

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Raquel Furtado Silva

Conservação e Restauração da escultura “Monumento a Galileu Galilei”

Belo Horizonte
2018

Raquel Furtado Silva

Conservação e Restauração da escultura “Monumento a Galileu Galilei”

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração pelo curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Minas Gerais.
Orientadora: Prof^a Alessandra Rosado – Universidade Federal de Minas Gerais
Coorientador: Prof^o João Cura D’Ars Figueiredo Júnior – Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte
2018

Raquel Furtado Silva

Conservação e Restauração da escultura “Monumento a Galileu Galilei”

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração pelo curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Minas Gerais.

Prof.^a Dra. Alessandra Rosado (Orientadora) – Universidade Federal de Minas Gerais

Prof.^o Dr. João Cura D’Ars Figueiredo Júnior (Co-orientador) – Universidade Federal de Minas Gerais

Prof.^a Dra. Rita Lages Rodrigues – Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte
10 de Dezembro de 2018

AGRADECIMENTOS

A Deus primeiramente, por estar compartilhando com as pessoas que admiro e com as que tanto amo, esse momento tão esperado.

Ao meu marido e companheiro de uma longa e boa história, pelo incentivo; pelos auxílios constantes na informática; pelas agradáveis companhias às exposições que sempre suscitaram discussões gostosas sobre o evento e pelas buscas de novos conhecimentos.

Aos meus filhos, que além do incentivo, acreditaram e torceram muito pra que eu chegasse a esse momento, já que era esse o meu desejo.

À toda a família – “Furtado e Silva” irmãos, cunhados, sobrinhos e afilhados que, tenho certeza, vibraram e torceram muito por mim.

A todos os professores que ao longo do curso, não só acrescentaram conhecimentos como participaram desse processo de crescimento acadêmico.

Nesse momento, um agradecimento especial aos professores:

- Alessandra Rosado, minha orientadora, pelo impecável acompanhamento, questionando e/ou indicando excelentes bibliografias – o que sempre agrega conhecimento; pela diligência ao tomar todas as providências burocráticas no sentido de viabilizar o projeto, desde a autorização pela DAC; montagem da estrutura; reabastecimento da caixa d'água; fornecimento de energia elétrica para o uso de equipamentos; refazimento da placa indicativa; plantio de grama e suporte financeiro, sem o qual essa restauração seria impossível.
- João Cura D'Ars, meu co-orientador, igualmente impecável, sempre pronto a me orientar, esclarecer e/ou indicar bibliografia adequada ao meu questionamento; com as visitas à obra, sempre que solicitado, além da busca por soluções que possam proteger a obra das oxidações no futuro.

Aos funcionários, Selma Otília (Lacikor) e Cláudio Nadalin (iLab) pela competência e prontidão. Aos funcionários da Biblioteca, pela paciência, delicadeza e interesse em auxiliar nas pesquisas e a todos os colegas de curso que, tenho certeza, sempre torceram por mim.

Nesse momento, um especial agradecimento a Ana Carolina de Assis, Gilson Camilo de Souza, Adriano Bueno, Laura Fiorini, Fernando Duarte e Mariana de Paula, que participaram de alguma maneira desse projeto.

Para finalizar, não poderia deixar de agradecer a Sra. Cleyda Lacerda, viúva do artista que, gentilmente me municiou de informações sobre Wilde Lacerda, além de autorizar as fotos em sua casa.

RESUMO

Esse trabalho de conclusão de curso consiste na conservação-restauração da escultura em aço inox, intitulada “Monumento a Galileu Galilei”, de autoria de Wilde Damaso Lacerda, instalada no jardim da Reitoria da UFMG. Pretende-se resgatar a memória e importância do autor - artista mineiro e ex-professor da Escola de Belas Artes e ainda sensibilizar a comunidade acadêmica para a preservação desse bem, que faz parte do patrimônio artístico da Universidade Federal de Minas Gerais.

Estudos sobre a obra como objeto representativo da produção artística mineira da década de 1970 e análises sobre a obra, sobre seu estado de conservação e sobre metodologias de intervenção adequadas para obras em metal ao relento, deram embasamento para a execução dos procedimentos de conservação-restauração da escultura. Todas as condutas visam o restabelecimento de sua leitura histórica, estética, a preservação e adequação do espaço expositivo que, em conjunto, viabilizam a fruição da obra.

Palavras-chave: Conservação-Restauração, Patrimônio, Intervenção, Deterioração, Oxidação.

ABSTRACT

This final term paper consists of the conservation-restoration of the sculpture in stainless steel, titled "Monument to Galileo Galilei", authored by Wilde Damaso Lacerda, installed in the garden of the Rectory of UFMG. It intends to rescue the memory and importance of the author – artist of Minas Gerais state and former professor of the School of Arts, and also sensitize the academic community for the preservation of this common good, which is part of the artistic property of the Federal University of Minas Gerais.

Studies about the artwork as a representative object of the artistic production of Minas Gerais in the 1970s and analyzes of the artwork, its state of conservation, and appropriate intervention methodologies for outdoor metal artworks, provided a basis for the execution of conservation-restoration procedures of sculpture. All the interventions aim the restoration of its historical and esthetical view and the preservation and adequacy of the exhibition space that, together, make possible the enjoyment of the artwork.

Key words: Conservation-restoration; Patrimony; Intervention; Deterioration; Oxidation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Frente da obra.	21
Figura 2 Parte anterior da obra.	21
Figura 3 Lateral direita.	21
Figura 4 Lateral esquerda.	21
Figura 5 Parte anterior diagonal direita.	21
Figura 6 Parte anterior diagonal esquerda.	21
Figura 7 Frente diagonal direita.	22
Figura 8 Frente diagonal esquerda.	22
Figura 9 Local para a construção do tanque (vista do Centro Pedagógico).	26
Figura 10 Construção da estrutura de ferro e alvenaria para sustentar a obra.	26
Figura 11 Fixação da parte superior da obra na base de sustentação.	26
Figura 12 Fixação da parte superior da obra na base de sustentação.	26
Figura 13 Instalação da obra.	26
Figura 14 Instalação da obra.	26
Figura 15 Ajustes da instalação.	27
Figura 16 Instalação finalizada.	27
Figura 17 Obra dentro do espelho d'água.	27
Figura 18 Obra após aterramento do local.	27
Figura 19 Placa de identificação da obra.	28
Figura 20 Conjunto escultórico “Cristo com anjos” Câmara Municipal de Belo Horizonte, MG.	32
Figura 21 Anjo (lateral esquerda).	32
Figura 22 Cristo e anjo em ferro.	32
Figura 23 Wilde Lacerda durante a confecção da obra.	33
Figura 24 Wilde durante a confecção da obra (soldagem) UFMG.	33
Figura 25 Wilde em aula de modelagem.	34
Figura 26 Wilde em aula.	34
Figura 27 Wilde com alunos do Centro Pedagógico/UFMG.	34
Figura 28 Wilde com alunos do Centro Pedagógico/UFMG.	34
Figura 29 “Pássaros” Frente (fita amarela).	35
Figura 30 “Pássaros” Lateral esquerda.	35
Figura 31 “Pássaros” Assinatura perfurada (1975).	35
Figura 32 Escultura modelada com massa ICA®.	36
Figura 33 Esculturas de ferro com detalhes de vidro.	36
Figura 34 Escultura de ferro.	36
Figura 35 Protótipo em papelão da escultura de Sant’ana e a Virgem para a Igreja de Ferros, MG.	36
Figura 36 Protótipo em papelão de escultura a ser executada em massa ICA®.	36
Figura 37 Quadro com relevo “Sagrada Família”.	36
Figura 38 Painel em guarda roupa.	37
Figura 39 Detalhe de fechadura no painel.	37
Figura 40 “Boi”.	37
Figura 41 Primeiro presente dado à Cleyda na fase de namoro. Moldura pertenceu a Guignard.	37

Figura 42 Cleyda Lacerda.	37
Figura 43 Escultura de ferro pintado de propriedade de Pompéia de Brito.	38
Figura 44 Marcação para contagem dos tubos.	42
Figura 45 Perfurações nas placas.	43
Figura 46 Perfurações nas placas	43
Figura 47 Tubos extrapolando o limite do cilindro.	43
Figura 48 Tubos extrapolando o limite do cilindro (parte anterior da obra).	43
Figura 49 Assinatura com data (1973).	44
Figura 50 Marca externa de emenda na chapa do cilindro.	46
Figura 51 Marca interna de emenda na chapa do cilindro.	46
Figura 52 Emenda chapa (frente da obra).	47
Figura 53 Emenda chapa (parte anterior da obra).	47
Figura 54 Emendas (Frente da obra).	47
Figura 55 Emendas (Parte anterior da obra).	47
Figura 56 Emendas (Lateral direita da obra).	47
Figura 57 Emendas (Lateral esquerda da obra).	47
Figura 58 Partes de tubos remanescentes da obra.	48
Figura 59 Frente da maquete.	49
Figura 60 Lateral direita da maquete.	49
Figura 61 Etiqueta de identificação.	49
Figura 62 Identificação do artista na peça.	49
Figura 63 Remoção amostra tinta vermelha (frente – MGG01).	50
Figura 64 Fragmento no equipamento de FTIR.	50
Figura 65 Gráfico – Espectro FTIR – Bandas: 1139, 1273, 1464, 1600, 2859 e 2933, indicando presença de resina alquílica.	50
Figura 66 Marcas de impactos (lateral esquerda da obra).	52
Figura 67 Marcas de impactos (lateral direita da obra).	52
Figura 68 Ranhuras com oxidação (à esquerda).	53
Figura 69 Ranhuras (à direita).	53
Figura 70 Pichações (lateral direita da obra).	53
Figura 71 Pichações (lateral esquerda da obra).	53
Figura 72 Manchas amareladas.	54
Figura 73 Impregnação de cor escura.	54
Figura 74 Marcas de impactos nos tubos.	54
Figura 75 Marcas de impactos nos tubos.	54
Figura 76 Amassamentos extremidade dos tubos.	55
Figura 77 Amassamentos extremidades dos tubos.	55
Figura 78 Oxidação emenda (em torno da solda).	55
Figura 79 Pedras dentro dos tubos e sujidades.	55
Figura 80 Perda de suporte (tubo) (frente da obra).	56
Figura 81 Perda de suporte (tubo) (parte anterior da obra).	56
Figura 82 Perda de suporte no tubo (parte anterior da obra).	56
Figura 83 Tudo perpassando as placas com sujidades.	56
Figura 84 Ranhuras nos tubos.	56
Figura 85 Ranhuras nos tubos.	56

Figura 86 Oxidação na chapa e no entorno da solda.	57
Figura 87 Oxidações nos pontos de ações mecânicas (recortes).	57
Figura 88 Oxidação na emenda da chapa.	57
Figura 89 Acúmulo de pedras e detritos entre as chapas.	57
Figura 90 Oxidação no cilindro de sustentação.	58
Figura 91 Oxidação na assinatura.	58
Figura 92 Área ocupada por ervas daninhas.	58
Figura 93 Azulejos quebrados.	58
Figura 94 Azulejos quebrados e reconstituídos com argamassa.	58
Figura 95 Tinta vermelha antes do teste com água.	66
Figura 96 Após teste com água.	66
Figura 97 Vermelho antes do teste com água e detergente biodegradável.	67
Figura 98 Vermelho após teste com água e detergente biodegradável.	67
Figura 99 Tinta spray preta lateral direita antes do teste com água.	67
Figura 100 Tinta spray após teste com água.	67
Figura 101 Tinta vermelha parte anterior cilindro antes do teste com água.	68
Figura 102 Tinta vermelha após teste com água.	68
Figura 103 Impregnação escura lateral direita, parte superior do cilindro antes teste com água.	68
Figura 104 Após teste com água.	68
Figura 105 Manchas amareladas removidas com água (lateral direita da obra).	68
Figura 106 Manchas amareladas removidas com água (lateral direita da obra).	68
Figura 107 Manchas amareladas removidas com água (lateral esquerda da obra).	68
Figura 108 Tinta lilás antes do teste com aguarrás.	69
Figura 109 Após teste com aguarrás.	69
Figura 110 Spray antes do teste com aguarrás.	69
Figura 111 Spray após teste com aguarrás.	69
Figura 112 Vermelho antes teste com aguarrás (lateral esquerda da obra).	70
Figura 113 Após teste com aguarrás.	70
Figura 114 Tinta aplicada com pincel antes do teste com acetona.	70
Figura 115 Após teste com acetona.	70
Figura 116 Tinta pincel atômico após teste com acetona.	70
Figura 117 Acrílica vermelha antes teste com acetona.	71
Figura 118 Após teste com acetona.	71
Figura 119 Spray preta (alquídica) parte superior do cilindro antes teste com acetato de etila e metiletilcetona.	71
Figura 120 Após teste com acetato de etila e metiletilcetona.	71
Figura 121 Tinta vermelha (acrílica) antes do teste com acetato de etila e metiletilcetona.	72
Figura 122 Após teste com acetato de etila e metiletilcetona.	72
Figura 123 Tinta alquídica vermelha lateral direita da obra antes do teste com xileno.	72
Figura 124 Após teste com xileno.	72
Figura 125 Área com tela, portão, escada e andaime.	75
Figura 126 Estrutura com caixa d'água.	75

Figura 127 Imagem funcionário DEMAI com escorpião encontrado entre as pedras.	75
Figura 128 Antes da limpeza mecânica.	75
Figura 129 Após limpeza mecânica.	75
Figura 130 Uso de ripa de madeira e tecido para remoção de sujidades e objetos dos tubos.	76
Figura 131 Uso de esponja para limpeza seca no interior dos tubos.	76
Figura 132 Isqueiro removido do interior dos tubos.	76
Figura 133 Instrumento para remoção das pedras no interior dos tubos.	76
Figura 134 Pedras e terra removidas do tubo.	76
Figura 135 Instrumentos utilizados para remoção de objetos entre as chapas.	77
Figura 136 Pedras removidas.	77
Figura 137 Lata de refrigerante entre as chapas.	77
Figura 138 Montante de detritos retirados (entre as chapas).	77
Figura 139 Poeira acumulada no recipiente após aspiração.	77
Figura 140 Espaço entre as chapas após limpeza.	77
Figura 141 Esponja umedecida com água após primeira inserção no tubo.	78
Figura 142 Limpeza do tubo.	78
Figura 143 Esponja após vários enxagues.	78
Figura 144 Estopa umedecida com álcool.	78
Figura 145 Tubo após limpeza.	78
Figura 146 Trinca antes da consolidação.	79
Figura 147 Trinca após consolidação com resina epóxi.	79
Figura 148 Materiais utilizados na limpeza úmida.	79
Figura 149 Limpeza externa dos tubos e chapa.	79
Figura 150 Lateral direita do cilindro após limpeza úmida.	79
Figura 151 Tinta alquídica vermelha sensibilizada com a limpeza.	80
Figura 152 Resquícios impregnados nos poros do metal.	80
Figura 153 Lateral esquerda do cilindro após limpeza.	80
Figura 154 Lateral direita após limpeza com água e detergente neutro.	80
Figura 155 Cilindro após limpeza com água e detergente neutro.	80
Figura 156 Acetona e swabs na remoção das pichações.	80
Figura 157 Aplicação da acetona.	80
Figura 158 Fases da remoção com registro dos resíduos.	80
Figura 159 Pichação com pincel antes da remoção.	81
Figura 160 Xileno para remoção de resíduos das pichações.	81
Figura 161 Marca dos resíduos.	81
Figura 162 Sombreado persiste.	81
Figura 163 Removendo resíduo com xileno.	82
Figura 164 Compressa com xilol.	82
Figura 165 Migração de pigmento para a compressa de xilol.	82
Figura 166 Materiais utilizados na limpeza do cilindro.	83
Figura 167 Limpeza do cilindro.	83
Figura 168 Limpeza com estopa.	83
Figura 169 Lateral esquerda cilindro após limpeza.	83

Figura 170 Superfície limpa e sem manchas.....	83
Figura 171 Superfície limpa com manchas remanescentes.	83
Figura 172 Limpeza parte inferior do cilindro (lateral direita da obra).....	84
Figura 173 Limpeza cilindro de sustentação.	84
Figura 174 Limpeza parte inferior do cilindro (lateral esquerda da obra).	84
Figura 175 Hidróxido de amônia 3:1 sobre manchas escuras no cilindro.	84
Figura 176 Aplicação da solução de amônia.	84
Figura 177 Após aplicação da solução com amônia.	84
Figura 178 Mancha antes do uso do bicarbonato de sódio.	85
Figura 179 Mancha escura após aplicação de bicarbonato de sódio.	85
Figura 180 Mancha antes da aplicação da pasta.	85
Figura 181 Mancha após da aplicação da pasta.	85
Figura 182 Teste pH (1) Semorin®.....	87
Figura 183 Antes da aplicação Semorin® puro.	87
Figura 184 Após aplicação Semorin® puro.	87
Figura 185 Resultado teste pH (6) Semorin® 1:1000.....	87
Figura 186 Oxidação tubo antes da aplicação de Semorin® 1:1000.....	87
Figura 187 Aplicação Semorin® 1:1000.....	87
Figura 188 Teste de pH (2) Semorin® 1:1.....	87
Figura 189 Oxidação tubo antes da aplicação de Semorin® 1:1.....	87
Figura 190 Aplicação Semorin® 1:1.....	87
Figura 191 Antes aplicação de EDTA a 5% com hidróxido de sódio (pH 10).....	88
Figura 192 Após compressa de 5 minutos de EDTA a 5% com hidróxido de sódio (pH 10).....	88
Figura 193 Oxidação antes de compressa com EDTA a 5% com hidróxido de sódio sobre oxidação.	88
Figura 194 Compressa com EDTA a 5% com hidróxido de sódio sobre oxidação... 88	88
Figura 195 Lixa 1500 sobre oxidação.....	88
Figura 196 Resultado procedimento.....	89
Figura 197 Oxidação dentro do tubo.	90
Figura 198 Aplicando lixa para metais 1500.....	90
Figura 199 Lixa para metais sobre os picotes.	90
Figura 200 Estopa remove sujidades, resíduos da lixa e partículas do metal.	90
Figura 201 Tubo após aplicação da lixa.	90
Figura 202 Oxidação em ponto de solda.	91
Figura 203 Compressa de Semorin® e água (1:1).....	91
Figura 204 Resultado após remoção da compressa.	91
Figura 205 Ranhuras (lateral direita da obra).....	92
Figura 206 Compressas sobre as ranhuras.....	92
Figura 207 Ranhuras após a aplicação da solução.....	92
Figura 208 Oxidação em emenda de solda da chapa.	92
Figura 209 Compressa de Semorin® sobre o local.....	92
Figura 210 Resultado após a remoção da compressa e enxague.....	92
Figura 211 Solução aplicada com conta gotas sobre compressa de algodão.....	92
Figura 212 Swab em orifícios deixados pela solda.....	92

Figura 213 Escova sobre pontos de solda.	92
Figura 214 Oxidações na parte interna do cilindro.	93
Figura 215 Aplicação lixa.....	93
Figura 216 Após remoção de oxidações.	93
Figura 217 Brilho em partes esmerilhadas.	93
Figura 218 Partes foscas.....	93
Figura 219 Início dos trabalhos de remoção de oxidação (parte superior, parte anterior da obra).	94
Figura 220 Após remoção de oxidações (lado esquerdo, parte anterior da obra). ...	94
Figura 221 Após trabalhos de remoção das oxidações (frente da obra).	94
Figura 222 Sem a remoção das oxidações (parte inferior da frente da obra).....	94
Figura 223 Tubo com picotes.	94
Figura 224 Compressa com Semorin®.	94
Figura 225 Após compressa.....	94
Figura 226 À esquerda, tubos já enxaguados.	95
Figura 227 Gotas d'água sobre a superfície após aplicação da cera.	96
Figura 228 Mistura de cera microcristalina com aguarrás.	96
Figura 229 Aplicando a cera sobre o cilindro.....	96
Figura 230 Aplicação com movimentos circulares.....	96
Figura 231 Após aplicação de cera no cilindro.	97
Figura 232 Aplicação de cera no interior dos tubos.....	97
Figura 233 Aplicação de cera na chapa.	97
Figura 234 Micro retífica no tubo.	98
Figura 235 Micro retífica no tubo sobre os picotes.	98
Figura 236 Cilindro antes do polimento.	98
Figura 237 Após polimento.....	98
Figura 238 Polimento do cilindro.	99
Figura 239 Polimento dos tubos.	99
Figura 240 Cilindro após polimento.	99
Figura 241 Após polimento (lateral direita obra).....	99
Figura 242 Após polimento (frente da obra).	99
Figura 243 Após polimento (parte anterior da obra).	99
Figura 244 Detalhe da chapa após polimento.	100
Figura 245 Após limpeza úmida na parte inferior da obra.	100
Figura 246 Detritos entre as chapas.....	100
Figura 247 Antes da aplicação do polidor (parte inferior do cilindro).....	100
Figura 248 Após aplicação do polidor.	100
Figura 249 Compressas com Semorin® na parte inferior do cilindro.	101
Figura 250 Resultado após compressas.	101
Figura 251 Parte inferior cilindro após compressas com Semorin® com sinais de perda de suporte.	101
Figura 252 Manchas na parte inferior do cilindro (lado esquerdo da obra).	101
Figura 253 Após remoção das manchas de oxidação no cilindro (lado esquerdo da obra).	101
Figura 254 Oxidações na parte inferior do cilindro.	102

Figura 255 Após tratamento.	102
Figura 256 Ranhura oxidada.	102
Figura 257 Compressa sobre ranhura.	102
Figura 258 Resultado.	102
Figura 259 Detalhe da área oxidada antes e depois das compressas com Semorin®.	102
Figura 260 Cilindro com área ainda oxidada e área após compressa.	102
Figura 261 Marcas de atrito antes da aplicação da lixa.	103
Figura 262 Após aplicação da lixa para metais.	103
Figura 263 Ranhuras após aplicação do Semorin®.	103
Figura 264 Compressa no cilindro de sustentação.	104
Figura 265 Tratamento de desoxidação em andamento.	104
Figura 266 Cilindro após conclusão do tratamento.	104
Figura 267 Corrosão junção chapa frontal e cilindro.	104
Figura 268 Corrosão solda entre cilindro de sustentação e cilindro principal.	104
Figura 269 Aplicação da cera na chapa do parte anterior da obra.	105
Figura 270 Frente da obra após aplicação da cera.	105
Figura 271 Frente da obra após restauração.	106
Figura 272 Parte anterior da obra após restauração.	106
Figura 273 Lateral esquerda da obra após restauração.	107
Figura 274 Lateral direita da obra após restauração.	107
Figura 275 Inseto.	108
Figura 276 Resina Vegetal.	108
Figura 277 Fezes de ave.	108
Figura 278 Fezes de morcego.	108
Figura 279 Luvas diversas.	108
Figura 280 Avental, capa, touca e atadura.	108
Figura 281 Máscaras e capacete.	108
Figura 282 Pichação no banner.	109
Figura 283 Pedra arremessada após evento de pichação no banner.	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Testes de solubilidade – Limpeza superficial.	73
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIT	Centro de Informações Técnicas
CM	Centímetros
EBA	Escola de Belas Artes
EPI's	Equipamentos de proteção individuais
DAC	Diretoria de Ações Culturais
DEPT ^o	Departamento
DEMAI	Departamento de Manutenção e Operação da Infraestrutura da UFMG
DFTC	Departamento de Fotografia e Cinema
DR.	Doutor
DR. ^A	Doutora
FAFICH	Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
ICEX	Instituto de Ciências Exatas
ILAB	Laboratório de Documentação Científica por Imagem
LACICOR	Laboratório de Ciência da Conservação
PROF. ^a	Professora
PROF. ^o	Professor
SMBH	Salão Municipal de Belas Artes
SRA.	Senhora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

Sumário

RESUMO.....	6
ABSTRACT	7
LISTA DE FIGURAS.....	8
LISTA DE TABELAS	14
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	15
INTRODUÇÃO	17
1 HISTÓRICO DA OBRA.....	20
1.1 Identificação – Ficha Técnica.....	20
Documentação fotográfica antes da restauração	21
1.2 Breve Estudo Documental e Histórico da Obra	22
2. AUTOR	28
2.1 Arte nos Anos 50/60/70	38
3. DESCRIÇÃO DA OBRA	41
3.1 Técnica Construtiva.....	44
3.2 - Análise Científica Da Obra	49
3.2.1 - Espectroscopia de infravermelho	49
4. ESTADO DE CONSERVAÇÃO	51
4.1 Suporte.....	51
4.1.1 Cilindro	52
4.1.2 Tubos	54
4.1.3 Chapas paralelas	57
4.1.4 Cilindro de sustentação.....	57
4.2 Área de Exposição	58
5. CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO	58
5.1 Ações Culturais	58
5.2 – Intervenções na Obra e na Área de Exposição	64
6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	65
6.1 Intervenções na Obra	65
6.1.1 Mecânica.....	65
6.1.2 Química.....	65
6.2 Intervenções Na Área De Exposição.....	66
7 INTERVENÇÕES REALIZADAS NA OBRA	66
7.1 Testes com Solventes	66
7.1.1 Solvente: Água.....	66
7.1.2 Solvente: Aguarrás mineral	69
7.1.3 Solvente: Acetona	70
7.1.4 Solvente: Acetato de etila + Metiletilcetona.....	71
7.1.5 Solvente: Xileno	72
7.2 Limpeza Mecânica Seca	75
7.3 LIMPEZA MECÂNICA ÚMIDA.....	77
7.4 LIMPEZA QUÍMICA.....	80
7.4.1 Pichações no cilindro	80
7.4.2 Impregnações no cilindro	82
7.4.3 Oxidações	85
7.5 Aplicação de cera.....	95
7.6 Polimento	97
Documentação fotográfica após a restauração	106

7.7 – Intervenções realizadas na área de exposição e propostas para um futuro próximo	107
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
REFERÊNCIAS	113
ANEXO A	118
ANEXO B	129
ANEXO C	136

INTRODUÇÃO

Esse trabalho de conclusão de curso refere-se à conservação-restauração da escultura “Monumento a Galileu Galilei” de Wilde Lacerda. Essa escultura de aço inoxidável, exposta no jardim da Reitoria, possibilita a aquisição de novos conhecimentos e a aplicação dos já adquiridos, a escolha de condutas adequadas à conservação de obras de arte expostas ao relento.

A abordagem sobre patrimônios escultóricos que ficam expostos em espaços públicos abertos não é uma tarefa fácil, pois são objetos que, além de estarem sujeitos as intempéries e demais adversidades do meio ambiente, são passíveis da ação humana, seja ela com a intenção de destruir, de protestar, de marcar presença, de possuir, de interagir ou por outro motivo diverso.

A ideia da participação do espectador no processo criativo da construção ou fruição da obra é bem aceita e difundida na contemporaneidade. Observamos que a interação do público com a obra Monumento a Galileu Galilei, para além dos atos de vandalismo, nos indicam a necessidade de algumas pessoas interagirem com a obra. Tal interação é perceptível quando se utiliza de uma pedra para bater nos tubos da obra a fim de obter um som, e até marcar os tubos com papeis colantes contendo símbolos de notas musicais. Essa ação ultrapassa o processo da fruição da obra pela percepção visual, pois ao apropriar-se da obra como um instrumento musical cria-se uma nova abordagem sensorial.

Seguindo esse pensamento e citando Mario Schenberg “devemos entender o processo artístico como constituído por proposta feita pelo artista ao participante, cuja realização lhe dá oportunidade de uma ou mais experiências criativas” (Schenberg, s/d, s/p. Disponível em: <<https://goo.gl/g5MqNm>>).

Entretanto, quando nos debruçamos sobre a obra e sobre o processo de sua criação, nos aproximamos da concepção do artista Wilde Lacerda e constatamos que ele não propôs a participação ativa do espectador com sua obra. Havia, originalmente, um espelho d’água que promovia o distanciamento natural do público com a escultura metálica.

Neste contexto, o título da obra “Monumento a Galileu Galilei” evoca a perpetuação da memória do cientista do século XVII; ou seja, o artista Wilde Lacerda teve a intenção de lembrar Galileu e seus feitos no passado. É importante ressaltar

que a obra foi projetada, em sua origem, para ser instalada nos jardins do Instituto de Ciências Exatas (ICEx) da UFMG. O monumento, neste sentido estaria mais próximo à noção de pertencimento da memória coletiva de um determinado grupo científico (matemáticos, físicos e químicos) dentro do campus. Como observa Françoise Choay:

A natureza afetiva do seu propósito é essencial: não se trata de apresentar, de dar uma informação neutra, mas de tocar, pela emoção, uma memória viva. [...] A especificidade do monumento deve-se precisamente ao seu modo de atuação sobre a memória. Não apenas ele a trabalha e a mobiliza pela mediação da afetividade, de forma que lembre o passado fazendo-o vibrar como se fosse presente. Mas esse passado invocado, convocado, de certa forma encantado, não é um passado qualquer: ele é localizado e selecionado para fins vitais, na medida em que pode, de forma direta, contribuir para manter e preservar a identidade de uma comunidade étnica ou religiosa, nacional, tribal ou familiar. (CHOAY, 2001,p.18)

O monumento, contudo, não foi instalado no local previamente concebido pelo autor, levando-nos a inferir que houve uma descontextualização da obra em relação ao espaço para o qual foi destinada e conseqüentemente da intenção do artista. Além disso, não havia uma placa de identificação da escultura e, sem ela fica impossível ao espectador relacionar a obra à memória de Galileu Galilei, pois se trata de uma obra abstrata. A placa de identificação foi providenciada fevereiro do ano de 2010, ou seja, a obra ficou 37 anos sem a referência sobre seu título, autor e data de criação.

Em 1996 o espelho d'água foi aterrado, devido a uma epidemia de dengue na capital mineira, e foram utilizadas pedras para promover o forramento do solo. Coincidentemente ou não, a obra começou a ser apedrejada no ano em que recebeu a placa de identificação, afirmou Alessandra Rosado que monitora a obra desde 2008. Nesse mesmo período, pichadores passaram a pichar a obra de forma constante. Tais ações comprometeram a leitura da obra e ocasionaram inúmeros e irreversíveis danos à estrutura física e conseqüentemente ruídos na apreciação estética da obra.

Ressalta-se que as ações de vandalismo por vezes, são confundidas com interação ou releitura de uma obra de arte. Deve-se lembrar que uma obra de arte pode nos envolver, nos emocionar, nos chocar, ser contemplada por suas cores, sombras, texturas, delicadeza, robustez, formas e movimentos como é o caso do

“Monumento a Galileu Galilei”. Estabelecer um paralelo, pontos comuns ou de rejeição entre a interpretação pessoal e a intenção do artista também é uma forma de fruição que não implica necessariamente, na interação física com a obra.

Diante do contexto apresentado o trabalho foi dividido em seis capítulos, buscando viabilizar um melhor entendimento da complexidade da inter-relação entre o conhecimento histórico da obra, reflexões sobre a intenção do artista, ações de intervenção e vandalismo e as ações de conservação-restauração. No primeiro capítulo faz-se um levantamento histórico e documental sobre a obra; no segundo, o estudo biográfico sobre o autor; no terceiro, a descrição da obra e de sua técnica construtiva; no quarto, descreve-se o estado de conservação da obra e da área de exposição com atenção sobre a prática da pichação e possíveis implicações na promoção de danos ao patrimônio; no quinto capítulo discutem-se os critérios e propostas de conservação-restauração para a obra e a adoção de ações culturais; no sexto, descrevem-se as intervenções realizadas como testes de limpeza, as limpezas mecânica e química, polimento e todos os demais procedimentos adotados no trabalho de conservação e restauração. Finaliza-se com as considerações finais, quando se faz proposituras de ações futuras para a conservação da obra.

Assim, pretende-se com esse trabalho de conservação-restauração despertar a sensibilização da comunidade acadêmica e visitantes para a apropriação do bem por parcela da população através do resgate dos valores artístico, cultural e histórico da escultura “Monumento a Galileu Galilei” – patrimônio de todos.

1 HISTÓRICO DA OBRA

1.1 Identificação – Ficha Técnica

Registro Inventário da obra: UREIT– Esc. 0487/2010

Tipo de obra: Escultura/monumento

Título: “Monumento a Galileu Galilei”

Autor: Wilde Damaso Lacerda

Data: 1973

Técnica: Escultura em aço inoxidável esmerilhado, forjado, moldado e soldado

Dimensões: Altura: 252 cm, largura 305 cm, profundidade: 176 cm

Procedência: Escola de Belas Artes da UFMG

Proprietário: Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Avenida Mendes Pimentel, Bairro Pampulha, Belo Horizonte/MG

Início do trabalho: 05/06/2018

Término do trabalho: 30/10/2018

Conservadora/Restauradora: Raquel Furtado Silva

Orientadora: Alessandra Rosado

Co-orientador: João Cura D’Ars Figueiredo Junior

Documentação fotográfica antes da restauração

Figura 1 Frente da obra.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 2 Parte anterior da obra.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 3 Lateral direita.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 4 Lateral esquerda.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 5 Parte anterior diagonal direita.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 6 Parte anterior diagonal esquerda.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 7 Frente diagonal direita.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 8 Frente diagonal esquerda.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

1.2 Breve Estudo Documental e Histórico da Obra

O Departamento de Projetos da UFMG, por intermédio de José Domício Sobrinho, ex aluno, artista plástico e funcionário da Instituição há 40 anos e com grande sensibilidade e apreço pelas obras de arte do campus reuniu e arquivou documentações a respeito destas obras. Em 2018 o Departamento de Projetos nos permitiu o acesso à citada documentação, parte dela havia sido resgatada por Cláudio Lima de Oliveira, também funcionário da UFMG quando do desmembramento da Prefeitura do campus em departamentos em 1968. Tais documentos foram importantes para a compreensão de parte do histórico do “Monumento a Galileu Galilei”.

Ainda por intermédio de Domício, também foi possível ter o acesso às imagens do projeto do espelho d’água (cálculos); da planta de situação da obra (ANEXO A); da construção do tanque; do transporte e instalação obra no espaço. Documentos preciosos, pois ilustram o campus daquela época. Presumivelmente a decisão de instalar a obra no local em que se encontra atualmente, e não no ICEX como previsto no projeto original, foi devido à grande visibilidade que a obra teria. Entretanto hoje, com o plantio e o crescimento das árvores, a obra pouco se destaca.

Além do Deptº de Projetos, o Departamento de Fotografia e Cinema - DFTC da EBA, por meio do funcionário administrativo Cleber Falieri, forneceu algumas imagens do professor Wilde Lacerda trabalhando na execução do monumento, atuando em sala de aulas de modelagem e um áudio de entrevista realizada pela ex-

professora Pompéia, da Escola de Belas Artes, em 2002, com sua viúva, Cleyda Lacerda. Neste áudio a viúva fala sobre a vida e obra do Wilde.

Também foi realizada pesquisa no Departamento de Planejamento e Obras da UFMG que tem sob sua guarda, a documentação do projeto “Obras de Arte no Campus”. Esse projeto teve início em meados de 1973, como se verifica nas trocas de correspondências entre Reitoria, Direção da Escola de Belas Artes e Prefeitura da UFMG.

A Comissão destinada a elaborar projeto para dotar o campus da Cidade Universitária de obras de arte executadas pelos professores da Escola de Belas Artes era composta pela Professora Beatriz Ramos de Vasconcellos Coelho - então Diretora da Escola de Belas, os professores Álvaro Brandão Apocalypse, Wilde Damaso Lacerda, Yara Tupinambá e pelo arquiteto Sebastião de Oliveira Lopes, designado pelo Prefeito da UFMG Iris Chalfun para integrar a comissão. Essa comissão apesar de haver registros de seus trabalhos em 1973, foi oficialmente constituída em setembro de 1977, conforme Portaria nº 17/1977 (ANEXO A).

O projeto tinha o intuito de humanizar e introduzir novos elementos culturais no espaço universitário. A UFMG, procurando criar um patrimônio artístico significativo procurou mobilizar seus professores artistas para a execução das obras de arte a serem colocadas em seu espaço físico e criar, com o correr do tempo, um “Museu Vivo”, numa integração de obra de arte com a paisagem circundante.

Inicialmente quatro professores artistas foram convidados a executar obras de arte para o campus sendo: Álvaro Brandão Apocalypse e Haroldo de Almeida Mattos para a confecção de painéis pictóricos e Jarbas Juarez Antunes e Wilde Damaso Lacerda para produção de esculturas monumentais, como comprova ofício de 27/06/1973 do Prefeito Miguel Souza ao Reitor Marcello de Vasconcellos Coelho (ANEXO A).

Pela pesquisa feita no Deptº de Projetos, o “Monumento a Galileu Galileu” foi integralmente executado por Wilde Lacerda e instalado no jardim da Reitoria em dezembro de 1973 como comprovam as fotos disponibilizadas pelo Deptº de Projetos da UFMG.

Encontrou-se também o registro de algumas sugestões sobre a melhor localização da obra em homenagem a Galileu Galilei, indicando como ideal, o

espaço gramado, em frente ao bloco de administração do Instituto de Ciências Exatas (DIPLAN/UFMG/632/73, 21/11/1973 – ANEXO A). Escolha significativa, posto que o ICEx congrega áreas de conhecimento nas quais o matemático, físico e astrônomo, trabalhou e contribuiu para a sua ampliação.

Na época, o Setor Físico da Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento concordou com a proposta de instalação da obra naquele local, uma vez que o pretenso espaço não sofreria modificações e evitaria, portanto, que a obra necessitasse de reacomodação.

No entanto, a obra foi transferida para o jardim da Reitoria sem a prévia consulta do referido setor, que manifestou sua estranheza e descontentamento junto à Reitoria, quanto à mudança da instalação e principalmente por ter sido colocado à margem de tal decisão. Apesar disto, o setor afirmou que não abriria mão da sua participação na composição dos espaços e equipamentos do território universitário. Entre a documentação, verificaram-se solicitações do artista para feitura de algumas peças compositivas da obra, como uma estrutura de concreto com base e um reservatório d'água para a instalação da obra – o que ocorre em novembro de 1973.

A obra foi transportada da Escola de Belas Artes, onde foi executada, para o local onde encontra-se instalada até o momento, com o auxílio de um trator (Figura 13 e Figura 14), por tratar-se de uma obra de grande dimensão. Utilizou-se placas de concreto sextavadas para a construção de uma rampa provisória para permitir que o trator se aproximasse do pedestal, onde a obra foi fixada.

Em 20 de outubro de 1975, em ofício, posterior à instalação da obra, encaminhado ao então prefeito da Cidade Universitária, Íris Chalfum, Wilde Lacerda menciona ter sido incumbido de executar um monumento, com o qual a UFMG prestaria uma homenagem ao físico “Galileu Galilei”. Neste ofício o artista ressalta que a construção do tanque com água teria tido a função de resguardar a obra e captar o reflexo de sua forma. Além disso, Wilde solicita a substituição dos azulejos azuis colocados no tanque por azulejos verdes escuros para acolhimento do reflexo almejado. Para esse fim ele alega que o seu trabalho havia ficado prejudicado, pois “a cor azul não fora uma escolha feliz que além de dificultar o reflexo, não fazia uma boa composição estética com a obra” (LACERDA, 1975, s/nº - ANEXO A) Outra

solicitação feita pelo artista no mesmo ofício foi a instalação de refletores em torno da obra, para iluminação em dias de festas e recepções no campus.

Esse desejo do artista foi confirmado em entrevista com sua mulher, Cleyda Lacerda em abril/2018, que declarou o descontentamento do marido com o revestimento em azulejo de cor “azul” – o qual não proporcionava a reflexão que o artista desejava. No entanto, até a presente data a solicitação do Wilde não foi atendida.

Pela importância do exposto faremos um breve relato sobre o Centro de Informações Técnicas (CIT), criado em 1976 juntamente com a Prefeitura da Cidade Universitária. O CIT tem seu acervo composto por desenhos (plantas de engenharia e arquitetura); fotos; revistas; livros; jornais catálogos de materiais da construção civil e amostra de materiais perfazendo um total de 40 mil desenhos e 5 mil fotografias. Disponível para consultas de arquitetos, paisagistas, engenheiros e alunos de arquitetura e de engenharia, hoje o CIT tem suas atividades encerradas em virtude da substituição por acervo digital (os documentos são guardados física e eletronicamente). O setor tem a guarda de documentos desde o Plano Pederneiras¹ até às construções mais recentes e, devido à importância desse acervo, o setor demanda um local adequado para a acondicionamento e preservação desses materiais.

A documentação fotográfica sobre a instalação do Monumento a Galileu Galilei (reproduzida abaixo, Figura 9 a Figura 14), apesar da inadequação de seu acondicionamento, está em boas condições e, felizmente, o risco de sua dissociação foi evitado devido ao CIT e ao Departamento de Projetos da UFMG, que ficou com a guarda desta documentação.

¹ Plano Pederneiras, idealizado pelo engº civil Eduardo Pederneiras, consistia na proposta de projeto neoclássico para a cidade universitária que ia de encontro com as novas tendências e as obras já realizadas no estilo modernista como o Conjunto da Pampulha. O movimento de oposição ao Plano Pederneiras era formado por grandes arquitetos da época e liderado por Eduardo Mendes dos Guimarães Junior que acabou derrubando o referido projeto – considerado um retrocesso.

Figura 9 Local para a construção do tanque (vista do Centro Pedagógico).



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – sem data.

Figura 11 Fixação da parte superior da obra na base de sustentação.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 02/12/1973.

Figura 13 Instalação da obra.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 02/12/1973.

Figura 10 Construção da estrutura de ferro e alvenaria para sustentar a obra.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 01/12/1973.

Figura 12 Fixação da parte superior da obra na base de sustentação.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 01/12/1973.

Figura 14 Instalação da obra.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 02/12/1973.

Figura 15 Ajustes da instalação.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 03/12/1973.

Figura 16 Instalação finalizada.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – 03/12/1973.

A obra foi instalada dentro de um espelho d'água como se visualiza nas Figura 15, Figura 16 e Figura 17. O espelho d'água com pedestal fora projetado por José Barbosa Mascarenhas CREA – 1186 – 4ª R, em 19/11/1973 (ANEXO A) com cálculos necessários para comportar o peso da obra de grande dimensão. Assim, a segurança e estabilidade da obra foram preservadas como convém a toda instalação de escultura desse porte.

Em virtude do primeiro surto de dengue, em 1996, tornou-se necessário que se fizesse o aterramento do tanque. Fez-se uma cobertura com seixos, para composição do espaço, ocorrendo assim uma alteração estética do local (Figura 18).

Figura 17 Obra dentro do espelho d'água.



Fonte: Departamento de Fotografia (EBA) – sem data.

Figura 18 Obra após aterramento do local.



Fonte: Livro Acervo Artístico UFMG (2011).

Entre 2007 e 2010 algumas obras do campus receberam identificação. Foi instalada uma placa na lateral direita da escultura, entretanto o título da obra não condiz com o título dado pelo artista – “Monumento a Galileu Galilei”. A placa tem

impresso, um texto que reflete a intenção do artista ao homenagear o astrônomo Galileu Galilei² (Figura 19).

Figura 19 Placa de identificação da obra.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

2. AUTOR

Wilde Damaso Lacerda nasceu em Belo Horizonte em 06/05/1929, mesma cidade aonde veio a falecer em 22/03/1996. Foi pintor, escultor, desenhista, gravador e professor na Escola de Belas Artes da UFMG por 24 anos, de 16/03/1967 a 08/05/1991 quando se aposentou, após 41 anos de trabalho. Em 25/11/1965 casou-se com Carmen Cleyda Corrêa Lacerda, com quem teve dois filhos.

Foi professor de escultura da Escola de Belas Artes e Artes Gráficas de Belo Horizonte e presidente da AMAP (Associação Mineira de Artistas Plásticos). Durante sua passagem pela UFMG ministrou disciplinas de Pintura, Escultura, Escultura em

² Galileu Galilei (1564 Pisa/1642 Arcetri/Itália), conhecido como pai da ciência moderna, foi um cientista, físico, matemático, filósofo, professor e astrônomo italiano que deixou um importante legado em diversas áreas. Ingressa na Universidade de Pisa para cursar Medicina, atendendo ao desejo do pai, não dando sequência. Galileu aprimorou o telescópio, aumentando a capacidade e criando suas próprias lentes para melhor explorar o universo, descobrindo as manchas solares, os satélites de Júpiter e prova que a Terra e os planetas giravam em torno do Sol (heliocentrismo), comprovando a teoria de Nicolau Copérnico e contrariando a doutrina de Aristóteles de que a Terra era o centro do universo (geocentrismo). Assim como Copérnico, e pela Igreja considerar essa teoria uma afronta, foi tido como herege e conduzido ao processo de inquisição, sendo condenado à prisão domiciliar. Continuou seus estudos nas áreas de Matemática e Física, desenvolvendo as teorias dos movimentos pendular e uniformemente acelerado.

Madeira, Modelagem com Reprodução de Peças em Escultura e Cerâmica e ainda Curso de Extensão em Escultura.

Em 1975 desenvolveu estudo sobre “O emprego da massa ICA®”, mistura de resina poliéster saturada, acelerador do cobalto, monômero de estireno e silicato de magnésio. Trata-se de massa plástica – cujo material é resistente, indicado principalmente para correções e nivelamentos de superfícies em substratos metálicos, em madeiras, fiberglass, pedras e outros materiais. Também utilizado para colagens, vedações, modelagens, fundições e reparos em automóveis (lanternagem). Wilde fez diversos experimentos para o emprego dessa massa em escultura, devido à maleabilidade e leveza, possibilitando a criação de movimentos na escultura antes da finalização do processo de cura. Tinha projetos de confeccionar esculturas monumentais com esse material, afirmou a Sra. Cleyda Lacerda.

Trabalhava no regime de dedicação exclusiva que incluía a feitura de algumas obras de arte que viriam compor o acervo da Instituição. O regime de trabalho de certa forma comprometia sua produção artística, dado o tempo dispensado à Universidade. Segundo relatos de colegas, sua jornada de trabalho ultrapassava 40 horas semanais, pois enquanto os projetos de alunos não eram concluídos o professor não os abandonava.

Antes de iniciar sua carreira artística, Wilde Lacerda trabalhava como funileiro na oficina do irmão, o que lhe garantiu grande destreza ao iniciar os trabalhos na área de escultura em metal. Filho de operário teve uma infância com hábitos modestos se destacando na escola pela confecção de cartazes, já demonstrando sua habilidade para o desenho - relato de sua viúva em entrevista dada à prof^a Pompéia Brito em 2002, ex-professora da EBA e colega de Lacerda, no período de 1972 a 1991.

Em 1945, aos 16 anos já tendo manifestado habilidade artística, passa a frequentar a Escola de Belas Artes de Belo Horizonte, quando então se torna aluno de Alberto da Veiga Guignard (1896-1962) e de Franz Weissmann (1911-2005) assimilando conhecimentos em pintura com o mestre Guignard e em escultura com Weissmann, dois artistas já consagrados e de grande expressão nacional e internacional, tornando-se assistente de ambos.

Em entrevista dada à Ivone Luzia Vieira, autora de “A Escola Guignard: Na Cultura Modernista de Minas”, em 19 de abril de 1983, Wilde fala com admiração pelo mestre e nostalgia das aulas com Guignard:

(...) Eu frequentava então as aulas do Curso de Guignard somente de manhã, pois à tarde trabalhava na oficina mecânica do meu irmão. Mas, à noite, depois do serviço eu voltava à Escola, e lá encontrava Guignard fazendo a limpeza da sala, desde lavar o chão até a observação cuidadosa dos trabalhos dos alunos. Ele olhava um por um. Aí ele tirava de dentro de uma mala (baú), livros e revistas de arte que ele trazia consigo desde os tempos da Europa e anotava nos trabalhos dos alunos o que eles deveriam pesquisar no dia seguinte. Apesar da pobreza do prédio, o que se via e se aprendia com Guignard, lá no Parque, superava tudo. Eu ficava fascinado com os livros e revistas, pois o material de arte, em Belo Horizonte, naquela época quase não existia, e para mim, aluno pobre, tudo aquilo era um mundo novo (...) (...) eu ficava vendo Guignard, pintar e fazer material de trabalho, como tintas e telas. Aí, iam chegando o grupo de intelectuais, artistas e as conversas sobre arte, desde os clássicos até os modernos, iam tomando conta da roda. As mudanças de prédio que a Escola realizou pela cidade, não diminuíram o entusiasmo e o trabalho dos alunos. Mesmo no esqueleto do Palácio das Artes, no período mais difícil da Escola, houve muita vida lá dentro (VIEIRA, 1983 p.100).

Nessa mesma época, Lacerda completou os estudos de História da Arte, Desenho, Gravura, Modelagem e Cerâmica. Estudou Litografia em 1963 com João Garboggini Quaglia (Salvador/BA 1928) e Gravura em Metal em 1967 com José Lima (1934 – Recife/PE – 1992 Rio de Janeiro/RJ).

Foi um importante artista de Minas Gerais que, como afirma José Joaquim Carneiro de Mendonça, apreciador de arte e membro de júri dos Salões Municipais de Belas Artes,

(...) a coerência e fidelidade a si mesmo, a simpatia pessoal e a modéstia, aliadas ao brilho de sua atuação como pintor, escultor, professor e presidente da AMAP, conduziram-no à consagração pela crítica e o reconhecimento dos colegas de profissão. (Catálogo, 1972, s/p)

De 1952 a 1969 foi contemplado com premiações por participações em exposições de pintura, escultura, desenhos, gravuras e artes gráficas. O prêmio do XVII Salão Municipal de Belas Artes foi com a obra intitulada “Ouro Preto”, óleo sobre madeira, 40x50 cm, onde representa a Rua Direita da cidade, percebendo-se claramente toda a influência do mestre Guignard. Em 1969 Wilde participou como convidado especial, do Salão Nacional de Arte do IV Colóquio de Museus de Arte do Brasil expondo esculturas.

Em publicação feita pela Imprensa Oficial, em 1972, sobre mostra individual comemorativa dos 25 anos de atividades artísticas de Wilde Lacerda, além de sua

biografia, há vários depoimentos carinhosos e elogiosos de amigos, colegas e artistas como Inimá de Paula (07/12/1918 – 13/08/1999), Chanina (16/10/1927 – 26/11/2012) e Yara Tupinambá (02/04/1932). Todos falaram da personalidade, generosidade, sensibilidade e do talento artístico de Wilde Lacerda.

Yara Tupinambá deu ênfase à persistência, força de vontade e completa dedicação à carreira artística, do “*boizinho*” Lacerda (apelido dado pelo amigo Pierre Santos e adotado pelos demais) que enfrentou com tenacidade a luta contra o meio pouco receptivo às manifestações artísticas no período de 1950 e 1960, os preconceitos familiares e sociais.

Esse apelido está relacionado com o fato de Wilde gostar de retratar o animal em suas telas, e segundo Lúcio Portela, essa representação de brasilidade era tão importante para ele quanto as mulatas eram para Di Cavalcanti; os engenhos e canaviais para Djanira e as paisagens urbanas para Tarsila do Amaral (PORTELA, Catálogo, 1972, s/p).

Paulo Campos Guimarães, Diretor da Imprensa Oficial (1972) dizia que dentre as fases diversas na pintura, os seguintes temas chamavam atenção: “Flores”, o artista não retratava as flores simplesmente – dava a dimensão de sua observação, sensibilizava-nos pelas cores e pelo espaço; “Bois”, não era apenas uma representação fotográfica dos animais, mas de entes mansos, tristes e pacientes, parecendo compreender a natureza; “Ouro Preto”, lembrando seu mestre Guignard, pela delicadeza e genialidade, dando vida aos tons, saturação e brilho nas cores que cria com originalidade. (Catálogo, 1972, s/p)

José Guimarães Alves em 17/08/1972 afirma que:

Na escultura, Wilde Lacerda é um torturado da pesquisa. Suas soluções, numa arte de espaço, trazem a marca da renovação constante dos meios e das formas. Longe de ser um olho mecânico a preencher o vazio, é uma visão de artista que se projeta no espaço. (Catálogo, 1972, s/p)

Escultor criativo, que se utiliza de materiais não usuais como garrafas seccionadas, o que comprova uma pesquisa em torno de material e forma, conseguindo composições bem equilibradas, comentou Morgan da Mota, crítico do Jornal “Diário da Tarde”. (Catálogo, 1972, s/p)

Wilde Lacerda era conhecido como o discípulo que mais se assemelhou a seu mestre, Alberto da Veiga Guignard. Mesmo no despojamento de suas últimas telas diz Alves, “*sente-se o cromatismo Guignardiano.*” Assim como Guignard, pintava

sobre madeira, embora preferisse as telas. Segundo sua esposa, Wilde encomendava o chassi, comprava o linho e fazia o estiramento.

Deixou um legado artístico importante entre pinturas e esculturas, podendo-se destacar diversas pinturas que retratam os casarios e ruas de Ouro Preto; um conjunto escultórico composto por uma imagem de Cristo e dois anjos - escultura em ferro batido “Cristo com Anjos” exposta na entrada do Plenário Aminthas de Barros (Figura 20 a Figura 22), na Câmara Municipal de Belo Horizonte; uma imagem de “Santana” - escultura de grande dimensão na Igreja de Santana de Ferros/MG; uma escultura em aço inoxidável intitulada “Pássaros”, instalada no pátio da Escola de Veterinária da UFMG e ainda o “Monumento a Galileu Galilei” (Figura 23 e Figura 24) - todas representativas de sua genialidade.

Figura 20 Conjunto escultórico “Cristo com anjos” Câmara Municipal de Belo Horizonte, MG.



Fotografia: Raquel Furtado – 25/07/2018.

Figura 21 Anjo (lateral esquerda).



Fotografia: Assessoria Imprensa CMBH – 16/12/2013.

Figura 22 Cristo e anjo em ferro.



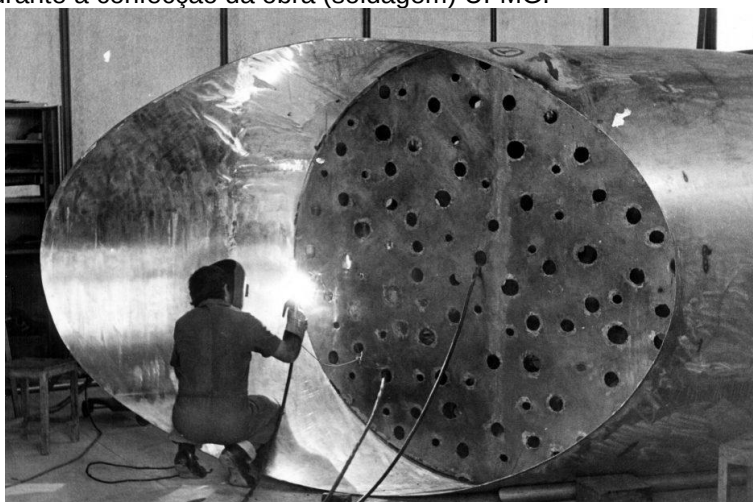
Fotografia: Assessoria Imprensa CMBH – 16/12/2013.

Figura 23 Wilde Lacerda durante a confecção da obra.



Fonte: Departamento de Fotografia (EBA) – sem data.

Figura 24 Wilde durante a confecção da obra (soldagem) UFMG.



Fonte: Departamento de Projetos (UFMG) – sem data.

De acordo com Cleyda Lacerda, Wilde em suas aulas no atelier de escultura da UFMG, usou o “Monumento a Galileu Galilei” didaticamente, ou seja, enquanto concebia a obra ministrava aula – fato que envolvia os alunos. Acrescenta Cleyda, que ele foi um artista disciplinado e se dedicava durante horas aos seus incessantes estudos na área da escultura. Professor entusiasta da arte, a exemplo de seu mestre Guignard, procurava o crescimento individual do aluno, norteando-os pela observação e experiência e não só por conceitos teóricos. Rigoroso e afável ao mesmo tempo, estabelecia um ótimo relacionamento com os alunos (Figura 25 a Figura 28).

Figura 25 Wilde em aula de modelagem.



Departamento de Fotografia (EBA) – sem data.

Figura 26 Wilde em aula.



Departamento de Fotografia (EBA) – sem data.

Figura 27 Wilde com alunos do Centro Pedagógico/UFMG.



Departamento de Fotografia (EBA) – sem data.

Figura 28 Wilde com alunos do Centro Pedagógico/UFMG.



Departamento de Fotografia (EBA) – sem data.

O amor pela docência e a distância das salas de aula quando se aposentou, fizeram com que uma doença já latente, acelerasse sua morte que ocorreu cinco anos depois, assegura Cleyda Lacerda.

Nos contatos informais feitos com funcionários, ex-professores, artistas, amigos e com o atual professor de escultura da Escola de Belas Artes e ex aluno de Wilde, Fabrício Fernandino houve unanimidade ao se referirem a Wilde como uma pessoa ética, simples, carismática, divertida, de enorme coração, com quem mantinham um excelente relacionamento dentro e fora do ambiente de trabalho.

Fabrício Fernandino sucedeu a Wilde no atelier de escultura e conseguiu montar a estrutura para fundição na escola, antigo sonho de Wilde. Profº Fabrício, em entrevista informal em 25/04/2018, afirmou que além dos conhecimentos de mecânica adquiridos em curso técnico e de sua formação em artes plásticas tinha o anseio de ter a vivência da área de escultura, quando então passa a conviver com o professor Wilde Lacerda. Assim como os outros entrevistados, Fabrício confirma que

Wilde Lacerda era um homem simples, de alma grandiosa, inocência encantadora, sensível e generoso e que ao transmitir seus conhecimentos e experiências, o fazia com amor, o que transformava suas aulas em momentos de troca de prazer e alegria e de forma lírica e poética, propunha soluções criativas para a execução das obras.

Em conversas informais em abril de 2018, com Jarbas Juarez por telefone e pessoalmente com José Amâncio de Carvalho, ambos ex-professores da Escola de Belas Artes e artistas que têm obras de arte expostas em diversos locais, mostraram-se tristes com a tratativa que a Universidade tem dado ao acervo artístico que, assim como a obra em questão, está necessitando de conservação e/ou restauração.

A contemporaneidade de Wilde Lacerda também é observada na obra “Pássaros”, já citada, datada de 1975, instalada na Escola de Veterinária da UFMG, em aço inox que, assim como “Monumento a Galileu Galilei”, possui movimento e leveza (Figura 29 a Figura 31).

Figura 29 “Pássaros” Frente (fita amarela).



Fotografia: Raquel Furtado – 26/04/2018.

Figura 30 “Pássaros” Lateral esquerda.



Fotografia: Raquel Furtado – 26/04/2018.

Figura 31 “Pássaros” Assinatura perfurada (1975).



Fotografia: Raquel Furtado – 26/04/2018.

Ao contrário do “Monumento à Galileu Galilei”, talvez pelo fato de estar instalada dentro da Escola de Veterinária, por isso menos acessível aos frequentadores do campus, a obra “Pássaros” não possui nenhum registro de vandalismo ou qualquer intervenção, exceto pela fita amarela (Figura 29). Embora

não tenha placa de identificação no local de exposição, a assinatura na obra e documentos garantem a autoria.

Cleyda Lacerda possui no atelier de Wilde, inúmeras obras com as quais pretende ainda construir um “Memorial Wilde Lacerda”, uma vez que ela e os filhos não pretendem comercializar esse acervo composto por pinturas e esculturas de pequeno e médio porte (Figura 32 a Figura 34, Figura 37 e Figura 40) além de protótipos, troféus e moldes utilizados pelo artista na execução de suas obras.

Figura 32 Escultura modelada com massa ICA®.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 35 Protótipo em papelão da escultura de Sant’ana e a Virgem para a Igreja de Ferros, MG.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 33 Esculturas de ferro com detalhes de vidro.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 36 Protótipo em papelão de escultura a ser executada em massa ICA®.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 34 Escultura de ferro.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 37 Quadro com relevo “Sagrada Família”.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Algumas obras foram realizadas com a utilização de objetos da casa como suporte, como o painel pintado sobre as portas de um armário em um dos quartos (Figura 38 e Figura 39), prática que seu mestre Guignard também executava.

Figura 38 Painel em guarda roupa.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 39 Detalhe de fechadura no painel.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 40 “Boi”.



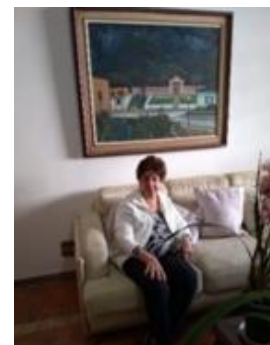
Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 41 Primeiro presente dado à Cleyda na fase de namoro. Moldura pertenceu a Guignard.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Figura 42 Cleyda Lacerda.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/06/2018.

Além do acervo particular, tivemos a oportunidade de documentar uma escultura de propriedade da ex-professora da Escola de Belas Artes, Pompéia de Brito que, além dos relatos sobre o artista, nos convidou para conhecer a obra exposta em sua residência (Figura 43).

Figura 43 Escultura de ferro pintado de propriedade de Pompéia de Brito.



Fotografia: Raquel Furtado – 21/05/2018.

2.1 Arte nos Anos 50/60/70

Faz-se um breve relato sobre a importância dos “Salões de Arte da Prefeitura de Belo Horizonte” que cumpriram uma importante função no processo de divulgação, discussão e formação de público e artistas. (ANDRADE, 1975, p.118)

O sucesso da Exposição Bar Brasil em 1936 incentiva a Câmara Municipal de Belo Horizonte a instituir uma exposição anual de arte, regulamentada pelo Decreto nº 130, de 23 de agosto de 1937 “Os salões de Belas Artes de Belo Horizonte”.

Juscelino Kubitschek, ao assumir a prefeitura de Belo Horizonte (1940) suspendeu o SMBA – Salão Municipal de Belas Artes, alegando ser contraditório existir na cidade um salão oficial de Belas Artes sem que tivesse uma escola de Belas Artes bem estabelecida, pois até então a escola funcionava junto à Escola de Arquitetura. Os salões voltaram a ser realizados posteriormente em 1943 com a mesma estrutura.

Alberto da Veiga Guignard, artista com crítica consolidada no país e internacionalmente, foi convidado pelo então prefeito Juscelino Kubitschek, em fins de 1943 para dirigir a Escola de Belas Artes. Guignard mudou-se para Belo Horizonte e após um ano a escola foi incorporada à Escola de Arquitetura no então Instituto de Belas Artes de Belo Horizonte. Em 1950 o perfil jurídico da instituição, que funcionava precariamente no prédio inacabado do Palácio das Artes, foi definido sendo denominada Escola de Belas Artes de Belo Horizonte. Guignard foi idealizador do estatuto da escola, moldando um curso com características livres e autônomas em relação ao Sistema Nacional de Educação.

A Escola do Parque, hoje denominada Escola Guignard teve vital importância para as artes em Belo Horizonte. As relações entre academicismo, arte moderna e contemporânea passaram a ser discutidas por artistas e críticos que nela tiveram uma formação. Além de Wilde Lacerda, destaca-se Chanina Sznbejn (1927-2012), Heitor Coutinho, Amilcar de Castro (1920-2002), Álvaro Apocalypse (1937-2003), Jarbas Juarez (1936), Sara Ávila, Haroldo Matos, Maria Helena Andrés, Eduardo de Paula, Yara Tupinambá (1932), Marília Giannetti Torres, Mário Silésio e muitos outros. Guignard apregoava, ao contrário do academicismo de Anibal Mattos, o nascimento do novo, o que realmente pertencia à essência do aluno. Conjugava disciplina e liberdade para a formação do aluno com senso estético e crescimento como ser humano. Nesse contexto:

Partindo do pressuposto de que a penetração do movimento modernista nacional, em Minas, foi lento, tenso, descontínuo e penoso, em relação à resistência hegemônica das lideranças conservadoras, cuja estrutura de dominação era das mais estáveis do país, concluiu-se que a consolidação do processo se dá com a instalação do Instituto de Belas Artes, no Curso Livre de Desenho e Pintura, sob a orientação de Guignard. (VIEIRA, 1988, p. 138)

Somente na década de 60, os Salões Municipais de Belas Artes passaram por alterações – com a participação de artistas residentes fora de Belo Horizonte, com o manifesto de Jarbas Juarez contra a pintura de Guignard, como se somente aquele estilo fosse representativo de Minas e questionamentos quanto à estrutura dos salões.

A busca pelo novo é a essência de todo movimento artístico, seja na literatura ou artes plásticas, a ruptura com os padrões já estabelecidos estimula a criatividade dos artistas.

Maria Helena Andrés afirma, “A arte moderna, em seu contexto geral, procurou desde o início quebrar condicionamentos, desligar-se da tradição e reivindicar para o artista a liberdade criadora”. (ANDRÉS, 1977, p. 20)

A liberdade de criação é inerente ao artista que expressa seus sentimentos por meio de sua obra:

A arte é a expressão mais direta do sentimento humano, que não se fecha em si mesmo, mas irradia e participa da realidade do mundo. Este sentimento só pode se manifestar quando não existe imposição externa, quando o passado estético é esquecido em benefício da vivência do presente. A experiência do passado que gerou determinada idéia não pode ser vivida repetidas vezes. O passado é memória e a criatividade está sempre no presente. (ANDRÉS, 1977, p. 22)

O artista que se limita a repetir o êxito do passado estará sujeito à estagnação e à limitação de sentimentos, pois sentimentos nem sempre se repetem. Segundo Andrés “a emoção e a capacidade criadora fazem nascer uma obra de arte que, naturalmente, pertence à época em que o artista vive”. (ANDRÉS, 1977, p. 29)

Assim, arte passa a revelar o mundo atual, os progressos da ciência, a agitação da vida moderna, as tensões em relação ao uso das bombas como forma de poder, as lutas sociais, os avanços nas pesquisas espaciais. O artista passa a expressar por meio de sua obra, inquietações, incertezas e contradições que refletem o momento em que se vivia.

Esses sentimentos universais são comunicados através de formas e cores muitas vezes não calculadas e medidas, de linhas e massas, de contrastes violentos, de grandes espaços, da matéria, do relevo, das texturas, das incisões, da superposição de formas e objetos variados. (ANDRÉS, 1977, p.30)

O abstracionismo de Kandinsky surge na década de 50 e se espalha pelo mundo como a espontaneidade e instantaneidade na arte. O artista se libertava de cálculos, medidas, fatos históricos, modelos e paisagens e se deixava guiar pelos gestos. A transparência ou a intensidade da cor refletia suas emoções e sentimentos.

A arte abstrata informal ou lírica, na década de 60, inspirada no grafismo do Oriente conduziu artistas e espectadores à participação do quadro possibilitando interpretações diversas. (ANDRÉS, 1977, p. 14)

A arte concreta, na década de 1950 surgiu como movimento artístico recebido com reserva pela crítica mais conservadora, contando com apoio de intelectuais e outros críticos mais avançados como Mário Pedrosa.

Os artistas experimentavam outras linguagens e suportes. Não se limitavam à escultura ou pintura. Performances, cartazes e produtos industrializados passam a integrar os catálogos de arte.

A arte concreta deu abertura para a arte contemporânea que se fortaleceu e desenvolveu nos anos 60, se consolidando nos anos 70. A interação entre várias linguagens é uma característica da arte contemporânea. “Cinema, artes plásticas, vídeo, literatura, teatro, música e dança dialogam entre si, muitas vezes se confundindo e combinando, como nos *happenings*”. (BUENO, 1999, 219)

No Brasil, Lygia Clark (1920-1988) e Hélio Oiticica (1937-1980), advindos do movimento concreto, nos anos 60 foram pioneiros ao empreenderem a passagem de formas rígidas para as flexíveis, envolvendo a aproximação da arte com a vida. Passaram a usar o corpo para dialogar com o mundo e as pessoas. Surgiram então as primeiras obras interativas como as séries *Bichos* e *Caminhando* de Lygia Clark e *Parangolés* de Hélio Oiticica que, solicitavam a participação das pessoas que ao interagir com elas, assumiam infinitas configurações.

O fato é que todas as formas de arte causam impactos quando introduzidas, pois despertam novos valores, além dos convencionais.

Wilde Lacerda, não indiferente aos movimentos artísticos, participava de debates e seminários se mantendo atualizado sobre as novas tendências, mas não se engajava em nenhum, garante Cleyda Lacerda. Na pintura, buscou uma mudança tendendo à abstração e na escultura, traçou alguns ensaios na linha concreta, que não tiveram continuidade.

O que se percebe por entrevistas e em exposições é que Wilde queria ter liberdade para criar e por isso não se envolvia em nenhum movimento artístico, podendo, entretanto, adotar um traço ou outro do cubismo e da abstração geométrica. Em vídeo de exposição na reitoria da UFMG, em 1975, arguido quanto a estar imprimindo traços cubistas em sua obra, Wilde, argumentou que “embora estivesse em uma nova fase, experimentando um novo campo, não estava inserido em estilo algum. Só esperava que as pessoas gostassem” – foram suas palavras, livres e sem rebuscamentos, como era o artista.

3. DESCRIÇÃO DA OBRA

O “Monumento a Galileu Galilei” consiste em um cilindro metálico cortado em dois ângulos de 60º, de cor prateada.

Dentro do cilindro há buracos vazados e outros preenchidos por tubos – em metal também cilíndricos e prateados – de três diâmetros internos (2,5 cm, 4,5 cm e 6,5 cm) e comprimento variados, que atravessam o interior da obra e ficam aparentes externamente nas duas aberturas do cilindro maior. Alguns tubos chegam a extrapolar o limite do cilindro como se verifica pelas figuras. Esses tubos têm um

corte transversal nas extremidades. São 37 tubos de diâmetro 2,5 cm; 17 tubos de diâmetro 4,5 cm e 11 tubos de diâmetro 6,5 cm, perfazendo um total de 65 tubos, visualizados na parte anterior da obra e 65 tubos na frente, esclarecendo que houve perda de suporte de tubo de diâmetro de 2,5 cm na frente e na parte anterior da obra como demonstram as imagens. Portanto originalmente a obra tinha 66 tubos, sendo 38 de menor diâmetro, 17 de diâmetro médio e 11 de diâmetro maior.

Essa contagem não confere com a ficha de catalogação da obra que compõe o Inventário do Acervo Artístico, na qual há o registro de somente 34 tubos. Ressaltamos que fomos criteriosos nesse levantamento (Figura 44), fixando pequenas faixas de papel com adesivo suave, de três cores distintas (verde para tubos de 2,5 cm de diâmetro; amarelo para tubos de 4,5 cm e laranja para os tubos de 6,5 cm), previamente numeradas, o que confere precisão dos dados mencionados no parágrafo anterior.

Figura 44 Marcação para contagem dos tubos.



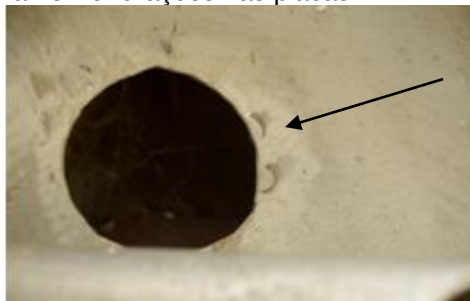
Fotografia: Raquel Furtado – 29/04/2018.

As perfurações vazadas, de diâmetros semelhantes feitos pelo artista nas placas paralelas, alternam com as perfurações por onde os tubos foram soldados. Elas nem sempre são coincidentes nas placas paralelas. Ao ficarmos de frente para essas perfurações, ora se enxerga o verso da placa paralela, ora se vê o outro lado do espaço através desse círculo perfurado.

As perfurações por onde os tubos passam têm três diâmetros distintos para acomodar os tubos também de três dimensões, o que evidencia que essas

perfurações não preenchidas pelos tubos são intencionais e fazem parte da estética da obra (Figura 45).

Figura 45 Perfurações nas placas.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

Figura 46 Perfurações nas placas



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

Figura 47 Tubos extrapolando o limite do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/04/2018.

Figura 48 Tubos extrapolando o limite do cilindro (parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 19/04/2018.

O monumento é sustentado por um pedestal de forma cilíndrica, de metal de cor prateada, que atualmente encontra-se parcialmente soterrado (Figura 46 a Figura 48).

Percebem-se marcas de solda entre os tubos e as chapas metálicas prateadas, dispostas paralelamente, pelas quais os tubos perpassam. Pontos de solda também são visualizados entre o cilindro maior e o pedestal que o sustenta.

No pedestal ou cilindro de sustentação, a assinatura do artista é aparentemente feita com solda (Figura 49).

Figura 49 Assinatura com data (1973).



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Para melhor entendimento da descrição da obra, das técnicas e materiais utilizados e do estado de conservação, convencionou-se que a área frontal está acima da assinatura do artista e a parte anterior, é a posterior a essa área. As laterais direita e esquerda também foram marcadas considerando a região frontal definida.

3.1 Técnica Construtiva

A obra constituída de aço inoxidável que, segundo João Cura D'Ars trata-se de “uma liga intersticial de ferro (Fe) e cromo, podendo conter também níquel, molibdênio e outros elementos”. “As ligas são misturas sólidas dos metais, feitas com o objetivo de somar propriedades.”

Os aços são ligas ferro-carbono que podem conter concentrações apreciáveis de outros elementos de liga; existem milhares de ligas que possuem composições e/ou tratamentos térmicos diferentes. As propriedades mecânicas são sensíveis ao teor de carbono, que é normalmente inferior a 1% p. Alguns dos aços mais comuns são classificados de acordo com sua concentração de carbono, quais sejam, os tipos com baixo, médio e elevado teor de carbono (CALLISTER, 2002, p. 247).

Com relação a soldagem desses metais Callister informa que:

(...) Na soldagem, duas ou mais peças metálicas são unidas para formar uma única peça, em casos em que a fabricação de uma peça única é cara ou inconveniente (...). Existe uma variedade de métodos de soldagem, incluindo a soldagem a arco e a soldagem a maçarico, bem como a solda-brasagem (ou solda forte) e a solda branca (ou solda fraca ou solda de estanho) (CALLISTER, 2002, p. 246).

Existem evidências, fotos e depoimentos de que o artista utilizou maçarico no processo de soldagem, portanto,

Durante a soldagem a arco e a maçarico, as peças a serem unidas e o material de enchimento... São aquecidos até uma temperatura suficientemente elevada para fazer com que ambos se fundam, com a solidificação. O material de enchimento forma uma junção fundida entre as peças de trabalho. Dessa forma, existe uma região adjacente à solda que pode ter experimentado alterações microestruturais e de suas propriedades: essa região é conhecida por **zona termicamente afetada ZTA** (CALLISTER, 2002, p.247).

Algumas alterações podem ocorrer nessa região (ZTA) como a diminuição de resistência, da dureza, da tenacidade e a suscetibilidade à corrosão.

Segundo o profº João Cura D'Ars, solda é uma liga composta de chumbo, estanho e bismuto que derrete até 450°C – e funciona como uma cola. O aquecimento é pra derreter os metais que quando resfriados (fase sólida) fazem ligação metálica que é uma ligação forte e por isso a adesão é grande. A “brasagem” liga composta de latão que necessita de uma temperatura de 850°C, tornando-se mais rígida e o “welding” possui temperatura de fusão acima de 1000°C quando ocorre o derretimento do próprio metal que se junta a outro.

Quanto mais elevado o aumento de temperatura, mais fragilizada fica a região que envolve os pontos de solda a “zona termicamente afetada (ZTA)”, ocorrendo uma alteração na estrutura cristalina, provocando um tipo de precipitação que altera o grão da estrutura. Portanto, os pontos de solda ficam firmes e o entorno frágil.

Frágeis e sujeitos à corrosão ficam os pontos onde ocorrem trabalhos mecânicos como, os recortes vazados nas chapas paralelas, os riscos e as ranhuras ocasionadas pela escovação ao se fazer o polimento (aço escovado) por causar danos à estrutura do metal.

Obras em metal passam pelas denominadas deformações plásticas – processos que alteram permanentemente sua forma. Essa obra possivelmente passou pelo menos por três processos de formação de metais: o forjamento, a extrusão e a soldagem, processo já abordado anteriormente.

O forjamento consiste na conformação do material por meio de trabalho mecânico, daí a forma cilíndrica da obra.

A extrusão é a conformação do metal em tubos ou outras formas, forçando-o a passar por uma seção de uma peça (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012, p. 147).

Os processos de extrusão e forja foram executados fora da universidade, uma vez que exigiam maquinário inexistente no atelier de escultura da escola. Depois de

conformados o cilindro principal e o cilindro de sustentação, os demais processos foram executados no atelier da escola, segundo depoimento de seu colega à época da feitura da obra, Jarbas Juarez.

A colaboração do artista ou de assistentes é muito significativa para fundamentar a proposta de conservação/restauração e para garantir que a técnica construtiva e materiais utilizados sejam descritos com fidelidade. Nesse caso, o artista falecido, contou-se com alguns depoimentos, a documentação já citada e o exame organoléptico que permitiu que se chegasse à conclusão de que o cilindro principal tem 8 emendas, o cilindro de sustentação (pedestal) 2 emendas e as chapas paralelas 3 emendas, totalizando 13 emendas perceptíveis por pontos de oxidação e/ou proeminências e desníveis na superfície metálica (Figura 50 e Figura 51).

Figura 50 Marca externa de emenda na chapa do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 51 Marca interna de emenda na chapa do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/04/2018.

As chapas paralelas cuja distância entre uma e outra varia de 13 a 17 cm, também apresentam marcas de emendas, sendo uma emenda à direita na chapa frontal e duas no centro e à esquerda na chapa do parte anterior (Figura 52 e Figura 53).

Figura 52 Emenda chapa (frente da obra).



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 53 Emenda chapa (parte anterior da obra).



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Por exame organoléptico, fez-se a demarcação das emendas com traço de cor preta sobre as imagens fotográficas como se visualiza a seguir (Figura 54 a Figura 57):

Figura 54 Emendas (Frente da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 01/11/2018.

Figura 55 Emendas (Parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 01/11/2018.

Figura 56 Emendas (Lateral direita da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 01/11/2018.

Figura 57 Emendas (Lateral esquerda da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 01/11/2018.

Wilde Lacerda, comprovadamente, por imagens e pelo depoimento de seu colega, o artista plástico Jarbas Juarez, também professor da Escola de Belas Artes executou os recortes dos furos nas placas paralelas com o maçarico e em seguida o processo de soldagem das chapas no cilindro principal e dos tubos que perpassam as duas placas.

O professor de escultura Fabrício Fernandino ainda guarda no atelier, pedaços dos tubos de diâmetro 6,5cm, remanescentes da obra Galileu Galilei (Figura 58).

Figura 58 Partes de tubos remanescentes da obra.



Fotografia: Raquel Furtado – 25/04/2018.

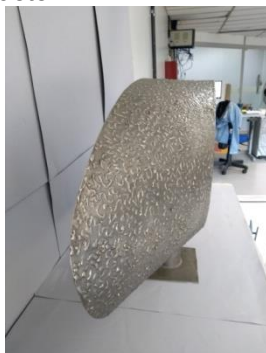
Os processos executados fora da Escola obedeceram ao projeto do artista como se observa na imagem da maquete que, está sob a guarda do Acervo Artístico de Bens Móveis da UFMG, recebendo número de patrimônio A81-0015881, registro de inventário: CAC – Esc 0116/2005. Essa maquete foi executada em metal, cujas dimensões constantes na ficha de catalogação do inventário, são: altura: 56,0 cm, largura: 108,0 cm e profundidade 18,5 cm e pertence à coleção “Amigas da Cultura”.

Figura 59 Frente da maquete.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/04/2018.

Figura 60 Lateral direita da maquete.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/04/2018.

Figura 61 Etiqueta de identificação.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/04/2018.

Figura 62 Identificação do artista na peça.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/04/2018.

O acondicionamento da maquete, dentro do espaço dedicado ao acervo artístico é feito com plástico bolha, devidamente etiquetada com nº de patrimônio e inventário (Figura 61).

3.2 - Análise Científica Da Obra

3.2.1 - Espectroscopia de infravermelho³

O espectrômetro de infravermelho, da marca ALFA da BRUCKER, pertencente ao LACICOR, determina as posições e intensidades das absorções ou picos na região do infravermelho, de uma amostra analisada e os registra graficamente. O gráfico revela a intensidade de absorção pelo número de onda ou comprimento de onda que é denominado “espectro infravermelho”. Químicos e técnicos experientes conseguem identificar por meio da análise desses picos, a que grupo funcional a amostra pertence. Existem gráficos e tabelas de correlação que auxiliam na identificação da composição.

³ Exame utilizado na identificação de um composto ou na identificação da composição de uma amostra.

No caso do “Monumento a Galileu Galilei”, o profº João Cura, como se visualiza nas imagens que se seguem (Figura 62 a Figura 64), extraiu amostras das tintas utilizadas nas pichações para que, com a espectroscopia de infravermelho, fossem identificados os aglutinantes que compõem essas tintas, cujos resultados fazem parte desse trabalho (ANEXO B).

Na sequência, será feita a escolha do solvente adequado para a remoção das pichações, sem comprometer o metal.

Figura 63 Remoção amostra tinta vermelha (frente – MGG01). Figura 64 Fragmento no equipamento de FTIR.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/04/2018.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/04/2018.

Figura 65 Gráfico – Espectro FTIR – Bandas: 1139, 1273, 1464, 1600, 2859 e 2933, indicando presença de resina alquídica.

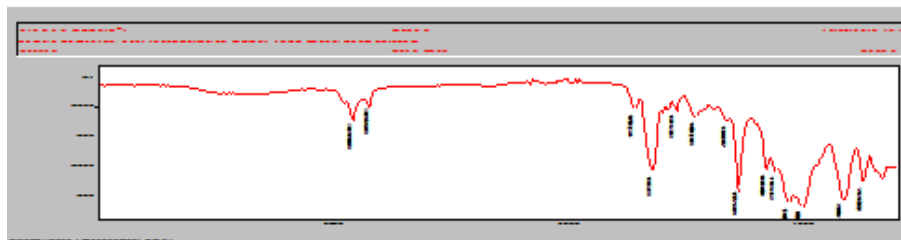


Gráfico: LACICOR – 18/04/2018.

A amostra (MGG01) foi reconhecida como provável tinta alquídica, tinta fabricada a partir de óleos vegetais naturais polimerizados através da aplicação de álcool e ácido. Pode ser manipulada após 4 horas da aplicação, atingindo a secagem completa em 24 horas.

Os resultados das análises das demais amostras foram os seguintes: A amostra MGG02, provavelmente trata-se de tinta acrílica. A amostra MGG03 é provável tinta acrílica, contendo as cargas sílica e carbonato de cálcio, além de

material de cor. As amostras (MGG04; MGG05 e MGG06) são idênticas. Provavelmente trata-se de resinas alquídicas com sílica e material de cor

A atribuição dos tipos de tintas como “provável” é justificada pela baixa qualidade dos espectros, o que pode ser devido à deterioração das tintas pelo sol e chuva.

Segundo o profº João Cura D’Ars, tintas acrílicas podem ser solubilizadas com acetona, acetato de etila ou xileno e as tintas alquídicas podem ser solubilizadas com os mesmos solventes. Caso o resultado não seja eficiente no caso das alquídicas, pode-se utilizar uma solução a 2% de NaOH (hidróxido de sódio), popularmente conhecido como soda cáustica, solução não corrosiva em metais mas altamente corrosiva na pele. Diante disso, faz-se necessário o uso de todos os equipamentos de proteção individual no momento dos testes e da aplicação do solvente selecionado, como luvas, máscara para gases e outros.

4. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

4.1 Suporte

A obra apresenta vários danos decorrentes de ações mecânicas, e da deterioração química. A deterioração física se dá por conta dos atos de vandalismo, como ranhuras, pichações e depredação. A depredação era ocasionada pelo impacto das pedras (que foram colocadas em substituição à água existente naquele espaço anteriormente) arremessadas no monumento por pessoas que circulavam no campus.

A deterioração química é visualizada no cilindro que comporta toda a obra, nos tubos, nas chapas paralelas e na base de sustentação. É o processo da oxidação que está relacionado ao ganho de oxigênio ou perda de elétrons, previsível em obras expostas a sol e chuva e principalmente nos pontos onde há registro de ações mecânicas (impactos, ranhuras e pontos de solda) que alteram e fragilizam a estrutura do metal, mesmo tratando-se de aço inoxidável.

Natural corrosion is a chemical and physical process that occurs as the metallic surface and its close environment interact. This environment may include pure or polluted, moisture, acid rain, human or animal activities, or a variety of other human environment phenomena. Considering the large increase of corrosive gasses such as sulfur oxides (SO₂), nitrogen oxides (NO_x), ozone (O₃) and chlorides (HCL) in the air, atmospheric corrosion of

outdoor objects has become prevalent throughout the world. Unprotected outdoor metal sculpture corrodes rapidly when in contact with such electrolytes. (Getty Conservation Institute, 2010, 60)⁴

4.1.1 Cilindro

- Em toda sua extensão, apresenta muitas marcas de impactos ocasionados pelo arremesso de pedras (Figura 66 e Figura 67);

Figura 66 Marcas de impactos (lateral esquerda da obra).



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

Figura 67 Marcas de impactos (lateral direita da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

- Apresenta ranhuras na lateral direita da obra (parte do cilindro voltada para a avenida), na parte superior esquerda, possivelmente feitas com algum objeto pontiagudo (Figura 68), ranhuras já oxidadas e as existentes na parte superior direita, não oxidadas, possivelmente por não terem rompido a estrutura do metal (Figura 69).

⁴ A corrosão natural é um processo químico e físico que ocorre quando há interação entre a superfície metálica e o ambiente ao redor. Este ambiente pode incluir ar puro ou poluído, umidade, chuva ácida, atividades humanas ou animal, e/ou uma variedade de outros fenômenos ambientais. Considerando o grande aumento de gases corrosivos como óxidos de enxofre (SO), óxidos de nitrogênio (NO), ozônio (O) e cloretos (HCL) no ar, a corrosão atmosférica de objetos externos tornou-se predominante em todo o mundo. Escultura de metal ao ar livre desprotegida corrói rapidamente quando em contato com esses eletrólitos. (Getty Conservation Institute, 2010, p.60, tradução da autora)

Figura 68 Ranhuras com oxidação (à esquerda).



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 69 Ranhuras (à direita).



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

- Poucas pichações no cilindro no lado que está voltado para o jardim, e muitas no lado voltado para a avenida. Utilizaram-se tintas das cores vermelha, lilás e preta, com técnicas variadas para aplicação – spray, pincel atômico e pincel de cerdas (Figura 70 e Figura 71);

Figura 70 Pichações (lateral direita da obra).



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 71 Pichações (lateral esquerda da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 09/03/2018.

- Apresenta muita sujeira – fezes de pássaros, teias de aranha, manchas amareladas e possivelmente depósito de particulados em sua parte superior que desce pelas laterais. Trata-se de uma camada bem aderida de cor escura como se visualiza nas (Figura 72 e Figura 73).

Figura 72 Manchas amareladas.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 73 Impregnação de cor escura.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

4.1.2 Tubos

- Apresentam, assim como no cilindro, marcas de amassamentos ocasionados principalmente pelos impactos das pedras que foram lançadas sobre a obra. (Figura 74 e Figura 75);

Figura 74 Marcas de impactos nos tubos.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

Figura 75 Marcas de impactos nos tubos.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

- Amassamentos nas extremidades de alguns tubos, possivelmente ocasionados por algum tipo de instrumento, uma vez que as pedras arremessadas não ocasionariam esses amassamentos, devido à espessura (2 mm) e resistência da chapa desse metal (Figura 76 e Figura 77).

Figura 76 Amassamentos extremidade dos tubos.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 77 Amassamentos extremidades dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

- Pontos de oxidação em todos os pontos de solda, nas áreas esmerilhadas, e onde tem as marcas de impactos (Figura 78 e 83);
- Pedras colocadas dentro de diversos tubos, além de sujidades (Figura 79);

Figura 78 Oxidação emenda (em torno da solda).



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

Figura 79 Pedras dentro dos tubos e sujidades.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

- Perda de suporte, frente e parte anterior da obra, possivelmente por algum ato de vandalismo (Figura 80 e Figura 81).

Figura 80 Perda de suporte (tubo) (frente da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 81 Perda de suporte (tubo) (parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 08/08/2018.

- Perda de suporte no tubo na parte anterior da obra (Figura 82);

Figura 82 Perda de suporte no tubo (parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 08/08/2018.

Figura 83 Tudo perpassando as placas com sujidades.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

- Ranhuras em diversos tubos (Figura 84 e Figura 85);

Figura 84 Ranhuras nos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 08/08/2018.

Figura 85 Ranhuras nos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 08/08/2018.

4.1.3 Chapas paralelas

- Pontos de oxidação adjacentes aos pontos de solda (oxidação em torno de solda) e nos recortes executados pelo artista (Figura 86 e Figura 87);

Figura 86 Oxidação na chapa e no entorno da solda.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

Figura 87 Oxidações nos pontos de ações mecânicas (recortes).



Fotografia: Raquel Furtado – 08/08/2018.

- Oxidação nas emendas das chapas e acúmulo de detritos entre as chapas paralelas (Figura 88 e Figura 89);

Figura 88 Oxidação na emenda da chapa.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 19/04/2018.

Figura 89 Acúmulo de pedras e detritos entre as chapas.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 21/03/2018.

4.1.4 Cilindro de sustentação

- Pontos de oxidação em toda a extensão do cilindro de sustentação (Figura 90).

Figura 90 Oxidação no cilindro de sustentação.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 91 Oxidação na assinatura.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

4.2 Área de Exposição

- Presença de ervas daninhas (mato) dentro do espaço expositivo da obra, delimitado por azulejos de cor azul (Figura 92);
- Diversos azulejos quebrados e reconstituídos parcialmente com argamassa (Figura 93 e Figura 94).

Figura 92 Área ocupada por ervas daninhas.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 93 Azulejos quebrados.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

Figura 94 Azulejos quebrados e reconstituídos com argamassa.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/04/2018.

5. CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO

5.1 Ações Culturais

Para a revalorização da obra, tão importante quanto às demais obras instaladas no campus, que merece a atenção e o cuidado de todos – visitantes, comunidade acadêmica e autoridades que respondem pelo patrimônio artístico da Instituição – faz-se necessário chamar a atenção para sua relevância como obra de arte, e por ter sido idealizada e executada por um artista mineiro e ex-professor da Escola de Belas Artes dessa Universidade.

Pretende-se divulgar por meio do Boletim da UFMG e de alguns *banners*, a serem instalados na área da intervenção com esclarecimentos sobre a intervenção, o propósito do artista e sobre a fruição de uma obra de arte. E ainda, e principalmente, promover debates tendo como temas: as pichações enquanto formas de expressão e/ou ações de vandalismo; a possibilidade ou não de interação com a obra como forma de apreciá-la e a interpretação equivocada de que a obra é um instrumento de percussão.

Para melhor compreensão de uma das causas de deterioração que justifica essa intervenção, e que é presente em várias obras expostas ao ar livre, mergulha-se no universo até então desconhecido ou negligenciado por muitos e que nos leva a discutir a “pichação” ou “pixação”.

Pichação, grafada pelos pichadores com “x”, não por desconhecimento da ortografia e sim para caracterizar a rebeldia e a transgressão, é um assunto polêmico e controverso, posto que alguns acadêmicos argumentam ser um descontentamento, uma forma de expressão, contra as políticas sociais dos governos.

Ludmilla Zago, psicóloga, mestre e doutora em Estudos Literários pela UFMG, quando doutoranda, se aproximou do assunto tendo contato com alguns pichadores, em busca da compreensão da atividade criminalizada para alguns e para outros - só um direto à cidade.

Segundo relatos, coletados pela pesquisadora Ludmilla Zago, os pichadores fazem dos muros e das cidades suas telas e seus ateliês, querendo que sejam lembrados como participantes da história e não como espectadores.

As letras, que têm modelos diversos, são apelidos, assinaturas e inúmeras são as razões que os levam a fazer uma pichação – a sensação de exclusão; a desigualdade social; a impossibilidade de acesso à cultura e à saúde; a discriminação pela cor; pela classe social, argumenta um ex-pichador em entrevista por telefone.

“Os pixadores são invisíveis, porém a pixação não”. Isto marca uma exigência de direitos à cidade. Poder circular, ser percebido pelo poder público, e participar das esferas públicas da sociedade, que infelizmente continuam em declínio”. “A pichação é uma maneira de criar um direito à cidade próprio – pessoal”. “O pixo é

um lugar onde o sem voz pode se expressar e dar seu grito”. Essas frases refletem o senso comum entre os pichadores e de quem os representa como Sérgio Miguel Franco, curador dos pichadores paulistanos na Bienal de Berlim.

Esse direito à cidade é defendido por Lefebvre quando cita as necessidades contraditórias e essenciais à vida social do homem na cidade:

As necessidades sociais tem um fundamento antropológico; opostas e complementares, compreendem a necessidade de segurança e abertura, a necessidade de certeza e a necessidade de aventura, a da organização do trabalho e a do jogo, as necessidades de previsibilidade e do imprevisto, de unidade e de diferença, de isolamento e de encontro, de trocas e de investimentos, de independência (e mesmo de solidão) e de comunicação, de imediatez e de perspectiva a longo prazo. O ser humano tem também a necessidade de acumular as energias e a necessidade de gastá-las, e mesmo de desperdiçá-las no jogo. (LEFEBVRE, 1991, 103)

Alguns não usam esses espaços patrimoniais para se manifestar, porque os reconhecem como patrimônio, utilizando-se de muros e edificações como pontes e viadutos para deixar suas mensagens. No entanto, outros ignoram ou não adotam obras antigas ou contemporâneas como objetos artísticos, como patrimônio cultural, ou então se apropriam delas para comunicar sua mensagem, como é o caso do monumento de Lacerda.

Pichações perante a Lei Federal nº 9605, de 12/02/1998, Cap. V, Seção IV, Art. 65, § 1º e §2º são consideradas ações de vandalismo. Ressalta-se que o segundo parágrafo desta Lei, considera o grafite, uma prática que valoriza o patrimônio público ou privado – considerado uma manifestação artística, desde que autorizado pelo proprietário.

A Lei Municipal nº 10.059, de 28/12/2010, publicada no Diário Oficial do Município de Belo Horizonte, em 29/12/2010 dispõe sobre a política municipal anti pichação, com o intuito de conter a poluição visual provocada pela pichação, propõe ações educativas; inserção social das pessoas envolvidas com a pichação; conscientização quanto aos prejuízos ocasionados por essa prática e propõe a promoção de práticas artísticas que, como o grafite ou a pintura mural contribuem para a qualidade visual da cidade e com isso desestimular a prática da pichação.

A Lei Federal nº 12408, de 25/05/2011, estabelece as penas de detenção e multa para os pichadores e proíbe a comercialização de tintas em embalagens do tipo aerossol a menores de 18 anos.

Apesar do rigor do poder público no julgamento da prática da pichação, a prática do grafite é descriminalizada desde que autorizada pelo proprietário ou pelo órgão competente, no caso de patrimônio público e se observadas as normas de conservação do patrimônio histórico e artístico nacional.

Entretanto, mesmo com o aumento das punições para a prática da pichação, os jovens continuam se expressando, como forma de se apropriar do espaço urbano como, por exemplo, para exigir que os direitos à moradia, à saúde, à educação e ao trabalho não sejam privilégio de alguns.

Quanto a pichar uma obra de arte, um monumento ou uma edificação que se torna um patrimônio cultural, alguns o fazem, segundo relato, para protestar contra a dor de pessoas, que auxiliaram nessas construções e que permaneceram no mesmo estado de pobreza e alijadas de direitos básicos. Picham repudiando os objetivos que levaram algum bem público ao tombamento ou à elevação de patrimônio cultural da humanidade, como foi o caso do conjunto da Pampulha, que acaba por privilegiar classes mais favorecidas, com a valorização de propriedades circunvizinhas ao conjunto.

A pichação da Igreja de São Francisco de Assis chocou a população e gerou polêmica em torno de comentário feito por acadêmica que teve seu comentário deturpado pela mídia, o que gerou a manifestação de colegas com a divulgação de “Nota Pública de Apoio à professora Regina Helena Alves”. O documento assinado por diversos professores, funcionários, alunos e ex-alunos da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG em 2016, é um posicionamento em defesa da professora que teve suas afirmações acerca das pichações na Igreja de São Francisco, na Pampulha, totalmente distorcidas pela imprensa que, se apropriou e descontextualizou suas afirmativas. A professora da FAFICH/UFMG alega que a pichação é uma forma de escrita urbana, utilizada por grupos sociais excluídos da esfera pública, que a usam como forma de expressão de si e de causas políticas. Suas afirmações – argumentam os colegas, foram motivadas pelo anseio de defender espaços comuns e patrimônios públicos e não de estimular a depredação e o vandalismo. Disponível em: <<https://goo.gl/otaz6K>>.

Pretende-se, após esse breve estudo sobre o tema “pichação”, não entrar em embate com os que a praticam e sim promover uma sensibilização sobre o respeito

à criação artística, seja ela contemporânea ou não. Entre os pichadores há um código de ética utilizado entre a maioria, que é o de “nunca pixar sobre outro pixo”. Pichar sobre um picho tem o propósito claro de provocar uma desavença.

Nesse sentido se há um respeito entre os pichadores sobre o reconhecimento de “autoria” de uma pichação existente, por que não estender esse entendimento para os suportes que são pichados? Suportes estes que podem ser monumentos, obras de arte e patrimônio público em geral. Sendo assim, a intenção é propiciar reflexões com relação ao respeito pela criação do artista, no caso, a obra do Wilde Lacerda, por meio de banners e outras formas de comunicação.

Quanto aos critérios de conservação-restauração, serão adotados métodos físicos como o uso de abrasivos para a remoção dos pontos de corrosão, a limpeza com água e detergente neutro e métodos químicos utilizando-se reagentes que não produzam danos à superfície original. Para finalizar, a aplicação de impermeabilizante (cera) que irá reduzir danos pelo contato com agentes ambientais, aos quais a obra está exposta.

Ressalta-se que as pátinas naturais em metais expostos em área externa, ocorrem de maneira lenta e gradual devido aos produtos de corrosão, poeiras e fuligem presentes nos ambientes. No caso do aço inoxidável o aspecto da pátina difere de outros metais como o bronze, por exemplo, que apresenta, entre outras, uma camada esverdeada de compostos de cobre. No aço inoxidável a pátina que se forma, em função da deposição de sujidades, colônias de micro-organismos e oxidação não é protetora (passivadora) devendo, portanto, ser removida.

Espera-se que os frequentadores do campus sejam sensíveis ao trabalho de conscientização e respeito ao patrimônio artístico da UFMG, assim como tem ocorrido com a obra “A porta” de Amílcar de Castro, remanejada para os jardins do Museu de Arte da Pampulha, que até então sofria recorrentes ações de vandalismo com pichações. Wilde Lacerda ao criar Galileu Galilei não tinha a expectativa de que fosse uma obra experimental, sensorial ou interativa como algumas obras sensoriais de Lygia Clark e Hélio Oiticica, cujo contato fazia parte da proposta dos artistas.

Vale lembrar que a obra “Monumento a Galileu Galilei” fica instalada muito próxima da rua e desprovida de monitoramento, o que facilita a ação de vândalos.

No caso desse monumento a Galileu Galilei, as marcas ocasionadas pelos impactos das pedras que, ainda que de maneira equivocada, foram tentativas de se obter um som (conceito introduzido no consciente de muitas pessoas), serão mantidas por serem irreversíveis e para que não se cometa um falso artístico ou um falso histórico, pois qualquer procedimento que omita essas marcas incorrerá nos dois casos. O segundo princípio do restauro prevê que, *“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, 2004, p. 33)

Estabilizando as causas de deterioração inerentes ao próprio objeto instalado ao relento (oxidações), adequando o espaço de exposição, com a remoção das pedras e, principalmente, sensibilizando a comunidade do campus quanto à importância da obra e à sua plasticidade artística, acreditamos estar promovendo a conservação do monumento, evitando que sua deterioração tenha continuidade, o que poderia comprometer sua estabilidade no futuro. Espera-se que, ao final dos trabalhos de restauração e de conscientização da comunidade, a obra possa permanecer onde está e em segurança. Afinal, *“a remoção de uma obra de arte de seu lugar de origem deverá ser motivada pela única e superior causa da sua conservação.”*. (BRANDI, 2004, p. 40)

Essas condutas são consonantes com as recomendações do historiador da arte e professor Salvador Muñoz Viñas, com teorias contemporâneas sobre a restauração: *“La conservación es la actividad que consiste en adoptar medidas para que un bien determinado experimente el menor número de alteraciones durante el mayor tiempo posible”*. (VIÑAS, 2010, p.19)⁵

Vale lembrar que, em entrevista com artistas e ex-professores da Escola de Belas Artes – Jarbas Juarez e José Amâncio de Carvalho que obras instaladas em diversos locais do campus, mostraram certo descontentamento com a tratativa que a Universidade tem dado ao seu acervo artístico que, assim como a obra em questão, estão necessitando de conservação e/ou restauração e monitoramento para fruição de suas obras.

⁵ A conservação é a atividade que consiste em adotar medidas para que um bem determinado experimente o menor número de alterações durante o maior tempo possível (tradução da autora).

A exemplo das condutas de conservação preventiva, pouco onerosas como rinsagens periódicas, adotadas pelo Getty Institute em relação às esculturas em aço inoxidável expostas ao ar livre, sugere-se que se faça o mesmo com este nosso patrimônio, uma vez que tais atitudes não trazem o ônus como o de perdê-lo.

Stainless steel sculptures, regardless of the alloy, will require frequent maintenance and regular rinsing to remove salt and atmospheric pollutants from their surfaces. Despite their name, stainless steels are not, in fact, completely free from staining. Even though they develop thin oxide layers that protect the metal from corroding, outdoor stainless pieces are still somewhat vulnerable to change. Because exposure to salt air, minerals in rinse water, and human handling can break down the surface's passive oxide skin, repassivation may periodically be required. (GETTY, 2010, p.226)⁶

5.2 – Intervenções na Obra e na Área de Exposição

Como dito anteriormente, esculturas metálicas expostas ao relento, estão sujeitas à deterioração física como ações de vandalismo, depredação, pichação e à deterioração química – no caso, corrosão metálica. Segundo Figueiredo Junior, a corrosão metálica consiste no processo de oxidação-redução que resulta na perda de propriedades metálicas (brilho, ductibilidade, maleabilidade, etc.).

Diante do momento de indisponibilidade financeira pelo qual passa a Universidade Federal de Minas Gerais, serão adotadas ações de conservação-restauração da obra de baixo custo para que os processos de deterioração sejam contidos.

Assim, a limpeza da obra, com remoção das sujidades, da camada escura e das pichações resgatará a leitura da mesma que, no momento está muito comprometida com tantas interferências.

O uso de lixa fina, indicada para metais, nos pontos de oxidação e onde tem ranhuras, removerá parte da corrosão deixando a superfície mais lisa, preparando-a para a aplicação de cera.

A aplicação da camada de cera diluída em aguarrás criará uma película de proteção que poderá inclusive diminuir a aderência de agentes ambientais como

⁶ As esculturas de aço inoxidável, independentemente da liga, necessitam de manutenção frequente e enxaguamento regular para remover sal e poluentes atmosféricos de suas superfícies. Apesar de seu nome, os aços inoxidáveis não são completamente livres de manchas. Mesmo que desenvolvam camadas finas de óxido que protegem o metal da corrosão, peças inoxidáveis ao ar livre ainda são um pouco vulneráveis à exposição ao ar salgado e ao manuseio humano que podem quebrar o óxido passivo da superfície, sendo necessário reposições periódicas (GETTY, 2010, p.226, tradução da autora).

fezes das aves e poluição, além de ser facilmente retratável, utilizando-se o mesmo solvente para a remoção da cera, no caso de futuras aplicações para conservação da obra.

Na área de exposição e no espaço entre as chapas, a remoção das pedras torna-se imprescindível uma vez que são utilizadas nas depredações. Além disso, tal providência deixará à mostra a assinatura do artista, inscrita no cilindro que sustenta a obra, que hoje é imperceptível (Figura 48).

O nivelamento com plantio de grama ou outra vegetação resistente a sombreamento e pouca água, deixará a área de exposição visualmente mais adequada para comportar a obra, e não demandará grandes recursos de manutenção para a Universidade.

6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

6.1 Intervenções na Obra

6.1.1 Mecânica

- Remoção de teias de aranha e outros detritos com uma trincha macia;
- Remoção das pedras colocadas inadequadamente dentro dos tubos;
- Remoção das pedras e detritos colocados entre as placas paralelas;
- Uso de aspirador de pó na área entre as placas paralelas;
- Aplicação de lixa fina (1500) para metais sobre os pontos de oxidação.

6.1.2 Química

- Limpeza da obra para remoção das sujidades com água e detergente neutro;

- Remoção das pichações com solvente adequado, definido após exames de espectrometria de infravermelho, para conclusão do tipo de aglutinante existente nas tintas utilizadas nas pichações. O procedimento de remoção ocorrerá após testes de limpeza com os solventes sugeridos.

- Remoção das impregnações de cor escura sobre o cilindro;
- Remoção das oxidações, com produto adequado;
- Aplicação de camada de cera microcristalina diluída em aguarrás em toda a superfície da obra.

6.2 Intervenções Na Área De Exposição

- Remoção de todas as pedras da área de exposição;
- Manutenção dos azulejos que ficam expostos, uma vez que são originais;
- Nivelamento com plantio de grama, ou outra vegetação em toda a área delimitada pelos azulejos;
- Confecção de nova placa com o nome correto da obra: “Monumento a Galileu Galilei”;
- Reinstalação da placa, posicionando-a à frente da obra que, via de regra, é determinada pela assinatura do artista.

7 INTERVENÇÕES REALIZADAS NA OBRA

7.1 Testes com Solventes

7.1.1 Solvente: Água

A água (H_2O) é um solvente universal, substância quimicamente inerte e estável (ABRACOR, 2011, p. 95).

Lateral direita da obra

Figura 95 Tinta vermelha antes do teste com água. Figura 96 Após teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

A água mostrou-se eficiente na remoção da pichação com tinta vermelha existente na lateral direita da obra, exigindo pressão (Figura 96). A água com adição de detergente biodegradável foi mais eficaz, exigindo menos pressão sobre a superfície pichada (Figura 98).

Figura 97 Vermelho antes do teste com água e detergente biodegradável.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 98 Vermelho após teste com água e detergente biodegradável.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

A tinta acrílica, composição da pichação lilás, mostrou-se mais resistente à remoção com água, exigindo mais esforço e ainda deixando resíduo.

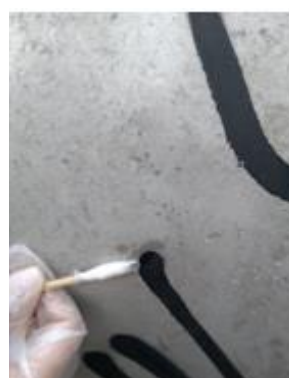
A tinta aplicada com pincel de cor preta (alquídica) ficou muito resistente à aplicação da água, não se mostrando indicada para a remoção.

Figura 99 Tinta spray preta lateral direita antes do teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 100 Tinta spray após teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

As tintas pretas em spray (alquídicas) estão bem aderidas e espessas se mostrando muito resistentes ao teste com a água, exigindo bastante esforço ao friccionar o swab.

Lateral esquerda da obra

Figura 101 Tinta vermelha parte anterior cilindro antes do teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 102 Tinta vermelha após teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Os resquícios de tinta vermelha (acrílica), remanescentes de pichação nessa parte do cilindro foram sensíveis à água.

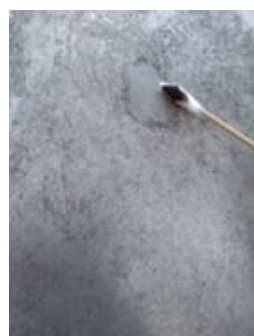
Impregnações escuras e amareladas no cilindro

Figura 103 Impregnação escura lateral direita, parte superior do cilindro antes teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 104 Após teste com água.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 105 Manchas amareladas removidas com água (lateral direita da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 106 Manchas amareladas removidas com água (lateral direita da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 107 Manchas amareladas removidas com água (lateral esquerda da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

As impregnações de cor escura (Figura 103 e Figura 104) presentes em toda a superfície do cilindro, com maior concentração na parte superior, bem como as manchas amareladas sugerindo oxidação (Figuras 105 a Figura 107), também existentes em toda a obra, foram sensíveis ao teste com água. No entanto, no interior dos tubos, além de sujidades existe oxidação e, portanto, não foi removida com esse solvente.

7.1.2 Solvente: Agarrás mineral

Aguarrás mineral é um solvente orgânico, líquido, produto da destilação do petróleo, por vezes chamado de éter de petróleo. É utilizado como diluente de pinturas e vernizes, desengraxante, na limpeza de policromias e em remoção de vernizes e repinturas. Inflamável e moderadamente tóxico (ABRACOR, 2011, p. 127).

Lateral direita da obra

Figura 108 Tinta lilás antes do teste com aguarrás. Figura 109 Após teste com aguarrás.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 110 Spray antes do teste com aguarrás.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 111 Spray após teste com aguarrás.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Lateral esquerda da obra

Figura 112 Vermelho antes teste com aguarrás (lateral esquerda da obra). Figura 113 Após teste com aguarrás.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

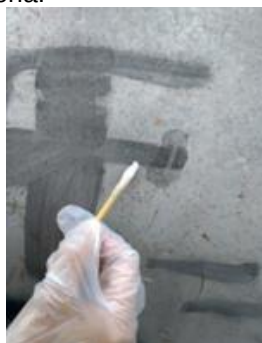
A aguarrás remove a tinta em spray com relativa facilidade, sendo necessário fazer um pouco de pressão com o swab.

7.1.3 Solvente: Acetona

Cetona alifática (C_3H_6O) é um líquido incolor, polar, muito inflamável de odor adocicado. Utilizado como solventes de produtos orgânicos, como agente de limpeza e eliminação de resíduos de consolidantes. Pura ou em soluções, é utilizada para remoção de verniz, repinturas, fitas adesivas, fitas crepe e gomada. Possui toxicidade moderada exigindo uso de EPI's (ABRACOR, 2011, p. 93).

Lateral direita da obra

Figura 114 Tinta aplicada com pincel antes do teste com acetona.



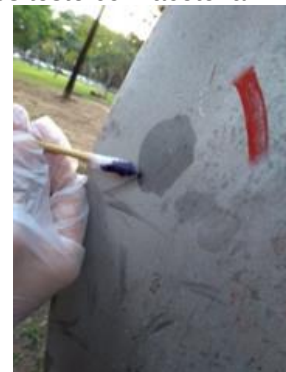
Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 115 Após teste com acetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 116 Tinta pincel atômico após teste com acetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Os resquícios das inscrições feitas com pincel atômico, localizadas na extremidade posterior da lateral direita da obra, no teste feito com acetona, mostraram-se facilmente removíveis.

Em todos os testes feitos com acetona, sobre tintas acrílicas e alquídicas, o solvente se mostrou eficaz, exigindo menos pressão do *swab*, do que quando utilizada aguarrás, removendo as tintas com facilidade.

Lateral esquerda da obra

Figura 117 Acrílica vermelha antes teste com acetona. Figura 118 Após teste com acetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

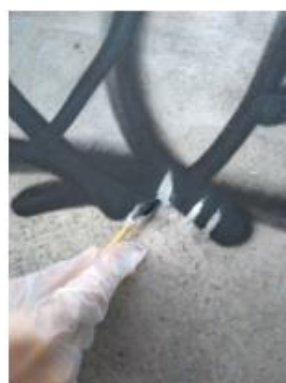
7.1.4 Solvente: Acetato de etila + Metiletilcetona

Acetato de Etila ($C_4H_8O_2$) + Metiletilcetona (C_4H_8O) 50/50. Trata-se de formulação elaborada por Masschelein Kleiner, correspondendo ao solvente de nº 10, categoria II, é indicado para remoção de resinas naturais e sintéticas, corantes, gorduras, ceras e óleos pouco envelhecidos. (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012, p. 109)

Figura 119 Spray preta (alquídica) parte superior do cilindro antes teste com acetato de etila e metiletilcetona. Figura 120 Após teste com acetato de etila e metiletilcetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Lado esquerdo da obra

Figura 121 Tinta vermelha (acrílica) antes do teste com acetato de etila e metiletilcetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 122 Após teste com acetato de etila e metiletilcetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

7.1.5 Solvente: Xileno

Xileno (C_8H_{10}) é um hidrocarboneto aromático, solvente líquido e incolor, muito inflamável e altamente tóxico, podendo ser utilizado puro ou em solução na eliminação de repinturas e vernizes e como diluente de resinas acrílicas (ABRACOR, 2011, p. 129).

Fez-se somente um teste com xileno, na pichação com tinta alquídica de cor vermelha, localizada na lateral direita da obra. Mostra-se eficiente, mas deixou um pouco de resíduo devido à porosidade do metal na região testada.

Lateral direita da obra

Figura 123 Tinta alquídica vermelha lateral direita da obra antes do teste com xileno.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Figura 124 Após teste com xileno.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/05/2018.

Cabe esclarecer que a cada teste, aplicava-se o *swab* embebido em água para a remoção de possíveis resíduos dos solventes.

Tabela 1 Testes de solubilidade – Limpeza superficial.

	SOLVENTE SOLUBILIDADE	SOLVENTE SOLUBILIDADE	SOLVENTE SOLUBILIDADE	SOLVENTE SOLUBILIDADE
ÁREA	Água	Aguarrás	Acetona	Solução de Acetato de Etila (50:50) e Metiletilcetona
Sujidades cilindro	+++	-----	----	----
Acrílica vermelha lateral direita da obra	++	+++	++++	+++++
Acrílica lilás	+	++	+++	-----
Tinta preta a pincel	x	++	+++	+++++
Spray (alquídica) preta (1)	+	++	+++	+++++
Spray (alquídica) preta (2)	+	+++	++++	+++++
Spray (alquídica) preta (3)	+	++	+++	+++++
Spray (alquídica) preta (4)	x	++	+++	+++++
Acrílica vermelha lat. esquerda da obra	++	++	+++	+++++

Tabela: Raquel Furtado.

LEGENDA	
-----	Solvente não utilizado
x	Não eficiente
+	Muito pouco eficiente
++	Pouco eficiente
+++	Eficiente
++++	Muito eficiente
+++++	Solvente ideal

Analisando a tabela elaborada a partir das imagens e observações dos testes de solubilidade feitos em 04/05/2018, juntamente com a Prof^a Alessandra Rosado, concluiu-se pela utilização de três solventes, água, acetona e a formulação de acetato de etila e metiletilcetona (50:50), solvente de nº 10, categoria II da tabela da Masschelein Kleiner, nesta ordem, obedecendo os critérios de disponibilidade, custo e toxicidade.

Em primeiro lugar foi aplicada a água com esponja macia que sensibilizou toda a área do cilindro, removendo as sujidades e impregnações e ainda algumas tintas utilizadas nas pichações.

Para a remoção das tintas que resistirem à água, pretende-se usar acetona, e para as que remanescerem, a solução com acetato de etila e metiletilcetona, composto de maior eficiência como demonstrado pelos testes, menor disponibilidade, maior custo e toxicidade. Esses solventes requerem o uso dos EPIs como luvas, máscaras e óculos de proteção, pois mesmo em local com ventilação os gases emitidos são tóxicos para o conservador.

Para início dos trabalhos, o Deptº de Manutenção e Operação da Infraestrutura - DEMAI da UFMG, representado pelos funcionários Felipe Coura Cruz, Robson Pereira e demais funcionários que atuaram no local, tão fundamentais na estruturação do espaço com a instalação de tela com portão para delimitar a área de trabalho; andaime que circunda a obra (Figura 125) e ainda a colocação de transformador com uma tomada que viabilizará o uso do aspirador na limpeza da obra e outros equipamentos necessários.

Como a reativação do ponto de água que abastecia o espelho d'água foi impossível, o Engº Kelso Nogueira que responde pelo Setor de Instalações Hidráulicas – DEMAI providenciou a instalação de uma torre e a colocação de uma caixa d'água que comporta 1000 litros de água para a limpeza úmida (Figura 126).

É importante enfatizar que sem a estrutura proporcionada pelo DEMAI, a conservação do Monumento seria totalmente inviável. Quando da remoção das pedras existentes no local, foram encontrados animais peçonhentos, como escorpiões e aranhas (Figura 127), que se abrigavam sob as pedras amontoadas na base da escultura. Houve intervenção do DEMAI garantindo a segurança e tranquilidade para o conservador executar o trabalho de conservação.

Figura 125 Área com tela, portão, escada e andaime.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/05/2018.

Figura 126 Estrutura com caixa d'água.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 127 Imagem funcionário DEMAI com escorpião encontrado entre as pedras.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/05/2018.

7.2 Limpeza Mecânica Seca

A limpeza mecânica, primeiramente foi realizada com o auxílio de uma escova de cerdas sintéticas de cabo longo. Nessa limpeza removeram-se as sujidades como poeira, teias de aranha, folhas e pedras acomodadas na parte externa do cilindro.

Figura 128 Antes da limpeza mecânica.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

Figura 129 Após limpeza mecânica.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

As pedras e outros detritos como folhas, insetos e até isqueiro depositados dentro dos tubos foram removidos com o auxílio de uma ripa de madeira e uma esponja de espuma e/ou tecido amarrados na extremidade que, ao ser introduzida dentro do tubo, empurra os objetos para o lado de fora da obra e remove parte das sujidades acumuladas ao longo dos 45 anos de existência.

Figura 130 Uso de ripa de madeira e tecido para remoção de sujidades e objetos dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

Figura 131 Uso de esponja para limpeza seca no interior dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

Figura 132 Isqueiro removido do interior dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

Figura 133 Instrumento para remoção das pedras no interior dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

Figura 134 Pedras e terra removidas do tubo.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/06/2018.

Em seguida, removeram-se detritos como folhas, sementes, papéis, latas de refrigerante e inúmeras pedras, depositados entre as duas chapas, esses últimos, por óbvio, são resultado de ação humana. Para isso utilizou-se instrumentos caseiros para empurrar os objetos até os orifícios para que fossem pinçados para fora da obra.

Figura 135 Instrumentos utilizados para remoção de objetos entre as chapas.



Fotografia: Raquel Furtado – 07/06/2018.

Figura 136 Pedras removidas.



Fotografia: Raquel Furtado – 07/06/2018.

Figura 137 Lata de refrigerante entre as chapas.



Fotografia: Raquel Furtado – 07/06/2018.

Figura 138 Montante de detritos retirados (entre as chapas).



Fotografia: Raquel Furtado – 07/06/2018.

Figura 139 Poeira acumulada no recipiente após aspiração.



Fotografia: Raquel Furtado – 06/06/2018.

Figura 140 Espaço entre as chapas após limpeza.



Fotografia: Raquel Furtado – 07/06/2018.

Para finalizar a limpeza mecânica a seco, utilizou-se aspirador de pó em toda a parte externa da obra, no cilindro, nos tubos e na parte entre as chapas.

Na parte externa do cilindro o resultado é imperceptível nas fotografias. No entanto entre as chapas o resultado foi excelente (Figura 140), removendo-se todo o restante da terra depositada pela ação do vento.

7.3 LIMPEZA MECÂNICA ÚMIDA

A limpeza úmida no interior dos tubos foi feita, utilizando-se o mesmo instrumento, ou seja, uma ripa de madeira com uma esponja amarrada umedecida em água e enxaguada diversas vezes até que a esponja saísse limpa dos tubos. Em seguida, substituiu-se a esponja por estopa embebida em álcool para a finalização da limpeza.

Figura 141 Esponja umedecida com água após primeira inserção no tubo.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/06/2018.

Figura 142 Limpeza do tubo.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/06/2018.

Figura 143 Esponja após vários enxagues.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/06/2018.

Figura 144 Estopa umedecida com álcool.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/06/2018.

Figura 145 Tubo após limpeza.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/06/2018.

Após limpeza úmida no interior dos tubos, fez-se a limpeza na parte externa dos tubos e do cilindro, utilizando-se esponja com abrasivo que não arranha o metal e água com detergente neutro.

Percebeu-se após a limpeza externa dos tubos uma trinca em um dos tubos, aparentemente recente (Figura 146). Pode ter sido ocasionada pela limpeza interna quando se utilizou uma vareta com estopa que ficou presa na curvatura existente em decorrência de algum ato de vandalismo. Na tentativa de se retirar a estopa, pode ter ocorrido essa trinca que foi consolidada com resina epóxi, de cor cinza que se assemelha ao metal (Figura 147).

Figura 146 Trinca antes da consolidação.



Fotografia: Raquel Furtado – 26/06/2018.

Figura 147 Trinca após consolidação com resina epóxi.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

A camada escura aderida no metal foi parcialmente removida, restando ainda algumas impregnações devido à porosidade existente em algumas partes do cilindro (152). Somente a tinta alquídica vermelha, localizada na lateral direita da obra foi sensível à limpeza com água e detergente neutro (Figura 151), que também foi removida parcialmente.

Figura 148 Materiais utilizados na limpeza úmida.



Fotografia: Raquel Furtado – 14/06/2018.

Figura 149 Limpeza externa dos tubos e chapa.



Fotografia: Raquel Furtado – 14/06/2018.

Figura 150 Lateral direita do cilindro após limpeza úmida.



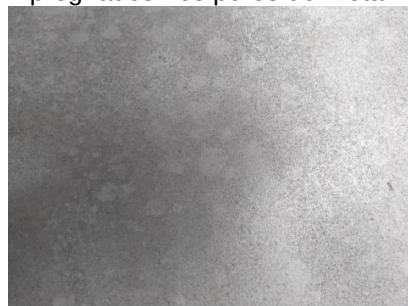
Fotografia: Raquel Furtado – 13/06/2018.

Figura 151 Tinta alquídica vermelha sensibilizada com a limpeza.



Fotografia: Raquel Furtado – 13/06/2018.

Figura 152 Resquícios impregnados nos poros do metal.



Fotografia: Raquel Furtado – 14/06/2018.

Figura 153 Lateral esquerda do cilindro após limpeza.



Fotografia: Raquel Furtado – 14/06/2018.

Figura 154 Lateral direita após limpeza com água e detergente neutro.



Fotografia: Raquel Furtado – 13/06/2018.

Figura 155 Cilindro após limpeza com água e detergente neutro.



Fotografia: Raquel Furtado – 14/06/2018.

7.4 LIMPEZA QUÍMICA

7.4.1 Pichações no cilindro

Após limpeza úmida, aplicou-se com *swab*, acetona comum sobre as pichações para removê-las. O resultado é razoável, no entanto percebe-se claramente o registro das pichações após aplicação da acetona.

Figura 156 Acetona e swabs na remoção das pichações.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/06/2018.

Figura 157 Aplicação da acetona.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/06/2018.

Figura 158 Fases da remoção com registro dos resíduos.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/06/2018.

Pela indisponibilidade de acetona PA, tentou-se a remoção de uma das pichações com acetato de etila + metiletilcetona. Esta pichação, de cor preta feita com pincel que, pela fina camada não permitiu a retirada de material para identificação do tipo de tinta (Figura 159). Nos testes feitos anteriormente a solução com acetato de etila + metiletilcetona se apresentou como a de maior eficiência. No entanto, quando aplicada sobre essa pichação, ocasionou uma mancha escura no metal, além de ter deixado o mesmo sombreado que a acetona deixou nas demais.

Figura 159 Pichação com pincel antes da remoção.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/03/2018.

Diante disso e após teste, decidiu-se aplicar xileno sobre os resíduos das pichações que também surtiu bom efeito. Entretanto um sombreado ainda persistiu.

Figura 160 Xileno para remoção de resíduos das pichações.



Fotografia: Raquel Furtado – 25/06/2018.

Figura 161 Marca dos resíduos.



Fotografia: Raquel Furtado – 25/06/2018.

Figura 162 Sombreado persiste.



Fotografia: Raquel Furtado – 25/06/2018.

Aplicou-se novamente o xileno sobre todos os resíduos das pichações, obtendo-se bons resultados em alguns locais e razoáveis em outros. O xileno foi aplicado três vezes sobre esses resíduos, obedecendo ao princípio de que semelhante dissolve semelhante, uma vez que as tintas sprays utilizadas nos grafites e pichações têm o xileno em sua composição.

Figura 163 Removendo resíduo com xileno.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Como os resíduos deixados pelas tintas utilizadas nas pichações ainda persistiam, fizeram-se compressas de algodão embebidas com xilol aplicando-se sobre um ponto de resíduo lilás, colocando um filme de PVC sobre a compressa para potencializar o efeito do solvente. Após 5 minutos percebeu-se que houve migração de pigmento para a compressa, comprovando a eficiência do procedimento.

Figura 164 Compressa com xilol.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Figura 165 Migração de pigmento para a compressa de xilol.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

7.4.2 Impregnações no cilindro

Sobre as impregnações escuras – resultado de deposições de particulados e resina vegetal, que remanesceram após a limpeza úmida, tentou-se aplicar aguarrás e em seguida acetona, sem sucesso.

Em seguida, com o auxílio de uma escova de cerdas macias umedecida com água, aplicou-se um produto para limpeza de aço inox, constituído de Linear Alquibenzeno Sulfonato de Sódio, coadjuvantes, alcalinizantes, abrasivo,

conservante, fragrância e veículo, e em seguida, com movimentos circulares, utilizou-se a estopa que remove relativamente bem as sujidades aderidas nos poros existentes no metal (Figura 167 e Figura 168).

Figura 166 Materiais utilizados na limpeza do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/07/2018.

Figura 167 Limpeza do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/07/2018.

Figura 168 Limpeza com estopa.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/07/2018.

A limpeza foi feita em etapas. Primeiramente, no lado esquerdo do cilindro, podendo-se observar que diversos pontos permaneceram com manchas escuras e ainda com marcas de respingos de resina originários da árvore cujos galhos recobrem parcialmente a obra. Como o cilindro não tem a superfície totalmente lisa percebe-se que onde houve o trabalho de ferramenta para polimento, a superfície é mais lisa e brilhante e, onde ocorre um pequeno desnível não contemplado por essa ferramenta, existe mais porosidade e, por consequência, mais aderência das impregnações escuras, como citado anteriormente, decorrentes da resina vegetal e de deposições de particulados (Figura 171).

Figura 169 Lateral esquerda cilindro após limpeza.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/07/2018.

Figura 170 Superfície limpa e sem manchas.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/07/2018.

Figura 171 Superfície limpa com manchas remanescentes.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/07/2018.

Figura 172 Limpeza parte inferior do cilindro (lateral direita da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 173 Limpeza cilindro de sustentação.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/07/2018.

Figura 174 Limpeza parte inferior do cilindro (lateral esquerda da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 10/07/2018.

Após teste com hidróxido de amônia em água 3:1, pH 11, foi possível visualizar a eficiência da solução para a remoção de parte dessas manchas remanescentes. O teste também foi feito para a remoção das oxidações e dos resíduos das pichações e, no entanto, nesses casos, não se obteve bom resultado.

Figura 175 Hidróxido de amônia 3:1 sobre manchas escuras no cilindro.



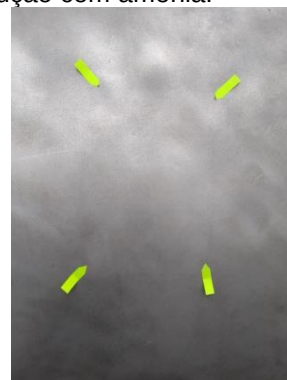
Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

Figura 176 Aplicação da solução de amônia.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

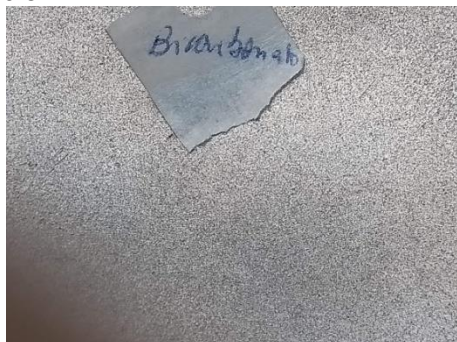
Figura 177 Após aplicação da solução com amônia.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

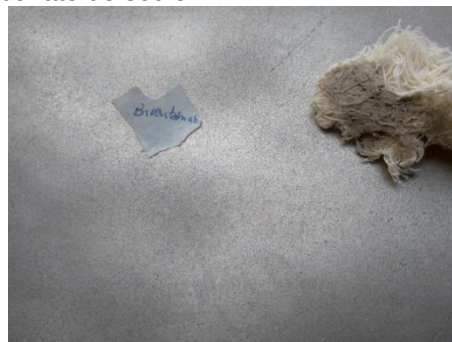
Fizeram-se testes para a remoção de manchas escuras que resistiram aos demais produtos adotados. Aplicou-se uma polpa de bicarbonato de sódio com água, utilizando-se uma estopa (Figura 179) que, com movimentos circulares sobre as manchas remove sujidades acumuladas posteriormente à limpeza, pois a obra estando exposta ao relento acumula diariamente poluentes, poeira e outros detritos como excrementos de aves e morcegos. No entanto, as manchas escuras permaneceram com o mesmo aspecto.

Figura 178 Mancha antes do uso do bicarbonato de sódio.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Figura 179 Mancha escura após aplicação de bicarbonato de sódio.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Além dessa tentativa, utilizou-se pasta para polimento de metais, em uma pequena mancha escura localizada na parte de cima do cilindro que, além de se mostrar ineficiente para o que se propôs, removeu metal como se vê pela estopa, o que comprova seu alto poder abrasivo e, portanto inadequado à obra (Figura 181).

Figura 180 Mancha antes da aplicação da pasta.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Figura 181 Mancha após da aplicação da pasta.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Finalizou-se a limpeza do cilindro, incluindo a parte inferior e o pedestal que suporta a obra também constituído de aço inoxidável. Com essa limpeza consegue-se remover bastante sujeira, restando as oxidações e manchas do metal não sensíveis aos produtos utilizados.

7.4.3 Oxidações

Para o tratamento das oxidações foram feitos testes com diversos solventes. As oxidações são uma deterioração presente em toda a obra, com maior predominância nas chapas paralelas onde ocorreram trabalhos mecânicos feitos pelo artista como os pontos de solda para fixação dos tubos às chapas; os recortes

dos círculos que fazem parte da estética da obra; os pontos de emendas das chapas; no interior dos tubos e nas ranhuras ocasionadas por ações de vandalismo.

Para uma restauração criteriosa, iniciou-se os testes com quelantes utilizados na limpeza de produtos de deterioração de metais, iniciando-se pelo menos agressivo para a obra e para o restaurador. Ressalta-se que o pH e a concentração são fatores importantes no controle da ação dos quelantes, pois os extremos são corrosivos, ou seja, se muito ácido (de 0 a 6) ou muito base (de 8 a 14), sendo que 6 e 8 estão próximos da neutralidade (7) irão atuar com mais ou menos intensidade. Teoricamente, quanto mais distante dos extremos menos danos irá ocasionar. Entretanto há que se avaliar a eficiência do solvente, pois se não houver a remoção da oxidação o dano poderá ser maior – o da continuidade da corrosão.

Obteve-se os seguintes resultados:

- o citrato de sódio a 2% em água deionizada e em maior concentração, a 5% em água deionizada, sem resultado.
- o hidróxido de amônia a 3:1 em água deionizada (pH 11) também não apresentou resultado.
- o EDTA (Etileno Diamino Tetra Acético) a 5%, quelante mais forte foi associado ao hidróxido de sódio (pH 10), para torná-lo mais eficiente mas apresentou um resultado pífio como se observa nas imagens;
- o EDTA a 5% seguido de lixa fina (1500) para metais 3M®
- o produto anti-ferrugem Semorin®, a 1:1000 (pH 6) ; a 1:1 (pH 2) e na formulação original (pH 1) como se verifica pelas imagens, apresenta maior eficiência na medida em que o pH diminui, o que demonstra que a acidez é eficiente na remoção das oxidações.

Semorin® é um produto industrializado utilizado habitualmente, para a remoção de ferrugem em roupas que, pelo pH evidencia ser um ácido de alta eficiência e como todo ácido, com alto poder corrosivo.

Figura 182 Teste pH (1) Semorin®.



Fotografia: Raquel Furtado – 04/07/2018.

Figura 183 Antes da aplicação Semorin® puro.



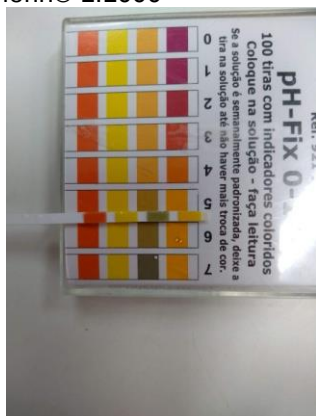
Fotografia: Raquel Furtado – 10/07/2018.

Figura 184 Após aplicação Semorin® puro.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/07/2018.

Figura 185 Resultado teste pH (6) Semorin® 1:1000



Fotografia: Raquel Furtado – 04/07/2018

Figura 186 Oxidação tubo antes da aplicação de Semorin® 1:1000



Fotografia: Raquel Furtado – 05/07/2018.

Figura 187 Aplicação Semorin® 1:1000



Fotografia: Raquel Furtado – 05/07/2018.

Figura 188 Teste de pH (2) Semorin® 1:1.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/07/2018.

Figura 189 Oxidação tubo antes da aplicação de Semorin® 1:1.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 190 Aplicação Semorin® 1:1.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 191 Antes aplicação de EDTA a 5% com hidróxido de sódio (pH 10).



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 192 Após compressa de 5 minutos de EDTA a 5% com hidróxido de sódio (pH 10).



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

O EDTA a 5% foi acrescido de hidróxido de sódio até que se obtivesse pH 10, para tornar a solução mais básica e mais eficiente. Após 5 minutos de compressa, observa-se que o resultado foi muito pouco significativo (Figura 191), não sensibilizando a oxidação existente dentro do tubo. Assim como o citrato de sódio quando testado a solução de EDTA mostrou-se ineficiente para a remoção de oxidação.

O EDTA foi também testado, na mesma formulação com a aplicação da compressa por 5 minutos e em seguida, a aplicação da lixa para metais 3M® 1500 sobre as oxidações, observando-se que a solução sensibiliza os pontos superficiais de oxidação que, somente após a aplicação da lixa são removidos. Nos pontos onde existem ranhuras permanecem com a oxidação (Figura 196).

Figura 193 Oxidação antes de compressa com EDTA a 5% com hidróxido de sódio sobre oxidação.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Figura 194 Compressa com EDTA a 5% com hidróxido de sódio sobre oxidação.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Figura 195 Lixa 1500 sobre oxidação.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Figura 196 Resultado procedimento.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Tentou-se em seguida, aplicar a lixa 1500 umedecida em água, sobre os pontos de oxidação onde a superfície é lisa, sem o uso de solvente EDTA, obtendo-se um bom resultado (Figura 201), nos levando a inferir que os solventes deverão ser utilizados onde as oxidações existem, em razão das ações mecânicas e ranhuras onde a lixa não tem alcance, necessitando da penetração de solventes.

Assim, os tubos foram lixados com a lixa para metais 1500, internamente para a remoção da oxidação superficial e externamente para minimizar o efeito dos “picotes”, marcas deixadas em consequência dos inúmeros apedrejamentos nos tubos e em toda a extensão da obra. A superfície do metal tornou-se mais lisa e ligeiramente mais brilhante, uma vez que a lixa remove alguma sujeira remanescente da limpeza úmida já executada.

Aplicou-se a lixa umedecida em água como é a orientação de uso. Percebe-se durante o procedimento a eliminação de material escuro, que refere-se ao desgaste da lixa de coloração escura e um pouco do metal (Figura 199 e Figura 200).

Segundo o Profº João Cura D’Ars, mesmo removendo um pouco do metal, a limpeza mecânica é menos invasiva que a limpeza química. Portanto, a aplicação de produto químico para a remoção dos pontos de oxidação deve limitar-se aos pontos inacessíveis para a lixa.

Figura 197 Oxidação dentro do tubo.



Fotografia: Raquel Furtado – 01/08/2018.

Figura 198 Aplicando lixa para metais 1500.



Fotografia: Raquel Furtado – 01/08/2018.

Figura 199 Lixa para metais sobre os picotes.



Fotografia: Raquel Furtado – 01/08/2018.

Figura 200 Estopa remove sujidades, resíduos da lixa e partículas do metal.



Fotografia: Raquel Furtado – 01/08/2018.

Figura 201 Tubo após aplicação da lixa.



Fotografia: Raquel Furtado – 01/08/2018.

No caso dessa obra, o Semorin® se mostrou o mais eficiente, se não o único, entre os outros solventes testados. O uso do produto pode remover partículas de metal quando da aplicação. O que se questiona é: Partículas nos pontos de oxidação também são removidas com o passar do tempo? O que pode ser mais nocivo à obra: um ácido que remove partículas de metal no momento da aplicação, processo interrompido com o enxague com água ou um processo de oxidação progressivo que pode corroer boa parte da obra?

Trata-se de produto sem efeito residual que, como os demais produtos utilizados na obra, passam pela retirada completa dos resíduos com água.

Diante dos questionamentos, das imagens e das ponderações, decidiu-se utilizar o produto, na formulação 1:1, concluindo ser este, o produto que ofereceu o melhor custo-benefício. Consideramos neste caso que:

Traditional acid stripping solutions are aggressive to metal and corrosion products alike and are now largely ignored, except where it is ethical to remove all corrosion products. (Watkinson, 2010, p. 3320)⁷

As oxidações na parte externa dos tubos, nas chapas paralelas e nos pontos ranhurados, após a ponderação sobre a conveniência do uso do produto “Semorin®”, foram removidas com aplicação de compressas de algodão embebidas em solução de Semorin® e água (1:1) durante 5 minutos e depois de retiradas do local, friccionou-se uma escova, para que as cerdas alcançassem os pontos não atingidos pela compressa (Figura 213).

Percebe-se pelas imagens que o resultado foi satisfatório. Entretanto, não ocorreu a remoção total (Figuras 204 e 210), pois se a compressa permanecer sobre os locais onde há oxidação por mais tempo, o local sofre uma descoloração, ou seja, fica muito mais claro que os demais, o que iria demandar a aplicação da solução em toda a superfície – o que não é desejável, uma vez que o intuito é exclusivamente o de remover os pontos de oxidação como forma de interromper o processo de corrosão.

Figura 202 Oxidação em ponto de solda.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Figura 203 Compressa de Semorin® e água (1:1).



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Figura 204 Resultado após remoção da compressa.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

As oxidações presentes nas ranhuras existentes na lateral direita da obra, também foram removidas com as compressas de Semorin® e água (Figura 205 e Figura 207).

⁷ As soluções de decapagem de ácido tradicional são agressivas a produtos metálicos e de corrosão semelhantes e agora são amplamente ignoradas, exceto quando é ético remover todos os produtos de corrosão. (Watkinson, 2010, p. 3320 – tradução da autora)

Figura 205 Ranhuras (lateral direita da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 22/08/2018.

Figura 206 Compressas sobre as ranhuras.



Fotografia: Raquel Furtado – 22/08/2018.

Figura 207 Ranhuras após a aplicação da solução.



Fotografia: Raquel Furtado – 22/08/2018.

Figura 208 Oxidação em emenda de solda da chapa.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Figura 209 Compressa de Semorin® sobre o local.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Figura 210 Resultado após a remoção da compressa e enxague.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Figura 211 Solução aplicada com conta gotas sobre compressa de algodão.



Fotografia: Raquel Furtado – 23/08/2018.

Figura 212 Swab em orifícios deixados pela solda.



Fotografia: Raquel Furtado – 23/08/2018.

Figura 213 Escova sobre pontos de solda.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Nos pontos onde ocorreu o trabalho com a esmerilhadeira, percebeu-se algumas fissuras que exigiram além das compressas o uso da escova para a completa remoção da oxidação.

Nas partes internas do cilindro, decidiu-se remover as oxidações com a lixa assim como se procedeu com a parte interna dos tubos. O resultado foi satisfatório, mais econômico e menos agressivo para a obra (Figura 214 a Figura 216).

Figura 214 Oxidações na parte interna do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 29/08/2018.

Figura 215 Aplicação lixa.



Fotografia: Raquel Furtado – 29/08/2018.

Figura 216 Após remoção de oxidações.



Fotografia: Raquel Furtado – 29/08/2018.

Notou-se também que onde houve esse polimento com a esmerilhadeira, o metal é mais brilhante (Figura 217), ocorrendo o contrário nos outros locais, em que o metal fica fosco devido à porosidade do metal (Figura 218). O brilho está diretamente relacionado à superfície:

O modo pelo qual os raios de luz são refletidos na superfície de um objeto nos dão a sensação de brilho ou de fosco. O brilho é devido ao que chamamos de reflexão especular (reflexão em um espelho) na qual todos os raios são refletidos na mesma direção. A reflexão especular depende da superfície, que deve ser muito plana. Caso a superfície não seja plana, cheia de rugosidades e defeitos, teremos o que se chama de reflexão difusa pois os raios são refletidos em diferentes direções. Temos, então, a sensação de fosco. (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012, p. 92)

Figura 217 Brilho em partes esmerilhadas.



Fotografia: Raquel Furtado – 29/08/2018.

Figura 218 Partes foscas.



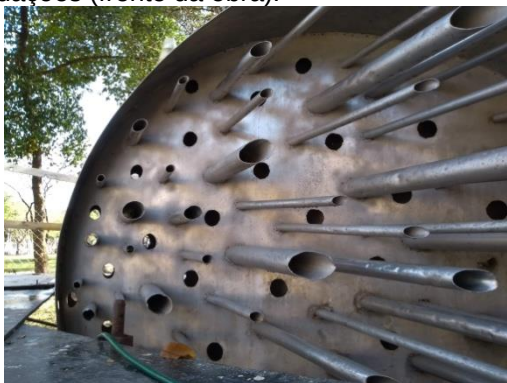
Fotografia: Raquel Furtado – 29/08/2018.

Figura 219 Início dos trabalhos de remoção de oxidação (parte superior, parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 22/08/2018.

Figura 221 Após trabalhos de remoção das oxidações (frente da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 20/08/2018.

Figura 220 Após remoção de oxidações (lado esquerdo, parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 23/08/2018.

Figura 222 Sem a remoção das oxidações (parte inferior da frente da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 04/09/2018.

Decidiu-se aplicar sobre os picotes existentes na parte externa dos tubos, compressas de Semorin®, observando-se que ocorre um clareamento da área (Figura 223 a Figura 225). O processo de oxidação pode ser identificado pelo escurecimento do metal que, seguido do amarelecimento até adquirir a cor de ferrugem.

Figura 223 Tubo com picotes.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/09/2018.

Figura 224 Compressa com Semorin®.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/09/2018.

Figura 225 Após compressa.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/09/2018.

Assim, para evitar a continuidade do processo, aplicou-se compressas sobre todas as áreas atingidas pelas pedras em todos os tubos, seguidas do enxague com água, para a completa remoção do produto.

Figura 226 À esquerda, tubos já enxaguados.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/09/2018.

7.5 Aplicação de cera

Iniciou-se a aplicação da cera para a impermeabilização da obra, como forma de diminuir a impregnação das resinas vegetais, das fezes de animais e de outras sujidades e ainda para amenizar o processo de oxidação, já que a água das chuvas terá menor contato com o metal. A cera adotada foi a cera microcristalina com aguarrás (360 g para 900ml), preparada em banho-maria, obtendo-se uma mistura levemente viscosa, de fácil aplicação.

A cera microcristalina, tem origem mineral, extraída do petróleo, cuja produção ocorre a partir do desengorduramento do petróleo no processo de refinamento. Em estado sólido, é constituída por pequenos cristais brancos que se fundem à uma temperatura de aproximadamente 60° C.

A cera irá constituir uma superfície hidrofóbica, ou seja, irá repelir a água da chuva, à qual a obra fica exposta, funcionando como “mecanismo de barreira”. Além de sua retratabilidade, a cera irá postergar o processo de oxidação.

A água apresenta uma tensão superficial de 72,5 mN/m (propriedade física que surge de interações intermoleculares). A gota de água tem um formato esférico (Figura 227), devido às forças coesivas que mantêm as moléculas da água unidas entre si e por isso adquirem esse formato. “As forças coesivas são então responsáveis por uma tensão que impede que as moléculas do líquido se espalhem

sobre a superfície... Quanto mais fortes forem as forças coesivas, maior a tensão superficial do líquido”. (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012, p. 38)

Figura 227 Gotas d'água sobre a superfície após aplicação da cera.



Fotografia: Raquel Furtado – 27/10/2018.

Primeiramente aplicou-se a cera no cilindro, interna e externamente até a altura do andaime, utilizando-se uma estopa em movimentos circulares (Figura 229 e Figura 230). Entretanto, observou-se que algumas fibras da estopa ficaram aderidas em alguns pontos, especialmente em pontos de solda.

Figura 228 Mistura de cera microcristalina com aguarrás.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/09/2018.

Figura 229 Aplicando a cera sobre o cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/09/2018.

Figura 230 Aplicação com movimentos circulares.



Fotografia: Alessandra Rosado – 05/09/2018.

Figura 231 Após aplicação de cera no cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 05/09/2018.

Adotou-se a esponja (Figura 232) para a aplicação de cera uma vez que a mesma não deixa fibras depositadas sobre a superfície da obra. Entretanto, deve-se substituir a esponja quando se percebe que a mesma começa a se desintegrar quando muito impregnada de cera. Utilizou-se a esponja amarrada a um pedaço de madeira para o acesso a algumas partes (Figura 233).

Figura 232 Aplicação de cera no interior dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/09/2018.

Figura 233 Aplicação de cera na chapa.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/09/2018.

Além da limpeza periódica, sugere-se que, a cada dois anos a cera seja removida e reaplicada, pois essa impermeabilização, com certeza, prolongará por muitos anos a vida do monumento, minimizando os agentes externos que contribuem para a deterioração de obras de arte.

7.6 Polimento

Fez-se testes com micro retífica nos tubos e no cilindro, sobre as partes comprometidas pelo impacto das pedras, apresentando diversos “picotes” no metal.

Uma lixa fina e feltro de polimento foram acoplados ao mandril e aplicados nas áreas danificadas. Percebeu-se pelos resultados que ocorre um ganho estético, devolvendo um pouco do brilho, suavizando a superfície do metal (Figura 235 e Figura 236).

Figura 234 Micro retífica no tubo.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

Figura 235 Micro retífica no tubo sobre os picotes.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

Figura 236 Cilindro antes do polimento.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

Figura 237 Após polimento.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

No entanto, decidiu-se fazer o polimento da cera manualmente, com flanela macia (Figura 238) uma vez que a microrretífica é um instrumento adequado a pequenas superfícies, o que não é o caso da obra. Além das áreas de grande dificuldade de acesso como as chapas paralelas e os tubos que exigem cuidados e habilidade manual.

Figura 238 Polimento do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/09/2018.

Figura 239 Polimento dos tubos.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/09/2018.

Finalizou-se os trabalhos de conservação e restauração da parte superior da obra para que se pudesse desmontar e remover o andaime e proceder-se os trabalhos na parte inferior da obra que irão obedecer a mesma ordem e condutas.

Figura 240 Cilindro após polimento.



Fotografia: Raquel Furtado – 13/09/2018.

Figura 241 Após polimento (lateral direita obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 13/09/2018.

Figura 242 Após polimento (frente da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 13/09/2018.

Figura 243 Após polimento (parte anterior da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 13/09/2018.

Figura 244 Detalhe da chapa após polimento.



Fotografia: Raquel Furtado – 13/09/2018.

Assim, fez-se a lavagem dos tubos interna e externamente com detergente neutro e em seguida aplicou-se o polidor sobre toda a parte inferior da obra (tubos e cilindro). O polidor aplicado com estopa conseguiu remover algumas sujidades mais aderidas (Figura 248). Fez-se ainda a lavagem do espaço entre as chapas, quando se observou que muita terra, folhas e alguns pedaços de metal utilizados na solda dos tubos estavam ainda acomodados no local (Figura 246).

Figura 245 Após limpeza úmida na parte inferior da obra.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/09/2018.

Figura 246 Detritos entre as chapas.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/09/2018.

Figura 247 Antes da aplicação do polidor (parte inferior do cilindro).



Fotografia: Raquel Furtado – 19/09/2018.

Figura 248 Após aplicação do polidor.



Fotografia: Raquel Furtado – 19/09/2018.

Aplicou-se as compressas com Semorin® sobre as partes oxidadas na parte inferior do cilindro.

Figura 249 Compressas com Semorin® na parte inferior do cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/09/2018.

Figura 250 Resultado após compressas.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/09/2018.

Sobre as manchas com aspecto de escorrido, na parte inferior do cilindro também foram aplicadas as compressas com Semorin®, obtendo-se bom resultado estético, além de conter o processo de oxidação que, se não for contido leva à perda de suporte como se observa em alguns pontos da obra (Figura 251, Figura 267 e Figura 268).

Figura 251 Parte inferior cilindro após compressas com Semorin® com sinais de perda de suporte.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/09/2018.

Figura 252 Manchas na parte inferior do cilindro (lado esquerdo da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 19/09/2018.

Figura 253 Após remoção das manchas de oxidação no cilindro (lado esquerdo da obra).



Fotografia: Raquel Furtado – 23/09/2018.

Figura 254 Oxidações na parte inferior do cilindro. Figura 255 Após tratamento.



Fotografia: Edir Elias – 23/09/2018.



Fotografia: Edir Elias – 27/09/2018.

Figura 256 Ranhura oxidada.



Fotografia: Raquel Furtado – 24/09/2018.

Figura 257 Compressa sobre ranhura.



Fotografia: Raquel Furtado – 24/09/2018.

Figura 258 Resultado.



Fotografia: Raquel Furtado – 24/09/2018.

Percebeu-se claramente a eficiência do produto utilizado na remoção das oxidações sobre as ranhuras e sobre as partes lisas do cilindro, pelo delineado deixado pelas compressas de algodão embebidas do Semorin® (Figura 259). As ranhuras profundas (Figura 258) ficaram registradas, no entanto sem a oxidação.

Figura 259 Detalhe da área oxidada antes e depois das compressas com Semorin®.



Fotografia: Raquel Furtado – 24/09/2018.

Figura 260 Cilindro com área ainda oxidada e área após compressa.



Fotografia: Raquel Furtado – 24/09/2018.

Observou-se alguns riscos escuros em alguns tubos e em alguns pontos na parte interna do cilindro que sugerem marcas de atritos entre metais (Figura 261). Aplicou-se a lixa 1500 para metais sobre esses pontos, observando-se que houve uma pequena redução na coloração escura, não sendo completamente removidos (Figura 262).

Figura 261 Marcas de atrito antes da aplicação da lixa.



Fotografia: Raquel Furtado – 27/09/2018.

Figura 262 Após aplicação da lixa para metais.



Fotografia: Raquel Furtado – 27/09/2018.

Após a aplicação do Semorin® essas marcas praticamente desaparecem (Figura 263).

Figura 263 Ranhuras após aplicação do Semorin®.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/10/2018.

O cilindro de sustentação da obra, extremamente oxidado devido à proximidade com a terra e umidade, após a aplicação do produto já mencionado adquiriu outro aspecto, distinguindo-se claramente a assinatura do artista (Figura 266).

Figura 264 Compressa no cilindro de sustentação.



Fotografia: Raquel Furtado – 10/10/2018.

Figura 265 Tratamento de desoxidação em andamento.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/10/2018.

Figura 266 Cilindro após conclusão do tratamento.



Fotografia: Raquel Furtado – 18/10/2018.

Entretanto em alguns pontos da solda que unem o cilindro principal e o cilindro de sustentação e na base do cilindro principal com a chapa frontal, existem pontos avançados de corrosão, com perda de metal, que as compressas só deixaram mais aparentes. Futuramente, há que se providenciar algum tratamento específico para a contenção do processo de corrosão.

Figura 267 Corrosão junção chapa frontal e cilindro.



Fotografia: Raquel Furtado – 17/10/2018.

Figura 268 Corrosão solda entre cilindro de sustentação e cilindro principal.



Fotografia: Raquel Furtado – 17/10/2018.

Com a remoção das oxidações do cilindro de sustentação da obra finalizou-se a remoção completa das oxidações de toda a obra.

Aplicou-se a cera microcristalina com aguarrás, na proporção já mencionada em toda a parte inferior da obra.

Figura 269 Aplicação da cera na chapa da parte anterior da obra.



Fotografia: Edir Elias – 20/10/2018.

Figura 270 Frente da obra após aplicação da cera.



Fotografia: Raquel Furtado – 20/10/2018.

Na sequência, fez-se o polimento, agora com flanela de microfibra, que não deixa fibra alguma aderida nos pontos onde há picotes e metal proeminente (pontos de solda e recortes), finalizando-se o restauro do monumento.

Documentação fotográfica após a restauração

Figura 271 Frente da obra após restauração.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 01/11/2018.

Figura 272 Parte anterior da obra após restauração.



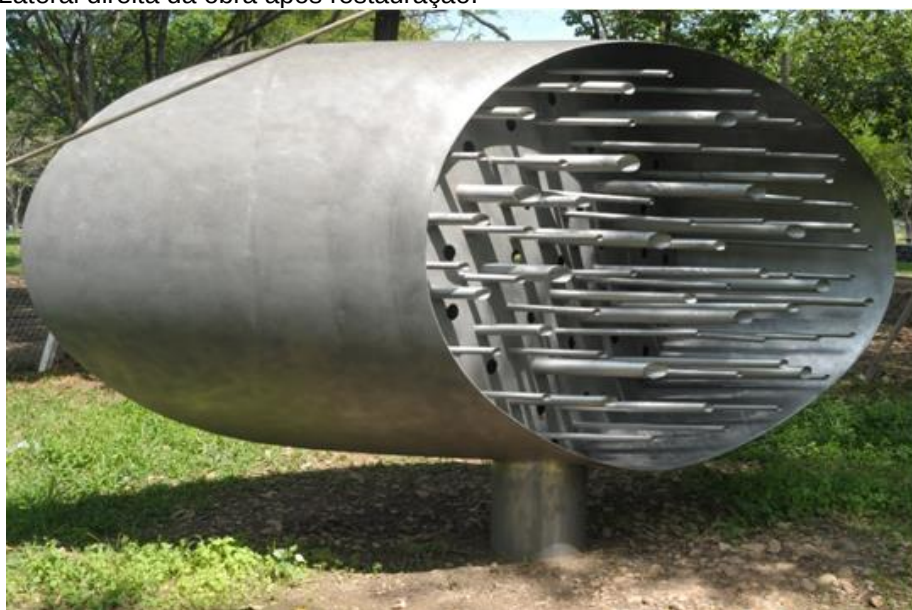
Fotografia: Cláudio Nadalin – 01/11/2018.

Figura 273 Lateral esquerda da obra após restauração.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 01/11/2018.

Figura 274 Lateral direita da obra após restauração.



Fotografia: Cláudio Nadalin – 01/11/2018.

7.7 – Intervenções realizadas na área de exposição e propostas para um futuro próximo

Pela localização da obra, permanentemente o cilindro é alvejado por fezes de aves, morcegos, insetos que se decompõem sobre ele e as já citadas resinas vegetais, deixando marcas no metal que ao longo dos anos se impregnam nos poros do metal, justificando as manchas que resistem à aplicação de alguns produtos já testados. As figuras a seguir registram imagens recentes, após limpeza do cilindro, o

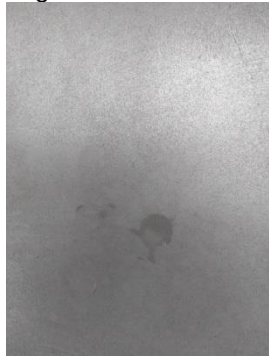
que vem corroborar a recomendação de se fazer limpezas periódicas da obra, evitando a continuidade da deterioração com a impregnação resistente como a que se apresentava no momento, que demandou uma conduta mais invasiva. Ressalta-se, contudo, que a cera possibilita uma fácil remoção das sujidades.

Figura 275 Inseto.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 276 Resina Vegetal.



Fotografia: Raquel Furtado – 09/07/2018.

Figura 277 Fezes de ave.



Fotografia: Raquel Furtado – 11/07/2018.

Figura 278 Fezes de morcego.



Fotografia: Raquel Furtado – 12/07/2018.

Vale lembrar que para a execução de todos os trabalhos, utilizou-se os EPI's (Figura 279 a Figura 281) adequados a cada procedimento, destacando-se as luvas de raspa para manipulação nos tubos e remoção de detritos entre as chapas, luvas de látex para limpeza pesada que suportam melhor o uso de produtos de limpeza, luvas de vinil , avental, capa de plástico para a limpeza úmida, touca, atadura para a proteção do braço quando da limpeza dos tubos que apresentam muita aspereza nas extremidades, óculos de proteção, capacete, máscaras para gases e pó.

Figura 279 Luvas diversas.



Fotografia: Raquel Furtado – 28/06/2018.

Figura 280 Avental, capa, touca e atadura.



Fotografia: Raquel Furtado – 28/06/2018.

Figura 281 Máscaras e capacete.



Fotografia: Raquel Furtado – 14/07/2018.

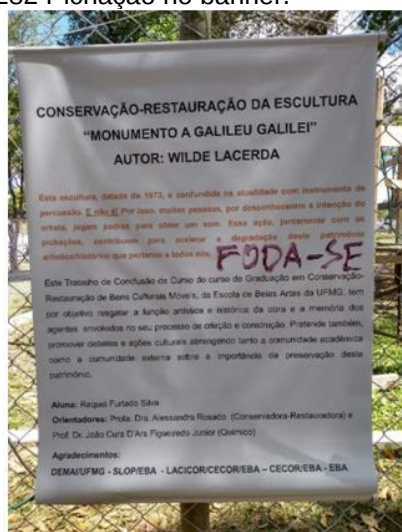
Durante o processo de restauração, também ocorreram visitas constantes de alunos de diversas áreas de conhecimento, inclusive da Escola de Música; funcionários da Instituição; professores aposentados e frequentadores dos gramados do campus, que levam seus filhos e pequenos animais de estimação para momentos de lazer nos finais de semana que, curiosos, pararam diante do banner e para melhor entender o trabalho, manifestaram a surpresa com o fato de que a obra não era um instrumento de percussão, já que viam pessoas constantemente arremessando pedras para ouvir o som.

Assim, foi possível esclarecer para todos a real intenção do artista, os danos irreversíveis que o equívoco ocasionou e ainda, como e qual é o objetivo do trabalho de conservação e restauração de uma obra de arte dentro dos critérios que fundamentam o curso.

Percebeu-se que algumas pessoas, após a leitura do banner, esboçavam algum comentário de discordância com o texto sem fazer questionamento e outros até discutiram a não interação com a obra e até o tema “pichações”.

No entanto, por volta do dia 28/29 de agosto de 2018, em algum momento em que a obra ficou vulnerável, pichou-se o banner como se vê pela imagem (Figura 282), e dias depois arremessaram uma pedra trazida de outro espaço (Figura 283), pois no entorno da obra já não havia mais esse tipo de pedra. A pedra, provavelmente bateu na obra e ficou acomodada sobre o andaime.

Figura 282 Pichação no banner.



Fotografia: Raquel Furtado – 30/08/2018.

Figura 283 Pedra arremessada após evento de pichação no banner.



Fotografia: Raquel Furtado – 03/09/2018.

Apesar desses incidentes, observamos que o retorno da comunidade foi muito positivo, pois a grande maioria manifestava apoio ao processo de Conservação-Restauração que estava sendo realizado.

No término do processo de conservação-restauração da escultura, encaminhamos um Ofício, através da direção da Escola de Belas Artes, para Pró-Reitoria de Administração solicitando o plantio de vegetação na parte interna do espelho d'água aterrado e a substituição da placa de identificação por outra com os dados corretos. Acreditamos que haverá uma resposta positiva quanto ao nosso pedido, pois se trata de importante patrimônio e a ajuda solicitada é de baixíssimo custo.

Uma das atividades de conservação proposta pelo trabalho é a realização de um debate com a comunidade da UFMG e convidados externos como grafiteiros e familiares do artista Wilde Lacerda. Esta atividade deverá ser realizada ao lado da escultura, após o plantio da vegetação no espaço, a colocação da placa com os dados corretos e a remoção do cercamento que, no momento, interfere na contemplação da obra. Esse debate tem a intenção de chamar atenção para o patrimônio artístico da UFMG que fica exposto nas áreas externas do campus e de como ele contribui para a preservação e perpetuação da nossa memória cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resgatar a memória de uma artista importante no cenário de Minas Gerais como Wilde Lacerda; da imagem do professor que se notabilizou pela enorme dedicação e generosidade com que conduziu seus 24 anos de docência na Escola de Belas Artes e ainda possibilitar a devolução da obra em condições de ser apreciada, sem as interferências ocorridas em função dos equívocos e das ações de vandalismo, nos deu uma enorme satisfação. Trazer à pauta, discussões atuais, controversas e necessárias como a pichação assim como a interação física com a obra, como única forma de fruição, também fizeram parte do projeto que, com certeza abrem novas perspectivas em relação ao monumento.

No entanto, muito há que se fazer ainda, e só não fizeram parte deste projeto pela indisponibilidade de recursos da Instituição. Queremos deixar registrado que em um futuro próximo, torna-se fundamental que as solicitações do artista feitas em 1975, sejam atendidas com ajustes na área de exposição para que a obra tenha a visualização pretendida por Wilde Lacerda.

Para isso, faz-se necessário que se troque os azulejos azuis por verdes escuros e que principalmente o tanque com água seja reativado, com aplicações periódicas de produto para a prevenção da proliferação de insetos vetores de doenças. Com isso, a reflexão da obra tão almejada por Wilde, será obtida além de propiciar uma maior segurança à mesma. E ainda, a colocação dos refletores, também solicitados no referido ofício, irão valorizar consideravelmente o monumento à noite, posto que atualmente é praticamente invisível sem uma iluminação direcionada além de inibir possíveis ações de vândalos.

Cumpre esclarecer que a troca dos azulejos azuis, se sustenta com o argumento de que o projeto original assim como o desejo do artista, estariam sendo atendidos.

Além desses ajustes no espaço, por sugestão do Profº João Cura D'Ars, a instalação de um sistema de “proteção catódica”, que consiste em uma técnica para combater a corrosão de instalações metálicas enterradas, submersas e em contato com eletrólitos, garantindo ao longo dos anos, a integridade do metal que representa um patrimônio valioso. O sistema é simples e econômico, mas exige experiência na execução.

Para a obtenção da proteção catódica, dois sistemas são utilizados, ambos baseados no mesmo princípio de funcionamento, que é o de injeção de corrente elétrica na estrutura através do eletrólito. São eles a proteção catódica galvânica ou por anodos galvânicos ou de sacrifício, e a proteção catódica por corrente impressa ou forçada. Os materiais utilizados, na prática, como anodos galvânicos são ligas de magnésio, zinco ou alumínio. (GENTIL, 2003, p. 275)

Finalizou-se a restauração com a certeza de que o que foi proposto foi concluído, utilizando-se materiais custeados pela orientadora e pela autora, dentro dos princípios éticos que conduzem a restauração, devolvendo à comunidade, a obra em condições de ser somente contemplada, como era o desejo do artista.

Foi um desafio além de um grande prazer, trabalhar em uma obra em ambiente externo, contando com as variáveis do tempo; com improvisações como a cobertura da obra e instrumentos domésticos que viabilizaram o acesso a determinados pontos; com a presença de insetos e outros animais que exigiram atenção constante, roupas e equipamentos de proteção que prevenissem acidentes.

Além de uma nova experiência, foi um processo moroso e que exigiu pesquisa, paciência e dedicação como todo trabalho de conservação e restauração. No entanto, poder ver a luz perpassando pelos tubos agora limpos e desobstruídos, o brilho do sol refletindo sobre o cilindro e tubos, livres das impregnações escuras, das pichações e oxidações, sem dúvida, é tão gratificante quanto uma obra restaurada em atelier.

O resultado do trabalho foi tão positivo que despertou a ideia de se realizar um projeto para redação de um manual de visita guiada às obras que estão expostas nos jardins e bosques do campus para ser disponibilizado no site Minha UFMG. Acredita-se que esse guia ampliará o conhecimento sobre a arte, o artista e a noção de pertencimento da comunidade sobre esse legado patrimonial e a consequente necessidade de sua preservação.

REFERÊNCIAS

ABRACOR, Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais. *Materiais empregados em conservação-restauração de bens culturais*. Rio de Janeiro, 2011.

ÁLVARO Apocalypse. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa8893/alvaro-apocalypse>>. Acesso em: 01 de Jul. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

ALVES SILVA, Regina Helena. *Ruas e Redes: dinâmicas dos protestos BR*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

AMILCAR de Castro. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa2448/amilcar-de-castro>>. Acesso em: 01 de Jul. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

ANDRADE, Rodrigo Vivas. *Os salões municipais de belas artes e emergência da arte contemporânea em Belo Horizonte: 1960-1969*. Tese (doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2008.

ANDRADE, Rodrigo Vivas. Quando existe arte? Os salões de Belas Artes e a emergência da arte contemporânea em Belo Horizonte. 1956-1971. *XXIV Colóquio CBHA*. Disponível em: <http://www.cbha.art.br/coloquios/2004/textos/99_rodrigo_vivas.pdf>. Acesso em: 16 Mai. 2018.

ANDRADE, Rodrigo Vivas. *Por uma história da arte em Belo Horizonte: artistas, exposições e salões de arte*. Belo Horizonte: C/Arte, 2012.

ANDRÉS, Maria Helena. *Os Caminhos da arte*. Editora Vozes Ltda, Petrópolis, RJ, 1977.

ANDRÉS, Maria Helena. *Guignard, O Mestre*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141996000300014>. Acesso em: 16 de Mai. 2018.

BARBOSA, João Henrique Ribeiro. *Arte Construtiva Brasileira*, “O uso de materiais pictóricos industriais pelo artistas nas décadas de 1950 e 1960”. Tese de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes, 2017.

BARBOSA, João Henrique Ribeiro. *Reflexões sobre o patrimônio artístico em metal na cidade de Belo Horizonte: Aspectos históricos e materiais nas obras “Maternidade” de Jarbas Juarez e “Porta” de Amilcar de Castro*. UFMG.

BRANDI, Cesare. *Teoria da Restauração*. Cotia, SP: Ateliê Editorial. 2004.

BUENO, Maria Lúcia. *Artes Plásticas no Século XX: Modernidade e Globalização*. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1999.

BUENO, Maria Lúcia. *O mercado de galerias e o comércio de arte moderna: São Paulo e Rio de Janeiro nos anos 1950-1960*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922005000200006>. Acesso em 24 de Abr. 2018.

CALLISTER JR, William D. *Ciência e Engenharia de Materiais*. Rio de Janeiro, RJ: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2002.

CHANINA. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa9791/chanina>>. Acesso em: 01 de Jul. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

CHOAY, A *Alegoria do Patrimônio*. Tradução Luciano Vieira Machado. São Paulo, Estação Liberdade / Ed. Unesp, 2001, p. 18.

DOCENTE da UFMG defende pichação na igreja da Pampulha em BH. Disponível em: <<https://bhaz.com.br/2016/03/21/docente-da-ufmg-denfende-pichacao-na-igrejinha-da-pampulha-em-bh/>>. Acesso em 16 de Abr. 2018.

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

GALILEU Galilei. *HISTORY*. Disponível em: <<https://seuhistory.com/biografias/galileu-galilei>>. Acesso em 25 de julho de 2018.

GENTIL, Vicente. *Corrosão*. Rio de Janeiro/RJ: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

GETTY, Conservation Institute. *Conserving Outdoor Sculpture*. Getty Publications, Los Angeles, 2010.

GRAFITE consentida por proprietário não é crime. *Revista Consultor Jurídico*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2011-mai-26/lei-descriminaliza-ato-grafitar-sancionada-dilma>>. Acesso em 16 de Abr. 2018.

GRANATO, Marcus. *Pesquisas sobre a conservação de objetos metálicos no MAST: área estratégica para museus no Brasil*. XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, João Pessoa, 2015.

HÉLIO Oiticica. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa48/helio-oiticica>>. Acesso em 02 de Mai. 2018.

INIMÁ de Paula. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa9857/inima-de-paula>>. Acesso em: 02 de Jul. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

JARBAS Juarez. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa4074/jarbas-juarez>>. Acesso em: 01 de Jul. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

JOSÉ Lima. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa8699/jose-lima>>. Acesso em: 18 de Jun. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

LEI Nº 9605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998 – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS. Disponível em: <<http://aiba.org.br/wp-content/uploads/2014/10/LEI-N-9605-1998.pdf>>. Acesso em 16 de Abr. 2018.

LEI 12408/11 | Lei nº 12.408, de 25 de maio de 2011. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1027856/lei-12408-11>>. Acesso em 16 de Abr. 2018.

LEI Nº 9605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998 – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS. Disponível em: <<http://aiba.org.br/wp-content/uploads/2014/10/LEI-N-9605-1998.pdf>>. Acesso em 16 de Abr. 2018.

LEIS Municipais. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/mg/b/belo-horizonte/lei-ordinaria/2010/1005/10059/lei-ordinaria-n-10059-2010-dispoe-sobre-a-politica-municipal-antipichacao>>. Acesso em 16 de Abr. 2018

LEFEBVRE, Henry. *O direito à cidade*. São Paulo: Editora Moraes, 1991.

MARIN, Eder Prodossimo. *Espectroscopia de infravermelho e suas aplicações*. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/119826>>. Acesso em 12 de Abr. 2018.

LYGIA Clark. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa1694/lygia-clark>>. Acesso em 02 de Mai. 2018.

MASSA plástica ICA. Disponível em: <<http://carmosionmateriais.com.br/produtos-detalhes.php?id=336&cat=91&n=massa-plastica-ica-800g>>. Acesso em: 00 de M. 2018.

O QUE é Massa Plástica. Disponível em: <<http://massaplasticalider.com.br/o-que-e-massa-plastica>>. Acesso em 01 de Jul. 2018.

PATRIMÔNIO de BH tomba prédio da Reitoria. Disponível em: <https://www.ufmg.br/noticias/no_17122003_reitora.shtml>. Acesso em 31 de Jul. 2018.

PAVIA, Donald L. LAMPMAN, Gary M. KRIZ, George S. VYVYAN, James R. *Espectroscopia no Infravermelho*. In: Introdução à Espectroscopia. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/quimicaead/files/2013/05/ESPECTROSCOPIA-NO-INFRAVERMELHO-PARTE1.pdf>>. Acesso em 12 de Abr. 2018

QUAGLIA. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa9557/quaglia>>. Acesso em: 18 de Jun. 2018. Verbete da Enciclopédia.

RODRIGUES, Natália. *Governo de Emílio Médici*. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/historia-do-brasil/governo-de-emilio-medici/>>. Acesso em 13 de Abr. 2018.

SCHENBERG, Mário. *Movimentos e Grupos*. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=76:movimentos-e-grupos-&catid=17:artigos-de-mario-shenberg&Itemid=15>. Acesso em: 00 de M. 2018.

TANCREDI, Silvia. "Galileu Galilei". *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilestela.uol.com.br/biografia/galileu-galilei.htm>>. Acesso em 25 de Jul. de 2018.

VASILIU, Adrian; BURUIANA, Daniela. *Internacional Journal of Conservation Science: Are Birds a Menace to Outdoor Monuments?*. Volume 1, Issue 2, April-June, 2010.

VIEIRA, Ivone Luzia. *A Escola Guignard na cultura modernista de Minas, 1944-1962*. Pedro Leopoldo, MG: Companhia Empreendimento Sabará, 1988.

VIÑAS, Salvador Muñoz. *Teoría Contemporánea de la Restauración*. Madrid/ES. Editorial Síntesis, 2004.

WATKINSON, D. *Preservation of Metallic Cultural Heritage*, Conservation Section, School of History and Archaeology, Cardiff University, Cardiff CF10 3EU, UK. _ 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.

_____. Wilde Lacerda, 25º aniversário de vida artística. Impresso Galeria AMI, 1972. s/p.

WILDE Lacerda. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa24753/wilde-lacerda>>. Acesso em: 04 de Abr. 2018. Verbete da Enciclopédia.

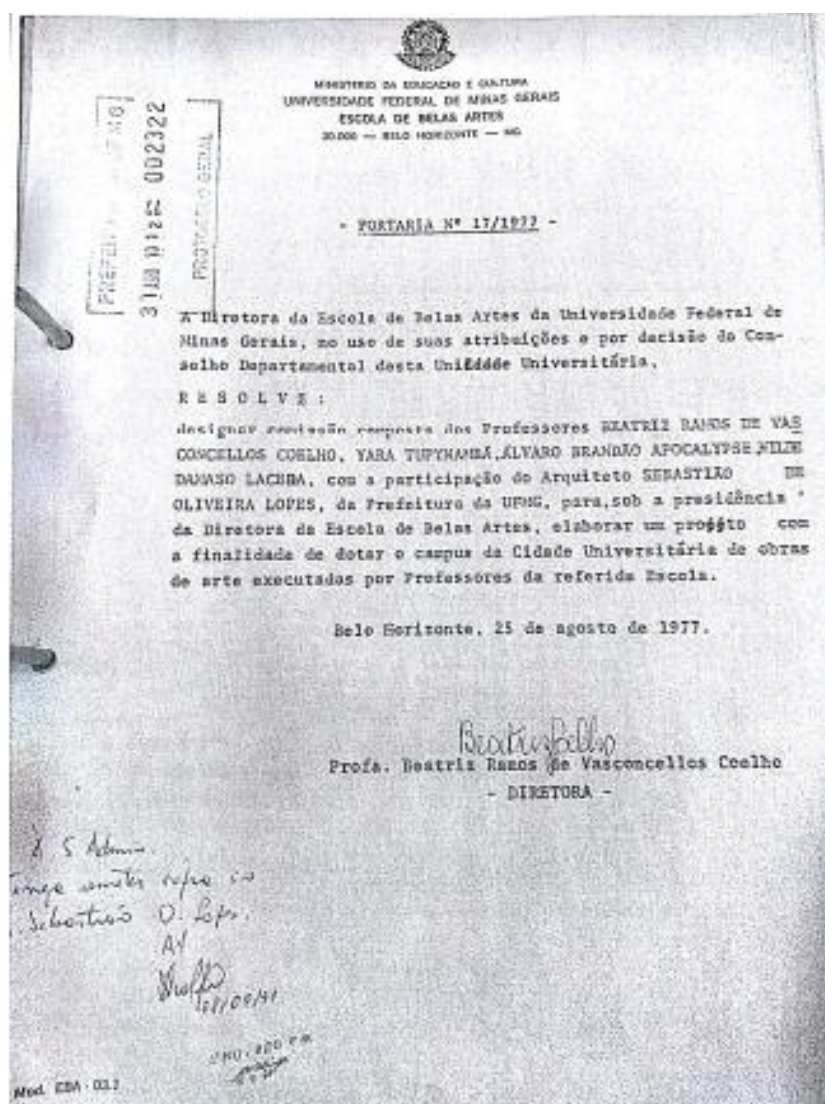
YARA Tupynambá. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa8822/yara-tupynamba>>. Acesso em: 01 de Jul. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

ZANCHETI, Silvio; FIGUEIRÔA SILVA, Aline; BRAGA, Anna Caroline; GAMEIRO, Fabiana Gonçalves; LIRA, Flaviana Barreto. *A pátina na cidade*. Olinda: Editora Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada, 2008.

ANEXO A

Documentação fornecida pelo Departamento de Projetos da UFMG

1 – Portaria para criação da comissão para elaboração de projeto para dotar o campus com obras de arte.




 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 ESCOLA DE BELAS ARTES
 30006 - BELA HORIZONTE - MG

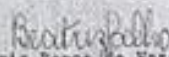
- PORTARIA Nº 17/1977 -

A Diretora da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, no uso de suas atribuições e por decisão do Conselho Departamental desta Unidade Universitária,

R E S O L V E :

designar comissão composta dos Professores BEATRIZ RANOS DE VASCONCELLOS COELHO, YARA TUPINAMBÁ, ALVARO BRANDÃO APOCALYPSE, NILZE DAMASO LACHERA, com a participação do Arquiteto SEBASTIÃO DE OLIVEIRA LOPES, da Prefeitura da UFMG, para, sob a presidência da Diretora da Escola de Belas Artes, elaborar um projeto com a finalidade de dotar o campus da Cidade Universitária de obras de arte executadas por Professores da referida Escola.

Belo Horizonte, 25 de agosto de 1977.


 Profa. Beatriz Ranhos de Vasconcellos Coelho
 - DIRETORA -

A S Admin
 nge semitar r/pa in
 Sebastião O. Lopes
 At
 12/10/77

3144 0122 002322
 PROTOCOLO GEDUL

ED. EBA - 03.1

2 – Ofício autorizando a execução de quatro obras de arte por quatro artistas, entre eles, Wilde Damaso Lacerda.

27 de junho de 1973.

PREF./394/73- SE

REF.: - Execução de obras de arte p/ o Campus.

Magnífico Reitor,

Vossa Magnificência autorizou, através da DI-PLAN, a execução de quatro obras de arte para o "Campus", sendo uma de autoria do professor Alvaro Brandão Apocalypse, uma do Prof. Jarbas Juarez Antunes, uma do Prof. Haroldo de Almeida Mattos e uma do Prof. Wilde Damaso Lacerda.

Para facilitar o andamento dos trabalhos sugerimos que os contactos sejam de agora em diante feitos diretamente entre a Prefeitura e a Escola de Belas Artes, e que as despesas necessárias sejam feitas à conta de verba de obras com recursos próprios, Urbanização.

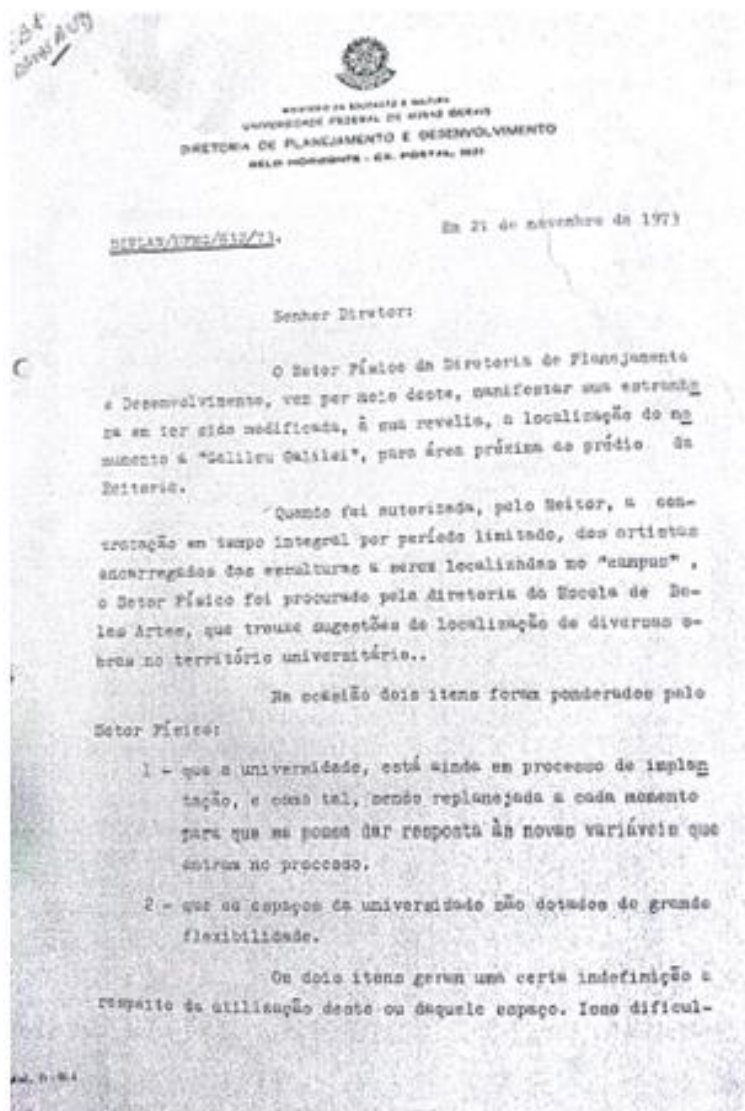
Se Vossa Magnificência estiver de acordo, poderemos tomar as providências necessárias imediatamente.

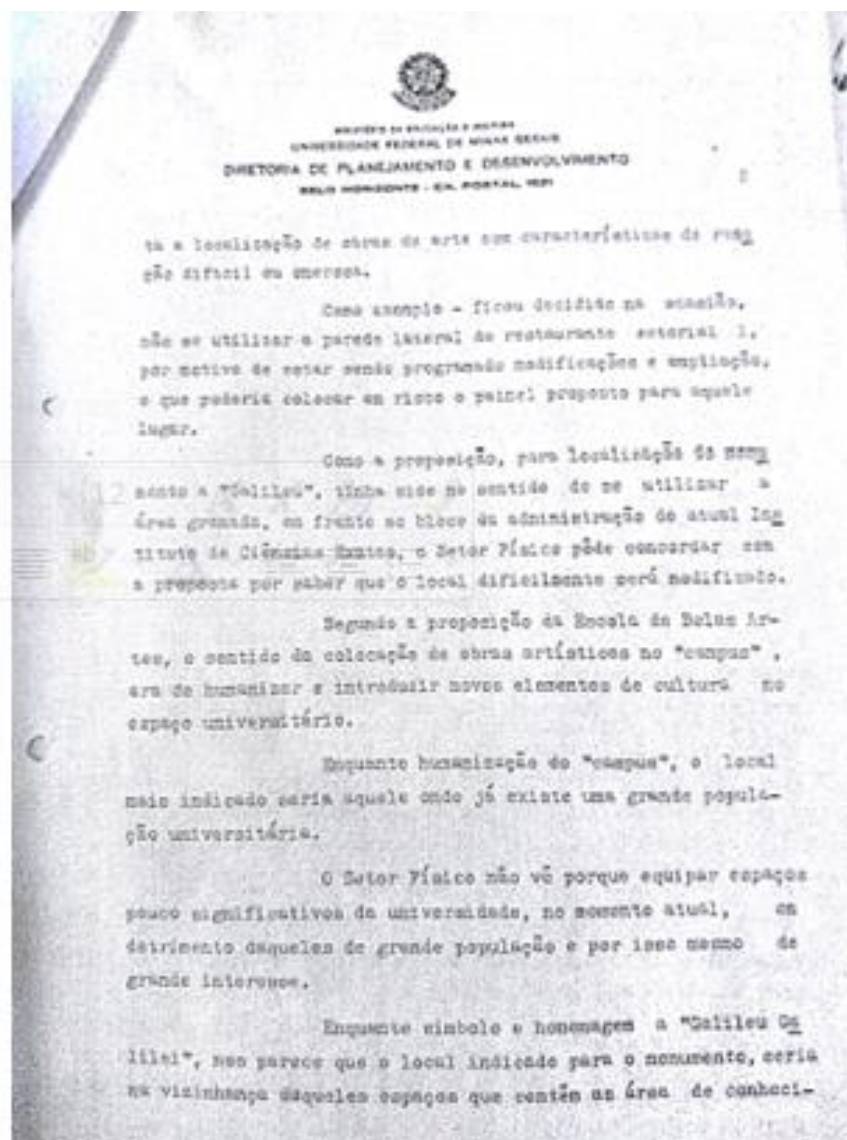
Sem mais, renovamos-lhe os nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.


Prof. MIGUEL DE SOUZA
Prefeito

Ao Exmº Sr.
Prof. Marcello de Vasconcellos Coelho
Magnífico Reitor da UPMG
CAPITAL

3 – Ofício do Setor Físico da Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento com ponderações sobre o local para instalação do “Monumento a Galileu Galilei”.





PARA UMA GUINLE "Galileo" tróvão e distribuído para sua exp
 loração.

Outro aspecto que o Detor Físico deseja reg
 estrar diz respeito ao próprio ambiente e leitura do "campus".
 Na medida em que as obras de arte têm uma vinculação com de-
 terminadas ideias ou passagens, por que não localizar essas o-
 bras, junto às áreas das quais elas pretendem ser um símbolo?

Neste aspecto é de capital importância, pois
 ele reforça a qualidade das ações da universidade, facilitando
 a ajuda na leitura do "campus" e como tal contribui para a
 harmonia final do território universitário.

O Detor Físico tem ainda uma carta redimida
 da de obras de arte ao longo da Avenida B.

Atualmente já na Escola de Belas Artes uma "Torre
 de Hilo" e inicia-se a obra para colocação de uma nova escul-
 tura.

No outro extremo, em frente à Secretaria exis-
 te o monumento ao "Alameda", de grandes proporções e pre-
 sença permanentemente forte.

A colocação do monumento a "Galileo", se-
 guindo o eixo de esculturas, paralelo à Avenida e próximo
 ao monumento ao "Alameda", corre o perigo de competir e
 por sua vez sofrer a competição de outros monumentos da escu-
 lture.

Porém, atento, o Detor Físico é de opinião
 que ao se colocar uma escultura no "campus", seja estudada a
 sua relação com outras obras de arte já implantadas, se evita



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
Belo Horizonte - CX. POSTAL 1921

4

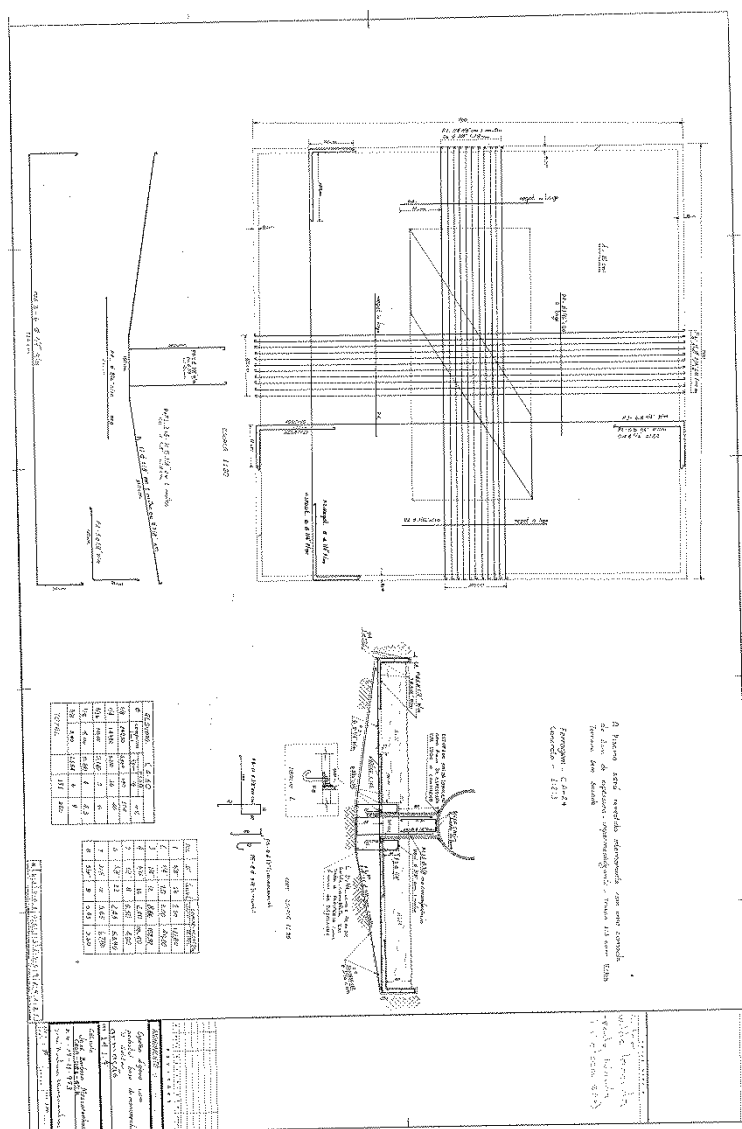
o mais possível uma linha rígida e monumental de obras de arte e se busque uma relação orgânica entre obras de arte, terreno, construção e áreas livres."

Embora marginalizado no processo decisório, da escolha final de localização do monumento a "Galileu", o Setor Físico não abre mão, pela explicação acima, da participação que lhe é devida, enquanto órgão de planejamento, responsável pela formulação dos espaços e dos equipamentos do território universitário.

As anexo, apresentamos-lhe nossos protestos de estima e consideração.

Assinado
Arq. José Abílio Melo Pereira
Chefe Setor Físico, em exercício

4 – Cálculos para armação do espelho d'água feitos pelo Engº José Barbosa Mascarenhas, CREA1186-4ªR, em 19/11/1973.



5 – Ofício do Prefeito da Cidade Universitária ao Reitor da UFMG informando a finalização das obras para a instalação do monumento.

Belo Horizonte, 23 de novembro de 1973.

OF. Nº PREF. 757/73

Magnífico Reitor,

A Prefeitura da Universidade Federal de Minas Gerais tem o prazer de comunicar a Vossa Magnificência que as bases para os monumentos junto da Escola de Belas Artes e da Reitoria já estão prontas desde 2ª feira.

Entretanto, como deverão ser entregues montadas dia 4 de dezembro próximo, há necessidade de que o monumento junto à Reitoria seja montado até o dia 30 próximo, pois o revestimento da base só pode ser feito após a montagem e bem assim a recomposição do gramado. E o da Escola de Belas Artes deverá estar colocado até o dia 3 próximo, para que possamos recompor a grama.

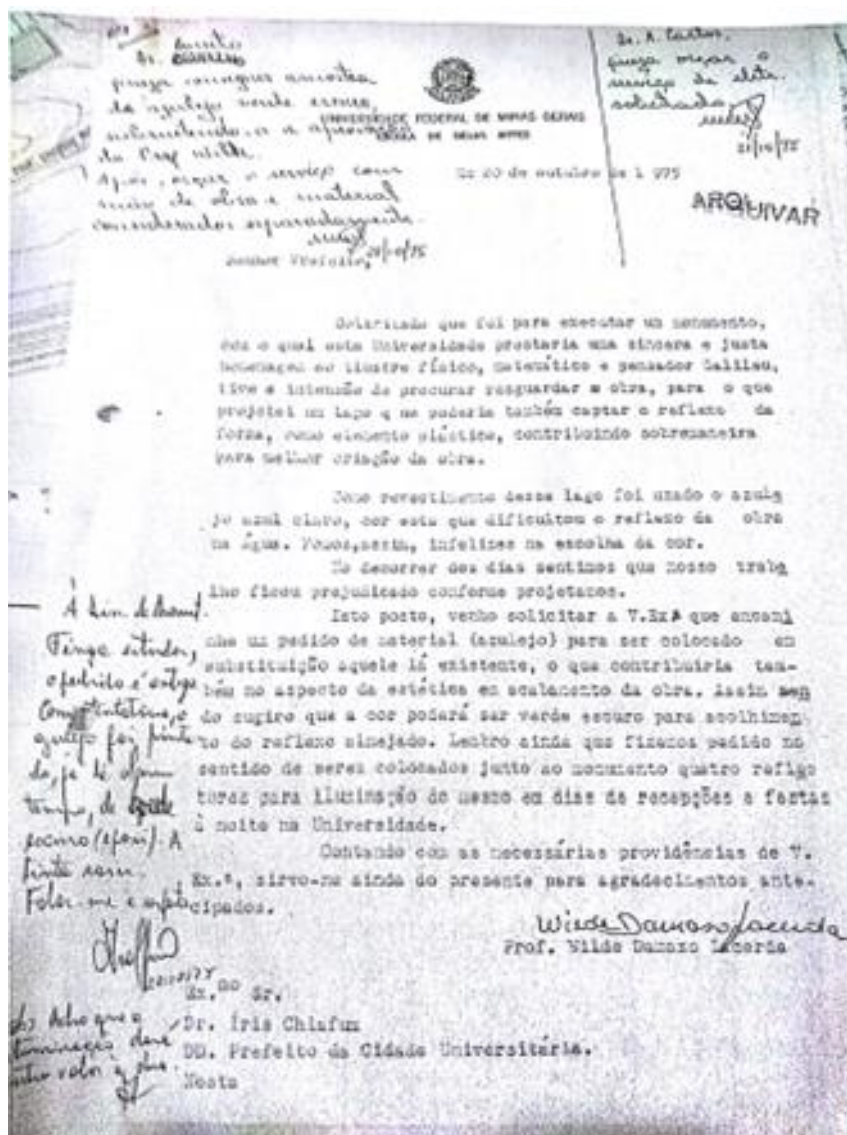
Estamos preocupados com a confecção dos monumentos propriamente ditas, pois parecemos que não ficarão prontas nos prazos mencionados acima. Há necessidade de se eliminar por parte da Escola de Belas Artes, o atraso, para que se possa a contento.

Desse modo, aproveitamos a oportunidade para reiterar a Vossa Magnificência os nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.

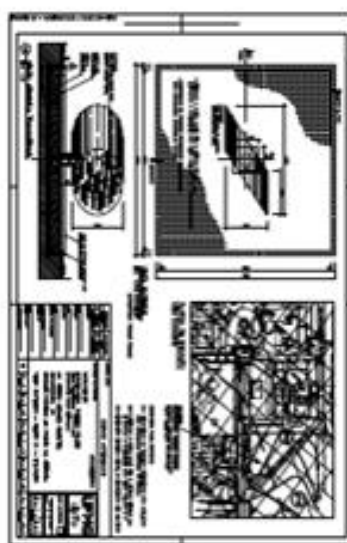
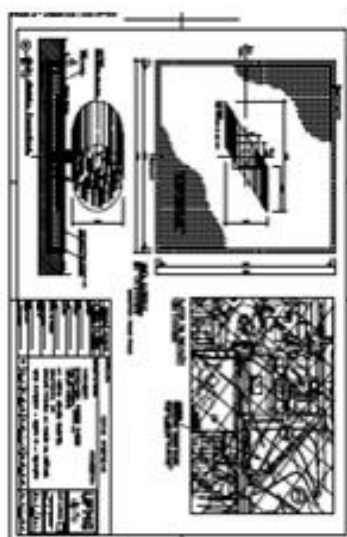

PROF. MIGUEL DE SOUZA
Prefeito

Em: Sr.
Prof. Marcelle de Vasconcellos Coelho
Magnífico Reitor da U.F.M.G.
REITORIA
mu/geo..

6 – Ofício de Wilde Lacerda ao Prefeito da Cidade Universitária demonstrando sua insatisfação com a área de exposição do “Monumento a Galileu Galilei” e solicitando adequações no local.



7 – Planta de situação do “Monumento a Galileu Galilei” no Campus da UFMG, com data de 07/08/2007, com sugestões de troca de azulejos danificados.



ANEXO B**1 - Relatório de coleta de material para exame a ser realizado pelo LACICOR.****TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Aluna: Raquel Furtado Silva - 2014038087

Orientadora: Profª Alessandra Rosado

Co-Orientador: Profª João Cura D'Ars Figueiredo Junior

Registro: ???

Tipo de obra: Escultura

Técnica: Escultura em aço inoxidável

Título: "Monumento a Galileu Galilei"

Autor: Wilde Damascio Lacerda

Data: 1973

Dimensões: Altura 252 cm, largura: 305 cm, profundidade: 176 cm

Procedência: Escola de Belas Artes da UFMG

Proprietário: Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Av. Mendes Pimentel, B. Pampulha, Belo Horizonte/MG

Lateral direita da obra – Pontos de coleta

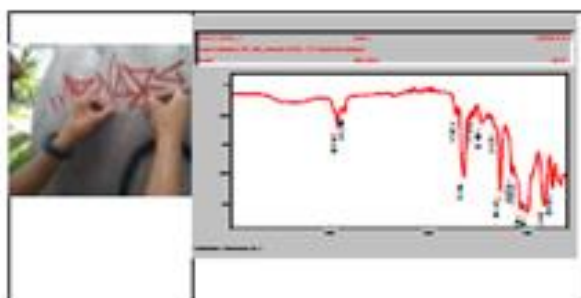


Lateral esquerda da obra

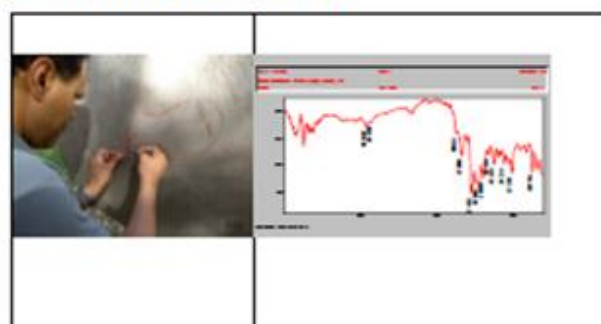


ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO

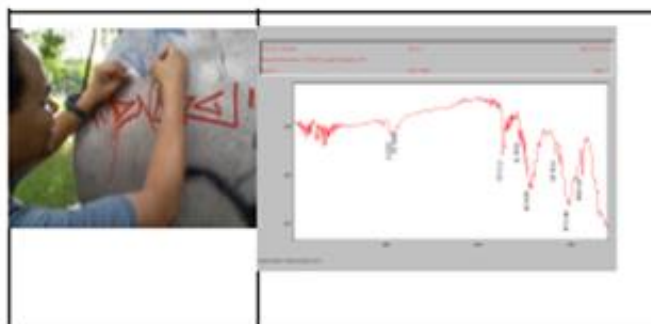
Amostra MOO01 – Tinta alquídica vermelha



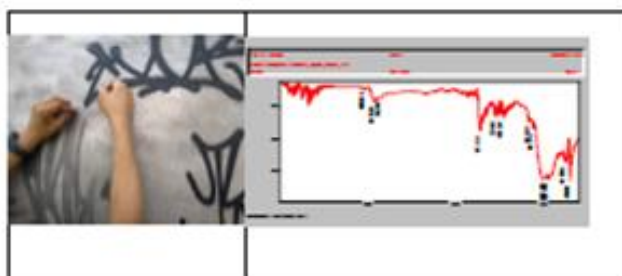
Amostra MOO02 – Tinta acrílica vermelha



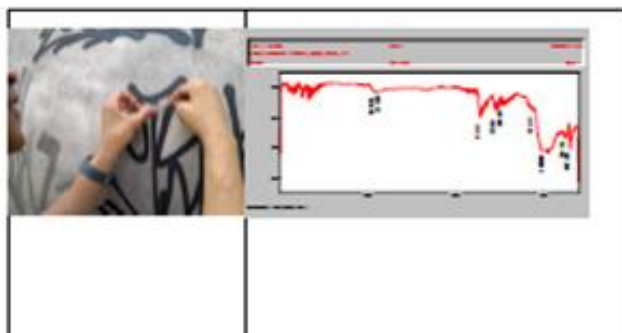
AMOSTRA MGG03 – Tinta acrílica lilás



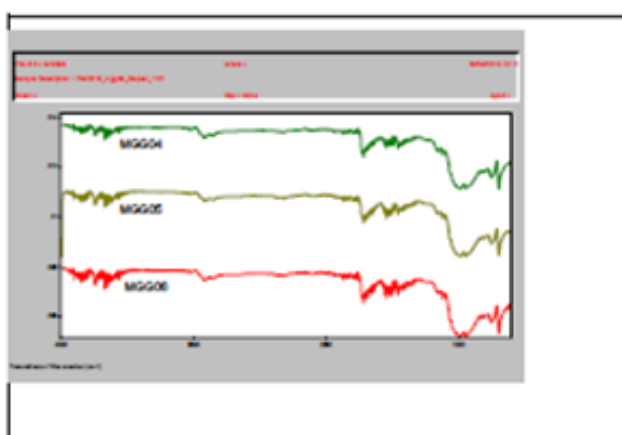
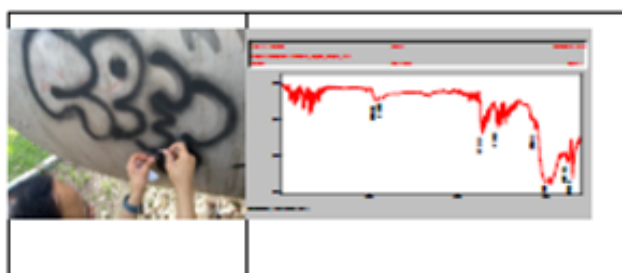
AMOSTRA MGG04 – Tinta alquídica preta



AMOSTRA MGG06 – Tinta alquídica preta



AMOSTRA MGG06 – Tinta alquídica preta



2 – Resultados dos exames feitos pelo LACICOR.

RESULTADOS

Amostra	Local de amostragem	Resultado
MGG01(3401T)	Amostra de tinta vermelha, retirada da lateral direita da obra, na parte posterior do cilindro	Tinta alquídica vermelha
MGG02(3402T)	Amostra de tinta vermelha, retirada da lateral esquerda da obra, na parte central do cilindro	Tinta acrílica vermelha
MGG03(3403T)	Amostra de tinta lilás, retirada da lateral direita da obra na parte posterior do cilindro	Tinta acrílica lilás
MGG04(3404T)	Amostra de tinta preta, retirada da lateral direita da obra na parte superior do cilindro	Tinta alquídica preta
MGG05(3405T)	Amostra de tinta preta, retirada da lateral direita da obra na parte central do cilindro	Tinta alquídica preta
MGG06(3406T)	Amostra de tinta preta, retirada da lateral direita da obra na parte inferior do cilindro	Tinta alquídica preta

Observações:

Nos resultados em anexo seguem os locais de retirada da amostragem juntamente com os espectros de infravermelho onde foi possível identificar a natureza do material das pichações.

Laboratório de Ciência da Conservação

RELATÓRIO DE ANÁLISES**IDENTIFICAÇÃO**

Obra: Monumento a Galileu Galilei
Autor: Wilde Damaso Lacerda
Técnica: Escultura em aço inoxidável
Dimensões: Altura:252cm/ largura:305cm/Profundidade:176cm
Data/Epoca:1973
Procedência: Escola de Belas Artes da UFMG
Proprietário: Universidade Federal de Minas Gerais
Responsável pela amostragem:
 Prof. Dr. João Cura D'Ars de Figueiredo Júnior
Responsabilidade Técnica:
 Prof. Dr. João Cura D'Ars de Figueiredo Júnior

Aluna: Raquel Furtado Silva- Aluna do Curso de graduação em Conservação e
 Restauração de Bens Culturais Móveis – Escola de Belas Artes-UFMG
Matrícula:2014038087
Orientadora:Profa.Dra Alessandra Rosado
Co-Orientador: Prof. Dr. João Cura D'Ars de Figueiredo Júnior

OBJETIVOS:

Identificar a natureza das pichações da Escultura Monumento a Galileu Galilei

METODOLOGIA

- Coleta de amostras de pontos específicos da obra para solução de questões referentes à mesma;
- Análise de materiais constituintes dos pontos específicos da obra referida.

MÉTODO ANALÍTICO

O método analítico utilizado foi:

1-Espectroscopia de infravermelho (FTIR)

A Espectrometria no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) consiste em se capturar um espectro vibracional da amostra através da incidência sobre a mesma de um feixe de ondas de infravermelho do espectro eletromagnético. A análise do espectro de infravermelho permite, então, identificar o material presente na amostra pelo estudo das regiões de absorção e pela comparação com espectros padrões. Utilizado nas análises o espectrômetro Alfa da BRUKER módulo ATR.

ANEXO C

Ficha de segurança dos solventes

- 1) Acetato de Etila. Disponível em: <<https://goo.gl/n3HsTM>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 2) Acetona. Disponível em: <<https://goo.gl/TEPt3>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 3) Aguarrás mineral. Disponível em: <<https://goo.gl/rn7d6M>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 4) Álcool etílico. Disponível em: <<https://goo.gl/UPsjny>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 5) Amônia. Disponível em: <<https://goo.gl/s4TuDs>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 6) EDTA. Disponível em: <<https://goo.gl/oPoaQq>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 7) Hidróxido de sódio. Disponível em: <<https://goo.gl/4CiEcp>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 8) Metiletilcetona. Disponível em: <<https://goo.gl/mkNHTU>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.
- 9) Xileno. Disponível em: <<https://goo.gl/UzWcky>>. Acesso em: 20 de Nov. 2018.