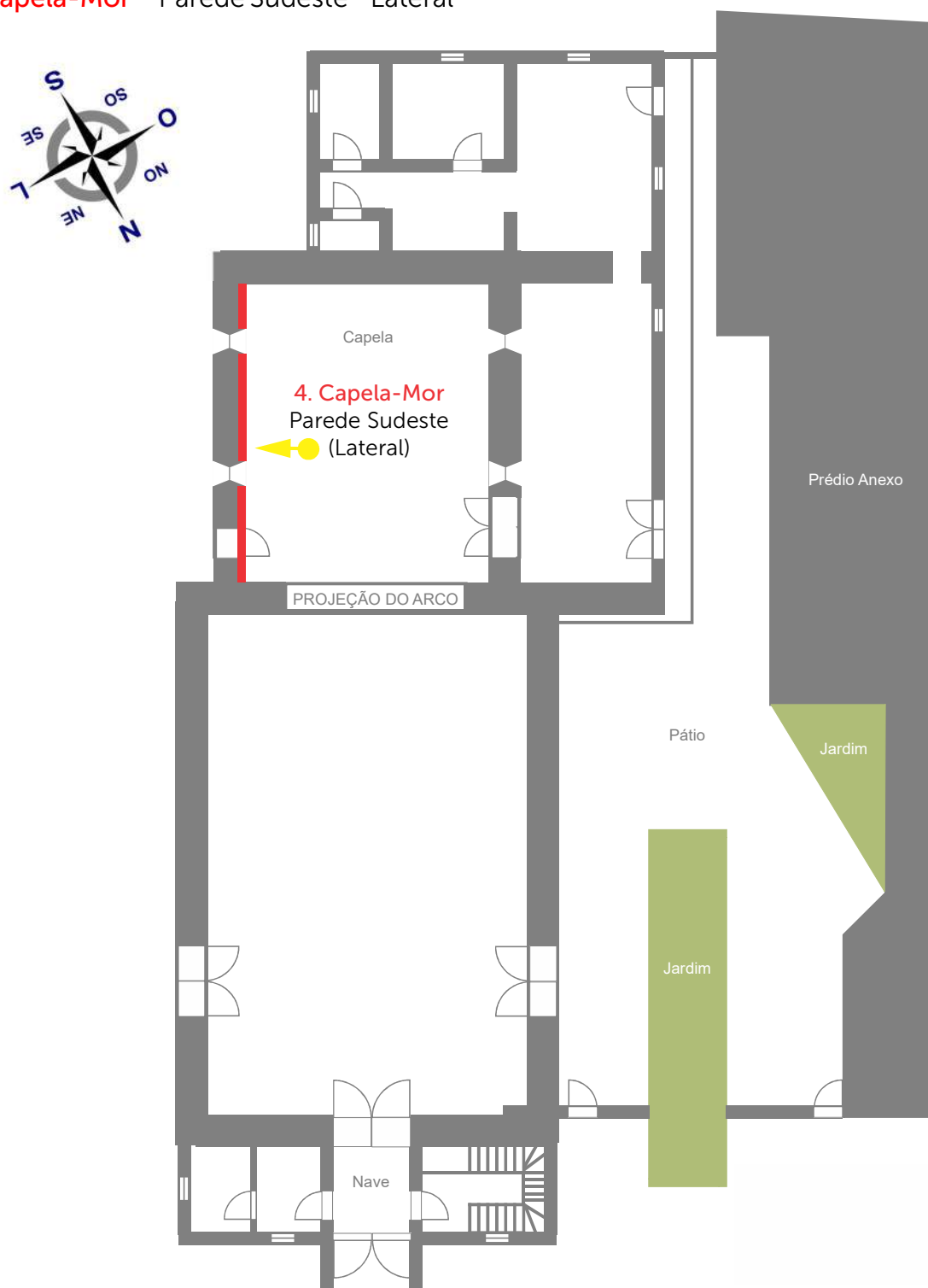


Imagem 130 - Localização na planta: 4- Capela-Mor – Parede Sudeste - Lateral

2. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL  
Antes e depois dos procedimentos de Restauo



Imagem 131 - Antes e depois do restauro.



## 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL

### Procedimentos de Restauro

#### Diagnóstico das patologias

Patologias perceptíveis no mural.

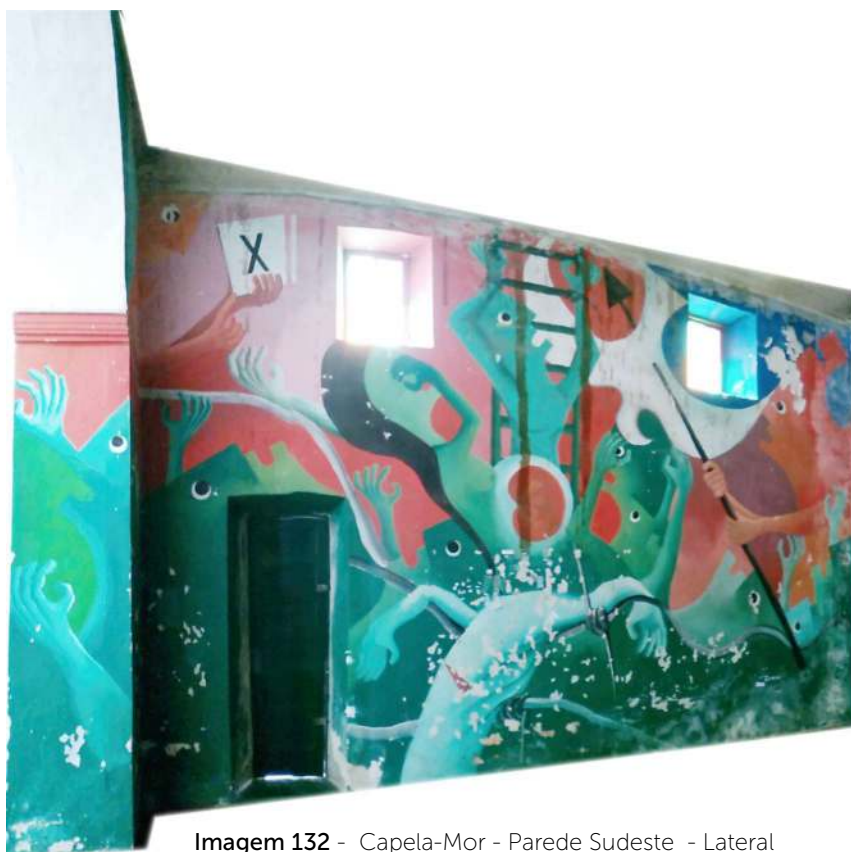


Imagem 132 - Capela-Mor - Parede Sudeste - Lateral

- 01 - Sujidades generalizadas (superfície);
- 02 - Aplicação indevida de argamassa cimento (borda superior);
- 03 - Manchas escuras e escorridos;
- 04 - Manchas de fungos ;
- 05 - Manchas esbranquiçadas;
- 06 - Fissuras pontuais e microfissuras generalizadas ;
- 07- Áreas faltantes;
- 08 - Desprendimento da camada pictórica com perdas;
- 09- Craquelês em concheamento pontuais ;
- 10 - Pregos fixados nas paredes;
- 11- Pragas (insetos, traças e aranhas);
- 12- Abrasões e mossas na parte inferior devido a objetos encostados;

## 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL

### Procedimentos de Restauro



- Acúmulo de poeira e sujeira superficial e aplicação indevida de argamassa cimento.
- Pinceladas e respingos de tinta comercial nas bordas laterais parte superior da Capela-Mor.
- Acúmulo de poeira e sujeira superficial generalizada.
- Manchas e escorridos escuros.

Imagem 133 - Diagnóstico: Capela-Mor - Parede Sudeste - Lateral



Imagem 134 - Acúmulo de poeira e sujeira superficial.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 135 - Eflorescência de sais no canto inferior e na lateral direita da parede ( próximo ao fundo da Capela-Mor).

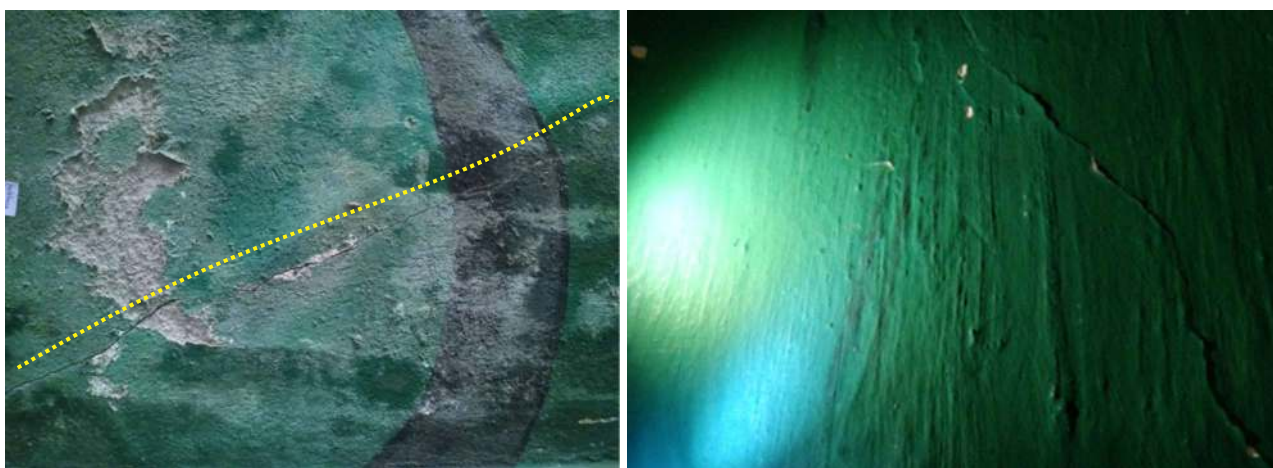


Imagem 136 - Fissuras.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 137 - Aplicação indevida de argamassa cimento que foi removido.



Imagem 138 - Remoção da aplicação indevida da argamassa de cimento.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 139 - Pregos e fios.



Imagem 140 - Material encostado no mural – causando patologias e deterioração do Mural.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 141 - Pingos pontuais de tintas esmalte (escorridos) resultante da pintura do forro em madeira.



Imagem 142 - Mancha escura / escorridos e fissuras.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

Faceamento de emergência nas áreas frágeis e em desprendimento, para evitar perda de camada pictórica. Para o faceamento de emergência foi aplicado um solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação (sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna).



**Imagem 143** - Fixação da camada pictórica em desprendimento - refazer o faceamento (quando necessário).



**Imagem 144** - Acúmulo de poeira e sujeira superficial.



**Imagem 145** - Faceamento de emergência.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

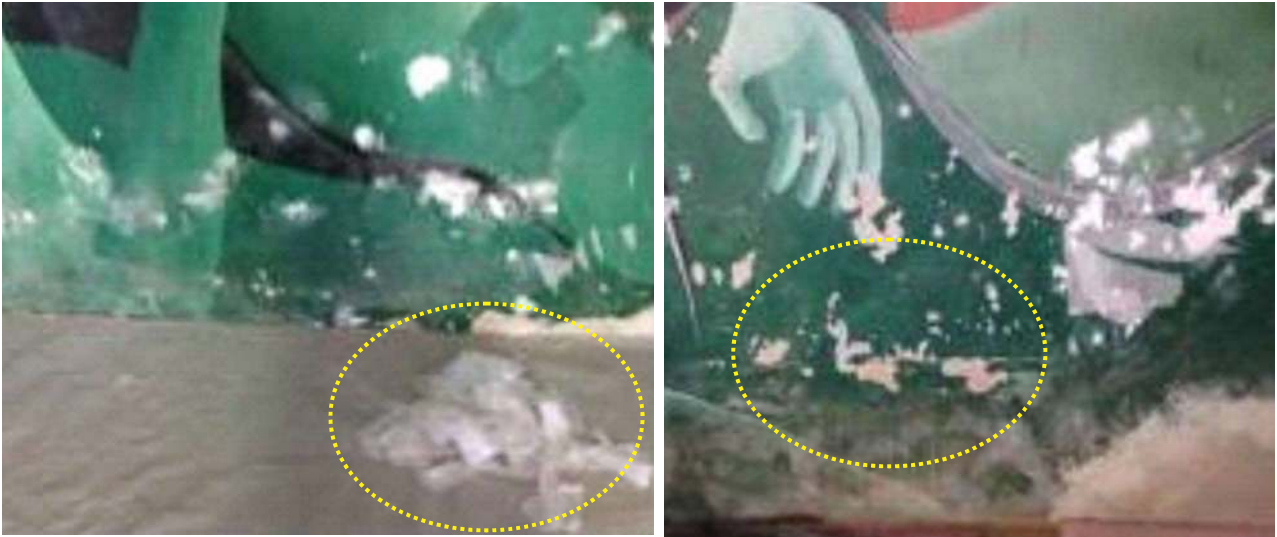


Imagem 146 - Retirada do faceamento de emergência para limpeza (química e mecânica).

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza das sujidades: mecânica (trincha seca) e (água destilada e swab)
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500ml).



Área com sujidades e acúmulo de poeira .

Imagem 147 - Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural.



#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 148 - Remoção das manchas.

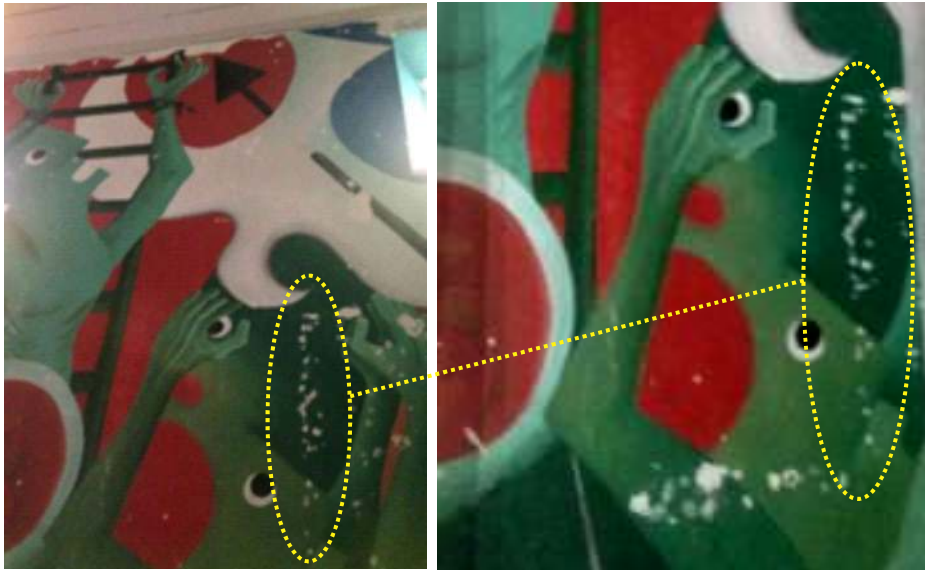


Imagem 149 - Antes e depois da remoção das manchas.

## 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL

### Procedimentos de Restauro

Foi realizado o preenchimento; consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( empresa Kroten).



**Imagem 150** - Áreas de intervenção (fissuras e lacunas) com nivelamento da camada pictórica que receberá a reintegração cromática .



**Imagem 151** - Reintegração na área de lacuna cromática que foi nivelada com argamassa de cal- (tinta mineral encomendada à Empresa Kroten).

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 152 - Limpeza do nivelamento.

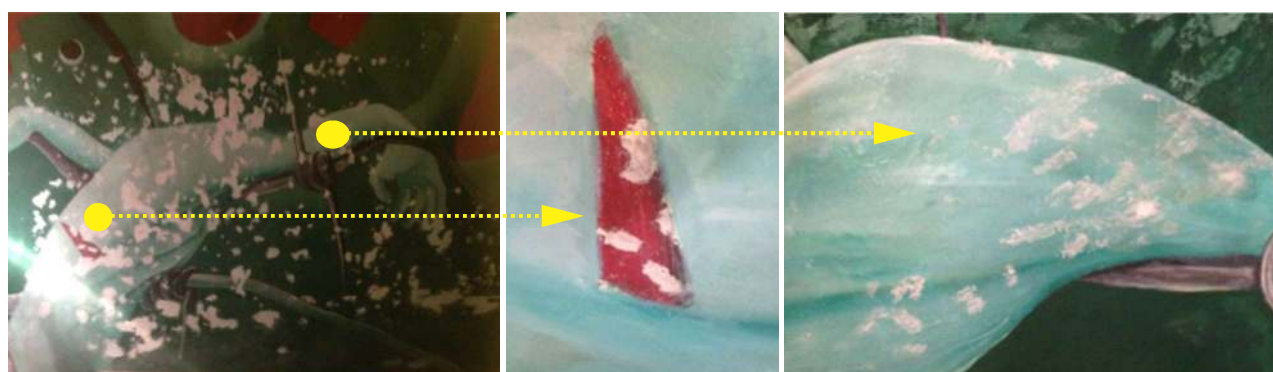


Imagem 153 - Limpeza do nivelamento.



Imagem 154 - Limpeza do nivelamento.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL

##### Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de reintegração cromática iniciou com os testes para aplicação das tintas de recomposição cromática sobre as áreas niveladas com massa mineral – utilizou tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro Charbonnel diluída em Xilol P.A.

A reintegração cromática nas áreas de nivelamento recomporá a camada pictórica da pintura mural.



Imagem 155 - Reintegração das área nivelada com tinta mineral Kroten.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 156 - Reintegração das áreas nivelada -1ª camada fina de tinta aplicada na reintegração da área nivelada .



Imagem 157 - Reintegração da área nivelada com tinta mineral ( Kroten) e Charbonnel nas fissuras finas.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



**Imagem 158** - Reintegração da área nivelada com tinta mineral ( Kroten) e Charbonnel nas fissuras finas.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 159 - Fixação de TNT para proteção da áreas já tratadas (área superior do Mural).



Imagem 160 - Mural finalizado na Capela- Mor-Parede Sudeste lateral.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE SUDESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

##### Guarda-corpo

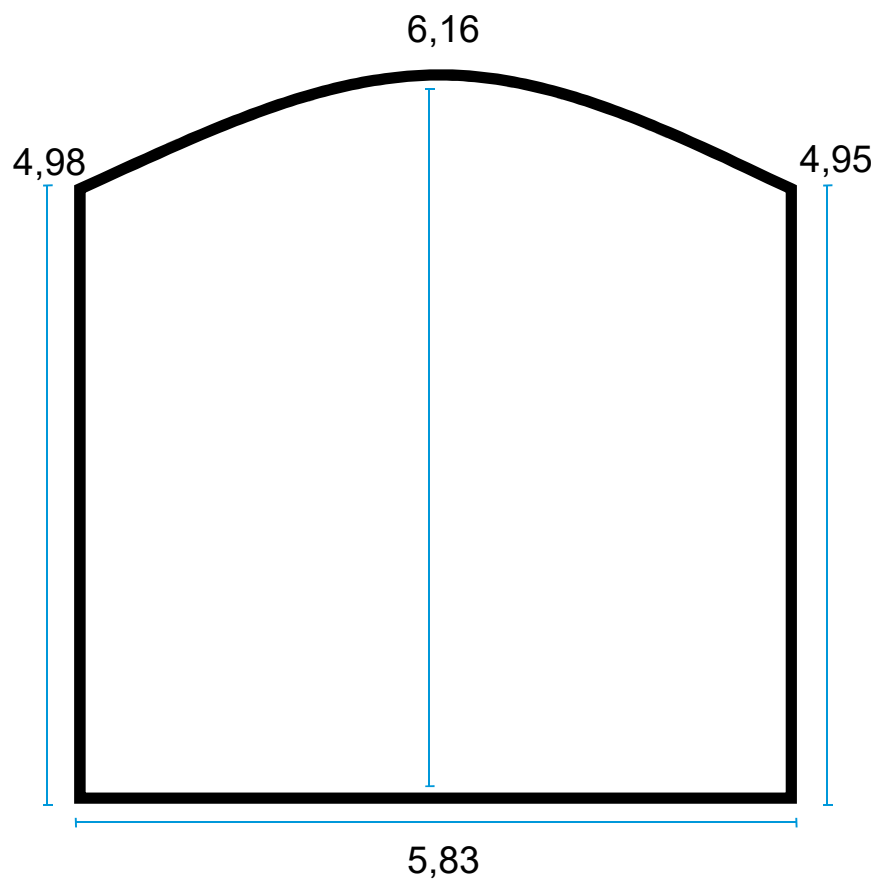
Foi instalado o guarda-corpo (barra/corrimão) metálico para proteção da pintura mural. O guarda -corpo metálico foi confeccionado em tubos de ferro galvanizado (diâmetro 3 cm) com pé redondo contendo 03 furos de fixação por parafusos, foi aplicada pintura comercial electrostática nas cores: vermelho (fundo da Capela-Mor) e verde escuro nos demais. Houve problemas de dimensionamento na fabricação do material e o guarda-corpo que contorna a parede próximo à porta lateral parede sudeste da Capela-Mor (lateral direita), será reinstalado com a substituição dos pisos danificados (explicado no texto – item referente a instalação do guarda – corpo).



Imagem 161 - Instalação do guarda-corpo.



### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO



## 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

### 3 - Capela-Mor – Parede Sudoeste - Fundo

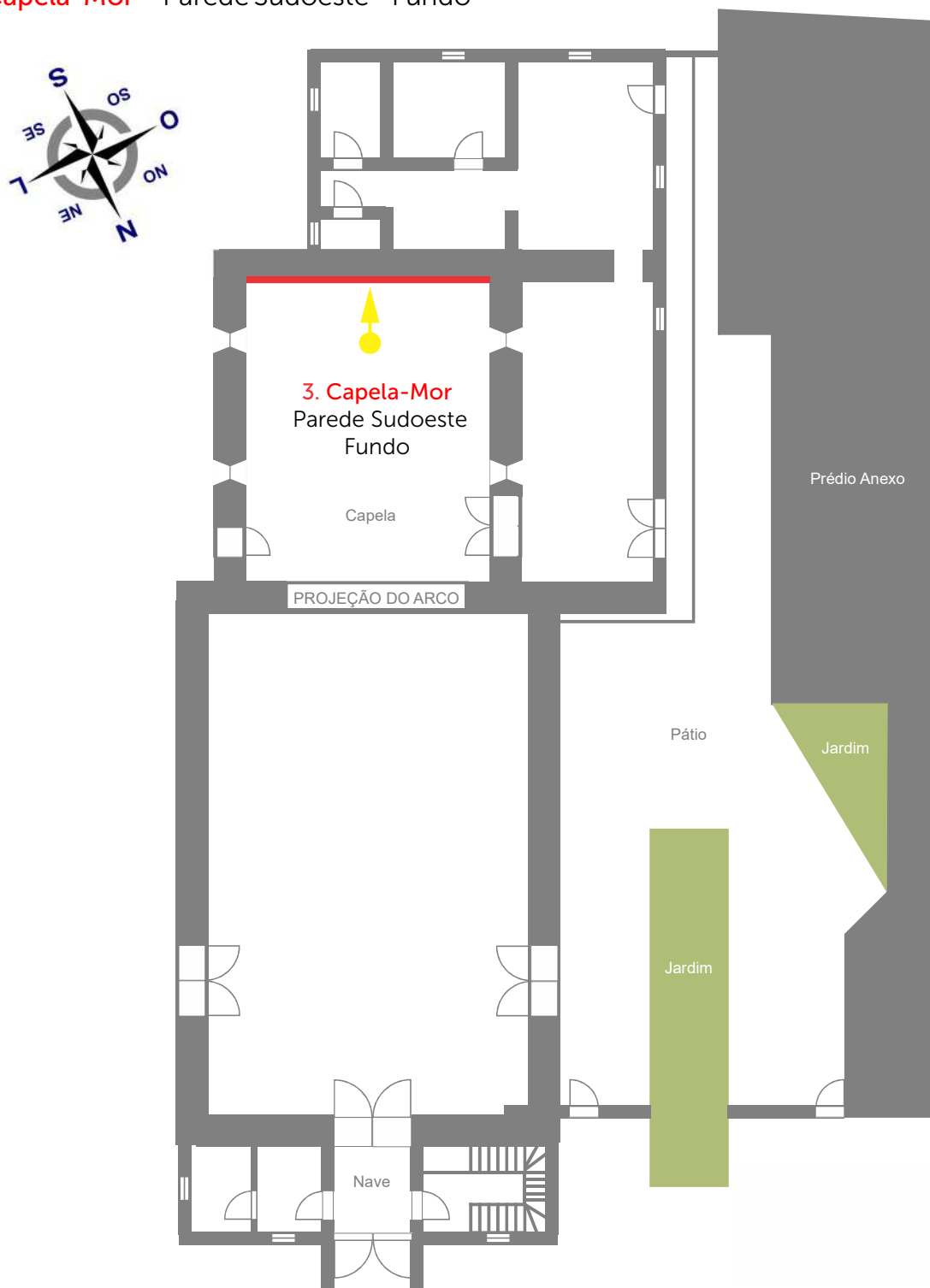


Imagem 162 - Localização na planta: 3. Capela-Mor - Parede Sudoeste - Fundo

3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO  
Antes e depois dos procedimentos de Restauro



Imagem 163 - Mural Capela - Mor - Parede Sudoeste - Fundo

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

Procedimentos de Restauro

#### Diagnóstico das patologias

#### Patologias perceptíveis no mural



Imagem 164 - Mural Capela - Mor - Parede Sudoeste - Fundo

- 01 - Sujidades generalizadas (superfície);
- 02 - Aplicação indevida de cimento (argamassa);
- 03 - Mancha escura e escorridos;
- 04 - Manchas de fungos;
- 05 - Manchas esbranquiçadas;
- 06 - Florescência / Sais Minerais (migração da pia e banheiro provenientes dos fundos da Capela – Mor);
- 07- Fissuras pontuais e micro fissuras generalizadas;
- 08 - Áreas faltantes (borda superior);
- 09 - Craquelê em concheamento pontuais ;
- 10 - Pregos fixados nas paredes;
- 11 - Insetos, traças e aranhas;
- 12 - Desprendimento da camada pictórica ;
- 13 - Pulverulência da camada pictórica (no manto verde);
- 04 - Abrasões e mossas na parte inferior devido objetos encostados.

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

Procedimentos de Restauro



**Imagem 165** - Material encostado no mural – causando patologias e deterioração do Mural.



**Imagem 166** - Presença de eflorescência de sais na lateral esquerda da parede (fundos da Capela - Mor).



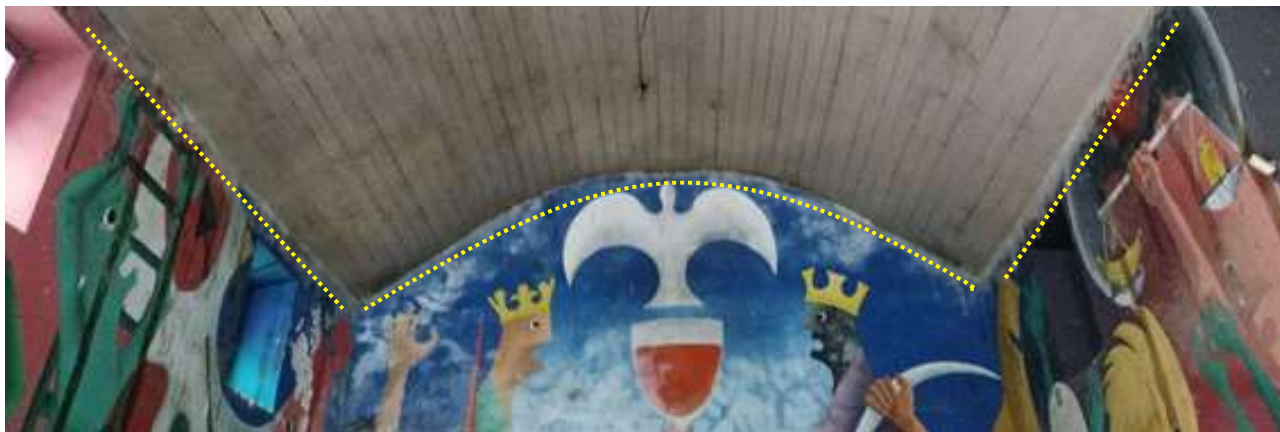
**Imagem 167** - secagem da parede (ventilação forçada para eliminar excesso de umidade na parede- com ventiladores e desumidificador).



**Imagem 168** - Presença de eflorescência de sais na lateral esquerda da parede (fundos da Capela - Mor).

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

#### Procedimentos de Restauro



**Imagem 169** - Situação de sujidade e de patologias localizadas no teto e na área superior das paredes da Capela - Mor. Aplicação indevida- argamassa de cimento na borda superior da Capela- Mor.

Faceamento de emergência nas áreas frágeis e em desprendimento, para evitar perda de camada pictórica. Para o faceamento de emergência foi aplicada uma solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação (sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna).

**Obs:** não foi necessário fazer faceamento de emergência em toda a parede sudoeste (fundo), somente nas duas fissuras longitudinais - mãos vermelhas (imagem 170 ). Pois nas patologias encontrada não haviam áreas frágeis com concheamento e craquelês em deslocamento que causasse perda iminente da camada pictórica. Isso se justifica pela parede ser feita com um reboco mais texturizado (granulometria da areia maior).



**Imagem 170** - Faceamento de emergência .

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO Procedimentos de Restauro

**Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural** (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural

- Limpeza das sujidades: mecânica (trincha seca) e (água destilada e *swab*).
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º ( proporção 3:1) e *swab*.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500ml),



Imagem 171 - Início da higienização da camada pictórica 30/10/2019.



Imagem 172 - Higienização da camada pictórica ( retirada do faceamento de emergência)

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

Procedimentos de Restauro

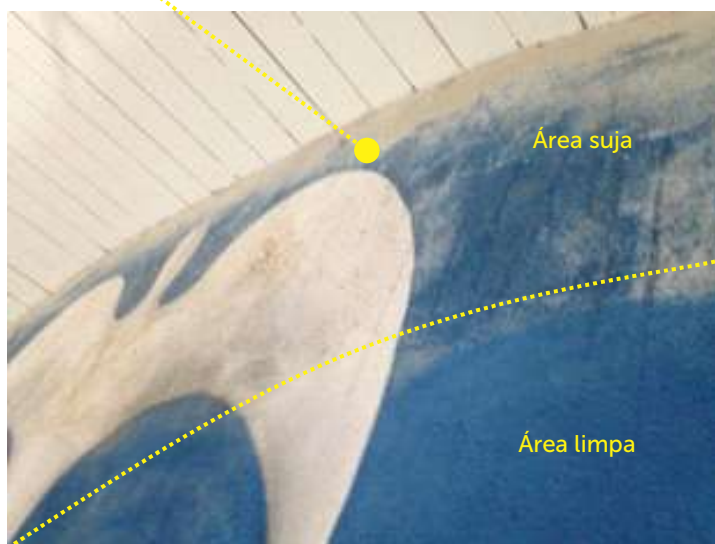


Imagem 173 - Higienização da camada pictórica ( retirada do faceamento de emergência)

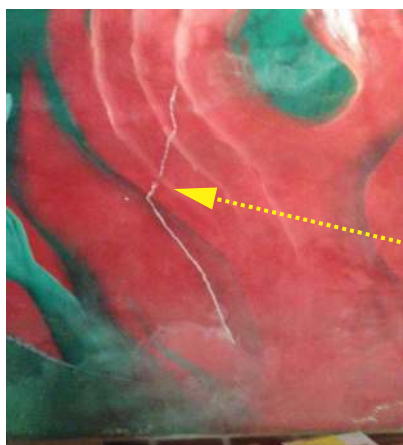


Imagem 174 - Limpeza das áreas com fungos (antes e depois).

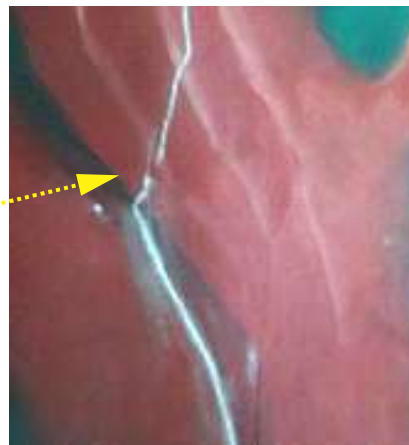


### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO Procedimentos de Restauro

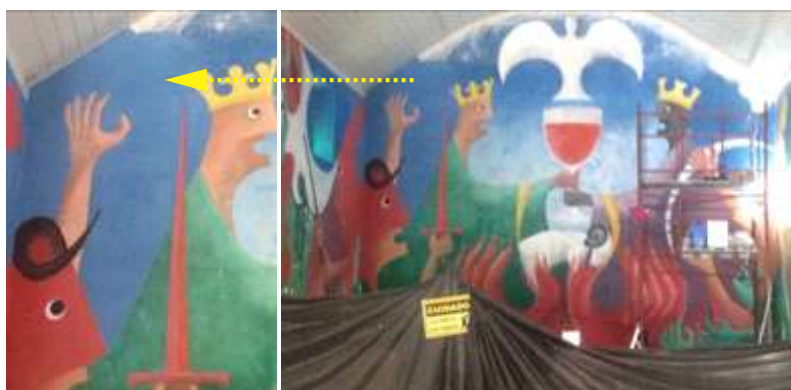
Foi realizado o preenchimento; consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( empresa Kroten).



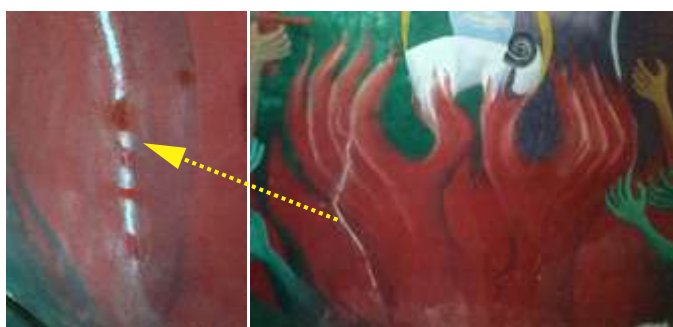
**Imagem 175** - Áreas de intervenção (fissuras e lacunas) com nivelamento que receberá a reintegração cromática.



Os procedimentos de reintegração cromática nas áreas de nivelamento para recompor a camada pictórica da pintura mural niveladas com massa mineral – utilizou-se tinta mineral (empresa Kröten) e nas áreas menores tinta de restauro Charbonnel diluída em Xilol P.A.



**Imagem 176** - Reintegração com tinta mineral Kroten.

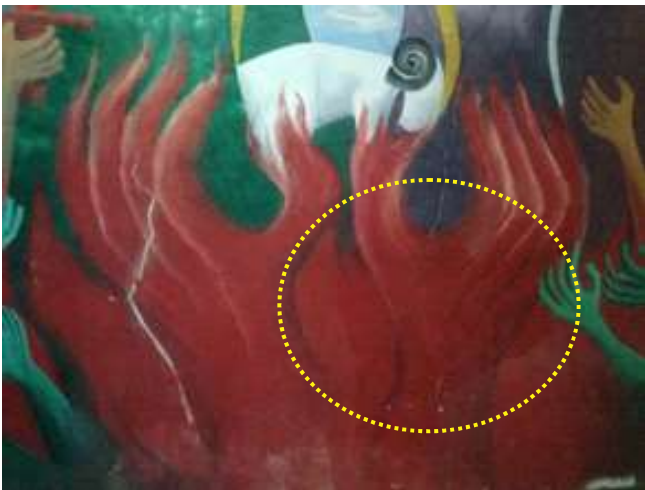


**Imagem 177** - Reintegração com tinta Charbonnel diluída em Xilol P.A.

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

#### Procedimentos de Restauro

Nas áreas esbranquiçadas foi realização de testes com Mowiol (solução base 1,75%), optou-se por fazer aplicação em áreas pontuais de que necessitavam regularizar a saturação da cor.



**Imagem 178** - Aplicação de camada de Mowiol.



**Imagem 179** - Aplicação de camada de Mowiol e colocação de roda-pé.



**Imagem 180** - Antes e depois. Área de aplicação Mowiol- saturação da cor.

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

#### Procedimentos de Restauro

Foi colocada proteção em TNT no Mural após finalizar os procedimentos de restauro para proteger a pintura enquanto aguardava o andamento do restauro nas demais paredes (imagem 181).



**Imagem 181** - Colocação do TNT para proteção das áreas já tratadas (área superior do Mural).



**Imagem 182** - Colocação do TNT para proteção das áreas já tratadas (área superior do Mural).

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO

Procedimentos de Restauro



Imagem 183 - Mural finalizado na Capela- Mor-Parede Sudoeste (fundo).

### 3. CAPELA-MOR - PAREDE SUDOESTE - FUNDO Procedimentos de Restauro

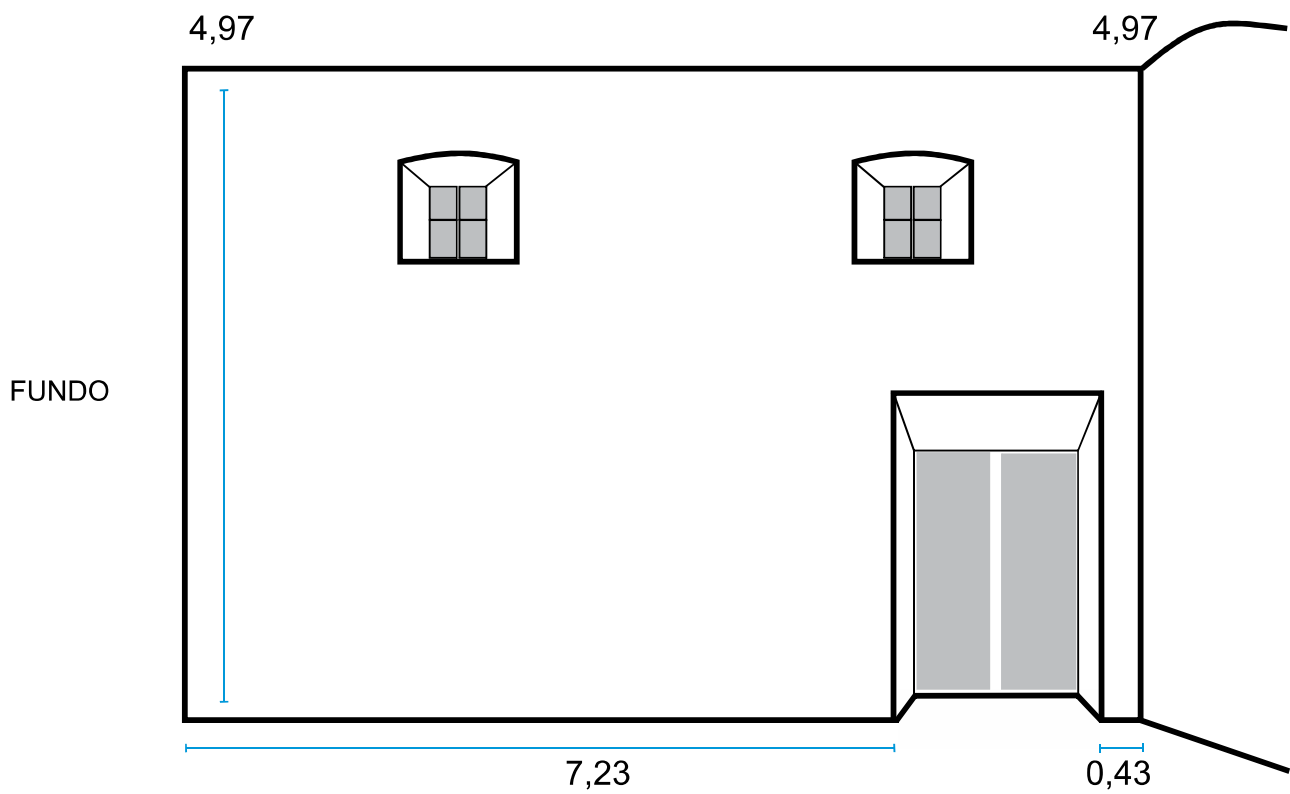
#### Guarda-corpo

Instalação do guarda-corpo (barra/corrimão) para proteção da pintura mural e para a demarcação de um distanciamento mínimo do público com relação à obra de arte.



Imagem 184 - Instalação do guarda-corpo.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL



## 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL

### 4- Capela-Mor – Parede Noroeste - Lateral

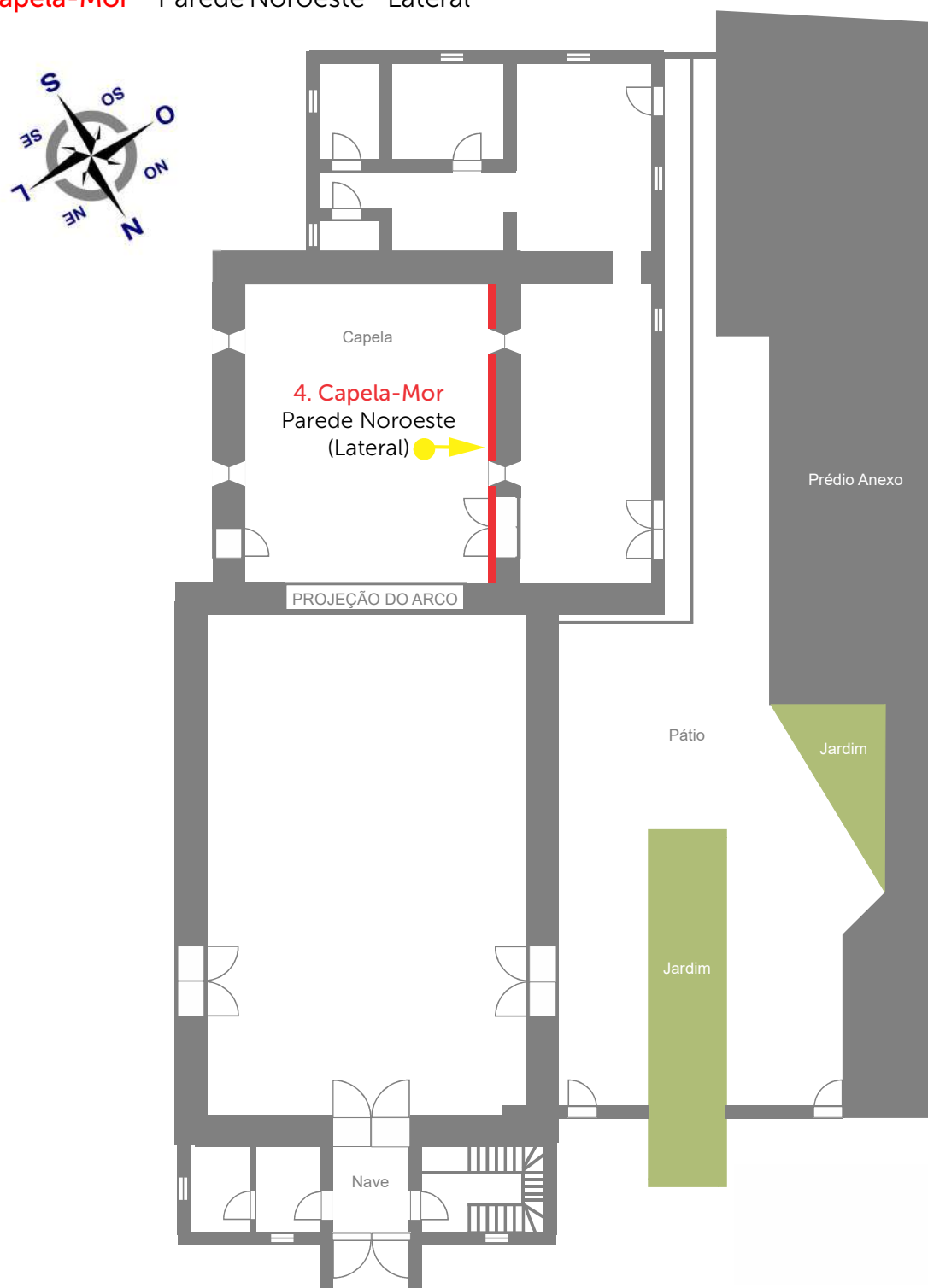


Imagem 185 - Localização na planta: 4- Capela-Mor – Parede Noroeste - Lateral

4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL  
Antes e depois dos procedimentos de Restauro



Imagem 186 - Antes e depois do restauro.



## 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL

### Procedimentos de Restauro

#### Diagnóstico das patologias

Patologias perceptíveis no mural.

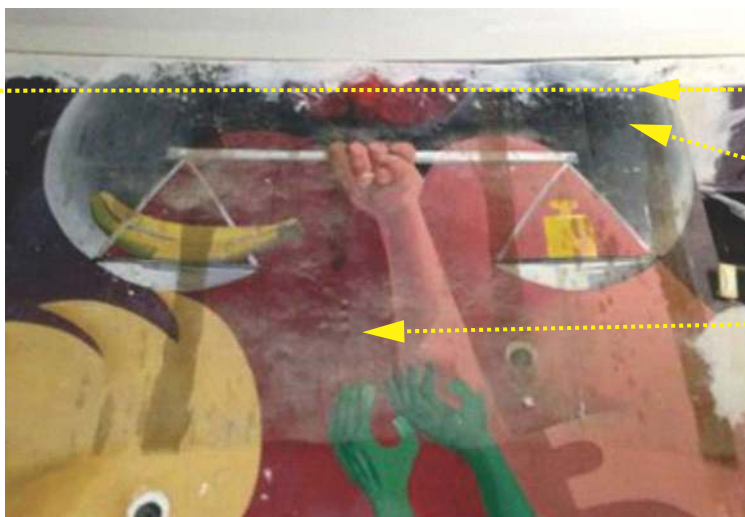


Imagem 187 - Capela-Mor - Parede Noroeste - Lateral

- 01 - Sujidades generalizadas (superfície);
- 02 - Aplicação indevida de argamassa cimento (borda superior e lateral esquerda – rabo do cavalo);
- 03 - Manchas escuras e escorridos;
- 04 - Manchas de fungos ;
- 05 - Fissuras pontuais e microfissuras generalizadas;
- 06 - Áreas faltantes ;
- 07- Desprendimento da camada pictórica com perdas;
- 08 - Craquelês em concheamento pontuais ;
- 09- Pregos fixados nas paredes;
- 10 - Pragas (insetos, traças e aranhas) ;
- 11- Abrasões e mossas na parte inferior devido a objetos encostados.

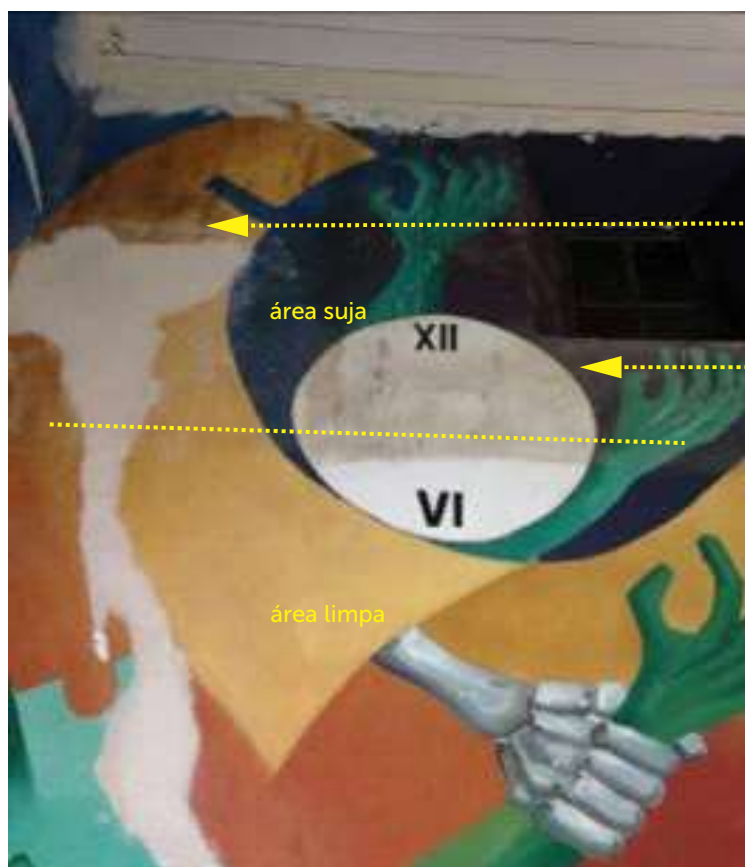
## 4. CAPELA MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL

### Procedimentos de Restauro



- Aplicação indevida de argamassa cimento.
- Pinceladas e respingos de tinta comercial nas bordas laterais parte superior da Capela-Mor.
- Acúmulo de poeira e sujeira superficial.

Imagem 188 - Diagnóstico: Capela-Mor - Parede Noroeste - Lateral



- Aplicação indevida de argamassa cimento, sendo removido e aplicado argamassa de cal.
- Acúmulo de poeira e sujeira superficial.

Imagem 189 - Diagnóstico: Capela-Mor - Parede Noroeste - Lateral

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



● Acúmulo de poeira e sujidade superficial.

**Imagem 190** - Diagnóstico: Capela-Mor - Parede Noroeste - Lateral



**Imagem 191** - Remoção da aplicação indevida de argamassa cimento.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



**Imagem 192** - Material encostado no mural – causando patologias e deterioração do Mural.



**Imagem 193** - Pingos pontuais de tintas esmalte (escorridos) resultante da pintura do forro em madeira.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

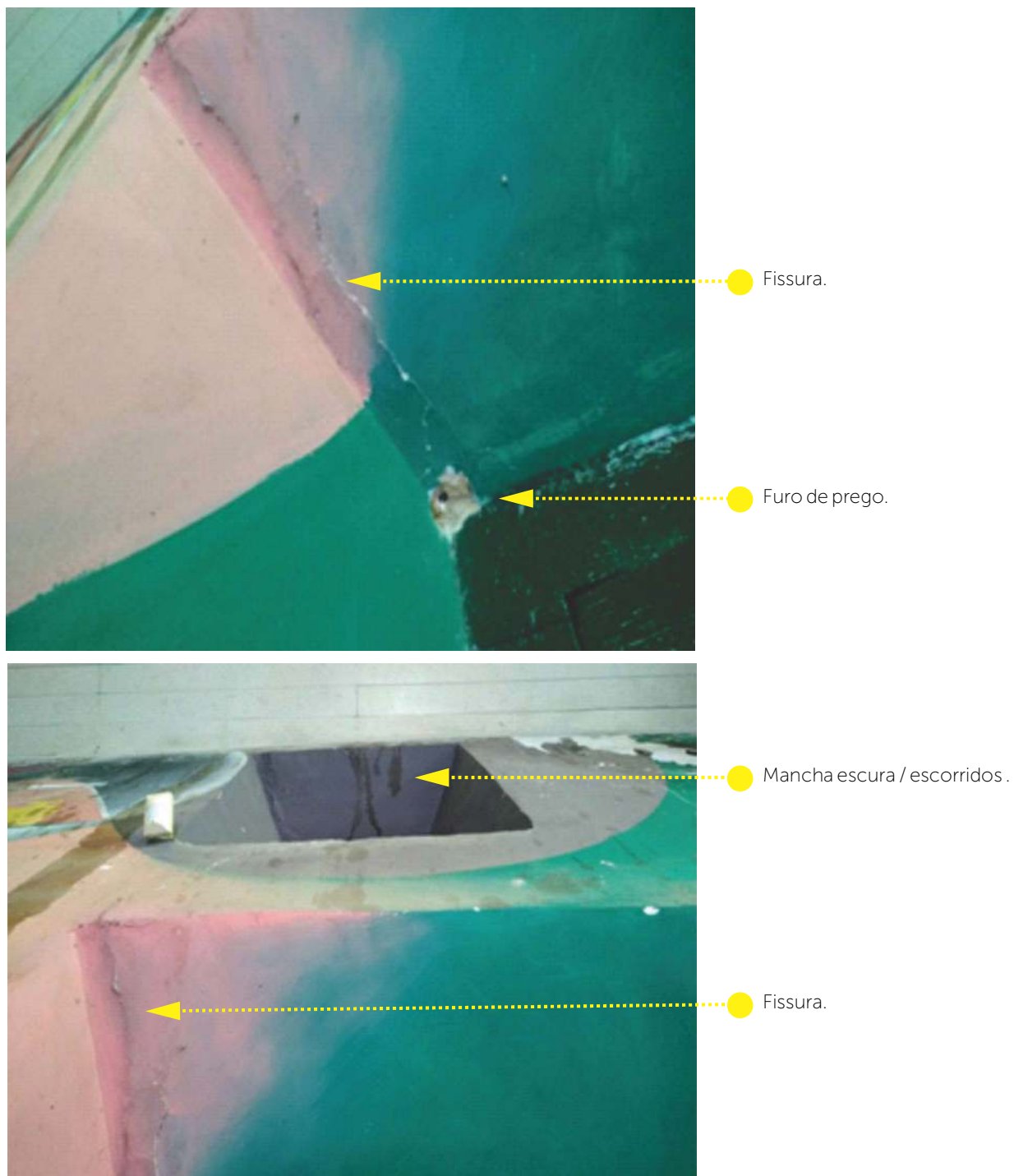


Imagem 194 - Diagnóstico: Capela - Mor - Parede Noroeste - Lateral

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 195 - Mancha escura e escorridos.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

Faceamento de emergência nas áreas frágeis e em desprendimento para evitar perda de camada pictórica. Para o faceamento de emergência foi aplicado um solução de metilcelulose diluída em água morna e utilizado papel japonês como suporte de fixação ( sendo removido posteriormente com swab embebido na água morna).



**Imagem 196** - Faceamento de emergência nas áreas frágeis .



**Imagem 197** - Após a limpeza (química e mecânica). foi necessário refazer o faceamento (2ª etapa retorno das obras restauro).

## 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural (limpeza das sujidades e manchas na superfície da pintura). Produtos para higienização da pintura mural:

- Limpeza das sujidades: mecânica (trincha seca) e (água destilada e swab)
- Limpeza química das áreas com manchas (escorridos): água + álcool 70º (proporção 3:1) e swab.
- Limpeza de fungos - aplicação de solução de óleo essencial de extrato de Melaleuca (20 gotas) diluído álcool (100ml) e água destilada (500ml).



Área com sujidades e acúmulo de poeira.

Imagem 198 - Higienização, limpeza química e mecânica da pintura mural.



Imagem 199 - Remoção de manchas.



#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

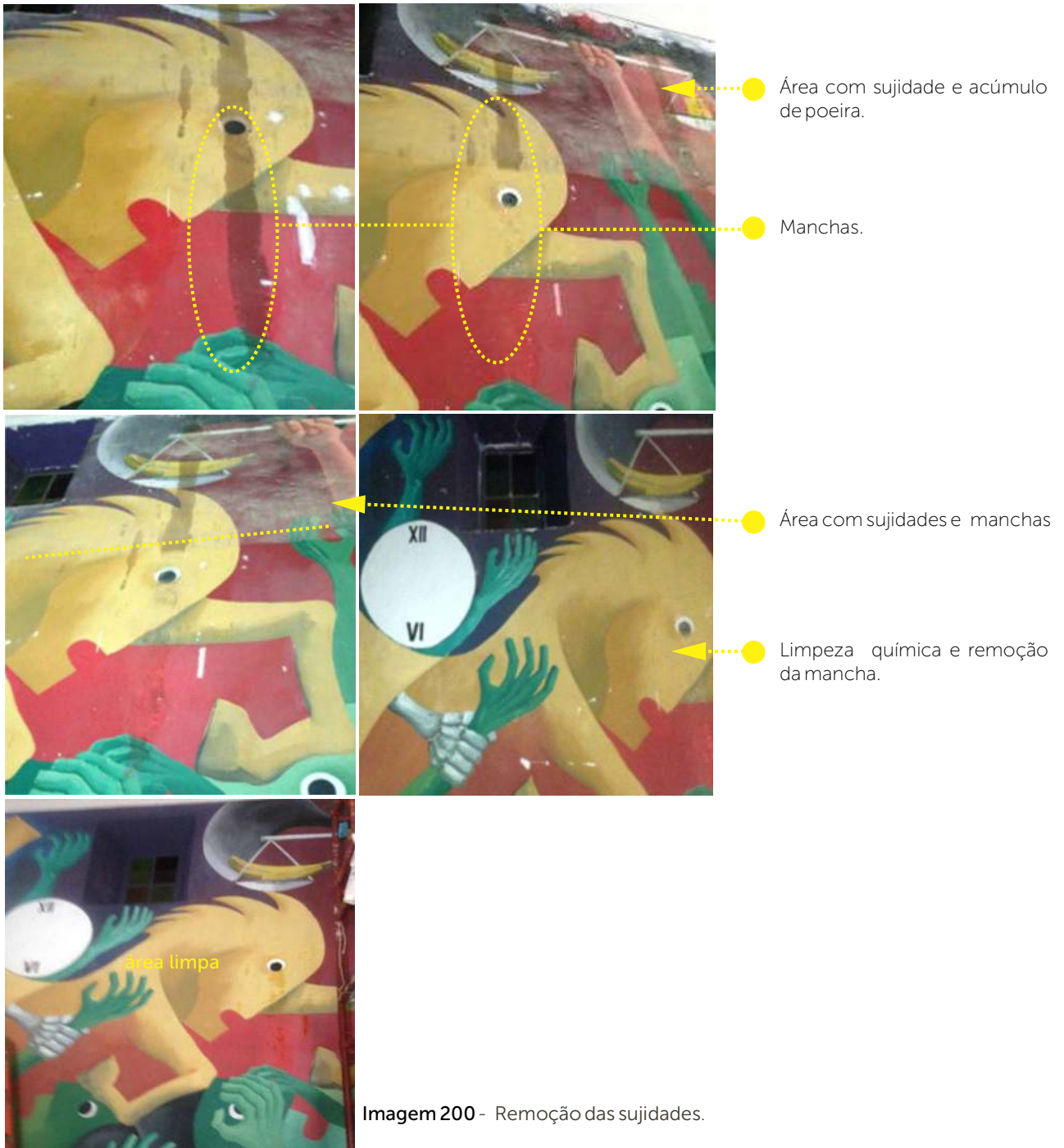


Imagem 200 - Remoção das sujidades.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

Foi realizado o preenchimento; consolidação das lacunas e fissuras; e nivelamento da camada pictórica com massa mineral ( empresa Kroten).



**Imagem 201** - Áreas de intervenção (fissuras e lacunas) com nivelamento que receberá a reintegração cromática.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

Os procedimentos de reintegração cromática iniciou com os testes para aplicação das tintas de recomposição cromática sobre as áreas niveladas com massa mineral – utilizou tinta mineral (empresa Kröten) nas áreas maiores e nas áreas menores tinta de restauro Charbonnel diluída em Xilol P.A.

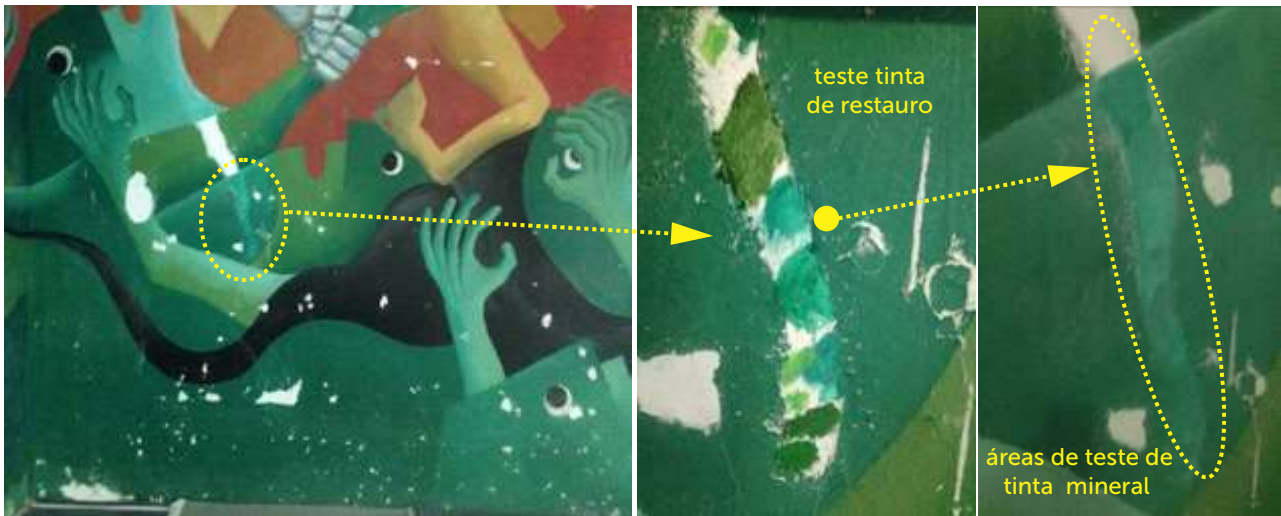


Imagem 202 - Teste de reintegração das área nivelada com tinta mineral.

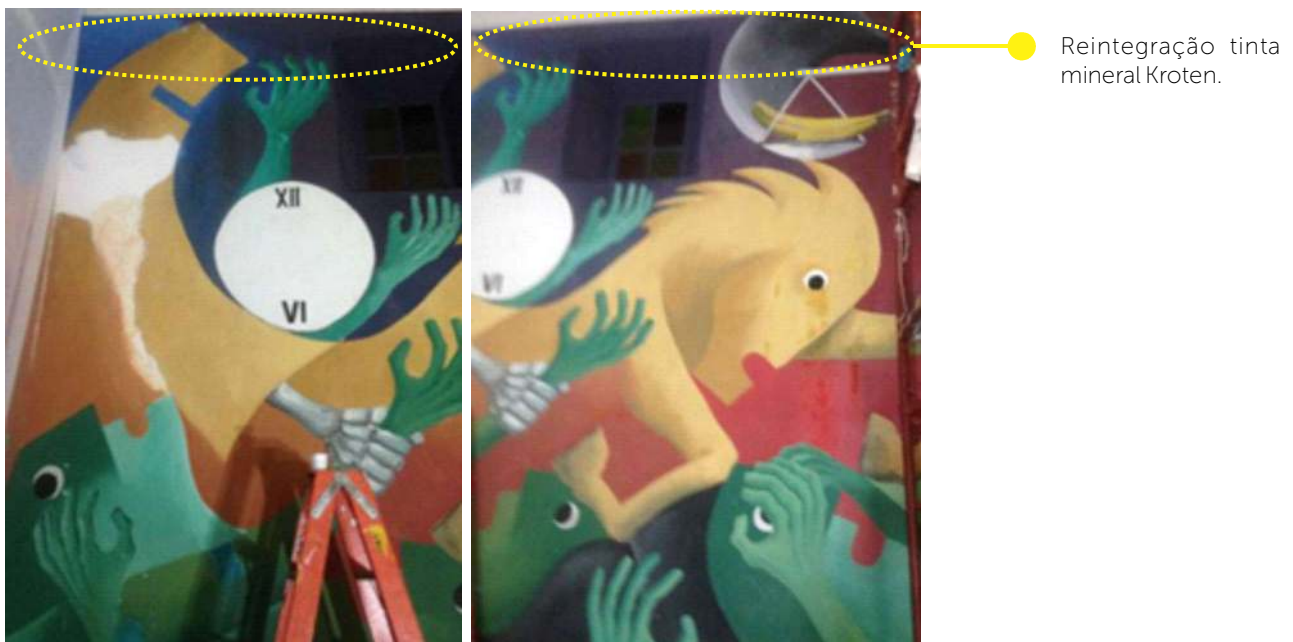


Imagem 203 - Reintegração da área nivelada com tinta mineral.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro

Reintegração tinta mineral Kroten

2ª camada de tinta mineral Kroten

1ª camada fina de tinta mineral



Imagem 204 - Reintegração da área nivelada com tinta mineral (Kroten) e Charbonnel nas fissuras finas.



Áreas de intervenção e nivelamento

Reintegração com tinta Charbonnel

Imagem 205 - Reintegração nas pequenas áreas nivelada com tinta de restauro Charbonnel.

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 206 - Reintegração pontual – tinta Charbonnel .

#### 4. CAPELA-MOR - PAREDE NOROESTE - LATERAL Procedimentos de Restauro



Imagem 207 - Fixação de TNT para proteção da áreas já tratadas (área superior do Mural).



Imagem 208 - Mural finalizado na Capela-Mor-Parede Noroeste lateral.



## PROSPECÇÕES E JANELAS ESTRATIGRÁFICAS

As prospecções e mapeamento estratigráfico através de Janelas estratigráficas fazem parte da fase investigativa do diagnóstico. Foram realizadas as prospecções em vários pontos das paredes da pintura mural, tanto em toda a extensão do Arco Cruzeiro, como nas paredes da Capela - Mor. Estas prospecções investigativas serviram para evidenciar o número de camadas de pintura, suas respectivas cores e seu estado de conservação quanto as perdas pictóricas. Foram realizados os registros fotográficos nas respectivas áreas pesquisadas. Após, foi aplicada camada de proteção (Paraloide B72), como interface e foram niveladas as áreas, recobrando-as com massa mineral (Kröten) e na seqüência realizou-se a reintegração pictórica, unificando e restaurando a camada cromática do Mural.

### Vestígios da pintura decorativa anterior

Na fase investigativa do diagnóstico ao realizar o mapeamento estratigráfico – abertura das prospecções, foi possível visualizar a pintura decorativa existente anteriormente ao Mural Humanidade. Inclusive, percebeu-se que havia perda significativa da camada pictórica da pintura decorativa anterior. Neste contexto, ficaram expostas duas tipologias de pintura causando choque de interpretação e interferência na leitura das mesmas, optou-se por não deixar expostas pintura decorativa existente anteriormente pois estava interferindo na estética e na leitura da obra de arte do Mural Humanidade. Como forma de preservar a pintura decorativa existente anteriormente foi aplicado o procedimento de restauro através de camada de proteção (Paraloide B72), como interface e nivelada as áreas recobrando-as com massa mineral (Kröten) e na seqüência realizar a pintura com tinta branca mineral (Kröten). Desta forma preserva-se a pintura decorativa existente anteriormente e recompõem-se a leitura do Mural ao mesmo tempo ( imagem 209 e 210).



**Imagem 209** - Registro dos vestígios da pintura mural decorativa anterior do Arco Cruzeiro parede nordeste (frente - área central)





**Imagem 210** - Registro dos vestígios da pintura mural decorativa anterior do Arco Cruzeiro parede nordeste (frente – lado esquerdo).

## Justificativa técnica

Em especial, foi tratada a questão referente às prospecções dos vestígios da pintura mural decorativa anterior do Arco Cruzeiro na parede nordeste - frente (na área central e lado esquerdo).

Os vestígios presentes encontravam-se em adiantado estado de deterioração e com perdas da camada pictórica acima de 70%, o que causaria um refazimento acentuado se fosse optado pela manutenção destas “janelas estratigráficas” e sua reintegração nas áreas de perdas dos elementos pictóricos decorativos.

Neste contexto, optou-se por não deixar amostras de evidências mas pela proteção dos vestígios da pintura mural decorativa anterior encontrados no Arco Cruzeiro - na parede nordeste - frente (na área central e lado esquerdo, com aplicação de interface de proteção utilizando com produto de restauro - Paralóide B-72 (à 10%) diluído em Xilol – (aplicada 03 de mãos) (imagem 211 a 213) e recobrir com massa mineral – nivelamento (empresa Kröten) para após a cura ser aplicado da massa tinta mineral (empresa Kröten).

Salienta-se que esta decisão está pautada nos procedimentos de restauro e na conduta ética do restaurador em não refazer áreas sem vestígio de policromia ou micropolicromia comprobatória nas áreas faltantes como afirma Cesar e Brandi:

“restaura-se somente a matéria da obra de arte, sem cometer falso artístico, sem intervir ou modificar o original da obra” (BRANDI, 2008, p. 31-32).

“A restauração deve visar ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isso seja possível sem cometer um falso artístico ou um falso histórico, e sem cancelar nenhum traço da passagem da obra de arte no tempo. Brandi defende que o objeto restaurado não volte no momento da criação, e sim que continue carregando as marcas do tempo, respeitando a temporalidade e a sua conformação original” (BRANDI, 2008, p. 33).

Deve-se manter o máximo do original como um todo, uma unidade composta por partes – que também são obras de arte –, formaria uma identidade com diversas percepções e interpretações.

Outro elemento são as ruínas[...] o elemento que deveria ser mais preservado e mantido por serem um testemunho da história humana que retratam o passado e sua forma inicial e que agora encontra-se – em alguns casos – irreconhecível, mas mantém o seu potencial histórico. Elas são além de tudo um testemunho mutilado que conserva total legitimidade de uma obra e também de um evento humano (BRANDI, 2008). Como enfatiza o autor, as ruínas nem sempre foram ruínas, mas devido a sua degradação e/ou descaracterização ocasionadas pelas intempéries do tempo e mal preservação, essas não podem ser recompostas, não se pode ressuscitar um monumento, por isso são configuradas como um caso limite, o qual só é possível a sua conservação e intervenções (CUNHA, [200-]).

Para endossar esta decisão cito as Cartas Patrimoniais:

### Carta de Restauro (1972)

Art.6º - Proíbe-se indistintamente...[...] complementos em estilo que falsifiquem a obra.” As obras de adaptação deverão ser limitadas ao mínimo, conservando escrupulosamente as formas externas e evitando alterações sensíveis das características tipológicas, da organização estrutural e da sequência dos espaços internos”.

### Carta de Nara (1994)

Evidencia o valor da autenticidade que expressa a diversidade cultural e a representação cultural material. Pauta a autenticidade como princípio básico e regulador da intervenção, como forma de salvaguardar o testemunho histórico junto com seu valor antropológico (IPHAN 2006).

### Carta de Veneza (1964)

Art.7º - O monumento é inseparável da sua história de que é testemunho e dos meios em que se situa.

Art.8º - Os elementos de escultura, da pintura ou da decoração, são partes integrantes do monumento. (CURY, 2000).

### Carta de Cracóvia (2000)

Evidencia a singularidade dos valores específicos nos elementos. Enfatiza a necessidade da consciência e o conhecimento dos valores patrimoniais, consciente de sua memória coletiva e do seu passado. Valoriza os elementos individuais que compõem o patrimônio as técnicas de conservação ou proteção relacionadas com a investigação científica pluridisciplinar, sobre materiais e tecnologias utilizadas para a construção, reparação e/ou recuperação do patrimônio edificado (UNESCO, 1995).

**14ª e Assembléia Geral - ICOMOS Princípios para preservação, conservação e restauração de pinturas murais (Zimbábue) - 2003**, “[...]Considera como componentes importantes dos monumentos históricos as superfícies da arquitetura e suas camadas de suporte, com seus valores histórico, estético e técnico”. (UNESCO, 1995).

### Lei Nº 1202/74 - Proteção Do Patrimônio Histórico, Artístico E Natural Do Município de Florianópolis . Criação de Órgão Competente-IPUF/SEPHAN (1974).

Art. 1º - Constituem patrimônio histórico e artístico do Município de Florianópolis, os bens móveis e imóveis existentes no seu território, cuja conservação seja de interesses público, quer por sua vinculação a fatos históricos notáveis, quer por seu valor cultural a qualquer título.

Art. 18º - Os bens tombados não poderão ser, em nenhuma hipótese, destruídos, demolidos ou mutilados ou restaurados, sem prévia autorização especial do SPHAM, sob pena de embargo e multa de 100% (cem por cento) do dano causado, além das cominações previstas no artigo 23 (SEPHAN 2012).

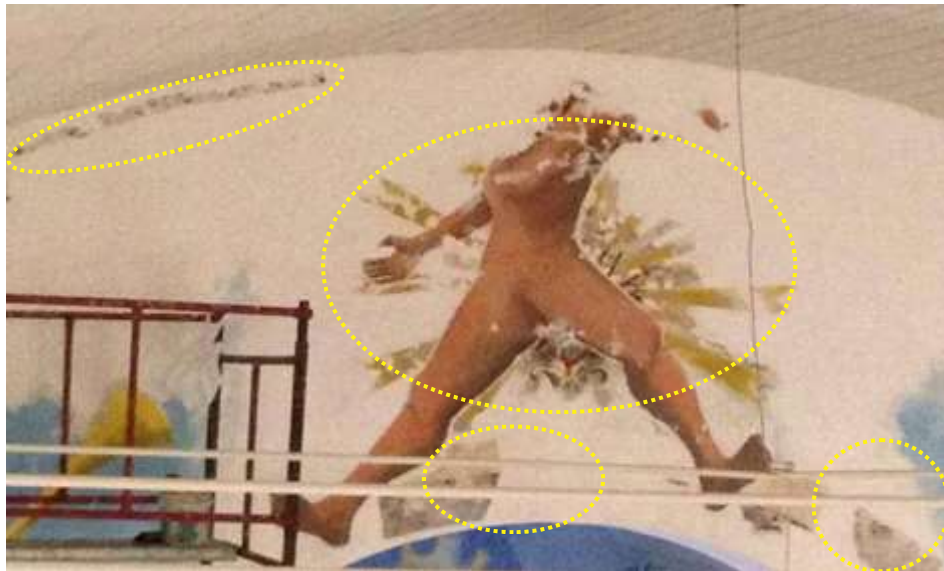
## Procedimentos de restauro adotado

Proteção dos vestígios da pintura mural decorativa anterior encontrados no Arco Cruzeiro parede nordeste (frente-área central) com aplicação de interface de proteção utilizando com produto de restauro - Paralóide B-72, camadas de aplicação – (3 de mãos).O mesmo procedimento de restauro foi adotado para a proteção de todas as prospecções que foram encobertas.



Imagem 211 - Aplicação de 3ª camada - Paralóide B 72 (10%) diluído.

Destaque que as áreas com registro dos vestígios da pintura mural decorativa anterior no Arco Cruzeiro parede nordeste (frente-área central e lado esquerdo) foram recobertas e niveladas com massa mineral (empresa Kröten) para posterior pintura com tinta branca mineral (Kröten) ( Imagem 212 e 213).



**Imagem 212 - ANTES** - vestígios da pintura mural decorativa anterior recobertas no Arco Cruzeiro parede nordeste (frente-área central).



**Imagem 213 - DEPOIS** - nivelamento da área recobrir com massa mineral os vestígios da pintura mural decorativa anterior e pintura com tinta branca mineral.



A decisão priorizou a pintura mural artística objeto da restauração, evitando ruídos em sua apreciação estética. Os vestígios da pintura mural decorativa anterior e as prospecções foram documentados e permanecem sob à área recoberta. Estão preservados e disponíveis caso no futuro seja necessário fazer alguma outra investigação.

## ÁREAS DE REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA **TRATTEGGIO**

As áreas de **tratteggio** foram realizadas somente em alguns pontos específico, onde não havia qualquer vestígio cromático que indicasse a reintegração pictórica, portanto foi realizado na recomposição da figura humana central do Arco Cruzeiro parede nordeste (frente - área central) e no braço do personagem com a corneta no lado direito do Arco Cruzeiro parede nordeste (frente).

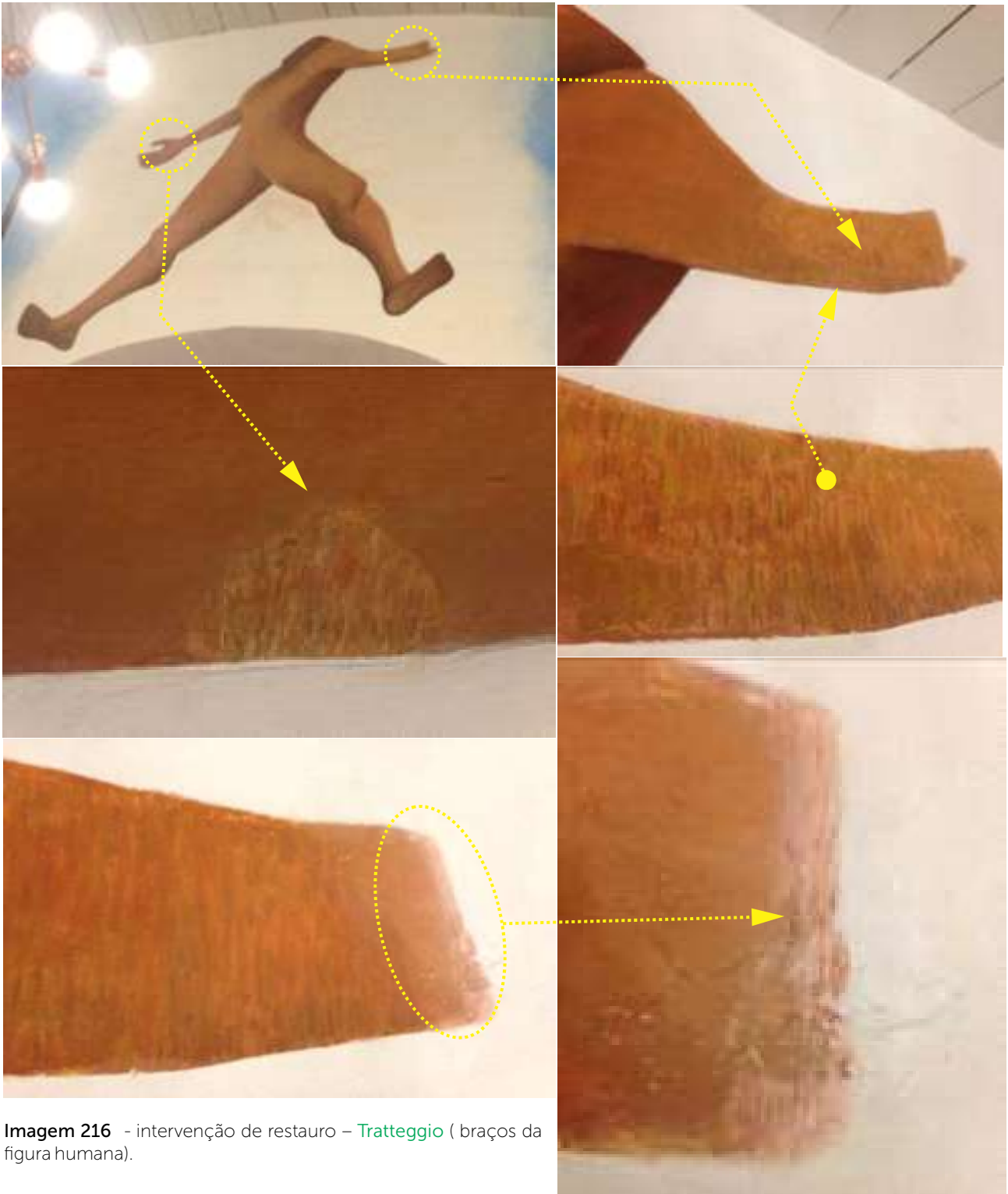
As imagens a seguir registram o procedimentos antes e depois da intervenção.



**Imagem 214** - Antes do restauro.



**Imagem 215** - Restauro - fase de nivelamento.



**Imagem 216** - intervenção de restauro – **Tratteggio** ( braços da figura humana).

Destaca-se que não foi refeita a mão esquerda da figura humana, por não haver encontrado nenhum indício/vestigio da mão, que indicasse a posição correta da mão e como recomendam as Cartas Patrimoniais, deixa bem claro que não deve ocorrer nos processos de restauro - Refazimentos ou fazer adição de elementos que não sejam originais do autor da obra, para evitar "falso histórico".



Imagem 217 - Antes do restauro.



Imagem 218 - Depois do restauro.

Quanto a Intervenção e procedimentos em relação à mão faltante do personagem (figura humana) no centro do Arco não encontramos vestígio cromáticos da pintura original da mão, por este motivo a mesma não foi refeita por não apresentar nenhum vestígio anterior que serviria como base para a sua recuperação.



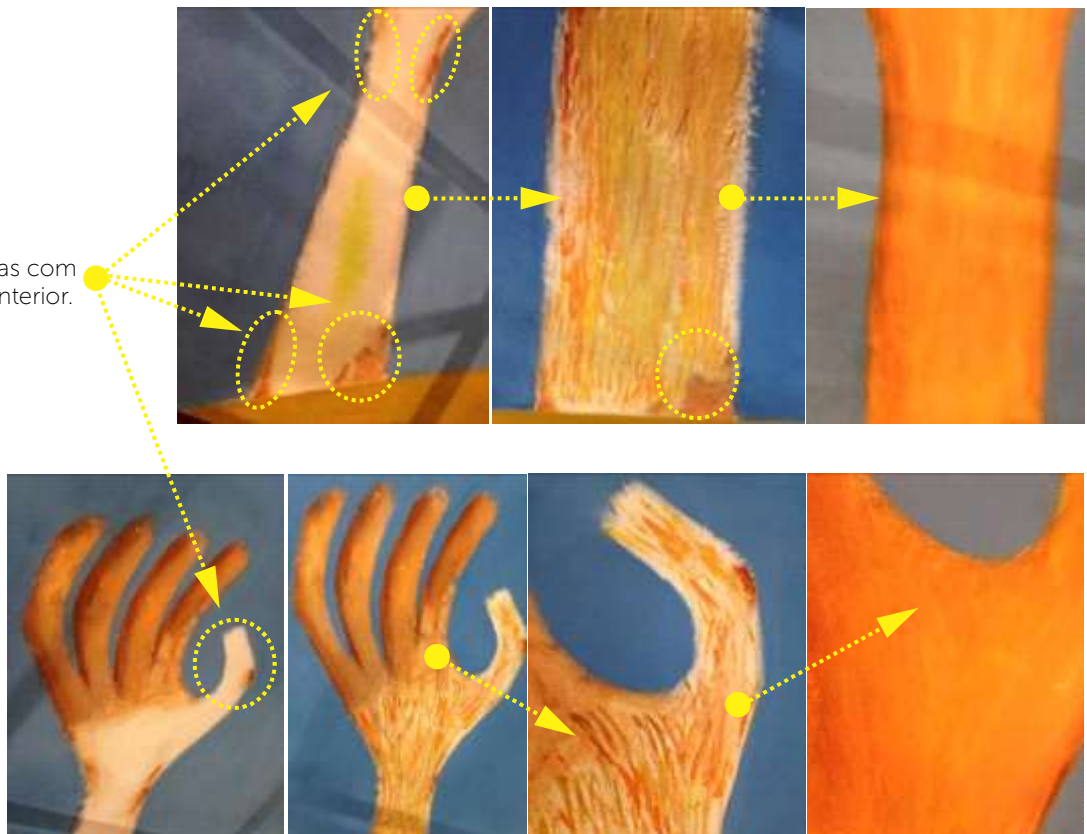
**Tratteggio** realizado no braço faltante no lado direito lateral do Arco Cruzeiro - Parede Nordeste - Frente.

Em relação à intervenção no lado direito do Arco Cruzeiro - parede nordeste (frente), ocorreu que algumas áreas da pintura do mural foram perdidas devido a presença de excesso umidade no local, optou-se por refazer parcialmente o desenho na área perdida, que ainda apresentavam alguns vestígios da pintura original, servindo como referência para a intervenção. Além disso, existe a mesma referência no lado esquerdo do próprio Arco Cruzeiro (como rebatimento simétrico). Neste contexto, optou-se por transferir o desenho do lado esquerdo, que é igual, apenas foi invertido pelo artista Hassis, para o lado direito. Nesta área foi realizada a reintegração cromática através da técnica de restauro - "tratteggio"(imagem 219 e 220).



**Imagem 219** - Tratteggio realizado no braço faltante na lateral esquerda direita do Arco Cruzeiro (parede nordeste) (antes e depois)

**Imagem 220** - Áreas com pintura decorativa anterior.



## Rodapés

Foi preparada a borda inferior para possibilitar a aplicação definitiva do rodapé (imagem 221). Fixação dos rodapés de madeira pelo funcionário da Empresa AR na base de contorno da pintura mural. A madeira recebeu uma demão de tinta branca esmalte como base. Após a finalização do restauro do Mural, o rodapé foi pintado pela Empresa Mrestauro na cor verde e vermelha para se integralizar ao Mural.



Imagem 221 - Fixação do roda-pé na Capela-Mor e Arco Cruzeiro.

Na borda inferior foi efetuada a reintegração da base verde ou aplicação pontual de camada de mowiol, para saturação da cor nessas áreas ( imagem 222 ).



Imagem 222 - Pintura do roda-pé com tinta comercial esmalte a base de água.

Resultado final da segunda demão no roda-pé). Pintura com tinta esmalte a base de água (verde e vermelha), para integrar visualmente o roda-pé de madeira a pintura mural.



Imagem 223 - Finalização da pintura do rodapé.

## Guarda-corpo metálico para proteção do mural

Confecção e colocação do guarda-corpo (barra/corrimão) metálico, para proteção da pintura mural e para a demarcação de um distanciamento mínimo do público com relação à obra de arte- Mural .

Foi instalado o guarda-corpo (barra/corrimão) metálico para proteção da pintura mural. O guarda -corpo metálico foi confeccionado em tubos de ferro galvanizado (diâmetro 3 cm) com pé redondo contendo 03 furos de fixação por parafusos, foi aplicada pintura comercial eletrostática nas cores: vermelho (fundo da Capela - Mor) e verde escuro nos demais (imagem 224).

Porém, houve um problema de dimensionamento na fabricação do material e na fixação de um dos guarda-corpo (barra/corrimão) metálico, causando perfuração errônea. Foi necessário para corrigir o problema refazendo o guarda-corpo (barra/corrimão) metálico citado ( modificando seu formato inicial de 03 eixos para 02 barras retas – formato "L") e substituir o piso danificado ( 02 peças piso porcelanato do mesmo lote de piso cedido pelo Sr. André da Empresa AR que havia substituído o piso de toda Igrejinha). O local da substituição do pisos e recolocação do guarda-corpo (barra/corrimão) metálico é ao lado da parede lateral sudeste em conjunção a parede do verso do Arco Cruzeiro –parede nordeste -lado esquerdo ( imagem 225 e 226).



Imagem 224 - Instalação do guarda-corpo (barra/corrimão) para proteção da pintura mural.



Imagem 225 - Retirada do guarda-corpo e substituição do 02 pisos danificados ( perfuração).



Imagem 226 - Reinstalação do guarda-corpo (barra/corrimão).



**Imagem 227** - Instalação do guarda-corpo finalizada (barra/corrimão) para proteção da pintura mural.

## RECOMENDAÇÕES E DECLARAÇÃO DE FINALIZAÇÃO DA OBRA DE RESTAURO

A empresa MRESTAURO comunica a finalização e entrega de obra do Mural Humanidade – SC, onde foram prestados os seguintes serviços, conforme o cronograma físico – financeiro quanto ao:

### Restauro da pintura mural (Capela- Mor e Arco Cruzeiro):

- **Faceamento de Emergência** - da camada pictórica nas áreas frágeis e em desprendimento e concheamento (craquelês), para evitar perda de camada pictórica;
- **Fixação** da camada pictórica em desprendimento e concheamento (craquelês), com faceamento de emergência e aplicação de produtos químicos; pormenorizados ao longo do relatório.
- **Higienização** da pintura mural: limpeza mecânica e química para remoção das sujidades e manchas na superfície da pintura mural.
- **Preenchimento e consolidação das lacunas e fissuras** das áreas de reboco em que tiveram perdas, lacunas e fissuras, incluindo as áreas com cimento (removidas), aplicou-se argamassa de cal nova (compatível com a original) com o preenchimento e consolidação destas. Os rebocos receberam tratamento na argamassa à base de cal.
- **Nivelamento da camada pictórica** reintegração cromática das áreas de perda receberam tratamento de restauro com argamassa mineral à base de cal (intonaco).
- **Reintegração cromática nas áreas de nivelamento** – recomposição da camada pictórica da pintura mural;

A reintegração cromática da pintura mural nas áreas de perdas (nivelamento), incluindo as áreas de testemunho foram recompostas com tintas de restauro mineral pigmentada e tinta de restauro charbonnel .

**Obs:** Foram utilizadas argamassa e tintas fornecidas pela Empresa Kröten (Pomerode - SC). Não foi aplicada camada de proteção na pintura mural. Pois, não se recomenda o uso de produtos que formam filme ou vedam a pintura mural, para evitar danos futuros (desprendimento, concheamento, craquelês, micro fissuras, acúmulo de umidade no substrato abaixo da camada pictórica, impedimento de transpiração da parede de argamassa de cal e outros).

- **Confecção e instalação de barreira/ proteção física** – (guarda-corpo metálico) na frente do mural;

**Obs:** para evitar que sejam encostadas cadeiras/mesas e objetos, que possam provocar danos e destruição pontual da pintura mural;

O registro fotográfico e o documental dos procedimentos realizados e que foram relatados quinzenalmente durante todo o período em que estava vigente este contrato de serviço de restauro do Mural estão registrados neste relatório final. Incluindo recomendações e cuidados para manutenção do restauro efetuado e as medidas de conservação preventiva.

A Empresa MRestauro tem responsabilidade somente pelos serviços prestados de restauro na pintura mural. Quanto aos demais itens realizados nesta obra no caso : guarda corpo e rodapé, a Empresa MRestauro não se responsabiliza, por se tratarem de produto comercial/industrial, dos quais não se têm garantia da fábrica , a exemplo: do guarda-corpo metálico que foi pintado com tinta comercial nas cores verde e vermelha. Neste contexto, recomendamos a manutenção periódica.

A Empresa MRestauro não se responsabiliza por danos causados ao Mural, por mau uso do ambiente/espço da Capela – Mor e do Arco Cruzeiro, possíveis batidas, umidade acumulada, limpeza inadequada, falta de higienização do ambiente, infiltrações, falta de circulação de ar e ventilação (fungos), excesso de iluminação ( ex: holofotes), sinistro, demolição de paredes e outros danos alheios a nossa vontade e que não compreende o serviço de restauro entregue.

Texto e as fotos de restauro dos relatórios são de propriedade e intelectual da Empresa MRestauro, qualquer publicação necessita de autorização previa de utilização das mesmas e devidamente referenciadas.

## Recomendações

- Tomar extremo cuidado em apoiar qualquer objeto nas paredes das pinturas murais, pois pode danificar a obra de arte restaurada (a exemplo de escadas, móveis, cadeiras, etc...). A Empresa Restauro não se responsabiliza por usos indevidos que afetem as pinturas murais já restauradas.
- Fazer manutenção periódica (mensais) no entorno da Igrejinha, para diminuir a incidência e acúmulo de umidade e micro organismos. Exemplo: poda das árvores e arbustos muito próximos, não instalar banheiros próximos às paredes da Capela-Mor, fazer manutenção nas calhas e no telhado para evitar goteiras, etc...
- Manter a segurança do imóvel (vigilância, fechaduras e cadeados);
- Dar utilidade para o imóvel, mas que seja uma funcionalidade que não afete a integridade da pintura mural. Reitera-se que a Empresa MRestauro não se responsabiliza por uso indevido (a exemplo de: instalação de objetos/luminárias, prateleiras, realização de furos e mossas ou impacto que desloquem e afetem a ponto de provocar ruptura ou desprendimento da pintura mural ( ela está consolidada mas é uma camada de argamassa frágil devido à sua composição construtiva e por ser uma edificação histórica);



- A manutenção do ambiente (piso) a limpeza deve ser feita com pano umedecido periodicamente. Utilizar pano limpo umedecido. Preparar uma solução - balde de água com 20 ml de desinfetante (hipoclorito de sódio - água sanitária) para fazer higienização, trocar água conforme acúmulo de sujeira . \* **Nunca jogar água corrente, nem utilizar esfregões ou vassouras umedecidas.**
- A limpeza do rodapé deve ser feita com pano seco para retirada da poeira, evitar pano úmido para não correr o risco de passar na base da pintura mural que pode remover a reintegração da pintura ou provocar manchas.
- **DEPÓSITO DE POEIRA SOBRE A PINTURA DO MURAL** - A limpeza da poeira no mural poderá ser feita somente com pincéis largos de cerdas macias. Não utilizar pano úmido ou qualquer procedimento que provoque abrasão, fricção ou leve umidade para a parede do mural.
- Cuidado com a manutenção e pintura de outras partes da Igreja que possam respingar ou gotejar tinta ou produto químico no Mural.
- Tipos de materiais (instrumentos e produtos de limpeza) apropriados para serem utilizados na limpeza dos rodapés e do guarda-corpo, sem correr o risco de danificá-los: pano seco (guarda corpo e rodapé) e aspirador de pó ( piso).

**OBS:** Tomar muito cuidado em realizar qualquer procedimento para a limpeza, não engendrando danos ao mural.

- Cuidar para que o uso demasiado do Ar-Condicionado não provoque áreas de condensação e/ou diferenças térmicas e/ou umidade na parede do Mural.
- Informar imediatamente, no caso de ser observada qualquer irregularidade, os responsáveis pela igreja - Coordenação do DAC /UFSC.
- Quando houver dúvidas, favor consultar a arquiteta/restauradora responsável pela execução da obra de restauro (contato: [mrestauro2014@gmail.com](mailto:mrestauro2014@gmail.com) fone: (48) 99938 0633).

Sendo assim, a Empresa MRestauro entrega as chaves do portão de entrada e das portas do imóvel, declarando a finalização dos trabalhos de restauro do Mural "Humanidade", na - Igreja da UFSC /DAC- Florianópolis SC, na presente data. Estando as partes de comum acordo, ratificam e assinam esta declaração.

Florianópolis, 30 de outubro de 2020.



ANEXOS

## Anexo - A

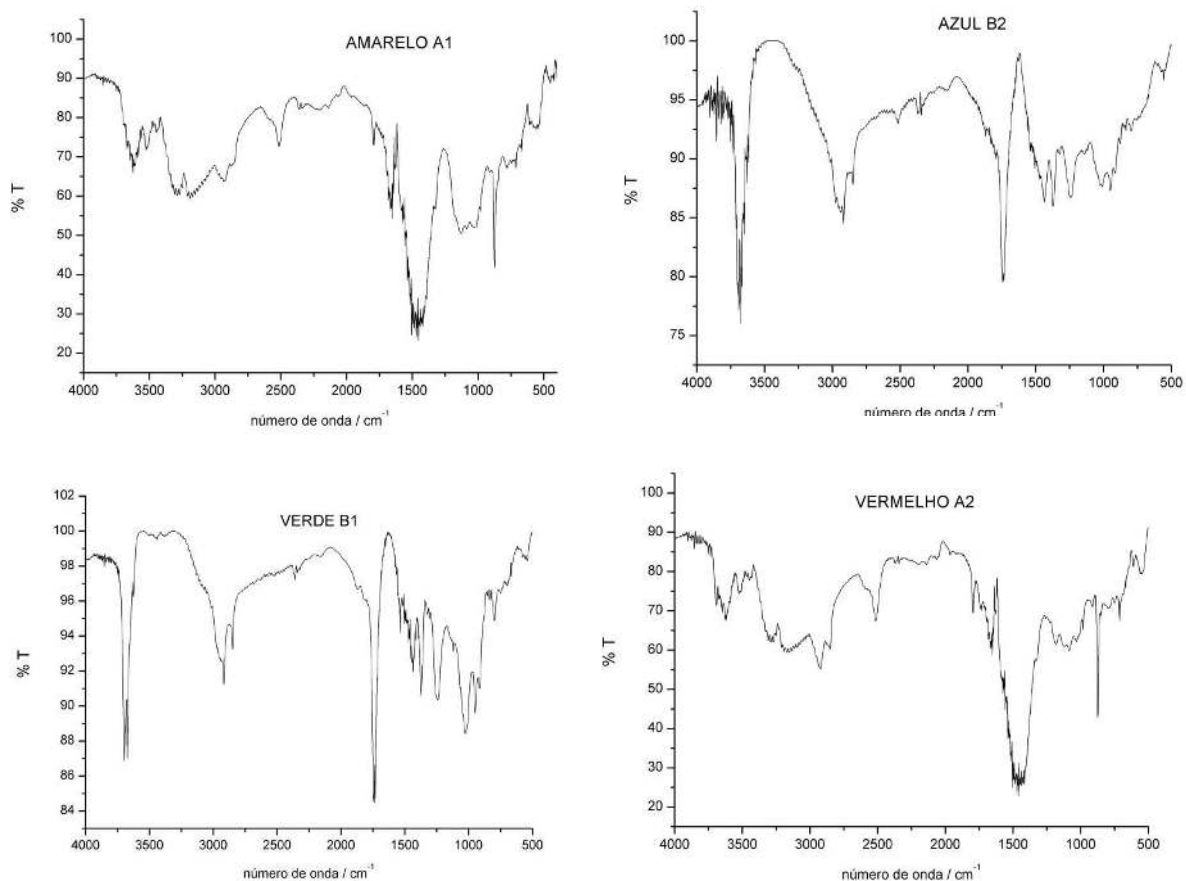
Relatório técnico- químico Thiago Costa.

### Relatório técnico

**1. Motivação e objetivos:** Cinco espectros de FTIR (espectroscopia de infravermelho) foram enviados para atribuição de bandas pela conservadora-restauradora Dra. Marcia Escorteganha (solicitante). Segundo a solicitante, os espectros foram obtidos das amostras de pinturas murais da edificação conhecida como “Igrejinha da UFSC” e analisadas através de pastilhas de KBr em um Espectrômetro de FTIR Shimadzu, modelo IRPrestige-21. Além da atribuição, o relatório tem por objetivo relacionar a análise com os possíveis materiais presentes em cada camada de pintura.

**2. Dados experimentais:**

Figura 1. Espectros de FTIR fornecidos pela solicitante referentes a cada amostra



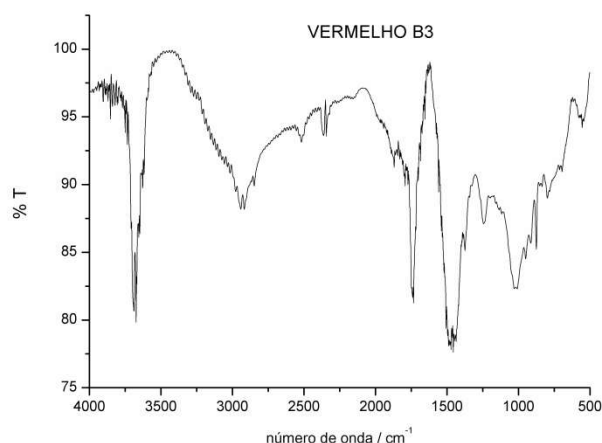


Tabela 1. Atribuições dos grupamentos químicos através das bandas majoritárias dos espectros de FTIR

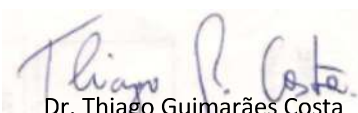
Nome da Amostra	Principais atribuições dos modos vibracionais das espécies (cm <sup>-1</sup> )
Amarelo A1	2920(-CH), 2864(-CH), 2513(-CO <sub>3</sub> ), 1795(-C=O), 1440 (-CO <sub>3</sub> ), 1124(-C-O), 873 (-O-C-O)
Azul B2	3689(-OH), 2916(-CH), 2848(-CH), 2515(-CO <sub>3</sub> ), 1743(-C=O), 2130(-CN), 1438(-CO <sub>3</sub> ), 1024(-C-O), 877(-CO <sub>3</sub> )
Verde B1	3695(-OH), 2916(-CH), 2846(-CH), 1732(-C=O), 2120(-CN), 1026(-C-O)
Vermelho A2	2918(-CH), 2850(-CH), 2515(-CO <sub>3</sub> ), 1790(-C=O), 1440 (-CO <sub>3</sub> ), 873(-CO <sub>3</sub> )
Vermelho B3	3674(-OH), 2940(-CH), 2841(-CH), 2518(-CO <sub>3</sub> ), 1736(-C=O), 1453(-CO <sub>3</sub> ), 875(-CO <sub>3</sub> )

### 3. Conclusões:

- Todas as amostras, exceto a verde B1 apresentam bandas características de carbonatos.
- Todas as amostras apresentam bandas características de materiais orgânicos.
- As amostras Verde B1 e Azul B2 apresentam estiramento característico de azul da Prússia
- Para caracterização exata do tipo de material orgânico recomendo análise por GC-MS (cromatografia gasosa com espectrometria de massas) para verificação de óleos e resinas sintéticas e LC-MS (cromatografia líquida com espectrometria de massas) para verificação de resinas protéicas.
- Para confirmação e caracterização exata dos pigmentos recomendo análise por SEM-EDS e microespectroscopia Raman respectivamente.

**Referências:** 1.S.H. Barbara, Analytical Techniques in Materials Conservation, John Wiley & Sons, Chichester, England, 2007.

2. M.R Derrick, D. Stulik, J.M. Landry, Infrared Spectroscopy in Conservation Science, Getty Conservation Institute, Los Angeles, 1999

  
Dr. Thiago Guimarães Costa

Químico/Pesquisador

## Anexo - B

Especificações da Tinta Mineral Ecosilica – Kroten – Pomerode SC.



### FICHA TÉCNICA

FT 110001 Rev jan/19

#### TINTA MINERAL ECOSSÍLICA PREMIUM Exterior/Interior

Descrição	Tinta mineral monocomponente, isenta de solventes voláteis. Contém silicato de potássio, cargas de natureza mineral, pigmentos isentos de agentes tóxicos, modificadores reológicos, polímeros, dispersantes, hidrorrepelente e água.
Indicação	<ul style="list-style-type: none"><li>• É indicada na pintura e recuperação de fachadas em conjunto com <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i>, sobre substratos minerais como reboco de cimento ou de areia e cal, concreto, tijolos, texturas, fibrocimento, blocos de concreto e pedra natural.</li><li>• Aplicação não recomendada sobre tintas plásticas, tintas a base de solventes químicos, madeiras ou plásticos. Nestes casos recomenda-se ensaio prévio.</li></ul>
Propriedades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Petrifica através de reação com os substratos de natureza mineral.</li><li>• Elevada permeabilidade ao vapor de água. Resistente a fungos e bolores.</li><li>• Resistência à luz e à radiação UV, assim como aos agentes atmosféricos.</li><li>• Lavável, hidrorrepelente, não inflamável e neutra em alergias.</li><li>• Efeito desinfecionante devido a alcalinidade própria do produto.</li></ul>
Preparação da superfície	<p>De modo geral, a superfície deve estar coesa, sem trincas e fissuras, isenta de poeira e areia solta, desengordurada e preferencialmente seca. (norma ABNT NBR13.245).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reboco novo deverá estar completamente curado.</li><li>• Em reboco anteriormente pintado, recomenda-se a remoção da tinta antiga. Na impossibilidade desta remoção, lixar a superfície (remover o brilho) e limpar com auxílio de esponja ou pano umedecido em água.</li><li>• Em superfície caiada recomenda-se a lavagem da superfície com jato de água de alta pressão.</li><li>• No substrato contaminado com fungos e algas, efetuar uma limpeza geral com produtos apropriados.</li></ul>
Aplicação	<p>Aplicar com trincha, pincel de lã, rolo ou pistola adequada.</p> <p>Para diluição, usar <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i> ou água potável na proporção de 5 a 20% do volume. Recomenda-se o uso de <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i> para manter inalteradas as características da <i>Tinta Mineral Ecosilica Premium</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reboco novo em boas condições – aplicar <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i> e <i>Tinta Mineral Ecosilica Premium</i>.</li><li>• Reboco anteriormente pintado – remover o revestimento antigo e aplicar uma demão de <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i>. Após secagem, aplicar <i>Tinta Mineral Ecosilica Premium</i>.</li><li>• Substrato anteriormente caiado e coeso – aplicar uma demão de <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i>. Após secagem, aplicar <i>Tinta Mineral Ecosilica Premium</i>.</li><li>• Substrato anteriormente caiado e pobre – aplicar uma demão de <i>Fundo Preparador Mineral Ecosilica</i>. Após secagem, aplicar <i>Tinta Mineral Ecosilica Premium</i>.</li></ul>

Kröten Indústria e Comércio de Tintas Ltda.  
Rua dos Atiradores, 8171 - Testo Central  
89107-000 - POMERODE - SC  
Fone: (47) 3395 0230 - E-mail: [kroten@kroten.com.br](mailto:kroten@kroten.com.br)



Rendimento balde 25kg	120 a 150m <sup>2</sup> por demão, dependendo da absorção, da diluição e do grau de porosidade da superfície.
Características	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspecto - Líquido homogêneo</li><li>• Acabamento – fosco</li><li>• Densidade – 1,35 a 1,45g/cm<sup>3</sup> (a 25° C).</li><li>• VOC (compostos orgânicos voláteis) &lt; 0,78%</li></ul>
Secagem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ao toque em aproximadamente 1 hora.</li><li>• Entre demãos 8 horas.</li></ul> <p>O tempo de secagem está relacionado às condições climáticas no local da aplicação, por isso pode variar consideravelmente. Durante secagem podem aparecer manchas, essa característica ocorre devido à baixa temperatura ambiente ou a alta umidade do ar. Se isso ocorrer aguarde tempo maior de secagem, pois a cura final pode levar até quatro semanas.</p>
Limpeza	Lave os equipamentos utilizados na aplicação com água e detergente.
Recomendações importantes	<p>Antes de começar a aplicação, recomenda-se proteger as superfícies, em especial VIDROS, alumínio e esmaltados, pois produtos minerais podem danificá-los de forma irreversível, se não for removido imediatamente com esponja ou pano úmido.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evite aplicação em dias chuvosos ou com umidade relativa acima de 90%, e com temperatura abaixo de 10°C ou acima de 40°C.</li><li>• Devido ao caráter alcalino deste produto, recomenda-se a utilização de equipamento de proteção adequado, basicamente luvas e óculos.</li><li>• Armazenar em local seco sob temperatura ambiente. A validade do produto em embalagem não aberta é de 12 meses.</li></ul>

**Nota:** As recomendações e informações constantes neste documento são fornecidas pelo fabricante no intuito de auxiliar o cliente/profissional a usar adequadamente este produto. Porém, considerando as diferentes condições de trabalho/aplicação, recomendamos adotar procedimentos de ensaio prévio. Em caso de dúvidas, consulte informações complementares com nosso departamento técnico.

## Fundo Preparador Mineral Eossilíca

Interior/Exterior

Descrição	Fundo Preparador monocomponente, isento de solventes voláteis. Contém silicato de potássio, cargas de natureza mineral, pigmentos isentos de agentes tóxicos, modificadores reológicos, polímeros, dispersantes e água. Produzido conforme norma DIN 18 363.
Indicação	<ul style="list-style-type: none"><li>• É recomendado na pintura e recuperação de fachadas em conjunto com a Tinta Mineral Eossilíca Premium e Tinta Mineral Monocapa Premium, sobre substratos minerais, como por exemplo, reboco de cimento ou areia e cal, concreto, tijolos, pedra natural, monocapa e outras texturas minerais.</li><li>• Aplicação não recomendada sobre tintas plásticas, tintas a solvente, madeira e plásticos. Nestes casos recomenda-se ensaio prévio.</li></ul>
Propriedades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Petrifica através de reação com os substratos de natureza mineral.</li><li>• Elevada permeabilidade ao vapor de água. Resistente a fungos e bolores.</li><li>• Regulariza a absorção da superfície e cria ponte de aderência físico-química com o substrato.</li><li>• Privilegia a aderência da Tinta Mineral Eossilíca Premium e da Tinta Mineral Monocapa Premium.</li><li>• Efeito desinfecionante devido a elevada alcalinidade própria do produto.</li></ul>
Preparação da superfície	<p>De modo geral, a superfície deve estar coesa, sem trincas e fissuras, isenta de poeira e areia solta, desengordurada e preferencialmente seca. (norma ABNT 13.245 de 02/95).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reboco novo deverá estar completamente curado.</li><li>• Em reboco anteriormente pintado, recomenda-se a remoção da tinta antiga. Na impossibilidade desta remoção, lixar a superfície (remover o brilho) e limpar com auxílio de esponja ou pano umedecido em água.</li><li>• Em superfície caiada recomenda-se a lavagem da superfície com jato de água de alta pressão.</li><li>• No substrato contaminado com fungos e algas, efetuar uma limpeza geral com produtos apropriados.</li></ul>
Aplicação	<p>Aplicar com trincha, pincel de lã, rolo ou pistola adequada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reboco novo em boas condições – aplicar <i>Fundo Preparador Mineral Eossilíca</i> e de duas a três demãos de <i>Tinta Mineral Eossilíca</i>.</li><li>• Reboco anteriormente pintado – remover o revestimento antigo e aplicar uma demão <i>Fundo Preparador Mineral Eossilíca</i> e após a secagem aplicar de duas a três demãos de <i>Tinta Mineral Eossilíca Premium</i>.</li><li>• Substrato anteriormente caiado e coeso – aplicar uma demão de <i>Fundo Preparador Mineral Eossilíca</i> e após a secagem aplicar de duas a três demãos de <i>Tinta Mineral Eossilíca Premium</i>.</li><li>• Substrato anteriormente caiado e pobre – aplicar de uma a duas demãos de <i>Fundo Preparador Mineral Eossilíca</i> e após a secagem aplicar de duas a três demãos de <i>Tinta Mineral Eossilíca Premium</i>.</li></ul>
Consumo	105 a 130g/m <sup>2</sup> por demão, dependendo da absorção, da diluição e do grau de porosidade da superfície.
Características	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspecto líquido – viscoso e homogêneo.</li><li>• Aspecto seco – mineral fosco.</li><li>• Densidade – 1,162 - 1,208g/cm<sup>3</sup> (a 25° C).</li><li>• VOC (compostos orgânicos voláteis) &lt; 1%.</li></ul>

**Nota:** As recomendações e informações constantes neste documento são fornecidas pelo fabricante no intuito de auxiliar o cliente/profissional a usar adequadamente este produto. Porém, considerando as diferentes condições de trabalho/aplicação,

**Kröten Indústria e Comércio de Tintas Ltda.**

Rua dos Atiradores, 8171 – Testo Central

89107-000 – POMERODE – SC

Fone: (47) 3395 0230 – E-mail: [kroten@kroten.com.br](mailto:kroten@kroten.com.br)

Secagem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ao toque em aproximadamente 30 minutos.</li><li>• Entre demãos de 6 a 8 horas.</li><li>• Processo de cura total em aproximadamente 28 dias.</li></ul> <p>O tempo de secagem está relacionado às condições climáticas no local da aplicação, por isso pode variar consideravelmente.</p>
Limpeza	Lave os equipamentos utilizados na aplicação com água e detergente.
Recomendações importantes	<p>Durante a aplicação deste produto, <b>é importante cobrir as superfícies sensíveis a materiais alcalinos, especialmente metais, vidros e esmaltes, pois o silicato pode afetá-las de forma irreversível se não for removido imediatamente com esponja ou pano úmido.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evite aplicação em dias chuvosos ou com umidade relativa acima de 90%, e com temperatura abaixo de 10°C ou acima de 40°C.</li><li>• Devido ao caráter alcalino deste produto, recomenda-se a utilização de equipamento de proteção adequado, basicamente luvas e óculos.</li><li>• Armazenar em local seco sob temperatura ambiente. A validade do produto em embalagem não aberta é de 12 meses.</li></ul>

recomendamos adotar procedimentos de ensaio prévio. Em caso de dúvidas, consulte informações complementares com nosso departamento técnico.





**Kröten**  
ecotintas

 Catálogo de Produtos



ECOTINTAS

# TINTA MINERAL ECOSSÍLICA PREMIUM

## TINTA MINERAL

Produto mineral à base de silicato de potássio, isento de compostos orgânicos voláteis. Não tem cheiro e não causa danos a saúde. Indicado para aplicação exterior e interior, podendo ser habitado logo após a secagem.

Seu aspecto líquido é similar a uma tinta convencional e o aplicador pode utilizar as mesmas ferramentas, porém com todos os benefícios de uma tinta mineral.

Possui baixo respingo na aplicação, cobertura excelente e tem acabamento fosco sofisticado. Por permitir que a superfície se mantenha respirável, não forma bolhas e não deslaca, sendo ideal para zonas úmidas, resistindo a fungos e bactérias.

A Tinta Ecológica possui uma ampla gama de cores e é a primeira tinta mineral do Brasil a ser pigmentada em sistema tintométrico, podendo haver desenvolvimentos especiais para casos específicos.

Por ter durabilidade superior quando comparada à uma tinta acrílica convencional, é um produto indicado para obras de grandes e pequenas áreas e de difícil acesso como igrejas, basílicas, capelas, prédios comerciais, industriais e residenciais.

A Tinta Ecológica é indicada também para obras de restauração, de acordo com os critérios estabelecidos pelo IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.



### EMBALAGEM / RENDIMENTO

- Balde 25kg: 120 a 160m<sup>2</sup> por demão



### DILUIÇÃO

- Usar Fundo Preparador ou água potável, na proporção de 5 a 20%
- Em obras de restauro, diluir sempre com Fundo Preparador



### APLICAÇÃO

- Exterior / Interior
- Com trincha, pincel, rolo de lã de pelo baixo
- Limpe as ferramentas com água e detergente



### ACABAMENTO

- Fosco sofisticado



### SECAGEM

- Ao toque em 1 hora
- Entre demãos em 8 horas
- Cura total: 28 dias



### CORES

- Conforme catálogo



## TINTA MINERAL X TINTA ACRÍLICA

CARACTERÍSTICAS	TINTA MINERAL	TINTA ACRÍLICA
ANTIALÉRGICA	SIM	NÃO
BACTERICIDA	EFICAZ	LIMITADO
DESBOTAMENTO	SIM	SIM
DESCASCAMENTO	NÃO	SIM
EMISSÃO DE VOC*	NÃO	SIM
SUPERFÍCIE RESPIRÁVEL	SIM	NÃO

\*VOC: Compostos Orgânicos Voláteis



# TINTA ECOLOGICAL

## TINTA DE CAL

A Tinta Ecological é uma tinta de Cal pronta para uso, elaborada com insumos naturais, é um produto a base de cal virgem microprocessada. Sua alcalinidade natural lhe confere um efeito desinfecionante.

O acabamento é rústico e a pigmentação pode ser feita pelo usuário ou ainda é possível o desenvolvimento de cores conforme especificação do projeto.



### EMBALAGEM / RENDIMENTO

- 4m<sup>2</sup>/kg



### DILUIÇÃO

- 5 a 10% com água potável



### APLICAÇÃO

- Aplicar com trincha, pincel de lã ou rolo adequado



### ACABAMENTO

- Fosco mineral



### SECAGEM

- Ao toque aproximadamente 1 hora
- Entre demãos 8 horas

## SISTEMA TINTOMÉTRICO



- ✓ Sem Cheiro
- ✓ Antimofo
- ✓ Livre de COVs
- ✓ Hidrorrepelente

A Kröten Ecotintas é pioneira no Brasil em dosagem automatizada para produção de cores em tintas minerais. É um sistema de alta tecnologia desenvolvido para personalização e reprodução rápida de cores, garantindo fidelidade nas tonalidades, repetitividade, diversidade e pronta entrega.

Ampla gama de cores disponíveis em catálogo. É possível desenvolver cores especiais para cada projeto, você pode dar um toque pessoal e personalizado à sua obra.





## COMPLEMENTOS

---

### FUNDO MINERAL PREPARADOR ECOSSÍLICA

---

Fundo mineral à base de silicato de potássio, é indicado para uniformizar a absorção e aumentar a coesão de superfícies porosas tais como reboco de cimento ou areia e cal, concreto, tijolos e pedra natural, aumentando a aderência da tinta.

### MASSA CORRIDA MINERAL ECOSSÍLICA

---

Elaborada com insumos naturais, a Massa Corrida Ecosilica é uma massa corrida mineral isenta de compostos orgânicos voláteis, sem cheiro e sem danos a saúde. Com acabamento liso, é ideal para ambientes internos. Por não ser inflamável, é perfeita para rotas de fuga e saídas de emergência.

### HIDROPHOBEN HIDRORREPELENTE

---

Hidrophoben é um líquido de base silano/siloxano, ótimo hidrofugante que bloqueia a penetração da água sem alterar a aparência do substrato. Devido à sua ação de hidrorrepelência, promove a autolavagem das estruturas eliminando poeira acumulada na superfície, protegendo de algas, mofos, eflorescências e manchas.

### ENDUREC ENDURECEDOR DE SUPERFÍCIES

---

Endurec é um líquido à base de silicato, que proporciona o endurecimento de substratos minerais como reboco de cimento ou de areia e cal, concreto, tijolos, texturas cimentícias, fibrocimento, blocos de concreto e pedra natural. É largamente utilizado para promover o endurecimento de pisos cimentícios.

### PASTA DE CAL

---

É recomendada na recuperação de fachadas em conjunto com areia de granulometria adequada, sobre substratos minerais como reboco de cimento ou de areia, cal e concreto.



ECOTEXTURAS

## ECOTEXTURAS PREMIUM

As Ecotexturas Kröten são elaboradas com insumos naturais e renováveis. São texturas minerais isentas de compostos orgânicos voláteis, sem cheiro e sem causar danos a saúde. Por isso, o ambiente que recebe a aplicação das Ecotexturas Kröten pode ser habitado imediatamente após a secagem.

Com acabamento rústico fosco, são ideais para ambientes internos e externos, como fachadas de prédios e residências. Por não serem inflamáveis, são perfeitas para rotas de fuga e saídas de emergência.

A alcalinidade natural das Ecotexturas Kröten lhes confere um efeito desinfecionante, resistente a fungos, algas e bactérias, sendo indicadas para aplicação em consultórios médicos e ambientes residenciais.

As Ecotexturas Kröten são amplamente indicadas em obras de restauração, de acordo com os critérios estabelecidos pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

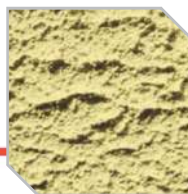
### TEXTURA MINERAL RESTAURO



### TEXTURA MINERAL LISA



### TEXTURA MINERAL QUARTZO



### TEXTURA MINERAL PROJEÇÃO



#### EMBALAGEM / RENDIMENTO

- Balde 25kg: rendimento de acordo com o tipo de textura e aplicação



#### DILUIÇÃO

- Água - 3 a 5%
- Misturar até sua completa homogeneização



#### APLICAÇÃO

- Exterior / Interior
- Com rolo para textura, pistola de projeção, espátula, desempenadeira de aço ou de plástico
- Limpe as ferramentas com água e detergente



#### ACABAMENTO

- Rústico fosco, texturizado de acordo com as ferramentas utilizadas



#### SECAGEM

- Ao toque em 6 horas



Reconhecida como a principal marca de tintas minerais de alto padrão de qualidade, a Kröten Ecotintas fortalece sua marca através de um atendimento excelente e automatização de seu processo de fabricação.

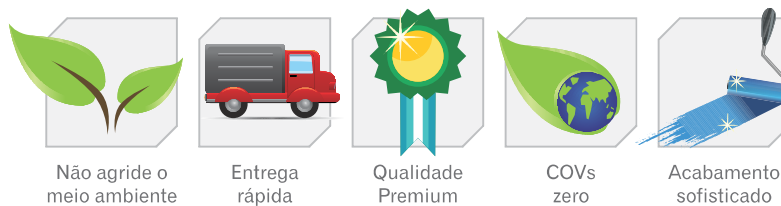
Com respeito ao meio ambiente e às pessoas, a Kröten Ecotintas atua em todo o Brasil fornecendo ecoprodutos para revestimentos a partir de insumos naturais e tecnologias sustentáveis.

Fundada no ano de 2010, em Pomerode - SC, considerada a mais alemã das cidades brasileiras, a Kröten posiciona-se como uma das poucas empresas de tintas e texturas ecológicas.

O nome "Kröten" simboliza e resume os valores da empresa. Da língua alemã, significa sapos, anfíbios extremamente sensíveis às variações ambientais, considerados bioindicadores de poluição.

Com o conceito de fabricar produtos amigáveis ao meio ambiente e às pessoas, a Kröten mantém em seu portfólio produtos isentos de COVs (Compostos Orgânicos Voláteis), objetivando preservar a natureza e contribuir com a recuperação e conservação de edificações.

Kröten Ecotintas.  
Seu ambiente em equilíbrio!



Rua dos Atiradores, 8171 | Testo Central  
Pomerode/SC | CEP 89107-000  
Tel. +55 (47) 3395-0230 | [kroten@kroten.com.br](mailto:kroten@kroten.com.br)

[www.kroten.com.br](http://www.kroten.com.br)

 /krotentintas

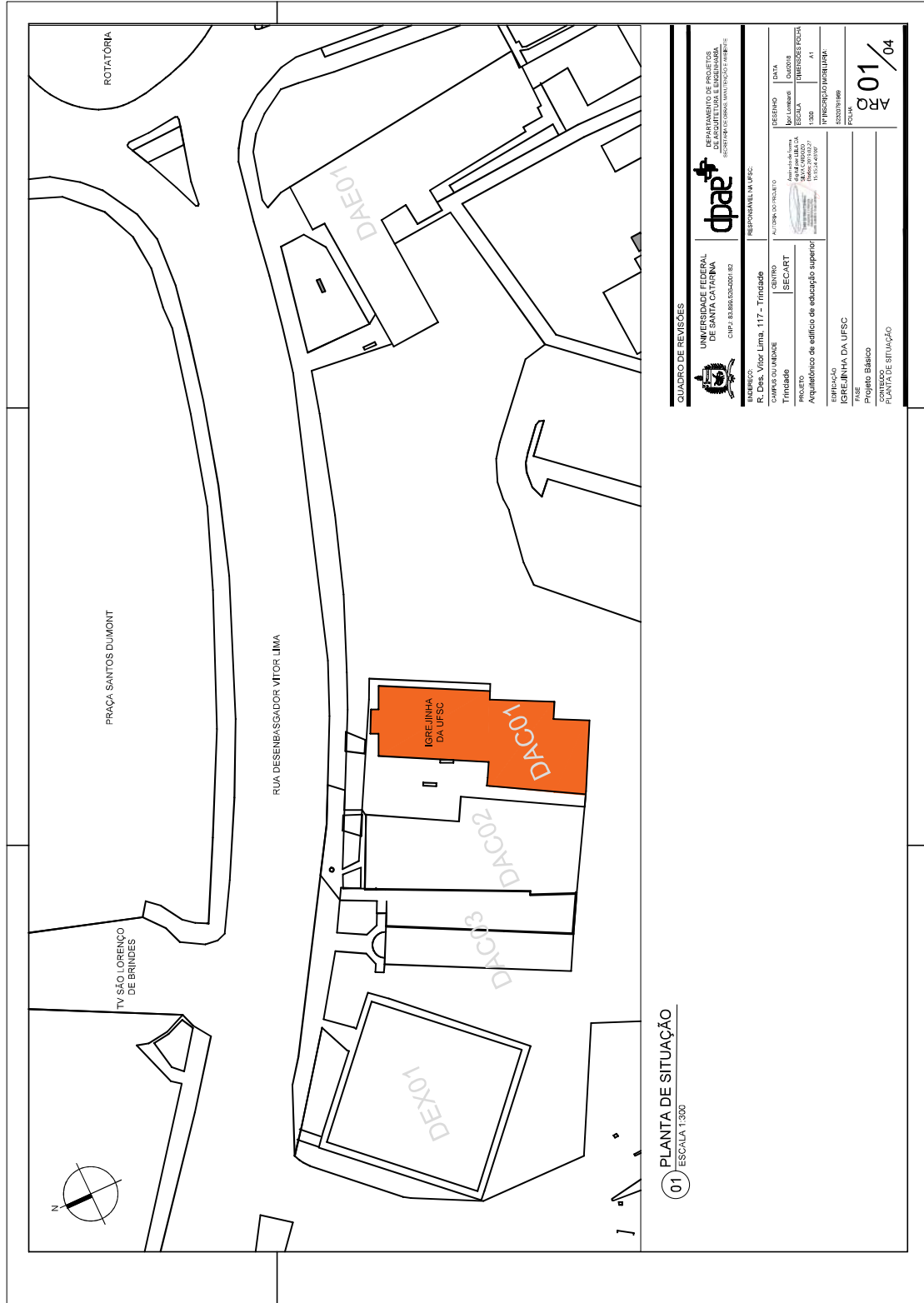
 Kröten Ecotintas



Rev. 04/17

# Anexo - C

Planta de Situação - Igrejinha UFSC. Fonte: DEPAE/SEOMA/UFSC



01 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1:300

<b>QUADRO DE REVISÕES</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CIPJ 03.018.020-000 02		<b>dpae</b> DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA ESCOLA PARA O CENÁRIO MULTICULTURAL E AMBIENTE	
ENDEREÇO: R. Desemb. Vitor Lima, 117 - Trindade CEP: 88034-000 CIDADE: Florianópolis	RESPONSÁVEL EM UFSC: Nome: _____ Assinatura: _____	DATA: _____ ESCALA: 1:300 Nº DE FOLHAS: 01 Nº DE FOLHAS TOTAIS: 04	AR 01 / 04
TÍTULO: Arquitetônico de edifício de educação superior	PROJETO: Igrejinha da UFSC	PROJETO: Branco	
PLANTA DE SITUAÇÃO			

## REFERÊNCIAS

BRANDI, C. Teoria da Restauração. Tradução de Beatriz Mugayar Kühl. Cotia – Ateliê Editorial, Coleção Artes & Ofícios, 2008

BOPPRÉ, Fernando Chíquio. Memória, coleção e visualidade: Arthur Bispo do Rosário, Farnese de Andrade, Hassis e Rosângela Rennó. Florianópolis, SC, 2009.

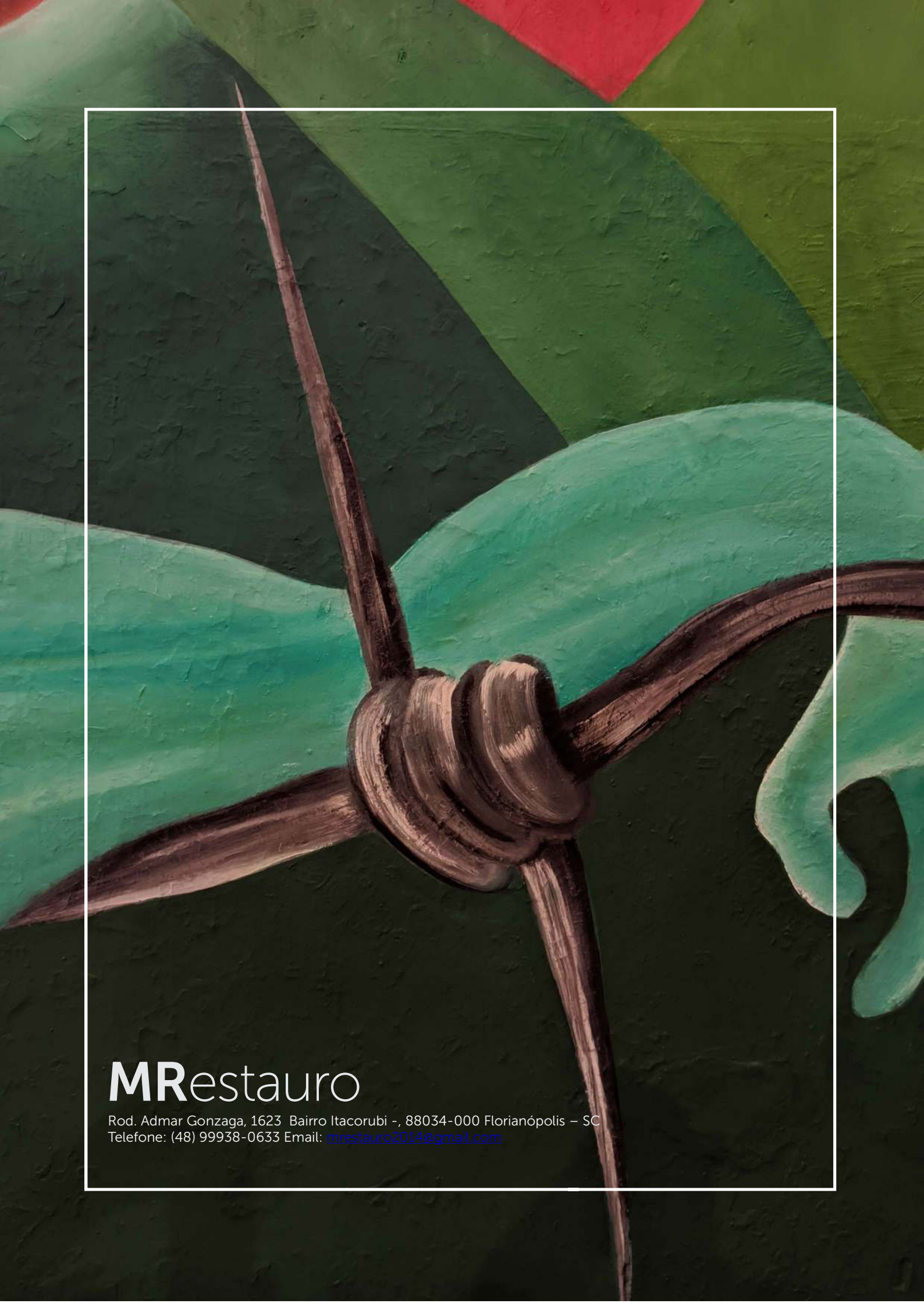
ESCORTEGANHA, Márcia Regina. Técnica de Restauo em Pintura Mural : estudo de caso : Sala do Telégrafo - Palácio Cruz e Sousa. Tese (doutorado), Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo Pós ARQ/UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina. Doutorado em Cotutela- IERP- Institut des Études Régionales et du Patrimoine – Université Jean Monnet (Saint-Étienne, FRANCE). Florianópolis, 2014.

WERNER, Clóvis. Antiga Igrejinha da Trindade: lembranças de moradores do bairro. Front Cover. . Universidade do Estado de Santa Catarina., 2002

IPHAN - Instituto Do Patrimônio Histórico E Artístico Nacional. Cartas Patrimoniais. (Fonte: portal do Instituto Do Patrimônio Histórico E Artístico Nacional . Disponível em <http://www.iphan.gov.br/portal/paginaInstitucional>.

DAC - Departamento Artístico Cultural da UFSC. Mural Humanidade. Disponível em: <https://dac.ufsc.br/obras-de-arte-no-campus/mural-humanidade/>. Acesso em: 01 de outubro de 2020.





# MRestauro

Rod. Admar Gonzaga, 1623 Bairro Itacorubi -, 88034-000 Florianópolis – SC  
Telefone: (48) 99938-0633 Email: [mrestauro2014@gmail.com](mailto:mrestauro2014@gmail.com)