UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM PRÉDIO HISTÓRICO – UM ESTUDO DE CASO

Rosilena Martins Peres

Dr. Ing. Hélio Adão Greven
Orientador

Dissertação apresentada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia

Porto Alegre
2001

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovada em sua forma final pelo orientador e pelo Programa de Pós-Graduação.

Prof. Dr. Ing. Hélio Adão Greven
Departamento de Engenharia Civil/UFRGS
Orientador

Prof. Francisco de Paula S. L. Gastal
Coordenador do PPGEC

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dario Lauro Klein - UFRGS
MSc. PPGEC/UFRGS/RS

Prof. Denise C. C. Dal Molin - UFRGS
Dr^{a}. – EPUSP/SP

Prof^{a}. Nirce Saffer Medvedovski - UFPEL
Dr^{a}. USP/SP

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Hélio Greven, por sua criteriosa orientação durante a elaboração desta dissertação.

Aos colegas do CEFET, pela compreensão durante o meu afastamento para obtenção desta titulação.

Aos alunos do curso de Edificações do CEFET/RS, que colaboraram nos levantamentos realizados no prédio em estudo, por acreditarem no trabalho de pesquisa.

Ao Sr. André Weska, pela disponibilidade na obtenção de imagens necessárias à realização da pesquisa.

Aos amigos e familiares, em especial aos meus pais, pelo incentivo e confiança sempre depositados na minha pessoa.

Aos meus filhos e marido, pelo carinho e compreensão durante mais uma etapa de realização pessoal na minha vida.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS vi
LISTA DE QUADROS xii
LISTA DE ABREVIATURAS xiv
RESUMO xv
ABSTRACT xvi
1 INTRODUÇÃO 1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 3
2.1 PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO 3
2.1.1 Patrimônio Cultural de Pelotas e o Turismo 7
2.1.2 Histórico de Pelotas 10
2.1.3 Histórico da Casa Eliseu Antunes Maciel 15
2.1.4 Características Tipológicas da Casa Eliseu Antunes Maciel 18
2.2 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS E DESEMPENHO DAS CONSTRUÇÕES ... 21
2.2.1 Umidade 23
2.2.1.1 Eflorescência 25
2.2.1.2 Bolor 28
2.2.1.3 Descolamento com empolamento 29
2.2.1.4 Outros problemas 29
2.2.2 Fissuras e Trincas 30
2.2.3 Descolamento de Revestimentos 30
2.2.4 Desempenho das Edificações 31
2.3 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM EDIFICAÇÕES ANTIGAS 33
3 MÉTODO 36
3.1 DOCUMENTAÇÃO INDIRETA 36
3.2 DOCUMENTAÇÃO DIRETA 37
3.2.1 Projeto Arquitetônico 37
3.2.2 Obtenção das Imagens 38
3.2.2.1 Obtenção das Imagens Gerais 38
3.2.2.2 Obtenção das Imagens de Detalhes Arquitetônicos 39

3.2.2.3 Obtenção das Imagens de Manifestações Patológicas 39
3.2.3 Levantamento da Situação Geral da Edificação em Novembro de 1999 39
3.2.4 Levantamento de Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens 40
3.2.5 Manifestações Patológicas e suas Incidências 41
3.2.6 Origens das Manifestações Patológicas 42
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 43
4.1 RESULTADOS 43
4.1.1 Projeto Arquitetônico Regraficado 43
4.1.2 Situação Geral da Edificação 48
4.1.2.1 Imagens Gerais 48
4.1.2.2 Imagens de Detalhes Arquitetônicos 50
4.1.2.3 Situação Geral da Edificação em Novembro de 1999 51
4.1.3 Manifestações Patológicas do Exterior da Edificação 60
4.1.4 Manifestações Patológicas do Interior da Edificação 73
4.1.5 Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens 108
4.1.6 Incidências e Origens das Manifestações Patológicas 112
4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO 117
5 CONCLUSÕES 119
6 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS 121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 122
ANEXO A – MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS E SUAS INCIDÊNCIAS 127
ANEXO B – IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DAS ORIGENS DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NO EXTERIOR DA EDIFICAÇÂO 129
ANEXO C – IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DAS ORIGENS DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO 130
ANEXO D– PROJETO ARQUITETÔNICO REGRAFICADO 134

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Planta de situação 43
FIGURA 2 - Planta de cobertura e localização 44
FIGURA 3 - Planta baixa 1º. piso 44
FIGURA 4 - Planta baixa 2º. piso 45
FIGURA 5 - Planta baixa térreo 45
FIGURA 6 - Corte longitudinal 46
FIGURA 7 - Fachada oeste 46
FIGURA 8 - Fachada norte 47
FIGURA 9 - Fachada leste 47
FIGURA 10 - Conjunto arquitetônico e parte da praça Cel. Pedro Osório, vistos no sentido sul-norte, em 1904 48
FIGURA 11 - Conjunto arquitetônico e parte da praça Cel. Pedro Osório, vistos no sentido norte-sul, em 1912 48
FIGURA 12 - Casa Maciel vista da praça Cel. Pedro Osório em 2000 48
FIGURA 13 - Vista da rua Barão de Butuí 48
FIGURA 14 - Vista da rua Barão de Butuí 48
FIGURA 15 - Entrada Principal 48
FIGURA 16 - Bloco de dois pavimentos na fachada oeste 49
FIGURA 17 - Fachada norte em detalhe 49
FIGURA 18 - Varanda e bloco de dois pavimentos na fachada norte 49
FIGURA 19 - Cúpula 49
FIGURA 20 - Jardim lateral e escada de acesso ao escritório do conselheiro 49
FIGURA 21 - Frontão na platibanda da fachada oeste 50
FIGURA 22 - Frontões, colunas, cimalhas e adornos na fachada oeste 50
FIGURA 23 - Frontão e adornos na fachada oeste 50
FIGURA 24 - Balaustres, adornos, estatueta e jarro na platibanda na fachada oeste 50
FIGURA 25 - Frontão, adornos e estatueta na platibanda da fachada norte 50
FIGURA 26 - Lambrequim e esquadrias da entrada lateral na fachada norte 50
FIGURA 27 - Guarda-corpo, gradil de ferro e adornos das sacadas 51

FIGURA 28 - Aberturas com grades de ferro no porão..... 51
FIGURA 29 - Parede do porão próxima à escada de acesso ao hall 60
FIGURA 30 - Frisos/cimalha, coluna e frontões próximos à porta principal..... 60
FIGURA 31 - Cimalha sobre porta principal 60
FIGURA 32 - Frisos e coluna na parede sul da sala de recepção..... 60
FIGURA 33 - Reboco e frisos nas paredes do porão 61
FIGURA 34 - Frisos e adornos nas sacadas 61
FIGURA 35 - Reboco, frisos e coluna na fachada oeste 61
FIGURA 36 - Fachada oeste no 2º. piso 61
FIGURA 37 - Rebocos na fachada norte..... 61
FIGURA 38 - Reboco e esquadrias em parte da fachada norte..... 62
FIGURA 39 - Cimalha, frontões e platibanda nas paredes do jardim norte..... 62
FIGURA 40 - Grade de ferro nas vigias dos porões..... 63
FIGURA 41 - Portões de acesso ao jardim norte 63
FIGURA 42 - Guarda corpos das sacadas 63
FIGURA 43 - Grade de ferro no acesso ao jardim oeste..... 63
FIGURA 44 - Paredes da varanda no jardim oeste 64
FIGURA 45 - Paredes e coluna de madeira da varanda no jardim oeste 64
FIGURA 46 - Paredes do porão no jardim oeste..... 64
FIGURA 47 - Paredes do porão no jardim oeste..... 64
FIGURA 48 - Estrutura de madeira e lambrequim da varanda no jardim norte 65
FIGURA 49 - Paredes e varanda no jardim norte 65
FIGURA 50 - Paredes do porão no jardim norte..... 65
FIGURA 51 - Paredes do porão no jardim norte..... 65
FIGURA 52 - Estrutura de madeira e lambrequim da varanda no jardim norte 66
FIGURA 53 - Paredes, lambrequim e forro de madeira na varanda norte 66
FIGURA 54 - Paredes e escoamentopluvial na fachada leste 67
FIGURA 55 - Paredes e escoamanto pluvial na fachada leste 67
FIGURA 56 - Parede externa do banho..... 67
FIGURA 57 - Paredes próximas à escada de acesso à copa..... 67
FIGURA 58 - Paredes externas da cavalariça 68
FIGURA 59 - Paredes e esquadrias na fachada leste 68
FIGURA 60 - Paredes e esquadrias na fachada leste 68
FIGURA 61 - Paredes e tubulações na fachada leste 68

FIGURA 62 - Esquadrias e paredes externas da copa e banho 69
FIGURA 63 - Revestimento da alvenaria do 2º. piso com chapa metálica na fachada leste 69
FIGURA 64 - Revestimento da alvenaria do 2º. piso com chapa metálica na fachada leste 69
FIGURA 65 - Platibanda, balaustres e adornos da fachada oeste 70
FIGURA 66 - Cimalha superior e platibanda no jardim norte 70
FIGURA 67 - Telhado fundos 70
FIGURA 68 - Telhado fundos 70
FIGURA 69 - Telhas, rufo e reservatório 70
FIGURA 70 - Telhas capa e canal 71
FIGURA 71 - Telhas, rufo e reservatório 71
FIGURA 72 - Telhado sobre banho 71
FIGURA 73 - Platibanda e telhado sobre telhado do conselheiro 71
FIGURA 74 - Telhas próximas à cúpula 72
FIGURA 75 - Platibanda e telhado sobre dormitórios 72
FIGURA 76 - Platibanda e telhado sobre dormitório 1 72
FIGURA 77 - Vegetação no telhado 72
FIGURA 78 - Forro de gesso, rodaforro e moldura da porta principal de acesso ao hall. 73
FIGURA 79 - Parte inferior da moldura e marco da porta principal de acesso ao hall..... 73
FIGURA 80 - Paredes e esquadrias da sala de recepção 74
FIGURA 81 - Forro e rodaforros de gesso na sala de recepção 74
FIGURA 82 - Forro e rodaforros de gesso na sala do piano 75
FIGURA 83 - Rodaforros de gesso e esquadria da sala do piano 75
FIGURA 84 - Estuque, forro e rodaforros de gesso do dormitório do conselheiro 76
FIGURA 85 - Assoalho de madeira do dormitório do conselheiro 76
FIGURA 86 - Banho do conselheiro 77
FIGURA 87 - Forro e rodaforro de madeira do banho do conselheiro 77
FIGURA 88 - Banheira e piso de ladrilho hidráulico do banho do conselheiro 77
FIGURA 89 - Forro e rodaforros de gesso do dormitório 1 78
FIGURA 90 - Esquadria do dormitório 1 na fachada norte 78
FIGURA 91 - Rodapé de madeira com pintura marmorizada no dormitório 2 79
FIGURA 92 - Assoalho no dormitório 2 79
FIGURA 93 - Forro e rodaforros de gesso no dormitório 2 79

FIGURA 94 - Forro e rodaforros de gesso na saleta 1 do 1º. piso 80
FIGURA 95 - Molduras e rodapé de madeira na saleta 1 do 1º. piso 80
FIGURA 96 - Canto na saleta 1 do 1º piso próximo à circulação..... 80
FIGURA 97 - Lareira na saleta 1 do 1º piso..... 80
FIGURA 98 - Assoalho na distribuição 81
FIGURA 99 - Assoalho na distribuição 81
FIGURA 100 - Estuque da cúpula, forro, adornos e rodaforros de gesso na distribuição .. 81
FIGURA 101 - Assoalho e esquadrias na circulação próxima ao banho do conselheiro.... 82
FIGURA 102 - Escaiola e esquadrias na circulação próxima ao banho do conselheiro 82
FIGURA 103 - Estuque, forro e rodaforros na circulação próxima à saleta 2 do 1º. piso .. 83
FIGURA 104 - Estuque, forro e rodaforros na circulação próxima à saleta 2 do 1º. piso .. 83
FIGURA 105 - Parede e esquadria na saleta 2 do 1º. piso 84
FIGURA 106 - Assoalho, esquadrias e paredes na saleta 2 do 1º. piso 84
FIGURA 107 - Assoalho, rodapés, molduras, esquadrias e paredes no passadiço 1 85
FIGURA 108 - Paredes, esquadrias, forro e rodaforro no passadiço 1 85
FIGURA 109 - Parede, molduras e esquadrias no passadiço 1 85
FIGURA 110 - Paredes, esquadrias, molduras, forro e rodaforros na sala de jantar 86
FIGURA 111 - Paredes, forro e rodaforros na sala de jantar 86
FIGURA 112 - Paredes, esquadrias e forro de madeira na copa..... 87
FIGURA 113 - Parede e esquadria na copa..... 87
FIGURA 114 - Assoalho, rodapé, paredes e esquadrias na copa 87
FIGURA 115 - Assoalho, cerâmica, rodapés, paredes e esquadrias na copa 87
FIGURA 116 - Paredes, forro e rodaforros de madeira na copa 88
FIGURA 117 - Azulejos e esquadrias na cozinha..... 89
FIGURA 118 - Paredes, forro e rodaforros de madeira na cozinha 89
FIGURA 119 - Paredes, forro e rodaforros de madeira na cozinha 89
FIGURA 120 - Esquadrias, paredes, forro e rodaforros de madeira no passadiço 2..... 90
FIGURA 121 - Esquadrias, paredes, assoalho e rodapés de madeira no passadiço 2 90
FIGURA 122 - Paredes, esquadrias, forro e rodaforros no escritório do conselheiro..... 91
FIGURA 123 - Assoalho, soleira e esquadrias no escritório do conselheiro 91
FIGURA 124 - Paredes, esquadrias, assoalho e forro de madeira no salão ao lado do escritório do conselheiro..... 92
FIGURA 125 - Paredes, esquadrias, assoalho e forro de madeira no salão ao lado do escritório do conselheiro..... 92

FIGURA 126 - Paredes e forro de madeira na cavalariça do 1º. piso 93
FIGURA 127 - Paredes e forro de madeira na cavalariça do 1º. piso 93
FIGURA 128 - Paredes e forro de madeira na cavalariça do 1º. piso 93
FIGURA 129 - Parede, assoalho, rodapé e escada de acesso ao 2º. piso 94
FIGURA 130 - Paredes, esquadria e rodapé de madeira na escada de acesso ao 2º. piso .. 94
FIGURA 131 - Paredes, assoalho, rodapés, esquadria, forro e rodaforros de madeira na saleta 1 do 2º. piso 95
FIGURA 132 - Paredes, assoalho, rodapés e esquadria na saleta 1 do 2º. piso 95
FIGURA 133 - Paredes, assoalho, rodapés, esquadria, forro e rodaforros de madeira na saleta 2 do 2º. piso 96
FIGURA 134 - Paredes, forro e rodaforros de madeira na saleta 2 do 2º. piso..... 96
FIGURA 135 - Paredes, assoalho, rodapés, esquadria, forro e rodaforros de madeira na saleta 2 do 2º. piso 96
FIGURA 136 - Assoalho, rodapés e parede na saleta 2 do 2º. piso 96
FIGURA 137 - Paredes, forro e rodaforros de madeira na saleta 3 do 2º piso..... 97
FIGURA 138 - Parede, rodapé e esquadria de madeira na saleta 4 do 2º. piso..... 98
FIGURA 139 - Parede, assoalho e rodapé de madeira na saleta 4 do 2º. piso 98
FIGURA 140 - Paredes e esquadria na saleta 3 do 1º. piso..... 99
FIGURA 141 - Paredes e assoalho de madeira na saleta 4 do 1º. piso. 100
FIGURA 142 - Paredes, esquadria, assoalho e degraus de madeira na saleta 5 do 1º. piso. 101
FIGURA 143 - Paredes e assoalho no banho coletivo 102
FIGURA 144 - Paredes e esquadria no banho coletivo..... 102
FIGURA 145 - Piso e paredes no porão 103
FIGURA 146 - Piso e paredes no porão 103
FIGURA 147 - Paredes e teto no porão..... 103
FIGURA 148 - Piso e paredes no porão 103
FIGURA 149 - Piso e paredes na cavalariça do térreo..... 104
FIGURA 150 - Paredes e teto na cavalariça do térreo 104
FIGURA 151 - Paredes e teto na antiga entrada de carruagens 105
FIGURA 152 - Paredes, esquadrias e teto no depósito no pátio 106
FIGURA 153 - Paredes e piso no banho no pátio 107
FIGURA 154 - Percentuais de locais com manifestações patológicas no exterior da edificação..... 112

FIGURA 155 - Origens das manifestações patológicas de umidade no exterior da edificação 112
FIGURA 156 - Origens das manifestações patológicas de fissuras e trincas no exterior da edificação 113
FIGURA 157 - Origens das manifestações patológicas de descolamento de revestimentos no exterior da edificação 113
FIGURA 158 - Percentuais de compartimentos com algum tipo de manifestação patológica nos diferentes locais internos da edificação 114
FIGURA 159 - Percentuais de locais no interior da edificação com manifestações patológicas 114
FIGURA 160 - Origens das manifestações patológicas nos forros 115
FIGURA 161 - Origens das manifestações patológicas nas paredes 115
FIGURA 162 - Origens das manifestações patológicas nas esquadrias 116
FIGURA 163 - Origens das manifestações patológicas nos pisos 116

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Principais manifestações patológicas originadas por umidade 25
QUADRO 2 - Natureza química das eflorescências 26
QUADRO 3 - Aspectos, locais, causas e reparos das eflorescências..... 27
QUADRO 4 - Natureza da umidade em construções antigas..... 35
QUADRO 5 - Termos e Siglas para Levantamento de Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens 41
QUADRO 6 - Levantamento do exterior da edificação 51
QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação..... 53
QUADRO 8 - Paredes, frisos/cimalhas, colunas e frontões..... 60
QUADRO 9 - Guarda corpos e grades de ferro 63
QUADRO 10 - Varanda e jardim oeste..... 64
QUADRO 11 - Varanda e jardim norte..... 65
QUADRO 12 - Pátio 67
QUADRO 13 - Telhados, platibandas e estatuetas/jarros 71
QUADRO 14 - Hall..... 73
QUADRO 15 - Sala de recepção..... 74
QUADRO 16 - Sala do piano..... 75
QUADRO 17 - Dormitório do conselheiro 76
QUADRO 18 - Banho do conselheiro..... 77
QUADRO 19 - Dormitório 1..... 78
QUADRO 20 - Dormitório 2..... 79
QUADRO 21 - Saleta 1 do 1º. piso..... 80
QUADRO 22 - Distribuição..... 81
QUADRO 23 - Circulação próxima ao banho do conselheiro 82
QUADRO 24 - Circulação próxima à saleta 2 do 1º. piso 83
QUADRO 25 - Saleta 2 do 1º. piso..... 84
QUADRO 26 - Passadiço 1 85
QUADRO 27 - Sala de jantar..... 86
QUADRO 28 - Copa 87

QUADRO 29 - Cozinha 89
QUADRO 30 - Passadiço 2 90
QUADRO 31 - Escritório do conselheiro 91
QUADRO 32 - Salão ao lado do escritório do conselheiro 92
QUADRO 33 - Cavalariça do 1º. piso 93
QUADRO 34 - Escada de acesso ao 2º. piso 94
QUADRO 35 - Saleta 1 do 2º. piso 95
QUADRO 36 - Saleta 2 do 2º. piso. 96
QUADRO 37 - Saleta 3 do 2º. piso. 97
QUADRO 38 - Saleta 4 do 2º. piso. 98
QUADRO 39 - Saleta 3 do 1º. piso. 99
QUADRO 40 - Saleta 4 do 1º. piso. 100
QUADRO 41 - Saleta 5 do 1º. piso. 101
QUADRO 42 - Banho coletivo 102
QUADRO 43 - Porão 103
QUADRO 44 - Cavalariça do térreo 104
QUADRO 45 - Antiga entrada de carruagens 105
QUADRO 46 - Depósito no pátio 106
QUADRO 47 - Banho no pátio 107
QUADRO 48 - Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por local externo da edificação 108
QUADRO 49 - Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por compartimento e por local interno da edificação 108

LISTA DE ABREVIATURAS

AutoCAD – Computer Aided Design

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CEFET/RS – Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas/Rio Grande do Sul

ICOMOS – International Council on Monuments and Sites

IPHAE – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

PRODETUR – Programa de Desenvolvimento do Turismo

SIMPAC – Sistema Municipal de Preservação do Ambiente Construído

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

RESUMO

Este trabalho apresenta o levantamento e identificação das manifestações patológicas no prédio histórico construído em 1878, conhecido como "Casa Eliseu Antunes Maciel", e situado no centro histórico da cidade de Pelotas, na zona sul do estado do Rio Grande do Sul-BR. O objetivo foi de realizar o levantamento da situação geral da edificação, identificando as manifestações patológicas no seu exterior e interior, bem como identificar através de uma prospecção preliminar, as origens destas manifestações patológicas, visando um estudo posterior mais aprofundado para suas correções e restauro do prédio. Para desenvolver a pesquisa, adotou-se o método do levantamento global da real situação do prédio. As técnicas empregadas no trabalho basearam-se em documentação indireta, que envolve a pesquisa bibliográfica e contato com sucessores da família Maciel; e documentação direta, abrangendo graficação das plantas de arquitetura, levantamento de imagens fotográficas, levantamento da situação geral da edificação por observação local, identificação das manifestações patológicas e identificação preliminar das origens destas manifestações patológicas. Os resultados evidenciaram que: a) a edificação de 124 anos de idade encontra-se com a volumetria externa em bom estado, ou seja, todas as partes da construção encontram-se mantidas e sem descaracterização do tipo arquitetônico original; b) as manifestações patológicas de umidade estão presentes na quase totalidade dos locais externos da edificação; c) a grande maioria dos locais externos e dos compartimentos internos da edificação apresenta manifestações patológicas originadas por falta de manutenção; d) a quase totalidade dos diferentes locais nos compartimentos internos da edificação apresenta algum tipo de manifestação patológica; e) um levantamento deste tipo, englobando visualização de imagens, observação visual, identificação das manifestações patológicas e identificação preliminar das origens destas manifestações patológicas, permite uma percepção geral de qualquer edificação histórica; f) a edificação necessita urgentemente de restauração, para que não ocorram perdas consideráveis no patrimônio histórico e arquitetônico da cidade.

ABSTRACT

This work presents the rising and identification of the pathological manifestations in the historical building built in 1878, known as “House Eliseu Antunes Maciel”, and located in the historical center of the city of Pelotas, in the south zone of the state of Rio Grande do Sul - BR. The objective was the rising of the general situation of the construction, identifying the pathological manifestations in your exterior and interior, and to identify through a preliminary search, the origin of these pathological manifestations, seeking a subsequent study more deepened for your corrections and recuperation of the building. To develop the research, the method of the global rising of the real situation of the building was adopted. The employed techniques in the work based on indirect documentation, that involves the bibliographical research and the contact with successors of the family Maciel; and direct documentation, embracing design of the architecture, rising of photographic images, rising of the general situation of the construction for local observation, identification of the pathological manifestations and preliminary identification of the origins of these pathological manifestations. The results evidenced that: the) the 124 year-old construction i with the external volume in good state, in other words, all the parts of the construction plows maintained and it's you preserve your original architectural type; b) the pathological manifestations of humidity plows present in the almost totality of the external places of the construction; c) the great majority of the external places and of the internal compartments of the construction presents pathological manifestations caused by maintenance lack; d) the almost totality of the different places in the internal compartments of the construction presents adds pathological manifestation type; and) the rising of this type, including visualization of images, visual observation, identification of the pathologies and preliminary identification of the origins of these pathological manifestations, allows to general perception of any historical construction; f) the construction needs restoration urgently, for not resulting considerable losses in the historical and architectural patrimony of the city.

1 INTRODUÇÃO

Os prédios de interesse histórico fazem parte dos bens materiais que compõem o Patrimônio Ambiental Urbano. Os que costumam apreciar a construção como arte sabem que, se de um lado tem-se edificações que atravessam os séculos testemunhando bom gosto e técnica de bem construir, de outro, existem edificações que chocam pela forma com que se degradam em curto espaço de tempo. O controle de qualidade nas várias etapas do processo construtivo, como planejamento, projeto, seleção de materiais, execução da obra e uso da mesma são requisitos essenciais para a durabilidade de uma edificação.

Somente impedir a destruição destas edificações não basta como forma de preservar o patrimônio cultural de uma sociedade, é necessário torná-las integradas à economia da região. O patrimônio construído nos países pobres latino-americanos pode ser aproveitado como prestador de serviços no crescimento das atividades de lazer e comércio ou, ainda, em cooperativas habitacionais na busca de desenvolvimento de sua economia.

No início do século XIX, a atividade de produção de charque no Rio Grande do Sul atingiu seu ponto áureo nas margens do canal São Gonçalo e arroio Pelotas, dando origem ao município de Pelotas, que se desenvolveu graças ao capital oriundo desta atividade. Por volta de 1850, construtores italianos consolidaram o estilo neo-renascentista das construções mais ricas deste período. Um exemplar significativo desta época é a casa de nº. 8, da Praça Coronel Pedro Osório, que faz parte de um dos maiores conjuntos arquitetônicos de estilo eclético do Brasil. Atualmente, esta encontra-se praticamente abandonada, com muitos problemas patológicos, e é alvo de projeto de recuperação pela Secretaria da Cultura do Governo do Estado.

Baseado nestas considerações, o presente trabalho encontra-se estruturado na forma de levantamento global da real situação da edificação, com dados que se baseiam em documentação indireta e direta a possui os seguintes objetivos:

- realizar o levantamento da situação geral da casa nº 8 da Praça Cel. Pedro Osório em Pelotas – "Casa Eliseu Antunes Maciel"

- identificar as manifestações patológicas do exterior e interior desta edificação;
- identificar, através de uma prospecção preliminar, as origens das manifestações patológicas, visando um estudo posterior mais aprofundado para suas correções.

Para a realização desta pesquisa, houve limitações de natureza bibliográfica no que se refere às manifestações patológicas de edificações antigas, devido ao pequeno número de trabalhos de pesquisa nesta área. Uma dificuldade decorrente desta limitação foi o fato de diversas manifestações patológicas – destacamento de rebocos, azulejos, gesso, escaiola, pinturas e acabamentos em geral – estarem incluídas em Descolamento de Revestimentos, resultando em uma análise com pouca especificidade das diversas manifestações.

Também foram encontradas muitas dificuldades na quantificação dos dados, devido à alta incidência de manifestações patológicas, tanto no exterior como no interior da edificação.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO

A necessidade de preservação do Patrimônio Ambiental Urbano tem sido defendida em várias esferas de abrangência, como na Carta de Atenas (1933), na Carta Internacional para a Conservação e Restauração de Monumentos e Sítios (1964), no Documento de Nairobi (1976), nas Normas de Quito (1977), nas Cartas de Pelotas e do Restauro Italiana (Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1978) e no Compromisso de Brasília (Brasil, 1980), entre outros. Em todas estas manifestações pode-se comprovar a inegável e imperiosa necessidade de proteger o bem que amamos, pois só se ama o que se conhece. Desta forma, conforme palavras da própria Carta de Pelotas (Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1978), possibilitar-se-á às gerações futuras a subsistência dos elos que estabelecem a continuidade da corrente civilizadora e que dão ao homem, diante das mudanças bruscas da sociedade, a sensação de segurança necessária a seu contínuo evoluir.

Os prédios de interesse histórico fazem parte dos bens materiais que compõem o Patrimônio Ambiental Urbano. Por apresentarem uma série de manifestações patológicas e devido ao inegável valor histórico e cultural que estas construções apresentam, todo trabalho de restauração é de extrema valia, uma vez que o desenvolvimento econômico e social de uma comunidade não dispensa a valorização de sua história.

Na área de conservação de bens culturais o problema é mais preocupante, pois foi sempre liderado por intelectuais infensos às coisas da ciência e refratários à inovação. Nem de longe procuraram motivar-se na história da própria cultura da conservação/restauração. Figuras iluminadas como Viollet-le-Duc, francês nomeado arquiteto do Serviço de Salvação e Restauração de prédios antigos durante o século XIX, pregavam a necessidade de se conhecer e usar novos materiais. Viollet-le-Duc preocupava-se e impregnava-se a tal ponto dos monumentos que estudava, querendo torná-los atuais, corrigindo às vezes o que achava imperfeito e dando continuidade às obras inacabadas, numa atitude de vanguarda, que acabaram por considerá-lo um falsificador da história. Aliás, o tema durabilidade que deveria ser buscado com todo o afinco nos nossos tempos e com muito maior razão, em vista do

desenvolvimento científico e tecnológico, desde muito preocupa os verdadeiros homens de gênio. Os estudos desenvolvidos sobre a conservação e restauração dos monumentos antigos conduzem necessariamente à visão da durabilidade dos diversos materiais usados na atualidade. (Oliveira, 1985)

Arendt (1997) estabelece uma diferença significativa entre a construção de obra nova e a recuperação de edificações antigas. Enquanto a obra nova evolui a partir de uma idéia, traduzida em Projetos e Memoriais Descritivos, os quais são postos em prática e realizados; a recuperação de edificações antigas decorre de forma totalmente diversa, ou seja, de nada adianta a concepção do projeto de recuperação, se a edificação antiga não for conhecida em todas as suas partes. A edificação em si determina a abrangência e também a escala da intervenção; ambas devem ser encaradas em conjunto, mas com valoração recíproca diferenciada, de tal forma que nem a edificação nem o valor do investimento saiam prejudicados. A abrangência e a escala devem ser avaliadas, como uma obra nova não necessita e não conhece. Os custos gerados por patologias decorrentes de obras de recuperação são o testemunho assustador disso. Patologias formais não podem ser traduzidas em valores e se subordinam sempre as modas da época. Este aspecto demonstra o "esquecimento" do valor documental da edificação, que a sociedade, o proprietário e o arquiteto do prédio nos legaram.

Na prática, ainda incidem outros fatores: quando se trata da recuperação de um monumento edilício, ocorre algo inusitado: o respeito por um monumento de reconhecido valor na hierarquia dos monumentos esvai-se na crença das possibilidades técnicas atuais. O que hoje é tecnicamente possível é pelo menos tão bom como o antigo e, portanto pode ser aplicado.

Essa maneira errônea, na visão de Arendt (1997), se torna quase necessária, porque a recuperação de uma edificação antiga, e muito mais de um monumento edilício, quase sempre encerram uma melhoria e uma maior abrangência de sua utilização, muitas vezes até uma diversidade na utilização.

Se na recuperação de edificações antigas tudo é possível e permitido, é proibido na recuperação e/ou restauração de edificações históricas a livre escolha de variantes possíveis, se existirem outros métodos de recuperação com menor ingerência. Muitas vezes, a

decisão sobre uma edificação histórica é mais pessoal do que baseada na legislação, sendo válido o questionamento das leis que regulamentam a preservação do acervo histórico, que não proíbe a adaptação da edificação histórica às necessidades atuais.

Na prática, as incursões no campo da recuperação de edificações históricas se movimentam entre estes dois pólos "modificação da ocupação" e "incremento de rendimento", o primeiro é normalmente aceito, o segundo é negado pelas legislações que tratam de acervo histórico quando as modificações descaracterizam a edificação. Assim o que resta ao arquiteto e ao proprietário, em ambos os casos, é avançar tanto quanto possível no "levantamento do existente" e no que o próprio objeto da recuperação apresente evidências de que vale a pena ser preservado.

As intervenções que visam a preservação do patrimônio arquitetônico no Brasil podem seguir duas linhas básicas: o Manifesto de Amsterdã (1975) e a Carta de Veneza (1964). Os principais pontos contidos nesses documentos são a conservação integrada (que exige a participação dos cidadãos, uma adaptação das medidas legislativas e administrativas, além de financiamentos apropriados); a indissociabilidade do monumento com o meio que o produziu; o respeito às contribuições de todas as épocas; e a identificação das novas intervenções realizadas (essas devem levar a marca do seu tempo).(Oliveira e Azevedo, 1994)

Segundo Wissenbach (1993), as intervenções em prédios e áreas de valor histórico podem ser dos seguintes tipos:

consolidação - aplicação de materiais, isolantes ou de reforço, na obra original, com o objetivo de assegurar sua integridade física e estática, bem como sua durabilidade. Deve-se tomar cuidado para que os trabalhos de consolidação não prejudiquem futuros trabalhos de conservação;

preservação - impedir a indiscriminada destruição de elementos componentes do patrimônio ambiental e urbano. Manutenção, limpeza periódica e administração adequada facilitam a preservação, além, evidentemente, dos reparos necessários para impedir futuras deteriorações. As bases da preservação são as inspeções periódicas;

reabilitação - ato ou efeito de reabilitar, recobrar algo perdido, restituir ao estado original adequado;

reciclagem - atualização pedagógica, cultural, para se obter melhor resultado no

desempenho de uma função;

recuperação (do latim *recuperatione*) - ato ou efeito de recuperar, recobrar algo perdido, adquirir novamente, reabilitar, restaurar;

remanejar (do francês *remanier*) - modificar aproveitando o material primitivo ou parte dele, recompor, refazer;

remodelar - tornar a modelar, refazer com modificações profundas, manejar;

renovação - dos fenômenos urbanos é o que acarreta maiores efeitos, não só no campo da arquitetura, mas também nos campos social, político e cultural. É uma operação arquitetônica e urbanística de grande envergadura, que tem por objetivo adequar uma zona antiga a funções modernas;

restaurar - recuperar a concepção original, ou seja, a legibilidade do objeto. Baseia-se no respeito ao material original, em evidências arqueológicas, plano inicial, pesquisa histórica e documentos antigos;

revitalizar - incentivar a atribuição de novos usos e funções, tornando as edificações compatíveis com as necessidades de uma sociedade contemporânea e apresentando-as como alternativa para a crescente demanda de novas construções e equipamentos urbanos;

valorizar - substituir a imagem de desprestígio, obsolescência, decadência ou inutilidade por outra que reflita com mais propriedade a dimensão histórica, estética, social, cultural ou afetiva dos bens arquitetônicos; o mesmo que a expressão francesa *mise en valeur*, dar nova vida, modernizar e adaptar o edifício às novas circunstâncias; é a melhor maneira de preservar os edifícios.

Em São Paulo, atualmente, estão sendo realizadas algumas intervenções em edificações antigas, que diferem um pouco dos termos apresentados anteriormente. Segundo Leal (2000) estes prédios estão passando pelo **"retrofit"** ou "atualização predial", que significa uma ou mais intervenções realizadas em um edifício com o objetivo de adequá-lo tecnologicamente. O retrofit não se limita à restauração de edifícios antigos de valor arquitetônico e tombados pelo patrimônio histórico, mas permite renovar os sistemas prediais ou mesmo toda a edificação com ganhos de operação nos custos de funcionamento. Os ganhos financeiros com o retrofit não aparecem apenas no gasto operacional do prédio, mas também com a valorização do imóvel após as intervenções. No entanto, a demanda pequena ainda não chegou a sensibilizar as indústrias para o desenvolvimento de produtos específicos para esse mercado. Na Europa, local onde mais se realizam modernizações, foram

desenvolvidos *softwares* próprios para projetar retrofits, como o ESPr e o DOE, nos quais o arquiteto ou engenheiro entra com a especificação dos materiais e sistemas e os programas apresentam as variáveis para tornar o edifício eficiente. As instalações elétricas e a iluminação são os sistemas com maior viabilidade financeira no retrofit. As limitações para intervenções térmicas em edifícios antigos são maiores. Em edifícios históricos, os padrões são mais rígidos e precisos, e quanto mais velho, mais marcante é essa característica. Por exemplo, a umidade e a temperatura do ambiente não podem mudar, sob o risco de deteriorar o local. No caso destes edifícios, a pouca quantidade de vidros nas fachadas e as paredes espessas, isolam termicamente o ambiente.

As RECOMENDAÇÕES à 9ª Assembléia Geral do ICOMOS (1989) consideram que os sistemas de tecnologia avançada prestam aos trabalhos de restauro em todos os níveis, inclusive materiais, um grau de precisão essencial à manutenção da substância original dos acervos artísticos e documentais, dos monumentos e do patrimônio urbano edificado.

Os trabalhos de planejamento que envolvam edificações antigas não pode ser considerado trabalho secundário pelas empresas de arquitetura e engenharia; ao contrário, é necessário um conhecimento aprofundado juntamente com a capacidade de se integrar ao problema além de possuir um "nível" compatível culturalmente. Mesmo para os trabalhos de projetos complementares, o que pode ser considerada a parte "nova" da obra requer aqueles conhecimentos para proporcionarem um bom trabalho. (Arendt, 1997)

Conforme Meneses (1989), que se preocupa com a qualidade de vida, por ser uma das dimensões da cidadania, a correta gestão urbano-territorial e de suas intercorrências – infra-estrutura, habitação, reciclagem, planos de desenvolvimento – é que conduzirá com eficácia as ações sobre o patrimônio cultural.

2.1.1 Patrimônio Cultural de Pelotas e o Turismo

Não basta impedir a destruição das áreas de interesse do patrimônio cultural, mas é essencial que estas se integrem à economia urbana, potencializando a indústria do turismo e do lazer e incrementando os laços com as atividades produtivas. Segundo Lolich (1990), há um consenso internacional sobre a necessidade de preservar os recursos turísticos, não tanto

pelo interesse posto no valor intrínseco desses bens, mas por ser indispensáveis para a manutenção e desenvolvimento da oferta turística. Dentro da situação de pobreza dos países latino-americanos, não podemos dispensar a idéia de preservação, com toda potencialidade para resolver numerosas necessidades sociais mediante ações controladas de reabilitação. Nestes países, onde o desenvolvimento das atividades de lazer é crescente, é aconselhável aproveitar o patrimônio construído como prestador de serviços.

A maioria dos municípios gaúchos tem demonstrado pouco empenho em manter e preservar com recursos próprios seus prédios históricos. Esperando por tombamentos via Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE) ou Nacional (IPHAN), as administrações municipais deixam de estimular por meios próprios a conservação de seus prédios. O IPHAE considera importante que os municípios tenham seus próprios mecanismos de preservação, iniciando, por exemplo, pela criação de inventários e conselhos municipais de cultura.

O PRODETUR – Programa de Desenvolvimento do Turismo - é um projeto da Secretaria de Estado da Cultura, faz parte da atual política cultural do governo do estado do Rio Grande do Sul e está voltado para as novas atribuições que se impõem ao Estado neste século, quais sejam: Restauro, Renovação Urbana e Revitalização. Uma das zonas que este programa abrange é o da zona sul, transformando os municípios de Pelotas, Rio Grande, São José do Norte, Piratini e Jaguarão em pontos turísticos. São cinco as operações deste programa:

- trabalho arquitetônico
- elaboração de roteiros turísticos (animação cultural)
- suprimento de deficiências humanas
- comunicação visual integrada entre os cinco municípios
- qualificação dos serviços públicos (contrapartida municipal para o desenvolvimento do programa).

A Secretaria de Estado da Cultura/RS está preocupada em garantir legislativamente a manutenção dos prédios de interesse histórico, bem como criar mecanismos de incentivo aos proprietários para evitar as “batalhas” isoladas de combate à especulação imobiliária. O PRODETUR segue os critérios do projeto “MONUMENTA” do BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento, no qual recomenda a recuperação das partes danificadas das edificações e negocia com o poder municipal a abertura destes prédios

para visitação pública. Este programa deve ser visto não apenas como gerador de recursos, mas de chamamento às instituições, empresários e proprietários para que sejam criados mecanismos que efetivamente proporcionem aos municípios envolvidos um salto no desenvolvimento cultural e econômico. (Zílio, 2000)

Atualmente são várias as iniciativas preservacionistas para o município de Pelotas possuindo o inventário municipal, que retrata um dos maiores acervos da arquitetura eclética do país, com 1189 prédios, sendo 20 já tombados, 255 tombados provisoriamente e 914 incluídos como portadores de significação cultural. Outra ação importante é o projeto de lei no. 53/2000, publicado no Diário da Assembléia Legislativa em 17 de maio de 2000, de autoria do Deputado Estadual Bernardo de Souza, que declara integrantes do Patrimônio Cultural do Estado, quatro áreas históricas: "Sítio do Primeiro Loteamento", "Sítio do Segundo Loteamento", "Sítio do Porto" e "Sítio da Caieira". Foi aprovado, também, no mês de julho de 2000, mês do aniversário do município, um substitutivo ao projeto de lei que institui o SIMPAC - Sistema Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural, projeto inovador porque estabelece graus de preservação, incentivos e forma diferenciada de pensar a cidade unindo o futuro com o passado. Embora este projeto ainda gere uma certa polêmica junto a algumas entidades da comunidade, no que se refere aos amplos poderes e subjetividade nele contidos, é válido pela qualificação do conteúdo e pela urgência de se tratar o tema da preservação. Também, com a troca do governo municipal em janeiro de 2001, foi criada a Secretaria Municipal de Cultura que vem dedicando atenção especial, inclusive com avaliação financeira do município quanto à participação no projeto de revitalização do patrimônio histórico-cultural, através do Programa Monumenta/BID. Os prédios de números 2, 6 e 8 da praça Coronel Pedro Osório serão, entre outros, beneficiados com recursos visando gerar renda e benefícios à cidade como um todo, além da criação de um fundo permanentemente abastecido que servirá para manter o patrimônio.

O problema da preservação cultural de Pelotas deve ser bem entendido, para que realmente encontre-se a melhor solução. Só haverá preservação se o objeto de nossa intenção de preservar esteja integrado na comunidade. É imperiosa a necessidade de que esta comunidade identifique o patrimônio cultural como seu. Existe um consenso de preservar e o orgulho de um passado expresso nestes bens. O sentimento com relação aos prédios em deterioração é ambíguo, significando também deterioração de valores da comunidade. Sob o aspecto cultural ainda não temos integração funcional e econômica, e sim, segregação. Atualmente os mecanismos legais ainda favorecem esta segregação.

O desenvolvimento do turismo para o município, aliado à preservação do patrimônio histórico e cultural, pode ser o fator conciliador para evitar a "segregação" dos prédios em deterioração, ocorrendo, então, o "incremento de rendimento", defendido por Arendt (1997).

2.1.2 Histórico de Pelotas

Segundo Pesavento (1980), o Rio Grande do Sul entrou tarde no sistema colonial brasileiro do início do século XVI de expedições litorâneas e exploração colonial. Este não se enquadrava no modo de exploração da agricultura colonial de exportação (açúcar), nem na exploração de riquezas naturais (pau-brasil), como foi o caso das regiões leste e nordeste do Brasil.

No século XVII, o Rio Grande português restringe-se a estreita faixa entre Laguna e Sacramento, esta fundada com fins estratégicos de comércio ilícito de gado, o que, embora a carne não fosse considerada bem econômico de comercialização, movimentou o extremo-sul, para onde acorreram paulistas e lagunistas.

Em meados do século XVIII, o processo de distribuição de sesmarias iniciou; eram terras devolutas e acompanhavam o caminho dos tropeiros. No final desse século, o charque sobressaía, juntamente com o trigo, na economia gaúcha. Surgiu então uma camada senhorial enriquecida, que logo entrou em conflito com os representantes da coroa e, juntamente com outras regiões do país, de economia periférica, o Rio Grande começou a rebelar-se contra a centralização de poder em favor de idéias federativas e republicanas.

Havia disputa no mercado de charque entre os charqueadores platinos e os sulinos; enquanto os primeiros utilizavam mão de obra livre e amparo governamental do Vice-Reino do Prata, na isenção dos tributos de exportação ou dos direitos de importação, os sulinos utilizavam mão de obra escrava, e o charque sofria altas taxas de importação do sal de Cadiz. Em 1835, ocorre a Revolução Farroupilha, sustentada pelos estancieiros gaúchos, devido a todos os desentendimentos do sul com o centro.

A vinda de imigrantes estrangeiros para o Brasil, no século XIX, é o reflexo de um movimento que se insere no processo mais amplo de expansão do capitalismo a nível mundial, quando o excesso de população da Europa foi enviado para os "países novos". O Rio

Grande do Sul tem dois momentos, o de imigração alemã, iniciada em 1824, e o de imigração italiana, a partir de 1875. A imigração trouxe um processo de divisão de terras em minifúndios e agricultura de subsistência, originando-se daí a cultura dos vinhos, a produção de cerveja, as conservas de frutas etc.

No decorrer da república, o Rio Grande do Sul ocupava a posição periférica dependente mais importante do país. O charque continuava a ser o principal produto de exportação sulina, mas seu sindicato não conseguia impedir a oscilação do preço do produto num mercado interno extremamente competitivo.

O estado gaúcho atentou para a industrialização na medida em que concedeu a isenção de impostos variados beneficiando o setor. Continuou com sua tradicional indústria de transformação de produtos pecuários. No âmbito do mercado nacional, o estado especializava-se na produção de vinhos e banha, além de conservas alimentares, principalmente de frutas, e ainda na produção de tecidos de lã.

Todo esse processo sócio-econômico da região do Rio Grande do Sul repercutiu na cidade de Pelotas, que no século XIX, passava por momentos de grande prosperidade econômica. O capital acumulado pela atividade saladeril (salga para conservação da carne), iniciada por volta de 1780, era a origem dessa riqueza. Até essa data, o apresamento do gado solto pelos campos do sul visava a exportação de couros.

A carne salgada ou charque, passa a ser aqui produzida quando a seca do Nordeste torna o produto escasso. De 1810 a 1880, a atividade do charque em Pelotas, seu pólo no Rio Grande do Sul, atinge o período áureo, ascendente no mesmo ritmo que decaía a atividade concorrente na região platina, envolvida em suas lutas internas.

Situada nas costas do canal São Gonçalo e do arroio Pelotas, e devido ao canal ser ligado a um porto de mar, o da cidade de Rio Grande, Pelotas encontrava-se em sítio privilegiado para a produção de charque e para o comércio. Em meados do século XIX, Pelotas contava com 36 charqueadas.

O capital oriundo da atividade saladeril permitiu aos charqueadores que edificassem uma cidade com boa infra-estrutura e prédios de vulto para a época. A cidade

cresce na coxilha limitada pelo canal São Gonçalo e o Arroio Santa Bárbara. Por volta do início do século XIX, sentindo a necessidade da formação de um núcleo urbano, a proposta do Capitão-mór Antônio dos Anjos venceu, ficando decidido sobre a edificação da cidade nas margens do canal São Gonçalo, e traçaram o primeiro loteamento formado pelas ruas: das Fontes, do Passeio, da Boa Vista e da Palma, que atualmente são, respectivamente, Almirante Barroso, General Argolo, Marcílio Dias e General Neto. Próxima a rua do Passeio, e atualmente em frente à Praça José Bonifácio, ficou situada a Igrejinha, no lugar onde hoje está a Catedral São Francisco de Paula. As terras loteadas pertenciam ao capitão-mór Antônio dos Anjos.

Em 1835, a 7 de julho, Pelotas foi elevada à categoria de cidade. Desde 1813, D. Mariana Eufrásia da Silveira já havia conseguido concessão das terras contíguas ao primeiro loteamento, pelo então governador D. Diogo de Souza. Em troca do recebimento da área, parte desta deveria ser doada ao serviço público. As áreas doadas foram destinadas a Praça da República, atual Praça Coronel Pedro Osório, à nova igreja, ao quartel e ao hospital, hoje Prefeitura Municipal e Biblioteca Pública, e à antiga escola Eliseu Maciel, hoje Instituto de Ciências Humanas da UFPel – Universidade Federal de Pelotas. As terras de D. Mariana estendiam-se por onde hoje estão os bairros do Centro e do Porto. (Oliveira, 1985).

D. Mariana era irmã de Isabel Francisca, ambas filhas do açoriano Antônio Furtado de Mendonça, descendente de nobre estirpe portuguesa. Após ficarem viúvas de sócios comerciantes, armadores e grandes latifundiários continuaram a administrar com êxito seus bens de herança. Os oito filhos de D. Mariana são troncos das famílias Assumpção, Osório, Barcelos, Simões Lopes e outras, não só de Pelotas, mas de várias localidades do Estado. Parte do patrimônio de somente duas pessoas: Antônio dos Anjos e Mariana Eufrásia, praticamente resume a formação urbana da cidade – caso raro em outra localidade de porte médio como Pelotas. (Magalhães, 2000)

Por volta de 1870, no local da Biblioteca Pública havia apenas uma cerca de arame. As construções existentes eram: o prédio da Prefeitura, a residência em construção dos barões de Arroio Grande e o velho prédio colonial do Teatro Sete de Abril, exceto esses, o que se avistava era campo limpo. (Osório, 1962)

Porém, mais tarde é que haveriam de surgir, em número bem maior, as construções mais ricas que vão caracterizar um estilo próprio e exclusivo da cidade: a

arquitetura neo-renascentista, misturada a detalhes do barroco e adaptações locais, um estilo que foi se consolidando justamente entre 1851 e 1879. Seus principais construtores eram italianos e seus principais exemplos são: a Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, a Beneficiência Portuguesa, os prédios do conjunto neo-renascentista da praça e a casa que pertencia à baronesa de Jarau. (Magalhães, 1993)

Em 1883, o município contava aproximadamente com 22.000 habitantes, já em 1911 sua população passava de 36.000 habitantes. Influenciada pelo traçado hispânico, a cidade espelhava na praça principal sua estrutura político-econômica: a Prefeitura, a Biblioteca e o terreno destinado à Igreja, do lado direito da praça. Do outro lado os casarões dos grandes charqueadores e comerciantes. Entre eles, atividades associativas e culturais. No final do século XIX, a cidade se organiza para dar respaldo a suas novas funções econômicas: pólo comercial e industrial.

A riqueza advinda do charque propiciava uma atividade cultural intensa à cidade, que em seus teatros abrigava companhias estrangeiras líricas e dramáticas. Surgiram muitos artistas que contribuíram para esta atividade. Escolas secundárias e superiores foram fundadas nessa época, desenvolveram e permanecem até hoje. O número de jornais que lançaram seus títulos chegou a mais de setenta, entre diários e mensais, persistindo somente o "Diário Popular" até hoje.

O charque, antes alimento da escravaria, era agora consumido pelas camadas assalariadas urbanas. Não interessava, portanto, ao governo central, que seu preço se elevasse, abrindo assim o mercado ao produto estrangeiro. O charque, no entanto, propicia a matéria prima e o capital para fazer surgir uma atividade industrial e comercial intensa. A indústria pelotense desenvolveu-se no fim do século XIX em grandes estabelecimentos e poucos ramos, sendo estes principalmente relacionados com a produção animal, como fábricas de sabão, velas e curtumes.

Após a proclamação da República, o processo de industrialização se consolida a nível nacional, iniciando o primeiro ciclo de substituição de importações de nossa economia, a de artigos de consumo populares, têxteis, banha, vinho, cerveja, conservas alimentícias e móveis. Esse processo tem seu auge entre 1890 e 1910. A partir desta última data, São Paulo passa a competir e a sobrepujar a população riograndense. Estabelece-se a ligação ferroviária

de São Paulo ao mercado gaúcho, abrindo-o à concorrência paulista; a indústria pelotense se retrai e entra em decadência.

A crise da charqueada gaúcha já se anunciava desde 1860, devido à escassez de mão de obra e à concorrência dos saladeros platinos, que, organizados de forma capitalista, finalizando a primeira guerra mundial (1914 - 1918), passam a concorrer com a charqueada local.

À crise econômica do pós-guerra, seguiu-se a crise financeira de um período de inflação e ampla concessão de empréstimos, passando-se à recessão e receio de créditos.

A charqueada sulina, tal como se achava constituída, apresentava um grande descompasso tecnológico frente aos mais modernos processos de conservação da carne, utilizados já nesta época no Prata: os frigoríficos. O frigorífico pelotense inaugurado por volta de 1911, carente de capital, foi vendido a uma firma inglesa. Após a Revolução de 1930, fundiram-se as duas fábricas pelotenses de cerveja e, em 1946, foram incorporadas pela Brahma juntamente com outras fábricas de cerveja gaúchas.

Magalhães (1993) dividiu a evolução econômico-cultural pelotense em cinco fases:

- 1ª fase: (1779-1835), caracterizada pela prosperidade econômica;
- 2ª fase: (1835-1845), caracterizada pela estagnação econômica;
- 3ª fase: (1845-1860), caracterizada pelo esforço de recuperação econômica e retomada do crescimento urbano;
- 4ª fase: (1860-1890), caracterizada pelo apogeu material e cultural;
- 5ª fase: (1890-1930), caracterizada pela perda da liderança econômica e desejo da manutenção do prestígio intelectual.

Ao analisarmos conjuntamente com a evolução técnica das charqueadas gaúchas, proposta por Machado (1947):

- 1º Estágio: (até 1800), caracterizado pelo charqueio primitivo;
- 2º Estágio: (1800-1835), caracterizado pela organização industrial e comercial das charqueadas;
- 3º Estágio: (1835-1845), caracterizado pela estagnação das charqueadas;
- 4º Estágio: (1845-1900), caracterizado pelo aperfeiçoamento técnico das charqueadas;

- 5º Estágio: (após 1900), caracterizado pelo surgimento dos frigoríficos; e ainda, se compararmos com o quadro evolutivo da arquitetura pelotense, de Moura et al (1998):

- 1º Período: (1779-1850), chamado de "Colonial";
- 2º Período: (1850-1900), chamado de "Primeiro Período Eclético";
- 3º Período: (1900-1930), chamado de "Segundo Período Eclético";
- 4º Período: (1930-1950), chamado de "Terceiro Período Eclético" ou "Primeiro Período Moderno";
- 5º Período: (1950-1980), chamado de "Período Moderno";
- 6º Período: (1980-1998), chamado de "Pós-Moderno", é possível verificar que o "Primeiro Período Eclético" coincide com a "recuperação econômica e retomada do crescimento urbano", e de "apogeu material e cultural", provavelmente causados pelo aperfeiçoamento técnico das charqueadas. Desta época restaram muitos do mais importantes monumentos da arquitetura pelotense (públicos e privados), como a Prefeitura (1879), o primeiro pavimento da Santa Casa de Misericórdia (1872), a Escola Eliseu Maciel (1883), o Asilo de Mendigos (1887), o primeiro pavimento da Biblioteca Pública (1888), os casarões de nos. 6 e 8 da Praça Coronel Pedro Osório, a Capela de São Pedro (1892). (Moura et al, 1998)

2.1.3 Histórico da Casa Eliseu Antunes Maciel

A casa nº. 8 da Praça Coronel Pedro Osório, conhecida como "Casa Eliseu Antunes Maciel" – nome do pai do Conselheiro Francisco Antunes Maciel, foi construída em 1878 e, durante muito tempo foi palco de grandes acontecimentos, que ainda hoje, são lembrados. Faz parte de um dos maiores conjuntos arquitetônicos em estilo eclético do Brasil. (Abreu, 1993) Sua construção, em estilo leve, revelador de influências econômicas e culturais, traz em si, a marca do neoclássico e faz parte do conjunto de dois casarões, onde a geniosidade do arquiteto José Izella Merote (mesmo autor da Capela da Santa Casa), a quem é atribuído o projeto, se mostra em toda pujança.

A época áurea das charqueadas foi até por volta de 1860. E são os descendentes dos charqueadores iniciais e das famílias "donatárias" quem cria a Pelotas antiga; seja pelo acúmulo de capital oriundo da produção pecuária, seja pela conseqüente valorização das terras dentro do processo de urbanização, ou mesmo pela "intelectualização" ocorrida com o envio de "filhos da terra" às metrópoles. Como costume da época, os filhos dos charqueadores

estudavam na Europa, e isto fazia com que a admiração dos jovens estudantes pela cultura do velho mundo repercutisse na cidade de Pelotas; contam que a construção do prédio deve-se a grande insistência do filho do Conselheiro Francisco Antunes Maciel. (Abreu, 1993)

Também o fato de que os estabelecimentos fabris não eram salutares, nem aromáticos, levou as famílias e residências dos charqueadores a se afastarem do espaço da produção. Por isso, a cidade agilizou o processo de urbanização. Em 1880, não só para os pelotenses, a cidade era considerada a "Princesa do Sul". Chamava a atenção da província, de um modo especial, com as artes e letras, numa espécie de desdobramento do seu apogeu econômico e urbano. Mas não menos famosa pelos barões, damas, doces, festas, sobrados, monumentos públicos e comércio. (Magalhães, 1993)

Uma característica importante, presente nas residências pelotenses do final do século XIX, diz respeito ao abandono dos modelos formais e plásticos da arquitetura colonial portuguesa e a sua substituição por outros, baseados na arquitetura de tradição clássica, com forte influência da renascença italiana. O refinamento das construções habitacionais e a tendência de valorização decorativa fizeram surgir e desenvolver-se uma verdadeira "indústria" das chamadas "artes menores", como a dos acabamentos e trabalhos em gesso e massa; a das paredes revestidas de escaiola; a das bandeiras ornadas e montadas com vidros coloridos; a dos ladrilhos hidráulicos decorados; e a dos guarda-corpos, gradis e lambrequins de madeira, ferro ou chapa. Na casa no. 8, as "artes menores" atingiram uma qualidade inigualável.

Foi morada de Francisco Antunes Maciel, o Barão de Cacequi, figura de grande prestígio político em Pelotas e municípios vizinhos, principalmente quando da Revolução de 1893, juntamente com seu irmão Leopoldo Antunes Maciel - Barão de São Luís, para a qual forneceram idéias e dinheiro. Dr. Leopoldo, como presidente do primeiro Clube Abolicionista, foi o proclamador da liberdade dos escravos do município em 16 de outubro de 1884 (primeiro município a libertar seus cativos). (Nascimento, 1989)

Francisco Antunes Maciel era filho do Tenente Coronel Eliseu Antunes Maciel e de Leopoldina da Rosa Maciel, e casou com dona Francisca de Castro Moreira, filha do Barão de Butuí (nome da rua que faz esquina com a Praça Coronel Pedro Osório, onde se situa o prédio) e viúva de José Maria Chaves. Interessante observar que esta era irmã de Cândida

Moreira de Castro Maciel, casada com Leopoldo Antunes Maciel. Os dois irmãos eram cunhados entre si porque suas esposas eram também irmãs. O casal Leopoldo e Cândida moravam na casa ao lado, de nº. 6.

O Barão de Cacequi - Francisco Antunes Maciel era, também, primo do Barão dos Três Cerros, e da Baronesa do Arroio Grande. Notabilizou-se mais por ser Conselheiro, que por ser Barão. Ocupou vários cargos importantes. Foi Deputado Federal em 5 legislaturas no Império e 2 legislaturas na República. Foi Deputado Provincial e Deputado Geral, pelo Partido Libertador, em várias legislaturas do Império, Conselheiro do Império e Ministro do Império do Gabinete Lafayete (1883-1885). Por Decreto Imperial de 23 de maio de 1883, foi agraciado com o título de Barão de Cacequi, pelos muitos serviços prestados. De idéias liberais, talvez por isso foi chamado de "Conselheiro", atuou junto de Silveira Martins no Partido Liberal. Posteriormente, ambos aderiram à Revolução de 1892 terminando por "exilarem-se" em Montevidéu - Uruguai. De volta ao Rio Grande do Sul foi convidado por duas vezes a assumir pastas ministeriais da República Velha, as quais recusou. A família Antunes Maciel sempre ocupou posição privilegiada na sociedade e na política local.

O Conselheiro e dona Francisca tiveram três filhos: Francisco Antunes Maciel Jr., Georgina Antunes Maciel e Dora Antunes Maciel, sendo que Francisco residiu nesta mesma casa com a família que constituiu com dona Emília Antunes Maciel. O Conselheiro faleceu em 13 de agosto de 1917.

As filhas de Francisco Jr. e dona Emília são Maria da Glória Antunes Maciel Müsnich e Maria Alice Antunes Maciel Stockler. Francisco Antunes Maciel Jr. foi filiado do Partido Liberal, formou-se advogado em 1906, na Faculdade de Direito. Por motivos políticos, acompanhou Getúlio Vargas, na época da revolução de 1930 e em 1931, mudou-se com a família para o Rio de Janeiro. Em 1º de janeiro de 1932 foi nomeado Ministro da Justiça, cargo que exerceu até julho de 1934, no então "Governo Provisório". Dirigiu o jornal "A Reforma" na República Federalista. Por algum tempo retornou ao sul, residindo em Porto Alegre, onde exerceu o cargo de Secretário da Fazenda.

Durante a permanência da família no Rio de Janeiro, a casa no. 8 permaneceu fechada e mobiliada, servindo de morada apenas quando seus familiares visitavam Pelotas.

O imóvel somente foi alugado em 1955 para ser sede do Quartel General do 8º Batalhão de Infantaria até final de 1973. Em 1975, foi ocupado pela Sudesul e posteriormente, em 1978 foi alugado sob regime de comodato para a Prefeitura Municipal de Pelotas, permanecendo até hoje. Em meados de 2000, o Departamento de Urbanização Popular, juntamente com o Setor de Mutirões que ora ocupava o prédio desocupa-o por ordem judicial, em processo judicial alegando falta de condições de segurança executado pela família proprietária. No setor onde hoje se situam as garagens, permanece ainda o Departamento Municipal de Limpeza Urbana.

Durante o período de 18 anos em que o prédio foi ocupado pelo Quartel General do 8º Batalhão de Infantaria, este recebeu várias obras de manutenção, entre elas a substituição das telhas, calhas e rufos.

2.1.4 Características Tipológicas da Casa Eliseu Antunes Maciel

Segundo descrição de Abreu (1993), o prédio localiza-se à Praça Coronel Pedro Osório, nº. 8, em um lote de esquina, medindo 21,84 m pelo menor alinhamento, em frente à Praça, e 48,55 m pelo maior, à rua Barão de Butuí. Perfaz 1.141,61 m^2 de terreno e 807,717 m^2 de área construída.

Quando analisada juntamente com as residências 6 e 2, a de número 8 novamente surpreende. Primeiro, porque existe uma nítida relação entre os três prédios vizinhos e, segundo, porque o recuo lateral - além de isolar as residências - atua como contraponto a casa 4 (pequena construção de um pavimento existente entre as casas 2 e 6). (Moura e Schlee, 1998)

De acordo com Abreu (1993),

> seja pelas dimensões do lote ou pela ocupação do mesmo em aproximadamente 80% de sua área, como na maior parte do solo urbano colonial, percebe-se ainda a grande vinculação existente entre os padrões urbanos do Brasil Colônia e Império. É uma casa de porão alto, de esquina, com duas fachadas trabalhadas com idêntico grau de importância. Possui acessos laterais ao corpo principal que, se prolongam em dois volumes ao fundo.

O porão alto possuía revestimento em toda a parte externa das fachadas de argamassa do tipo “rusticação”, com uma marcação em “pedra de cantaria”, com juntas

desencontradas e em baixo relevo. Rusticação, segundo Ching (1999) "é o revestimento de uma parede mediante o arremesso de massa sobre sua superfície", e pedra de cantaria, também segundo Ching (1999), "é a pedra de construção aparelhada em quadrado, cuidadosamente desbastada em todas as faces adjacentes àquelas de outras, de modo permitir a existência de juntas de argamassa muito delgadas".

Também a parede do último volume da construção, no trecho ocupado atualmente pelos portões de garagem – antiga Cavalariça e Entrada de Carruagens, possui o mesmo trabalhado no revestimento com juntas rebaixadas e desencontradas como se fossem pedras de cantaria.

A fachada do pavimento nobre apresenta marcações verticais em pilastras semi-embutidas da ordem compósita, que, segundo Ching (1999), "é uma das cinco ordens clássicas; tornando-se popular a partir do início da Renascença, mas criada pelos antigos romanos, na qual a ordem coríntia é modificada pela sobreposição de quatro volutas jônicas dispostas diagonalmente em uma campânula coríntia de folhas de acanto". Sobre estas colunas, se apoia a marcação horizontal encornijada da cimalha que sustenta rica platibanda. Esta apresenta contorno com frontão decorado com estatuetas e jarros menores.

Conforme Abreu (1993),

> os vãos possuem modenatura clássica tendo no exagero do ecletismo, ou seja, romantismo, alguns coroados por frontão triangular fechado, outros por sobreverga horizontal, e dois deles, completados com rica modenatura. Acompanhando a ombreira da porta, desenvolve-se uma modenatura em trança, para maior destaque dos vãos da fachada principal. A platibanda apresenta cheios e vazios em balaustrada alouçada e é coroada por acrotérios em forma de estatuetas, jarros e pináculos de louça. Os corpos centrais das fachadas apresentam uma elevação da platibanda em "espírito maneirista", tendo ao centro um medalhão com as iniciais "F A M" (Francisco Antunes Maciel), emoldurado por ramagens que se desenvolvem em volutas. Na fachada lateral o medalhão central do frontão aberto ou "quebrado" da platibanda apresenta a data de 1878, data de construção da casa. As janelas das duas fachadas principais são rasgadas com guarda-corpo sacado em varas de ferro, decoradas com extrema simplicidade. Os vãos apresentam esquadrias de folhas duplas com bandeira fixa, de madeira com caixilho de vidro e complementados internamente por quatro folhas cegas que se abrem duas a duas, com almofadas. O acesso principal se faz através de portão de ferro lanceolado à direita do corpo do edifício. Uma escada externa de lance único conduz ao pavimento nobre, e está protegida por um guarda-corpo em ferro batido e trabalhado, com composição variada de elementos curvilíneos que terminam em volutas.

No térreo e no primeiro piso, também denominado por Abreu (1993) de pavimento nobre, permaneceram as características originais da arquitetura eclética com todos os seus ornamentos. Já no segundo piso, ou pavimento superior, de acordo com Abreu (1993), foram feitas diversas modificações a nível de fachada. Originalmente o telhado seria em duas águas voltadas para as fachadas principais onde avançavam grandes beirais para proteção das sacadas. Mais tarde, estes beirais foram substituídos por platibandas com formato de 3 arcos e decoradas com frisos. Somente em 1983 foi feita uma reforma para manutenção do prédio e, de posse de documentos foi decidido que os frontões deveriam voltar a sua forma original, ou seja, em duas águas, porém sem os beirais, com platibandas, permanecendo desta forma até os dias de hoje.

Durante muito tempo fizeram parte do jardim, ao lado da escada, duas estatuetas de leões, de louça marrom, vindas da Europa, que hoje se encontram em poder das filhas de Francisco Antunes Maciel Jr., no Rio de Janeiro. Assim como os leões, outras peças de decoração do interior da residência ficaram com seus familiares.

A porta principal, em madeira, apresenta almofadas e bandeira fixa. Lambrequins de latão decoram as varandas que servem como pano de fundo para as duas entradas. Merece destaque o trabalhado do lambrequim, todo em chapa de aço recortada como uma renda, voltado para o jardim frontal da fachada da rua Barão de Butuí.

Segundo Abreu (1993),

> nas fachadas principais, o ritmo das aberturas apresenta predominância de vazios sobre os cheios e a rica modenatura, impõe ao edifício um ar pretensioso o qual demonstra tendências aos exageros decorativos que vem caracterizar a arquitetura eclética. Seu interior ricamente decorado apresenta pintura do tipo “Scarioli”, imitando mármore em diversas tonalidades e forros em estuque com relevos onde predominam folhagens de acanto e motivos acessórios como o livro e a espada, figuras tocando instrumentos musicais como a cítara, a flauta, medalhões com bustos clássicos. Na sala de jantar, pratos com talheres. Neste trabalho percebe-se uma forte influência do estilo rococó. Um “tapete” de ladrilhos hidráulicos reveste o piso do hall de entrada. Ainda neste hall, um medalhão ladeado por figuras eqüestres aladas decora a porta de acesso à distribuição central. Uma lanterna coroa a distribuição central do corpo principal e aparece externamente com sua estrutura superior de ferro e vidro colorido, de forma tronco-cônica encimada por caprichoso pináculo. No vestíbulo, a porta fronteira à entrada principal está coroada por um medalhão oval com iniciais da família, e emoldurada por figuras histológicas aladas do tipo “Lamassi”. A cozinha é revestida com azulejos em tons

> de azul, de origem francesa. O lado dos fundos da casa é de construção simples sem nenhum requinte ou detalhe de maior expressão. O telhado é de várias águas, com telha capa canal de 60 cm de comprimento, com estrutura de madeira com caibros de coqueiro original.

2.2 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS E DESEMPENHO DAS CONSTRUÇÕES

Atualmente, vive-se uma constante preocupação com a qualidade da construção. Técnicos, construtores e poder público estão conscientes de que a qualidade é rentável a curtos e longos prazos. Com o aumento do desempenho das construções, evitando gastos com reparos e aumentando a vida útil das mesmas, há uma maior economia de recursos e melhoria do prestígio nacional e internacional da construção. O aspecto da qualidade da construção tornou-se um tema de interesse internacional.

No nosso país, no campo da qualidade surgem, a cada momento, novas Normas Técnicas, Documentos de Idoneidade Técnica, Certificados e Selos de Conformidade Técnica, demonstrando esta preocupação cada vez maior com a qualidade.

O ramo da Engenharia que trata "doenças" da construção, com o estudo das causas e dos danos, bem como do tratamento necessário denomina-se *Patologia da Construção*. Este termo, segundo Petrucci (1972), deve ser creditado a Henry Lossieur. A Patologia da Construção está intimamente ligada à Qualidade e embora esta última tenha avançado muito e continue progredindo cada vez mais, os casos patológicos não diminuíram na mesma proporção, embora seja verdade que a diminuição tenha sido razoável.

O termo Patologia é empregado na Construção pela definição da Medicina que se apropria muito bem às obras. Patologia é a parte da Medicina que estuda as origens, sintomas e natureza das doenças, segundo Dicionário da Língua Portuguesa da Porto Editora. Tal como na Medicina, distingüe-se claramente duas ciências preocupadas em prevenir e solucionar os danos nas edificações. A primeira denominada *Patologia das Construções* é a ciência que estuda e identifica as origens, as causas, mecanismos de ocorrências, manifestações e conseqüências das situações em que os edificios ou suas partes deixam de apresentar um desempenho mínimo estabelecido. A segunda, *Terapia das Construções* é a ciência que trata da correção dos problemas apresentados na construção.

Helene (1988) apresenta uma definição mais detalhada e oportuna para *Patologia e Terapia das Construções*. "Patologia pode ser entendida como parte da engenharia que estuda os sintomas, os mecanismos, as causas e as origens dos defeitos das construções civis, ou seja, é o estudo das partes que compõem o diagnóstico do problema", enquanto que "Terapia estuda a correção e a solução desses problemas patológicos".

Atualmente, na tentativa de racionalizar as construções, buscar o máximo de economia, e com maior conhecimento dos materiais, procura-se o limite que estes podem alcançar, aumentando as chances de ocorrência de manifestações patológicas.

Conforme classificação de Verçosa (1991), as manifestações patológicas que uma edificação pode apresentar dividem-se em cinco grandes grupos, são elas:

- Patologia das Fundações e Alvenarias;
- Patologia do Concreto Armado;
- Patologia das Obras de Madeira;
- Patologia das Pinturas;
- Patologia da Umidade.

De forma mais ampla, as manifestações patológicas podem ser classificadas conforme Ioshimoto (1994). São elas:

- Umidade;
- Fissuras e Trincas
- Descolamento de Revestimento.

Para que seja feito o diagnóstico, é necessário também conhecer as origens das manifestações patológicas. De acordo com Verçosa (1991), estas manifestações podem ser atribuídas a:

- Projeto..... 40 %
- Execução..... 28 %
- Materiais..... 18 %
- Mau uso..... 10 %
- Mau planejamento..... 4 %

Já o Centre Scientifique et Technique de la Construction (1982), atribui que, de 1800 problemas patológicos pesquisados, 46 % tinham origem no projeto; 22 % tinham

origem em falhas de execução e 15 % tinham origem nos materiais empregados. Embora numa realidade diferente da brasileira, é válido o conhecimento da pesquisa.

Pinto (1996) estabelece a seguinte classificação das condições e causas mais prováveis dos problemas patológicos de impermeabilizações:

- Erros de concepção..... 32 %
- Erros de cálculo - Defeito ou ausência de estudos..... 18 %
- Deformação excessiva..... 7 %
- Efeitos das variações dimensionais..... 23 %
- Erros de execução..... 16 %
- Fenômenos químicos e ação do gelo..... 4 %

Embora esta estatística seja específica de problemas patológicos de impermeabilizações, é possível verificar a incidência dos erros de projeto como principal origem das manifestações patológicas.

Outra análise é a dos pesquisadores Carmona Filho et al., citados por Verçosa (1991), que distribuem as origens dos problemas patológicos de outra forma:

- Defeitos de execução..... 52 %
- Defeitos de projeto..... 18 %
- Defeitos de uso..... 14 %
- Defeitos dos materiais..... 6 %
- Outros..... 16 %

Uma outra abordagem foi feita na pesquisa de Oliveira e Azevedo (1994), cujo objetivo era verificar a existência de manifestações patológicas em construções de significativo valor histórico e cultural, localizadas na área central de Pelotas. Neste caso surge com relevante importância a manutenção da edificação, sendo:

- Falta de manutenção..... 60,34 %
- Erros de projeto..... 20,66 %
- Materiais inadequados..... 19,00 %

2.2.1 Umidade

Ioshimoto, citado por Oliveira et al (1994), demonstra em pesquisas realizadas

pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, para conjuntos habitacionais, que a umidade é a manifestação patológica mais freqüente observada nas edificações; além de representar 60% dos problemas dos edifícios, durante sua vida útil.

Segundo Perez (1988), a natureza da umidade e a forma como esta se manifesta, pode ser descrita da seguinte forma:

- **umidade de obra** - originada nos trabalhos de construção dos edifícios, que se mantém durante um certo período após o término da obra, diminuindo depois gradualmente até desaparecer;
- **umidade de absorção e capilaridade** - com origem na absorção da água existente no solo pelas fundações das paredes e pavimentos, migrando para as fachadas e pisos;
- **umidade de infiltração** - proveniente da água da chuva que penetra nos prédios através dos elementos constituintes de sua envoltória exterior;
- **umidade de condensação** - procedente do vapor d'água que se condensa nas superfícies ou no interior dos elementos de construção;
- **umidade acidental** - proveniente de vazamentos do sistema de distribuição e/ou coleta de águas da edificação.

A diferenciação de Oliveira e Azevedo (1994), para alguns termos, é necessária para a compreensão das patologias de umidade das edificações:

- **origens do problema patológico**: erro de projeto, erro de execução, emprego inadequado de materiais e falta de manutenção;
- **causas do problema patológico**: umidade de infiltração, de condensação, acidental, de obra e de absorção e capilaridade;
- **problemas patológicos** ("doenças"): eflorescência, empolamento, mofo ou bolor, musgo e limo;
- **sintomas** (alterações): cor, forma, localização etc.

A umidade nas construções representa uma das manifestações patológicas mais difíceis de serem resolvidas dentro das ciências da construção civil. As dificuldades se devem à complexidade dos fenômenos envolvidos e à falta de estudos e pesquisas, pois somente nos últimos trinta anos o homem começou a estudar sistematicamente o assunto e, assim mesmo, com timidez.

Muitas vezes problemas patológicos diferentes ocorrem de forma combinada ou apresentam manifestações semelhantes, dificultando, ou impossibilitando, a utilização de esquemas de diagnóstico. (Lichtenstein, 1986)

De acordo com Perez (1988), as principais manifestações patológicas causadas por umidade configuram-se da seguinte forma e serão abordadas a seguir:

QUADRO 1 – Principais manifestações patológicas originadas por umidade

Manifestações	**Aspectos Observados**	**Causas prováveis atuando com ou sem simultaneidade**
Eflorescência	- Manchas de umidade - Pó branco acumulado sobre a superfície	- Umidade constante - Sais solúveis presentes no elemento da alvenaria - Sais solúveis presentes na água de amassamento ou umidade infiltrada - Cal não carbonatada
Bolor	- Manchas esverdeadas ou escuras - Revestimento em desagregação	- Umidade constante - Área não exposta ao sol
Descolamento com Empolamento	- A superfície do reboco descola do emboço formando bolhas, cujos diâmetros aumentam progressivamente. - O reboco apresenta som cavo sob percussão	- Infiltração de umidade - Hidratação retardada do óxido de magnésio da cal

Fonte: Perez, 1988.

2.2.1.1. Eflorescência

Segundo Uemoto (1985), eflorescência significa formação de depósito salino na superfície dos materiais. Normalmente não causa danos maiores do que o mau aspecto resultante, mas há casos em que seus sais constituintes podem ser agressivos e causar degradação profunda. As modificações visuais são mais intensas quando há contraste entre o sal e a base sobre a qual se deposita, como por exemplo, a formação de eflorescência branca sobre tijolo cerâmico.

Quimicamente, a eflorescência é constituída principalmente de sais de metais alcalinos (sódio e potássio) e alcalino-terrosos (cálcio e magnésio), solúveis ou parcialmente solúveis em água. Pela ação da água da chuva ou do solo, o elemento fica saturado e estes sais são dissolvidos. A solução migra para a superfície e por evaporação resulta na formação de um depósito salino. Os sais mais comuns em eflorescências, sua solubilidade em água e a fonte provável para seu surgimento estão descritos no quadro abaixo:

QUADRO 2 – Natureza química das eflorescências

Composição química	Fórmula química	Solubilidade em água	Fonte provável
Carbonato de cálcio	$CaCO_3$	Pouco solúvel	Carbonatação da cal lixiviada da argamassa ou concreto e de argamassa de cal não carbonatada
Carbonato de magnésio	$MgCO_3$	Pouco solúvel	Carbonatação da cal lixiviada de argamassa de cal não carbonatada
Carbonato de potássio	K_2CO_3	Muito solúvel	Carbonatação de hidróxidos alcalinos de cimentos de elevado teor de álcalis
Carbonato de sódio	Na_2CO_3	Muito solúvel	Carbonatação de hidróxidos alcalinos de cimentos de elevado teor de álcalis
Hidróxido de cálcio	$Ca(OH)_2$	Solúvel	Cal liberada na hidratação do cimento
Sulfato de cálcio dihidratado	$CaSO_4 . 2H_2O$	Parcialmente solúvel	Hidratação do sulfato de cálcio do tijolo
Sulfato de magnésio	$MgSO_4$	Solúvel	Tijolo, água de amassamento.
Sulfato de cálcio	$CaSO_4$	Parcialmente solúvel	Tijolo, água de amassamento.
Sulfato de potássio	K_2SO_4	Muito solúvel	Reação tijolo-cimento, agregados, água de amassamento.
Sulfato de sódio	Na_2SO_4	Muito solúvel	Reação tijolo-cimento, agregados, água de amassamento.
Cloreto de cálcio	$CaCl_2$	muito solúvel	Água de amassamento
Cloreto de magnésio	$MgCl_2$	muito solúvel	Água de amassamento
Nitrato de potássio	KNO_3	muito solúvel	Solo adubado ou contaminado
Nitrato de sódio	$NaNO_3$	muito solúvel	Solo adubado ou contaminado
Nitrato de amônio	NH_4HO_3	muito solúvel	Solo adubado ou contaminado

Fonte: Uemoto, 1985, p.95.

A eflorescência pode ser causada por três fatores, que devem existir simultaneamente para que ocorra o fenômeno: o teor de sais solúveis presentes nos materiais ou componentes, a presença de água e a pressão hidrostática para propiciar a migração da solução para a superfície.

A eflorescência é classificada, também de acordo com o aspecto e forma de manifestação e é ilustrada com os casos estudados onde são correlacionados os danos observados com as causas prováveis, as soluções possíveis de reparo, bem como algumas medidas de prevenção, conforme indicado no quadro abaixo:

QUADRO 3 – Aspectos, locais, causas e reparos das eflorescências

Aspecto e características da eflorescência	Locais de formação	Causas prováveis atuando com ou sem simultaneidade	Reparos
Tipo 1 Pó branco pulverulento, solúvel em água	- em superfície de alvenaria aparente - em superfície de alvenaria de argamassa revestida - em regiões próximas a caixilhos mal vedados - em superfície de ladrilhos cerâmicos não esmaltados - em juntas de pisos cerâmicos esmaltados e azulejos	- sais solúveis presentes nos materiais: água de amassamento, agregados ou aglomerantes - sais solúveis presentes nos materiais cerâmicos (tijolos, ladrilhos etc.) - sais solúveis contidos no solo - poluição atmosférica - reação tijolo-cimento	- eliminação da fonte de umidade - aguardar a eliminação dos sais pela ação da chuva em casos de eflorescência em superfície externa - lavagem com água - escovamento da superfície por processo mecânico - após saturar a alvenaria com água, lavar com solução clorídrica a 10%, e em seguida com água abundante
Tipo 2 Depósito branco com aspecto de escorrimento, muito aderente e pouco solúvel em água, em presença de ácido apresentam efervescência	- em superfícies de componentes próximos a elementos em alvenaria e concreto - em superfície de argamassa ou concreto	- carbonatação da cal liberada na hidratação do cimento - carbonatação da cal não carbonatada proveniente de argamassas mistas	- eliminação da percolação de água - lavagem com solução clorídrica conforme indicado anteriormente - em caso de depósito abundante, escovamento da superfície por processo mecânico e lavagem com ácido conforme indicado anteriormente
Tipo 3 Depósito branco, solúvel em água, com efeito de expansão	- entre fissuras de juntas de alvenaria - entre juntas de argamassa e tijolos - locais da alvenaria muito expostos à ação da chuva	- expansão devido a hidratação do sulfato de cálcio existente no tijolo ou da reação tijolo-cimento - formação de sal expansivo por ação de sulfato do meio	- não realizar reparos, esperar a estabilização do fenômeno - reparo usando cimento isento de sulfatos

Fonte: Uemoto, 1985, p.95.

As eflorescências do tipo 1 somente modificam o aspecto estético, não prejudicando a alvenaria. No entanto, se o seu acúmulo se der na interface alvenaria/pintura, a película de pintura poderá se destacar. Os sais mais freqüentes neste tipo são os sulfatos de sódio e de potássio.

As eflorescências do tipo 2, em geral, não oferecem perigo à estabilidade da alvenaria, apenas apresentam efeito estético negativo e são difíceis de serem eliminadas.

Não são freqüentes as eflorescências do tipo 3, podendo ocorrer tanto em zonas abrigadas da chuva, quanto em zonas úmidas da alvenaria. (Uemoto, 1985)

2.2.1.2 Bolor

Segundo Alucci et al (1985), o bolor é uma alteração observável macroscopicamente na superfície de diferentes materiais, sendo uma conseqüência do desenvolvimento de microorganismos pertencentes ao grupo dos fungos. Este grupo de organismos, muitas vezes chamados de vegetais inferiores, apresenta características tão diferentes dos vegetais verdadeiros que hoje são considerados por vários especialistas como um reino à parte. Uma diferença fundamental dos fungos em relação aos vegetais é a ausência de clorofila. Por essa razão, os fungos não são capazes de sintetizar material orgânico. Nas edificações promovem a decomposição de diferentes tipos de componentes, notadamente revestimentos, ou de material orgânico sobre estes depositados. Para tanto, secretam enzimas que quebram moléculas orgânicas complexas até compostos mais simples, que são assimilados e utilizados no seu desenvolvimento. Os fungos são organismos filamentosos (cada filamento é denominado hifa), que se reproduzem através de estruturas normalmente microscópicas chamadas esporos, as quais são produzidas em grande quantidade. Os esporos podem, de certa forma, ser considerados análogos às sementes das plantas superiores: se depositados num ambiente com condições propícias ao seu desenvolvimento, germinam dando origem a um novo indivíduo. No caso dos bolores, os esporos são geralmente unicelulares ou formados por poucas células e transportados pelo ar. O aspecto macroscópico de uma superfície embolorada deve-se á presença de milhares de esporos coloridos, ou à presença de hifas pigmentadas.

As condições ambientais afetam consideravelmente o desenvolvimento de todos os organismos vivos, como os fungos. Dentre os fatores que interferem no seu desenvolvimento, a umidade é fundamental. Os fungos necessitam sempre de um teor de umidade elevado no material onde se desenvolvem, ou de uma umidade relativa bastante elevada no ambiente.

Umidades relativas do ar acima de 75% permitem o desenvolvimento de bolor em edificações. Outro fator fundamental para o crescimento de fungos é a temperatura. Estes organismos desenvolvem-se relativamente bem entre 10° e $35^{o}C$, havendo uma grande variabilidade de comportamentos fora destes limites, dependendo da espécie considerada. Os fungos desenvolvem-se bem em meios ácidos e algumas espécies apresentam crescimento razoável em pH ligeiramente superiores a 7. Apesar de capazes de se desenvolver em

ambientes com taxas relativamente pequenas de oxigênio, este gás é fundamental para seu processo de respiração. A iluminação, apesar de não ser necessária ao crescimento dos fungos pode, em muitas espécies, interferir no processo de reprodução. Além dos fatores já citados, a composição química do substrato sobre o qual o esporo se deposita é fundamental para o êxito da germinação e infecção da superfície. Existem milhares de espécies de fungos com distintas necessidades nutricionais e capacidades de atacar diferentes substâncias. Assim, se o esporo de um fungo se depositar sobre um material onde falte algum nutriente de que ele necessite ou onde não existam compostos que seus sistemas enzimáticos possam atacar, a infecção não progredirá, mesmo que todas as demais condições sejam satisfeitas. Da mesma forma, se este esporo se depositar sobre um material atacável, mas que contenha uma substância tóxica, em concentração adequada, as hifas morrerão e não haverá infecção. É neste fato que se baseia a adição de fungicidas nos materiais de revestimento, constituindo-se em uma das alternativas para prevenção e combate ao bolor nas edificações. (Alucci et al, 1985)

2.2.1.3 Descolamento com Empolamento

A presença de umidade pode levar ao esfarelamento da argamassa, à formação de zonas com empolamento, e até à desagregação da superfície. O empolamento, que consiste na formação de bolhas derivadas da evaporação da água infiltrada nas alvenarias, é uma manifestação patológica freqüente nas construções, que geralmente antecede o descolamento e o esfarelamento do revestimento.

O descolamento com empolamento também pode acarretar o descascamento da pintura. Este representa o mais significativo tipo de manifestação patológica de revestimentos, podendo ser causado por problemas quanto ao preparo do substrato ou aplicação da tinta, atingindo um maior ou menor grau conforme a exposição à umidade.

2.2.1.4 Outros problemas

Os musgos são vegetais clorofilados de pequeno porte pertencentes ao grupo das briófitas. Esses se desenvolvem em superfícies úmidas, assemelhando-se a um tapete aveludado, e absorvem água através de formações análogas às raízes, com as quais se fixam no substrato. Já os limos, formações que precedem os musgos, são algas que se desenvolvem na água doce ou em ambientes muito úmidos. O aparecimento de rachaduras, trincas ou fissuras nem sempre se dá em virtude de problemas estruturais, podendo também ser causado

pela presença de umidade no material ou em seu meio. E essa, se permanente, pode após algum tempo levar à desagregação do tijolo (afrouxamento da ligação entre os grãos). (Oliveira e Azevedo, 1994). Outra manifestação é a criptoflorescência, cujo fenômeno ocorre com a cristalização dos sais presentes no interior dos materiais e aumento significativo de volume, gerando pressões internas elevadas, que destroem a alvenaria e as argamassas de assentamento e revestimento.

2.2.2 Fissuras e Trincas

Estas manifestações patológicas, que são pequenas aberturas que podem surgir tanto na estrutura, como nos revestimentos de uma edificação, ocorrem por diversos motivos. Segundo Ioshimoto, 1994, as causas podem ser, entre outras:

- trincas por recalque (acomodação do solo, da fundação, de aterro etc.);
- trincas de retração (fissuramento da argamassa de revestimento, de piso cimentado etc.);
- trincas por movimentação (movimentação da estrutura de concreto, do madeiramento do telhado, da laje mista etc.).
- trincas de amarração (falta de amarração nos cantos de paredes, no encontro da laje com paredes);
- diversos (concentração de esforços, impacto de portas etc.).

Em geral, considera-se fissura, a abertura de até 0,5 mm, e trincas, aquelas aberturas de 0,5 a 1,5 mm.

2.2.3 Descolamento de Revestimento

Ioshimoto (1994) atribui que esta patologia pode ser causada por:

- movimentação da estrutura (estrutura metálica, de madeira, de concreto etc.);
- deficiência do material empregado (revestimento de madeira não totalmente seca, má qualidade das tintas etc.);
- falta de aderência (tacos colados, tacos com asfalto sem pregos, cerâmicas com tardoz muito liso etc.);
- ação de intempéries e agentes agressivos (águas de limpeza, chuvas ácidas etc.);
- expansão (empolamento da argamassa, expansão do revestimento).

O descolamento de revestimento pode ocasionar o descascamento das pinturas. Segundo Cincotto (1983), o descascamento de pintura pode se manifestar das seguintes formas:

- perda de aderência da película;
- pulverulências ou descolamentos, com posterior perda de aderência;
- escamação da película.

Além do descolamento do revestimento, outras causas podem ser atribuídas ao descascamento da pintura. São elas:

- preparo inadequado do substrato ou ausência de preparação (por exemplo: aplicação de tinta em superfície contaminada por eflorescências ou a aplicação sobre substrato muito poroso);
- aplicação em substrato instável (a umidade pode se depositar na interface da película de tinta com a superfície, causando posterior descascamento);
- aplicação em base úmida;
- tinta com baixa resistência a álcalis (sendo exemplo as tintas a óleo) aplicada sobre substrato úmido e alcalino havendo perda de aderência, sinais de pulverulências e manchas de umidade;
- aplicação de tinta que forme película impermeável, em base muito úmida. A umidade condensa na superfície da película com a superfície de aplicação, provocando o descascamento da pintura. (Cincotto, 1983)

2.2.4 Desempenho das Edificações

O conceito de *Desempenho,* em seu sentido mais amplo significa comportamento em uso, ou seja, o produto deve apresentar certas propriedades que o capacita a cumprir sua função quando sujeito a certas ações. No caso de se referir ao desempenho de uma edificação, inicialmente deve-se definir muito bem as necessidades ou as exigências dos usuários. As condições normais de utilização envolvem diversos fatores atmosféricos, biológicos, de carga e de utilização. (ASTM E-632, 1980)

Bonin (1996), ao analisar uma edificação pelo enfoque do Desempenho, observa que esta deve apresentar uma resposta positiva aos usos e aos seus possíveis usuários em relação aos requisitos pré-estabelecidos. Ao aplicar o conceito de Desempenho à edificação,

implica-se necessariamente o pensar nas finalidades que a edificação precisa atender, independentemente dos materiais e componentes dos quais ela é constituída.

A utilização do conceito de desempenho na edificação exige uma abordagem sistêmica onde se considere não apenas características da edificação construída, mas também o seu processo de produção desde a concepção até a demolição e destinação de resíduos.

Novas áreas de estudo passam a definir novos requisitos a serem atendidos agora não apenas pela edificação construída, mas pelos agentes envolvidos no processo de produção de edificações. São elas: a construtividade, que procura definir parâmetros de simplificação e integração nas atividades de construção e manutenção das edificações resultando em novas propriedades de componentes e subsistemas da edificação como multifuncionalidade, por exemplo. A outra área surgente é a mantenabilidade, que define parâmetros para a maior eficiência na realização de serviços de manutenção das edificações resultando em requisitos de segurança específicos para as atividades de manutenção, redefinição das exigências de durabilidade e intercambiabilidade de componentes e subsistemas da edificação em função de programas de manutenção preventiva e corretiva. (Bonin, 1996)

Segundo a ASTM E-632 (1980), *Durabilidade* é a capacidade de manter em serviço um produto, componente, montagem ou construção durante um determinado período de tempo especificado. A *Vida útil* na construção civil, de acordo com a definição da ASTM E-632 (1980), é o período de tempo após a instalação de um material ou componente da edificação, durante o qual todas as propriedades excedem a um valor mínimo aceitável, tendo sofrido manutenção rotineira. É o período de tempo durante o qual o material, o componente ou toda a edificação atende os objetivos para os quais foram construídos e pode ser definido a partir da durabilidade de seus componentes e subsistemas (obsolescência técnica), mas também pode ser resultante de uma mudança nestes objetivos (obsolescência funcional).

A obsolescência técnica das edificações pode ser estimada a partir de observações dos agentes e mecanismos responsáveis pela deterioração progressiva de componentes e subsistemas e pode mesmo ser controlada através da programação de serviços de manutenção. Já a obsolescência funcional é conseqüência do longo período de uso das edificações construídas, durante o qual as necessidades dos usuários mudam em função de inovações tecnológicas e mudanças sociais.

Embora se possa acompanhar temporariamente tendências de mudanças, é impossível exigir do projeto das edificações a premonição do futuro. Substituir continuadamente edificações obsoletas por outras novas e modernas é inaceitável face à perda dos valores culturais representados fortemente pelas edificações como uma das mais claras expressões da arte e da capacidade humana, além de resultar em elevados custos. Subjugar o desempenho em uso das edificações às restritas condições ambientais oferecidas por edificações funcionalmente obsoletas também é inaceitável face às progressivas perdas na eficiência dos usuários na realização de suas atividades normais. Para superar esse impasse é necessário que as edificações tenham a capacidade de atualização do seu desempenho, também conhecida por "upgradeability" ou "changeability". (Bonin, 1996)

2.3 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM EDIFICAÇÕES ANTIGAS

A edificação antiga, como qualquer edificação, deve ter a capacidade de atualização do seu desempenho, apenas com o cuidado de não perder o seu valor histórico. A obsolescência técnica pode ser controlada através de bons cuidados com a manutenção; enquanto que a tentativa de amenizar a obsolescência funcional não pode ser responsável pela perda da identidade do prédio, ou justificativa para a destruição de componentes que identifiquem sua história.

Arendt (1997) concluiu, após análise de alguns exemplos de edificações antigas com problemas patológicos que, no Brasil, em função de clima e técnicas construtivas, estes problemas são iguais a muitos outros e se resumem ao fato de que as manifestações patológicas quase que com certeza poderiam ter sido evitadas se a análise dos problemas englobasse todos os pontos de vista da situação existente, como: a "imersão" na estrutura, na construção e nos detalhes da edificação, a análise das diferenças de ocupação e o reflexo das leis da física da construção. A solução de reparos adotada é que garante uma proposição para a recuperação plenamente fundamentada e assim a menos dispendiosa.

Outra conclusão de Arendt (1997) é que, para a recuperação de edificações antigas, são obviamente válidos os mesmos princípios da física e da química bem como a boa técnica construtiva das instalações, como nos prédios novos. Porém, as edificações antigas impõem restrições ao uso de materiais, técnicas e detalhes pela incompatibilidade com os materiais e técnicas antigas.

Tudo isto também é válido para obras históricas, porém com um agravante que pode modificar todas as hierarquias e as restrições: a *manutenção do valor histórico*. É evidente a barreira que se forma frente às tentativas de manutenção destas edificações, quando se opta por resguardar o existente. Esta restrição, muitas vezes pode resultar no agravamento das manifestações patológicas, principalmente aquelas originadas por falta de manutenção, podendo até mesmo ser provocadas por restrições legais de ocupação.

As manifestações patológicas em edificações antigas recaem na maior parte das vezes em problemas de umidade, conforme evidenciam Oliveira e Azevedo (1994), onde é possível verificar que 74 % das construções ecléticas da área central de Pelotas apresentam bolor; 20 % apresentam descascamento com empolamento; 3,44 % apresentam eflorescência e 2,5 % apresentam outros problemas.

Nesta mesma pesquisa aparecem os tipos de umidade que causam as manifestações patológicas nestas construções, sendo:

64,63 % das manifestações patológicas causadas por umidade de infiltração;

22,00 % das manifestações patológicas causadas por umidade proveniente do solo;

14,65 % das manifestações patológicas causadas por umidade acidental; e,

1,72 % das manifestações patológicas causadas por umidade de condensação.

Com relação às manifestações patológicas de fissuras e trincas em edificações antigas, percebe-se o baixo índice destas devido a alguns fatores, como:

- grande massa e inércia;
- vãos pequenos;
- elementos com grande seção transversal.

Além destes fatores, a execução destas obras era geralmente mais lenta, sem maiores preocupações com redução de custos e os materiais eram de aprimorada qualidade, sendo alguns trazidos do exterior. Estes fatos protegem este tipo de edificação contra retrações, corrosão, variação térmica, alterações químicas etc.

Guarnerio e Baglioni (1988) descrevem algumas peculiaridades a respeito da natureza da umidade em construções antigas:

QUADRO 4 – Natureza da umidade em construções antigas

Umidade ascendente do subsolo	**Umidade de condensação do ar**	**Umidade descontínua de materiais isolantes**	**Umidade da chuva**
I. Preferências			
Edifícios antigos Exclusivamente no pavimento térreo ou subsolo Paredes de grande espessura Tijolo leve ou pedra calcária	Pavimentos semi-enterrados no verão Últimos pavimentos no inverno Paredes perimetrais de pouca espessura Cascalho pesado	Todos os pavimentos, principalmente nos inferiores Paredes reconstruídas com material de demolição ou de peso específico muito diferente	Todos os pavimentos Uma ou duas fachadas Paredes de tijolo com menos de 60 cm de pedra sem esquadrias
II. Aspecto			
Manifestações constantes Às vezes, mancha persistente escura, que se estende desde o pavimento até o solo Ás vezes erosão do reboco no alto, na linha de contato com o seco	Manifestações intermitentes Revestimento uniforme e leve sobre toda parede interna Erosão leve do reboco na parte inferior, perto da base	Manifestações intermitentes Manchas separadas, de intensidade variável durante os dias, porém sempre situadas nos mesmos pontos	Manifestações acentuadas depois da chuva Manchas acentuadas irregulares, em alguns casos de revestimento leve, generalizadas nas paredes internas
III. Conteúdo da Umidade			
Decrescente à distância do pavimento Constante em uma seção horizontal da parede, por toda a sua espessura	Constante em toda a altura da parede Decrescente na espessura do interior para o exterior da parede	Muito diferente de um ponto ao outro Elevado nas zonas manchadas e leve no resto da parede	Muito diferente de um ponto ao outro Elevado tanto na parede externa como na interna, com núcleo da alvenaria seco

Fonte: Guarnerio e Baglioni, 1988

3 MÉTODO

Para desenvolver a pesquisa, adotou-se o método do levantamento global da real situação do imóvel, no que se refere às manifestações patológicas da edificação. As técnicas empregadas no trabalho basearam-se em documentação indireta, que envolve pesquisa bibliográfica e entrevistas com informantes qualificados, como os sucessores da família Maciel; e, documentação direta, abrangendo:

- graficação do projeto arquitetônico;
- levantamento de imagens fotográficas;
- levantamento da situação geral da edificação por observação local;
- identificação das manifestações patológicas;
- identificação preliminar das origens destas manifestações patológicas.

3.1 DOCUMENTAÇÃO INDIRETA

Preliminarmente, foram contactados os órgãos da Prefeitura Municipal de Pelotas que possuíam envolvimento com o prédio. Na época do levantamento, a Integrasul respondia pelo planejamento de Recuperação e Restauração da Casa no. 8. Atualmente com a troca de administração, a Secretaria Municipal de Cultura é que está se envolvendo com toda a preservação dos imóveis de valor histórico da cidade. Na época dos levantamentos, o imóvel estava ocupado pelo Departamento de Urbanização Popular na parte nobre frontal da residência; pelo Departamento Municipal de Limpeza Urbana na parte térrea, dos fundos; e pelo Setor dos Mutirões no pavimento superior, dos fundos. Atualmente está ocupado apenas pelo Departamento de Limpeza Urbana, sendo que o restante da residência está totalmente vazio. Todos os setores da administração municipal, tanto da época do levantamento, bem como atualmente foram disponíveis nas informações e na permissão da investigação do imóvel. Foi obtida também a pesquisa de Abreu (1993) que resultou no "Projeto de Implantação da Associação de Planejamento Municipal e do Instituto Histórico e Geográfico de Pelotas", com aproveitamento do levantamento arquitetônico inicial, do histórico e da descrição das características tipológicas da edificação.

Na busca de informantes qualificados, foi estabelecido contato com sucessores da

família Maciel, e em comunicação com a senhora Maria da Glória Maciel Müsnich, neta do Conselheiro Maciel, foi possível uma melhor compreensão da descendência da família, cujos nomes e títulos da documentação direta apresentavam dúvidas, bem como a elucidação do histórico do imóvel, com todas as ocupações que aconteceram desde a construção até os dias de hoje.

3.2 DOCUMENTAÇÃO DIRETA

3.2.1 Projeto Arquitetônico

Não foram localizados os projetos originais do imóvel. Foi utilizado no levantamento inicial, o trabalho de Abreu (1993) com plantas graficadas manualmente, descrições e diagnóstico preliminar da situação em que se encontrava o imóvel no ano de 1993. Com base neste trabalho, utilizando inclusive as dimensões internas e externas de toda a edificação, foi novamente graficado para esta dissertação, o Projeto Arquitetônico do imóvel em software – AutoCAD 2000. Para esta graficação, foram utilizadas algumas imagens fotográficas e diversas verificações locais. O conjunto de desenhos é composto de:

- Planta de situação (Fig 1)
- Planta de localização e cobertura (Fig. 2)
- Planta baixa 1° piso (Fig. 3)
- Planta baixa 2° piso (Fig. 4)
- Planta baixa térreo (Fig. 5)
- Corte longitudinal (Fig. 6)
- Fachada oeste (Fig. 7)
- Fachada norte (Fig. 8)
- Fachada leste (Fig. 9)

A nomenclatura adotada para os desenhos sofreu alguma modificação da nomenclatura da pesquisa de Abreu (1993) apenas para as plantas baixas. A nova nomenclatura fica alterada da seguinte forma:

- Planta baixa 1° piso ao invés de Planta baixa térreo (Abreu, 1993);
- Planta baixa 2°. piso ao invés de Planta baixa superior;
- Planta baixa térreo ao invés de Planta baixa porão.

Esta modificação se fez necessária para eliminar dúvidas, como:

- na Planta baixa porão (Abreu, 1993) estavam incluídas, além do porão, a Antiga Entrada de Carruagens e a Cavalariça, estando todos estes compartimentos no mesmo nível, ou seja, no nível do terreno e, por isso, passou a denominar-se Planta baixa térreo;
- o pavimento da residência (também denominado por Abreu (1993) como pavimento nobre) está elevado do terreno, sobre o porão, por isso não fazendo parte da Planta baixa térreo, e sim, da Planta baixa 1º. piso.

Os objetivos da graficação completa das plantas de arquitetura e de todos os detalhes de ornamentos de fachadas foram: facilitar a representação gráfica do levantamento de manifestações patológicas e auxiliar nos futuros projetos de recuperação e revitalização deste imóvel.

3.2.2 Obtenção das Imagens

3.2.2.1 Obtenção das Imagens Gerais

Através de algumas fotos antigas foi possível verificar que não houve modificações nas fachadas, sendo uma de 1904 (Magalhães, 1990) e outras duas do Álbum de Pelotas comemorativo do centenário da Independência do Brasil, de 1922. Para o levantamento das imagens da situação atual do imóvel, foram fotografadas todas as fachadas, as áreas externas, bem como os ambientes internos. Com as imagens externas, foi possível uma perfeita visão de todos os elementos arquitetônicos neoclássicos da construção, incluindo colunas, cornijas, cimalhas, avarandados, platibandas, balaustres, estatuetas, frontões, arquitraves, cúpula, telhado, revestimentos de reboco desenhados com saliências e reentrâncias, molduras decorativas, esquadrias de madeira e ferro, lambrequins, escadas, e demais adornos de fachada. Nas imagens internas ficaram registrados todos os compartimentos e os materiais de construção utilizados nos revestimentos de parede, forro e pisos, bem como a situação de adaptação de uso administrativo numa construção residencial, inclusive com novos materiais. Para execução deste levantamento foram feitas fotografias em câmera Olympus 〔mju:〕 - 1, reveladas em papel fotográfico Fujicolor cristal, resolução 1360 x 920 Pixels; e com câmera digital Iphoto 307 - Agfa, resolução 640 x 480 Pixels.

3.2.2.2 Obtenção das Imagens de Detalhes Arquitetônicos

Também foram feitas fotografias, com imagens digitalizadas, de detalhes decorativos de fachadas e de interiores que serviram de ferramenta para confecção das plantas de Arquitetura e que permitiram registrar com perfeita qualidade os detalhes externos e internos até mesmo de locais sem a iluminação adequada, garantindo uma melhor investigação, com aproximações ("zoom") e compilações no software AutoCAD 2000. As fotos foram feitas com câmera digital DC-240 Kodak e com câmera digital Iphoto 307 - Agfa, de resoluções 1280 x 960 e 640 x 480 Pixels, respectivamente.

3.2.2.3 Obtenção das Imagens de Manifestações Patológicas

Foram registrados por fotografias as diversas manifestações patológicas que as fachadas ou áreas externas apresentam, bem como as manifestações patológicas que cada ambiente interno ou material de construção apresenta. Para execução deste levantamento foram feitas fotografias em câmera digital Iphoto 307 - Agfa, de resolução 640 x 480 Pixels, e, em câmera Olympus 〖mju:〗 - 1, de resolução 1360 x 858 Pixels, reveladas em papel fotográfico Fujicolor cristal.

As fotografias reveladas em papel fotográfico foram digitalizadas através de Scanner AOC - F600. Todas as fotografias foram inseridas no editor de fotos - Microsoft Photo Editor, para manuseio em outros softwares de trabalho, como ACD See, AutoCAD, Power Point e Word.

No total, foram obtidas 344 imagens fotográficas, das quais foram selecionadas 144 para esta dissertação, mas todas fazem parte do acervo desta autora e serão disponibilizadas para a Secretaria Municipal de Cultura.

3.2.3 Levantamento da Situação Geral da Edificação em Novembro de 1999

Para o levantamento através de observação local, foi utilizado o método de registro da situação dos materiais de construção, em forma de quadros. Para execução deste levantamento houve a colaboração de alunos do curso técnico de Edificações, da então Escola Técnica Federal de Pelotas, hoje CEFET/RS - Centro Federal de Educação Tecnológica. Este quadro apresenta-se dividido em dois levantamentos. O primeiro (Quadro 6 do capítulo 4)

refere-se à situação atual do exterior da construção e o segundo (Quadro 7 do capítulo 4) trata do interior da edificação, sendo descrito, para cada compartimento, o estado atual de cada local, quer sendo: forro, paredes, esquadrias e piso.

3.2.4 Levantamento de Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens

As manifestações patológicas do exterior da edificação bem como de todos os seus compartimentos internos serão apresentados em formato de quadros. Os Quadros 8 a 13 referem-se às manifestações patológicas do exterior da edificação, com a localização das imagens, descrição das manifestações patológicas que se apresentam, bem como a identificação preliminar das origens das mesmas. Os Quadros 14 a 47 referem-se às manifestações patológicas de cada compartimento interno da edificação, com a localização das imagens, descrição das manifestações patológicas que se apresentam, bem como a identificação preliminar das origens das mesmas.

Os dados de identificação das manifestações patológicas foram agrupados para melhor percepção de conjunto nos Quadros 48 e 49 do capítulo 4, respectivamente com dados do exterior e interior da edificação.

Para a realização do levantamento, foram adotados apenas três tipos de manifestações patológicas, por serem mais abrangentes, cuja classificação é a de Ioshimoto (1994). São elas:

- **Patologia de Umidade**;
- **Patologia de Fissuras e Trincas**; e,
- **Patologia de Descolamento de Revestimentos**.

E para a realização do levantamento preliminar das origens das manifestações patológicas, adotaremos a classificação de Carmona et al, citada por Verçosa (1991) associada à classificação de Oliveira e Azevedo (1994), como sendo:

- **Falta de Manutenção;**
- **Erro de Projeto;**
- **Erro de Execução;** e,
- **Material Inadequado.**

Com estes dados e para melhor compreensão, foram adotados os seguintes termos e siglas:

QUADRO 5 – Termos e Siglas para Levantamento das Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens

MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS	
Umidade Fissuras e Trincas Descolamento de Revestimento	
ORIGENS	SIGLAS
Falta de Manutenção	FM
Erro de Projeto	EP
Erro de Execução	EE
Material Inadequado	MI

Os termos adotados para as origens Erro de Projeto, Erro de Execução e Material Inadequado serão baseados em critérios construtivos atuais, o que não será uma afirmativa de que tenha havido um erro de projeto ou execução ou ainda, utilização de algum material inadequado para a época da construção (1878). Também serão considerados Erros de Execução para aquelas manifestações patológicas originadas por diversas tentativas de reforma ou manutenção que ocorreram na edificação.

Serão adotados para as manifestações patológicas de Descolamento de Revestimento todos os destacamentos de rebocos, azulejos, gesso, escaiola, pinturas e acabamentos em geral. As manifestações patológicas de Fissuras e Trincas não se aplicam às esquadrias e forros de madeira, bem como aos pisos nos ambientes internos, com exceção dos pisos cimentados.

3.2.5 Manifestações Patológicas e suas Incidências

Foram confeccionados gráficos a partir de tabelas (Anexos A 1 até A 3) para melhor visualizar as incidências de todas as manifestações patológicas. A tabela do Anexo A 1 permitiu confeccionar o gráfico que determina os percentuais de locais com manifestações patológicas no exterior da edificação (Fig. 154), bem como outras tabelas - Anexo A 2 e A 3 - serviram de base para confeccionar outros dois gráficos, que apresentam os percentuais de compartimentos e de locais em cada compartimento que apresentam algum tipo de manifestação patológica. (Fig. 158 e 159).

3.2.6 Origens das Manifestações Patológicas

Foram confeccionados gráficos (Fig. 155 a 157 e 160 a 163) a partir de tabelas (Anexos B 1 até C 4) para melhor visualizar e identificar preliminarmente as origens de todas as manifestações patológicas. As tabelas apresentadas nos anexos B 1, B 2 e B 3 permitiram confeccionar gráficos das origens dos três tipos de manifestações patológicas no exterior da edificação (Fig. 155 a 157). Estas tabelas foram montadas considerando o total de manifestações patológicas com as mesmas origens em diferentes locais do exterior da edificação.

De modo semelhante ao exterior da edificação, também foram confeccionados gráficos das origens dos três tipos de manifestações patológicas no interior da edificação (Fig. 160 a 163), a partir das tabelas dos Anexos C 1 a C 4. Estas tabelas foram montadas considerando o total de compartimentos com as mesmas origens em diferentes locais do interior da edificação – forros, paredes, esquadrias e pisos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Projeto Arquitetônico Regraficado

As Fig. 1 a 9 a seguir são o resultado da graficação pelo autor desta dissertação, em software AutoCAD 2000. Neste capítulo serão apresentadas sob formato figura, sem escala. Os desenhos em escala encontram-se no Anexo D desta dissertação e serão disponibilizados aos sucessores da família Maciel, bem como à Secretaria Municipal de Cultura, para auxiliar nos futuros trabalhos de recuperação e revitalização deste imóvel.

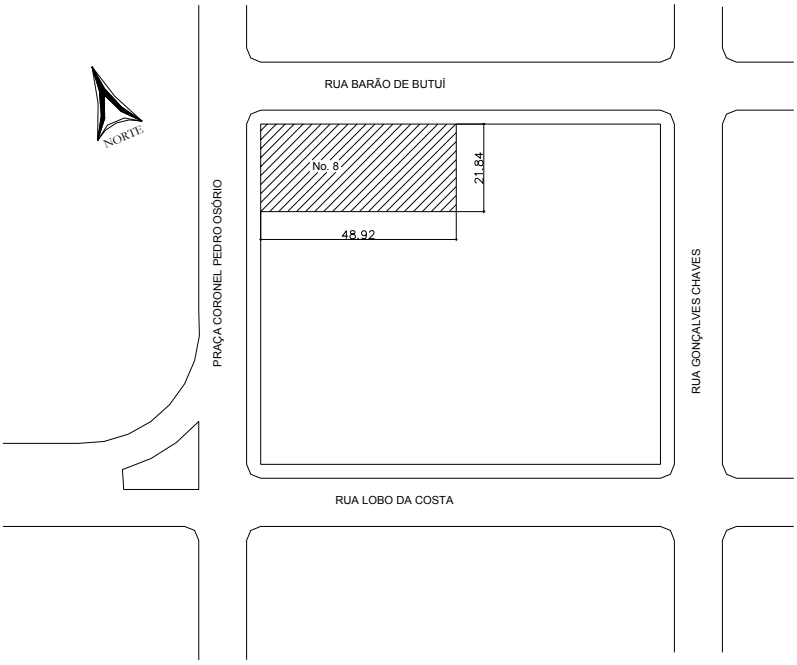


FIGURA 1 - Planta de situação

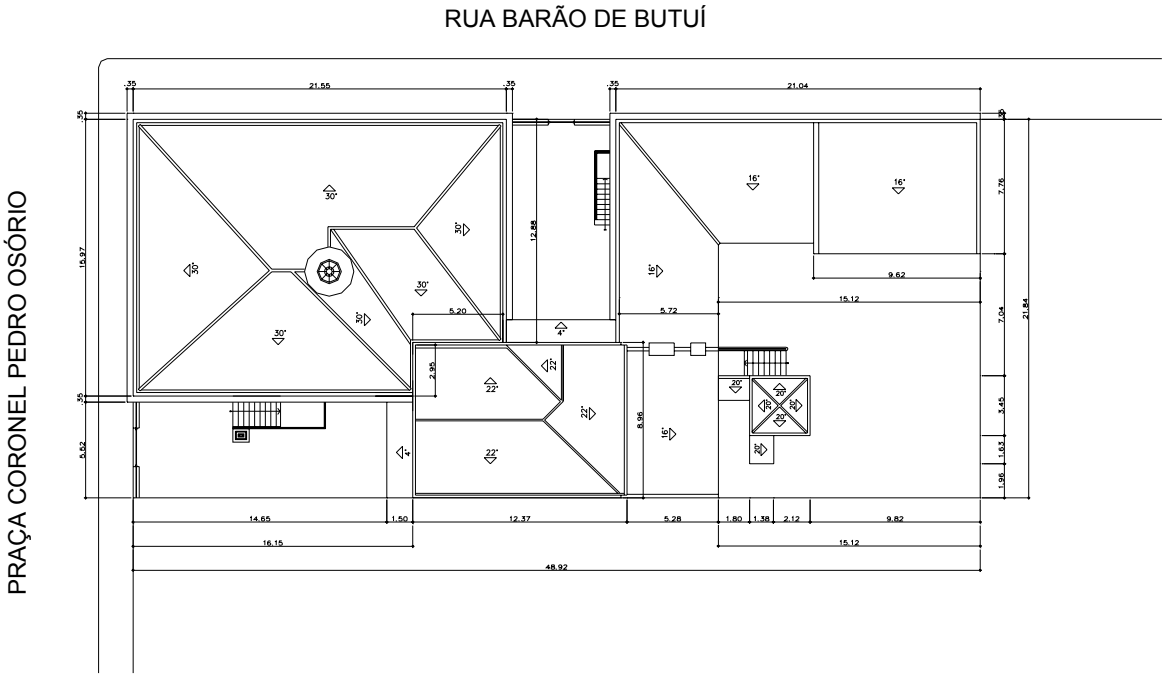


FIGURA 2 - Planta de cobertura e localização

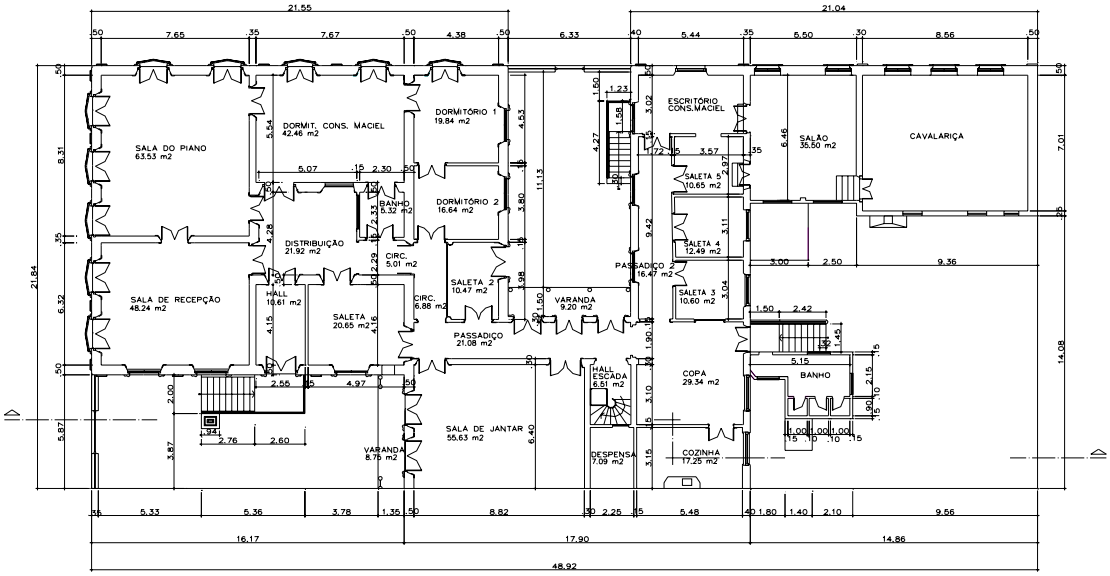


FIGURA 3 – Planta baixa 1º. piso (denominada por Abreu (1993) de Planta baixa térreo)

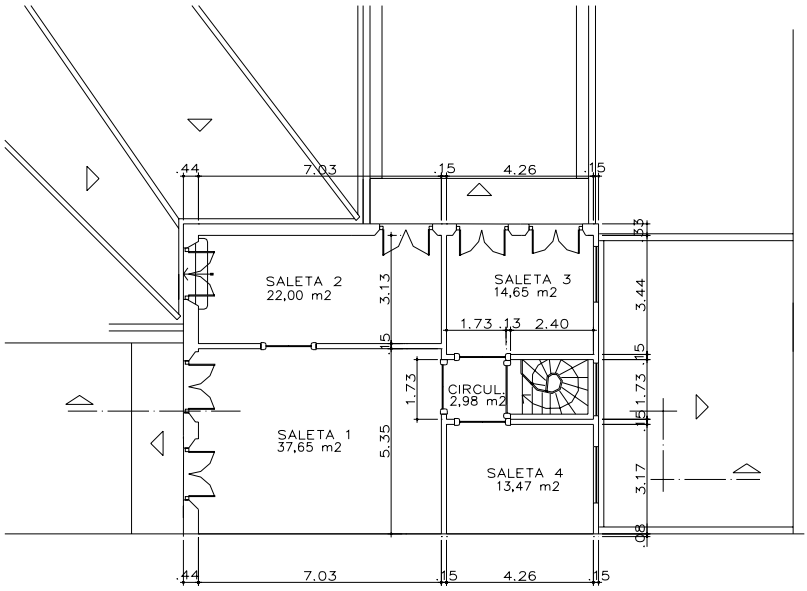


FIGURA 4 - Planta baixa 2º. piso (denominada por Abreu (1993) de Planta baixa superior)

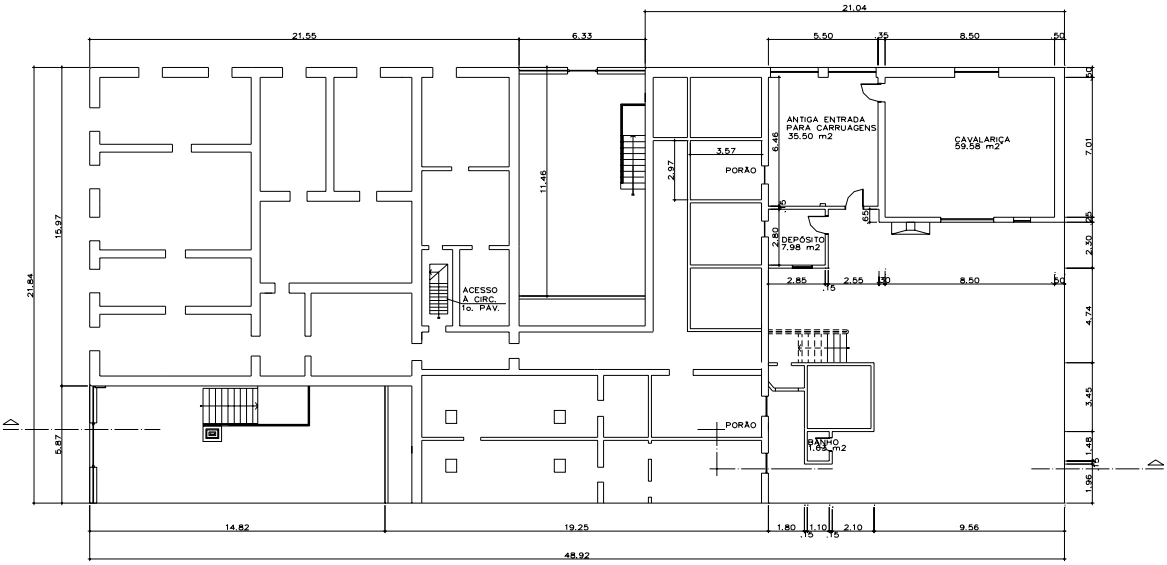


FIGURA 5- - Planta baixa térreo (denominada por Abreu (1993) de Planta baixa porão)

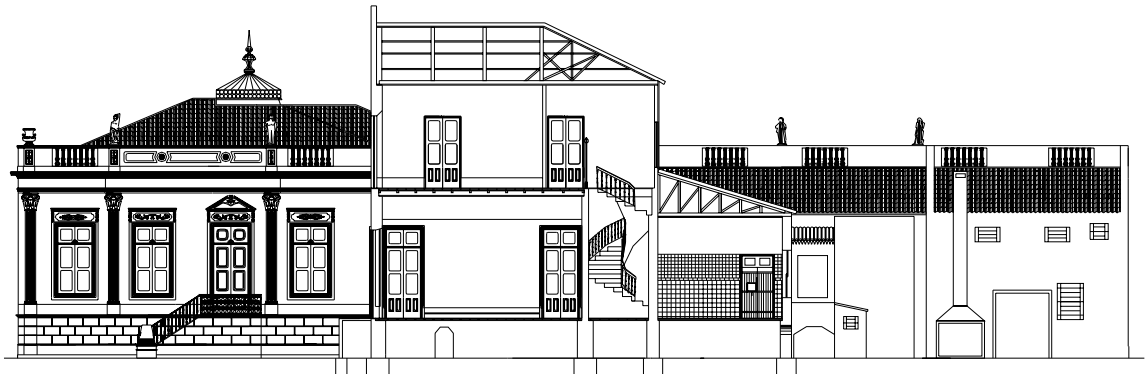


FIGURA 6 – Corte longitudinal

FIGURA 7 - Fachada oeste

FIGURA 8 - Fachada norte

FIGURA 9 - Fachada leste

4.1.2 Situação Geral da Edificação

4.1.2.1 Imagens Gerais

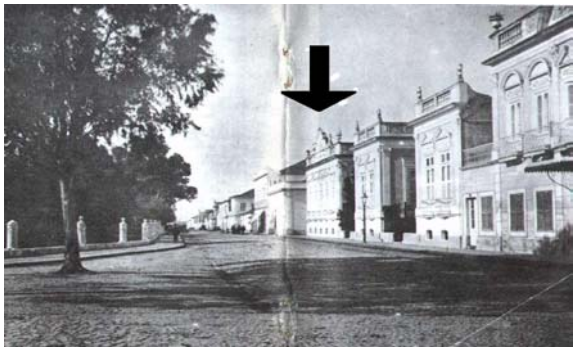


FIGURA 10 - Conjunto arquitetônico e parte da praça Cel. Pedro Osório, vistos no sentido sul-norte, em 1904

FIGURA 11 - Conjunto arquitetônico e parte da praça Cel .Pedro Osório, vistos no sentido norte-sul, em 1912

FIGURA 12 - Casa Maciel vista da praça Cel. Pedro Osório em 2000

FIGURA 13 - Vista da rua Barão de Butuí

FIGURA 14 - Vista da rua Barão de Butuí

FIGURA 15 - Entrada principal

FIGURA 16 - Bloco de dois pavimentos na fachada oeste

FIGURA 17 - Fachada norte em detalhe

FIGURA 18 - Varanda e bloco de dois pavimentos na fachada norte

FIGURA 19 – Cúpula

FIGURA 20 - Jardim lateral e escada de acesso ao escritório do conselheiro

4.1.2.2 Imagens de Detalhes Arquitetônicos

FIGURA 21 - Frontão na platibanda da fachada oeste

FIGURA 22 - Frontões, colunas, cimalhas e adornos na fachada oeste

FIGURA 23 - Frontão e adornos na fachada oeste

FIGURA 24 - Balaustres, adornos, estatueta e jarro na platibanda da fachada oeste

FIGURA 25 - Frontão, adornos e estatuetas na platibanda da fachada norte

FIGURA 26 - Lambrequim e esquadrias da entrada lateral na fachada norte

FIGURA 27 - Guarda corpo, gradil de ferro e adornos das sacadas

FIGURA 28 – Aberturas com grades de ferro no porão

4.1.2.3 Situação Geral da Edificação em Novembro de 1999

Os quadros a seguir são resultados do levantamento, por observação local, realizado em Novembro de 1999, onde está descrita toda a situação da edificação. No Quadro 6, estão relacionadas todas as partes do exterior da edificação e no Quadro 7, todos os compartimentos internos foram descritos, subdivididos em quatro locais – forros, paredes, esquadrias e pisos.

QUADRO 6 – Levantamento do exterior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Paredes	Alvenarias de tijolos em bom estado de prumos e alinhamentos. Rebocos com falta de aproximadamente 50%, deixando os tijolos aparentes, para uma provável recuperação que não ocorreu. Na parte inferior, o reboco já foi refeito, alterando a técnica de "rusticação" original , inclusive com ranhuras decorativas, mas apresentando novos problemas de infiltração por umidade ascendente e salinização deste reboco. Os rebocos remanescentes estão com muitas manchas, retirada de pintura, mofo e deterioração.
Frisos e Cimalhas	Encontram-se no seguinte estado de conservação: alguns desalinhamentos, trincas, partes faltando ou quebrados, muitas manchas de mofo na pintura. Na cimalha que divide a platibanda das paredes, ocorrência de vegetação, comprovando infiltração de umidade, inclusive com retirada da argamassa de revestimento na superfície superior das mesmas.
Platibanda	Encontram-se com partes desalinhadas e fora de prumos. Os cantos da fachada principal encontram-se amarrados por perfis de ferro do tipo "trilhos". Na sua parte superior, foi removida a argamassa de capeamento, deixando aparente os tijolos (alguns já faltando), apresentando muita infiltração de água.
Colunas	Encontram-se inalteradas, sendo mantidos os seus frisos verticais e capitéis, apenas faltam aplicações de argamassa em algumas colunas.

cont. QUADRO 6 - Levantamento do exterior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Frontões	Encontram-se com suas posições inalteradas. Poucas aplicações decorativas de argamassa faltando. Muitas manchas de umidade e mofo. Frisos e medalhões em bom estado.
Guarda-corpos	Encontram-se com suas posições inalteradas. Varas de ferro com partes oxidadas, mas com boa fixação. Passamão de madeira com partes danificadas por encontrarem-se sem proteção de pintura alguma.
Estatuetas e Jarros	Alouçado de revestimento muito quebrado, mas no geral encontram-se íntegras.
Grades de ferro	Encontram-se com suas posições inalteradas. Muitas barras de ferro com oxidação e até faltando partes.
Varanda da fachada oeste	Revestimento lambril de madeira muito danificado. Estrutura de madeira totalmente apodrecida. Falta ou oxidação de telhas metálicas não originais. Trabalhado de madeira muito danificado. Reboco e pinturas com manchas de umidade. Bases das esquadrias apodrecidas, pintura muito danificada. Piso de mármore branco com manchas de mofo.
Jardim da fachada oeste	Reboco e pintura da alvenaria que contorna o porão com descascamento e manchas de umidade, mofo e bolor. Decorações dos canteiros e espelho d'água em argamassa crespa muito danificados e manchados de mofo. Piso de mármore branco e preto na entrada muito desgastado, com cantos quebrados e com manchas de mofo. Escada de acesso ao hall de entrada com soleiras de mármore branco muito desgastadas e com manchas de mofo. Guarda-corpo com suas posições inalteradas, apenas faltando pintura.
Varanda da fachada norte	Revestimento lambril de madeira muito danificado. Estrutura de madeira totalmente apodrecida. Falta ou oxidação de telhas metálicas não originais. Lambrequins da fachada com pintura muito danificada e partes retorcidas. Rebocos e frisos soltos, apresentando muitas trincas. Bases das esquadrias apodrecidas, pintura muito danificada. Piso de mármore branco com manchas de mofo.
Jardim da Fachada norte	Reboco e pintura da alvenaria que contorna o porão com muitos destacamentos e furos; totalmente manchado de umidade, mofo e bolor. Vigias do porão abertas e danificadas. Decorações dos canteiros em argamassa crespa muito danificados e manchados de mofo. Piso cimentado das calçadas irregular, desgastado e com cantos quebrados. Escada de acesso ao Escritório do Conselheiro com soleiras de mármore branco muito desgastadas e com manchas de mofo. Guarda-corpo em razoável estado de conservação.
Pátio	Reboco e pintura de todas as paredes com manchas de umidade, mofo e bolor. Muitos destacamentos do reboco, fissuras, trincas e tijolos aparentes. Calçadas cimentadas muito irregulares. Calhas muito danificadas por oxidação e sem fixação, acarretando escorrimentos de águas pluviais pelas paredes. Aspecto geral das esquadrias destruídas por infiltrações e umidade

QUADRO 7 – Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
HALL	
Forro	Trabalhado em gesso, quase totalmente umedecido e manchado por infiltração de água, com trincas e parte (25%) perdido, inclusive apodrecido o madeiramento do estuque.
Paredes	Revestidas com escaiola aproximadamente 40% danificada; grande mancha de umidade próxima à porta de entrada da residência, resultando em retirada da moldura de madeira da porta e formação fúngica próxima ao teto.
Esquadrias	Muito danificadas, dobradiças originais soltas devido ao apodrecimento do marco; guarnições trabalhadas faltando 30% por apodrecimento. A pintura encontra-se totalmente danificada.
Piso	Revestido de ladrilho hidráulico, sem perda de peças, rodapés de mármore branco originais com partes danificadas, faltando as partes próximas à porta de entrada
SALA DE RECEPÇÃO	
Forro	Trabalhado em gesso com dois cantos (parede sul) com muitas manchas de umidade, aproximadamente 20% com problemas e detalhes faltando.
Paredes	Rebocos em bom estado, somente os dois cantos (parede sul) com grandes manchas de umidade por infiltração de água.
Esquadrias	Em relativo estado de conservação, com 2 vidros quebrados, faltando guarnições trabalhadas (aproxim. 10%). Quase totalidade das ferragens faltando. A pintura encontra-se muito danificada.
Piso	Assoalho de madeira com diversas camadas de pintura. 50% com problemas de desgaste ou por ataque de cupim, ou ainda por furos de pregos. Rodapés com aproxim. 60 cm de madeira pintada com técnica marmórea necessitando renovação.
SALA DO PIANO	
Forro	Trabalhado em gesso, com trincas e fissuras em toda superfície, molduras bem danificadas principalmente próxima à fachada oeste, apresentando grande mancha causada por infiltração de água. 10% dos detalhes faltando.
Paredes	Rebocos em bom estado, com exceção da parede da fachada oeste que apresenta 30% da superfície com manchas causadas por infiltração de água.
Esquadrias	Apresentam com suas posições inalteradas, com 2 vidros quebrados. Quase totalidade das ferragens faltando. A pintura encontra-se muito danificada.
Piso	Assoalho de madeira apresentando 50% de problemas por desgaste ou por ataque de cupim, ou ainda por furos de pregos. Parte apodrecida próximo à fachada oeste, provavelmente pela infiltração no forro. Rodapés com aproxim. 60 cm de madeira pintada com técnica marmórea necessitando renovação.
DORMITÓRIO DO CONSELHEIRO	
Forro	Apresenta algumas trincas, manchas de umidade, sendo que parte das molduras na lateral da fachada norte já foi perdida.

cont. QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Paredes	Todas as paredes encontram-se revestidas com lâminas de madeira reconstituída (acabamento imitando madeira) e foram aplicadas diretamente sobre alvenaria de tijolos maciços, demonstrando que originalmente estas paredes não receberam reboco, provavelmente algum revestimento em madeira.
Esquadrias	Apresentam com suas posições inalteradas, com alguns vidros quebrados. Quase totalidade das ferragens faltando. A pintura encontra-se muito danificada.
Piso	Assoalho de madeira com pequeno setor próximo à fachada norte com apodrecimento por cupim, inclusive com furos; o restante encontra-se com boa conservação.
BANHO DO CONSELHEIRO	
Forro	Revestido de madeira original com manchas de mofo.
Paredes	Revestidas com azulejo branco 15 x 15cm até 1,50m, com falta de 15%. Canto totalmente destruído com retirada de azulejos e rebocos, canalizações aparentes soltas.
Esquadrias	Todas as esquadrias estão com as bases dos marcos apodrecidas. Foi retirada parte da guarnição da porta de acesso pelo dormitório. A pintura encontra-se muito danificada.
Piso	Revestido de ladrilho hidráulico original necessitando algumas substituições.
DORMITÓRIO 1	
Forro	Revestido de gesso trabalhado, com partes caídas, que deixam aparecendo a estrutura de madeira do estuque.
Paredes	Rebocos com manchas de mofo.
Esquadrias	A base do marco das portas da parede da fachada norte apodrecida. Quase totalidade dos vidros faltando. Algumas fechaduras são originais, outras foram substituídas. Todas as dobradiças são as originais. A pintura encontra-se muito danificada.
Piso	Assoalho com partes apodrecidas por cupim e umidade.
DORMITÓRIO 2	
Forro	Revestido de gesso trabalhado, com partes caídas, que deixam aparecendo a estrutura de madeira do estuque.
Paredes	Rebocos com manchas de mofo, sendo que na parede que divide com o banho do conselheiro, parte do reboco apresenta descolamento ocasionado por umidade.
Esquadrias	A guarnição da janela foi retirada e no seu lugar foi aplicado um reboco curvo. Quase totalidade dos vidros faltando. Algumas fechaduras são originais, outras foram substituídas. Todas as dobradiças são as originais. A pintura encontra-se muito danificada.
Piso	Assoalho com partes apodrecidas por cupim e umidade.
SALETA 1 DO 1º. PISO	
Forro	Trabalhado em gesso, mas muito danificado, inclusive já sem 20% da superfície; no canto da divisa com o hall está manchado, com trincas diversas e aparece a lona preta sobre o estuque; as molduras trabalhadas encontram-se bem danificadas.
Paredes	Os rebocos encontram-se com diversos problemas de umidade, manchas, fissuras e empolamento.

cont. QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Esquadrias	Os caixilhos de vidro necessitam de reparos; a guarnição trabalhada da janela próxima ao canto da fachada sul está totalmente apodrecida por infiltração de água e a guarnição da porta que faz divisa com o passadiço está com a pintura descascada e totalmente apodrecida por infiltração. Vidros quebrados e pintura mofada.
Piso	Assoalho de madeira com desgaste natural, furos de cupim e algumas tábuas faltando. O rodapé é de madeira e está com a parte do canto que faz divisa com o hall totalmente apodrecido por infiltração.
DISTRIBUIÇÃO	
Forro	Muito danificado com detalhes em gesso já perdidos, manchas de umidade em um canto, trincas; tentativa de recuperação no revestimento interno da alvenaria de elevação da clarabóia não concluída, aparecendo a técnica original de estucamento com ripas apodrecidas. Vidros coloridos originais da cúpula faltando ou substituídos.
Paredes	Todas as paredes revestidas com escaiola, apresentando algumas trincas e descolamento em 20 % do reboco.
Esquadrias	Quase a totalidade das esquadrias sem vidro ou com substituição por vidro fantasia, madeira reconstituídas nos espaços destinados às fechaduras. A pintura das esquadrias encontra-se totalmente danificada.
Piso	Totalmente danificado por cupim e estrutura interna apodrecida resultando afundamentos ao caminhar sobre ele. Os rodapés são de madeira com pintura decorativa marmórea necessitando renovação desta.
CIRCULAÇÃO PRÓXIMA AO BANHO DO CONSELHEIRO	
Forro	Trabalhado em gesso com algumas fissuras.
Paredes	Todas as paredes revestidas com escaiola apresentando algumas trincas e descolamento em 20 % do reboco.
Esquadrias	Faltam alguns vidros, outros substituídos por vidro fantasia ou jateado; encontram-se muito danificadas nos espaços destinados às fechaduras. A pintura está totalmente danificada e mofada.
Piso	Assoalho de madeira muito danificado por cupim. Os rodapés são de madeira com pintura decorativa marmórea necessitando renovação.
CIRCULAÇÃO PRÓXIMA À SALETA 2 DO 1^{O}. PISO	
Forro	Trabalhado em gesso, com 100% da área danificada.
Paredes	Revestidas com escaiola, sendo que 50% está danificada, ou ainda apresenta trincas, colunas sem reboco.
Esquadrias	Encontram-se muito danificadas A pintura está totalmente danificada e mofada.
Piso	Tábuas de assoalho 100% danificadas, estrutura apodrecida, com afundamentos.
SALETA 2 DO 1^{O}. PISO	
Forro	Trabalhado em gesso, com 100% da área danificada.
Paredes	Revestidas com escaiola, sendo que 50% está sem reboco, ou ainda apresenta trincas; colunas sem reboco.
Esquadrias	Encontram-se muito danificadas, pintura está danificada e mofada.

cont. QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Piso	Tábuas de assoalho 100% danificadas, estrutura apodrecida, deixando a descoberto o porão, que se encontra com as alvenarias totalmente úmidas e sem argamassa de rejunte dos tijolos.
PASSADIÇO 1	
Forro	Forro liso com moldura trabalhada em gesso apresentando 50% da superfície muito danificada, sendo que parte caiu totalmente aparecendo o ripamento do estuque; o restante com muitas trincas e manchas de umidade.
Paredes	Revestimento de escaiola apresentando diversas trincas, descolamento, partes faltando e alguma recuperação de reboco.
Esquadrias	Algumas guarnições faltando ou apodrecidas, pintura muito danificada, marcas de fechaduras retiradas ou reformadas.
Piso	Assoalho com diversas partes (70%) afundadas por apodrecimento da estrutura da base.
SALA DE JANTAR	
Forro	Trabalhado em gesso, com 70% danificado ou por placas que já caíram ou por trincas generalizadas.
Paredes	Reboco com tentativa de recuperação nas partes próximas à fachada e com muitas manchas de umidade, pintura manchada
Esquadrias	Pintura bem danificada, marcas de fechaduras retiradas, dobradiças originais oxidadas, manchas de mofo, guarnições em relativo estado de conservação, apenas 20% apodrecidas.
Piso	Assoalho de madeira com emendas formando desenhos nas diagonais, bem conservado, bem como os rodapés, com 15% apodrecido.
COPA	
Forro	Revestido de tábuas largas (30cm) em total estado de destruição, com manchas e apodrecimento.
Paredes	Rebocos com necessidade de 100% de substituição, manchas de umidade, placas faltando ou soltas.
Esquadrias	Totalmente destruídas.
Piso	Assoalho com afundamento, falhas de cupim e faltas. Aplicação de cerâmica vermelha sextavada sobre assoalho original. Rodapé 100% apodrecido.
COZINHA	
Forro	Revestido de tábuas largas com 100% da pintura danificada e 50% apodrecidas, inclusive rodaforros.
Paredes	Revestimento de azulejos originais, com faixa decorada até 2.60m de altura, o restante da parede totalmente danificada por trincas ou por descolamento da pintura.
Esquadrias	Totalmente danificadas, apodrecidas ou já substituídas por outras folhas também muito danificadas. Encontram-se sem fechaduras.
Piso	Assoalho de tábuas largas sobre madeiramento apodrecido, revestido com cerâmica vermelha sextavada. Rodapés de madeira totalmente danificados e apodrecidos, sendo que parte já foi substituído por faixa saliente de reboco, com pintura totalmente removida.
PASSADIÇO 2	

cont. QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Forro	Revestido de tábuas que se encontram rachadas, apodrecidas ou despregadas; pintura bem danificada com empolamento. Rodaforros apodrecidos em grande parte.
Paredes	Rebocos muito danificados com quase totalidade solto.
Esquadrias	Muito danificadas com vários estragos nas partes de ferragens e bases podres ou quebradas. Janelas com vidros faltando.
Piso	Assoalho de madeira com furos de cupim, partes restauradas destruídas, soleira de entrada quebrada sem acabamento algum. Rodapés de madeira com parte solta, apenas 10% necessitando substituição.
ESCRITÓRIO DO CONSELHEIRO	
Forro	Tábuas centrais rachadas ou despregadas; pintura bem danificada com empolamento. Rodaforros apodrecidos em grande parte.
Paredes	Poucos problemas de reboco solto ou trincas (20%), necessitando apenas emassamento e pintura.
Esquadrias	Muito danificadas com estragos generalizados nas partes de ferragens e bases podres ou quebradas. Janelas com falta de vidro.
Piso	Assoalho de madeira com furos de cupim, partes restauradas destruídas, soleira de entrada quebrada sem acabamento algum. Rodapés de madeira com parte solta, apenas 10% necessitando substituição.
SALÃO AO LADO DO ESCRITÓRIO DO CONSELHEIRO	
Forro	25% das tábuas de forro com trincas, pontas quebradas ou apodrecidas necessitando substituição.
Paredes	Rebocos com algumas trincas na parede da fachada, poucas manchas de infiltrações, principalmente sob as janelas da parede da fachada para o pátio interno.
Esquadrias	Janelas da fachada para o pátio interno totalmente danificadas; as janelas da fachada principal com madeira aglomerada nos postigos internos e paletas de venezianas necessitando substituição, 75 % dos vidros quebrados, portas necessitando reparos ou substituições.
Piso	Assoalho de tábua com diversos setores danificados por cupim, algumas tábuas repregadas por cima, totalmente desnivelado.
CAVALARIÇA DO 1^{O}. PISO	
Forro	Revestido de tábuas largas, com estrutura do madeiramento cedido em algumas partes. O canto divisa com o salão de acesso anterior encontra-se totalmente apodrecido.
Paredes	Reboco necessitando reparos em diversos pontos, inclusive com trincas e remoção da pintura.
Esquadrias	Postigos internos faltando em todas as janelas da fachada pela rua Barão de Butuí, necessitando reparo na pintura.
Piso	Assoalho de madeira com 50% abaulado, trincas e estragos causados por cupim.
ESCADA DE ACESSO AO 2°. PISO	
Forro	Forro de madeira com manchas de umidade.
Paredes	De pau-a-pique com fissuras e trincas nos cantos de amarração. Infiltrações nos cantos.
Esquadrias	Peitoril danificado por umidade; pinturas com manchas de mofo.
Piso	Pintura dos degraus danificada.

cont. QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
SALETA 1 DO 2º. PISO	
Forro	Totalmente manchado, principalmente sob as tesouras; parte dos rodaforros destruída; algumas substituições de madeiras.
Paredes	Internas de pau-a-pique com fissuras e trincas nos cantos de amarração. Infiltrações nos cantos.
Esquadrias	Partes inferiores danificadas por umidade; pinturas com manchas de mofo; ferragens e vidros danificados.
Piso	Danificado por infiltrações; manchas de umidade.
SALETA 2 DO 2º. PISO	
Forro	Totalmente manchado, principalmente sob as tesouras; parte dos rodaforros destruída; algumas substituições de madeiras.
Paredes	Internas de pau-a-pique com fissuras e trincas nos cantos de amarração. Infiltrações nos cantos.
Esquadrias	Partes inferiores danificadas por umidade; pinturas com manchas de mofo; ferragens e vidros danificados.
Piso	Muito danificado por infiltrações, inclusive com acúmulo de água de chuva; totalmente manchado e apodrecido com falta de tábuas..
SALETA 3 DO 2º. PISO	
Forro	Manchas de umidade, apodrecidos na lateral da fachada Norte.
Paredes	Internas de pau-a-pique com fissuras e trincas; rebocos com trincas nos cantos de amarração, salinização e descascamento sob a janela.
Esquadrias	Partes inferiores danificadas por umidade; pinturas com manchas de mofo; ferragens e vidros danificados.
Piso	Danificado por infiltrações; manchas de umidade.
SALETA 4 DO 2º. PISO	
Forro	Manchas de umidade ao redor de todo o forro de madeira.
Paredes	Internas de pau-a-pique com fissuras e trincas nos quatro cantos de amarração; reboco com fissuras; infiltração sob a janela.
Esquadrias	Partes inferiores danificadas por umidade; pinturas com manchas de mofo; ferragens e vidros danificados.
Piso	Muito danificado por infiltrações, principalmente próximo à janela; manchas de umidade; rodapé de madeira solto.
SALETA 3 DO 1º. PISO	
Forro	Algumas tábuas do forro apodrecidas. Pintura danificada.
Paredes	Pintura bem danificada com mofo, bolor e empolamentos.
Esquadrias	Muito danificadas com estragos generalizados nas partes de ferragens e bases podres ou quebradas.
Piso	Tábuas do assoalho apodrecidas por umidade.
SALETA 4 DO 1º. PISO	
Forro	Algumas tábuas do forro apodrecidas. Pintura danificada.
Paredes	Pintura bem danificada com mofo, bolor e empolamentos.
Esquadrias	Muito danificadas com estragos generalizados nas partes de ferragens e bases podres ou quebradas.
Piso	Caixa com assoalho de madeira de aproxim. 15 cm sobreposto no piso totalmente danificado.
SALETA 5 DO 1º. PISO	
Forro	Algumas tábuas do forro apodrecidas. Pintura danificada.
Paredes	Pintura bem danificada com mofo, bolor e empolamentos.

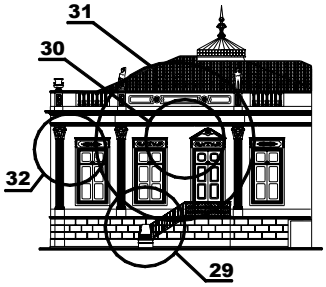
cont. QUADRO 7 - Levantamento do interior da edificação

LOCAL	SITUAÇÃO
Esquadrias	Muito danificadas com estragos generalizados nas partes de ferragens e bases podres ou quebradas.
Piso	Tábuas do assoalho apodrecidas por umidade.
BANHO COLETIVO	
Forro	Encontra-se sem forro, com telha cerâmica aparente.
Paredes	Muito danificadas e manchadas de umidade, alguns trechos com azulejos 15 x 15 cm brancos não originais.
Esquadrias	Totalmente destruídas.
Piso	Revestido de ladrilho hidráulico na parte dos lavatórios, no restante, foram aplicadas tábuas por ter caído o piso original de ladrilho hidráulico.
PORÃO	
Forro	Madeiramento do assoalho da copa e cozinha totalmente apodrecidos.
Paredes	Reboco completamente danificado por umidade, com fissuras, mofo, bolor e destacamentos; remoção de pintura; vazamentos das tubulações de água.
Esquadrias	
Piso	Terreno natural ou cimentado com falhas.
CAVALARIÇA DO TÉRREO	
Forro	Sem revestimento, sendo aparente a estrutura de trilhos de ferro, que suportam o assoalho do pavimento superior.
Paredes	Reboco com necessidade de refazê-lo na sua totalidade.
Esquadrias	Portão de madeira de entrada quase totalmente apodrecido.
Piso	Cimentado todo irregular e com remendos rachados.
ANTIGA ENTRADA DE CARRUAGENS	
Forro	Parte sem revestimento, sendo aparente o assoalho do pavimento superior; outra parte revestido com lâminas de madeira aglomerada laminada. Madeiramento com pintura branca. necessitando manutenção
Paredes	Rebocos receberam conservação e estão com pintura branca. Setor sobre porta de acesso a depósito com furo até na alvenaria
Esquadrias	Portão de madeira de entrada muito danificado.
Piso	Cimentado todo irregular e com remendos rachados.
DEPÓSITO NO PÁTIO	
Forro	Lambri de madeira com um dos cantos destruído por infiltração, falta de telha e totalmente manchado de mofo.
Paredes	Com manchas de umidade, inclusive esverdeadas por limo devido à absorção de umidade do alicerce e por infiltração causada pela falha no telhado.
Esquadrias	Basculantes de ferro completamente oxidadas, com falta de vidros e porta de madeira com manchas na pintura por mofo.
Piso	Tacos de madeira necessitando manutenção, mofados ou soltos.
BANHO NO PÁTIO	
Forro	Sem forro.
Paredes	Rebocos em mal estado de conservação. Manchas na pintura.
Esquadrias	Folha da porta apodrecida por umidade.
Piso	Cimentado em estado precário.

4.1.3 Manifestações Patológicas do Exterior da Edificação

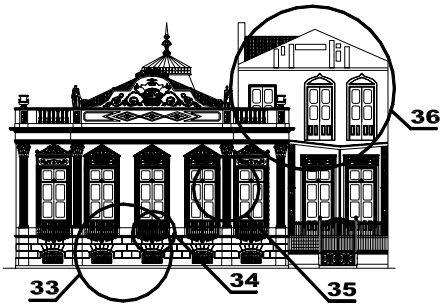
Nos quadros a seguir são apresentados todos os locais do exterior da edificação, com as imagens do levantamento da localização e a descrição das manifestações patológicas que se apresentam, bem como a identificação preliminar das origens das mesmas.

QUADRO 8 – Paredes, frisos/cimalhas, colunas e frontões

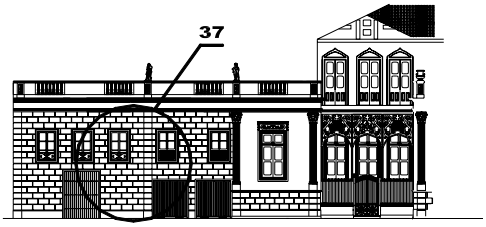
Fachada e posição das imagens:	Imagens:
 Vista sul no corte longitudinal Descrição por observação visual: Início de recuperação do reboco; manchas de umidade ascendente e descascamento de pintura. (Fig. 29) Destacamento de molduras; manchas de umidade com bolor. (Fig. 30 e 31) Manchas de umidade por infiltração de águas pluviais com bolor. (Fig. 32) Colunas com manchas de umidade e trincas. (Fig. 30 e 32)	 FIGURA 29 - Parede do porão próxima à escada de acesso ao hall FIGURA 30 - Frisos/cimalha, coluna e frontões próximos à porta principal FIGURA 31 – Cimalha sobre porta principal FIGURA 32 – Frisos e coluna na parede sul da sala de recepção

cont. QUADRO 8 – Paredes, frisos/cimalhas, colunas e frontões

Fachada e posição das imagens:



Fachada oeste



Fachada norte (parte)

Imagens:

FIGURA 33 – Reboco e frisos nas paredes do porão

FIGURA 34 – Frisos e adornos nas sacadas

FIGURA 35 – Reboco, frisos e coluna na fachada oeste

FIGURA 36 – Fachada oeste no 2º. piso

FIGURA 37 – Rebocos na fachada norte

Descrição por observação visual:

Reboco mal recuperado; manchas de umidade ascendente e por infiltração; eflorescências e descascamento no reboco. (Fig. 33, 35, 36 e 37)

Destacamento de molduras; descascamento de pintura; manchas de umidade com bolor na soleira e cimalhas. (Fig. 34 e 35)

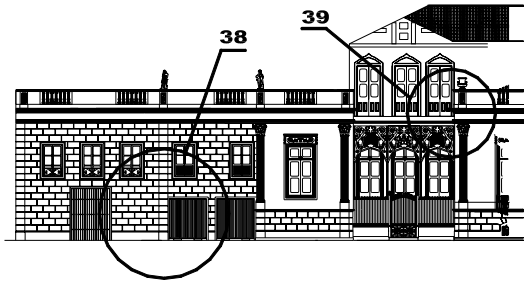
Falhas no reboco e manchas de umidade. (Fig. 35)

Manchas de umidade por infiltração de águas pluviais com bolor. (Fig. 36)

Trincas na alvenaria; falta de capeamento na platibanda; desenvolvimento de vegetação em meio úmido favorável. (Fig. 36)

cont. QUADRO 8 – Paredes, frisos/cimalhas, colunas e frontões

Fachada e posição das imagens:



Fachada norte (parte)

Imagens:

FIGURA 38 – Reboco e esquadrias em parte da fachada norte

FIGURA 39 – Cimalha, frontões e platibanda nas paredes do jardim norte

Descrição por observação visual:

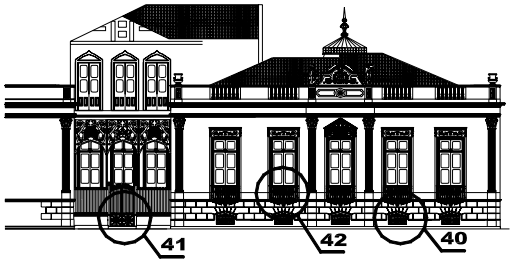
Reboco em recuperação com falhas e manchas de umidade. (Fig. 38)
Falhas no reboco; esquadrias danificadas e manchas de umidade. (Fig. 38)

Reboco com trincas e manchas de umidade; mofo; bolor; crescimento de vegetação na cimalha. (Fig. 39)

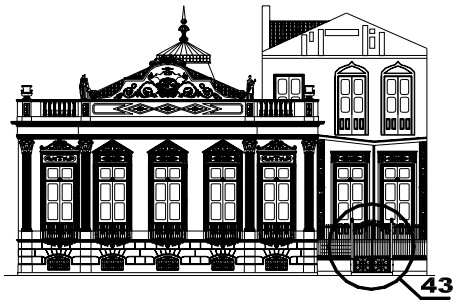
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Paredes	X	E E/F M			X	E E/F M
Fris/Cimalhas	X	E P/F M	X	F M	X	F M
Colunas	X	F M			X	F M
Frontões	X	F M			X	F M

QUADRO 9 – Guarda corpos e grades de ferro

Fachada e posição das imagens:



Fachada norte (parte)



Fachada oeste

Imagens:

FIGURA 40 – Grade de ferro nas vigias dos porões

FIGURA 41 – Portões de acesso ao jardim norte

FIGURA 42 – Guarda corpos das sacadas

FIGURA 43 – Grade de ferro no acesso ao jardim oeste

Descrição por observação visual:

Grades de ferro nas aberturas sob as sacadas muito danificadas. (Fig. 40)

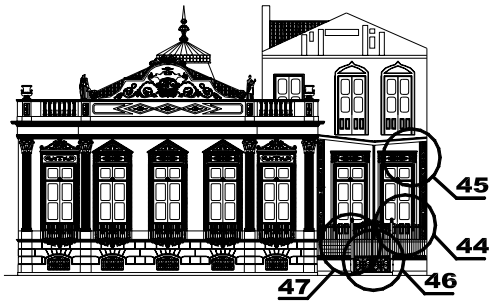
Portões de ferro trabalhados danificados por oxidação e falta de proteção; colunas de tubos de ferro redondo com furos originados por oxidação. (Fig. 41 e 43)

Guarda corpos de ferro das sacadas sem pintura e oxidados. (Fig. 42)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Guarda-corpos	X	F M				
Grades ferro					X	FM

QUADRO 10 – Varanda e jardim oeste

Fachada e posição das imagens:



Fachada oeste

Imagens:

FIGURA 44 - Paredes da varanda no jardim oeste

FIGURA 45 – Paredes e coluna de madeira da varanda no jardim oeste

FIGURA 46 - Paredes do porão no jardim oeste

FIGURA 47 - Paredes do porão no jardim oeste

Descrição por observação visual:

Rebocos com manchas de umidade por infiltração de águas pluviais e por absorção do solo.(Fig. 44 e 45)

Crescimento de vegetação em muitos locais indicando meio favorável para seu desenvolvimento devido à presença de umidade. (Fig. 44, 46 e 47)

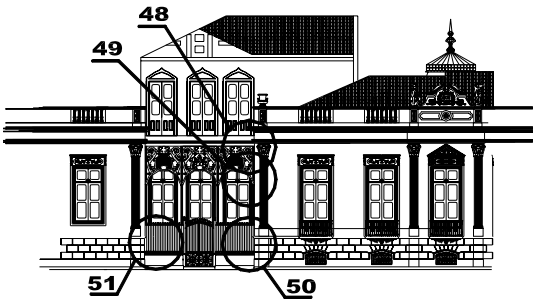
Colunas de madeira com trabalhados muito danificadas por apodrecimento. (Fig. 45)

Muitas fissuras e descolamento de pinturas.(Fig. 44 a 47)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Varanda Oeste	X	F M	X	F M	X	F M
Jardim Oeste	X	E E/F M	X	M I	X	E E/F M

QUADRO 11 – Varanda e jardim norte

Fachada e posição das imagens:



Fachada norte (parte)

Descrição por observação visual:

Reboco totalmente danificado com manchas de umidade; algumas recuperações mal executadas; mofo; bolor; cimalhas quebradas. (Fig. 50 e 51)

Colunas de madeira apodrecidas; esquadrias muito danificadas; furos na alvenaria em locais prováveis de fixação de guarda-corpo. (Fig. 48 a 50)

Reboco com destacamento e trincas e descascamento na pintura; estrutura de madeira totalmente apodrecida; falta de telhas; lambrequim danificado. (Fig. 48 a 50)

Imagens:

FIGURA 48 – Estrutura de madeira e lambrequim da varanda no jardim norte

FIGURA 49 – Paredes e varanda no jardim norte

FIGURA 50 – Paredes do porão no jardim norte

FIGURA 51 - Paredes do porão no jardim norte

Cont. QUADRO 11 – Varanda e jardim norte

Fachada e posição das imagens:

Fachada norte (parte)

Imagens:

FIGURA 52 - Estrutura de madeira e lambrequim da varanda no jardim norte

FIGURA 53 - Paredes, lambrequim e forro de madeira na varanda norte

Descrição por observação visual:

Reboco com manchas de umidade, mofo; bolor. (Fig. 52 e 53)

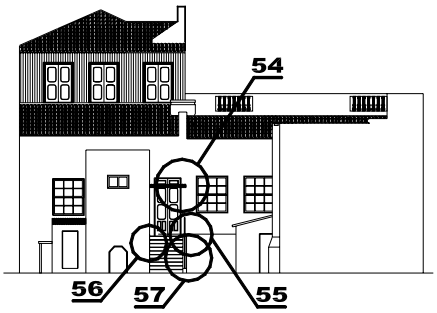
Colunas de madeira apodrecidas. (Fig. 52 e 53)

Descascamento na pintura; estrutura de madeira e forro totalmente apodrecidos; falta de telhas; lambrequim danificado. (Fig. 52 e 53)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Varanda Norte	X	F M	X	F M	X	F M
Jardim Norte	X	E E/F M			X	M I/F M

QUADRO 12 – Pátio

Fachada e posição das imagens:



Fachada leste

Descrição por observação visual:

Rebocos com trincas e manchas de umidade; mofo; bolor; descascamento na pintura; estrutura de madeira da cobertura e esquadrias danificadas. (Fig. 54 a 57)

Soleiras e espelhos da escada danificados. (Fig. 56 e 57)

Imagens:

FIGURA 54 – Paredes e escoamentopluvial na fachada leste

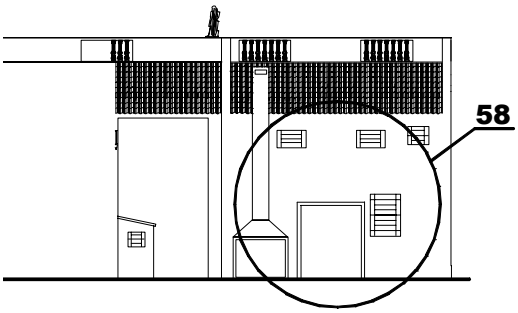
FIGURA 55 – Paredes e escoamanto pluvial na fachada leste

FIGURA 56 – Parede externa do banho

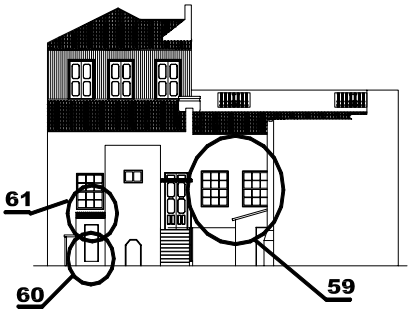
FIGURA 57 – Paredes próximas à escada de acesso à copa

cont. QUADRO 12 – Pátio

Fachada e posição das imagens:



Vista sul no corte longitudinal



Fachada leste

Descrição por observação visual:

eboco com trincas e manchas de umidade; mofo; bolor; descascamento na pintura; esquadrias e vidros danificados; tubulações de águas pluviais destruídas e de abastecimento de água danificadas contribuindo para as manifestações patológicas de reboco. (Fig. 58 a 61)

Imagens:

FIGURA 58 – Paredes externas da cavalariça

FIGURA 59 – Paredes e esquadrias na fachada leste

FIGURA 60 - Paredes e esquadrias na fachada leste

FIGURA 61 - Paredes e tubulações na fachada leste

cont. QUADRO 12 – Pátio

Fachada e posição das imagens:

Fachada leste

Imagens:

FIGURA 62 – Esquadrias e paredes externas da copa e banho

FIGURA 63 - Revestimento da alvenaria do 2º. piso com chapa metálica na fachada leste

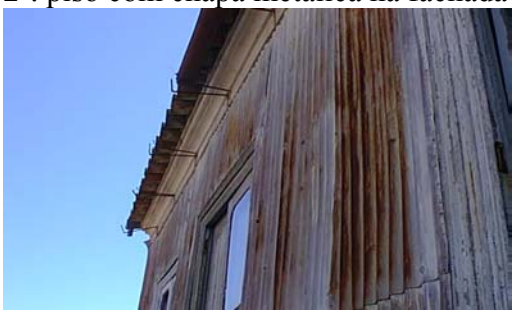


FIGURA 64 - Revestimento da alvenaria do 2º. piso com chapa metálica na fachada leste

Descrição por observação visual:

Alvenaria revestida com telha ondulada metálica oxidada; esquadrias e pingadeiras de madeira apodrecidas; calha e tubo de queda interrompidos. (Fig. 62 a 64)

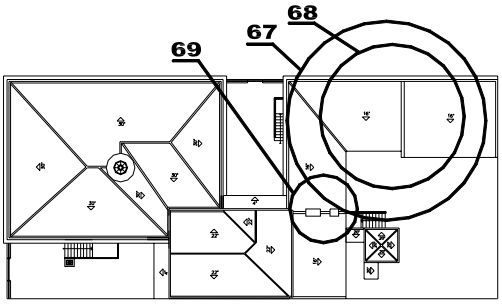
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Pátio	X	E E/F M	X	F M	X	F M

QUADRO 13 – Telhados, platibandas e estatuetas/jarros

Fachada e posição das imagens:

Fachada oeste

Fachada norte (parte)



Planta de cobertura e localização

Descrição por observação visual:

Cimalha superior e balaustres alouçados danificados. (Fig. 65 e 66)

Alouçado dos jarros e estatuetas com fissuras. (Fig. 65 e 66)

Telhas mofadas, quebradas ou deslocadas; falta de limpeza das telhas canal e obstrução no rufo. (Fig. 67 a 69)

Imagens:

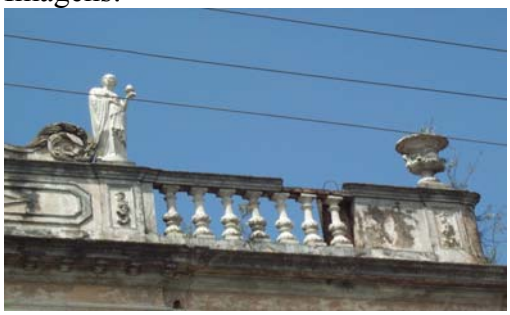


FIGURA 65 – Platibanda, balaustres e adornos da fachada oeste

FIGURA 66 – Cimalha superior e platibanda no jardim norte

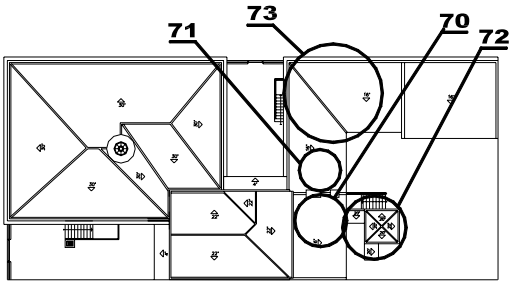
FIGURA 67 – Telhado fundos

FIGURA 68 – Telhado fundos

FIGURA 69 – Telhas, rufo e reservatório

cont. QUADRO 13– Telhados, platibandas e estatuetas/jarros

Fachada e posição das imagens:



Planta de cobertura e localização

Imagens:

FIGURA 70 – Telhas capa e canal

FIGURA 71 – Telhas, rufo e reservatório

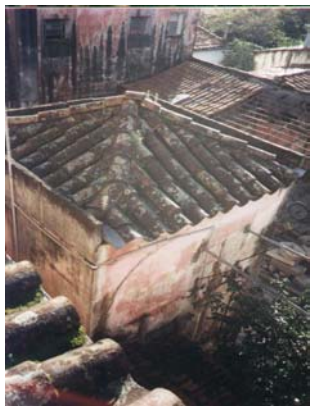


FIGURA 72 – Telhado sobre banho

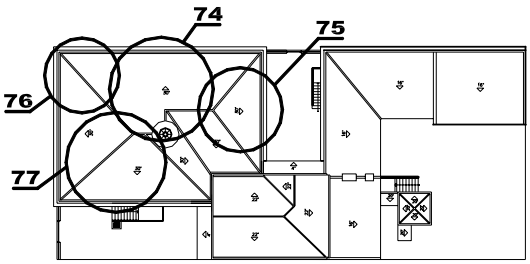
FIGURA 73 – Platibanda e telhado sobre escritório do conselheiro

Descrição por observação visual:

Balaústres alouçados das platibandas com fissuras. (Fig. 73)
Telhas mofadas, quebradas ou deslocadas; falta de limpeza das telhas canal e obstrução no rufo. (Fig. 70 a 73)
Reboco com manchas de umidade, mofo; bolor; falta de telhas. (Fig. 72 e 73)

cont. QUADRO 13- Telhados, platibandas e estatuetas/jarros

Fachada e posição das imagens:



Planta de cobertura e localização

Imagens:

FIGURA 74 – Telhas próximas à cúpula

Descrição por observação visual:

Alouçado dos jarros, balaústres e estatuetas com fissuras. (Fig. 75 a 77)
Reboco das platibandas danificado, com manchas de umidade, mofo, bolor e eflorescências; crescimento de vegetação sobre as platibandas; telhas mofadas, quebradas ou deslocadas; falta de limpeza das telhas canal e rachadura entre reboco e rufo de massa. (Fig. 74 a 77)
Trilho de ferro unindo canto das platibandas. (Fig. 76 e 77)
Rebocos com manchas de umidade por infiltração. (Fig. 75 a 77)
Crescimento de vegetação em muitos locais indicando meio favorável de umidade. (Fig. 77)
Muitas fissuras e descolamento de pinturas. (Fig. 77)

FIGURA 75 – Platibanda e telhado sobre dormitórios

FIGURA 76 - Platibanda e telhado sobre dormitório 1

FIGURA 77 - Vegetação no telhado

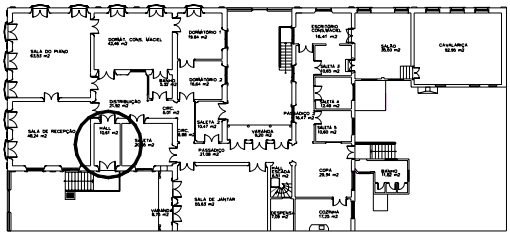
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Telhados/Platib	X	F M	X	F M	X	F M
Estat./Jarros			X	F M		

4.1.4 Manifestações Patológicas do Interior da Edificação

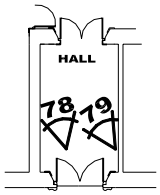
Nos quadros a seguir são apresentados todos os compartimentos do interior da edificação, com a localização e a descrição das manifestações patológicas que se apresentam, bem como a classificação e a identificação das origens.

QUADRO 14 – Hall

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Hall

Imagens:

FIGURA 78 – Forro de gesso, rodaforro e moldura da porta principal de acesso ao hall

FIGURA 79 – Parte inferior da moldura e marco da porta principal de acesso ao hall

Descrição por observação visual:

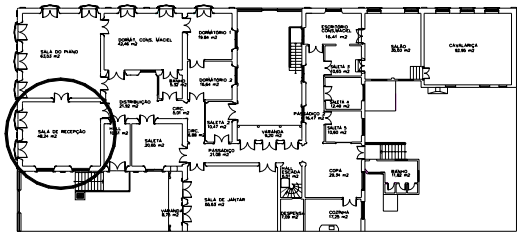
Estuque apodrecido, forro, adornos e rodaforro em gesso com manchas de umidade e destacamento; moldura de madeira da porta de entrada danificados por infiltrações; reboco com trincas; revestimento de escaiola com manchas de umidade. (Fig. 78)

Reboco e revestimento de escaiola com manchas de umidade; moldura de madeira, marco e porta apodrecidos por infiltrações. (Fig. 79)

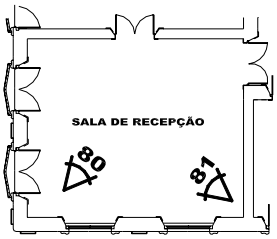
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M

QUADRO 15 – Sala de recepção

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Sala de Recepção

Imagens:

FIGURA 80 – Paredes e esquadrias da sala de recepção

FIGURA 81 – Forro e rodaforros de gesso na sala de recepção

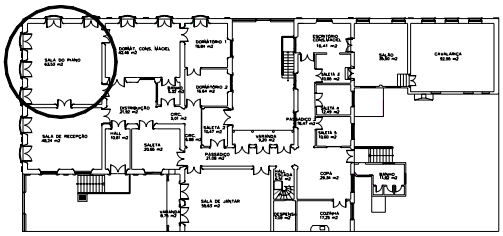
Descrição por observação visual:

Reboco, molduras de madeira, marcos e portas com manchas de umidade. (Fig. 80 e 81)
Forro e rodaforros de gesso com manchas de umidade e destacamentos. (Fig. 81)
Falta de quase totalidade das ferragens das esquadrias. (Fig. 80)
Assoalho de madeira desgastado e com danos originados por cupim ou pregos. Parte próxima a fachada oeste apodrecida.

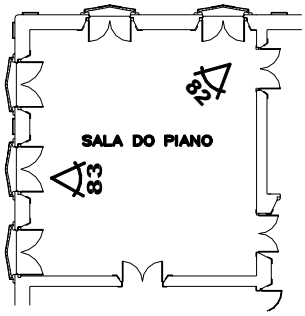
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M			X	F M
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 16 – Sala do piano

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Sala do piano

Imagens:

FIGURA 82 - Forro e rodaforros de gesso na sala do piano

FIGURA 83 - Rodaforros de gesso e esquadria da sala do piano

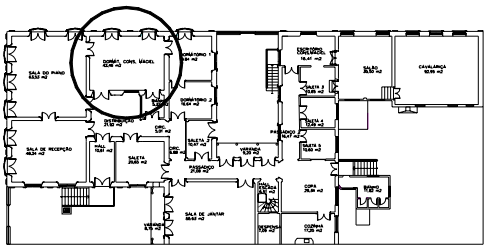
Descrição por observação visual:

Forro e rodaforros de gesso, reboco e moldura de madeira com mancha de umidade. (Fig. 82 e 83)
Parede da fachada oeste com mancha de umidade.
Quase totalidade das ferragens faltando.
Assoalho de madeira desgastado e com danos Origemdos por cupim ou pregos. Parte próxima a fachada oeste apodrecida.

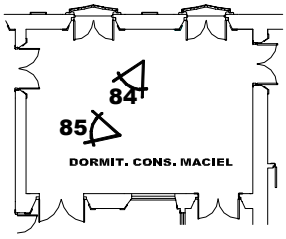
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M			X	F M
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 17 – Dormitório do conselheiro

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Dormitório do conselheiro

Imagens:

FIGURA 84 – Estuque, forro e rodaforros de gesso do dormitório do conselheiro

FIGURA 85 – Assoalho de madeira do dormitório do conselheiro

Descrição por observação visual:

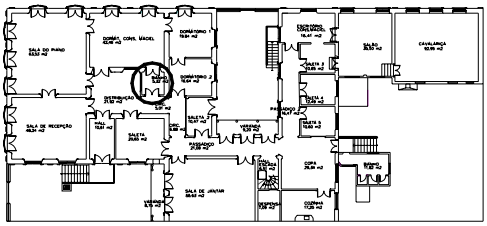
Estuque apodrecido, forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamentos. (Fig. 84)

Parede revestidas com lâminas de madeira reconstituída diretamente sobre alvenaria de tijolos sem reboco. (Fig. 84)
Quase totalidade das ferragens das esquadrias faltando e com pintura danificada.
Parte do assoalho de madeira próximos a fachada norte com apodrecimento por ataque de cupim. (Fig. 85)

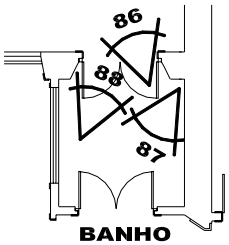
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes						
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 18 – Banho do conselheiro

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Banho

Descrição por observação visual:

Ladrilho hidráulico no piso desgastado e manchado; esquadria de madeira apodrecida. (Fig. 86 e 88)
Forro de madeira, adornos e rodaforro com manchas de umidade e destacamento. (Fig. 87)

Imagens:

FIGURA 86 – Banho do conselheiro

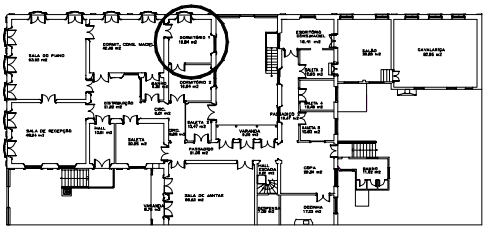
FIGURA 87 – Forro e rodaforro de madeira do banho do conselheiro

FIGURA 88 – Banheira e piso de ladrilho hidráulico do banho do conselheiro

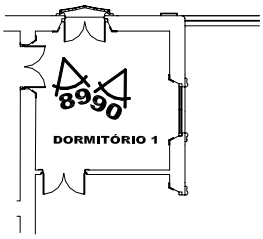
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes			X	F M	X	M I/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M

QUADRO 19 – Dormitório 1

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Dormitório 1

Imagens:

FIGURA 89 - Forro e rodaforros de gesso do dormitório 1

FIGURA 90 – Esquadria do dormitório 1 na fachada norte

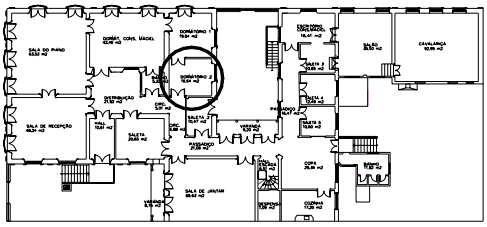
Descrição por observação visual:

Forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento. (Fig. 89)
Rebocos com manchas de umidade e mofo. (Fig. 90)
Base do marco da porta da fachada norte apodrecida e pinturas das esquadrias danificadas

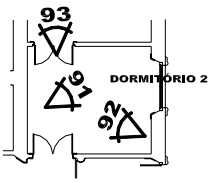
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M		
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 20 – Dormitório 2

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Dormitório 2

Descrição por observação visual:

Descascamento da pintura; manchas de umidade, eflorescências e destacamento do reboco; rodapé e piso danificados por cupim e umidade. (Fig. 91 e 92)
Forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento. (Fig. 93)

Imagens:

FIGURA 91 – Rodapé de madeira com pintura marmorizada no dormitório 2

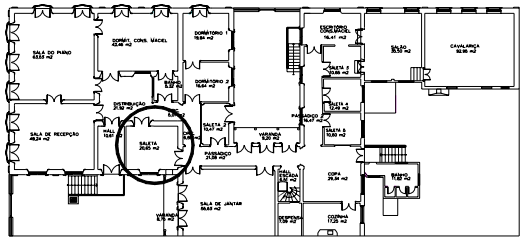
FIGURA 92 – Assoalho no dormitório 2

FIGURA 93 – Forro e rodaforros de gesso no dormitório 2

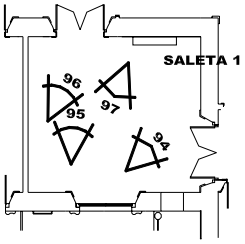
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 21 – Saleta 1 do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Saleta 1

Descrição por observação visual:

Estuque apodrecido; forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento (Fig. 94)
Molduras de madeira apodrecidas; marcos e reboco com manchas de umidade, mofo, fissuras e empolamento (Fig. 95 e 96)
Assoalho de madeira com furos de cupim; rodapé de madeira apodrecido por umidade. (Fig. 97)

Imagens:

FIGURA 94 – Forro e rodaforros de gesso na saleta 1 do 1º. piso

FIGURA 95 – Molduras e rodapé de madeira na saleta 1 do 1º. piso

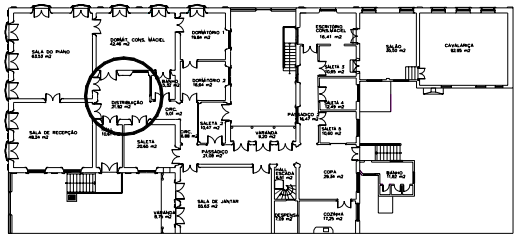
FIGURA 96 – Canto da saleta 1 do 1º piso próximo à circulação

FIGURA 97 – Lareira da saleta 1 do 1º piso

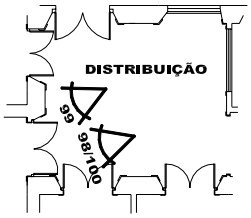
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 22 – Distribuição

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Distribuição

Imagens:

FIGURA 98 - Assoalho na distribuição

FIGURA 99 - Assoalho na distribuição

FIGURA 100 - Estuque da cúpula, forro, adornos e rodaforros de gesso na distribuição

Descrição por observação visual:

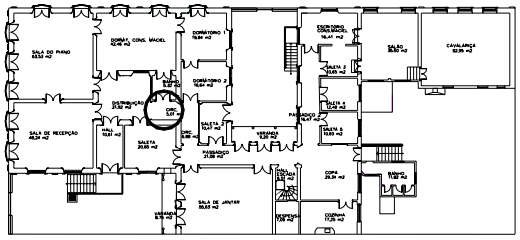
Assoalho de madeira danificado por cupim; estrutura de apoio do assoalho apodrecida com afundamentos; descascamento da pintura e destacamento de parte do reboco. (Fig. 98 e 99)

Estuque apodrecido; forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento; recuperação do reboco interno da cúpula incompleto. (Fig. 100)

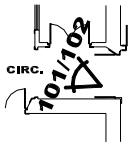
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes			X	F M	X	F M
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 23 – Circulação próxima ao banho do conselheiro

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Circulação próx. ao banho do conselheiro

Imagens:

FIGURA 101 - Assoalho e esquadrias na circulação próxima ao banho do conselheiro

FIGURA 102 - Escaiola e esquadrias na circulação próxima ao banho do conselheiro

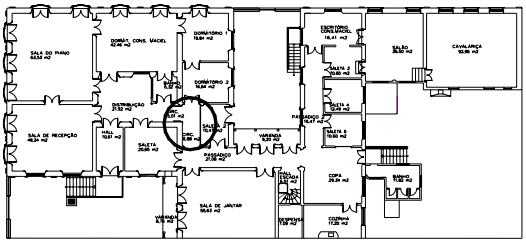
Descrição por observação visual:

As paredes revestidas de escaiola em bom estado. (Fig. 102)
Algumas trincas e descolamento em pequena parte do reboco.
Pintura das esquadrias mofada e com descolamentos de tinta. (Fig. 101 e 102)

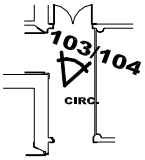
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro			X	F M		
Paredes			X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M

QUADRO 24 – Circulação próxima à saleta 2 do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Circulação próx. à saleta 2

Imagens:

FIGURA 103 - Estuque, forro e rodaforros na circulação próxima à saleta 2 do 1º. piso

FIGURA 104 - Estuque, forro e rodaforros na circulação próxima à saleta 2 do 1º. piso

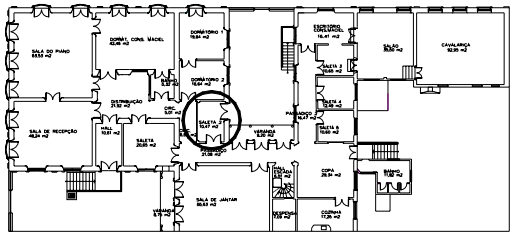
Descrição por observação visual:

Estuque apodrecido, forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento. (Fig. 103 e 104)

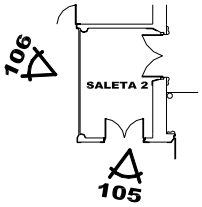
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F Man
Esquadrias	X	F M			X	E E/F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 25 – Saleta 2 do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Saleta 2

Imagens:

FIGURA 105 – Parede e esquadria na saleta 2 do 1º. piso

FIGURA 106 – Assoalho, esquadrias e paredes na saleta 2 do 1º. piso

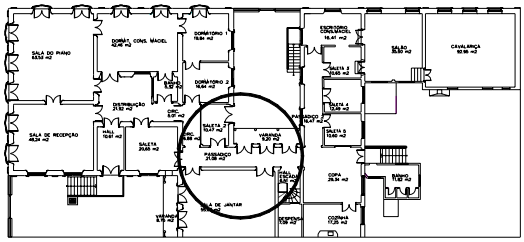
Descrição por observação visual:

Estrutura de divisória não original; destacamento de reboco; assoalho de madeira e barroteamento apodrecido; moldura, marcos e portas da esquadria de madeira apodrecidos. (Fig. 105 e 106)
Revestimento de escaiola com manchas de umidade, mofo empolamntos e fissuras; destacamento de reboco. (Fig. 106)

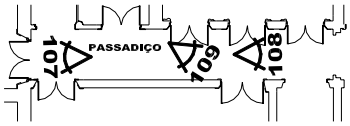
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	E E/F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 26 – Passadiço 1

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Passadiço 1

Imagens:

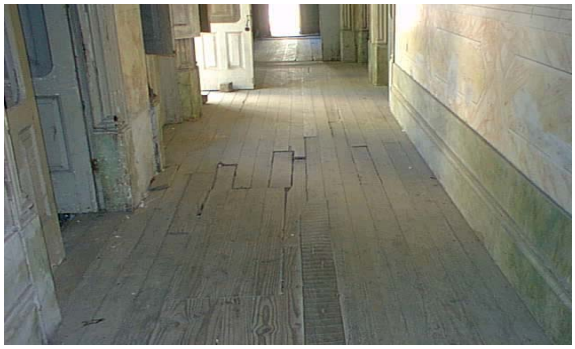


FIGURA 107 – Assoalho, rodapés, molduras, esquadrias e paredes no passadiço 1

FIGURA 108 – Paredes, esquadrias, forro e rodaforro no passadiço 1

Descrição por observação visual:

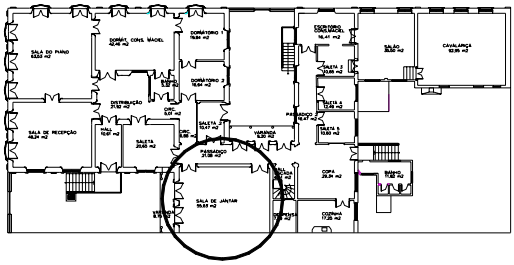
Assoalho com diversas partes desniveladas por apodrecimento da estrutura da base. (Fig. 107)
Forro de estuque, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento. (Fig. 108)
Escaiola com trincas e partes destacadas.
Rebocos com manchas de umidade e destacamento; marcos, guarnições e molduras apodrecidas por infiltrações. (Fig. 109)

FIGURA 109 – Parede, molduras e esquadrias no passadiço 1

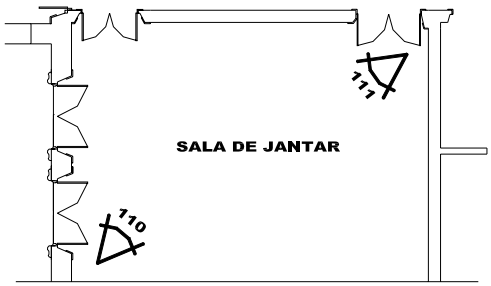
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 27 – Sala de jantar

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Sala de jantar

Imagens:

FIGURA 110 – Paredes, esquadrias, molduras, forro e rodaforros na sala de jantar

FIGURA 111 – Paredes, forro e rodaforros na sala de jantar

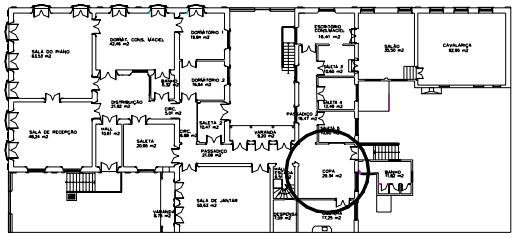
Descrição por observação visual:

Estuque apodrecido; forro, adornos e rodaforro de gesso com manchas de umidade e destacamento; rebocos com fissuras e pinturas com manchas de umidade. (Fig. 110 e 111)

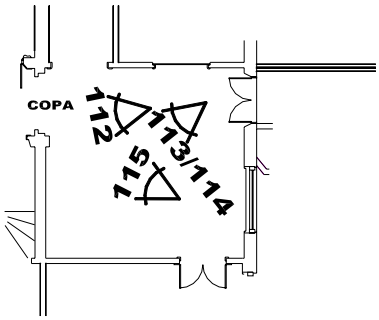
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso						

QUADRO 28 – Copa

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Copa

Descrição por observação visual:

Reboco e pinturas com empolamentos; falhas de reboco; piso de assoalho de madeira danificado por cupim e umidade, com muitos afundamentos; marcos e rodapés totalmente apodrecidos. (Fig. 112 a 114)
Manchas de umidade, fissuras e destacamentos; esquadrias totalmente destruídas e sem vidros. (Fig. 113 e 114)
Cerâmica sextavada vermelha aplicada sobre assoalho original com destacamentos. (Fig. 115)

Imagens:

FIGURA 112 – Paredes, esquadrias e forro de madeira na copa

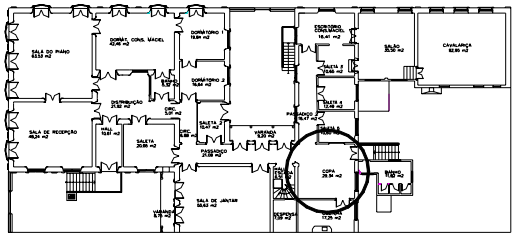
FIGURA 113 – Parede e esquadria na copa

FIGURA 114 – Assoalho, rodapé, paredes e esquadrias na copa

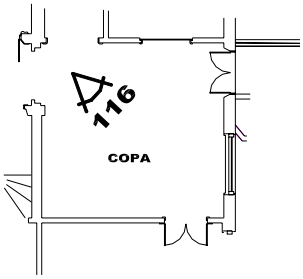
FIGURA 115 – Assoalho, cerâmica, rodapés, paredes e esquadrias na copa

cont. QUADRO 28 – Copa

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Copa

Imagens:

FIGURA 116 – Paredes, forro e rodaforros de madeira na copa

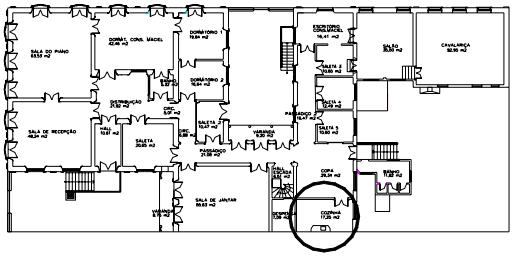
Descrição por observação visual:

Forro e rodaforro de madeira com manchas de umidade; reboco e pinturas com empolamentos, manchas de umidade, fissuras e destacamentos. (Fig. 116)

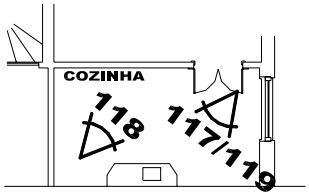
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 29 – Cozinha

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Cozinha

Descrição por observação visual:

Azulejos originais destacados; esquadrias de madeira muito danificadas e sem vidros. (Fig. 117)
Forro e rodaforro de madeira apodrecidos; rebocos com manchas de umidade, fissuras, empolamentos e destacamentos. (Fig. 118 e 119)

Imagens:

FIGURA 117 – Azulejos e esquadrias na cozinha

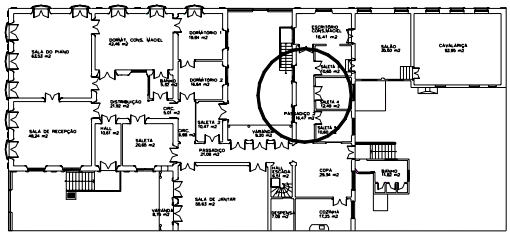
FIGURA 118 – Paredes, forro e rodaforros de madeira na cozinha

FIGURA 119 - Paredes, forro e rodaforros de madeira na cozinha

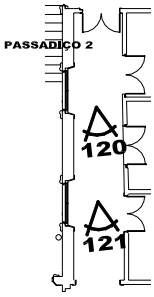
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 30 – Passadiço 2

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Passadiço 2

Imagens:

FIGURA 120 – Esquadrias, paredes, forro e rodaforros de madeira no passadiço 2

FIGURA 121 - Esquadrias, paredes, assoalho e rodapés de madeira no passadiço 2

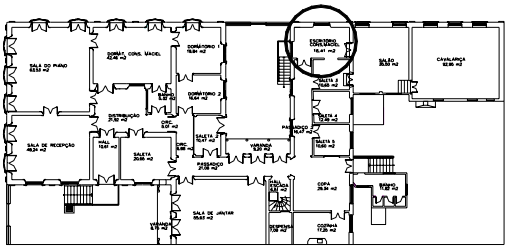
Descrição por observação visual:

Forro e rodaforro de madeira apodrecidos; rebocos com manchas de umidade, fissuras e destacamentos. (Fig. 120)
Assoalho com afundamentos Origemdos por apodrecimento da base por infiltrações. (Fig. 121)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 31 – Escritório do conselheiro

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso

Escritório do conselheiro

Imagens:

FIGURA 122 – Paredes, esquadrias, forro e rodaforros no escritório do conselheiro

FIGURA 123 – Assoalho, soleira e esquadrias no escritório do conselheiro

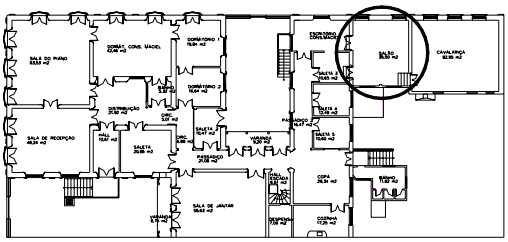
Descrição por observação visual:

Forro e rodaforro de madeira apodrecidos; rebocos com manchas de umidade, fissuras e destacamentos. (Fig. 122)
Esquadrias danificadas e apodrecidas; assoalho de madeira apodrecido e com afundamentos por cupim e umidade; soleira quebrada. (Fig. 123)

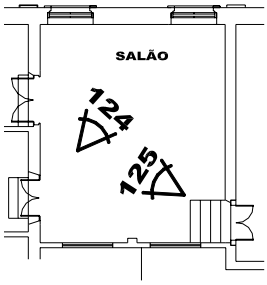
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 32 – Salão ao lado do escritório do conselheiro

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Salão ao lado do escritório do conselheiro

Descrição por observação visual:

Forro de madeira apodrecido; rebocos com manchas de umidade, fissuras e destacamentos; esquadrias danificadas, sem vidros e apodrecidas; assoalho de madeira apodrecido e com afundamentos por cupim e umidade. (Fig. 124 e 125)

Imagens:

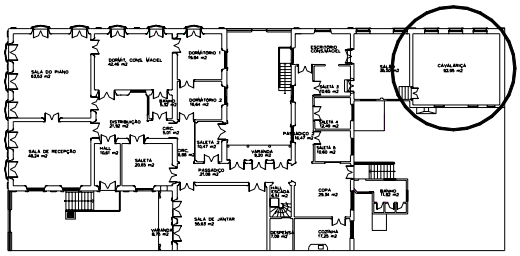
FIGURA 124 – Paredes, esquadrias, assoalho e forro de madeira no salão ao lado do escritório do conselheiro

FIGURA 125 - Paredes, esquadrias, assoalho e forro de madeira no salão ao lado do escritório do conselheiro

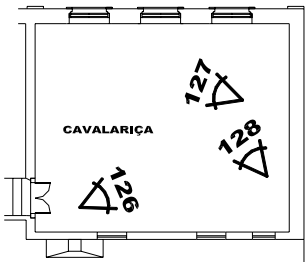
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 33 – Cavalariça do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Cavalariça

Descrição por observação visual:

Forro de madeira apodrecido; rebocos com manchas de umidade, fissuras e destacamentos; esquadrias danificadas, sem vidros e apodrecidas; assoalho de madeira apodrecido e com afundamentos por cupim e umidade. (Fig. 126 a 128)

Imagens:

FIGURA 126 – Paredes e forro de madeira na cavalariça do 1º. piso

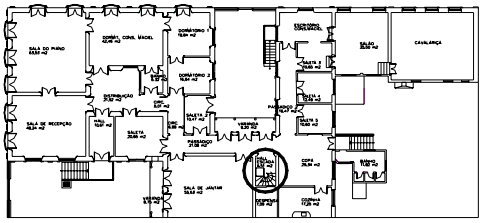
FIGURA 127 - Paredes e forro de madeira na cavalariça do 1º. piso

FIGURA 128 - Paredes e forro de madeira na cavalariça do 1º. piso

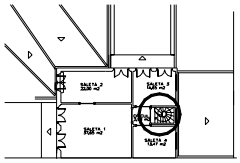
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 34 – Escada de acesso ao 2º. piso

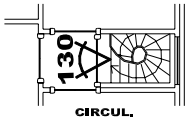
Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Planta baixa 2. piso



Escada de acesso ao 2º. piso

Imagens:

FIGURA 129 – Parede, assoalho, rodapé e escada de acesso ao 2º. piso

FIGURA 130 – Paredes, esquadria e rodapé de madeira na escada de acesso ao 2º. piso

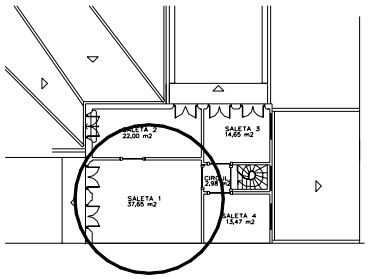
Descrição por observação visual:

Assoalho de madeira apodrecido; pintura danificada no guarda-corpo e degraus; reboco com manchas de umidade e pintura danificada. (Fig. 129)
Reboco e pintura com manchas de umidade; esquadria danificada; rodapé de madeira com manchas de umidade e pintura danificada. (Fig. 130)

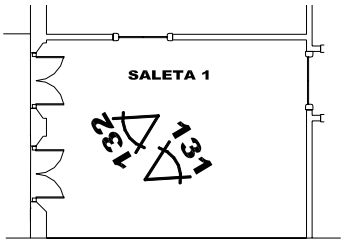
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M

QUADRO 35– Saleta 1 do 2º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 2º. piso



Saleta 1

Imagens:

FIGURA 131 – Paredes, assoalho, rodapés, esquadria, forro e rodaforros de madeira na saleta 1 do 2º. piso

FIGURA 132 – Paredes, assoalho, rodapés e esquadria na saleta 1 do 2º. piso

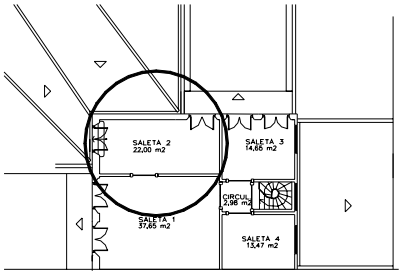
Descrição por observação visual:

Forro e rodaforro de madeira com manchas de umidade e apodrecidos. (Fig. 131)
Reboco com manchas de umidade, fissuras e empolamentos; barroteamento e assoalho de madeira danificados por infiltrações. (Fig. 131 e 132)

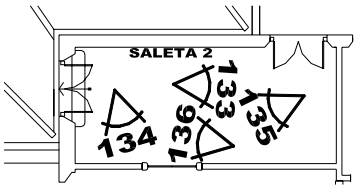
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 36– Saleta 2 do 2º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 2º. piso



Saleta 2

Descrição por observação visual:

Forro e rodaforro de madeira com manchas de umidade, apodrecido e com destacamentos; reboco com manchas de umidade, fissuras e empolamentos. (Fig. 133 e 134)
Esquadrias de madeira danificadas por umidade. (Fig. 133 e 135)
Rodapés, barroteamento e assoalho de madeira danificados por infiltrações e com falhas. (Fig. 133, 135 e 136)

Imagens:

FIGURA 133 – Paredes, assoalho, rodapés, esquadria, forro e rodaforros de madeira na saleta 2 do 2º. piso

FIGURA 134 – Paredes, forro e rodaforros de madeira na saleta 2 do 2º. piso

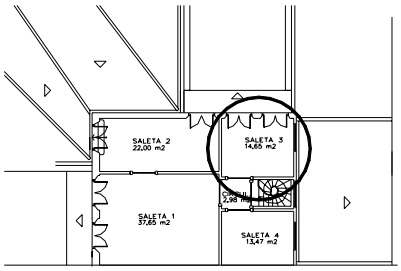
FIGURA 135 - Paredes, assoalho, rodapés, esquadria, forro e rodaforros de madeira na saleta 2 do 2º. piso

FIGURA 136 – Assoalho, rodapés e parede na saleta 2 do 2º. piso

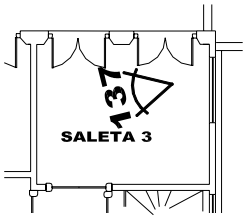
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 37– Saleta 3 do 2º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 2º. piso



Saleta 3

Imagens:

FIGURA 137 – Paredes, forro e rodaforros de madeira na saleta 3 do 2º piso

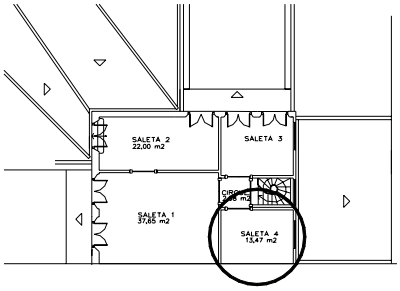
Descrição por observação visual:

Forro e rodaforro de madeira com manchas de umidade. (Fig. 137)
Reboco com manchas de umidade, fissuras e rachadura no canto da fachada norte. (Fig. 137)
Empolamentos; esquadrias de madeira danificada por umidade; rodapés, barroteamento e assoalho de madeira danificados por infiltrações.

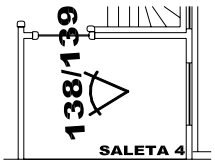
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 38– Saleta 4 do 2º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 2º. piso



Saleta 4

Imagens:

FIGURA 138 – Parede, rodapé e esquadria de madeira na saleta 4 do 2º. piso

FIGURA 139 – Parede, assoalho e rodapé de madeira na saleta 4 do 2º. piso

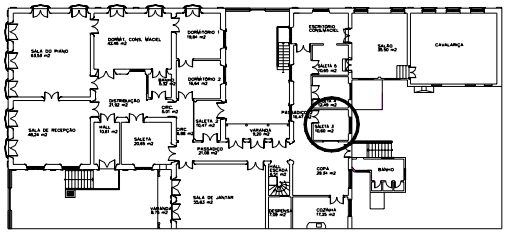
Descrição por observação visual:

Reboco com manchas de umidade, fissuras e empolamentos; esquadrias de madeira totalmente danificada por umidade; rodapés, barroteamento e assoalho de madeira danificados por infiltrações. (Fig. 138 e 139)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

QUADRO 39– Saleta 3 do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso

Saleta 3

Imagens:

FIGURA 140 – Paredes e esquadria na saleta 3 do 1º. piso

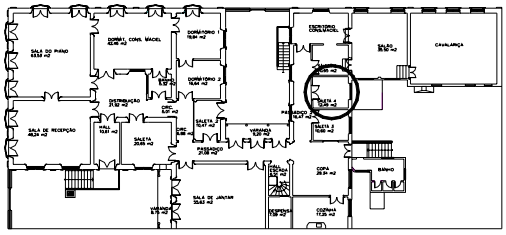
Descrição por observação visual:

Reboco com manchas de umidade, mofo, bolor e empolamentos; esquadrias de madeira totalmente danificada por umidade. (Fig. 140) Rodapés, barroteamento e assoalho de madeira danificados por infiltrações.

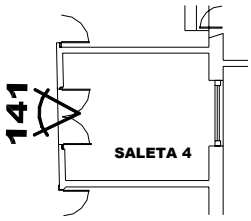
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 40– Saleta 4 do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Saleta 4

Imagens:

FIGURA 141 – Paredes e assoalho de madeira na saleta 4 do 1º. piso

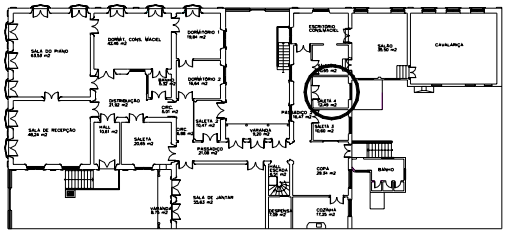
Descrição por observação visual:

Reboco com manchas de umidade, fissuras e empolamentos; esquadrias de madeira totalmente danificada por umidade; barroteamento e assoalho de madeira danificados por infiltrações. (Fig. 141)
Caixa com assoalho de madeira de aproximadamente 15 cm sobreposta no piso totalmente danificado. (Fig. 141)

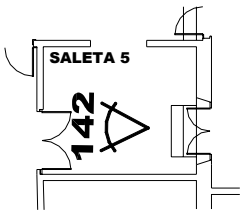
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 41– Saleta 5 do 1º. piso

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Saleta 5

Imagens:

FIGURA 142 – Paredes, esquadria, assoalho e degraus de madeira na saleta 5 do 1º. piso

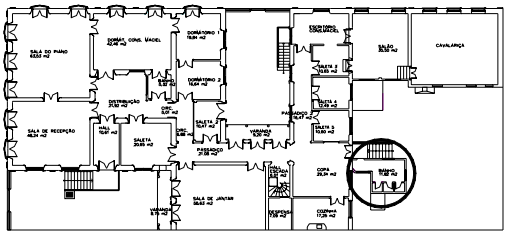
Descrição por observação visual:

Reboco com manchas de umidade, fissuras e empolamentos; esquadrias de madeira totalmente danificada por umidade; tábuas do assoalho com falhas Origemdas por umidade ou cupim. (Fig. 142)

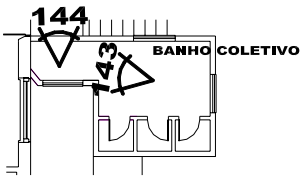
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M

QUADRO 42– Banho coletivo

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa 1º. piso



Banho coletivo

Imagens:

FIGURA 143 – Paredes e assoalho no banho coletivo

FIGURA 144 – Paredes e esquadria no banho coletivo

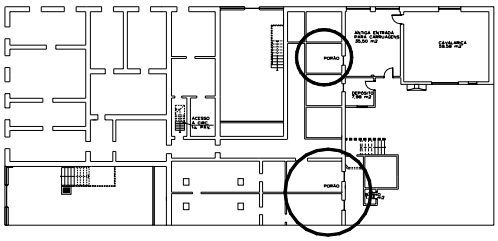
Descrição por observação visual:

Piso de tábuas em substituição ao ladrilho hidráulico com falhas e manchas de umidade; esquadrias apodrecidas; revestimento não original de azulejos com manchas de umidade e descolamentos. (Fig. 143 e 144)
Esquadrias destruídas; reboco com manchas de umidade, fissuras e empolamentos. (Fig. 144)

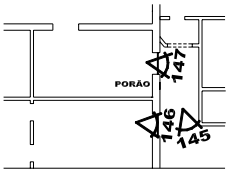
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro						
Paredes	X	M I/F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M

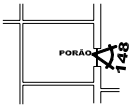
QUADRO 43 – Porão

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa térreo





Porão

Imagens:

FIGURA 145 – Piso e paredes no porão

FIGURA 146 – Piso e paredes no porão

FIGURA 147 – Paredes e teto no porão

FIGURA 148 – Piso e paredes no porão

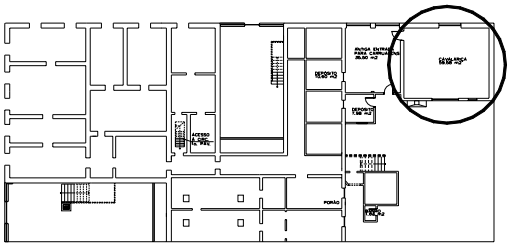
Descrição por observação visual:

Reboco completamente danificado por umidade, com fissuras, mofo, bolor e destacamentos; remoção de pintura. (Fig. 145 a 148)
Vazamentos das tubulações de água. (Fig. 145)
Madeiramento do assoalho da copa e cozinha totalmente apodrecidos. (Fig. 147)

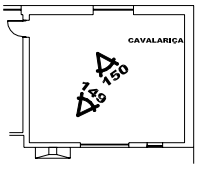
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	F M			X	FM/EP
Paredes	X	F M/E P	X	F M/E P	X	FM/EP
Esquadrias	X	F M			X	FM
Piso	X	F M/E P			X	FM

QUADRO 44– Cavalariça do térreo

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa térreo



Cavalariça

Imagens:

FIGURA 149 – Piso e paredes na cavalariça do térreo

FIGURA 150 – Paredes e teto na cavalariça do térreo

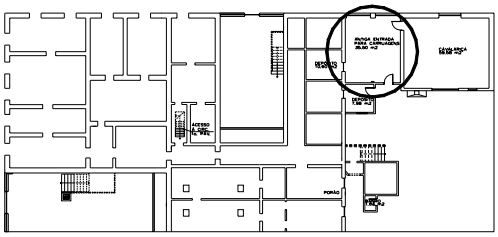
Descrição por observação visual:

Reboco danificado por umidade, com fissuras, destacamentos e remoção de pintura; cerâmica vermelha de revestimento da churrasqueira com destacamentos; piso cimentado irregular. (Fig. 149 e 150)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro						
Paredes	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M

QUADRO 45 – Antiga entrada de carruagens

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa térreo

Antiga entrada de carruagens

Imagens:

FIGURA 151 – Paredes e teto na antiga entrada de carruagens

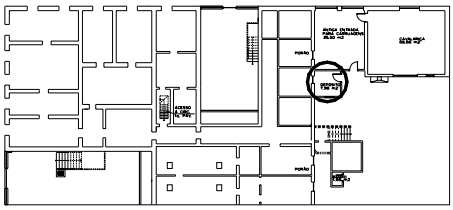
Descrição por observação visual:

Reboco danificado por umidade, com fissuras, destacamentos, furos na alvenaria e remoção de pintura. (Fig. 151)

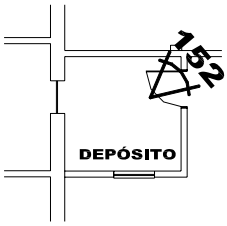
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro						
Paredes	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M

QUADRO 46 – Depósito no pátio

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa térreo



Depósito

Imagens:

FIGURA 152 – Paredes, esquadrias e teto no depósito no pátio

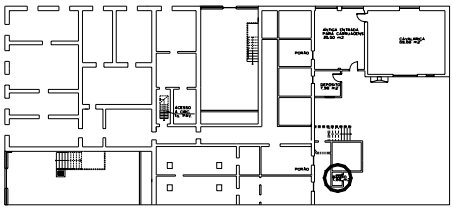
Descrição por observação visual:

Reboco danificado por umidade, com fissuras e destacamentos; remoção de pintura; piso cimentado irregular. (Fig. 152)

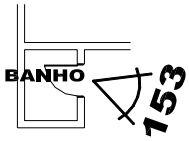
LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro	X	FM				
Paredes	X	E E/F M				
Esquadrias					X	E E/F M
Piso					X	E E/F M

QUADRO 47 – Banho no pátio

Planta baixa e posição das imagens:



Planta baixa térreo



Banho

Imagens:

FIGURA 153 – Paredes e piso no banho no pátio

Descrição por observação visual:

Rebocos em mal estado de conservação. Manchas na pintura. Esquadrias com partes apodrecidas por umidade. Piso cimentado com muitas manchas de umidade e fissuras. (Fig. 153)

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISS./TRINCAS	Origem	DESCOL.REVEST.	Origem
Forro						
Paredes	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M

4.1.5 Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens

QUADRO 48 – Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por local externo da edificação

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISSURAS TRINCAS	Origem	DESCOLAM. REVESTIM.	Origem
Paredes	X	E E/F M			X	E E/F M
Frisos/ Cimalhas	X	E P/F M	X	F M	X	F M
Platibandas	X	F M	X	F M	X	F M
Colunas	X	F M			X	F M
Frontões	X	F M			X	F M
Guarda-corpos	X	F M				
Estatuetas/Jarros			X	F M		
Grades de ferro	X	F M				
Varanda Oeste	X	F M	X	F M	X	F M
Jardim Oeste	X	E E/F M	X	M I	X	E E/F M
Varanda Norte	X	F M	X	F M	X	F M
Jardim Norte	X	E E/F M			X	M I/F M
Pátio	X	E E/F M	X	F M	X	F M

Obs.: Os Erros de Projeto, Erros de Execução e Materiais Inadequados basearam-se em critérios construtivos atuais, não caracterizando erros de projeto, execução ou utilização de materiais inadequados para a época da construção (1878). Também foram consideradas origens por Erros de Execução aquelas manifestações patológicas originadas pelas diversas tentativas de reforma ou manutenção que ocorreram na edificação, ao longo dos seus 124 anos.

QUADRO 49 – Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por compartimento e por local interno da edificação

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISSURAS TRINCAS	Origem	DESCOLAM. REVESTIM.	Origem
HALL						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M
SALA DE RECEPÇÃO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M			X	F M
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALA DO PIANO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M			X	F M
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M
DORMITÓRIO DO CONSELHEIRO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes						
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M
BANHO						
Forro	X	F M			X	F M

cont. QUADRO 49 – Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por compartimento e por local interno da edificação

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISSURAS TRINCAS	Origem	DESCOLAM. REVESTIM.	Origem
Paredes			X	F M	X	M I/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M
DORMITÓRIO 1						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M		
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
DORMITÓRIO 2						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALETA 1 DO 1º. PISO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
DISTRIBUIÇÃO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes			X	F M	X	F M
Esquadrias					X	F M
Piso	X	F M			X	F M
CIRCULAÇÃO PRÓXIMA AO BANHO DO CONSELHEIRO						
Forro			X	F M		
Paredes			X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M
CIRCULAÇÃO PRÓXIMA À SALETA 2 DO 1º. PISO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	E E/F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 2 DO 1º. PISO						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	E E/F M
Piso	X	F M			X	E E/F M
PASSADIÇO 1						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALA DE JANTAR						
Forro	X	F M	X	F M	X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso						
COPA						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M

cont. QUADRO 49 – Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por compartimento e por local interno da edificação

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISSURAS TRINCAS	Origem	DESCOLAM. REVESTIM.	Origem
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
COZINHA						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
PASSADIÇO 2						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
ESCRITÓRIO DO CONSELHEIRO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
SALÃO AO LADO DO ESCRITÓRIO DO CONSELHEIRO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
CAVALARIÇA DO 1º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
ESCADA DE ACESSO AO 2º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso					X	F M
SALETA 1 DO 2º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALETA 2 DO 2º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALETA 3 DO 2º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALETA 4 DO 2º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
SALETA 3 DO 1º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M

cont. QUADRO 49 – Levantamento de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens por compartimento e por local interno da edificação

LOCAL	TIPO DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA					
	UMIDADE	Origem	FISSURAS TRINCAS	Origem	DESCOLAM. REVESTIM.	Origem
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 4 DO 1º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 5 DO 1º. PISO						
Forro	X	F M			X	F M
Paredes	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M			X	E E/F M
BANHO COLETIVO						
Forro						
Paredes	X	M I/F M	X	F M	X	F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M			X	F M
PORÃO						
Forro	X	F M			X	F M/E P
Paredes	X	F M/E P	X	F M/E P	X	F M/E P
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	F M/E P			X	
CAVALARIÇA DO TÉRREO						
Forro						
Paredes	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
ANTIGA ENTRADA DE CARRUAGENS						
Forro						
Paredes	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
DEPÓSITO NO PÁTIO						
Forro	X	FM				
Paredes	X	E E/F M				
Esquadrias					X	E E/F M
Piso					X	E E/F M
BANHO NO PÁTIO						
Forro						
Paredes	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
Esquadrias	X	F M			X	F M
Piso	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M

Obs.: -As manifestações patológicas de Fissuras e Trincas não se aplicam a Esquadrias e Pisos dos ambientes internos.

-As manifestações patológicas de Fissuras e Trincas não se aplicam a Forros de Madeira.

-Os Erros de Projeto, Erros de Execução e Materiais Inadequados basearam-se em critérios construtivos atuais, não caracterizando erros de projeto, execução ou utilização de materiais inadequados para a época da construção (1878). Também foram considerados Erros de Execução aquelas manifestações patológicas que ocorreram pelas diversas tentativas de reforma ou manutenção na edificação, ao longo dos seus 124 anos.

4.1.6 Incidências e Origens das Manifestações Patológicas

Com base nos quadros de Levantamento de Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens no Exterior e Interior da Edificação (Quadros 48 e 49) e nas tabelas confeccionadas a partir das mesmas (Anexos A, B e C), foi possível confeccionar gráficos que facilitam a visualização e percepção das incidências, bem como das origens das manifestações patológicas em toda a edificação (Fig. 154 a 163).

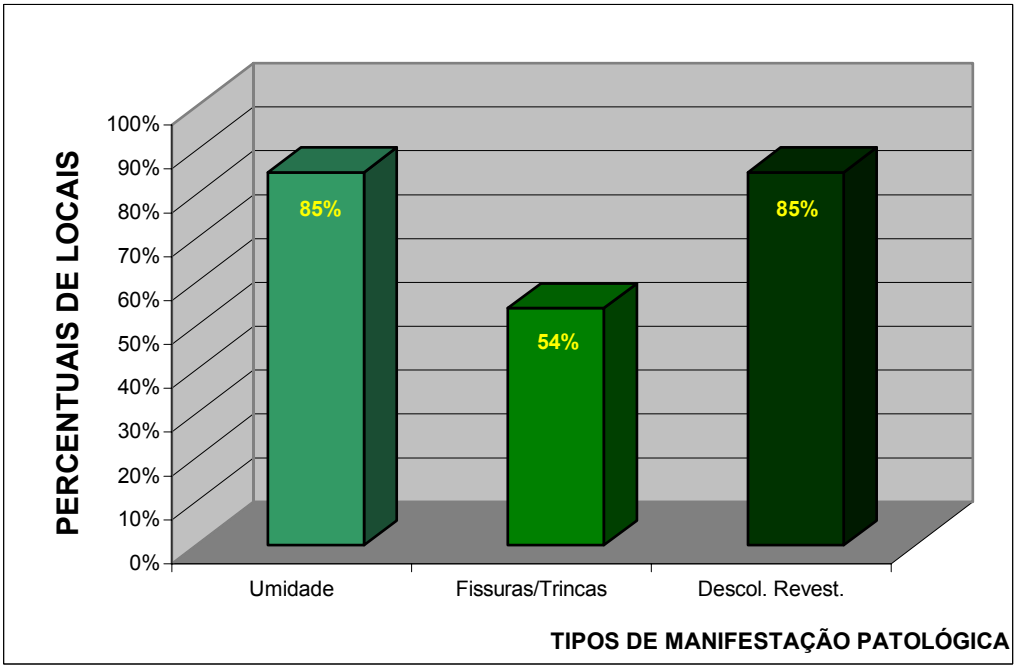


FIGURA 154 – Percentuais de locais com alguma manifestação patológica no exterior da edificação

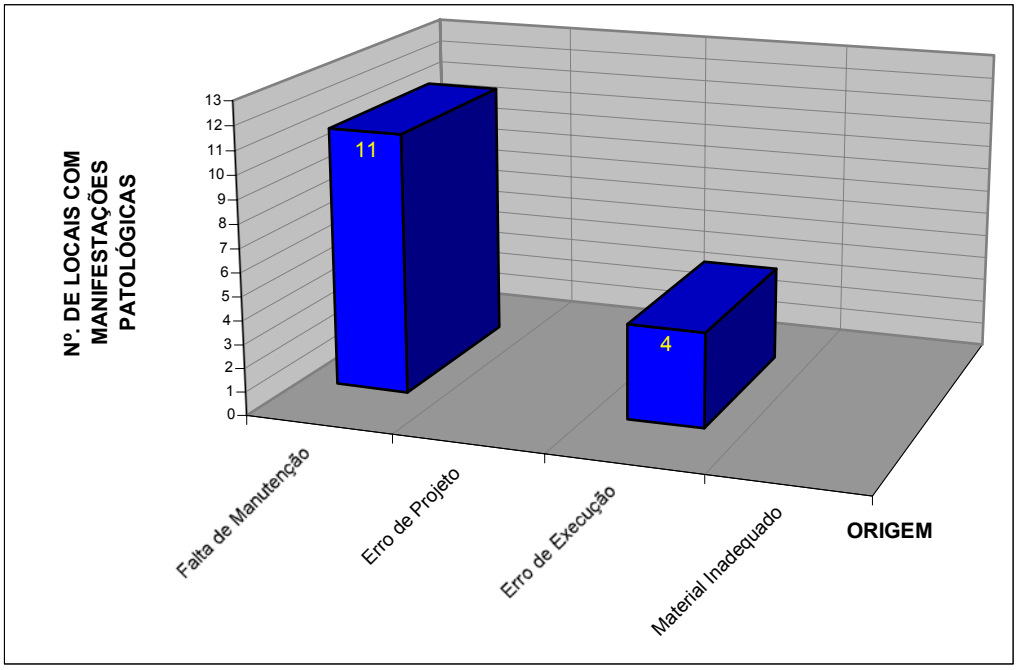


FIGURA 155 – Origens das manifestações patológicas de umidade no exterior da edificação

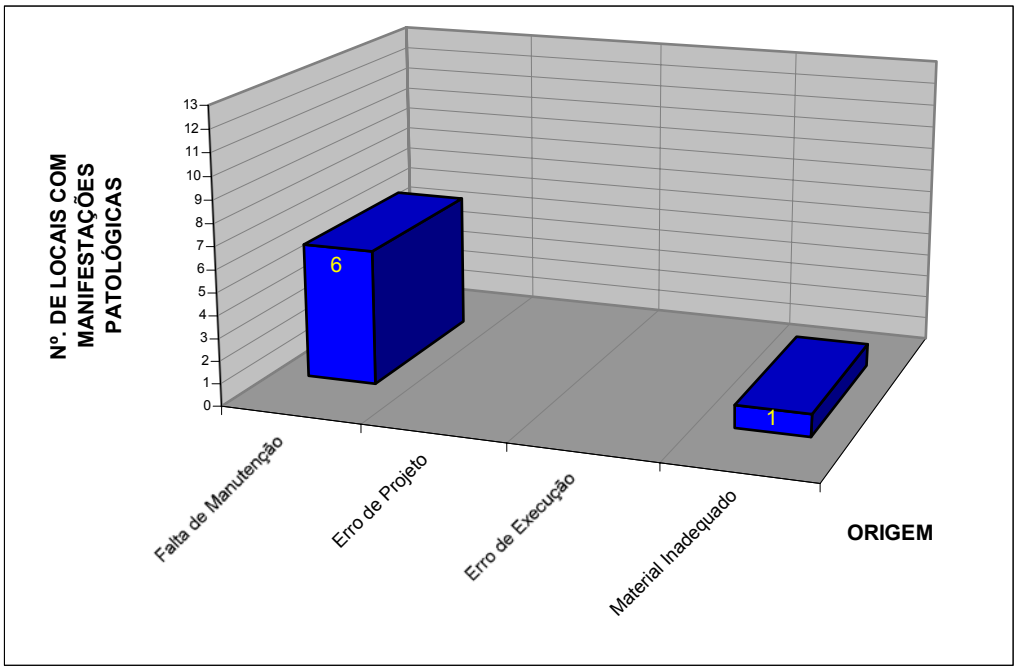


FIGURA 156 – Origens das manifestações patológicas de fissuras e trincas no exterior da edificação

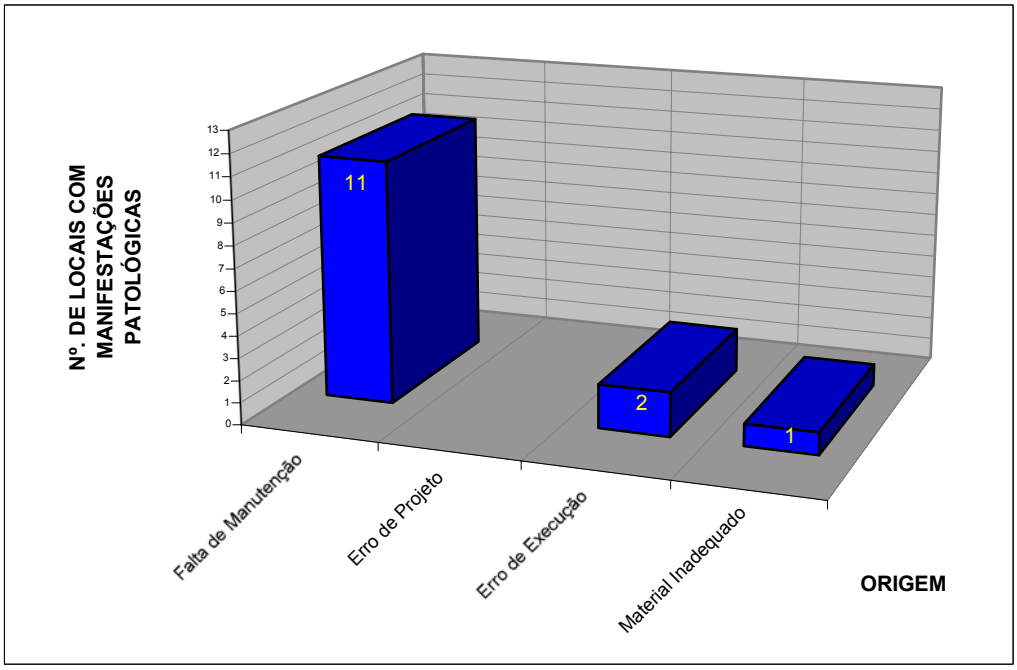


FIGURA 157 - Origens das manifestações patológicas de descolamento de revestimentos no exterior da edificação

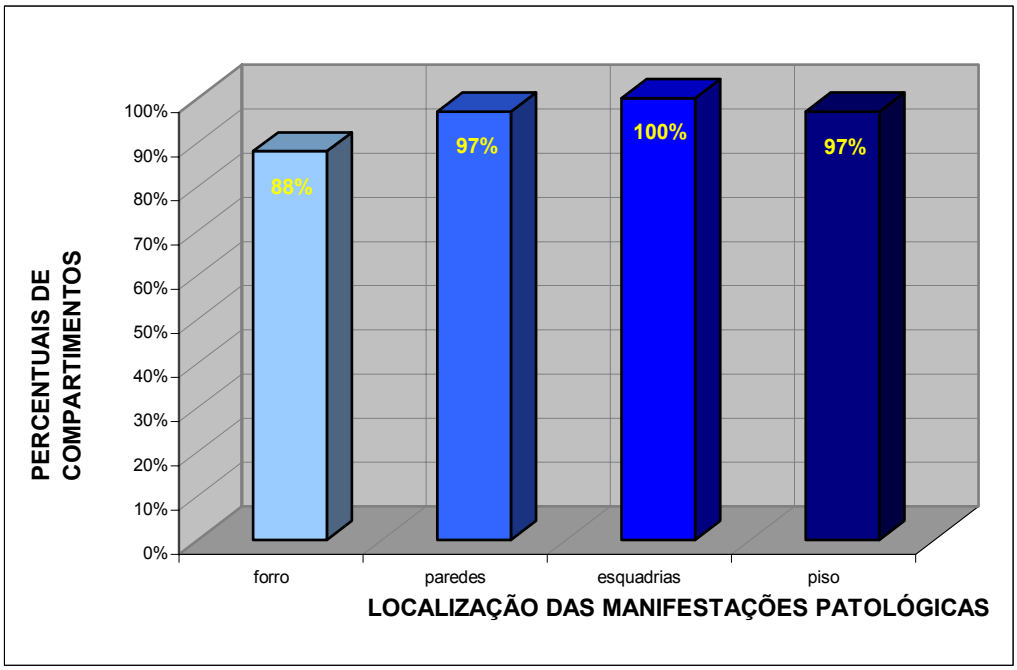


FIGURA 158 – Percentuais de compartimentos com algum tipo de manifestação patológica nos diferentes locais internos da edificação

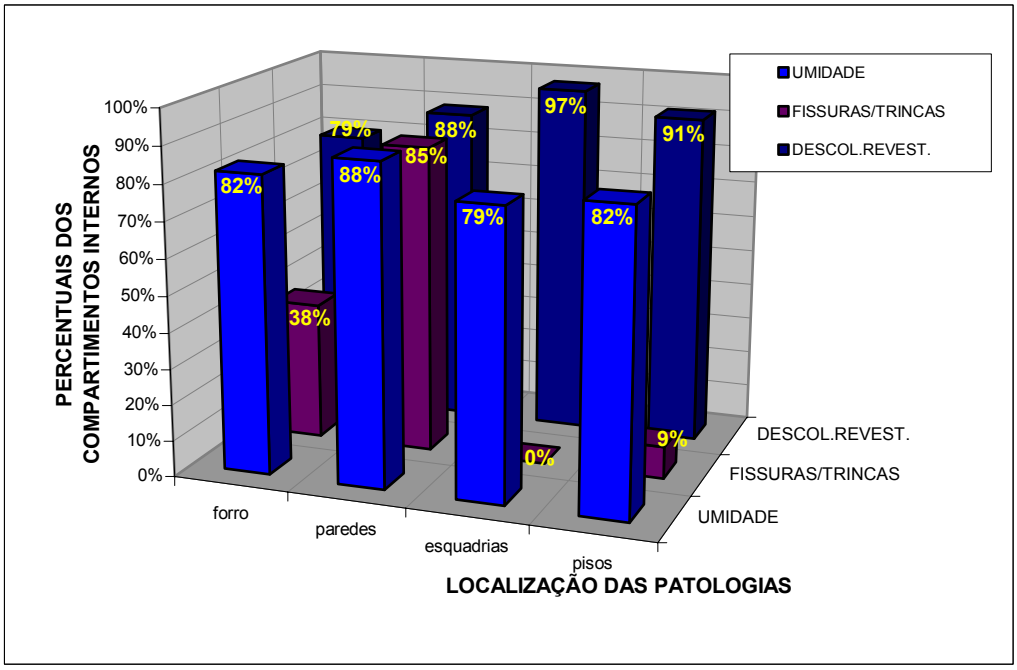


FIGURA 159 – Percentuais de locais no interior da edificação com manifestações patológicas

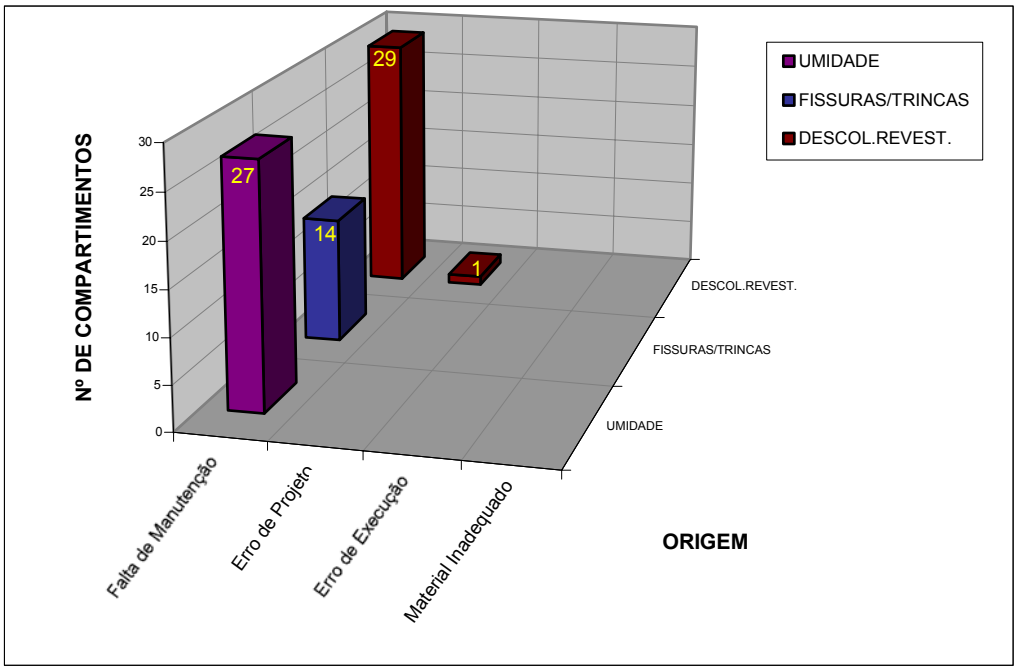


FIGURA 160 - Origens das manifestações patológicas nos forros

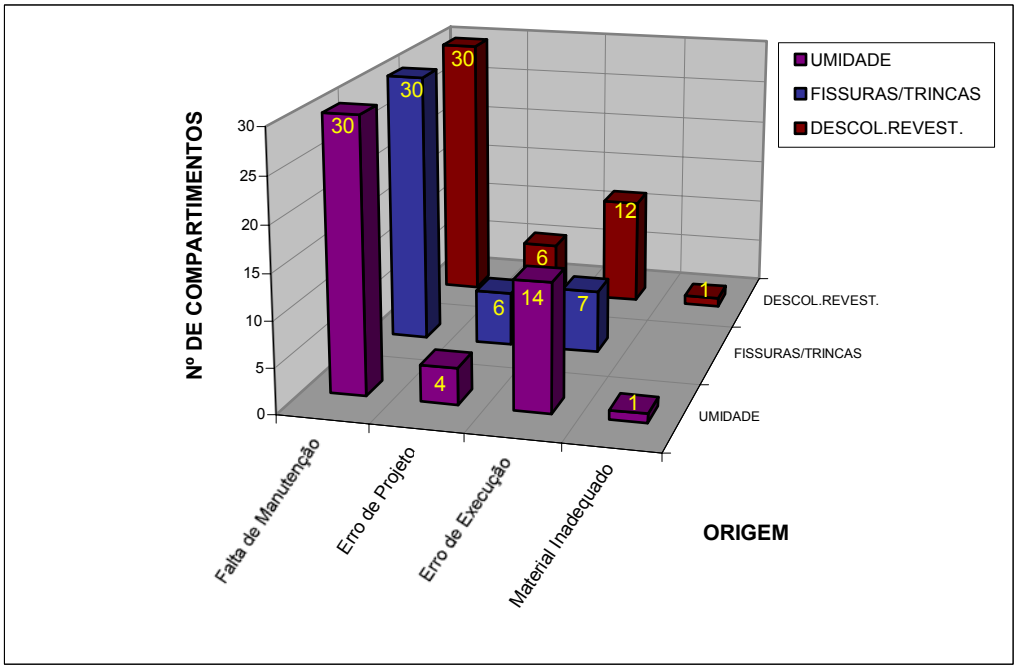


FIGURA 161 – Origens das manifestações patológicas nas paredes

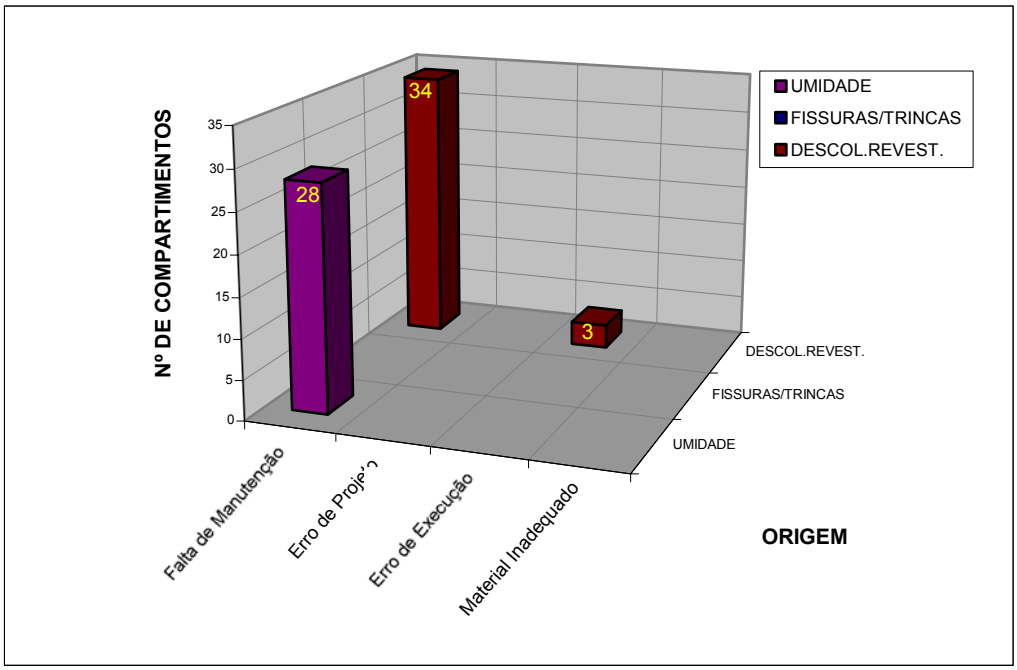


FIGURA 162 – Origens das manifestações patológicas nas esquadrias

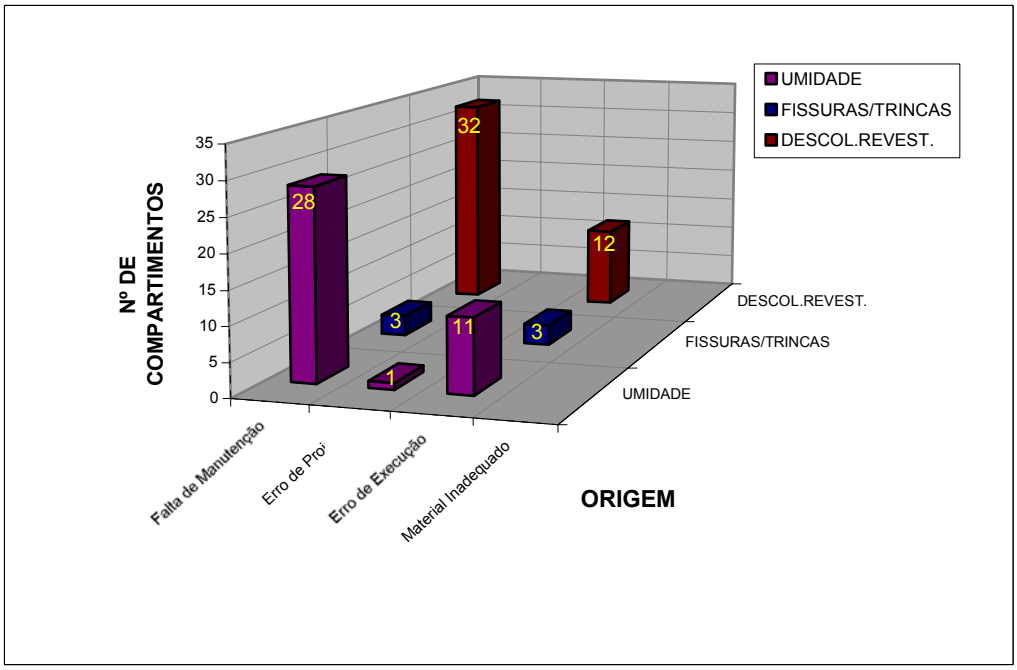


FIGURA 163 – Origens das manifestações patológicas nos pisos

4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Ao analisarmos a casa nº 8 da Praça Cel. Pedro Osório em Pelotas, no que se refere à situação geral em que se encontra, podemos dizer que as tentativas de preservação de manterem a edificação sem adulterá-la, não foi suficiente para garantir o seu desempenho. Lamentavelmente, toda iniciativa sem a preocupação com a manutenção, que evita reparos maiores e aumenta a vida útil do prédio, ocasiona as manifestações patológicas que podemos comprovar neste trabalho.

Analisando-a pelo enfoque de Bonin (1997), a edificação apresentou uma resposta positiva aos diversos usos em relação aos requisitos pré-estabelecidos, pois esta serviu, além de residência, como quartel e diversas secretarias ou órgãos públicos municipais. A sua construtividade, ou seja, o atendimento da edificação aos parâmetros de simplificação e integração dotaram-na de propriedades de multifuncionalidade que permitiram as mais diversas ocupações ao longo de sua vida útil.

Por outro lado, a tecnologia atual exige que se dotem os prédios históricos de componentes e sistemas prediais para que os mesmos não se tornem obsoletos tecnicamente e para que haja benefícios de operação com custos de funcionamento. Neste estudo específico da casa nº. 8, para qualquer novo uso que venha a ser dado a ela, será necessário um projeto de "upgradeability", ou seja, a edificação deverá ter a capacidade de atualização do seu desempenho para adequar-se aos novos requisitos técnicos, como: instalações sanitárias, de climatização dos ambientes, iluminação, segurança e outros.

Ao compararmos os resultados do levantamento da situação geral da edificação em 1999, que gerou toda a identificação das manifestações patológicas, verificamos que os resultados confirmam a pesquisa de Ioshimoto citado por Oliveira et al (1994), que identifica a umidade como a origem mais freqüente das manifestações patológicas observadas, além de representar 60% dos problemas dos edifícios, durante sua vida útil. Outra abordagem, feita por Oliveira et al (1994), e que também fica confirmada, é de que a grande maioria dos problemas patológicos dos prédios ecléticos da área central de Pelotas possui a umidade como origem principal. Como podem ser observados, na Fig. 154, estes dados foram confirmados, onde 85% dos locais externos da edificação apresentam manifestações patológicas de umidade. Da mesma forma, no interior da edificação, foi verificado que 82% dos forros, 88%

das paredes, 79% das esquadrias e 82% dos pisos de todos os compartimentos internos apresentam problemas patológicos de umidade. (Fig. 159)

Um fato que necessita análise e discussão mais abrangente, conforme observado na Fig. 159, é o da alta incidência de manifestações patológicas de descolamento de revestimento no interior da edificação. Um dos motivos deste índice ser elevado é o fato de estarem reunidas nestas manifestações patológicas várias formas de manifestações, como todos os destacamentos de rebocos, azulejos, gesso, escaiola, pinturas e acabamentos em geral. Este critério foi adotado por Cincotto (1983) e Ioshimoto (1994).

O gráfico da Fig. 158 compara os percentuais de compartimentos internos que apresentam alguma manifestação patológica nos diferentes locais – forros, paredes, esquadrias e pisos – e nos permite verificar que quase a totalidade dos compartimentos apresenta algum tipo de manifestação patológica, e que 100% dos compartimentos apresentam manifestações patológicas nas esquadrias. Isto se explica pelo fato de que problemas de pinturas nas esquadrias caracterizam manifestações patológicas de descolamento de revestimento.

Analisando preliminarmente as origens das manifestações patológicas nos locais externos da edificação (Fig. 155, 156 e 157), é possível verificar que a falta de manutenção é a principal origem de todas as manifestações patológicas nos diferentes locais, quer sejam: paredes, frisos, cimalhas, colunas, frontões, e outros.

Comparando as Fig. 160, 161, 162 e 163, que abordam origens das manifestações patológicas nos forros, paredes, esquadrias e pisos, respectivamente, é possível identificar preliminarmente que a principal origem destas manifestações patológicas é também a falta de manutenção, independente do tipo de manifestação patológica que se apresenta, quer seja umidade, fissuras e trincas ou descolamento de revestimento.

5 CONCLUSÕES

A partir do levantamento da situação geral da "Casa Eliseu Antunes Maciel", foi possível verificar que a edificação de 124 anos de idade encontra-se com a volumetria externa em bom estado, ou seja, todas as partes da construção encontram-se mantidas e sem descaracterização do tipo arquitetônico original.

Com base nos quadros de Levantamento de Manifestações Patológicas e Identificação Preliminar das Origens no Exterior e Interior da Edificação (Quadros 48 e 49), nas tabelas confeccionadas a partir das mesmas (Anexos A, B e C) e nos gráficos das incidências e das causas das manifestações patológicas em toda a edificação, conclui-se que as manifestações patológicas de umidade estão presentes na quase totalidade dos locais externos da edificação, ou seja, 85% dos locais externos apresentam este tipo de manifestação (Fig. 154). Da mesma forma, 82% dos forros, 88% das paredes, 79% das esquadrias e 82% dos pisos de todos os compartimentos internos apresentam manifestações patológicas de umidade (Fig. 159). No entanto, deve-se salientar a dificuldade encontrada para quantificação destes dados.

No levantamento dos diferentes locais nos compartimentos internos da edificação fica evidenciado que quase a totalidade destes locais (88% dos forros, 97% das paredes, 100% das esquadrias e 97% dos pisos) apresenta algum tipo de manifestação patológica (Fig. 158).

Através da prospecção preliminar das origens das manifestações patológicas externas e internas da edificação, foi possível concluir que:

- a grande maioria dos locais externos da edificação apresenta manifestações patológicas causadas por falta de manutenção (Fig. 155, 156 e 157);
- a grande maioria dos compartimentos internos apresenta manifestações patológicas nos forros, paredes, esquadrias e pisos causadas por falta de manutenção (Fig. 160, 161, 162 e 163);
- a classificação adotada para determinação destas origens, não se adapta perfeitamente às edificações históricas porque engloba Erros de Projeto,

Erros de Execução e Materiais Inadequados, que são origens de manifestações patológicas mais adequadas em critérios construtivos atuais.

Um levantamento deste tipo, englobando visualização de imagens, observação visual, identificação de manifestações patológicas e identificação preliminar das origens destas manifestações patológicas, permite uma percepção geral de qualquer edificação histórica.

A edificação apresenta necessidade urgente de recuperação, restauro e revitalização, sob pena de ocorrerem consideráveis perdas para o patrimônio histórico e arquitetônico da cidade.

6 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Uma vez que este trabalho de pesquisa teve como um dos objetivos realizar apenas uma prospecção preliminar das origens das manifestações patológicas, sugere-se, para futuros trabalhos nesta edificação, estudos posteriores para especificação dos materiais e técnicas de restauração mais adequados a serem empregados na sua recuperação, dividindo-se os espaços em exteriores e interiores e os compartimentos internos em forros, paredes, esquadrias, pisos, revestimentos e outros, bem como uma análise mais aprofundada da real situação da estrutura da edificação.

Outra sugestão é a de que, para futuros trabalhos que enfoquem manifestações patológicas em prédios históricos, sejam mais detalhadas as diversas ocorrências de manifestações patológicas de Descolamento de Revestimentos.

Após a conclusão de que a edificação apresenta necessidade urgente de recuperação, restauro e revitalização, sugere-se que haja uma conscientização plena dos novos usuários, do valor que esta representa, não só para a história do município, mas também quanto às técnicas construtivas e materiais utilizados originalmente. Um trabalho de pesquisa no âmbito da avaliação pós-ocupação poderia ser uma forma de pesquisa para manter os novos usuários em constante avaliação, o que também garantiria uma maior preocupação com sua manutenção. Sugere-se, também, algum manual ou roteiro para sua nova ocupação, como forma de garantir sua conservação de forma integrada com o usuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Luzia dos S. **Projeto de Implantação da Associação de Planejamento Municipal e do Instituto Histórico e Geográfico de Pelotas.** Pelotas: 1993.

ALUCCI, Márcia P.; FLUZINO, Wanderley E.; MILANO, Sidney. Bolor em Edifícios: causas e recomendações. **A Construção: Região Sul**, São Paulo, Pini, n. 197, p.21-26, mar.1985.

ARENDT, Claus. O Exaustivo Caminho da Recuperação. In: CONGRESSO IBERO AMERICANO DE PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES, 4., 1997, Porto Alegre. **Anais**... Porto Alegre: CPGEC/UFRGS, 1997.

ARRIADA, Eduardo. **O Processo de Urbanização Pelotense**, 1780-1835. Porto Alegre: PUC, 1991.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS - ASTM. Standard Recommended Practice for Developing Short-Term Accelerated Test for Prediction of the Service Life Building Components and Materials: ASTM - E 632. Philadelphia: 1980.

BONIN, Luís C. Considerações sobre novos Requisitos dos Usuários na Aplicação do Conceito de Desempenho na Edificação, São Paulo: Escola Politécnica, Departamento de Engenharia de Construção Civil/USP, 1996. [apostila]

BRANDI, Cesare. **Teoria del Restauro**. Roma: Einaudi, 1977

BRASIL. Ministério da Cultura. SPHAN. **Compromisso de Brasília**. Preservação e Revitalização do Patrimônio Cultural no Brasil: uma trajetória. Brasília: SPHAN, 1980.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Cartas Patrimoniais**. Brasília: IPHAN, 1995. 344 p.

CARTA DE ATENAS. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARQUITETURA MODERNA, 1933, Atenas: CIAM, 1933.

CARTA INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE MONUMENTOS E SÍTIOS. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARQUITETOS E TÉCNICOS EM MONUMENTOS HISTÓRICOS, 2, 1964, Veneza: ICOMOS – International Council on Monuments and Sites, 1964.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION. **Hidrofuges de Surfaces; choix e mise en oeuvre**. Brussels, 1982.

CHING, Francis D. K. **Dicionário de Arquitetura.** São Paulo: Editora Martins Fontes, 1999.

CINCOTTO, Maria A. Patologia das Argamassas de Revestimento. **A Construção: Região Sul**, São Paulo, Pini, n. 179, p.23-28, set. 1983.

DICIONÁRIO HISTÓRICO BIOGRÁFICO BRASILEIRO DE 1930 A 1983. CPDOC – Centro de Pesquisa e Documentação Histórica Contemporânea. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1984.

DOCUMENTO DE NAIROBI. In: REUNIÃO DA CONFERÊNCIA GERAL DA UNESCO, 19, 1976, Nairobi: UNESCO, 1976.

GUARNERIO G.; BAGLIONI, A. **La Rehabilitación de Edifícios Urbanos**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1988.

GUIMARÃES, José E.P.; CINCOTTO, Maria A. **A Cal nas Construções Civis:** Patologia das Argamassas. São Paulo: Associação Brasileira dos Produtores de Cal, 1985.

HELENE, Paulo R.L. **Manual para Reparo, Reforço e Proteção de Estruturas de Concreto**. São Paulo: Pini, 1988.

IOSHIMOTO, Eduardo. **Incidência de Manifestações Patológicas em Edificações Habitacionais**. São Paulo: IPT, 1994. (Publicação 2182).

LEAL, Fernando M. **Restauração e Conservação de Monumentos Brasileiros**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1977.

LEAL, Ubiratan. Reforma Necessária. **Tèchne**, São Paulo, n. 46, p.44-49, mai/jun 2000.

LICHTENSTEIN, Norberto B. **Patologia das Construções**. Procedimento para Diagnóstico e Recuperação. São Paulo: USP, 1986. (Boletim Técnico 09).

LOLICH, Liliana. Turismo y Preservación del Patrimonio. In: CONGRESSO NACIONAL DE PRESERVACIÓN DEL PATRIMÔNIO ARQUITECTÓNICO Y URBANO, 5., 1990, Mar del Plata. **Anais**... Mar del Plata: 1990.

MACHADO, Carlos. **Província de São Pedro**. Porto Alegre: Globo, 1947.

MAGALHÃES, Mário O. **Opulência e Cultura na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul:** um estudo sobre a história de Pelotas (1861-1890). Pelotas: UFPEL, 1993.

MAGALHÃES, Mário O. **Os Passeios da Cidade Antiga** (Guia Histórico das Ruas de Pelotas). Pelotas: Armazém Literário, 2000. 102 p.

MAGALHÃES, Nelson N. Urbanismo. **Pelotas Memória**, Pelotas, fascículo VI, 9-15, 1990.

MANIFESTO DE AMSTERDAM. In: CONGRESSO DE AMSTERDAM, 1975, Amsterdam, 1975.

MENESES, Ulpiano B. Avaliação Histórica da Carta de Veneza no Brasil. **Revista ICOMOS**, São Paulo. 1989.

MOURA, Rosa M.G.R.; SCHLEE, Andrey R. **100 Imagens da Arquitetura Pelotense**. Pelotas: Pallotti, 1998.

NASCIMENTO, Heloísa Assumpção. **Nossa Cidade era assim**. Pelotas: Mundial, 1989. 347 p.

NORMAS DE QUITO. In: COLÓQUIO SOBRE A CONSERVAÇÃO DOS CENTROS HISTÓRICOS ANTE O CRESCIMENTO DAS CIDADES CONTEMPORÂNEAS, 1977, Quito: Projeto Regional de Patrimônio Cultural Andino UNESCO/PNUD, 1977.

OLIVEIRA, Ana L.C. **Estudo de Metodologia de Abordagem da Reciclagem de Prédios.** São Paulo, 1985. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Carlos.

OLIVEIRA, Ana L.C.; AZEVEDO, Sérgio L. **Estudo de Casos Patológicos Relativos à Umidade em Construções Ecléticas da Área Central de Pelotas**. Relatório PET/Arquitetura. Pelotas: UFPEL, 1994.

OLIVEIRA, Mário M.O. Argamassas e Conservação dos Edifícios. In: SEMINÁRIO SOBRE RECUPERAÇÃO DE OBRAS HISTÓRICAS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, 1995, Porto Alegre. **Anais**... Porto Alegre: UFRGS, 1995.

OSÓRIO, Fernando L. **A Cidade de Pelotas**. Pelotas: Globo, 1962.

PEREZ, Ary R. Umidade nas Edificações. **Tecnologia das Edificações.** São Paulo: Pini/IPT, 1988.

PESAVENTO, Sandra J. **RS, História do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1980.

PETRUCCI, Eládio. Acidentes em Construção. In: PATOLOGIA DAS ESTRUTURAS: UM DESAFIO A ENGENHARIA, 1972, Rio de Janeiro, **Anais**... Rio de Janeiro: Clube de Engenharia, 1972.

PINTO, José A.N. **Patologias de Impermeabilização.** Santa Maria: Multi Press, 1996.

QUALIDADE DOS EDIFÍCIOS E DAS OBRAS URBANAS; Recuperação de Danos em Edifícios Históricos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA, ARQUITETURA E URBANISMO NUTAU/Núcleo de Pesquisa e Tecnologia da Arquitetura e do Urbanismo, 1996, São Paulo: FAU/DTA/USP, 1996.

RECOMENDAÇÕES à 9ª Assembléia Geral do ICOMOS, In: JORNADA COMEMORATIVA DO 25º ANIVERSÁRIO DA CARTA DE VENEZA, São Paulo: 1989.

REVALORIZAÇÃO DE ÁREAS URBANAS CENTRAIS. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO EM ÁREAS HISTÓRICAS, 1, 1995, Recife. Mestrado em Desenvolvimento Urbano/UFPE. Brasília: Projeto PNUD-SEPURB/BRA 93/013, 1995.

UEMOTO, Kay L. Patologia: danos causados por eflorescência. **A Construção: Região Sul**, São Paulo, Pini, n. 198, p. 29-32, abr. 1985.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS. **Documentos Internacionais e Nacionais sobre Preservação de Bens Culturais**. São Leopoldo: [c.a. 1978].

VERÇOSA, Ênio J. **Patologia das Edificações**. Porto Alegre: Sagra, 1991, 173 p.

WISSENBACH, Vicente. Velhos Edifícios Novos Usos: A Polêmica da Preservação. **Projeto**, São Paulo, n. 160, p. 48, jan/fev 1993.

ZÍLIO, Paulo In: REURB ENCONTRO DE REABILITAÇÃO URBANA, 20 e 21 de março 2000, Pelotas, **Anotações...** Pelotas: 2000.

ANEXO A – MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS E SUAS INCIDÊNCIAS

A 1 - PERCENTUAIS DE LOCAIS NO EXTERIOR DA EDIFICAÇÃO QUE APRESENTAM MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

Local	Umidade	Fissuras/Trincas	Descol. Revest.
Paredes	X		X
Frisos e Cemalhas	X	X	X
Platibandas	X	X	X
Colunas	X		X
Frontões	X		X
Guarda-corpos	X		
Estatuetas e Jarros		X	
Grades de ferro			X
Varanda da fachada Oeste	X	X	X
Jardim da fachada Oeste	X	X	X
Varanda da fachada Norte	X	X	X
Jardim da Fachada Norte	X		X
Pátio	X	X	X
	0,85	0,53	0,85
Percentuais	85	54	85

A 2 – PERCENTUAIS DE COMPARTIMENTOS QUE APRESENTAM ALGUM TIPO DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NOS DIFERENTES LOCAIS INTERNOS DA EDIFICAÇÃO

COMPARTIMENTOS	Forro	paredes	esquadrias	piso
hall	X	X	X	X
distribuição	X	X	X	X
sala de recepção	X	X	X	X
sala do piano	X	X	X	X
dormit. do conselheiro	X		X	X
banho	X	X	X	X
dormitório 1	X	X	X	X
dormitório 2	X	X	X	X
saleta 1 do 1º. piso	X	X	X	X
circul. próx. ao banho	X	X	X	X
circul. próx. à saleta 2	X	X	X	X
saleta 2 do 1º. piso	X	X	X	X
passadiço 1	X	X	X	X
sala de jantar	X	X	X	X
copa	X	X	X	X
cozinha	X	X	X	X
passadiço 2	X	X	X	X
saleta 3 do 1º. piso	X	X	X	X
saleta 4 do 1º. piso	X	X	X	X
saleta 5 do 1º. Piso	X	X	X	X
escrit. do conselheiro	X	X	X	X
salão ao lado do escrit.	X	X	X	X
cavalariça do 1o. piso	X	X	X	X
banho coletivo		X	X	X
banho no pátio		X	X	X
cavalariça do térreo		X	X	X
entrada carruagens		X	X	X
depósito pátio	X	X	X	
escada de acesso ao 2o. piso	X	X	X	X
saleta 1 do 2o. piso	X	X	X	X
saleta 2 do 2o. piso	X	X	X	X
saleta 3 do 2o. piso	X	X	X	X
saleta 4 do 2o. piso	X	X	X	X
porão	X	X	X	X
	30	33	34	33
	0.88	0.97	1	0.97
	Forro	paredes	esquadrias	piso
Percentual	88	97	100	97

A 3 - PERCENTUAIS DE COMPARTIMENTOS INTERNOS QUE APRESENTAM MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NOS DIFERENTES LOCAIS DA EDIFICAÇÃO

	forro			paredes			esquadrias			pisos		
COMPARTIMENTOS	UMID.	F/TR.	D.R.	UMID.	F/TR.	D.R.	UMID.	F/TR.	D.R.	UMID.	F/TR.	D.R.
hall	X	X	X	X	X	X	X		X			X
distribuição	X	X	X		X	X			X	X		X
sala de recepção	X	X	X	X		X			X	X		X
sala do piano	X	X	X	X					X	X		X
dormit.do conselh.	X	X	X									
banho									X	X		X
dormitório 1	X	X	X	X	X		X		X	X		X
dormitório 2	X	X	X	X	X	X			X	X		X
saleta 1 do 1º. piso	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
circul. próx. ao banho		X			X	X	X		X			X
circul.próx.à saleta2	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 2 do 1º. piso	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
passadiço 1	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
sala de jantar	X	X	X	X	X	X	X		X			
copa	X		X	X	X	X	X		X	X		X
cozinha	X		X	X	X	X	X		X	X		X
passadiço 2	X		X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 3 do 1º. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 4 do 1º. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 5 do 1º. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
escrit. do conselh.	X		X	X	X	X	X		X	X		X
salão ao lado do escrit.	X		X	X	X	X	X		X	X		X
cavalariça 1º. .piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
banho coletivo				X	X	X	X		X	X		X
banho no pátio				X	X	X	X		X	X	X	X
cavalariça do térreo				X	X	X	X		X	X	X	X
entrada carruagens				X	X	X	X		X	X	X	X
depósito pátio	X			X		X			X			
escada de acesso ao 2º. piso	X		X	X	X	X	X		X			X
saleta 1 do 2º. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 2 do 2º. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 3 do 2o. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
saleta 4 do 2o. piso	X		X	X	X	X	X		X	X		X
porão	X		X	X	X	X	X		X	X		X
Percentuais	82	38	79	88	85	88	79	0	97	82	9	91

ANEXO B – IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DAS ORIGENS DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NO EXTERIOR DA EDIFICAÇÂO

B 1 – CAUSAS DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS DE UMIDADE NO EXTERIOR DA EDIFICAÇÃO

	Umidade	Origem
Paredes	X	E E/F M
Frisos e Cemalhas	X	F M
Platibandas	X	F M
Colunas	X	F M
Frontões	X	F M
Guarda-corpos	X	F M
Estatuetas e Jarros		
Grades de ferro		
Varanda da fachada Oeste	X	F M
Jardim da fachada Oeste	X	E E/F M
Varanda da fachada Norte	X	F M
Jardim da Fachada Norte	X	E E/F M
Pátio	X	E E/F M
Totais		11 F M 4 E E

B 2 – Causas das manifestações patológicas de fissuras e trincas no exterior da edificação

	Fissuras/Trincas	Origem
Paredes		
Frisos e Cemalhas	X	F M
Platibandas	X	F M
Colunas		
Frontões		
Guarda-corpos		
Estatuetas e Jarros	X	F M
Grades de ferro		
Varanda da fachada Oeste	X	F M
Jardim da fachada Oeste	X	M I
Varanda da fachada Norte	X	F M
Jardim da Fachada Norte		
Pátio	X	F M
Totais		6 F M 1 M I

B 3 – Causas das manifestações patológicas de descolamento de revestimento no exterior da edificação

	Descol. Revest.	Origem
Paredes	X	E E/F M
Frisos e Cemalhas	X	F M
Platibandas	X	F M
Colunas	X	F M
Frontões	X	F M
Guarda-corpos		
Estatuetas e Jarros		
Grades de ferro	X	FM
Varanda da fachada Oeste	X	F M
Jardim da fachada Oeste	X	E E/F M
Varanda da fachada Norte	X	F M
Jardim da Fachada Norte	X	M I/F M
Pátio	X	F M
Totais		2 E E 11 F M 1 M I

ANEXO C – IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DAS ORIGENS DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO

C 1 – ORIGENS DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NOS FORROS

Forros	UMID.	CAUSA	F/TR.	CAUSA	D.R.	CAUSA
HALL	X	F M	X	F M	X	F M
DISTRIBUIÇÃO	X	F M	X	F M	X	F M
SALA DE RECEPÇÃO	X	F M	X	F M	X	F M
SALA DO PIANO	X	F M	X	F M	X	F M
DORMIT. CONSELHEIRO	X	F M	X	F M	X	F M
BANHO	X	F M			X	F M
DORMITÓRIO 1	X	F M	X	F M	X	F M
DORMITÓRIO 2	X	F M	X	F M	X	F M
SALETA 1 DO 1º. PISO	X	F M	X	F M	X	F M
CIRCUL. PRÓX. AO BANHO			X	F M		
CIRCUL. PRÓX. À SALETA 2	X	F M	X	F M	X	F M
SALETA 2 DO 1º. PISO	X	F M	X	F M	X	F M
PASSADIÇO 1	X	F M	X	F M	X	F M
SALA DE JANTAR	X	F M	X	F M	X	F M
COPA	X	F M			X	F M
COZINHA	X	F M			X	F M
PASSADIÇO 2	X	F M			X	F M
SALETA 3 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 4 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 5 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
ESCRIT. DO	X	F M			X	F M
SALÃO AO LADO ESCRIT.	X	F M			X	F M
CAVALARIÇA DO 1o. PISO	X	F M			X	F M
BANHO COLETIVO						
BANHO NO PÁTIO						
CAVALARIÇA DO TÉRREO						
ENTRADA CARRUAGENS						
DEPÓSITO PÁTIO	X	F M				
ESCADA/CIRCUL. 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 1 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 2 DO 2o. PISO	X				X	F M
SALETA 3 DO 2o. PISO	X				X	F M
SALETA 4 DO 2o. PISO	X				X	F M
PORÃO	X	F M			X	F M/E P
		27 FM			14 FM	29 FM 1 E P

C 2 – Origens das manifestações patológicas nas paredes

Paredes	UMID.	ORIGEM	F/TR.	ORIGEM	D.R.	ORIGEM
HALL	X	F M	X	F M	X	F M
DISTRIBUIÇÃO			X	F M	X	F M
SALA DE RECEPÇÃO	X	F M			X	F M
SALA DO PIANO	X	F M				
DORMIT. CONSELHEIRO						
BANHO			X	F M	X	M I/F M
DORMITÓRIO 1	X	F M	X	F M		
DORMITÓRIO 2	X	F M	X	F M	X	F M
SALETA 1 DO 1º. PISO	X	F M	X	F M	X	F M
CIRCUL. PRÓX. AO BANHO			X	F M	X	E E/F M
CIRCUL. PRÓX. À SALETA 2	X	F M	X	F M	X	F M
SALETA 2 DO 1º. PISO	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
PASSADIÇO 1	X	F M	X	F M	X	F M
SALA DE JANTAR	X	F M	X	F M	X	F M
COPA	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
COZINHA	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
PASSADIÇO 2	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
SALETA 3 DO 1º. PISO	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
SALETA 4 DO 1º. PISO	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
SALETA 5 DO 1º. PISO	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
ESCRIT. DO CONSELHEIRO	X	E E/F M	X	F M	X	E E/F M
SALÃO AO LADO ESCRIT.	X	F M	X	F M	X	F M
CAVALARIÇA DO 1O. PISO	X	F M	X	F M	X	F M
BANHO COLETIVO	X	M I/F M	X	F M	X	F M
BANHO NO PÁTIO	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
CAVALARIÇA DO TÉRREO	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
ENTRADA CARRUAGENS	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
DEPÓSITO NO PÁTIO	X	E E/F M				
ESCADA/CIRCUL. 2o. PISO	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
SALETA 1 DO 2o. PISO	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
SALETA 2 DO 2o. PISO	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
SALETA 3 DO 2o. PISO	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
SALETA 4 DO 2o. PISO	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
PORÃO	X	E P/F M	X	E P/F M	X	E P/F M
		30 F M 14 E E 4 E P 1 M I		30 F M 6 E P 7 E E		30 F M 6 E P 12 E E 1 M I

C 3 – Causas das manifestações patológicas nas esquadrias

Esquadrias	UMID.	CAUSA	F/TR.	CAUSA	D.R.	CAUSA
HALL	X	F M			X	F M
DISTRIBUIÇÃO					X	F M
SALA DE RECEPÇÃO					X	F M
SALA DO PIANO					X	F M
DORMIT. CONSELHEIRO					X	F M
BANHO	X	F M			X	F M
DORMITÓRIO 1	X	F M			X	F M
DORMITÓRIO 2					X	F M
SALETA 1 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
CIRCUL. PRÓX. AO BANHO	X	F M			X	F M
CIRCUL. PRÓX. À SALETA 2	X	F M			X	E E/F M
SALETA 2 DO 1º. PISO	X	F M			X	E E/F M
PASSADIÇO 1	X	F M			X	F M
SALA DE JANTAR	X	F M			X	F M
COPA	X	F M			X	F M
COZINHA	X	F M			X	F M
PASSADIÇO 2	X	F M			X	F M
SALETA 3 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 4 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 5 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
ESCRIT. DO CONSELHEIRO	X	F M			X	F M
SALÃO AO LADO ESCRIT.	X	F M			X	F M
CAVALARIÇA DO 1o. PISO	X	F M			X	F M
BANHO COLETIVO	X	F M			X	F M
BANHO NO PÁTIO	X	F M			X	F M
CAVALARIÇA DO TÉRREO	X	F M			X	F M
ENTRADA CARRUAGENS	X	F M			X	F M
DEPÓSITO NO PÁTIO					X	E E/F M
ESCADA/CIRCUL. 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 1 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 2 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 3 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 4 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
PORÃO	X	F M			X	F M
		28 F M				34 F M 3 E E

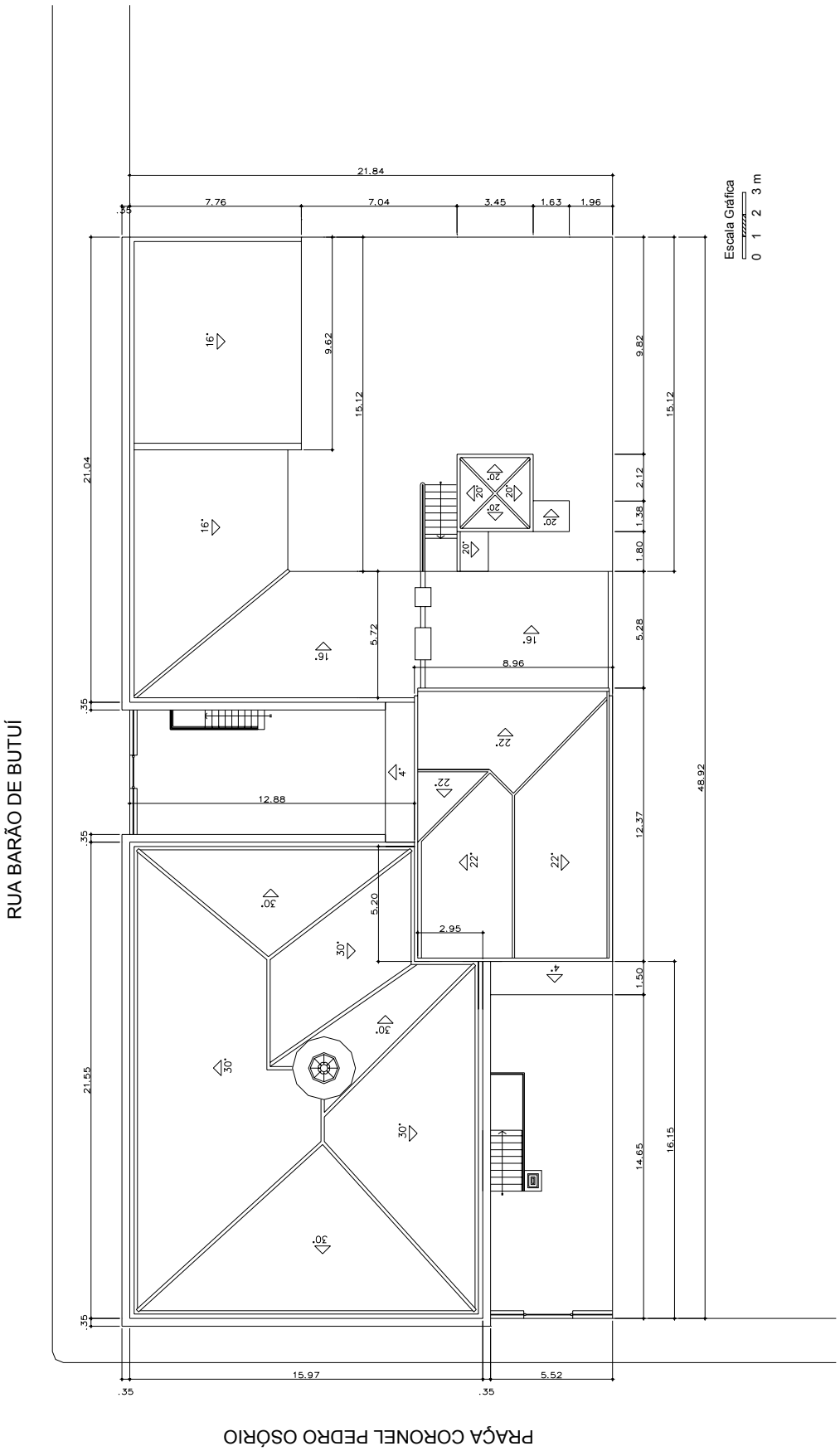
C 4 – Causas das manifestações patológicas nos pisos

Pisos	UMID.	ORIGEM	F/TR.	ORIGEM	D.R.	ORIGEM
HALL					X	F M
DISTRIBUIÇÃO	X	F M			X	F M
SALA DE RECEPÇÃO	X	F M			X	F M
SALA DO PIANO	X	F M			X	F M
DORMIT. CONSELHEIRO	X	F M			X	F M
BANHO					X	F M
DORMITÓRIO 1	X	F M			X	F M
DORMITÓRIO 2	X	F M			X	F M
SALETA 1 DO 1º. PISO	X	F M			X	F M
CIRCUL. PRÓX. AO BANHO					X	F M
CIRCUL. PRÓX. À SALETA 2	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 2 DO 1º. PISO	X	E E/F M			X	E E/F M
PASSADIÇO 1	X	F M			X	F M
SALA DE JANTAR						
COPA	X	E E/F M			X	E E/F M
COZINHA	X	E E/F M			X	E E/F M
PASSADIÇO 2	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 3 DO 1º. PISO	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 4 DO 1º. PISO	X	E E/F M			X	E E/F M
SALETA 5 DO 1º. PISO	X	E E/F M			X	E E/F M
ESCRIT. DO CONSELHEIRO	X	F M			X	F M
SALÃO AO LADO ESCRIT.	X	F M			X	F M
CAVALARIÇA DO 1o. PISO	X	F M			X	F M
BANHO COLETIVO	X	F M			X	F M
BANHO NO PÁTIO	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
CAVALARIÇA DO TÉRREO	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
ENTRADA CARRUAGENS	X	E E/F M	X	E E/F M	X	E E/F M
DEPÓSITO NO PÁTIO					X	E E/F M
ESCADA/CIRCUL. 2o. PISO					X	F M
SALETA 1 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 2 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 3 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
SALETA 4 DO 2o. PISO	X	F M			X	F M
PORÃO	X	E P/F M				
		28 F M 11 E E 1 E		3 F M 3 E E		32 F M 12 E E

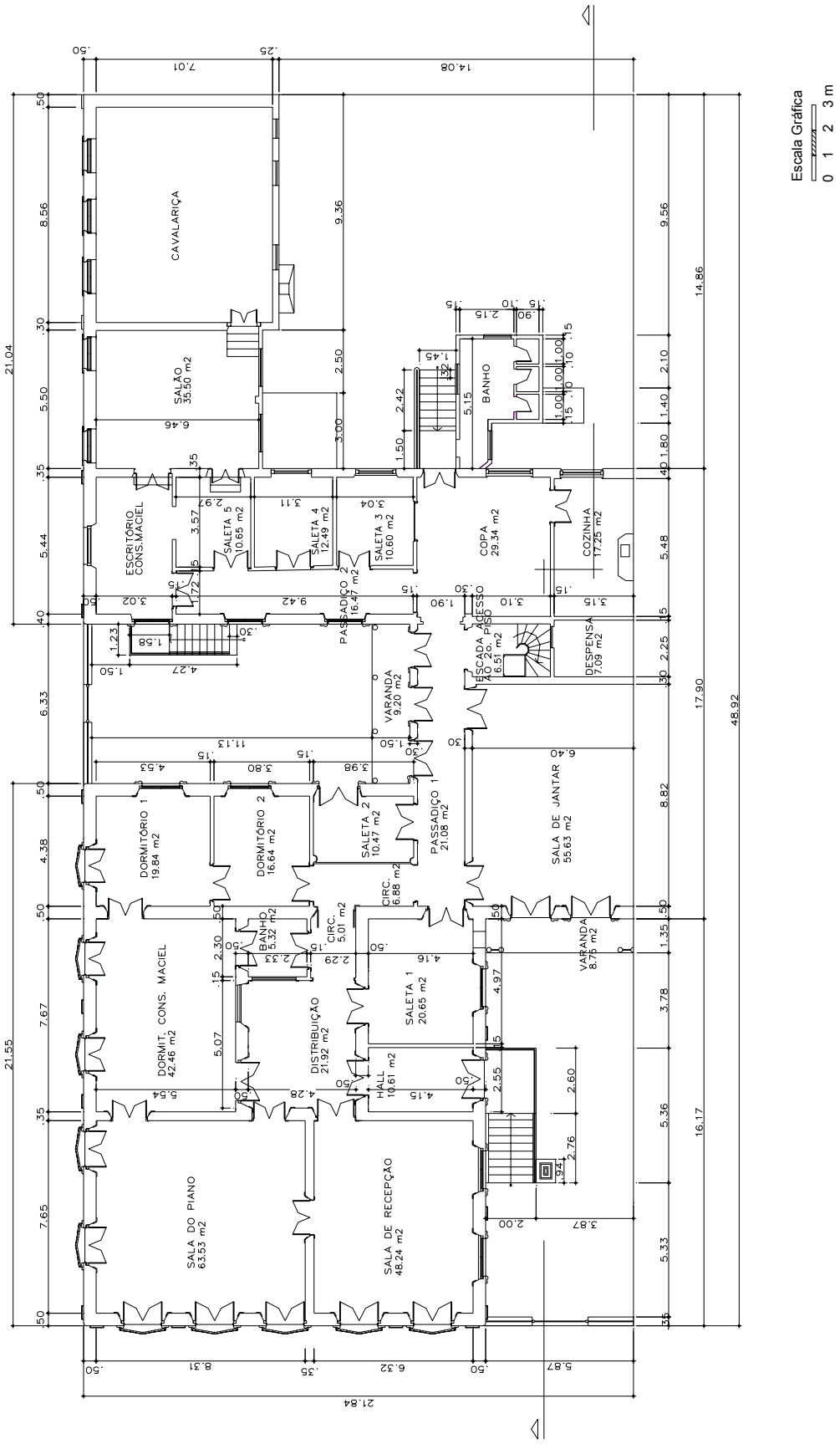
ANEXO D– PROJETO ARQUITETÔNICO REGRAFICADO

D 1 – PLANTA DE SITUAÇÃO

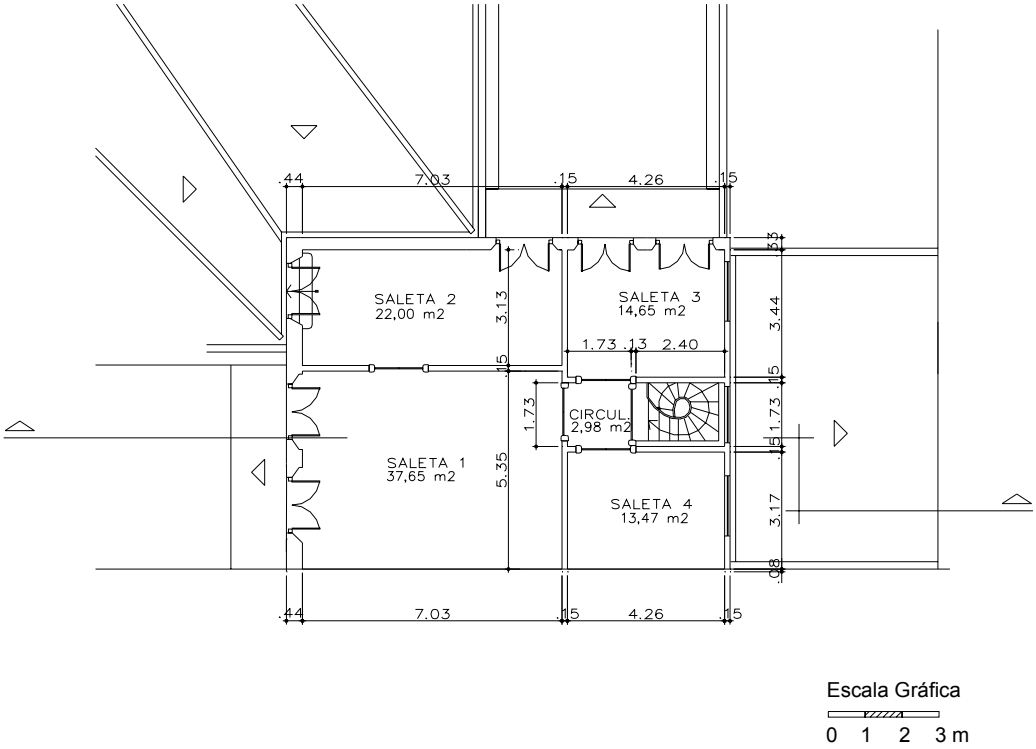
D 2 – PLANTA DE COBERTURA E LOCALIZAÇÃO



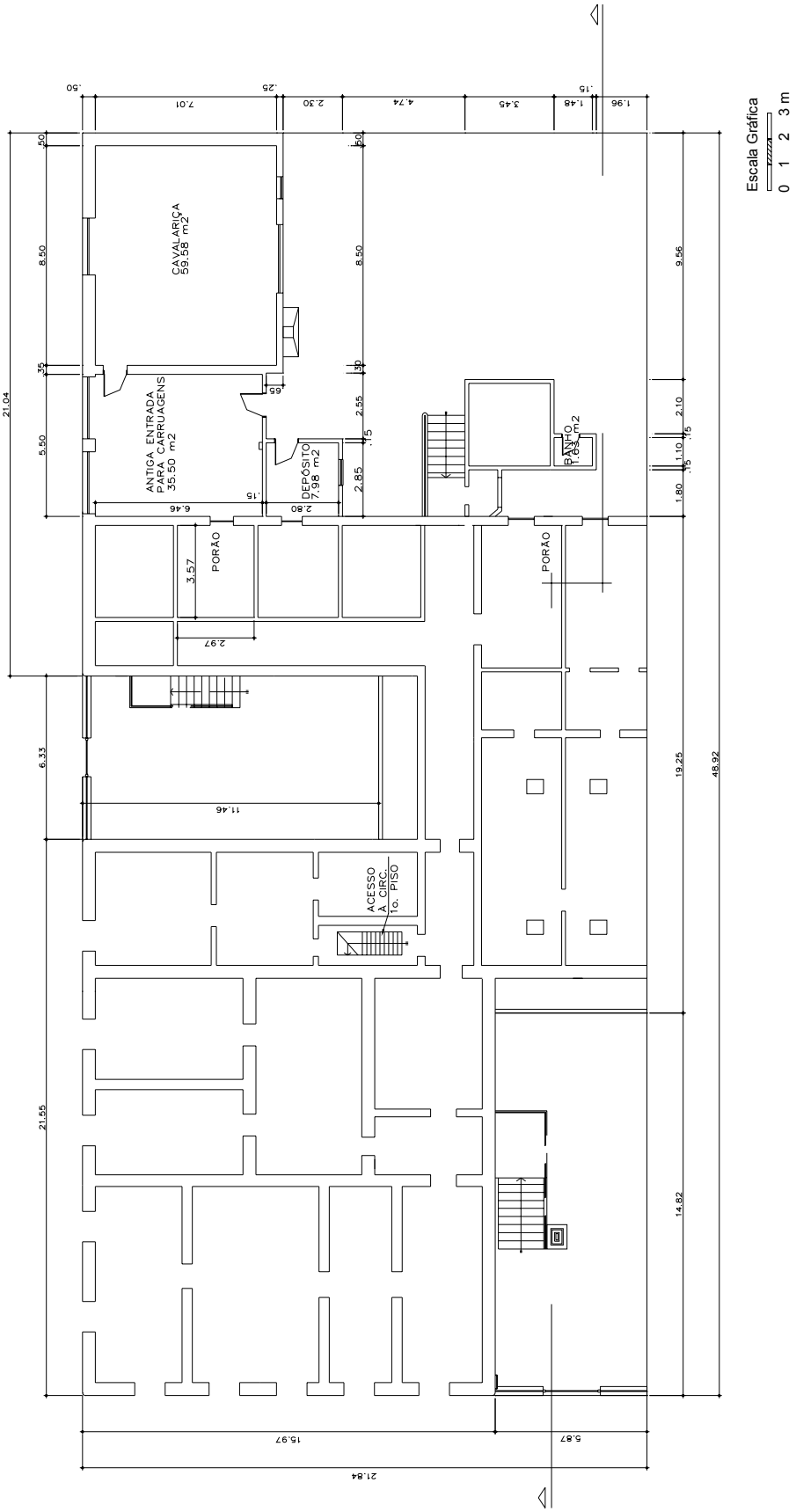
D 3 – PLANTA BAIXA 1^{O}. PISO



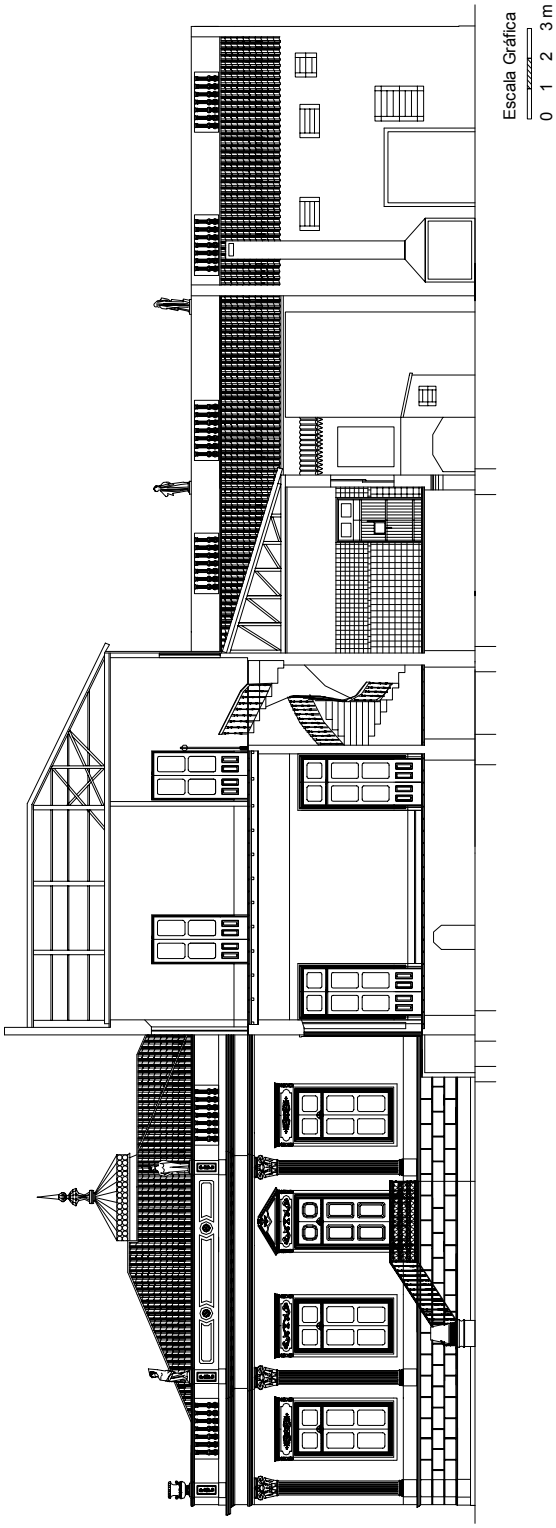
D 4 – PLANTA BAIXA 2^{O}. PISO



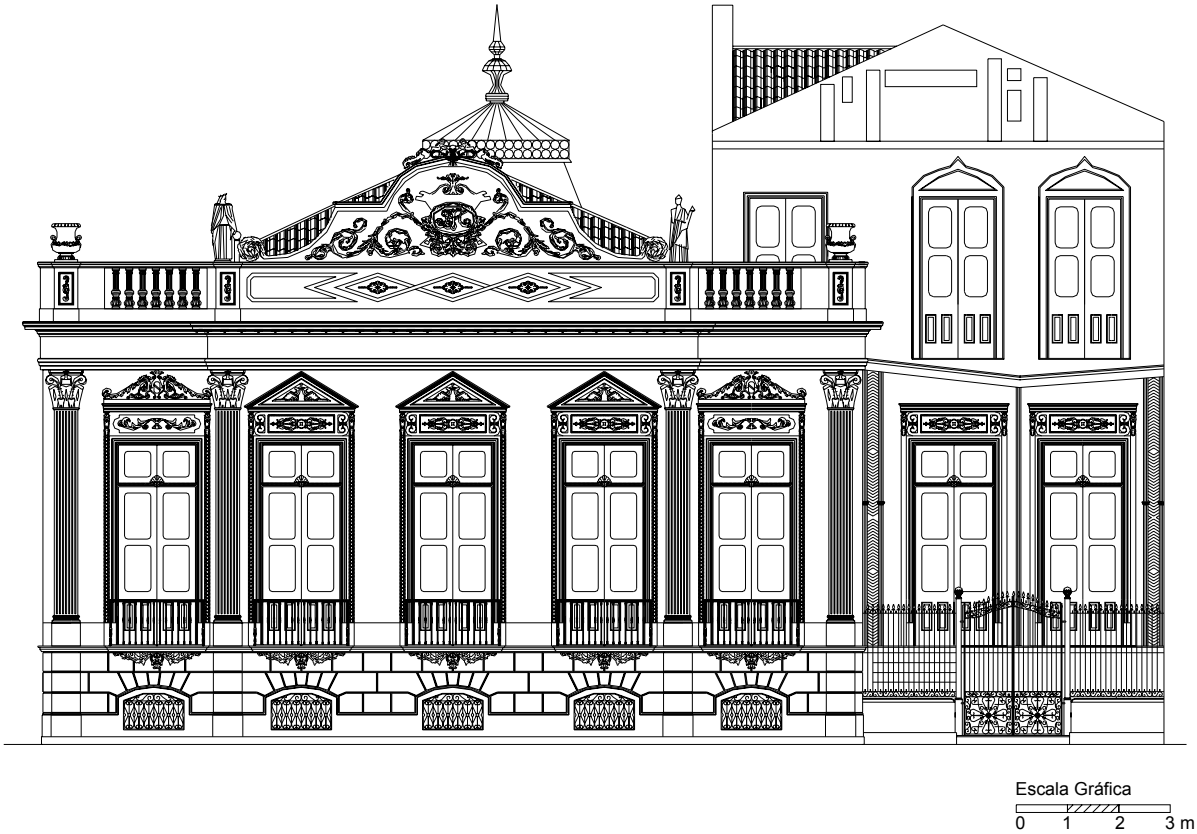
D 5 – PLANTA BAIXA TÉRREO



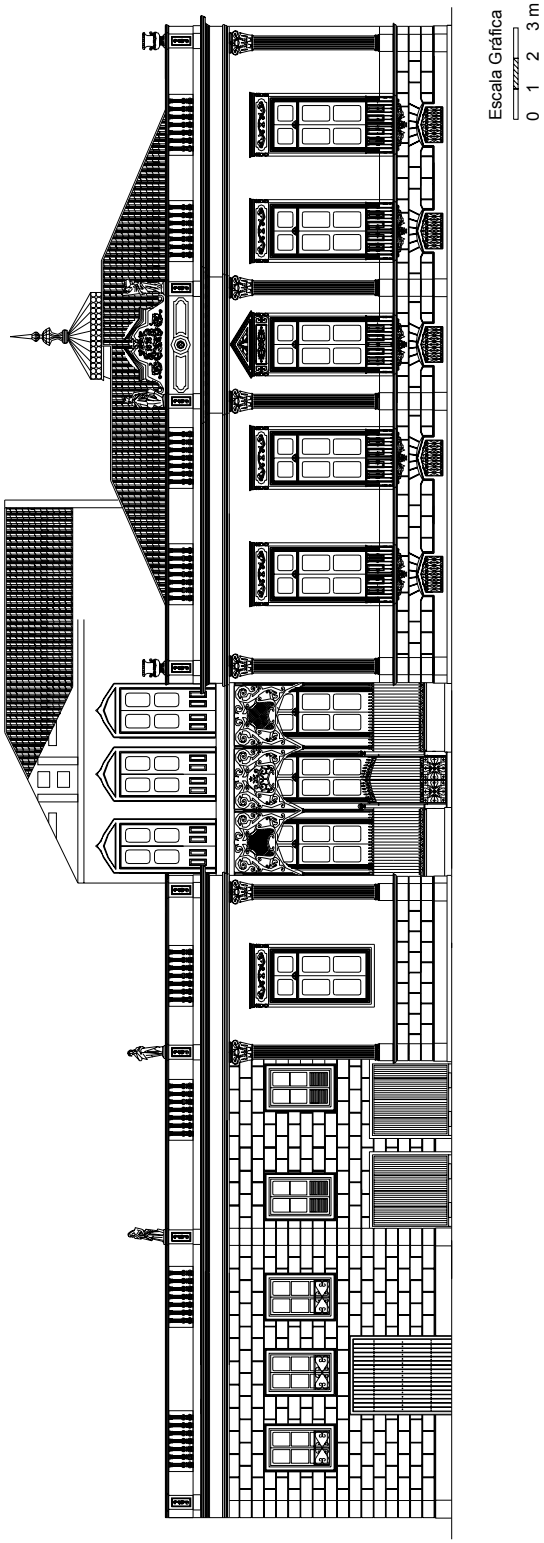
D 6 – CORTE LONGITUDINAL



D 7 – FACHADA OESTE



D 8 – FACHADA NORTE



D 9 – FACHADA LESTE