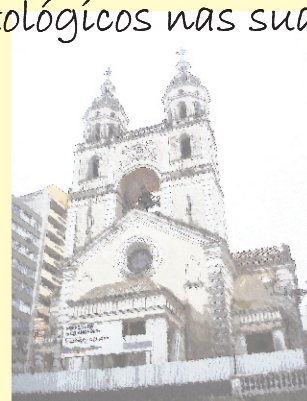
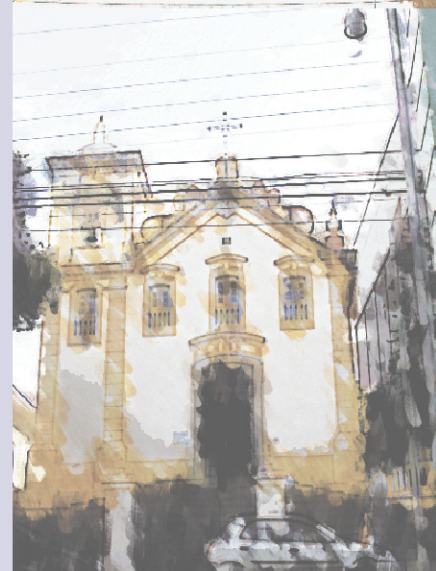




IGREJAS TOMBADAS DO SÉCULO XVIII EM FLORIANÓPOLIS  
Aspectos históricos, construtivos e diagnóstico de  
problemas patológicos nas suas fachadas



Ruth Cristina Sanabria Dendia



Florianópolis, 2008

RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA

***IGREJAS TOMBADAS DO SÉCULO XVIII EM FLORIANÓPOLIS:***

Aspectos históricos, construtivos e diagnóstico de problemas  
patológicos nas suas fachadas

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo/ PósARQ, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial exigido para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

**Orientador: Prof.Dr. Sérgio Castello Branco Nappi**

**Florianópolis**

2008

RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA

*IGREJAS TOMBADAS DO SÉCULO XVIII EM FLORIANÓPOLIS, SC:*

Aspectos históricos, construtivos e diagnóstico de problemas  
patológicos nas suas fachadas

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo/ PósARQ, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial exigido para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

---

Prof<sup>a</sup>.Dra. Carolina Palermo  
(Coordenadora do Pós ARQ)

---

Prof.Dr.Sérgio Castello Branco Nappi  
(UFSC, orientador)

Banca examinadora

---

Prof<sup>a</sup>.Dra. Ângela do Valle  
(UFSC)

---

Prof.Dr.Wilson Jesuz da Cunha Silveira  
(UFSC)

---

Prof.Dr.Mário Mendonça de Oliveira  
(UFBA)

Florianópolis, 11 de abril de 2008

“Os edifícios contam a sua história, através das suas doenças atuais e das suas cicatrizes reveladoras de maleitas passadas...”

(APPLETON, 2003)

Hoje, no final deste caminho, início de um outro,  
agradeço .....

A Deus, pelas bênçãos diárias, pela saúde, inteligência e fortaleza

À minha família, pelo apoio constante, apesar da distância

Ao Robson, por caminhar do meu lado em todos os momentos me incentivando e apoiando constantemente.

A meu orientador, Prof. Sérgio Nappi pela confiança depositada em mim e por marcar o caminho a percorrer para chegar até aqui.

Ao CNPQ pela ajuda financeira que permitiu a realização do mestrado.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ), pela formação e ensinamentos durante este período de estudo.

Às minhas colegas Ruth e Camila, pelo apoio e colaboração na pesquisa de campo.

Às instituições que disponibilizaram seus acervos históricos para a coleta de dados da presente pesquisa: IPHAN, FCC, IPUF (especialmente a Maria Anilta), DEINFRA (em especial a Andrea Marques) e a Cúria Metropolitana.

Às pessoas encarregadas das secretarias das igrejas, pela disponibilização das informações e entrevistas, em especial aos Senhores Paulo de Souza, da Igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito, e Juceimar Soares, ex-intendente da localidade do Rio Vermelho.

Aos colegas que ainda estão na luta: a vitória não é daqueles que chegam primeiro, mas sim daqueles que completam o caminho.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho.

*Muito obrigado*

## **RESUMO**

A degradação das edificações é um processo natural inevitável. Esta degradação torna-se mais preocupante nas edificações históricas, devido ao período em que foram construídas e à ação do ambiente cada vez mais desequilibrado no qual se encontram expostas. Acrescenta-se a este fator a falta de manutenção que, muitas vezes, permite que a degradação transforme em ruínas o patrimônio arquitetônico. Para estabelecer ações preventivas torna-se necessário o conhecimento dos problemas patológicos que afetam essas edificações. A presente pesquisa visa a analisar as manifestações patológicas causantes da degradação. A importância histórica e cultural da arquitetura religiosa foi o fator principal na escolha dos objetos de estudo. Optou-se pela análise das fachadas das igrejas tombadas do século XVIII, localizadas na Ilha de Santa Catarina. Os métodos utilizados abordam o levantamento bibliográfico e documental, a pesquisa histórica construtiva e de intervenções, o mapeamento patológico, o levantamento fotográfico e alguns testes de laboratório. Nos resultados obtidos destacou-se o diagnóstico do estado de conservação atual de cada igreja, a identificação dos problemas patológicos que colaboraram na sua deterioração e a influência da orientação solar no aparecimento das patologias.

Palavras-chave: Problemas patológicos. Fachadas históricas. Arquitetura religiosa. Patrimônio histórico.

## **Abstract**

Construction degradation is an inexorable natural process. The concern with degradation grows in the case of historic constructions because of the period in which they were built and because of the increasingly unbalanced environment which surrounds them. Additionally, lack of maintenance frequently accelerates degradation, turning architectonic heritage into ruins. In order to take preventive actions, it is necessary to know the pathological problems which affect these constructions. The present work aims at analyzing the pathological manifestation which causes degradation. Religious architecture was chosen as the topic of study mainly because of its historic and cultural importance. Furthermore, the investigation was focused on the façades of Eighteenth century churches protected by the State, located on the island of Santa Catharina. The methodology of investigation comprised bibliographic and document survey, historic research of construction and interventions, pathological mapping, photographic survey, and laboratory tests. Among the results, this research highlighted the present state of preservation/conservation of each church, the identification of pathological problems which collaborate to the church's deterioration and the influence of sun orientation in the occurrence of pathologies.

Key Words: Pathological problems. Historic Façades. Religious Architecture. Historical Heritage.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Ilustração 1.</b> Localização das igrejas do século XVIII em Florianópolis	<b>17</b>
<b>Ilustração 2.</b> Síntese do Processo metodológico	<b>22</b>
<b>Ilustração 3.</b> A Acrópole de Atenas	<b>28</b>
<b>Ilustração 4.</b> A Acrópole habitada	<b>28</b>
<b>Ilustração 5.</b> Cidade medieval, cidade de Avila	<b>29</b>
<b>Ilustração 6.</b> Cidade muçulmana.	<b>29</b>
<b>Ilustração 7.</b> Estrutura geral de uma redução jesuítica típica	<b>30</b>
<b>Ilustração 8.</b> Plano de candelárias (arquivo histórico, Rio de Janeiro)	<b>30</b>
<b>Ilustração 9.</b> A vila do Desterro (1803)	<b>30</b>
<b>Ilustração 10.</b> Tipos de frontispícios de estilo barroco	<b>35</b>
<b>Ilustração 11.</b> Tipos de coberturas das torres, estilo barroco	<b>35</b>
<b>Ilustração 12.</b> Coroamento da torre e frontão, estilo barroco	<b>35</b>
<b>Ilustração 13.</b> Tipos de frontões e volutas, estilo barroco	<b>36</b>
<b>Ilustração 14.</b> Mapa Geral de Santa Catarina	<b>37</b>
<b>Ilustração 15.</b> Capela de São João Batista (detalhe da torre)	<b>38</b>
<b>Ilustração 16.</b> Igreja Nossa Senhora da Conceição, detalhe da cobertura da torre	<b>38</b>
<b>Ilustração 17.</b> Igreja Nossa Senhora da Lapa (frontão)	<b>38</b>
<b>Ilustração 18.</b> Igreja Nossa Senhora do Rosário (detalhe do frontão)	<b>38</b>
<b>Ilustração 19.</b> Disposição das pedras em edifício da Fortaleza de Santa Cruz	<b>41</b>
<b>Ilustração 20.</b> Esquema de desenvolvimento de um Processo Patológico	<b>45</b>
<b>Ilustração 21.</b> Umidade ascendente numa parede exterior	<b>48</b>
<b>Ilustração 22.</b> Igreja Nossa Senhora do Desterro	<b>59</b>
<b>Ilustração 23.</b> Planta da Igreja Nossa Senhora do Desterro	<b>60</b>
<b>Ilustração 24.</b> Igreja Nossa Senhora do Desterro (detalhe da torre)	<b>61</b>
<b>Ilustração 25.</b> Igreja Nossa Senhora do Rosário	<b>63</b>
<b>Ilustração 26.</b> Planta da Igreja Nossa Senhora do Rosário	<b>64</b>
<b>Ilustração 27.</b> Capela do Menino Deus (1762) (pintura ao óleo)	<b>66</b>
<b>Ilustração 28.</b> Foto da Capela do Menino Deus após do incêndio de 1994	<b>67</b>
<b>Ilustração 29.</b> Planta da Capela do Menino Deus	<b>68</b>
<b>Ilustração 30.</b> Parede interior perto do telhado que conserva a argamassa à vista (M.Deus)	<b>69</b>

<b>Ilustração 31.</b> Detalhe da estrutura do telhado na área do museu sacro	<b>69</b>
<b>Ilustração 32.</b> Vista da Lagoa da Conceição desde o alto do “ Morro das Sete Voltas”	<b>70</b>
<b>Ilustração 33.</b> Igreja Nossa Senhora da Conceição da Lagoa	<b>71</b>
<b>Ilustração 34.</b> Planta da Igreja Nossa Senhora da Conceição	<b>72</b>
<b>Ilustração 35.</b> Igreja Nossa Senhora das Necessidades	<b>74</b>
<b>Ilustração 36.</b> Planta da Igreja Nossa Senhora das Necessidades	<b>75</b>
<b>Ilustração 37.</b> Entorno da Igreja Nossa Senhora da Lapa	<b>77</b>
<b>Ilustração 38.</b> Planta da Igreja Nossa Senhora da Lapa	<b>78</b>
<b>Ilustração 39.</b> Capela de São João Batista	<b>80</b>
<b>Ilustração 40.</b> Capela de São João Batista	<b>81</b>
<b>Ilustração 41.</b> Planta da Capela de São João Batista	<b>82</b>
<b>Ilustração 42.</b> Degradação na portada de cantaria da Fachada Frontal	<b>86</b>
<b>Ilustração 43.</b> Sujidade arrastada pela chuva	<b>87</b>
<b>Ilustração 44.</b> Colônia de microorganismos e sujidade nos lanternins da torre	<b>87</b>
<b>Ilustração 45.</b> Balaústres superiores deteriorados	<b>88</b>
<b>Ilustração 46.</b> Desprendimento de tinta das cimalthas	<b>88</b>
<b>Ilustração 47.</b> Obras de restauro na catedral	<b>88</b>
<b>Ilustração 48.</b> Fachada principal da Igreja Nossa Senhora do Rosário	<b>90</b>
<b>Ilustração 49.</b> Detalhe da finalização da calha (Igreja do Rosário)	<b>91</b>
<b>Ilustração 50.</b> Anexo existente entre a Capela e o Hospital (Fachada Lateral sudoeste)	<b>93</b>
<b>Ilustração 51.</b> Estado do óculo de rosácea da Fachada Frontal (M.Deus)	<b>94</b>
<b>Ilustração 52.</b> Estado da Capela em 1994 (Fachada frontal) (M.Deus)	<b>94</b>
<b>Ilustração 53.</b> Capela do Menino Deus, locais de extração de amostras	<b>95</b>
<b>Ilustração 54.</b> Concertos nas áreas degradadas (M.Deus)	<b>96</b>
<b>Ilustração 55.</b> Retirada de amostras (Igreja da Lagoa)	<b>99</b>
<b>Ilustração 56.</b> Amostras na estufa (Igreja da Lagoa)	<b>100</b>
<b>Ilustração 57.</b> Amostras em recipiente (Igreja da Lagoa)	<b>100</b>
<b>Ilustração 58.</b> Amostras na balança (Igreja da Lagoa)	<b>100</b>
<b>Ilustração 59.</b> Amostras em água (Igreja da Lagoa)	<b>100</b>
<b>Ilustração 60.</b> Fachada sudeste da Capela do Santíssimo ( Igreja N.S. Necessidades)	<b>104</b>
<b>Ilustração 61.</b> Porta lateral da fachada sudeste (N.S.de Lapa)	<b>104</b>
<b>Ilustração 62.</b> Detalhe da pátina biológica na pedra (N.S.de Lapa)	<b>104</b>
<b>Ilustração 63.</b> Fachada Frontal da Igreja de Nossa Senhora da Lapa (1978)	<b>106</b>
<b>Ilustração 64.</b> Igreja de Nossa Senhora da Lapa (1999)	<b>107</b>

<b>Ilustração 65.</b> Coloração rosa e laranja na fachada sul (N.S.da Lapa)	<b>108</b>
<b>Ilustração 66.</b> Fachada Sul (Igreja N. S. da Lapa)	<b>108</b>
<b>Ilustração 67.</b> Pontos de manifestação da coloração rosa na Igreja São João de Almedina	<b>109</b>
<b>Ilustração 68.</b> Fungo filamentosos hialino e septado (N.S.da Lapa)	<b>109</b>
<b>Ilustração 69.</b> Setor da sacristia da fachada lateral sul (Igreja N. S. da Lapa)	<b>110</b>
<b>Ilustração 70.</b> Setor da sacristia. Fachada lateral Norte (N.S. da Lapa)	<b>111</b>
<b>Ilustração 71.</b> Detalhe da ausência de telha (N.S. da Lapa)	<b>111</b>
<b>Ilustração 72.</b> Presença de nitrato (coloração verde azulada)	<b>111</b>
<b>Ilustração 73.</b> Precipitação de sais (N.S. da Lapa)	<b>111</b>
<b>Ilustração 74.</b> Estado da Capela em 1998 (São João Batista)	<b>113</b>
<b>Ilustração 75.</b> Fachada lateral sul (Capela de São João Batista)	<b>113</b>
<b>Ilustração 76.</b> Manifestação de fungos (Capela de São João Batista)	<b>113</b>
<b>Ilustração 77.</b> Pichação na porta lateral de madeira (Fachada Norte) Igreja de São João Batista	<b>114</b>

#### **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela I.</b> Diferenciações construtivas entre edifícios modernos e antigos	<b>46</b>
<b>Tabela II.</b> Pressão originada por aumento de volume de certos tipos de sais	<b>50</b>
<b>Tabela III.</b> Presença de sal nas amostras escolhidas (Capela do Menino Deus)	<b>96</b>
<b>Tabela IV.</b> Presença de sal nas amostras escolhidas (Igreja da Lagoa)	<b>101</b>

#### **LISTA DE GRAFICOS**

<b>Gráfico I.</b> Comparativo das fachadas de orientação similar	<b>116</b>
<b>Gráfico II.</b> Percentagem de manifestação das patologias analisadas	<b>120</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IPIUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis

SEPHAN - Serviço de Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Município

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

FCC - Fundação Catarinense de Cultura

DEINFRA - Departamento de Infra-estrutura do Estado

PósARQ - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

LabRestauRO - Laboratório de Tecnologia do RestauRO da UFSC

ENGEBIO - Laboratório de Engenharia Bioquímica

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMARIO

<b>CAPITULO I</b> .....	<b>16</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 Justificativa da relevância e abordagem do tema .....	19
1.2 Objetivos.....	21
1.2.1 Geral .....	21
1.2.2 Específicos.....	21
1.3 Procedimentos metodológicos.....	22
1.3.1 Levantamentos bibliográficos .....	23
1.3.2 Levantamentos documentais.....	23
1.3.3 Levantamentos de campo .....	24
1.3.3.1 Levantamento gráfico e fotográfico .....	24
1.3.3.2 Análise e descrição das fachadas.....	24
1.3.3.3 Diagnóstico do estado de conservação e identificação das patologias .....	24
1.3.3.4 Coleta de amostras e posteriores ensaios.....	25
1.3.4 Interpretações dos resultados .....	26
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>28</b>
<b>2. IGREJAS: TRANSFORMAÇÕES NO TEMPO</b> .....	<b>28</b>
2.1 Importância das Igrejas como núcleo das cidades.....	28
2.2 As igrejas de Florianópolis .....	31
2.2.1 Evolução Histórica .....	32
2.2.2 Descrição formal arquitetônica .....	34
2.2.3 Descrição construtiva .....	34
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>44</b>
<b>3. PATOLOGIAS NAS CONSTRUÇÕES</b> .....	<b>44</b>
3.1 DEFINIÇÃO.....	44
3.2 PROCESSO PATOLOGICO .....	44
3.3 PROBLEMAS PATOLOGICOS MAIS FREQUENTES EM FACHADAS .....	46
3.3.1 Umidade.....	47
3.3.2 Eflorescência .....	50
3.3.3 Desprendimentos de reboco .....	51
3.3.4 Desprendimentos de tinta.....	51

3.3.5 Sujidade .....	52
3.3.6 Biodeterioração .....	52
3.3.7 Fendas e fissuras .....	53
<b>3.4 FATORES ATMOSFÉRICOS .....</b>	<b>54</b>
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>58</b>
<b>4. FLORIANÓPOLIS, IGREJAS DO SÉCULO XVIII: HISTÓRIA E ARQUITETURA .....</b>	<b>58</b>
4.1 IGREJA NOSSA SENHORA DO DESTERRO.....	58
4.1.1 Aspectos históricos e do entorno .....	58
4.1.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	60
4.2 IGREJA NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO E SÃO BENEDITO .....	62
4.2.1 Aspectos históricos e do entorno .....	62
4.2.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	64
4.3 CAPELA DO MENINO DEUS.....	65
4.3.1 Aspectos históricos e do entorno .....	65
4.3.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	68
4.4 IGREJA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO .....	70
4.4.1 Aspectos históricos e do entorno .....	70
4.4.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	72
4.5. IGREJA NOSSA SENHORA DAS NECESSIDADES .....	73
4.5.1 Aspectos históricos e do entorno .....	73
4.5.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	75
4.6 IGREJA NOSSA SENHORA DA LAPA.....	76
4.6.1 Aspectos históricos e do entorno .....	76
4.6.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	78
4.7 CAPELA DE SÃO JOÃO BATISTA DO RIO VERMELHO .....	79
4.7.1 Aspectos históricos e do entorno .....	79
4.7.2 Descrição arquitetônica e construtiva .....	81
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>84</b>
<b>5. OBJETOS DE ESTUDO. PATOLOGIAS E HISTORICO DE INTERVENÇÕES .....</b>	<b>84</b>
5.1 IGREJA NOSSA SENHORA DO DESTERRO(Catedral Metropolitana).....	84
5.1.1 Histórico de danos e intervenções .....	84
5.1.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	86
5.2 IGREJA NOSSA SENHORA DO ROSARIO E SÃO BENEDITO .....	89
5.2.1 Histórico de danos e intervenções .....	89
5.2.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	91

5.3 CAPELA DO MENINO DEUS.....	92
5.3.1 Histórico de danos e intervenções .....	92
5.3.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	95
5.4 IGREJA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO .....	97
5.4.1 Histórico de danos e intervenções .....	97
5.4.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	98
5.5 IGREJA NOSSA SENHORA DAS NECESSIDADES .....	101
5.5.1 Histórico de danos e intervenções .....	101
5.5.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	103
5.6 IGREJA NOSSA SENHORA DA LAPA.....	105
5.6.1 Histórico de danos e intervenções .....	105
5.6.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	108
5.7 CAPELA DE SÃO JOÃO BATISTA.....	112
5.6.1 Histórico de danos e intervenções .....	112
5.7.2 Diagnóstico do estado atual da igreja .....	113
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>116</b>
<b>6. ESTUDO COMPARATIVO.....</b>	<b>116</b>
6.1 COMPARATIVO ENTRE FACHADAS DE ORIENTAÇÃO SIMILAR.....	116
6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	119
6.3 PROPOSTA PARA A MANUTENÇÃO DAS IGREJAS .....	121
<b>CAPITULO VII .....</b>	<b>125</b>
<b>7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>125</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>129</b>
<b>APÊNDICE A-Cronologia construtiva .....</b>	<b>134</b>
<b>APÊNDICE B-Cronograma de intervenções.....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE C-Levantamento e diagnóstico de problemas patológicos .....</b>	<b>136</b>
<b>APÊNDICE D-Quadro de avaliação de perda de massa- Igreja da Lagoa .....</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO 1-Teste de sais .....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXO 2-Estudo micromorfológico em cultivo submerso .....</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO 3-Norma Italiana "NORMAL 88" .....</b>	<b>140</b>



Coleção ELS

Igreja Nossa Senhora do Desterro (1922)

Fonte: acervo ELS

# capítulo 1

Introdução



## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das técnicas construtivas e o crescimento urbano das cidades têm gerado um interesse crescente pelas edificações históricas, assim, também, estas edificações as serviram de exemplo para as construções modernas. Os edifícios antigos, do mesmo modo que as construções contemporâneas sofrem degradações nos seus componentes. A importância histórica e cultural destas edificações expõe a necessidade do conhecimento dos problemas que originam as deteriorações, para elaboração de intervenções corretivas adequadas e manutenções preventivas.

A presente pesquisa visa a analisar os problemas patológicos manifestados em fachadas de igrejas do século XVIII em Florianópolis, considerando especialmente as suas condições ambientais. As fachadas das construções, mais expostas a ações dos agentes atmosféricos, freqüentemente apresentam mais sinais de deterioração nos seus componentes, fato pelo qual a análise das mesmas será o foco principal da presente pesquisa.

Considerando-se a grande quantidade de igrejas existentes na Ilha de Santa Catarina, optou-se por aquelas construídas no século XVIII, protegidas por Decreto de Tombamento Municipal ou Estadual. O trabalho consiste na verificação e análise do estado de conservação atual das fachadas e o mapeamento de seus problemas patológicos. Também foram elaborados diagnósticos comparativos entre as igrejas, em função da orientação solar de cada uma delas, avaliando certas influências ambientais. Serão levadas em consideração as intervenções de restauração<sup>1</sup> e conservação<sup>2</sup> realizadas nas fachadas para verificar se estas soluções adotadas foram eficazes.

Representadas na Ilustração 1, as igrejas, objeto de estudo da presente pesquisa, encontram-se localizadas nos distintos núcleos urbanos que formam parte da Ilha de Santa Catarina, ocupando o centro destas localidades.

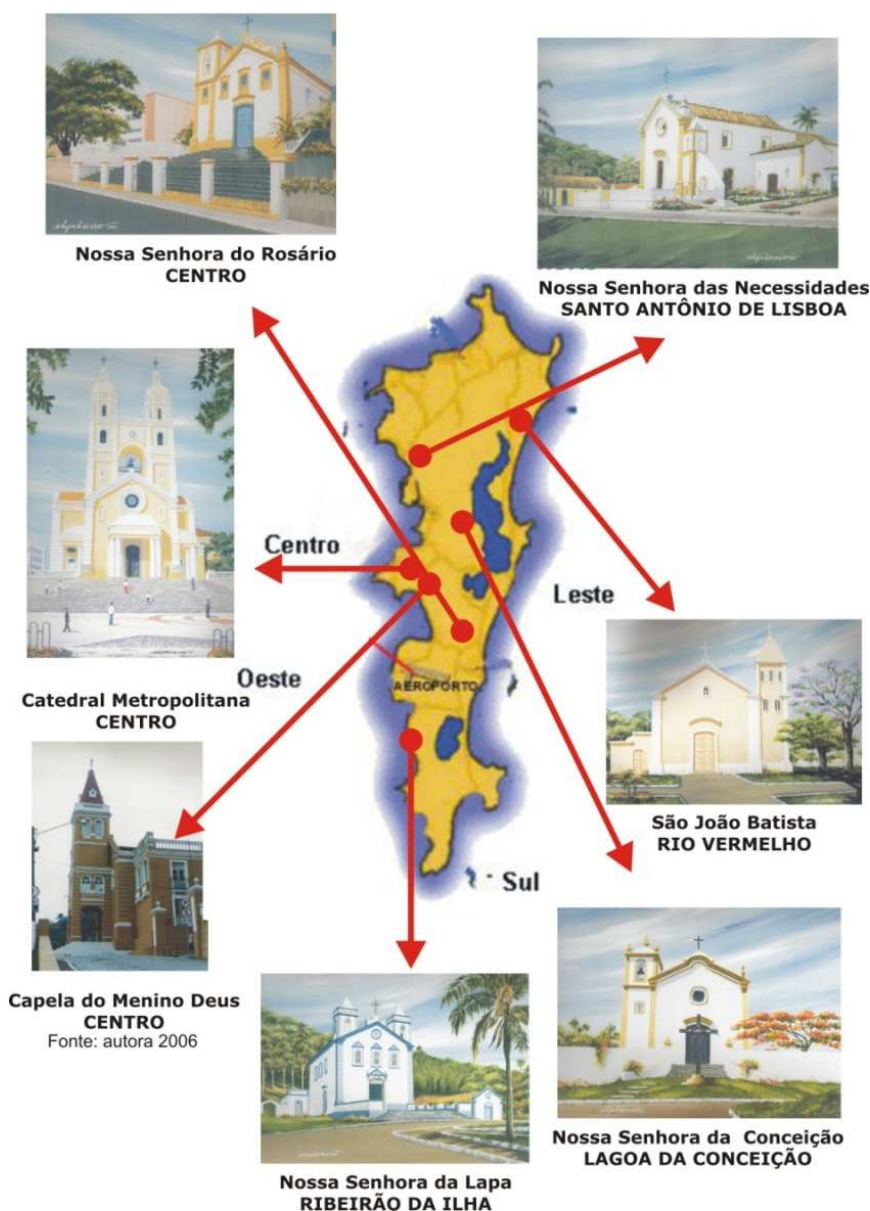
Assim, as igrejas a ser analisadas são: no centro histórico de Florianópolis, a Igreja Nossa Senhora do Desterro (Catedral Metropolitana de Florianópolis), localizada na frente à praça XV de Novembro;

---

<sup>1</sup> Entende-se por **restauração** qualquer intervenção voltada a dar novamente eficiência a um produto da atividade humana. (CESARE BRANDI, 1977, p.25)

<sup>2</sup> O objetivo da **conservação** é preservar a significação cultural de um bem; ela deve implicar medidas de segurança e manutenção, assim como disposições que prevejam sua futura destinação (CARTA DE BURRA - Art. 2º).

Nossa Senhora do Rosário e São Benedito, na Rua Santos Dumont; e a Capela do Menino Deus, no Conjunto do Hospital de Caridade. No distrito de Santo Antônio de Lisboa será analisada a Igreja Nossa Senhora das Necessidades. No sul da ilha, na localidade do Ribeirão da Ilha, será estudada a Igreja Nossa Senhora da Lapa. Também serão analisadas as igrejas Nossa Senhora da Conceição, na Lagoa da Conceição, e a Capela de São João Batista, na localidade do Rio Vermelho.



**Ilustração 1.** Localização das igrejas do século XVIII em Florianópolis

**Fonte:** Autora (2007) **Desenhos:** Cipriano (2002)

A escolha das igrejas baseou-se no significado histórico e cultural das mesmas para a Cidade de Florianópolis, bem como a antiguidade das mesmas. Considerou-se importante a ampliação de conhecimento e a compreensão dos processos patológicos que levam à deterioração dos edifícios, especialmente das fachadas históricas, para a posterior elaboração de diagnósticos que auxiliem na procura de soluções.

Julgou-se importante a análise das técnicas construtivas utilizadas e as intervenções realizadas nas igrejas ao longo do tempo, para o melhor conhecimento da origem do processo de deterioração.

Acredita-se que os objetivos atingidos possam contribuir para o conhecimento sobre os problemas que geram a deterioração de fachadas históricas e sobre como as condições ambientais influenciam na aparição destes problemas. Espera-se, também, que as características arquitetônicas e históricas pesquisadas possam colaborar para o melhor conhecimento da riqueza cultural das igrejas do século XIII da Ilha de Santa Catarina.

A organização da estrutura do trabalho foi realizada da seguinte forma:

Capítulo I – Consiste na introdução da pesquisa, a identificação das Igrejas a ser analisadas e a justificativa da escolha das mesmas. Em um segundo momento, inclui-se a importância da pesquisa e dos objetivos esperados. Descrevem-se, também, as técnicas e métodos de investigação utilizados.

Capítulo II – Trata da importância da arquitetura religiosa como patrimônio arquitetônico, assim como também do surgimento da tipologia arquitetônica de cada igreja e das técnicas construtivas empregadas na execução das mesmas, em relação com as técnicas construtivas utilizadas no Brasil nessa época.

Capítulo III – Refere-se aos problemas patológicos que contribuem na deterioração das fachadas das construções e as possíveis causas da aparição dos mesmos. É descrito, também, no presente capítulo o clima na região de Florianópolis.

Capítulo IV – Analisa os estudos de caso, a partir da descrição do marco histórico de inserção de cada Igreja, a localização geográfica e aspectos do entorno no qual se encontram construídas. Inclui, também, a descrição das características arquitetônicas das fachadas e do histórico construtivo de cada objeto de estudo.

Capítulo V – Descreve o histórico das intervenções realizadas ao longo do tempo em cada uma das Igrejas. Aborda, também, o diagnóstico do estado de conservação das fachadas em função da orientação solar, com a descrição dos tipos de problemas patológicos manifestados em cada uma delas.

Capítulo VI – Apresenta um estudo comparativo entre igrejas de orientação similar e as análises dos resultados obtidos, assim como a sugestão de diretrizes para evitar a deterioração destes edifícios históricos.

Capítulo VII – Desenvolve as conclusões finais da pesquisa e as sugestões de trabalhos futuros. Posteriormente, são descritas as referências utilizadas na pesquisa e os apêndices e anexos que a complementam.

### **1.1 JUSTIFICATIVA DA RELEVÂNCIA E ABORDAGEM DO TEMA**

A importância do patrimônio está radicada na memória dos povos. Dentro deste patrimônio está inserido o patrimônio construído. A memória se materializa através das formas, representações e núcleos históricos que formam a herança cultural de nossos antepassados. É neste legado do passado que surge a importância da preservação dos monumentos históricos, testemunhas da evolução e crescimento das diferentes sociedades.

O surgimento da arquitetura religiosa a partir das necessidades religiosas dos homens trouxe a seu passo a formação dos primeiros núcleos urbanos. Esta, como parte integrante do amplo patrimônio construído, é considerada importante, pois têm um papel fundamental na sociedade e ocupa em geral o núcleo dos centros históricos.

A deterioração das edificações é considerada um processo que não pode ser evitado. A mesma afeta tanto os edifícios antigos quanto os contemporâneos; surge com o envelhecimento e/ou degradação dos materiais das edificações assim como com a perda da funcionalidade destes. Esta perda de funcionalidade dos materiais pode ser devida à ação de diversos “problemas patológicos”.

No caso dos edifícios antigos, essa deterioração é mais preocupante devido ao prolongado tempo de vida dos mesmos. Julga-se primordial a preservação das edificações, especialmente das antigas, por sua importância histórica. A arquitetura religiosa, considera-se de especial valor, fato pelo qual optou-se pela escolha de igrejas como objeto de estudo da presente pesquisa.

A manifestação de problemas patológicos nas construções deve-se a fatores diversos que vão desde a ação de agentes atmosféricos até a falta de manutenção por parte dos proprietários. Por outro lado, em certas ocasiões, a carência de mão-de-obra especializada faz com que as intervenções não sejam executadas com qualidade. Estes problemas fazem com que o edifício aumente a sua deterioração diminuindo sua vida útil e causando dificuldades na sua funcionalidade.

Considera-se importante a elaboração de diagnósticos para compreender o estado de conservação das edificações a serem restauradas, para isto é fundamental a compreensão do dano ou alteração dos materiais constituintes do objeto a ser analisado. No presente estudo, entende-se por "alteração" as modificações ocorridas nos materiais que sejam perceptíveis a "olho nu". Julgou-se fundamental o conhecimento do processo patológico para a elaboração dos diagnósticos de conservação.

O conhecimento dos materiais e técnicas construtivas dos objetos a serem analisados é primordial para a análise do processo de deterioração. Considera-se de especial importância, também, a pesquisa dos problemas manifestados no passado e as técnicas corretivas empregadas como solução destes ou que se imagina ser a solução.

No momento da preservação do patrimônio entram em jogo vários fatores que, muitas vezes, limitam as ações de intervenção. Os mais comuns são a falta de recursos e a limitação de tempo, razões pelas quais geralmente são colocadas prioridades nos serviços a serem executados. A limitação de fundos liberados por parte do governo para as obras de restauro expõe uma necessidade de limitação de erros nas intervenções, pois não existem recursos para refazê-las. Portanto, julga-se necessária a capacitação de profissionais da área para o desenvolvimento de técnicas adequadas de intervenção.

A ação de intervenção geralmente concentra-se nas fachadas quando não é o caso de intervenção emergencial de origem estrutural, onde alguma parte da estrutura do edifício esteja em perigo de desmoronamento. Muitas vezes, isto acontece por estas estarem em piores condições de conservação, devido à sua exposição a ações de agentes ambientais. Estes agentes ambientais encontram-se relacionados com a orientação solar das construções, agindo de diversas formas sobre os seus componentes e influenciando nas manifestações patológicas.

Acreditou-se importante o estudo do marco histórico construtivo de cada objeto de estudo, para conhecer as diferentes transformações ocorridas na sua arquitetura ao longo do tempo. Assim também foi considerada importante a análise arquitetônica das partes constituintes das fachadas, para melhor conhecimento de cada edifício religioso e de sua importância histórica para a Ilha de Santa Catarina.

Julga-se primordial a avaliação de danos e suas possíveis causas para posterior elaboração de diagnósticos que informem sobre o estado de deterioração das fachadas históricas. Assim pergunta-se: a) quais são os problemas patológicos que se manifestam com mais frequência nas fachadas históricas das Igrejas? ; b) de que forma as características ambientais de cada orientação influenciam na aparição dos diferentes problemas patológicos nas fachadas? c) quais intervenções realizadas nas fachadas são efetivas para diminuir a reaparição das patologias num curto período de tempo? d) quais são as orientações que mais influenciam na aparição dos problemas patológicos? e) quais são os componentes das fachadas que mais apresentam problemas?

Entende-se que a obtenção dessas respostas está respaldada no fato de que, para uma correta conservação, é fundamental o conhecimento do “processo patológico” e dos materiais que constituem a sua arquitetura. Do mesmo modo, é importante também o estudo da influência do meio ambiente na aparição dos danos.

O principal desafio deve ser a diminuição dos problemas patológicos encontrados nas edificações históricas, considerando que a ampliação do conhecimento desses problemas pode implicar a melhoria da qualidade de concepção e execução dos projetos de restauro.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Geral**

Realizar levantamento de problemas patológicos manifestados nas fachadas de igrejas tombadas do século XVIII, na Ilha de Santa Catarina.

### **1.2.2 Específicos**

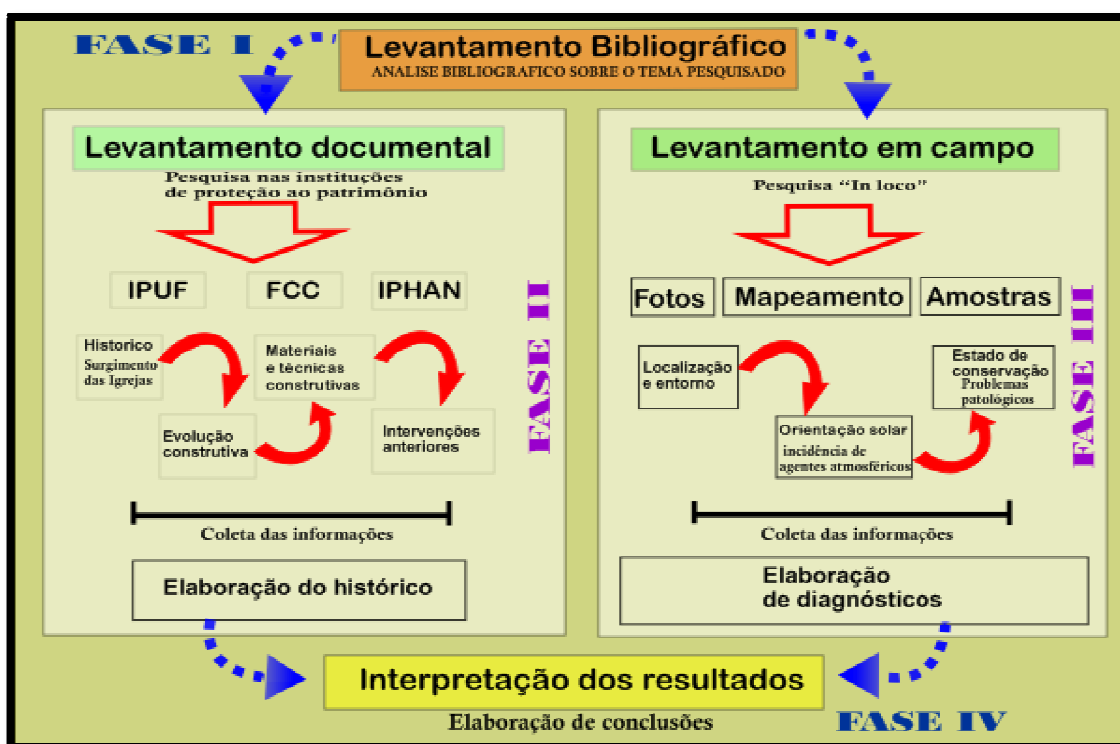
- 1.** Formular diagnósticos do estado de conservação das fachadas, das sete igrejas, objeto de estudo;
- 2.** Elaborar mapeamentos gráficos dos problemas patológicos manifestados nas fachadas;
- 3.** Realizar pesquisa sobre técnicas construtivas e materiais utilizados nas fachadas de cada igreja;
- 4.** Realizar descrição das características arquitetônicas de cada fachada;
- 5.** Relacionar os fenômenos patológicos diagnosticados com as influências ambientais dessas fachadas e o entorno no qual estão inseridas;
- 6.** Realizar pesquisa histórica e construtiva das intervenções realizadas nas fachadas, e do seu estado de conservação ao longo do tempo;

7. Comparar problemas patológicos entre as diferentes fachadas das diferentes igrejas, descrevendo quais são os problemas mais freqüentes, e quais os componentes arquitetônicos mais afetados;
8. Estabelecer sugestões para a melhora das ações de manutenção das igrejas;

### 1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para se alcançar os objetivos propostos, a presente pesquisa foi estruturada em quatro etapas, como pode-se ver na ilustração abaixo:

- Levantamento bibliográfico;
- Levantamento documental;
- Levantamento de campo;
- Interpretação dos resultados.



**Ilustração 2.** Síntese do Processo metodológico

Fonte: autora 2007

### 1.3.1 Levantamentos bibliográficos

A revisão bibliográfica foi realizada em livros, apostilas, artigos, anais, entre outros. Foram pesquisados textos históricos sobre arquitetura religiosa no Brasil e em Florianópolis. Também foram investigados textos e publicações referentes à patologia das construções.

### 1.3.2 Levantamentos documentais

A investigação documental foi realizada nos arquivos das seguintes instituições:

- Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF/SEPHAN);
- Fundação Catarinense de Cultura (FCC);
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional /SC (IPHAN);
- Departamento de Infra-estrutura do Estado (DEINFRA);
- Arquivo histórico da Cúria Metropolitana de Florianópolis.

Foi realizada, também, uma pesquisa, nas próprias secretarias das igrejas, a fim de reforçar as informações sobre as alterações construtivas e intervenções pelas quais a igreja passou ao longo do tempo. Estas entrevistas foram realizadas sem estrutura elaborada, nem gravações. Não foi possível a realização de entrevistas em todas as igrejas, devido à pouca disponibilidade de tempo das pessoas responsáveis. Enfatizou-se a realização destas entrevistas nas igrejas das quais pouca informação foi conseguida acerca das intervenções que as mesmas sofreram.

Esta etapa possibilitou a coleta de dados em relatórios de obra, decretos de tombamento, acervo fotográfico, relatórios técnicos de intervenções, entre outros. Dessas informações conseguiu-se elaborar o histórico de cada igreja, a cronologia de intervenções e as características arquitetônicas.

É importante destacar a falta de informação de algumas igrejas, especialmente no que se refere a relatórios de intervenções. No arquivo histórico da Cúria Metropolitana só foram pesquisados os Livros Tombo de duas igrejas, pois não se encontrou informação nenhuma destas nas outras instituições pesquisadas. Estas foram a Igreja de Nossa Senhora da Lapa e a Capela de São João Batista do Rio Vermelho.



### 1.3.3 Levantamentos de campo

O levantamento de campo foi subdividido em:

- Levantamento gráfico e fotográfico;
- Análise e descrição das fachadas;
- Inspeção do estado de conservação e identificação de patologias;
- Coleta de amostras e posteriores ensaios;

#### 1.3.3.1 Levantamento gráfico e fotográfico

Foram coletados os projetos gráficos das igrejas na versão AutoCAD, tanto das plantas como das fachadas, mais não foi possível obter o desenho de todas. O IPUF/SEPHAN facilitou os projetos das Igrejas Nossa Senhora da Lapa, Nossa Senhora das Necessidades e Nossa Senhora da Conceição da Lagoa. O projeto da catedral foi facilitado pela empresa Concrejato. A empresa SADENCO, responsável pelo projeto de instalação elétrica da igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito, facilitou o projeto da mesma. Das duas igrejas restantes, somente foi possível obter as plantas do projeto, em escala, no formato convencional. As mesmas foram convertidas para a versão AutoCAD. Com base nas medidas destas plantas, e com o levantamento "in loco", foram desenhadas as fachadas e realizadas medições dos componentes destas fachadas. Com ajuda do registro fotográfico de forma mais perpendicular possível à cada fachada e elaboração de desenhos básicos, foi possível o desenho das fachadas, na versão AutoCAD. Porém, as medidas das alturas são aproximadas. Foi realizado, também, o levantamento fotográfico dos problemas patológicos das fachadas, com a utilização da câmera digital convencional.

#### 1.3.3.2 Análise e descrição das fachadas

Com base nos desenhos obtidos, na pesquisa bibliográfica e no levantamento fotográfico, foram analisadas e descritas as características arquitetônicas dos elementos componentes das fachadas de cada igreja.

#### 1.3.3.3 Diagnóstico do estado de conservação e identificação das patologias

Considerou-se para a elaboração do diagnóstico a deterioração dos seus componentes materiais, quais os problemas patológicos que geraram esta deterioração e quais as possíveis causas que originaram os problemas. "O diagnóstico na restauração pretende compreender o estado de conservação do objeto a ser restaurado, baseia-se na noção do "dano" ou "deterioração", equivalente ao "sintoma" da doença" (NICHOLLS, 2006, p. 1).

Estabeleceu-se uma metodologia para o levantamento dos problemas, descrita a seguir:

**1.3.3.3.1 Identificação dos problemas patológicos:** por meio de revisão bibliográfica foram relacionados os problemas patológicos mais freqüentemente manifestados em fachadas, visíveis a “olho nu”. A representação gráfica destes problemas foi baseada na Norma Italiana elaborada por La Comissão “NORMAL 88”<sup>3</sup> (Normativa Manufatti Lapidei) que designa os tipos de alterações e degradações macroscópicas em materiais pétreos, e sua simbologia de representação, conforme Anexo 3 .

**1.3.3.3.2 Mapeamento dos problemas patológicos:** foram referenciadas *in loco* as manifestações patológicas das fachadas, mediante croquis simplificados. Com a ajuda do registro fotográfico e os croquis feitos no local, foram passadas para o computador os citados mapeamentos, utilizando a representação gráfica citada anteriormente para identificação de cada problema.

**1.3.3.3.3 Elaboração de quadro:** Conforme os Apêndices C1 ao C7 foram elaborados quadros com a representação das patologias, para cada objeto de estudo. Nestes quadros observam-se graficamente a localização de cada igreja, as manifestações patológicas de cada fachada, identificada em função à sua orientação solar. Colocaram-se, também, as possíveis causas que geraram as diferentes anomalias, bem como o componente da fachada onde foi manifestado o problema. Estas informações foram complementadas com registros fotográficos das fachadas.

#### **1.3.3.4 Coletas de amostras e posteriores ensaios**

Foram realizadas coletas de algumas amostras para confirmar a caracterização de alguns problemas patológicos, identificados pela inspeção visual. Foram realizados testes simplificados de laboratório para confirmar situações de suspeita de sal em algumas igrejas, como a Capela do Menino Deus, a Igreja Nossa Senhora da Conceição da Lagoa, e a Igreja Nossa Senhora da Lapa, realizados no Laboratório de Tecnologia do Restauro da UFSC (LabRestauro). Os procedimentos utilizados encontram-se especificados no Anexo 1 . Outro teste realizado foi a identificação de fungos mediante um estudo micro-morfológico em cultivo submerso. As amostras analisadas foram da fachada sul da Igreja de Nossa Senhora da Lapa. A identificação foi realizada no Laboratório de Engenharia Bioquímica da Universidade Federal de Santa Catarina (ENGEBIO/UFSC), a cargo da Professora Denise Moritz. Os procedimentos utilizados encontram-se detalhados no Anexo 2 .

---

<sup>3</sup> **Normal 88:** norma italiana elaborada pela comissão NORMAL (Normativa Manufatti Lapidei) que opera sob o patrocínio do Centro CNR (Obra de arte de Milão e Roma) e do Instituto Central de Restauro.

#### **1.3.4 Interpretações dos resultados**

Foram analisados os problemas patológicos encontrados em cada fachada e foi elaborado um gráfico comparativo entre fachadas de orientação similar. Foram identificadas as fachadas que apresentaram maior número de problemas e relacionadas de acordo com a orientação solar. Identificaram-se também quais os elementos construtivos que apresentaram mais problemas.



Igreja Nossa Senhora do Rosário  
Fonte: acervo ELS

## capítulo II

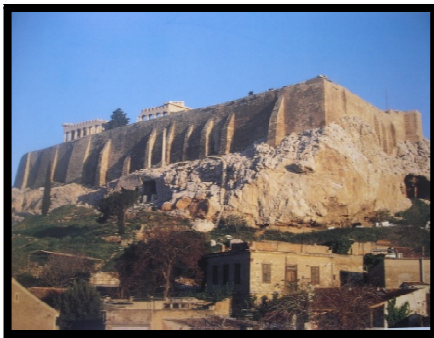
## CAPÍTULO II

### 2. IGREJAS: TRANSFORMAÇÕES NO TEMPO

A partir do momento que o homem desenvolve uma crença num ser superior e sagrado, ele vai necessitando um lugar específico onde possa realizar o culto para os deuses. Começam a surgir, assim, as construções religiosas, que vão estabelecendo relações entre a sociedade e a cidade na qual se inserem, tornando-se pontos centrais de desenvolvimento urbanístico.

#### 2.1 Importância das igrejas como núcleo das cidades

Já desde a época da antiga Grécia e Roma, os templos representavam o cume do seu mundo espiritual e eram o maior orgulho da sua criação artística. O nascimento das cidades dependia da localização dos mesmos. De acordo com Souza (1981, p. 72), "A urbe já se iniciava sob os auspícios da religião e sua primeira construção era o altar ou o próprio templo". Os templos gregos localizavam-se nos locais mais elevados e, partindo desse núcleo, se desenvolviam as construções, conforme representados nas Ilustrações 3 e 4 .



**Ilustração 3** . A Acrópole de Atenas

**Fonte:** Stierlin (2004)



**Ilustração 4** . A Acrópole habitada

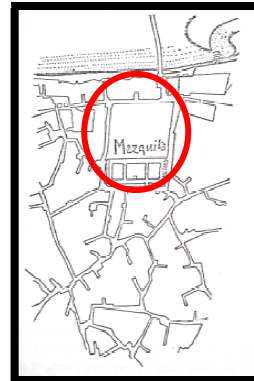
**Fonte:** Stierlin (2004)

Na cidade medieval, a catedral ou templo, juntamente com a muralha, a praça e o mercado, era o elemento determinante da sua evolução. A igreja era construída logo depois de levantada a muralha que a cercava e a protegia dos invasores (Ilustração 5) . De acordo com Chueca Goitia (1982), "O templo da cidade era sempre ocupado pela catedral ou templo, pelo que a cidade adquiriu uma importância espiritual de primeira ordem".



**Ilustração 5.** Cidade medieval, cidade de Avila.

**Fonte:** Gonzalez (1974)



**Ilustração 6.** Cidade muçulmana.

**Fonte:** Gonzalez (1974)

Assim, também nas cidades muçulmanas, a religião impõe diretrizes determinadas para a conformação da cidade. De acordo com Gonzalez (1974), a parte central da cidade é composta pela "Medina", onde se encontra situada a mesquita principal e, a partir desse centro, surgem as ruas que são determinadas imprevisivelmente, sem disposição axial conforme Ilustração 6.

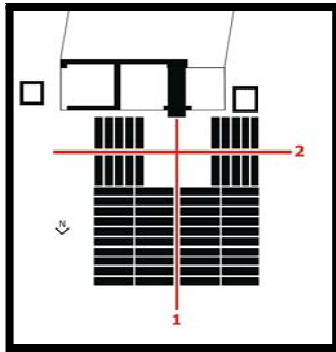
Em Portugal, a estruturação das cidades também estava ligada à igreja e aos mosteiros. As pequenas capelas deram origem às aldeias e às vilas, tornando-se foco do crescimento urbano. A conquista de novas terras era feita a serviço de Deus e do Rei de Portugal. A arquitetura religiosa e o urbanismo português eram influenciados pelos Jesuítas. Com a construção de seus colégios e igrejas nasciam às novas cidades. Às vezes, os pátios das igrejas e conventos eram convertidos em praças urbanas integradas às cidades, tornando as igrejas importantes estruturadores urbanos. Na época da colonização, a igreja tinha um papel fundamental, não representando só um lugar de religião.

Broos (2002) afirma que um dos primeiros atos de fundação das cidades era a construção da igreja. Nela se concentraria a vida espiritual da vila. Nas cidades brasileiras se repetem os princípios de composição urbanos de influência jesuítica. As igrejas constituíam o centro da vida cotidiana das reduções e eram localizadas no centro da cidade (Ilustrações 7 e 8).

A tipologia urbana missionária se organizava a partir de um traçado viário estruturado por duas ruas principais que se encontravam no centro da praça, formando uma cruz e por dois conjuntos básicos dispostos no entorno da grande praça central.

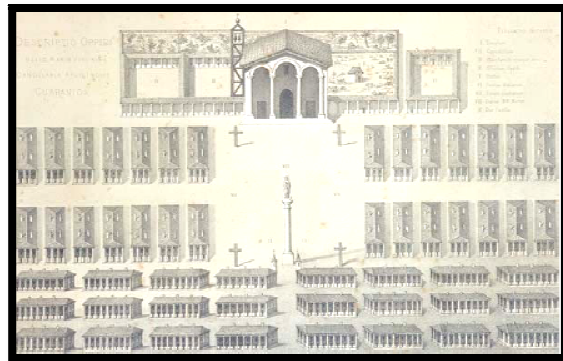
O primeiro, um conjunto de edificações dominado pela Igreja que geralmente ocupava o ponto mais alto do sítio urbano. O segundo se desenvolvia a partir das três outras faces da mesma praça, em blocos de edificações regulares, com uma mesma tipologia arquitetônica.

(BOLCATO 2006, p.10).



**Ilustração 7.** Estrutura geral de uma redução jesuítica típica.

Fonte: Bolcato (2006)



**Ilustração 8.** Plano de candelárias (arquivo histórico, Rio de Janeiro)

Fonte: Bolcato (2006)

Na Ilha de Santa Catarina, a religiosidade sempre desempenhou função de destaque, desde o início da colonização. A igreja tem uma grande função social e política. Com a colonização e a vinda do fundador Francisco Dias Velho, bandeirante paulista, nasce a primeira capelinha da então "Vila do Desterro", situada no topo de uma pequena colina, começando a crescer a partir desta as pequenas moradias de pau-a-pique .

A póvoa do Desterro teve os seus fundamentos em torno da ermida que, no alto da pequena colina, o fundador construíra. Mas cresceu na rampa suave que descia até a praia, onde as choupanas se levantaram, de pau a pique, cobertas de folhas, olhando quase todas para a capelinha de onde Nossa Senhora do Desterro as protegia como o seu olhar e animava os moradores com o seu sorriso [...] (CABRAL 1979, p. 17)



**Ilustração 9.** A vila do Desterro (1803)

Fonte: Cabral (1979)

Desse modo, a pequena capelinha foi o ponto de partida para o crescimento da Cidade. Assim surgiu o Largo da Matriz, a partir do qual começaram a se desenvolver as primeiras ruas (Ilustração 9). A mesma, situada de frente para o mar, era composta pela igreja, casa de governo (hoje Palácio Cruz e Souza), a praça central, a Casa de Câmara e Cadeia, entre outras edificações, que hoje compõem o Centro Histórico de Florianópolis.

## 2.2 As igrejas de Florianópolis

### 2.2.1 Evolução Histórica

A igreja no Brasil, no século XVI, estava vinculada diretamente à Coroa Portuguesa. Todos os novos empreendimentos religiosos deviam ser autorizados pela mesma, especialmente a concessão da licença para a construção de qualquer nova igreja. Essa autorização só era concedida após uma exaustiva análise para verificar se a confraria ou a paróquia possuíam recursos necessários para a obra e, muitas vezes, demoravam anos para chegar às respostas.

Na Ilha de Santa Catarina, por volta de 1673, chega o bandeirante paulista Francisco Dias Velho e funda a povoação, com a construção da Capela de Nossa Senhora do Desterro. A Capela era de pequenas dimensões e materiais simples, mas considerada pelos povoadores como o lugar onde os mesmos podiam desenvolver a sua vida religiosa.

[...] era entre suas quatro paredes que todos confiavam aos céus as suas aflições e dele solicitavam a proteção. Quando por aqui passava um padre, em missão de catequese, ou arribado sem querer, por estas paragens, as crianças eram batizadas, as uniões regularizadas e o Santo Sacrifício assistido. (CABRAL 1979, p. 47)

Segundo Piazza (1977), antes do século XVIII, a população de Florianópolis era escassa; até esse momento, a "Povoação" do Desterro era considerada apenas como uma vila de pescadores. Em 1711, só habitavam na ilha umas 20 famílias. Lima, Machado e Makowieck (1994) afirmam que estes habitantes eram náufragos, desertores, contrabandistas de madeiras, provenientes das primeiras expedições portuguesas e espanholas ao sul do Brasil. De acordo com Cabral (1979) um ano depois a população da Ilha ascenderia a 147 moradores, todos lusitanos.

A vida religiosa limitava-se, nessa época, à catequese dos Jesuítas, os quais improvisavam pequenas casas para celebrar as missas e administrar os sacramentos. Nesse período, existiam na ilha só duas capelinhas; além da Capela do Desterro, havia a capelinha dos padres jesuítas, de formato similar. "Esta capela do Hospício dos Jesuítas ficava nas proximidades da praça onde hoje é o prédio dos Correios (VEIGA, 1993, p.186; apud LANER, 2007). Até então, a freguesia<sup>4</sup> do Desterro não possuía vigário, pois era muito pequena.

---

<sup>4</sup> **Freguesia:** nome que tem em Portugal e no antigo Império Português, as menores divisões administrativas. São as subdivisões dos Conselhos.



Em 1727, frei Agostino da Trindade solicita à coroa a nomeação de um vigário para Ilha de Santa Catarina e, em 1728, o pedido foi concedido, surgindo assim a paróquia do Desterro. Justamente nessa época, a Coroa inicia um movimento de colonização que afeta o povoamento da Ilha: "Após a instalação da paróquia de Nossa Senhora do Desterro, a Coroa Portuguesa sentiu necessidade de reforçar o povoamento dos territórios do Brasil meridional, dentro da sua política do "uti possidetis".<sup>5</sup> (PIAZZA, 1977, p. 56 ). Assim foi criada a Capitania<sup>6</sup> subalterna de Santa Catarina.

Em 1738, chega o Brigadeiro José da Silva Paes, iniciando o processo de colonização com a chegada de casais de açorianos. Ao mesmo tempo, Silva Paes inicia também a construção das fortificações: Santa Cruz de Anhatomirim (1738), São José de Ponta Grossa (1740), Santo Antonio de Ratones (1740) e Nossa Senhora da Conceição em Araçatuba (1742), como triângulo defensivo contra as invasões do Brasil meridional. A partir de 1750, por ordem do Conselho Ultramarino, algumas destas fortificações, como a de São José e Santa Cruz, adicionaram capelas às suas construções, mesmo que não contassem com capelão.

Com a chegada dos açorianos, a partir de 1748, a vida religiosa da Ilha de Santa Catarina começa a desenvolver-se e a Coroa começa a se preocupar em prover igrejas para os novos povoadores. Começou a aumentar a povoação e a primitiva capelinha de Dias Velho já era pequena para as atividades religiosas dos habitantes da ilha, além de encontrar-se já quase totalmente em ruínas. Por este e outros motivos, afirma Piazza (1977, p. 57): "Para que os 'casais' não ficassem sem Igrejas é, logo, por Provisão do Conselho Ultramarino, de 17 de julho de 1748, mandada edificar a Matriz do Desterro."

Outra conseqüência da chegada dos açorianos foi o surgimento das irmandades<sup>7</sup> e das distintas freguesias. Assim, conforme Piazza (1977, p. 58):

Face ao povoamento intensivo criaram-se as freguesias de N. Sra. das Necessidades (e S. Antônio), por provisão de 27 de abril de 1750, de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa, por Provisão de 19 de junho de 1.750 [...] além de outras que mais tarde se elevaram a freguesia, como N.Sra. da Lapa do Ribeirão, São Francisco de Paula de Canavieiras e S.João Batista do Rio Vermelho.

---

<sup>5</sup> **Uti Possidetis:** é um princípio defendido pela França, o qual dizia que uma determinada área pertence a quem de fato a ocupa. É o que acontece no período colonial, quando Portugal, chegando ao Brasil e nada encontrou, não se preocupou em realmente explorá-lo. A partir daí, a França iniciou a exploração do Brasil, pois defendia que o local "descoberto" não era propriedade de nenhum país, uma vez que não havia ocupação de fato.

<sup>6</sup>As **capitanias:** foi uma forma de administração territorial do Império Português; a Coroa, com recursos limitados, delegou a tarefa de colonização e/ou exploração de determinadas áreas a particulares através da doação de lotes de terra, sistema utilizado inicialmente com sucesso na exploração das ilhas atlânticas.

<sup>7</sup> **Irmandade** é uma associação de caráter religioso que congrega pessoas com idênticos propósitos ou objetivos comuns.

Com o decorrer do tempo, cada freguesia e/ou cada irmandade começa a construção de sua própria igreja. No início, eram pequenas capelas de construção mais simples e, com o decorrer do tempo, eram substituídas por igrejas mais cuidadosamente arquitetadas. Algumas delas surgiam das necessidades religiosas, outras para abrigar o santo protetor ou a santa padroeira e levavam os nomes dos mesmos.

Piazza (1977) relata que o surgimento das freguesias deu-se na seguinte ordem: em 1715, foi criada a freguesia de Nossa Senhora do Desterro, que tinha como capelas filiais a Catedral, a Igreja do Menino Deus, a Igreja de Nossa Senhora do Rosário e São Benedito e a Igreja de São Francisco. Em 1750, nasce a freguesia de Nossa Senhora das Necessidades, sendo edificada, em 1755, a sua Igreja matriz. Ainda em 1750, surge a freguesia de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa e, em 1751, foi encaminhada a Portugal a planta da Capela. Também em 1750, surge a primeira capela de São João Batista do Rio Vermelho, iniciando-se o povoamento dessa freguesia com a chegada dos açorianos em 1748. Em 1762, foi construída a Capela do Menino Deus e, em 1764, surge a Irmandade do Senhor dos Passos. Em 1763, foi construída a pequena capela de pedra de Nossa Senhora da Lapa e a freguesia do Ribeirão da Ilha era já um pequeno vilarejo chamado Simplício.

Assim foi desenvolvendo-se a arquitetura religiosa em Florianópolis e as igrejas foram surgindo aos poucos, desenvolvendo distintas funções. Além de papel religioso, cumpriam um papel social e político. Eram utilizadas para a meditação, o culto e, às vezes, eram também para a votação das eleições

Cada paróquia, criada oficialmente, incluía certo número de casas residenciais e, com elas, crescia o número de votantes, que eram os eleitores do primeiro turno. Por comodidade, e mesmo porque não havia lugar mais apropriado para comportar os votantes, as eleições se procediam nas sacristias das igrejas, centro espiritual da paróquia. (CABRAL 1979, p. 445)

Pode-se observar então que a igreja e a sociedade estabeleciam, tanto na época como atualmente, um conjunto de relações sociais. A religiosidade popular manifestou-se com a criação das capelas e irmandades, festas religiosas, santos e santas, sendo as Igrejas a materialização da fé, formando parte da história.

### 2.2.2 Descrição formal arquitetônica

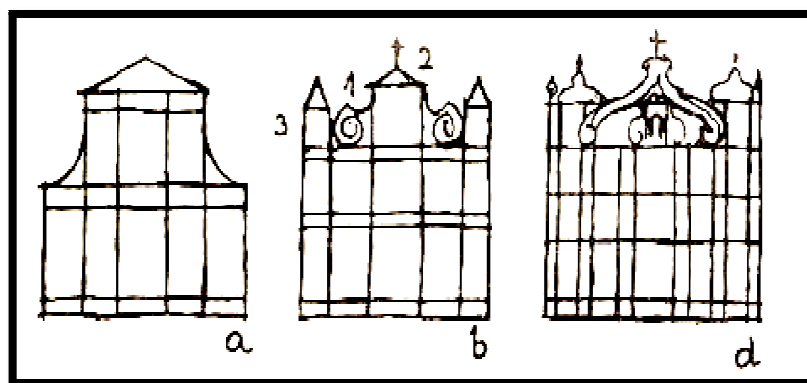
O surgimento da igreja na América do Sul, conseqüência da evangelização dos povos primitivos, teve influência tanto na sociedade onde foi inserida como no urbanismo e, assim também, no surgimento da arquitetura religiosa. No Brasil, o surgimento da igreja remonta à época do descobrimento, com a chegada dos conquistadores que iniciaram o processo de transformação dos povos indígenas. Com estes, chegaram também diferentes ordens religiosas; uma delas, e a que se espalhou mais que todas foi a Companhia de Jesus, cuja ordem foi fundada em 1534 por um grupo de estudantes da Universidade de Paris, liderados por Santo Ignácio de Loyola.

Os jesuítas chegaram ao Brasil em 1549. Estes promoveram a construção de colégios, igrejas e povoados na missão da conversão espiritual dos índios. Foram desenvolvendo, assim, a arquitetura religiosas sendo no início simples construções provavelmente feitas de pau-a-pique, e mais para frente, quando os povos estiveram mais consolidados e ao adquirir maior estabilidade, a construção primitiva é substituída por igrejas de grandes proporções.

O processo de desenvolvimento de arquitetura religiosa por parte dos Jesuítas coincide com o surgimento do Barroco, pois eles foram os primeiros a empregar essa arquitetura nas primeiras igrejas do Brasil. No século XVII, com o crescimento do comércio do açúcar e a mineração do ouro, o barroco

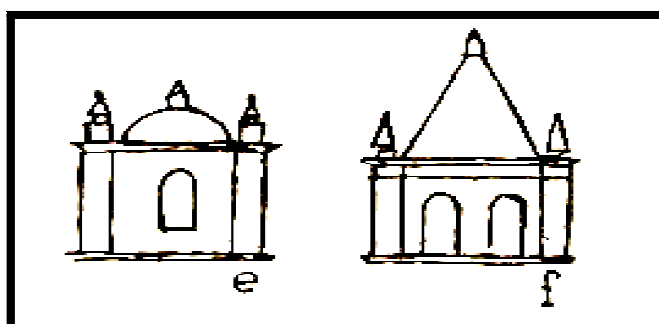
teve a sua representação mais imponente nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco. Da mesma forma, e também devido ao descobrimento do ouro, o processo de barroquização começa a ocorrer em Portugal.

Costa (1979), no livro "Arquitetura Religiosa", descreve elementos característicos do barroco representados nas fachadas das igrejas da época colonial. Anterior ao século XVIII, as características do barroco eram: frontispício sem torre, volutas que se desenvolvem livremente, ou que transbordam por sobre as torres conforme ilustrações 10 A, B e D respectivamente. A cobertura das torres era feita com tijolos com acabamento natural caído, ou com pedra e cal (Ilustração 11-E). Um segundo modelo era o acabamento feito em forma de pirâmide com telhas. (Ilustração 11-F).



**Ilustração 10.** Tipos de frontispícios de estilo barroco

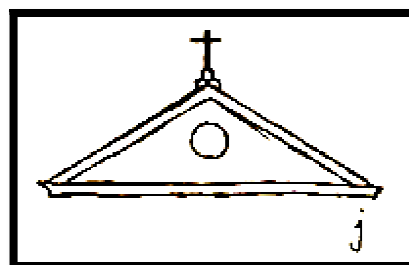
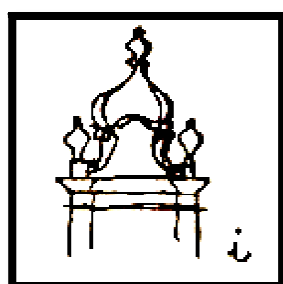
**Fonte:** Carvalho, Costa, Saia, Godofredo Filho e Andrade (1974)



**Ilustração 11.** Tipos de coberturas das torres, estilo barroco

**Fonte:** Carvalho, Costa, Saia, Godofredo filho, e Andrade (1974)

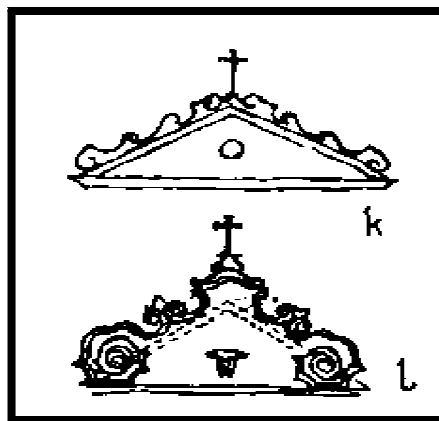
A partir do século XVIII, surge no coroamento da torre o perfil bulboso, assim também surge o frontão reto elemento que melhor caracteriza as igrejas jesuíticas brasileiras. ( Ilustrações 12 I e J respectivamente.)



**Ilustração 12.** Coroamento da torre e frontão, estilo barroco

**Fonte:** Carvalho, Costa, Saia, Godofredo filho, e Andrade (1974)

Surgem depois como elemento de transição entre a forma regular e a forma livre barroca, as volutas rampantes sobrepostas ao clássico frontão primitivo conforme ilustração 13 (k) e, na segunda metade do século XVIII, aparece o frontão mais caprichoso conforme ilustração 13 (l).

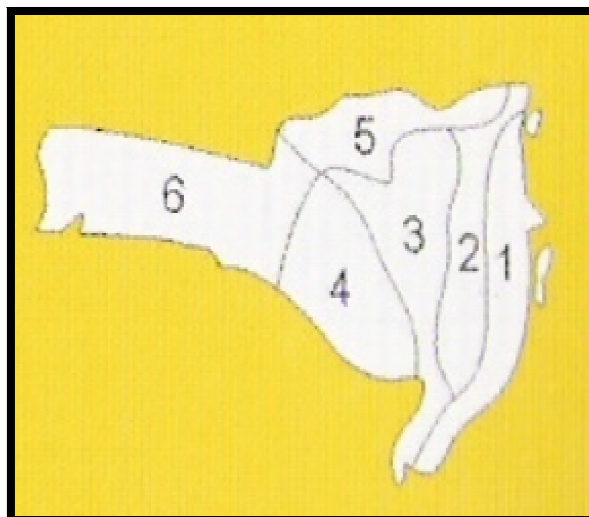


**Ilustração 13.** Tipos de frontões e volutas, estilo barroco  
**Fonte:** Carvalho, Costa, Saia, Godofredo filho, e Andrade (1974)

Em contraposição à representação do Barroco nas Igrejas do Norte, em regiões como Santa Catarina as condições socioeconômicas diferentes determinaram outro tipo de construções. Nestas o Barroco teve uma expressão mais modesta, sem ouro, desenvolvendo-se a talha barroca no interior, nos retábulos e altares, deixando para o exterior, a simplicidade e a austeridade materializadas nas fachadas e volumes.

Por ser Santa Catarina uma região que vivia em constantes conflitos de guerras e invasões, seus habitantes ocupavam o território baseados numa estratégia militar, sendo focalizadas as obras do governo na construção de fortificações. Isto, e acrescentando o fato da pobreza da terra, era refletido na arquitetura; a mesma tinha um caráter racional, desenvolvendo-se sem grandes decorações. As construções eram simples e espontâneas e eram adaptadas às condições do lugar.

Na Ilustração 14 podem-se observar os diferentes grupos de colonizadores que povoaram Santa Catarina. Esta diversidade de imigrantes refletiu-se nas formas arquitetônicas, as quais variavam conforme as diferentes culturas.



**Ilustração 14.** Mapa Geral de Santa Catarina

**Fonte:** Broos (2002)

1. Vicentistas, açorianos e madeirenses.
2. Imigrantes alemães e italianos.
3. Expansão das populações 1 e 2.
4. Paulistas.
5. Paulistas e imigrantes alemães.
6. Expansão de imigrantes alemães e italianos do Rio Grande do Sul.

Na arquitetura religiosa pode-se notar a influência de diversas colonizações. Dalmo Vieira Filho, Diretor do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em Santa Catarina (IPHAN /SC) relata em entrevista<sup>8</sup> que existem quatro tipos de arquitetura religiosa em Santa Catarina:

A primeira e mais antiga é a luso-brasileira, com igrejas construídas entre o século 17 e o começo do século 19, localizadas no litoral catarinense, de São Francisco do Sul a Laguna. Várias estão em Florianópolis, como as da Lagoa da Conceição, Santo Antônio de Lisboa e Ribeirão da Ilha. Com arquiteturas comedidas, sem grandes ornamentos, foram quase todas projetadas por militares, influenciando as demais igrejas que se seguiram.

A segunda linha é a relacionada aos imigrantes, sendo que cada região conta com suas próprias igrejas características, seguindo os modelos de suas terras de origem. Entre as mais significativas estão as polonesas, que estão em grande número em São Bento do Sul, Mafra, Canoinhas, Itaiópolis e Porto União; as alemãs, que podem ser encontradas no Vale do Itajaí e na região Nordeste do Estado; e as italianas, em grande número, por exemplo, em Urussanga e Nova Trento".

Na terceira família de arquitetura religiosa estariam as igrejas ecléticas, na maioria dos casos construída entre 1850 e 1930. "São muito ornamentadas, e costumam ter ligação com estilos antigos, imitando o gótico, o clássico ou românico", explica o arquiteto, exemplificando com a catedral de Lages, no estilo neo-gótico .

A quarta linha é a das igrejas modernas, que são despojadas, desprovidas de ornamentos, sem ligação com estilos antigos.

"Entre elas está, a matriz de Blumenau."

<sup>8</sup> Entrevista "Arquitetura da fé", realizada por Deluana Buss, na data 23 de novembro de 2003; disponível em: [www.sfs.com.br](http://www.sfs.com.br). Acesso em 22 de maio de 2007, às 16:19 horas.

Pode-se observar nas igrejas do século XVIII da Ilha, uma linguagem barroca nas coberturas das torres sineiras com pirâmides (Ilustração 15) ou com cúpulas e a sua ornamentação com pináculos (Ilustração 16). A localização das torres varia de uma igreja a outra; em alguns casos, localiza-se do lado direito e, em outros, do lado esquerdo, contando em ocasiões com torres em ambos os lados. Em alguns casos, as torres localizam-se no centro da construção, sendo esta uma possível consequência da influência da arquitetura dos imigrantes alemães. Nota-se, também a influência do barroco no frontão triangular reto (Ilustração 17) ou com volutas (Ilustração 18).



**Ilustração 15.** Capela de São João Batista,  
(detalhe da torre)

**Fonte:** Autora (2007)



**Ilustração 16.** Igreja Nossa Senhora da Conceição  
(detalhe da cobertura da torre)

**Fonte:** Autora (2007)



**Ilustração 17.** Igreja Nossa Senhora da Lapa,  
(detalhe do frontão)

**Fonte:** Autora (2007)



**Ilustração 18.** Igreja Nossa Senhora do Rosário,  
(detalhe do frontão)

**Fonte:** Autora (2006)

Pela situação de insegurança, por fatores já descritos anteriormente, não era estranha a presença constante de militares na Ilha. A este fato pode-se atribuir que a maioria dos projetos arquitetônicos fossem feitos por militares, como é o caso da Matriz e as fortalezas, cujas plantas foram desenhadas pelo Brigadeiro Silva Paes. A planta da igreja da Lagoa, também, teve essa particularidade. Piazza (1977, p. 59) afirma: “[...] fica-se sabendo que a planta da Igreja de N. Senhora da Conceição da Lagoa foi desenhada pelo cabo-de-esquadra Antônio Gonçalves Loureiro.”

Nem todas as igrejas contavam com o desenho da planta; a maioria seguia o modelo de outra igreja feita com anterioridade. Assim o descrevem Lima, Machado e Makowieck (1994, p. 27): "O partido arquitetônico da maioria das igrejas da Ilha seria a capela projetada por Silva Paes para a Fortaleza de Anhatomirim."

Podemos dizer que a arquitetura religiosa da Ilha teve uma linguagem de influência barroca, mas esta foi adaptada às condições sócio-econômicas da região. A linguagem militar da época foi tomando posse do formato simples e austero das construções, materializando-se nas caixilharias, rebordos do telhado e simplicidade dos materiais, sendo estes últimos utilizados de acordo com as possibilidades da região.

### 2.2.3 Descrição construtiva

A colonização do Brasil, por parte de Portugal, trouxe consigo a adoção de técnicas e utilização de materiais de construção portugueses. Vasconcellos (1983) atribui este fato à "falta de tradições locais pré-cabralianas" somados "ao grande fluxo de portugueses". Surge assim a arquitetura luso-brasileira, a qual, mesmo que baseada na portuguesa foi adaptada às condições locais. Esta arquitetura se remete ao período de 1534 a 1889.

Lemos (1989) afirma que as primeiras construções da colônia recém descoberta adotavam as técnicas construtivas dos indígenas, ou seja ;ranchos de palha, de folhas de coqueiro e estrutura de paus roliços trazidos do mato. Desta técnica foi desenvolvida a construção de pau-a-pique que, de acordo com Broos (2002), começou utilizando telhados cobertos com palha, o qual mais para frente evoluiu para cobertura de telhas. Contribuiu para a utilização deste sistema construtivo no primeiro período, o fato de que não existiam recursos nem mão de obra capacitada para trabalhar a pedra, além da falta de estrada e meio de transporte.

A técnica de pau-a-pique utilizava madeira e barro; quando os componentes variavam para madeira, barro e cascalhos a técnica era chamada "taipa e pilão". De acordo com Vasconcellos (1979), a espessura das paredes de taipa e pilão<sup>9</sup> variava entre 0,40 a 0,80 metros e a sua execução se fazia montando uma estrutura em madeira denominada "taipais" e colocando dentro delas o barro bem socado, sendo o mesmo comprimido com pilão. Cada camada de barro tinha uma altura aproximada de 20 cm, medida que é reduzida após o apiloamento, variando entre 10 e 15 cm.

Na técnica de pau-a-pique, também chamado de taipa de mão, eram colocados paus, freqüentemente roliços, de 0,15 a 0,20 m. de diâmetro. Estas peças eram dispostas verticalmente nos vértices e

---

<sup>9</sup> **Pilão:** cada um dos maços, feitos de madeira e calcados de ferro, empregados nos moinhos de pisar.



horizontalmente formando grandes quadrados. A continuação eram colocadas as ripas, entrelaçadas umas com outras (fixas entre si e nos apoios com pregos) formando a trama horizontal. Feita a trama, o barro era jogado e apertado sobre ela com as mãos, sem auxílio de ferramentas. Esta técnica era utilizada tanto interna como externamente, sendo registrada em Florianópolis, Laguna e São Francisco, de 1650 a 1780. Na ilha, foi utilizada nas primeiras pequenas capelas construídas na “Vila do Desterro”, assim como nas primeiras residências.

A partir do século XVI, de acordo com Rodrigues (2004), surgiu a técnica da cantaria<sup>10</sup>, com a vinda de mestres construtores de Portugal, com a missão de realizar construções militares, religiosas e civis, especificamente nos núcleos urbanos costeiros. A maioria dos projetos vinham prontos de Portugal, com suas plantas e condições. “Inclusive a lioz, rocha típica portuguesa, era cortada, numerada e colada como lastro nos navios que saíam da metrópole rumo à Colônia”. (VASCONCELLOS 1979, p.23).

De acordo com Vasconcellos (1979), existiam variadas técnicas para o uso da pedra:

- . A pedra seca: quando as pedras eram assentadas com outras pedras menores, esta variante era utilizada para muros divisórios de terreno e tinha uma espessura de 0.60 a 1.00 m.
- . A pedra e barro: quando as pedras eram assentadas com argamassa de terra cuja espessura variava entre 0.50 a 1.00 m., levando emboço e reboco de cal.
- . A pedra e cal: substituía a argamassa de assentamento de terra pela de cal e areia.

Na ilha de Santa Catarina, de acordo com dados obtidos de Fortalezas Multimídia Anhatomirim<sup>11</sup> afirmam que as construções militares seguiam as recomendações dos manuais Serrão Pimentel<sup>12</sup> e Azevedo Forte<sup>13</sup>, considerados a bíblia da construção de fortificações em Portugal, influenciando estes modelos na construção civil.

---

<sup>10</sup> **Cantaria:** refere-se às pedras “aparelhadas”, “lavradas” e “esquadrejadas”, segundo as técnicas da estereotomia. A estereotomia refere-se ao estudo minucioso das formas das pedras, através da análise das possibilidades de corte e entalhe pela geometria da peça (TINOCO e DANTAS, 2004). Acessado em 13 de dezembro de 2007.

<http://www.ceci-br.org/novo/www/site/index.php?com=pagina&id=1545>

<sup>11</sup> ©2001 Projeto Fortalezas Multimídia/Fapeu/UFSC, [www.fortalezasmultimidia.com.br](http://www.fortalezasmultimidia.com.br).

<sup>12</sup> O Tenente General da Artilharia **Luis Serrão Pimentel** (1613-1679) era engenheiro-mor (1671) e cosmógrafo-mor (1641) de Portugal. Foi responsável direto pela criação da Academia Real de Fortificação e Engenharia Militar de Lisboa (1647), tendo escrito um dos mais importantes tratados de fortificação do século XVII, o *Método Lusitânico de Desenhar as Fortificações das Praças Regulares e Irregulares*, publicado no ano seguinte ao de sua morte, 1680. (FERREIRA, 2005, p. 3)

<sup>13</sup> **Manoel de Azevedo Fortes**, engenheiro-mor de Portugal e autor de vários tratados sobre fortificações, com destaque para *O Engenheiro Português* (1729). (FERREIRA, 2005, p. 3)

Nos primeiros tempos, o uso da pedra em Santa Catarina era rudimentar, pois, como já foi dito anteriormente, não existia muita mão-de-obra especializada para a utilização da técnica. Broos (2002, p. 104) descreve: “as paredes feitas com pedra davam uma impressão ciclópica. Os vãos, entre as peças menores e o conjunto, pouco resistentes, foram fixados pelo barro com argamassa de cal e areia”.

No início do século XVIII, o uso da pedra era restringia-se às construções importantes da época, sendo utilizada só nas igrejas e nas obras de governo. As paredes eram executadas em camadas horizontais de pedras irregulares, as quais eram posteriormente assentadas, rejuntadas e revestidas com argamassa de cal. Os espaços livres eram preenchidos por pedras menores, pedaços de tijolos ou cacos de telhas que serviam para calçar as pedras e diminuir a espessura do reboco final de acabamento, conforme Ilustração 19.



**Ilustração 19.** Disposição das pedras em edifício da Fortaleza de Santa Cruz

**Fonte:** Fortalezas Multimídia (2001)

O uso do tijolo dependia da existência do barro. Segundo (BROOS, 2004), nas encostas do morro que limitavam as vilas, encontravam-se os depósitos de argila vermelha, utilizada para a fabricação de tijolos. Nos primeiros tempos da colonização, ainda de acordo com Broos (2004) “os tijolos para as construções pobres consistiam em uma mistura de argila, areia e fibras vegetais”. Porém, no final do século XVIII, as olarias foram se multiplicando melhorando a qualidade do produto, produzindo tijolos chatos, os quais eram empregados em todos os tipos de construções.

O tijolo permitiu certas transformações formais na arquitetura. No caso das igrejas, isso se torna visível no emprego de verga e contraverga nas aberturas, aparição dos cunhais e cimalkas nas fachadas. Tinoco e Dantas (2004) afirmam que com a alvenaria de tijolos, aparecem também os relevos moldados em argamassa de cal, gesso e areia, pois, neste período, existiu uma intensa imigração de “operários da construção” vindos da Alemanha e França.

Nas igrejas da Ilha de Santa Catarina, os relevos moldados foram utilizados na elaboração dos ornatos e forros de estuque. No que se refere ao revestimento, era muito utilizada a argamassa de cal e areia. O reboco era realizado com três camadas, duas de emboço, composta por cal, areia e barro (saibro<sup>14</sup>), cuja função era a regularização de imperfeições, e uma camada final de acabamento.

De acordo com Lemos (1989), na metade do século XVIII, no Brasil, a cal era trazida de Portugal e tinha um alto custo, fato pelo qual começaram a fabricar cal de conchas ou moluscos, em geral tirados das "osteiras" ou sambaquis. Algumas não eram de muito boa qualidade, pois possuía impurezas, principalmente cloreto de sódio, altamente higroscópico. Em consequência, e também com a ação da umidade, as paredes permanentemente apresentavam sinais de umidade, favorecendo esta situação o crescimento de algas, fungos e musgos, e muitas vezes a aparição de problemas por ação de sais, considerada a "lepra" dos materiais porosos. Só no século XIX, a cal passou a ser produzida de rochas de carbonato de cálcio. Porém segundo Guimarães, (2002, p.43) em 1549, o fidalgo português Thomé de Souza ordenou a criação da primeira mineração no Brasil, em Salvador Bahia, com os depósitos conchíferos da Baía de Todos os Santos.

Quanto às coberturas, era utilizada a madeira como elemento estrutural. Pelo fato de que a maioria das igrejas apresenta telhado em duas águas, o elemento estrutural estava composto por tesouras, cumeeira (no sentido longitudinal) e caibros (no sentido transversal) e também caibro-armado. Era utilizada a cobertura de telhas do tipo capa e canal.

Quanto à pintura, era utilizada a caição branca, feita com água e cal de conchas. Esta permitia que as alvenarias transpirassem, favorecendo a saída de umidade do seu interior e refletindo à luz do sol, diminuindo a absorção de calor pelo edifício. Nos interiores das construções eram realizadas pinturas murais artísticas. De acordo com Tinoco e Dantas (2004), existiam três tipos de profissionais pintores: o pintor, o caiador e o artista. O pintor pintava as paredes internas e externas das edificações, dando um acabamento decorativo; o caiador aplicava o leite da cal; e o artista elaborava as pinturas murais nas paredes. Os materiais de acabamento eram importados. O vidro, o ferro e as ferragens, em geral, eram de origem portuguesa.

As construções da época eram realizadas por pedreiros, carpinteiros e seus ajudantes. As partes mais difíceis da edificação eram orientadas pelos engenheiros, mas a maior parte da responsabilidade construtiva ficava sob a responsabilidade do mestre. Para a construção das igrejas era utilizada a mão-de-obra local de soldados, índios e também escravos como, por exemplo, na construção da Igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito, no Centro de Florianópolis.

---

<sup>14</sup> O **saibro** é a decomposição da rocha que resulta em uma mistura de argila e areia grossa e era usado no preparo das argamassas de assentamento e rebocos.



Igreja Nossa Senhora da Conceição

Fonte: DEINFRA (2007)

## capítulo III

## CAPÍTULO III

### 3. PATOLOGIAS NAS CONSTRUÇÕES

#### 3.1 DEFINIÇÃO

O termo "patologia" nasceu associado à medicina e, etimologicamente, significa o "estudo das doenças". Posteriormente, este termo foi associado às edificações para o estudo das anomalias ou deteriorações nelas apresentadas: "o avanço da ciência e da cultura obriga a definir terminologias que expliquem cientificamente os causadores das deteriorações e doenças dos materiais de construção" (MONK, 1996, p. 1, tradução nossa).

Surge assim, a definição de "patologia construtiva" como ciência das construções que estuda as doenças das edificações. Carrio (1994, p.19, tradução nossa) a define como: "a ciência que estuda os problemas construtivos que aparecem no edifício (ou em alguma das suas unidades) após a sua execução". Porém, a patologia construtiva não analisa só o problema construtivo, estuda também as possíveis causas desses problemas. Verçoza (1991) afirma que os defeitos que aparecem nas edificações são comparados com as doenças. Esse autor se refere à patologia construtiva como "patologia das edificações" e a define como "o estudo e identificação das causas desses defeitos (diagnóstico) e sua correção (terapia)".

#### 3.2 PROCESSO PATOLOGICO

O acompanhamento do processo patológico tem como objetivo a elaboração de diagnóstico mediante o conhecimento aprofundado do problema e as causas que o originaram, para a posterior elaboração de soluções corretivas. Isto implica a reparação da parte construtiva danificada, assim como o desenvolvimento de medidas preventivas que evitem a aparição de novos processos.

Para combater um problema construtivo é necessário diagnosticar e conhecer a origem, as causas, a evolução, os sintomas e o estado atual. Este conjunto de aspectos do problema definido como "processo patológico". (CARRIO, 1994, p.20, tradução nossa)

Pode-se afirmar, então, que o processo patológico envolve várias etapas que se desenvolvem sequencialmente, como o afirma Knaibl (apud Elguero, 2004): "o processo patológico é uma sequência temporal, que tem a origem, na evolução, e apresenta sintomas, lesões e falhas".

O problema patológico se origina pela ação de causas diretas ou indiretas que geram lesão no edifício. Estas causas podem ser físicas, químicas ou mecânicas e, ao evoluir, geram o desequilíbrio dos elementos construtivos, apresentando, às vezes, lesões secundárias que geram novos problemas patológicos.

Quanto às causas, Carrio (1994, p.21) as define como: "agente ativo ou passivo, que atua como origem do processo patológico e desemboca em uma ou várias lesões". Estas causas também podem ser diretas e indiretas e não são únicas em cada processo, podendo aparecer várias ao mesmo tempo e podem agir em conjunto. Na Ilustração 20, representou-se, em forma resumida, o processo patológico.



**Ilustração 20.** Esquema de desenvolvimento de um Processo Patológico.

**Fonte:** autora, 2007

### 3.3 PROBLEMAS PATOLOGICOS MAIS FREQUENTES EM FACHADAS

As edificações, desde a sua construção, sofrem deteriorações nos componentes materiais. Os fatores que causam essas deteriorações podem ser diversos. No caso dos edifícios antigos, a ação dos agentes de degradação é considerada mais danosa pelo maior tempo de vida dos seus elementos construtivos. Outra questão que influencia no processo de deterioração são as características construtivas diferenciadas dos edifícios antigos, em comparação aos modernos.

O uso dos materiais tradicionais e técnicas construtivas não têm variado muito através do tempo. Portanto, os problemas patológicos que afetam as construções são, em princípio, os mesmos para as construções antigas e para as contemporâneas.

Os procedimentos construtivos evoluíram com a aparição do cimento e o desenvolvimento da tecnologia do ferro e do aço. Assim, pode-se dizer que, embora ao longo do tempo permanecessem padrões construtivos comuns nas edificações, também surgiram diferenciações nos métodos construtivos. A tabela I ilustra as principais diferenças construtivas entre edifícios antigos e modernos.

**Tabela I.** Diferenciações construtivas entre edifícios modernos e antigos

Tipo de construção	Moderna	Antiga
estrutura	Concreto armado	Alvenaria de tijolo ou pedra
vedação lateral	blocos furados	tijolo maciço ou pedra
espessura da parede	20 ± 10 cm	±70 cm - decrescente p/ o alto
impermeab. da fundação	boa	inexistente
tinta de proteção (chuva)	boa (resina)	fraca (cal)
peso/m <sup>2</sup> de parede (kg)	360 ± 180	1400 ± 400
conteúdo max. de água (l)	60 ± 30	140 ± 80

**Fonte.** Nappi (1991 apud TEDESCHI, 1983)

Appleton (2003) descreve que um dos principais causadores dos problemas patológicos das edificações antigas é o envelhecimento inevitável dos materiais. Este envelhecimento supõe a alteração das propriedades fundamentais dos materiais devido aos fatores climáticos ou mesmo pelo desgaste devido ao uso.

São numerosos os problemas patológicos que afetam os componentes das edificações antigas. Igualmente, numerosas são as causas que podem gerar a aparição destes problemas. Dentre os problemas patológicos, foram selecionados alguns para a verificação da sua ocorrência nas distintas fachadas estudadas. Estes problemas são os seguintes: umidade, eflorescência salina, desprendimento de tinta e reboco, sujidade, biodeterioração, fendas, fissuras e lixiviação.

### **3.3.1 Umidade**

A água é utilizada na construção nos rebocos, argamassas, pinturas, entre outros. Esta pode tornar-se responsável pela aparição de problemas patológicos contribuindo para a degradação do edifício. Carrio (1994, p. 43, tradução nossa) define a umidade como a "aparição incontrolada de água numa vedação".

As umidades infiltradas nas paredes podem causar desagregações dos seus componentes. Ballester e Limón (1994) afirmam que a umidade deteriora as argamassas, especialmente no caso de argamassas de cal; já a água da chuva, que possui  $\text{CO}_2$  (dióxido de carbono), dissolve o carbonato cálcico ( $\text{CaCO}_3$ ), principal aglomerante dessas argamassas.

As umidades nas construções podem ter origens variadas. (Verçoza, 1991, p. 150) classifica os diversos causadores de umidade em: umidades trazidas durante a construção (também chamada umidade de obra), umidade por capilaridade, umidade por chuva, umidade por condensação e umidade resultante de vazamentos em redes.

#### **3.3.1.1 Umidade de obra**

A umidade de obra é originada na fase construtiva como as águas residuais do concreto e argamassas, os quais, muitas vezes, levam cerca de 2 anos para evaporar. Carrio (1994) descreve que o problema aparece quando se limita a evaporação dessa água mediante acabamentos superficiais colocados antes do tempo necessário para evaporação, surgindo, conseqüentemente, desprendimentos ou descolamento e desagregações.

#### **3.3.1.2 Umidade por capilaridade**

A umidade por capilaridade, também conhecida como umidade ascendente, é originada por absorção da água do solo que, por capilaridade, migra para a construção, através dos microporos dos materiais. Quanto maior for a espessura da parede, maior será a altura que a umidade irá atingir, pois precisará maior superfície para evaporar.



Cabaça (2002, p.6) define o fenômeno da capilaridade como o “fluxo vertical de água que ascende do solo para uma estrutura permeável”. Ele explica o fenômeno da capilaridade da seguinte forma:

A capilaridade é um fenômeno que é posto bem em evidência quando se mergulha um tubo fino de vidro – designado por tubo capilar – num recipiente com água. Verifica-se que o nível da água sobe imediatamente no interior do tubo, destacando-se do nível da água do recipiente. Esta evidência mostra que deve existir necessariamente uma força que, nas condições da experiência, se instala e produz o efeito observado. Esta força toma o nome de força capilar.

Ballester e Limón (1991, p. 256, tradução nossa), referindo-se ao fenômeno de capilaridade, afirmam que “o fenômeno não é propriamente de ascensão mais de difusão, pois é produzido em todos os sentidos”. No caso dos edifícios antigos, este problema se amplia por serem as suas paredes de grande espessura e por estas não possuírem proteção contra a umidade ascendente do solo.

Este tipo de umidade é manifestado pela formação de uma mancha longitudinal descontínua próxima ao nível do solo, de acordo com Elguero (2004) (Ilustração 21).

“Para baixo da “linha”, a umidade ascende por capilaridade. As eflorescências não aparecem nesta zona, pois a umidade mantém os sais em solução. Acima da “linha”, a umidade varia de acordo com as condições climáticas. Nesta área que, poder-se-á chamar de “transição”, a umidade, por vezes é alta, de modo a suportar a capilaridade, outra vezes é baixa e só existe vapor de água.” (CABAÇA 2002, p.7)<sup>15</sup>



**Ilustração 21.** Umidade ascendente numa parede exterior

**Fonte.** Cabaça (2002)

Porém nem sempre que se percebe a aparição de manchas de cor escura pode-se afirmar que se trata de umidade ascendente, podendo ser o caso de sujidades ou colônia de microorganismos.

Ainda de acordo com Cabaça (2002), para a umidade ascender, o primeiro caminho que percorre são as juntas ligantes das argamassas; portanto, se os tijolos tiverem uma proteção hidrófuga e a argamassa for comum, a umidade acontecerá mesmo assim. Mas se as argamassas possuírem um protetor hidrófugo, o fenômeno da capilaridade não acontecerá.

<sup>15</sup> **Citação** de texto escrito de origem Português. (Lisboa-Portugal, 2002)

### 3.3.1.3 Umidade de infiltração

A umidade de infiltração é aquela proveniente da água da chuva, que penetra através do envolvente externo. Além da quantidade da precipitação, a infiltração por água de chuva depende da velocidade e direção do vento, da umidade do ar, além de outros fatores.

De acordo com Ballester e Limón (1991), a umidade de infiltração não aparece o tempo todo, é necessário, aproximadamente, 14 dias de precipitação contínua para a infiltração na parede de mais ou menos 50 cm.

Para Appleton (2003) existem situações em que a água pode prejudicar a edificação: a infiltração nas coberturas com mau desempenho funcional e infiltrações devidas ao mal funcionamento da rede de drenagem pluvial, assim também o caso de higroscopias etc.

É importante a manutenção contínua do edifício, além de um bom sistema de drenagem pluvial, pois geralmente os entupimentos surgem pela acumulação de folhas de árvores nas calhas, tubos de queda e, também, do crescimento de vegetação superior na parte da cobertura. Deve-se ter especial cuidado na manutenção da cobertura, evitando telhas quebradas que possibilitem a infiltração da água nas áreas de apoio de estruturas de madeira, causando o apodrecimento das mesmas e como consequência um dano estrutural da cobertura.

### 3.3.1.4 Umidade de condensação

A umidade de condensação é proveniente do vapor da água que condensa na superfície. A quantidade máxima deste vapor de água é conhecida como "limite de saturação" e varia em razão à temperatura.

"O fenômeno da condensação é produzido quando uma massa de ar quente e úmido contata uma superfície fria. Ao estabelecer este contato, o ar quente se esfria por baixo o ponto do orvalho, que é o ponto no qual o ar saturado<sup>16</sup> libera água de condensação". (BALLESTER e LIMON, 1994, p.257).

A umidade de condensação é mais comum em superfícies de menor temperatura, como no interior dos paramentos das paredes externas dos edifícios com uma temperatura inferior ao do ar ambiente. Também em vidros, azulejos e forros. Nestes casos, o fenômeno se manifesta em forma de gotas de água; no caso de uma superfície porosa, como as argamassas, gerarão condições propícias para a criação de colônias de microorganismos. Este tipo de umidade é comum nas paredes do sul que são as que se mantêm mais frias por causa da ausência do sol.

---

<sup>16</sup> O **ar está saturado** quando contém a máxima quantidade possível de umidade; essa quantidade vem limitada pela temperatura. (BALLESTER e LIMON 1994, p. 257, tradução nossa)

### 3.3.2 Eflorescência

A eflorescência é definida como o depósito de sais por cristalização na superfície externa dos materiais porosos. Estes sais podem surgir na edificação por diversos motivos como: presentes na própria constituição dos materiais, dissolvidos no solo, na névoa salina, entre outros.

De acordo com Nappi (1998), quando estes sais se encontram em ambientes secos não oferecem problemas. Nos ambientes que apresentam sinais de umidade, se os sais forem solúveis, estes são transportados pela umidade no seu percurso, onde se cristalizam na zona de evaporação da água. Sucessivos processos de dissolução/cristalização geram um aumento de volume no sal provocando a deterioração da superfície.

Este aumento de volume é resultante da incorporação de água à estrutura cristalina do sal. "Os sais retêm uma quantidade de água na sua estrutura cristalina, quantidade que depende das condições de temperatura e umidade; isso provoca alterações no volume do sal, originando uma pressão de hidratação contra as paredes dos poros" (BALLESTER E LIMÓN 1994, p.245, tradução nossa) (Ver Tabela II).

**Tabela II.** Pressão originada por aumento de volume de certos tipos de sais

SAL ANHIDRO	SAL HIDRATADA	PRESSÃO-kgf/cm <sup>2</sup>
SO <sub>4</sub> Na <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub> Na <sub>2</sub> .10H <sub>2</sub> O	250
SO <sub>4</sub> Mg	SO <sub>4</sub> Mg.7H <sub>2</sub> O	250
SO <sub>4</sub> Ca	SO <sub>4</sub> Ca.2H <sub>2</sub> O	110

**Fonte:** BALLESTER E LIMÓN (1994)

De acordo com Carvalho (2002), os sais mais freqüentes nos materiais de construção são os nitratos (mais freqüentes em zonas rurais), os sulfatos, os cloretos (provenientes da água e ambientes marinhos) e poucos carbonatos. Segundo Ballester e Limón (1994), a eflorescência é produzida na superfície do material. Se a cristalização de sais ocorre no interior dos materiais, o fenômeno é chamado de criptoflorescência. Segundo Verçoza (1991), a criptoflorescência manifesta-se no reboco por meio de vesículas ou descolamentos pontuais isolados. É importante observar que nem todos os sais têm a mesma solubilidade, fato pelo qual alguns deles migram mais facilmente, como o caso dos sulfatos alcalinos.

### 3.3.3 Desprendimentos de reboco

Os desprendimentos de reboco ocorrem geralmente pela ação da umidade, mas também podem surgir por deterioração causada pela eflorescência, pela mesma composição do reboco, ou por fenômenos vibratórios. "O desprendimento ocorre quando o material de revestimento é separado do suporte, podendo, às vezes, esta separação ser só incipiente, manifestando-se por simples abaulamentos, ou definitiva, desprendendo-se totalmente" (Carrio,1994). Também pode ocorrer por expansão térmica e inchamento pela presença de materiais argilosos na sua composição.

Segundo Verçoza (1991), este desprendimento pode acontecer entre as diferentes camadas do reboco, entre o chapisco e o reboco, ou entre o emboço e o reboco. Nesse caso o desprendimento é reconhecido pelo som cavo ao se bater no reboco. De acordo com a composição do reboco, o desprendimento pode se manifestar quando a argamassa é muito pobre (com pouco aglomerante), quando a cal da argamassa não for totalmente hidratada, e também quando o reboco é muito grosso, pois a força de aderência não é bastante forte para segurar o peso do revestimento.

Verifica-se que a desagregação é característica de rebocos com resistência mecânica fraca, especialmente os de argamassa de cal, e com acabamento de tintas pouco permeáveis ao vapor. Porém, nas paredes rebocadas com argamassas mais fortes, à base de cimento, a desagregação pode dever-se ao aparecimento de eflorescências (Appleton, 2004).

Os revestimentos de rebocos das fachadas são mais propensos a se deteriorar, pois estão sujeitos às ações dos fatores climáticos, que geram neles um contínuo desgaste. Um tipo de desprendimento de reboco é a desagregação ou esfarelamento, que Ballester e Limón (1994, p.179) descrevem como "desagregação do material em tamanhos variáveis de acordo com a sua textura, criando superfícies pulverulentas que se desprendem com o tempo, deixando à vista a parte sadia do material". Para Verçoza (1991), uma causa seria a utilização de argamassa muito fraca com pouco aglomerante, o que não é suficiente para colar todos os grãos do agregado.

Este tipo de problema patológico paralelamente vai acarretando outros tipos de problemas nos elementos que os compõem, como as tintas e outros tipos de revestimentos, como o caso dos azulejos.

### 3.3.4 Desprendimentos de tinta

No caso das tintas o desprendimento pode se dar por causa da umidade da superfície, durante ou depois da pintura, eflorescência, ou também por uma preparação inadequada da superfície. Também se o reboco da parede tiver pouco aglomerante ou grãos soltos, pode chegar a desagregar e se estiver pintado, a tinta desprenderá, também.

A queda de tinta em forma de pó é chamada de "esfarinhamento"; a queda em forma de escamas ou placas é conhecida como "descolamento". Já o gretamento é a quebra da película de tinta com desenhos semelhantes ao couro de crocodilo (Verçoza, 1991). Outro problema que se manifesta nas tintas é a descoloração, quando a tinta perde a intensidade por causa dos raios solares sobre os pigmentos ou, às vezes, devido à utilização de tintas não adequadas.

Igualmente aos rebocos, as tintas das paredes exteriores terão uma durabilidade menor que as interiores por estarem expostas aos fatores climáticos. As tintas à base de cal, características de edifícios antigos, são facilmente laváveis pela água de chuva, fato pelo qual é desgastada com rapidez, tendo que se realizar repinturas em curtos períodos de tempo.

### 3.3.5 Sujidade

Outro problema patológico que afeta as fachadas é o depósito superficial acumulado nas superfícies. Este pode ser devido à poeira transportada pelo vento e pela água da chuva e também por produtos químicos associados à poluição atmosférica. De acordo com Carrio (1994), os depósitos das partículas de pó podem ser realizados pela simples ação da gravidade ou por ação eletrostática ou molecular e essa união pode se quebrar com o efeito da água de chuva ou do vento.

Estes depósitos afetam esteticamente a aparência do edifício. "os depósitos superficiais se acumulam em setores não submetidos à limpeza e também nas partes inferiores das edificações." (BALLESTER e LIMÓN, 1994, p. 180)

### 3.3.6 Biodeterioração

Compreende o grupo de organismos bióticos que se desenvolvem sobre as pinturas, concretos e alvenarias. "A deterioração por agentes biológicos é o resultado da interação de numerosos fatores que se deve contemplar em conjunto" (BALLESTER e LIMON, 1994, p. 260, tradução nossa). Estes microorganismos produzem tanto uma deterioração estética como física (fratura, desagregação) e química (ácidos orgânicos e inorgânicos). Podem se classificar em: bactérias, fungos, plantas superiores, líquens, algas, cianobactérias e animais. Destes últimos os principais deterioradores são os pombos, através da acumulação da suas fezes, que constitui uma importante fonte de sais, ácidos e matéria orgânica.

Carrio (1997, p.329 tradução nossa) define a biodeterioração como "assentamentos de organismos vivos, de maneira incontrolada nas fachadas das edificações, em situação passiva ou ativa, que provocam lesões ou simplesmente, afetam esteticamente o aspecto original".

Estes microorganismos se manifestam em conjunto, desenvolvendo-se em forma simbiótica. As algas produzem matérias orgânicas que permite o desenvolvimento de musgos, plantas e arvores cujas raízes originam o deterioração dos materiais. Já os líquens derivam da associação de algas e fungos, proporcionando estes últimos a umidade necessária para o seu assentamento, e a alga proporciona ao fungo compostos orgânicos sintetizados através de reações fotossintéticas.

O conjunto de fungos, algas, cianobactérias, líquens e vegetação manifestados nas construções gera a formação de biofilmes<sup>17</sup> que se manifestam em manchas coloridas, deixando a superfície do reboco sujeita a erosão e lixiviação, ficando enfraquecida e deteriorada. Os fatores essenciais para sua existência são a luz, a temperatura e o vento. O teor de umidade da alvenaria determina o padrão de crescimento. É importante a localização da edificação, pois, em regiões mais protegidas dos ventos, com maior umidade tem um crescimento mais acentuado.

De acordo com Sousa, Pereira e Brito (2005), os microorganismos se desenvolvem em distintos locais, alguns só na superfície (elípticos), outros em lugares mais protegidos, como as fissuras (clasmolíticas), ou também na estrutura porosa do reboco (endolítico).

O tipo de superfície onde estes microorganismos crescem também é um fator fundamental. Segundo Uemoto, Agopyan e Brazolin (1995), os substratos de base orgânica, como tintas e vernizes, são facilmente colonizados, pois usam o carbono presente como base de alimentos. Os de base inorgânica, apesar de não terem carbono, retêm na sua superfície partículas que servem de nutrientes.

Considerando que estes organismos se manifestam sempre em comunidades é difícil a identificação separada de cada espécie, fato pelo qual na presente pesquisa se denominou a este problema patológico como "colônia de microorganismos", embora alguns autores também o caracterizam como biofilme.

### 3.3.7 Fendas e Fissuras

As fendas ou trincas são aberturas longitudinais que afetam a espessura de um elemento construtivo. Já as fissuras só afetam a superfície ou acabamento do elemento construtivo. De acordo com Ballerster e Limon (1994), as fissuras podem ser classificadas segundo a sua abertura em: microfissuras (com abertura inferior a 0,2 mm), fissuras normais (com abertura de 0.2 mm a 2 mm de abertura) e as que possuem uma abertura superior a 2 mm são chamadas fendas.

---

<sup>17</sup> **Biofilme:** associação de organismos fomentando relações simbióticas. (Grupo de Ciências Biológicas do IST, 2005)

Os causadores das fendas e fissuras podem ser desde as variações de temperatura até o recalque diferencial das fundações e o esmagamento. Um ponto de manifestação de fendas são as aberturas para portas e janelas, já que no seu contorno ocorrem concentrações de tensões. Isto se deve à falta de resistência das estruturas superiores ou arcos de descarga (Appleton, 2004).

Quando existe um fendilhamento só no reboco e não no suporte, se pressupõe que seja devido à retração das argamassas, possivelmente por se tratar de argamassas de cimento, com excesso de aglomerantes. No caso das argamassas de cal, isso ocorre por falta de hidratação da cal ou quando a argamassa seca muito rapidamente: "O tipo de fissuração mais comum em rebocos é aquele em forma de desenhos irregulares com linhas bem finas, parecidos com teia de aranha. Este desenho aparece quando a argamassa apresenta expansão ou retração durante a fase de endurecimento." (VERÇOZA, 1991, p. 56).

### **3.4 FATORES ATMOSFÉRICOS**

#### **3.4.1 Influência de fatores atmosféricos nas edificações**

O meio físico natural tem influência direta sobre a arquitetura, especialmente nas partes em contato direto com agentes atmosféricos, como as fachadas, as coberturas e as esquadrias.

A localização dos edifícios com relação a estes parâmetros pode influir na manifestação de problemas patológicos. Assim, por exemplo, as construções marítimas costumam ter mais problemas de corrosão por causa dos sais do mar.

Um aspecto importante, a considerar no momento da implantação das edificações é a orientação solar. Segundo Elguero (2004, p.11, "tradução nossa"), a incidência das orientações para o hemisfério sul são as seguintes:

O norte produz um sol rasante, agradável no inverno, mais sufocante no verão [...] o leste, tem incidência solar pela manhã, é tolerável no verão e benéfico no inverno.  
O oeste é o sol que produz maior aquecimento no verão incidindo nas aberturas [...] no inverno gera locais frios pela incidência distante do sol em poucas horas.  
O sul, sempre sem a presença do sol, é o responsável pelo agravamento das umidades.

A orientação solar de cada fachada pode originar diversos problemas patológicos nas construções. As fachadas orientadas ao sul não recebem insolação direta, fato pelo qual geralmente são vítimas de manifestação de umidade, o que conseqüentemente acarretará problemas patológicos como colônia de microorganismos, manchas de umidade, que acabam prejudicando os materiais constitutivos das fachadas.

As fachadas orientadas ao leste receberam a luz solar direta em horas da manhã, antes de meio dia, com a incidência dos ventos predominante do nordeste durante o verão, o que nos faz supor que não acarretará maiores problemas.

As fachadas do oeste recebem a luz solar direta em horas da tarde (depois do meio dia), produzindo maiores problemas no verão por causa da ausência do vento, podendo acarretar diversas manifestações patológicas, como o envelhecimento da madeira das aberturas se estas não estiverem corretamente protegidas. Portanto é importante a correta localização das edificações tomando as precauções necessárias de proteção das fachadas não favorecidas com relação à orientação solar.

### 3.4.2 Condições climáticas de Florianópolis

A caracterização do clima de Florianópolis é importante para a análise dos problemas patológicos manifestados nas fachadas em estudo. Os dados climáticos influenciam na edificação tanto na transferência de calor sobre os materiais, quanto em termos da temperatura do ar, ventilação e a umidade.

As estações do ano na Ilha são bem caracterizadas, verão e inverno bem definidos e outono e primavera com características semelhantes.

Segundo Papst (1999, p.5): "os quatro fatores que ajudam a definir o clima de uma região são: latitude, continentalidade, massas de ar, e radiação". Florianópolis esta localizada entre os paralelos 27° 10' e 27° 50' de latitude sul e entre os meridianos 48° 25' e 48° 35' de longitude oeste.

De acordo com Silva (2007, *apud* UFSC-LCA) os ventos predominantes são o nordeste e o sul, com velocidade media em torno de 3,2 m/s segundo. Os ventos predominantes têm suas freqüências determinadas pelas estações e variam com cada localidade. A topografia da Ilha é abundante em acidentes geográficos que, muitas vezes, atuam como corredores desviando a direção dos ventos.

Segundo Ferraz (1996) o clima de Florianópolis caracteriza-se pela sua homogeneidade enquanto a pluviometria, e segundo a classificação de Köpen o clima é definido como mesotérmico úmido com chuvas distribuídas durante todo o ano. Para Papst 1999 (*apud*, GAPLAN 1991) esta uniformidade de chuvas é devido ao encontro da Massa Tropical Atlântica, caracterizada pelos ventos do norte, e elevada temperatura e umidade, e da Massa Polar Atlântica, caracterizada pelo vento sul e temperatura baixa.

As chuvas de verão costumam ser diárias e de curta duração, as de inverno não são tão freqüentes mais têm uma duração de dois ou mais dias.



Ainda de acordo com Ferraz 1996, o índice pluviométrico anual é de 1600 mm, no norte da Ilha, e 1400 mm no sul, o que justifica uma umidade relativa do ar de 82 a 85%, apresentando uma média de 140 chuvas por ano. Papst 1999 (apud, a Atlas de Santa Catarina, GAPLAN 1986) afirma que a temperatura média mensal de janeiro é de 23°C e em Julho de 15°C.



Acervo Velho Bruxo

Igreja Nossa Senhora da Lapa

Fonte: acervo ELS

## capítulo IV

## CAPÍTULO IV

### 4. FLORIANÓPOLIS, IGREJAS DO SÉCULO XVIII: HISTÓRIA E ARQUITETURA

As igrejas, objeto de estudo da presente pesquisa, possuem uma importância histórica e cultural e encontram-se protegidas por Decretos de tombamento Municipal ou Estadual. Algumas delas são protegidas por ambos os decretos.

Para essa pesquisa, foram escolhidas as igrejas construídas no século XVIII, tomando como parâmetro a data de início da construção, considerando-se que a maioria começou como uma capelinha que ao longo do tempo foi sofrendo ampliações. Tentou-se ilustrar adequadamente esse processo histórico construtivo, mas a representação gráfica só foi possível para três igrejas, já que não existem dados concretos sobre as outras nos arquivos consultados.

As construções estudadas encontram-se localizadas em distintos pontos da Ilha de Santa Catarina, algumas no Centro Histórico da Cidade e outras em núcleos históricos do norte e sul da Ilha, todas com diferentes características históricas e diferentes situações com respeito ao entorno imediato.

#### 4.1 Igreja Nossa Senhora do Desterro (Catedral de Florianópolis)

##### 4.1.1 Aspectos históricos e do entorno

A Catedral de Florianópolis constitui o ponto de partida para o desenvolvimento e expansão da cidade. De acordo com Souza (1981), o urbanismo português estabelecia a localização da igreja na principal praça da vila, sendo esta praça o centro da cidade. Ainda segundo Souza (1981), "O local da nossa Igreja Matriz é, historicamente, o local onde se construiu a primeira igreja da Ilha de Santa Catarina". A igreja foi edificada entre 1753 e 1773 por provisão do conselho ultramarino de 17 de Julho de 1748, com o projeto elaborado por José da Silva Paes, então governador de Santa Catarina. A construção da igreja foi realizada no lugar onde se encontrava desde 1687 a primeira ermida de pau-a-pique fundada por Francisco Dias Velho, a qual precisava ser reconstruída e ampliada, pois segundo Cabral (1979, p. 48), "A primitiva já não comportava os habitantes e, se houvera servido aos primeiros e escassos moradores, em 1740 já não oferecia mais lugar aos que concorriam aos ofícios religiosos".

A construção da igreja só foi iniciada em 1753, quando o governador do Desterro era José de Melo Manoel e sua conclusão se estendeu até 1773, 20 anos depois. Existem variadas hipóteses sobre o retardo na construção da Matriz. Cabral (1979) atribui a demora ao custo da construção que foi além das previsões de Silva Paes. Para Henrique Fontes (apud LANER, 2007, p.40) um fato que influenciou no atraso da obra da Matriz foi o espírito de oposição do Governador Francisco Antônio de Menezes e Souza ao governo de José Manoel de Melo em 1762, pois nessa data a igreja já esteve quase concluída faltando poucos meses de trabalho.

Finalmente em 1773 foi concluída a Matriz, a qual, de acordo com Laner, (2007), permaneceu sem alterações na sua arquitetura até 1860. Posteriormente passou por períodos de transformações e acréscimos descritos no apêndice A1. A Igreja localizada no Centro Histórico de Florianópolis, de frente à Praça XV de Novembro, encontra-se rodeada por edificações de grande altura conforme Ilustração 22. Nas laterais encontra-se limitada pelas ruas: Arcipreste Paiva do lado oeste e Padre Miguelino a Leste (Apêndice C1 / Ilustração 5 ). A catedral foi tombada como Patrimônio Histórico pela Lei Municipal nº 1.202 pelo Decreto nº. 270, de 30 de dezembro de 1986; e pela Lei Estadual nº 5.846, pelo Decreto nº 2.998 de 25 de junho de 1998.

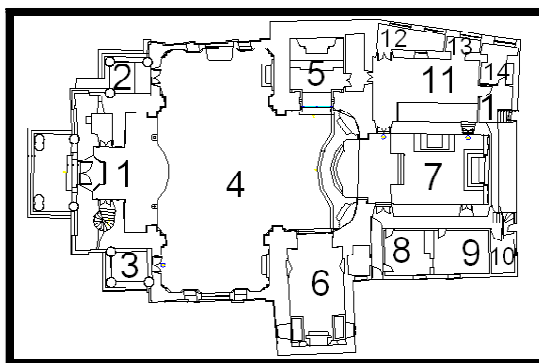


**Ilustração 22.** Igreja Nossa Senhora do Desterro

**Fonte:** Concejato (2007)

#### 4.1.2 Descrição arquitetônica e construtiva

Atualmente a Catedral Nossa Senhora do Desterro está composta, no seu interior, por três naves e possui, no total, sete altares: o da Capela-Mor<sup>18</sup>, da Capela do Santíssimo, da Capela Nossa Senhora das Dores, da Imaculada Conceição e Sagrado Coração, e dois altares de frentes cada um para uma nave que são o altar de São José e o altar de Sant'Ana. Conta, também, com sacristias<sup>19</sup>, depósitos, cozinhas e secretarias (Ilustração 23).



**Ilustração 23.** Planta da Igreja Nossa Senhora do Desterro

**Fonte:** Concrejato (2006)

- 1**-Acesso à torre **2**-Pórtico lateral **3**-Pórtico Lateral **4**-Nave principal **5**-Capela lateral do santíssimo  
**6**-Capela lateral Nossa Senhora das Dores **7**-Altar Mor **8**-Secretaria **9**-Sala **10**-Cozinha **11**-Sacristia  
**12**-Depósito **13**-Depósito **14**-Escritório

Na fachada principal, seguindo o partido colonial da maioria das igrejas da ilha, apresenta um frontão triangular em cujo centro se desenvolve um grande óculo de vidraça<sup>20</sup> que se encontra ladeado por duas janelas cegas. Imediatamente embaixo do frontão se ergue o alpendre<sup>21</sup> principal de estilo neoclássico construído em 1922, o qual oculta à bela portada em cantaria original e se repete nas fachadas laterais (Apêndice C1 /Ilustração 1).

Acima do frontão erguem-se as duas torres sineiras divididas em três estágios, o primeiro de formato quadrangular possuindo uma seteira a cada lado. No meio, as torres se unem através de uma ponte que suporta embaixo o maior dos sinos do conjunto, possuindo na parte central um relógio trazido de Alemanha. Esta ponte encontra-se coroada por balaustres.

<sup>18</sup> **Capela Mor:** capela principal onde se localiza o retábulo- mor da igreja (NUNES 2006)

<sup>19</sup> **Sacristia:** edificação anexa a uma igreja onde são guardados os cálices sagrados e as vestimentas. (BURDEN 2002, p.298).

<sup>20</sup> **Óculo:** janela circular ou abertura na coroa de uma cúpula..(BURDEN 2002, p.243 )

<sup>21</sup> **Alpendre:** tipo de varanda que estabelece uma graduação entre espaços exteriores e interiores \_(Acessado em 25/01/08 as 11.47.) [www.ptwikipedia.org/wiki/alpendre](http://www.ptwikipedia.org/wiki/alpendre) .

No terceiro estágio, se desenvolvem as duas torres em formato de lanternins<sup>22</sup> hexagonais cujo coroamento se dá por cúpulas que sustentam cruzes de ferro (Ilustração 24). Podem-se observar, também, as duas capelas que cortam a nave principal no sentido transversal com telhados em duas águas cobertos com telhas francesas, cujo acabamento está composto por cimalthas<sup>23</sup> e balaustradas<sup>24</sup>.



**Ilustração 24.** Igreja Nossa Senhora do Desterro (detalhe da torre).

**Fonte:** Arquivo histórico Fundação Catarinense de Cultura (2007)

Ainda nos fundos da fachada principal podem-se observar mais dois avanços nas laterais que são utilizados internamente como capelas e possuem janelas de seção quadrangular com acabamento superior feito por balaustradas.

As fachadas laterais de orientação leste e oeste possuem dois frontões triangulares que diferenciam as capelas laterais do corpo central da igreja, a da capela do Santíssimo e de Nossa Senhora das Dores, de menor altura, possuem no centro um óculo de vidraça e encontram-se ornamentados por lambrequins<sup>25</sup> encaixados. Contam também com janelas que apresentam vitrais de grande beleza artística que foram instaladas na década de 1940 (Apêndice C1'-Ilustrações 3 e 4). Estas fachadas encontram-se coroadas por balaustres.

<sup>22</sup> **Lanternins:** pequena torre com janelas, coroada por domo ou cúpula. (BURDEN 2002, p.211)

<sup>23</sup> **Cimalthas:** parte superior da cornija. Saliência ou arremate na parte mais alta da parede, onde assentam os beirais do telhado. Dicionário da construção disponível em [www.br.geocities.com](http://www.br.geocities.com) (Acessado em 25/01/08 as 12.04)

<sup>24</sup> **Balaustrada:** sistema completo de parapeito, incluindo um corrimão, e balaustres. Muitas vezes fica junto aos beirais. (BURDEN 2002, p. 62)

<sup>25</sup> **Lambrequins:** ornamento recortado em madeira ou metal que arremata forro e beirais. Dicionário da construção disponível em [www.br.geocities.com](http://www.br.geocities.com) (Acessado em 25/01/08 as 12.04)

## 4.2 Igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito

### 4.2.1 Aspectos históricos e do entorno

A igreja de Nossa Senhora do Rosário surgiu com a irmandade de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos, fundada em 1750 e, de acordo com Cabral (1979), é considerada a segunda mais antiga da Ilha. No lugar onde se encontra a atual igreja existia primeiramente uma pequena capelinha que, de acordo com Souza (1992), junto à matriz erguida por Francisco Dias Velho, compunha a dupla de igrejas mais antigas. Esta capelinha foi construída antes de 1750, aproximadamente em 1728, de acordo com dados obtidos do Sr. Oscar Paulo de Souza<sup>26</sup> (informação verbal), pois por determinação do Rei de Portugal, o primeiro pároco enviado para o Brasil, Francisco Justo Santiago, em 1730 já tinha rezado missa na capela.

Souza (1981) relata que esta capelinha tinha sido parcialmente destruída com a invasão dos espanhóis, embora já se achasse em péssimas condições. Em 1785, a irmandade solicita ao bispo de Rio de Janeiro licença para a construção da nova igreja, mas a conseguiram somente em 1787, ano em que aconteceu o início das obras que foram terminadas no ano de 1830. Cabral (1979) atribui esse fato a que todos os irmãos eram pobres e que a instituição era mantida a custas de esmolas e donativos. Por isso, as suas paredes foram levantadas pelos próprios irmãos.

A atual igreja foi construída em torno da antiga, pois conforme Souza (1981) era uma regulamentação da irmandade não ficar sem templo durante a construção. Assim, a velha capelinha foi demolida somente quando a nova igreja esteve em condições de uso. Segundo descrições feitas no LIVRO Tombo I (1745-2006) da igreja, em 1795 a capela velha continuava arruinada e a capela mor da nova igreja já se encontrava acabada. Aos poucos foi terminada a nova igreja, sofrendo com o tempo vários acréscimos e complementações conforme o ilustra o Apêndice A2. Em 1907, foram concluídos os trabalhos de instalação elétrica e hidráulica.

Em 1941, foi construída a porta principal que atualmente se encontra no Museu dos Açores de acordo com relatos do Sr. Oscar Paulo de Souza. Em 1955, foi colocado o quebra vento de madeira na entrada principal e, em 1957, foram construídas janelas com venezianas na torre para evitar a entrada de água, após transcorrerem 29 anos, em 1986, foi colocada uma laje de concreto para a mesma função, retirando as janelas por estar oferecendo perigo aos transeuntes segundo dados obtidos do LIVRO Tombo I (1745-2006).

---

<sup>26</sup> **Oscar Paulo de Souza** é o atual provedor da irmandade de Nossa Senhora do Rosário. Entrevista realizada em Junho de 2007.

A igreja encontra-se localizada na Rua Marechal Guilherme, formando eixo visual com a Rua Trajano, numa das elevações do Centro Histórico de Florianópolis (Ilustração 25). O terreno encontra-se delimitado na parte da frente e posterior por duas ruas e nas laterais por construções de distintas alturas



**Ilustração 25.** Igreja Nossa Senhora do Rosário

Foto da Autora. 2006

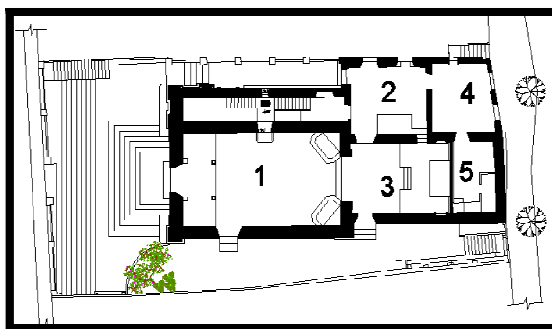
A fachada frontal sudeste limita com a Rua Marechal Guilherme comunicando-se com a mesma por meio de uma escadaria. A fachada lateral nordeste limita com o Centro Educacional Lauro Müller, edifício que não sobrepassa a altura da Igreja (Apêndice C2/ Ilustração 5) . A fachada lateral sudoeste limita com outra edificação muito próxima à Igreja, de maior altura, fato que não permite a insolação dessa fachada, além de outros fatores como as próprias características da orientação. A fachada posterior noroeste limita com a Rua Santos Dumont.

A igreja encontra-se limitada por um muro de aproximadamente 1,40 metros na fachada lateral esquerda e outro de aproximadamente 2,00 metros na fachada lateral direita, encontrando-se ambas as fachadas separadas desses muros por poucos metros. Arquitetonicamente, a igreja possui características barrocas iguais a maioria das igrejas dessa época e corresponde ao tipo de arquitetura religiosa popular. A igreja foi tombada pelo Município pelo decreto nº 1341 de data 17 de dezembro de 1975.



#### 4.2.2 Descrição arquitetônica e construtiva

A igreja construída por escravos, sob domínio português, possui em planta uma nave única, altar mor, sacristias, cozinha, banheiro e consistório<sup>27</sup>(Ilustração 26). A fachada frontal sudoeste possui o frontão triangular acabado por cimalkhas e na parte superior volutas rampantes características do barroco, sobre as quais se sustenta uma cruz de ferro. Uma torre sineira enquadrada por cunhais, localizada do lado esquerdo, cuja cobertura está composta por uma cúpula coroada por um pináculo<sup>28</sup> (Apêndice C2 / Ilustração 3) .



**Ilustração 26.** Planta da Igreja Nossa Senhora do Rosário

**Fonte:** Sadenco (2006)

**1-Nave Principal 2-Consistório 3-Altar Mor 4-Sacristia 5-Cozinha e Banheiros**

A torre possui, também, duas janelas. Uma em arco pleno, aberta, para o sino e a outra em arco abatido mais abaixo, fechada com duas folhas que se abrem com eixo vertical. Embaixo do frontão, podem-se observar três janelas, em arco abatido, localizadas à altura do coro e guarnecidas por guarda-corpos entalhados, compostos por balaustres. A portada principal, em cantaria encontra-se encimada por verga e sobreverga<sup>29</sup> com arco abatido e no centro da mesma encontra-se uma porta de madeira almofadada. A igreja possui dois níveis de cobertura, representados nas fachadas laterais.

A fachada lateral sudeste tem no setor da esquerda uma porta e duas janelas em guilhotina com verga em arco abatido; e no setor direito duas janelas retangulares. Esta fachada encontra-se ornamentada por cimalkhas (Apêndice C2 / Ilustração 4). A fachada lateral noroeste possui um muro composto com balaustres que a separa da construção vizinha. A mesma está composta por duas janelas em guilhotina no setor da sacristia e duas no setor central da fachada desenvolvendo-se no

<sup>27</sup>**Consistório:** lugar onde se celebra qualquer assembléia em que são tratados assuntos importantes. [www.priberam.pt](http://www.priberam.pt) (Acessado em 25/01/08 as 12.48 hs.)

<sup>28</sup> **Pináculo:** Vértice ou pequena torre que se afina até o topo como terminação de contraforte. Também chamado corruchéu. (BURDEN, 2002, p.265)

<sup>29</sup> **Sobreverga:** peça ornamental que se coloca sobre a verga de portas e janelas.

meio delas, um óculo de vidraça decorado com molduras. Conta também com uma porta em arco abatido. Nesta fachada pode-se observar a presença de beira seveira (Apêndice C2 / Ilustração 1).

A fachada posterior, de orientação nordeste, igual à fachada frontal, encontra-se enquadrada por cunhais, mas desta vez sem as volutas. Está composta, também, por frontão triangular decorado com cimalkas. Embaixo do frontão, um óculo de vidraça e a direita da fachada uma platibanda decorada com cimalkas e molduras, embaixo das quais se erguem duas janelas (eixo vertical) também decoradas com molduras (Apêndice C2 / Ilustração 2).

A igreja foi construída em alvenaria mista de pedra e tijolos. Os tijolos foram utilizados na torre sineira sendo o restante construído com pedra. A pintura foi feita à base de cal. Na cobertura foram utilizadas estrutura em madeira e telhas capa e canal as quais foram trocadas em 1936, por telhas francesas. A portada foi feita em cantaria e a porta principal em madeira almofadada. De acordo com dados do LIVRO Tombo I (1745-2006), os materiais utilizados na sua construção foram: pedras, tijolos, areia, cal, barro (argila), gesso para o forro, ripas para andaimes para forrar a capela, entre outros.

### **4.3 Capela do Menino Deus**

#### **4.3.1 Aspectos históricos e do entorno**

A origem da Capela do Menino Deus surgiu com a Beata Joana Gomes de Gusmão, nascida em Santos, em 1688. Chegou até Desterro com o objetivo de erguer um templo em devoção ao Menino Deus, cuja imagem carregava no peito dentro de uma caixa.

Chegando ao Desterro, foi admitida na Ordem Terceira da Penitência e passou a morar na Lagoa da Conceição tentando construir neste lugar a capela que abrigasse a pequena imagem. Assim, conseguiu uma provisão do Bispo do Rio de Janeiro, mais infelizmente foi extraviada. Dado o extravio, obteve outra, em 13 de maio de 1760, para levantar a capela na Vila do Desterro.

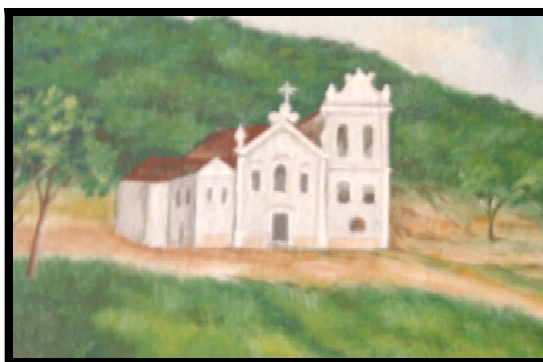
Dona Joana tinha guardado uma quantidade de dinheiro considerável para a época.

Os recursos pecuniários de que dispunha eram para a época avultados: andavam em 200.000 réis; e segundo é tradição, tinham sido esmolados em peregrinações a pé que, em companhia de outras duas beatas, fizera até a Colônia de Sacramento e, mais de uma vez, ao Rio Grande do Sul (SILVA FONTES, 1965, p.98)

Fez então, um contrato com a Ordem Terceira, a qual também estava precisando de uma capela, mas não dispunham de recursos para a construção, embora possuíssem terreno. Porém, enquanto as licenças transitaram foi feita uma doação de um terreno no alto do Morro Boa Vista, por parte de André Vieira da Rosa e sua mulher Ana de Souza Furtado, fato que fez Dona Joana rescindir o

contrato com a Ordem Terceira, recebendo o dinheiro que lhe havia sido entregue o qual aumentou junto com outras esmolas para 250\$000 réis.

Assim, a Capela foi iniciada em 2 de maio de 1762, sendo logo construída a capela-mor e parte da nave, ganhando assim o Menino Deus o seu abrigo. Posteriormente, em anexo, foi construída uma pequena casa para a moradia de Dona Joana, e um pequeno colégio de meninas. A capela superava em decoro o edifício que então servia de Matriz e que era a Capela do Hospício dos Jesuítas, entanto a matriz do Desterro ainda estava por ser concluída (Ilustração 27).



**Ilustração 27.** Capela do Menino Deus (1762) (pintura ao óleo)

**Autor da pintura:** Eduardo Dias (1926)

**Fonte:** Museu Sacro-Menino Deus (2007)

Em 1765 surge a Irmandade do Senhor dos Passos requerendo um recinto adequado para a sua imagem, e em 1767 o Bispo do Rio de Janeiro concede a necessária provisão para a construção da capela, anexa à Capela do Menino Deus para guardar a imagem do Senhor. “Assim, sobre o mesmo teto, o Deus Menino e o Deus-Padecente - alpha e ômega, o principio e o fim da Encarnação Divina.” (CABRAL 1979, p.429).

De acordo com Fontes (1965) a Capela do Senhor dos Passos foi construída por escravos e teve um custo de 421\$810 réis, sendo um acréscimo na lateral esquerda da Capela do Menino Deus. Posteriormente, a capela foi bastante modificada quando se iniciou a construção do novo Hospital da Caridade. Estudos realizados pela arquiteta Fátima Regina Althoff ilustram a evolução histórica construtiva da capela. (Apêndice A3).

Além das mudanças construtivas da capela, o Conjunto do Hospital de Caridade, do qual faz parte, também foi sofrendo alterações ao longo dos anos, as quais foram decorrentes do atendimento da grande demanda hospitalar conforme o ilustra o (Apêndice A3, Figuras G, H e I). Este conjunto é considerado de importância histórica para Florianópolis.

Fontes (1965) relata que, em 1777, a Capela serviu como refugio de muita gente, porque era considerada para os invasores "asilo sagrado e inviolável".

Com a morte de Dona Joana, em 1780, na época integrante da Irmandade de Nosso Senhor dos Passos, a Capela do Menino Deus foi entregue para sua companheira a Beata Jacinta Clara que faleceu um ano depois. Finalmente, em outubro de 1781 a Capela foi outorgada à referida Irmandade pelo Governador da Capitania.

Em 1782 a Irmandade começa a prestar assistência aos doentes pobres com alimentação e cuidados médicos. O constante aumento das assistências tornou necessário um local adequado para o desenvolvimento dos trabalhos. Surge, assim, o Hospital de Caridade no ano de 1788. Em 1994 o Hospital da Caridade incendiou e muitas dependências foram afetadas, mas milagrosamente a Capela não foi atingida (Ilustração 28).

O fogo ardia em torno da Capela que milagrosamente permanecia intacta. Teve início de fogo no teto do altar do Senhor dos Passos, na ligação com a parede por onde começou o incêndio. Laurindo Cordeiro jogou dois baldes de água benta, que havia sido preparada no sábado de aleluia para a celebração de batismo e o fogo apagou-se instantaneamente, não foi adiante (VALE PEREIRA 1998, p.323)



**Ilustração 28.** Foto da Capela do Menino Deus após do incêndio de 1994

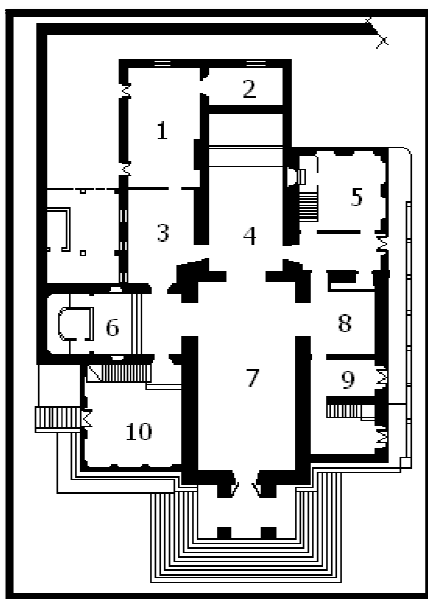
**Fonte:** Diário Catarinense (1994)

A Capela do Menino Deus está tombada pelo Decreto Lei Municipal Nº270, de 30 de dezembro de 1986, juntamente com o Conjunto do Hospital de Caridade, e com outros dez conjuntos de relevante destaque no centro urbano de Florianópolis. Localiza-se na encosta do morro Boa Vista, construída em um amplo terreno elevado, rodeada de cobertura vegetal diversa, em posição de destaque no centro de Florianópolis. A Capela está rodeada pelo conjunto do Hospital de caridade, na parte da frente conta com um espaço para estacionamento. O acesso para a Capela dá-se por uma ladeira que começa na Rua do Menino Deus (Apêndice C3/Ilustração 5 ).

### 4.3.2 Descrição arquitetônica e construtiva

Em planta, a Igreja possui dois espaços retangulares que correspondem à nave e capela mor, separadas por arco cruzeiro. Ortogonalmente a este eixo, duas capelas laterais, a do Senhor Bom Jesus dos Passos à direita e a Capela de Nossa Senhora à esquerda. Atrás da capela mor, encontra-se uma sala que tem a função de depósito. Na lateral direita da nave principal está a sacristia e nos fundos uma sala onde são guardados utensílios da igreja e documentação do hospital. Ainda, à direita da nave localiza-se o consistório ou sala da irmandade e do lado esquerdo o Museu Sacro. Existe, também, na lateral esquerda uma sala de atendimento ao Público (antiga sala de arrecadação) (Ilustração 29).

A fachada principal noroeste da Capela, é composta por dois volumes laterais anexos com janelas superiores em arco pleno, e no lado direito janelas inferiores retangulares ornamentadas com molduras. Estes volumes encontram-se coroados por uma balaustrada. O corpo central do edifício encontra-se contornado por cunhais e possui um frontão triangular ornamentado uma espécie de lambrequim encaixado embaixo da cimalha que forma parte do mesmo.



**Ilustração 29.** Planta da Capela do Menino Deus

**Fonte.** Arquivo da Fundação Catarinense de Cultura. (2007)

- 1**-Depósito **2**-Depósito **3**-Sacristia **4**-Capela Mor **5**-Atendimento ao público  
**6**-Capela do Senhor dos Passos **7**-Nave principal **8**-Capela da Nossa Senhora  
**9**-Museu Sacro **10**-Sala da irmandade.

Justaposto a este corpo central uma torre central que compõe o acesso principal à Capela, e conta com quatro estágios distintos. O primeiro, no nível da entrada, outros dois com duas janelas em arco pleno cada um, intermediados por um quarto que possui um óculo envidraçado com desenho em forma de flor. O coroamento realiza-se em forma piramidal da cor vermelha que sustenta a cruz de ferro (Apêndice C3/Ilustração 1).

A fachada lateral sudoeste apresenta-se em forma retangular com coroamento em balaustres. Encontra-se ornamentada por cimalthas, e conta com portas e janelas em verga reta, de duas folhas, semi-almofadadas, sem bandeira e com fechamento interno. Na parte superior as portas, também de verga reta, possuem bandeira<sup>30</sup> (Apêndice C3/Ilustração 3).

A fachada lateral nordeste conta com uma escada de acesso, uma porta principal e duas janelas envidraçadas retangulares contornadas por molduras. A parte superior possui duas janelas em arco pleno e coroamento por balaustres (Apêndice C3/Ilustração 2). A fachada posterior sudeste, igualmente à fachada principal, apresenta-se com frontispício central arrematado por cimalthas e dois volumes laterais, um dos quais se encontra coroado por balaústres, possuindo, quatro janelas, duas superiores e duas inferiores (Apêndice C3/Ilustração 4). A igreja original foi construída em alvenaria de pedra, argamassa de barro e cal de conchas, (Ilustração 30). O telhado, em duas águas, originalmente com telhas capa e canal, possui estrutura de madeira composta por tesouras, terças e caibros<sup>31</sup> (Ilustração 31). Os elementos decorativos externos incluindo os cunhais foram feitos moldados em argamassa, ou seja, estuque. A porta principal em madeira almofadada conserva até hoje as ferragens originais.



**Ilustração 30.** Parede interior perto do telhado que conserva a argamassa à vista.

**Fonte:** Autora(2007)



**Ilustração 31.** Detalhe da estrutura do telhado na área do museu sacro.

**Fonte:** Autora(2007)

<sup>30</sup> **Bandeira:** abertura envidraçada com gelosía, construída sobre a porta de uma edificação antiga. (BURDEN 2002, p.64)

<sup>31</sup> **Caibro:** um de uma série de elementos inclinados que sustentam o ripamento no qual as telhas são assentadas

## 4.4 Igreja Nossa Senhora da Conceição

### 4.4.1 Aspectos históricos e do entorno

Na segunda metade do século XVIII a Lagoa da Conceição, próxima a Desterro, separada apenas pelo morro do Padre Doutor, era local de uma das sesmarias<sup>32</sup> deixadas pelo fundador Francisco Dias Velho. (Ilustração 32). Lima, Machado e Makowieck (1994) relatam que, em 1750, durante o governo de Manuel Escudeiro de Souza, que sucedia, em Santa Catarina, o Brigadeiro José da Silva Paes, foram levados alguns casais de açorianos á localidade.

Assim, em 19 de Junho de 1750 foi criada oficialmente a freguesia da Lagoa, considerada uma das três mais antigas da Ilha de Santa Catarina, tendo como primeiro vigário o Padre Manoel Cabral de Bittencourt. A planta da igreja de Nossa Senhora da Conceição foi encaminhada a Portugal, em ofício de 22 de abril de 1751, assinado pelo Governador Manuel Escudeiro Ferreira de Souza.



**Ilustração 32.** Vista da Lagoa da Conceição desde o alto do "Morro das Sete Voltas"

**Fonte:** Schmiegelow (2001)

É desconhecida a data do início e fim da construção da Igreja, mas sabe-se que, certamente, por volta de 1780, a Igreja foi concluída. Segundo Piazza (1977), e como já foi descrito anteriormente, a planta da Igreja foi desenhada pelo cabo - de esquadra Antônio Gonçalves Loureiro. De acordo com Souza (1981) conforme a descrição feita pelo então vigário Padre Boaventura Cardozo, havia sido construído um compartimento que ligava a torre da igreja à sacristia, o qual foi demolido posteriormente. O referido compartimento tinha aproximadamente 50 palmos de comprimento e 25 de altura, considerando que 1 palmo corresponde a 9", equivalente a 22,00 cm, as medidas em metros seriam 11,43 metros de comprimento e 5,71 metros de altura.

Ainda segundo Souza (1981) o Imperador D. Pedro II, no ano 1845, visitou a capela e doou a quantia necessária para uma custódia de prata que a capela estava precisando. Em 1861, o Imperador

<sup>32</sup> **Sesmarias:** Terreno abandonado que os reis de Portugal cediam aos novos povoadores. (HOUAISS 1.0, 2001)

regressou e doou dois sinos, nos quais ainda hoje é possível observar o brasão do Império. Lima, Machado e Makowieck (1994) supõem que é possível que a capela tenha sido construída por artistas locais.

A igreja está tombada pelo Município através do Decreto 1341/45 e pelo Decreto Estadual nº 2.998/98, assim como seu entorno formado por um antigo acesso de pedras, a Capela do Divino, o antigo cemitério, o casario de características luso brasileiras e a Casa do Vigário, todos de grande valor cultural e histórico. Sua propriedade é da Arquidiocese de Florianópolis.

Localiza-se no alto do morro do Assopra, à Praça Santos Dumont. Ao seu redor encontram-se pequenas residências vizinhas. A igreja encontra-se cercada por muros, que pertenciam ao velho cemitério, já desativado. Estes muros encontram-se dotados de conversadeiras<sup>33</sup> e elegante escadaria.

Pelo fato da Igreja ter sido implantada numa praça, possui espaços abertos ao seu redor. Como já foi descrito anteriormente, encontra-se num terreno, elevado em relação ao entorno de aproximadamente, 1,50 a 2,00 metros. A fachada principal de orientação Sudoeste tem na sua frente um espaço livre, onde se encontra localizado o adro. (Ilustração 33)



**Ilustração 33.** Igreja Nossa Senhora da Conceição da Lagoa.

**Fonte:** Autora (2007)

---

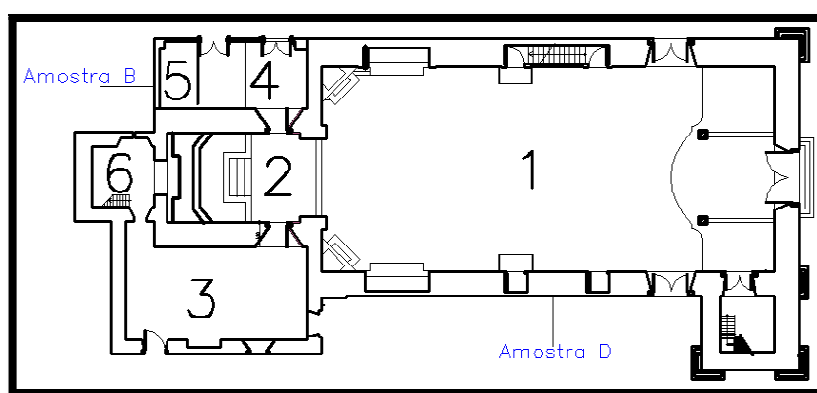
<sup>33</sup> **Conversadeiras:** cada uma das saliências ou bancos, de pedra ou madeira, us. para sentar. (HOUAISS 1.0 , 2001)



A fachada posterior, de orientação nordeste, tem na frente uma casa que serve de apoio à igreja. A fachada lateral direita de orientação sudeste não possui construções vizinhas imediatas, apenas grande presença de vegetação. (Apêndice C4/ Ilustração 5). A fachada lateral de orientação noroeste limita uma rua que conduz para a casa do vigário e construções vizinhas.

#### 4.4.2 Descrição arquitetônica e construtiva

A igreja apresenta características portuguesas, adaptadas ao modelo colonial simplificado, característico das primeiras igrejas construídas em Santa Catarina. A composição em planta apresenta a disposição de: nave, capela mor, sacristias e depósito. (Ilustração 34).



**Ilustração 34.** Planta da Igreja Nossa Senhora da Conceição

**Fonte.** IPUF/SEPHAN. (2006)

**1-Nave Principal 2-Altar Mor 3-Sacristia 4-Sacristia 5-Banheiros 6-Depósito**

Na parte inferior da torre encontra-se o batistério, com a pia feita em madeira, onde tem início a escada que dá acesso ao sino e ao coro. A igreja possui sete altares dos quais, segundo Souza (1981), dois foram construídos nas últimas décadas. A capela mor possui apenas o retábulo e o altar com decoração de influência barroca. A fachada principal sudoeste está composta de frontão triangular que marca os traços de uma cobertura em duas águas. Na sua parte central o frontão possui uma base semicircular, de influência barroca, que sustenta as pequenas volutas nos centro das quais, se eleva a cruz.

Imediatamente embaixo do frontão triangular, se encontra o óculo de vidraça contornado por molduras. Compõe-se de uma torre sineira, localizada ao lado esquerdo, que guarda no seu interior os sinos doados por D. Pedro II. (Apêndice C4/ Ilustração 3 ). A cobertura da torre é feita por uma cúpula, cujo arremate se dá por um pináculo, de forma piramidal, também conhecido por coruchéu, cujo formato se repete na terminação dos cunhais. Na torre, embaixo da cornija, existe uma seteira <sup>34</sup>

<sup>34</sup> **Seteira:** frestas nas paredes de uma edificação que servem para deixar passar a luz. (HOUAISS 1.0 , 2001)

que permite a entrada de luz. Em ambos extremos a igreja possui cunhais que ressaltam da parede a silhueta das pilastras. Completando o corpo central está a porta de madeira, com verga em arco ligeiramente abatido, com uma cornija que a protege contra a chuva.

As fachadas laterais apresentam quatro níveis diferentes de cobertura diferenciando a nave, o altar, as sacristias e o depósito. (Apêndice C4/ Ilustração 1 e 4). Possuem também, portas laterais de madeira com vergas em arco abatido, três janelas envidraçadas, não possuem cimbalhas, e junto aos beirais pode-se observar a existência de beira seveira, que de acordo com Souza (1981) é um elemento típico da arquitetura portuguesa.

Quanto às características construtivas a igreja apresenta uma mistura de técnicas construtivas, como o adobe e a alvenaria em pedra. Souza (1992) relata que possivelmente foi utilizado também o óleo de baleia nas argamassas das paredes, devido a que era facilmente conseguido em Santa Catarina, porém esta hipótese não foi comprovada cientificamente. Segundo Lima, Machado e Makowieck (1994) as suas paredes variam de espessura entre 0.80 a 1.00 metro, característica das construções coloniais da época. A portada principal foi executada em cantaria com as vergas e sobrevergas encurvadas, também em cantaria, sendo a porta principal em madeira almofadada.

#### **4.5. Igreja Nossa Senhora das Necessidades**

##### **4.5.1 Aspectos históricos e do entorno**

Encontra-se na localidade de Santo Antonio de Lisboa, considerada uma das três povoações mais antigas da Ilha. Era uma vila de pescadores e agricultores que surgiu em 1724 passando à categoria de freguesia por provisão de 27 de abril de 1750. A Igreja foi construída em terrenos doados por Dona Clara Manso, e foi consagrada a Santo Antônio, monge da ordem franciscana, nascido em Lisboa entre no século XII.

Existem registros conflitantes sobre data de início da construção da igreja. Souza (1981) relata que foi iniciada meses após a doação do terreno, a qual ocorreu em 1756, porém Soares (1990) argumenta que a construção deve ter ocorrido entre 1753 e 1754, pois na documentação do termo de doação do terreno, está escrito:

[...] dotavam e doavam cem braças em quadro, cujas cem braças possuiria a Fábrica daquele lugar enquanto na mesma Igreja não houver Confraria de Santo Antônio, e que havendo-a é sua vontade dotá-la e que possua a dita Confraria de Santo Antônio as ditas cem braças, e que principiarem a ser da Casa do Cal da dita Igreja, e daí para o Sul até onde findar as ditas cem braças, e pelos mas lados confrontam com terras dos ditos doadores. (SOARES 1990, p.101)

Com isto, Soares (1990) afirma que em 1756 a Igreja já estava construída, porém o edifício existente chamada no termo de doação do terreno como “Casa do Cal” talvez tenha sido uma primeira capela existente antes da construção da igreja, hipótese esta formulada por Ferreira<sup>35</sup>, não existindo assim nenhuma informação específica que indique a data do início da construção da Igreja.

O Templo encontra-se localizada em terreno semi elevado, implantado em lugar de destaque no núcleo de Santo Antônio (Ilustração 35). As fachadas posterior nordeste e lateral sudeste limitam com o cemitério da localidade, e um pouco mais além do cemitério uma área verde não edificada. (Apêndice C5/ Ilustração 5). Na fachada lateral noroeste limita com um espaço utilizado para estacionamento e onde se encontra localizado o salão de festas, e a continuação as casas de influência luso-brasileira. A frente, há uma praça (conforme exigiam as normas portuguesas) de nome Getúlio Vargas, a qual possui abundante vegetação e encontra-se voltada para a Baía Norte.



**Ilustração 35.** Igreja Nossa Senhora das Necessidades

Foto da autora. (2007)

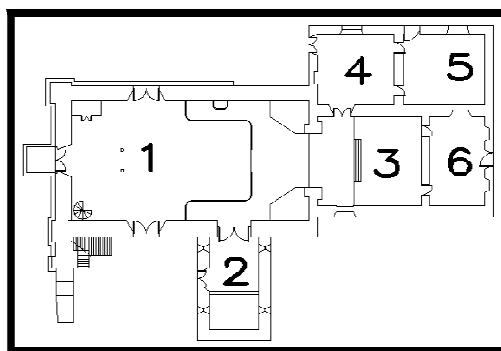
<sup>35</sup> **Sergio Luiz Ferreira**, artigo publicado, Nossa Senhora das Necessidades e Santo Antônio de Lisboa-1750 no site [www. arquifloripa.org.br/Sergio.doc](http://www.arquifloripa.org.br/Sergio.doc)- acessado em 27/11/07 (15:00hs).

A igreja encontra-se protegida por Decreto de tombamento Estadual nº196/94 e por Decreto de tombamento Municipal nº1.341 de 17 de dezembro de 1975.

#### 4.5.2 Descrição arquitetônica e construtiva

A igreja, considerada como possuidora de uma arquitetura de influência açoriana, da mesma forma que a maioria das igrejas da Ilha, desse período, possui na sua fachada principal sudoeste um frontão triangular ornamentado por cimalkhas que delimitam a cobertura em duas águas e possui, no centro, um óculo de vidraça. Coroando este frontão, encontram-se duas volutas que sustentam a cruz central. A fachada encontra-se enquadrada por cunhais, os quais se encontram arrematados por dois corruchéus. Do lado esquerdo ergue-se a torre sineira dando apoio a um contraforte<sup>36</sup>. No centro aparece a portada com verga e sobreverga em arco abatido (Apêndice C5/ Ilustração 3).

A fachada lateral noroeste, diferencia mediante distintas alturas, a nave principal, a sacristia e consistório, e a capela-mor. Conta com duas janelas retangulares e duas em arco abatido, além de duas portas também em arco abatido. Na fachada lateral sudeste pode-se notar a diferenciação nas alturas indicando a capela mor, a nave principal e a capela do santíssimo. Conta também com três janelas retangulares e uma porta em arco abatido que leva a nave principal. No lado do contraforte, uma escada que dá acesso ao sino. Ambas as fachadas laterais contam com beira seveira. No setor posterior da igreja diferenciam-se quatro níveis de cobertura para a nave, sacristias e capelas. Na parte central uma pequena seteira, e embaixo uma porta em arco abatido (Apêndice C5/Ilustração 2). Em planta a igreja apresenta o formato de nave, capela-mor, sacristias, capela do santíssimo, e consistório (Ilustração 36). A estrutura da igreja esta composta por paredes em alvenaria em pedras ligadas com argila, óleo de baleia e cal de conchas. A espessura da parede varia de 0,75 a 1,35 m.



**Ilustração 36.** Planta da Igreja Nossa Senhora das Necessidades

**Fonte:** IPUF/SEPHAN. (2006)

**1-Nave Principal 2-Capela do santíssimo 3-Altar mor 4-Sacristia 5-Consistório 6-Fundos do altar**

<sup>36</sup> **Contraforte:** pilar de alvenaria na superfície externa de uma parede, para sustentar a pressão de uma abóbada, terraço ou outros esforços que possam derrubá-la.

O revestimento das paredes está feito com argamassa de cal. A pintura original também é feita à base de cal, atualmente nos tons branco e ocre. Quanto às pinturas das madeiras do telhado, relatórios do SEPHAN/IPUF informam: "Na pintura era usado óleo de linhaça, feito em casa adicionado de pigmentar com o óxido de ferro em pó, que dava uma cor avermelhada à tinta. Esta técnica era usada no madeiramento."

De acordo com dados do IPHAN a estrutura de madeira do telhado está composta por uma série de tesouras formadas por guarda-pó, ripas e caibros cobertos com telhas do tipo canal. Internamente o piso da igreja é uma mistura de assoalho e tijolo. A nave principal possui um forro com tábuas, e o da capela mor possui um formato arredondado, também em madeira. As portadas, em cantaria, possuem portas de madeira almofadada, na maioria dos casos. Os beirais compostos por beira seveira não possuem calhas, fato usual para a época de construção da Igreja.

## 4.6 Igreja Nossa Senhora da Lapa

### 4.6.1 Aspectos históricos e do entorno

Localizada no Ribeirão da Ilha, uma das primeiras comunidades do Estado, e a primeira a ser habitada pelos índios Carijós, no século XVII. O distrito localiza-se na costa oeste da Ilha, junto à Baía Sul, a 25 km do centro de Florianópolis. Esta localidade, considerada uma das poucas que conserva os traços da colonização açoriana, respeita o traçado típico das ordenações portuguesas: praça central com igreja e casario ao seu redor.

De acordo com (SOUZA 1981) em data 13 de setembro de 1763, Manuel Vargas Rodrigues mandou edificar uma capela cuja padroeira era a Nossa Senhora de Lapa. Esta capelinha, aparentemente não ficava no mesmo terreno onde fica a igreja atual. Cascaes (1959)<sup>37</sup> relata que a mesma ficava a 1 quilômetro de distância e que na época já se encontrava em ruínas:

A primitiva Capela onde foi entronizada a imagem de Nossa Senhora da Lapa que é a padroeira da vila, fica mais ou menos um quilômetro de distancia da Nova Igreja. [...]. Lá ainda existem uns pedaços de parede e parte do alicerce, na flor da terra. Media cinco metros de frente por sete de fundos e sua construção era de pedra. As paredes laterais direita e aos fundos, atualmente, apresentam uma ruína com um metro e cinqüenta de altura mais ou menos. [...] No centro das ruínas está colocada uma placa de madeira com os seguintes dizeres: " Aqui foi edificada com provisão de 1763 a primeira Capela da imagem de Nossa Senhora da Lapa trazida para Ribeirão da Ilha em 1760 por um fiel de nome Manoel Vargas Rodrigo. (CASCAES, 1959)

---

<sup>37</sup> **Franklin J. Cascaes**, texto publicado sobre o Folclore Catarinense, em 11 de agosto de 1959. Fonte: Acervo do Arquivo histórico da Arquidiocese de Florianópolis.(2008)

Atualmente não se sabe o que aconteceu com as ruínas da referida Capela, mais existem documentações que indicam a localização da mesma dentro do terreno da Igreja embora ficasse separada da Matriz por um ou dois quilômetros: [...] " A Matriz possui no referido terreno uma casa com um pequeno depósito em ruínas"<sup>38</sup>. Houve um pedido de reconstrução da mesma em 1960 por parte do vigário da Igreja. Este pedido foi aceito pelo Arcebispo Metropolitano, no mesmo ano, porém não constam registros se a Capela foi reconstruída ou não. Quando a população de Ribeirão começou a aumentar foi edificada a nova Igreja, a qual foi batizada e consagrada a Nossa Senhora da Lapa, em 2 de fevereiro de 1806. Um ano depois, a Igreja foi elevada à categoria de paróquia.



**Ilustração 37.** Entorno Igreja Nossa Senhora da Lapa

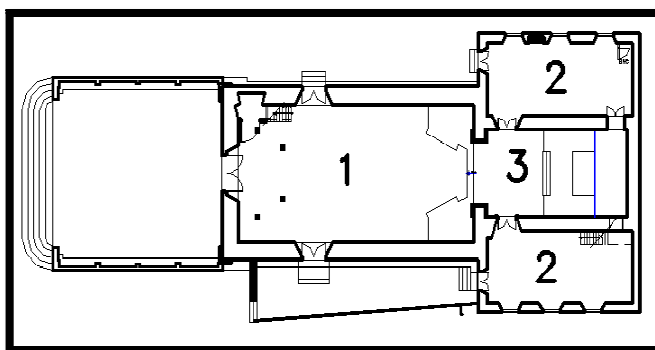
**Fonte.** Foto da Autora (2007 )

O Templo encontra-se à Praça Hermínio Silva, voltada para o mar (Ilustração 37). As fachadas laterais norte e sul, e posterior leste limitam com o cemitério da localidade, o qual está rodeado por abundante vegetação e abrigado pelo morro. Também na fachada sul localiza-se o Império do Divino e ao redor da praça principal desenvolvem-se os antigos casarios de influência portuguesa (Apêndice C6/Ilustração 5). A Igreja encontra-se protegida pelo Estado pelo Decreto nº 194/94 e pelo Município pelo Decreto nº 1341 de 17 de dezembro de 1975.

<sup>38</sup> Carta ao vigário geral em data 08 de fevereiro de 1949. **Fonte:** Acervo do Arquivo histórico da Arquidiocese de Florianópolis.(2008)

#### 4.6.2 Descrição arquitetônica e construtiva

A Igreja não difere das demais da época nas suas características coloniais. De acordo com Souza (1981) é considerada como uma das mais conservadas em suas características originais. O interior desenvolve-se com a clássica divisão de nave, capela mor, e sacristias (Ilustração 38).



**Ilustração 38.** Planta da Igreja Nossa Senhora da Lapa

**Fonte.** IPUF/SEPHAN. (2006)

**1-Nave Principal 2-Sacristias 3-Altar Mor**

A fachada principal oeste, de características simples, conta com um frontão triangular ornamentado por cimalkhas, coroado por duas volutas que sustentam a cruz. Imediatamente atrás do frontão erguem-se duas torres enquadradas por cunhais, cuja culminação se dá por pequenos pináculos. As torres apresentam-se com balaustrada e coroamento piramidal, também com pequenos pináculos. Uma delas é fechada e a outra, sineira, que sustenta os dois sinos (Apêndice C6/ Ilustração 3).

Esta fachada possui três janelas em arco pleno de enquadramento em madeira maciça e decoração em estuque com sobreverga triangular. As esquadrias apresentam guilhotina em vidro de caxilho pequeno. Aos fundos encontram-se as entradas das duas sacristias em arco pleno encimado por platibandas. A porta principal da igreja é almofadada possuindo uma aldrava<sup>39</sup> original, e encontra-se ornamentada com sobreverga triangular.

As fachadas laterais possuem três janelas superiores de formato retangular com vidraças, porta com requadros em madeiras, encimadas por vergas e sobrevergas em arco abatido e ornamentada por cimalkhas (Apêndice C6/ Ilustração 1 e 4). Possuem três níveis de cobertura que diferenciam a nave

<sup>39</sup> **Aldrava:** Puxador, barra ou anel metálico instalado na parte externa de uma porta externa para permitir a uma pessoa anunciar sua chegada. (BURDEN 2002)

principal das sacristias e do altar mor. O setor da sacristia possui três janelas retangulares com caixilhos e formato em guilhotina com beira seveira.

Aparentemente a igreja foi construída em alvenaria de pedra e cal. As suas paredes variam entre 60 cm e 116 cm de espessura, a cobertura da igreja apresenta telhas cerâmicas do tipo capa e canal, em quatro níveis diferentes, correspondendo os mesmos aos distintos espaços internos da nave. Os pisos são de assoalho de madeira, com exceção do existente na sacristia que é de tijoleira. De acordo com Nunes (2006) os assoalhos da Igreja com exceção do coro, são decorrentes da reforma de 1997.

## 4.7 Capela de São João Batista do Rio Vermelho

### 4.7.1 Aspectos históricos e do entorno

A Capela de São João Batista encontra-se na localidade do Rio Vermelho, Freguesia criada no leste da Ilha em agosto de 1831. A história da Igreja começou com a chegada dos primeiros moradores açorianos por volta de 1756. Presume-se que os mesmos construíram a capela por volta da mesma data. De acordo com informações do Sr. Juceimar Hugo Soares<sup>40</sup> (informação verbal), trata-se de uma construção de meados do século XVIII. Ainda segundo o Sr. Juceimar a igreja foi feita em 3 etapas com o início da primeira em 1756, e mais duas etapas até atingir as suas dimensões atuais. (Ilustração 39).

Rodriguez, Machado e Mackowieck (1994,p.264) relatam que a primeira capela foi construída na técnica de pau-a-pique, na segunda etapa a capela foi feita de pedra bruta, argamassa de barro e óleo de baleia, já nas primeiras décadas do século XIX. Porém, não existem comprovações científicas de esta afirmação. De acordo com relatos do Sr. Juceimar, nesta segunda etapa a capela foi construída por mão-de-obra escrava.

Em 1944 foi construída a torre sineira com recursos da comunidade, antes dessa data o sino era suspenso entre duas colunas de madeira. De acordo com dado do LIVRO tombo (1894 – 1944) no orçamento da construção da torre estava prevista que a mesma teria uma altura de 20 a 21 metros sendo de pedras e tijolo, com a entrada pelo coro na parede sul da igreja, tendo um custo de Cz\$ 750,00. Os materiais que eram necessários para a construção; “50 carradas de barro, 100 de areia, 100 de pedras, 7000 tijolos, 5 moios<sup>41</sup> de cal, 6 sacos de cimento, madeiras para andaime, forras e arame para amarrar”.

<sup>40</sup> **Juceimar Hugo Soares:** ex intendente e atual morador da comunidade do Rio Vermelho, ex-administrador da igreja por mais de 30 anos, filho do João Gualberto Soares, ex-administrador da igreja por 60 anos. Entrevista em 25 de novembro de 2007.

<sup>41</sup> **Moio:** antiga unidade de medida onde 5 moios é equivalente a 2176,4 lts. (Corrêa 1939)





**Ilustração 39.** Capela de São João Batista  
Foto da autora. (2006)

A terceira etapa foi em 1964 adquirindo as dimensões atuais sofrendo varias alterações. Nesta data o óculo central foi suprimido, dando lugar a um oratório no frontão. Foram reconstruídas a parede posterior e a portada principal. Os altares de madeira foram removidos. Diversas alterações foram feitas na Capela, ao longo do tempo foi ampliada nos fundos, onde atualmente se encontra o altar-mor, e posteriormente foi acrescentado o volume lateral, onde hoje está a sacristia.

A imagem de São João Batista foi doada por um imigrante como promessa da recuperação da saúde do filho doente de nome João Batista, levando à igreja a escolha deste santo como padroeiro, sendo também posteriormente o nome do distrito.

A Igreja encontra-se localizada na rua principal do Rio Vermelho de nome João Gualberto Soares, ao lado da escola básica Antônio Pascoal Apóstolo. Na frente, encontra-se a Praça Clara E. Abreu Soares, a qual, na década de 50, segundo fotografias cedidas pelo Sr Juceimar, era um simples gramado sem tratamento paisagístico algum (Ilustração 40). A fachada posterior limita com o cemitério que começou a funcionar em 1788. Na fachada lateral sul conta com o salão de festas e o Império do Divino Espírito Santo, no estilo de casa típica da região (Apêndice C7/Ilustração 5). A igreja encontra-se protegida por Decreto Estadual nº191/94.



**Ilustração 40.** Capela de São João Batista

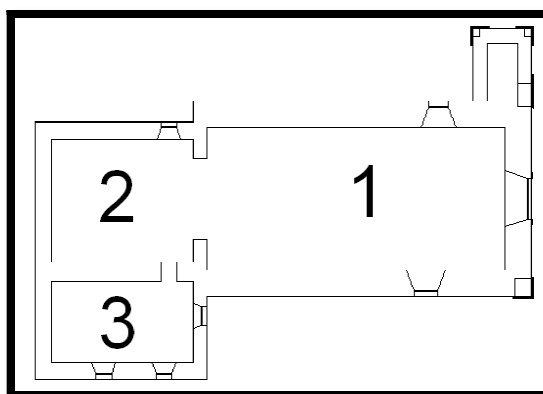
**Fonte:** Arquivo Sr. Juceimar Soares

#### 4.7.2 Descrição arquitetônica e construtiva

A capela não possui grandes proporções. Segundo Rodrigues, Machado e Mackowieck (1994) a nave principal possui 25 m. de comprimento por 9,5 m. de largura. A fachada principal, de orientação oeste, apresenta frontão triangular simples de empenas retas. No centro do frontão, diferencia-se das demais igrejas da época por possuir um pequeno nicho com a imagem de Nossa Senhora de Lourdes (Apêndice C7/ Ilustração 3).

Dal Grande (2007) relata que, em 1964, o antigo óculo central foi substituído pelo citado nicho. A igreja possui uma torre sineira, construída em 1944, situada do lado esquerdo, enquadrada por cunhais e coroada por uma cobertura piramidal finalizando com uma pequena cruz. Apresenta, também, cinco pequenas aberturas em arco abatido que permitem a entrada da luz. Aos fundos, do lado esquerdo, se encontra a sacristia a qual possui uma porta em arco abatido. A porta principal em madeira almofadada possui sobreverga de alvenaria de tijolos.

As fachadas laterais, de formato simples, possuem janelas retangulares ao alto, e porta com arco abatido. Na planta consta de nave principal, altar mor e sacristia nos fundos, do lado esquerdo (Ilustração 41).



**Ilustração 41.** Planta da Capela de São João Batista

**Fonte:** Autora (2006)

**1-Nave Principal 2-Altar Mor 3-Sacristia**

Quanto a aspectos técnico-construtivos aparentemente igreja foi edificada em alvenaria mista de pedras brutas retiradas da região e tijolos, argamassa de barro e cal. Segundo informações do Sr Juceimar, a madeira utilizada para a cobertura, foi tirada das árvores localizadas na frente da igreja. Suas paredes vão diminuindo de baixo para cima, tendo 1,40 mt de espessura na parte inferior e 1,15 na parte superior.



Igreja Nossa Senhora das Necessidades

Fonte: acervo ELS

## CAPÍTULO V

### 5. OBJETOS DE ESTUDO. PATOLOGIAS E HISTÓRICO DE INTERVENÇÕES

#### 5.1 IGREJA NOSSA SENHORA DO DESTERRO (CATEDRAL METROPOLITANA)

##### 5.1.1 Histórico de danos e intervenções

A maioria dos registros de intervenções pesquisadas, feitas na catedral, relata o estado da mesma a partir do ano de 1845, mas poucas das informações se referem às fachadas. De acordo com relatórios do arquivo histórico do SEPHAN/IPUF, em 1845 o edifício começou a sofrer intervenções devido à queda do revestimento de estuque do teto e ao estado de podridão do madeiramento. Após isso, a maioria dos autores coincide em que a igreja foi sofrendo intervenções pontuais nas áreas mais urgentes.

Em 1857, o assoalho da igreja foi substituído e a cobertura da capela-mor estava ameaçando ruir. Um ano depois, o vigário Padre Joaquim Eloy de Medeiros expõe a necessidade de reparos no telhado, substituição do assoalho, reforma da sacristia e pinturas. Em 1871, foi reconstruída a abóbada do corpo da Igreja e, cinco anos depois, foram feitas reformas no assoalho da capela-mor. Em 1876, foi feito um orçamento para a caiação na fachada frontal e, em 1880, houve reparos na sacristia.

Como já foi citado no Apêndice A1, em 1922, a Catedral sofreu uma reforma de grande magnitude. Nesta reforma, houve variadas ampliações e mudanças; de acordo com Laner (2007), incluíram a retirada de reboco externo das fachadas, o qual foi refeito posteriormente, mas não se sabe que tipo de argamassa foi utilizada. Em 1927, foram realizadas obras no piso das capelas.

Em 1934, foi feita a repintura externa da Igreja; Laner (2007) relata que foi feita uma concorrência a qual foi vencida por Tom Wildi, arquiteto suíço radicado em Florianópolis. O arquiteto suíço fez, também, intervenções pontuais nas cúpulas das torres, além de obras no adro e na rampa de acesso lateral. Nas paredes da Igreja, foi colocada uma pintura à base de cal; posterior à limpeza com escova de aço, também foram preenchidas as rachaduras existentes nos rebocos, balaústres, parapeitos, e realizados reparos no telhado. Em 1946, foi executada novamente a pintura externa da Catedral, a qual, igual à re-pintura de 1934, foi feita com tinta à base de cal nas paredes e ornatos e tinta a óleo nas esquadrias.

Ainda, de acordo com Laner (2007), nos anos 70, a Catedral apresentava vários problemas patológicos no seu estado de conservação, tanto internos como externos. Por essa razão, em fevereiro de 1970, os membros do Conselho Administrativo da Catedral se reuniram para discutir o problema e encontrar uma solução. Foi promovida, então, a pintura externa da igreja, na tonalidade branca, sendo realizada em 1972; no entanto, não foi registrado o tipo de tinta utilizada. Os demais problemas internos e estruturais só foram consertados dois anos depois, sendo realizado um conjunto de obras em toda a edificação.

Em 1976, foi feita uma reforma com projeto realizado pelo IPHAN que incluía a pintura interna das paredes encobrendo as pinturas murais. Essa intervenção, segundo Souza (1981), causou muitas controvérsias junto à opinião pública, pois as pinturas parietais formavam parte do seu conjunto arquitetônico. Em 1983, foi realizada uma nova pintura externa, novamente na tonalidade branca, de acordo com dados do Livro Tombo VI 1979-1987, citado por (LANER 2007, p. 99).

Em 1993, de acordo com relatórios de cronologia histórica do SEPHAN/IPUF, dez vitrais foram enviados a São Paulo para recuperação, pois foram quebrados por vandalismo; e, em 1995, a igreja sofreu uma restauração que durou dois anos, sendo pintada no exterior e sofrendo a restauração dos altares. Em 1996, as coberturas tiveram um novo reparo. No ano 2000, foi feito um projeto de restauro da cobertura e reboco pela Empresa Atelier de Arquitetura a cargo das arquitetas Andréa Hermes da Silva, Sílvia B. Spricigo Vieira e Tatiana Filomeno Vaz; esse restauro foi desenvolvido, conforme descrito no Apêndice B1 sendo executado no mesmo ano.

Em 2003, houve o desabamento da estrutura de madeira no alpendre lateral direito que sustentava o forro de estuque bem como de parte da forma em madeira utilizada na confecção da abóbada de concreto armado na reforma de 1922. Um ano depois, parte do revestimento do teto foi solto; depois desse incidente, foi feito um levantamento do estado de conservação da catedral para identificar as causas da queda de partes do forro de estuque, pela equipe do EPEC/UFSC. Vendo a gravidade da situação, em 25 de fevereiro de 2005 a catedral foi interditada.

Baseada no diagnóstico do EPEC/UFSC, a Empresa Concrejato de São Paulo começa a execução dos trabalhos, tendo como primeira etapa a consolidação do forro de estuque e intervenções na cobertura. Também entraram em processo de restauração os vitrais, em outubro de 2006.

Foram feitas, também, prospecções nos retábulos, mas a restauração dos mesmos ficou para etapas posteriores.

O projeto conta com mais duas etapas a ser realizadas: "Até abril de 2007, a última obra em execução era a do piso da Capela do Santíssimo Sacramento" (LANER, 2007, p. 139)

Em 2007 foi apresentado um projeto de restauração das fachadas, elaborado pela Empresa Ornato. Este projeto incluía, na primeira etapa, intervenções de limpeza das alvenarias e cunhais em pedra com aspersão de água controlada. Posteriormente foi prevista a aplicação de 2 tipos de produtos para a limpeza superficial e profunda dos biofilmes manifestados nas fachadas. Uma segunda etapa do projeto prevê a recuperação dos rebocos, revisão das calhas, rufos e condutores, antes da aplicação da pintura final. Este projeto foi aprovado e começou a ser executado em novembro de 2007.

### 5.1.2 Diagnóstico do estado atual da igreja

Em geral, os problemas patológicos mais frequentes nas fachadas são as colônias de microorganismos, sujidades, desprendimentos de partes, especialmente nas cimalthas e ornatos. Também a presença de animais como pombos, principalmente na fachada frontal, cujos excrementos causam degradação, especialmente na portada de cantaria, conforme Ilustração 42.



**Ilustração 42.** Degradação na portada de cantaria da Fachada Frontal.

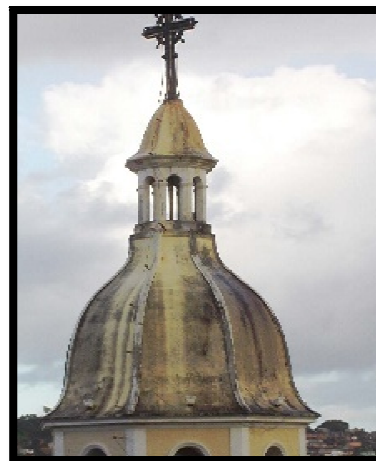
**Fonte:** Autora (2006)

Conforme ilustrado no (Apêndice C1/Ilustração 1), na fachada frontal sul observou-se a presença de colônias de microorganismos em vários setores, especialmente na cobertura dos alpendres, tanto o frontal como os laterais, assim como na cobertura dos lanternins da torre ( Ilustração 44).

Também pode-se observar a presença de sujidade ou depósito superficial; esses problemas decorrem da poluição atmosférica e se manifestam nas cimalthas da torre, nos ornatos do frontão e, algumas vezes, nas paredes perto das janelas da torre bem como nas laterais do alpendre principal (ver Ilustração 43).



**Ilustração 43.** Sujidade arrastada pela chuva  
**Fonte:** Foto da autora (2006)



**Ilustração 44.** Colônia de microorganismos e sujidade nos lanternins da torre.  
**Fonte:** Arquivo da FCC (2007)

Foi constatada a presença de manchas, aparentemente causadas por umidade, na lateral direita da fachada frontal, perto da janela da Capela de Nossa Senhora das Dores, em setores pontuais; essas manchas, aparentemente provenientes de umidade de precipitação, manifestam-se também na união dos alpendres e as paredes, visivelmente por falta de um sistema de escoamento das precipitações.

Pode-se notar a presença de vegetação superior na torre, nos alpendres e onde finalizam os cunhais, aparentemente decorrentes da umidade; no caso dos alpendres, também é causada pela acumulação de sujeira na tela colocada acima dos mesmos para prevenir o pouso de pombos. Além desses problemas, existe desprendimento de pintura e de algumas partes do reboco, especialmente dos ornamentos e molduras da torre.

Conforme o (Apêndice C1'/Ilustração 3), as fachadas laterais apresentam a mesma tipologia de problemas patológicos porém com uma manifestação menos intensa. A lateral leste apresenta colônias de microorganismos e sujidade na base e na parte superior dos cunhais, aparentemente geradas pela umidade de precipitação. Observa-se também deterioração dos balaústres com partes faltantes conforme Ilustração 45 e desprendimento de tinta no setor dos cunhais e cimalthas (Ilustração 46).





**Ilustração 45.** Balaústres superiores deteriorados

**Fonte:** Concrejato (2007)



**Ilustração 46.** Desprendimento de tinta das cimalthas

**Fonte:** Concrejato (2007)

Na fachada lateral oeste observam-se depósitos superficiais decorrentes da poluição atmosférica e das precipitações no setor das cimalthas e em alguns locais da base. Observaram-se também pequenos desprendimentos de tinta em setores pontuais e algumas diferenciações de textura setorizadas.

A fachada posterior apresenta basicamente problemas de depósitos superficiais e colônia de microorganismos no setor dos lanternins da torre, além de pequenas diferenciações de textura no setor inferior, decorrentes de reformas anteriores (Apêndice C1/Ilustração 2).

A fachada que apresentou as manifestações patológicas em maior intensidade foi a principal, de orientação sul. Como citado anteriormente, as fachadas da igreja estão sendo restauradas mediante projeto aprovado, elaborado pela empresa Ornato e executado pela Concrejato. A obra foi inicializada em Novembro de 2007, (Ilustração 47).



**Ilustração 47.** Obras de restauro na catedral

**Fonte:** Autora (2007)

## 5.2 Igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito

### 5.2.1 Histórico de danos e intervenções

De acordo com Souza (1981), a igreja (finalizada em 1830), em 1889, já estava tendo problemas patológicos, fato pelo qual os irmãos solicitaram auxílio ao governo. Conforme dados obtidos do Sr. Oscar Paulo de Souza (informação verbal), foram feitas várias intervenções na Igreja sem existir projeto de restauro algum.

Em 1936, fez-se uma reforma na cobertura e foram substituídas as telhas espanholas por francesas, as quais foram trazidas de Tijucas. Também foram colocadas calhas. Em 1994, foi executado um novo reboco de cimento, cal e areia nas fachadas e nos 4 lados da torre. Em 1996, foram feitas várias obras clandestinas na igreja, fato pelo qual as mesmas foram embargadas pelo IPUF por estar em desconformidade com as técnicas de restauro e pelo fato de não existir projeto de restauro.

Entre as diferentes intervenções indevidas constata-se a substituição dos vãos originais da fachada principal, a remoção de reboco interno na nave, o qual possuía pinturas artísticas, e a substituição das esquadrias originais e de ferragens. Após o embargo, o IPUF e a FCC elaboraram um relatório geral de avaliação do estado da igreja e diretrizes para o projeto de restauro que foi encaminhado para o provedor da irmandade.

Em 1997, foi firmado um acordo entre o IPUF, a empresa RCD Empreendimentos Ltda. e a Irmandade, comprometendo-se a apresentar um projeto de restauro num prazo de 30 dias e concluir as obras em quatro meses. Em outubro do mesmo ano, em uma reunião dos arquitetos responsáveis pelo restauro e as arquitetas do IPUF, chegou-se a um acordo de que as obras de caráter emergencial seriam: intervenção nas esquadrias com a reutilização das peças devidamente restauradas, recomposição do reboco assim como dos vãos originais da igreja e a recuperação da instalação elétrica.

Ainda em 1997, foi elaborado um projeto de restauro pelo IPUF/SEPHAN e a FCC que previa o novo madeiramento do telhado da igreja, a substituição do reboco da torre do sino por reboco à base de cal, a recomposição dos frisos em massa, o tratamento dos sinos e ferragens com uma substância anti-oxidante e o acabamento do reboco perto dos forros. Assim, no mesmo ano, foram restauradas todas as aberturas da igreja e demais dependências, com exceção da porta de entrada principal e as externas das duas sacristias, que foram substituídas por novas.

Foi, também, rebocado o óculo e recolocada a cruz de ferro com respectivo tratamento anti-oxidante. Conforme relatórios de vistoria obtidos do IPUF/SEPHAN, em 1998 foram concluídos os trabalhos de pintura externa e interna. A pintura externa foi feita à base de cal nos tons branco e ocre; as esquadrias foram pintadas com tinta a óleo semi-brilho na cor cinza azulado. Nesse mesmo ano, o reboco da fachada dos fundos foi executado, foi recomposto o frechal<sup>42</sup> da fachada lateral esquerda e colocada a cimalha remanescente na sua totalidade. Em 2000, foram restaurados os retábulos da igreja.

Em 2001, foram colocadas calhas de alumínio no beiral do lado esquerdo da capela-mor; desde então, nunca mais foram alteradas. De acordo com o provedor Souza (informação verbal), a manutenção da igreja é realizada com pinturas a cada 2 anos, na parte externa, e a cada 4 anos, na interna. Antes da intervenção do IPUF nos trabalhos de restauro, foi feita uma pintura em PVA no tom marrom, conforme (Ilustração 48), que é visível hoje, em setores de desprendimento da tinta atual.



**Ilustração 48.** Fachada principal da Igreja Nossa Senhora do Rosário.

**Fonte:** Jornal "O Estado" (1998)

---

<sup>42</sup> **Frechal:** Viga sobre a qual se apóia a ponta dos caibros na parte mais baixa do telhado. [www.workpedia.com.br](http://www.workpedia.com.br) (Acessado em 27/01/08 às 20.05)

### 5.2.2 Diagnóstico do estado atual da igreja

A igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito apresenta diversas patologias, especialmente na fachada posterior de orientação nordeste (Apêndice C2/Ilustração 2). Observou-se o descolamento de tintas e a formação de colônias de microorganismos e, como consequência, a deterioração de partes da cimalha do frontão triangular e culminação de cunhais.

Aparentemente, o problema se deve à umidade de precipitação, pois as patologias se concentram na parte superior das paredes e nos vértices, nos cunhais, onde aparentemente existe um subdimensionamento de calhas ou entupimento da mesma; isso ocasiona a concentração de água no topo dos cunhais onde começa o frontão, conforme (Ilustração 49).



**Ilustração 49.** Detalhe da finalização da calha na fachada posterior.

Fonte: Foto da autora (2006)

Também, no setor da platibanda, existem degradações como desprendimento de tinta, ocorrência de pátina biológica e sujeidade. No setor das janelas localizadas abaixo da platibanda, também se pôde observar desprendimento de tinta em setores pontuais. Na base da fachada, existem marcadas diferenciações de textura, que podem ser devido a vários fatores como a incompatibilidade de materiais utilizados nas reformas ou utilização de materiais de diferentes qualidades. No embasamento em pedra, na sua parte inferior, observou-se uma diferenciação na coloração, podendo ser hipoteticamente uma manifestação patológica de origem biológica na pedra, porém não foi comprovado.

As fachadas laterais apresentam relativamente bom estado de conservação, em comparação com a fachada posterior. Como se pode observar no Apêndice C2 /Ilustração 1, a fachada lateral noroeste apresenta algumas pátinas biológicas, sujidade e pequenos desprendimentos de tinta no setor da torre e falta de vidros nas janelas superiores, apresentando apodrecimento nos elementos da esquadria. A porta lateral também apresenta sinais de deterioração na madeira.

Já a fachada lateral sudeste, conforme Apêndice C2/Ilustração 4 , apresenta problemas no setor da gruta devido à aparente umidade existente nesse lugar, pelo fato de ter um pequeno jardim e não contar com sistema de escoamento pluvial. Isto causa o desprendimento de tinta na base desse trecho da fachada, com a presença de microorganismos e, aparentemente, a presença de sais.

Por fim, conforme Apêndice C2/Ilustração 3 , na fachada principal sudoeste, notaram-se pequenas fissuras no reboco no setor da contraverga , desprendimento generalizado de tinta e sujidade no setor superior do frontão triangular, fato produzido por causa da umidade de precipitação. Observaram-se ainda pequenos desprendimentos de reboco em setores pontuais na base da fachada e diferença de textura em quase todos os cunhais e em partes do frontão triangular. Notou-se que a fachada que apresenta maiores sintomas de degradação é a posterior nordeste.

### **5.3 Capela do Menino Deus**

#### **5.3.1 Histórico de danos e intervenções**

Poucas foram as informações encontradas sobre obras de restauração feitas na Capela do Menino Deus. Existiu um projeto de restauração de 1991, realizado pelo IPUF/SEPHAN. Este projeto relata o estado de conservação da capela. A mesma apresentava problemas na cobertura, tecnicamente mal-solucionada, com telhas mal-encaixadas que permitiam o acesso da água ao interior do edifício. Também o sub-dimensionamento de calhas provocavam infiltrações, gerando umidade com a conseqüente deterioração do reboco.

Referente às fachadas, foram achados pontos aparentes de umidade no reboco em alguns setores do exterior. Também as pinturas encontravam-se danificadas, as esquadrias apresentavam pintura descascada e as massas dos vidros estavam secas, além de ter partes apodrecidas.

Concluiu-se, no projeto, que todos os problemas eram decorrentes da contigüidade dos anexos posteriores da Capela, os quais vieram a obstruir parte da fachada do hospital (Ilustração 50). Neste

setor, a iluminação e ventilação natural ficaram prejudicadas, fato pelo qual a primeira proposta do projeto foi a liberação da área entre a Capela e o Hospital através da demolição dos anexos.

Porém, aparentemente tendo em conta os relatórios dos problemas manifestados, o principal causador da aparição dos mesmos era a cobertura e sistemas de escoamento mal solucionados.

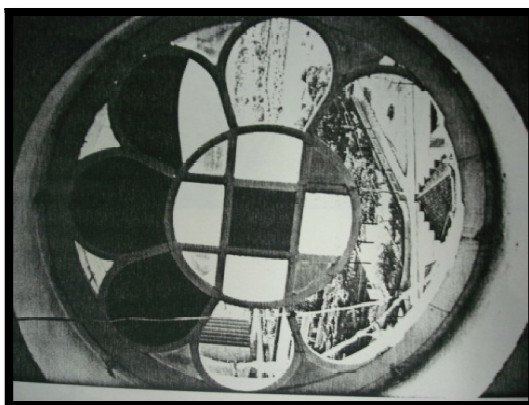


**Ilustração 50.** Anexo existente entre a Capela e o Hospital (Fachada Lateral sudoeste).

**Fonte:** Arquivo da FCC (1991)

Além disso, foi proposta a substituição das telhas que apresentassem problemas. Também foi sugerida a revisão do madeiramento da cobertura, substituindo as peças apodrecidas com a utilização de peroba ou similar. A substituição das calhas também formava parte do projeto, sendo proposta a utilização de calhas e condutores em chapa galvanizada. Quanto ao reboco, foi proposta a demolição nas paredes externas em todo setor que apresentava sinais de umidade, trincas ou precariedade, sendo refeitos em forma similar aos encontrados; mas a proposta não especifica que tipo deveria ser aplicado, refazendo-se a pintura posteriormente executada em 3 demãos com tinta de base acrílica nas cores aprovadas pela fiscalização.

Também, na torre do sino existia falta de esquadria tipo veneziana e o óculo de rosácea encontrava-se sem vidro, resultando na entrada de chuva (Ilustração 51).



**Ilustração 51.** Estado do óculo de rosácea da Fachada Frontal (1991)

**Fonte:** Arquivo da FCC (1991)

Não foram encontrados registros da realização desse projeto; porém, os anexos foram removidos. O projeto foi realizado após 1994, pois, segundo registro fotográfico encontrados no acervo da FCC, em 1994 o estado da capela ainda apresentava problemas patológicos (Ilustração 52). Segundo informe feito pela FCC do ano 2000, este foi o único projeto de restauro existente da capela até aquela data. Em 1998, foi feita a restauração da cobertura. Um relatório técnico, datado de 20 de novembro de 1998, pesquisado nos arquivos da FCC, relata que foram realizados serviços de recomposição da fachada, erroneamente, como por exemplo, a execução da platibanda e chapiscos em alguns setores das paredes. Em relação ao fato ocorrido, a FCC alertou para a necessidade de execução de um projeto de restauro e acompanhamento de um profissional da área, sendo solicitada a paralisação da obra até ser realizado o devido projeto.



**Ilustração 52.** Estado da Capela em 1994 (Fachada frontal)

**Fonte:** Arquivo da FCC (1994)

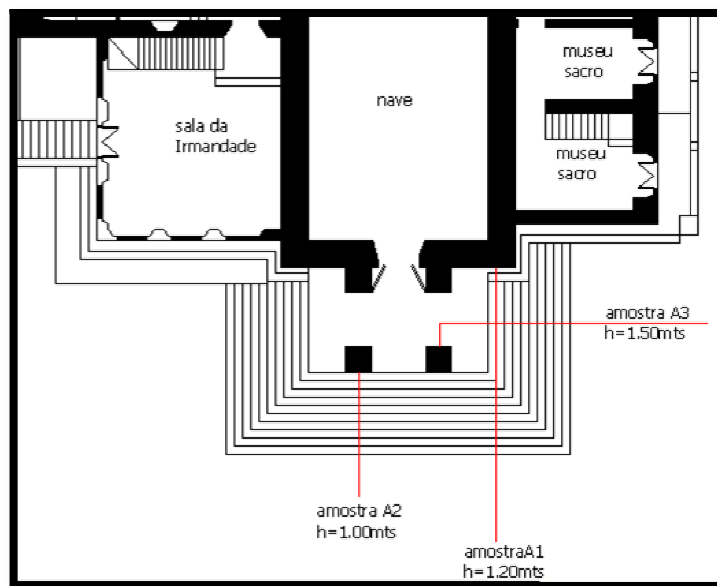
No ano 2000, foi feito pelo IPUF um projeto de recuperação histórico-cultural da capela e do hospital, mas não se sabe se foi realizado. Ainda no ano 2000, foi feita a restauração do altar do Senhor dos Passos. Esse projeto estava a cargo das artistas plásticas Cláudia Philippi Scharf, Lia Canola Teixeira e Vanilde Rohling Ghizoni. Em 2006, foram feitas algumas pequenas restaurações no interior da igreja sob a supervisão da FCC. Essas intervenções incluíram a restauração do forro da nave principal.

De acordo com dados obtidos com o Sr. Valdelir Soares Rosa<sup>43</sup> (informação verbal), nos últimos anos não foram feitas grandes intervenções nas fachadas da capela, só algumas re-pinturas de 4 em 4 anos; a última foi feita em 2006, para a Procissão de Nosso Senhor Jesus dos Passos.

### 5.3.2 Diagnóstico do estado atual da igreja

Atualmente, a igreja encontra-se em bom estado de conservação. Foram detectados alguns problemas só na fachada frontal da igreja, na área do acesso, que apresentou alguns desprendimentos de reboco e tinta (Apêndice C3/Ilustração 1).

Aparentemente, o problema dos desprendimentos de tinta foi devido à presença de sais. Foram tiradas amostras em três setores, conforme (Ilustração 53).



**Ilustração 53.** Capela do Menino Deus, locais de extração de amostras

**Fonte:** Autora (2007)

<sup>43</sup> O Sr. Valdelir é o responsável pela manutenção do Conjunto do Hospital de Caridade (Entrevista concedida em julho de 2007).



As amostras foram levadas ao Laboratório de Tecnologia de Restauro e, através de testes simplificados, descritos no Anexo 1, foi constatada a presença de cloreto, sulfato e nitrato nas três amostras, em diferentes quantidades, conforme Tabela III. Salienta-se que desde 2003, começaram a aplicar um método caseiro de combate aos pombos e mórcegos, colocando enxofre na sua forma comercial, num saquinho de algodão lacrado. Segundo relato do Sr. Valdelir (informação verbal), os mesmos eram colocados nos forros e no telhado para afugentar esses animais, cujas fezes podem causar danos ao edifício. No entanto, este enxofre, em presença de oxigênio, poderá ser transformado em sulfato, o qual é considerado um dos sais mais nocivos a degradação dos edifícios históricos, quando em presença de muita umidade.

**Tabela III.** Presença de sal nas amostras escolhidas (Capela do Menino Deus)

	CLORETO	SULFATO	NITRATO
Amostra A1	Quantidade mínima	Quantidade media	Quantidade media
Amostra A2	Quantidade media	Quantidade media	Quantidade media
Amostra A3	Quantidade alta	Quantidade alta	Não apresentou

**Fonte:** Autora (2007)

Em novembro de 2007, foram feitos pequenos consertos na área degradada, por parte do Departamento de Manutenção do Hospital de Caridade. O reboco foi substituído nas áreas degradadas e foi aplicado um novo reboco com cal e um pouco de cimento e impermeabilizante Bianco. As áreas com presença de sal e desprendimento de tinta foram raspadas e foi colocada massa corrida para uma posterior pintura com tinta acrílica nos tons ocre e branco (Ilustração 54).



**Ilustração 54.** Consertos nas áreas degradadas

**Fonte:** Autora (2007)

Conforme Apêndice C3/Ilustração 3 e 4, as demais fachadas encontram-se em bom estado de conservação, observando-se só algumas partes incompletas nas cimalthas e molduras da fachada lateral nordeste. Na lateral sudoeste, encontrou-se depósito superficial nas cimalthas e suspeita de sal num pequeno setor na parte inferior, mas não foi possível a coleta de amostra, pois ainda não houve desprendimento de material.

A fachada posterior não apresenta patologias aparentes, com exceção do setor próximo ao telhado na Capela de Nosso Senhor Jesus dos Passos, que apresenta sujidade por consequência da água de precipitação que escorre pelas paredes, arrastando poeira.

## 5.4 Igreja Nossa Senhora da Conceição

### 5.4.1 Histórico de danos e intervenções

De acordo com dados obtidos nos arquivos do SEPHAN/IPUF, a igreja da Lagoa começou a sofrer reparos já a partir de 1839, mas estes não foram suficientes para deixar o templo em boas condições. O vigário da época, o Padre João de S. Boaventura Cardozo envia uma carta à Assembléia provincial descrevendo que a igreja se encontra em estado de ruína e que sofre infiltrações de água de chuva. Relatava, também, que a parede exterior, para o lado norte, não possuía reboco desde a sua origem, derivando na aparição de fendas e buracos.

Em 1841, foram realizadas obras de reparo na igreja: reboco, caiação e conserto do telhado, como o descreve a carta assinada pelo mesmo vigário citado acima, com data de 4 de março de 1841;

...Picarão-se (sic) paredes em toda a extensão do frontispício, e se fizeram de novo, emboçadas, e revocadas de cal.

[...] Fes-se (sic) de novo o emboço, e revoque de toda a parede externa do corpo da igreja, da parte oeste, que se achava nua desde a sua origem.

[...] Pintar-se-ão á óleo todas as seis portas, externas, que dão entrada para a igreja, e sacristia.

(VIGARIO JOÃO DE SÃO BOAVENTURA CARDOZO, 1843)

Em 1843, foram colocadas vidraças no óculo e foram feitos três caixilhos de vidro para as janelas do sobrado, correspondentes ao consistório das Irmandades. Os vãos foram ampliados, pois as janelas novas eram de formato maior. Na mesma data, as portas externas foram pintadas a óleo.

Em 1858, são solicitados novos consertos para o assoalho, forro da capela-mor e porta da sacristia, além de um novo sino e um terreno para o cemitério, pois o cheiro das sepulturas no interior da Igreja tornou-se insuportável. Em 1862, uma carta ao presidente da província, por parte do vigário Bernardo Antonio da Silva, relata que as janelas da igreja se encontram com os vidros quebrados e

que na frente da igreja, abaixo da cimalha, nasceu uma pequena figueira brava ("Ficus"), cujas raízes já estavam entrando no interior da parede.

Em 1916, foi realizado o conserto e caiação externa e interna da igreja; e, em 1929, foi realizada novamente a pintura externa. Após essa data, em 1942, são mencionados mais reparos a ser realizados, dos quais não se tem registros de que intervenções foram executadas. No ano 1986, foram realizadas obras de restauração em toda a igreja, supervisionadas pela SEPHAN/IPUF, a FCC e o IPHAN. Este restauro levou um período de cinco anos para ser concluído.

De acordo com Lima, Machado e Makowieck (1994), "o restauro teve início na cobertura, partindo depois para os revestimentos internos e externos, a substituição dos portais e, por último, a pintura". Dados obtidos do DEINFRA relatam que o reboco interno e externo da igreja foram totalmente substituídos; maiores detalhes desta restauração encontra-se no (Apêndice B2).

Entre os anos 1994 e 1997, deu-se o restauro dos bens culturais, no qual foram recuperados principalmente os altares da igreja. Em 2006 foi feita a restauração das esquadrias, as quais se encontravam bastante degradadas, conforme (Apêndice B2).

#### **5.4.2 Diagnóstico do estado atual da Igreja**

Em 2006, foi feito pelo DEINFRA um relatório de avaliação do estado geral da Igreja, para posteriormente se elaborar um projeto de recuperação. O diagnóstico informou que a Igreja encontra-se em bom estado geral de conservação. Os problemas patológicos encontrados foram degradações de reboco, especialmente no setor da sacristia nas fachadas posterior nordeste e lateral sudeste e nordeste (Apêndice C4/ Ilustração 2, 4 e 6). Observou-se, também, umidade concentrada na base das paredes, decorrente da umidade ascendente, apresentando-se de forma diversa devido às diferenças de altura dos níveis de evaporação, evidenciando áreas de reboco desalinhadas e descontínuas.

No projeto de restauração elaborado pelo DEINFRA, em outubro de 2006, foram sugeridas intervenções pontuais. Uma das propostas foi regularizar as áreas de reboco degradadas e realizar a pintura geral da igreja com material compatível com aquela existente atualmente. O reboco a ser utilizado seria a base de cimento, nos panos de reboco que já possuam este tipo de argamassa. O restante do reboco será utilizado à base de pasta de cal conforme Apêndice B2.

Foi sugerida pelo DEINFRA a investigação de outras causas que possam gerar essas degradações. Supõe-se, por exemplo, que a umidade atmosférica esteja interagindo com o saibro presente no reboco, na medida em que a camada pictórica baixou a sua capacidade de impermeabilização da

parede, permitindo a entrada de umidade do ar. Notaram-se, também, desprendimentos generalizados de pintura do tipo concheamento e, também, em filmes de maior tamanho. Em alguns setores da sacristia, foi mencionada a possibilidade de existência de sal.

No dia 23 de agosto de 2006, foram tiradas amostras do reboco em vários setores de ocorrência das patologias. As mesmas foram extraídas pelo Laboratório de Tecnologia do Restauro (LabRestauro) (Ilustração 55). Nas paredes exteriores foram tiradas em dois setores, conforme Ilustração 34, a diferentes alturas e profundidades (Apêndice C4/Ilustrações 1 e 2). As profundidades superficiais variavam até 1,5 cm e as mais profundas, de 1,5 a 3,0 cm.

As alturas de extração das amostras das paredes externas foram: 0,70, 1,10 e 1.50 m. Os furos foram executados com broca diamantada tipo "copo", com diâmetro de 50 mm. De acordo com o Professor Sérgio Nappi, do LabRestauro, as amostras foram retiradas das paredes que estavam rebocadas e pintadas, apresentando-se o reboco com pouca resistência mecânica e a pintura sem uma boa fixação.



**Ilustração 55.** Retirada de amostras

**Fonte:** DEINFRA (2006)

Em 2007, realizou-se um teste simplificado para verificar a hipótese do DEINFRA sobre a expansão da argila. Foram selecionadas seis amostras, das quais três foram superficiais e três profundas.

As amostras foram colocadas na estufa por (9) nove horas, a uma temperatura de 100° C , conforme Ilustração 56. Logo depois, foram colocadas por (1) uma hora num dessecador de vidro com tampa hermética, para que a umidade atmosférica não incida nelas (Ilustração 57).

Após isso, uma vez na temperatura ambiente, foram pesadas uma por uma e colocadas em água destilada deixando-as lá por (12) doze horas (Ilustração 58 e 59). Este procedimento foi repetido durante 15 dias, tendo dias em que as amostras ficaram em água por mais de um dia (em duas ocasiões).

O objetivo deste teste foi conferir se as amostras apresentavam sinais de desagregação por ação da expansão da argila em ação com a umidade. Isso seria verificado com o desprendimento de argila e a conseqüente redução da sua massa. A diminuição da massa não foi considerável variando de 0,06 a 0,21 gramas, conforme (Apêndice D).

Poderia se concluir, a princípio, que essa diminuição muito pequena, pode ser devido ao tempo muito curto do ensaio, pois a pressão que a argila exerce sobre a argamassa ao expandir não é muito intensa, como no caso dos sais. Portanto, precisaria de mais tempo para apresentar um efeito danoso na argamassa. Também foi feito o teste de sal nas amostras e foi verificada a presença de sulfato e cloreto, conforme Tabela IV.



**Ilustração 56.** Amostras na estufa

**Fonte:** Foto da autora (2007)



**Ilustração 57.** Amostras em recipiente

**Fonte:** Foto da autora (2007)



**Ilustração 58.** Amostras na balança

**Fonte:** Foto da autora (2007)



**Ilustração 59.** Amostras em água

**Fonte:** Foto da autora (2007)

**Tabela IV.** Presença de sal nas amostras escolhidas (Igreja da Lagoa)

	CLORETO	SULFATO	NITRATO
Amostra B1S	Quantidade media	Quantidade media	Não apresentou
Amostra B2S	Não apresentou	Não apresentou	Não apresentou
Amostra B3S	Não apresentou	Quantidade media	Não apresentou
Amostra D2P	Quantidade alta	Quantidade alta	Não apresentou
Amostra B1P	Quantidade alta	Quantidade alta	Não apresentou
Amostra D1P	Quantidade alta	Não apresentou	Não apresentou

**Fonte:** Autora (2007)

Outros problemas patológicos encontrados foram manchas de sujidade e colônia de microorganismo na união do setor da sacristia com a nave principal manifestado na fachada lateral sudeste, decorrente da ausência de calha no telhado da sacristia e, como consequência, um constante escoamento de água de chuva (Apêndice C4/Ilustração 4).

## 5.5 Igreja Nossa Senhora das Necessidades

### 5.5.1 Histórico de danos e intervenções

A maioria dos autores que relatam os problemas pelos quais a Matriz de Santo Antônio de Lisboa atravessou coincidem com que os mesmos foram se agravando no século XIX. Em 1838 segundo Souza (1981) o Padre Francisco José de Souza, ao assumir como vigário, encontrou a igreja em "estado lastimável", com o teto da capela mor quase caindo permitindo a entrada da chuva que, em consequência, danificava imagens e altares, além de figueiras bravas ("*Ficus*") e aroeiras ("*Lithraea brasiliensis March*") que nasciam nas paredes prejudicando a sua estrutura.

Os recursos oferecidos pela Província foram insignificantes, fato pelo qual o vigário recorreu aos paroquianos para as obras mais urgentes, como o caso do teto da capela-mor. Em 1852 foi realizado um novo pedido, e segundo informações do arquivo do IPHAN, neste mesmo ano foi refeito o telhado e foram rebocadas as paredes externas da igreja. (SOARES 1990). Como a Igreja era responsabilidade do Estado, cabia ao mesmo oferecer os recursos para a sua conservação e para manutenção dos vigários. Pelo fato destes recursos serem limitados as ações de conservação passavam sempre a segundo plano, consequentemente os problemas eram arrastados por anos, transformando-se, às vezes, em situações irremediáveis.

Ainda em 1840 o vigário pede ao Presidente da Província recursos para reparar a parte interna da matriz que tinha problemas no forro, no assoalho, na sacristia e o Consistório precisando de urgentes reparos, além da troca de portas e vidraças. Em 1852 foi realizado um novo pedido, porém oito anos depois o problema do assoalho continuava sem solução, liberando o governo provincial os recursos para o conserto da torre que se encontrava caindo e fora de prumo. Em 1881 o novo vigário, o Padre Fabriciano Pereira Serpa, pede ajuda para o conserto do assoalho do altar mor, só em 1884 após sucessivos pedidos foi liberada a quantia para os reparos.

De acordo com Soares (1990) os problemas manifestados na Matriz voltavam a aparecer em curtos períodos de tempo, na década de 80 o seu telhado esteve quase caindo, fato que mobilizou a comunidade e fez com que a Prefeitura, assumisse a responsabilidade pela sua conservação. Aproximadamente em 1980 foi elaborado pela FCC um projeto de restauro que contava com várias etapas incluindo a cobertura, os altares, os elementos artísticos e as alvenarias e aberturas.

As propostas do projeto em relação as alvenarias foi a substituição de reboco, principalmente nas paredes externas, misturando impermeabilizante na argamassa e mantendo a aparência do reboco original. Todo o reboco deveria ser feito em argamassa de cimento, areia media e saibro no traço 1:2:6. A proposta para as esquadrias foi a de raspagem da pintura original, substituição das peças deterioradas, preferencialmente no próprio local, assim como a limpeza e substituição das ferragens.

Segundo informações obtidas do IPHAN o citado projeto foi aceito e desenvolvido em várias etapas. Assim, em 1982, foi iniciada a obra de restauro do telhado pela Prefeitura de Florianópolis, com a substituição do madeiramento da cobertura e o posterior re-entelhamento. Ainda em 1982 foram consolidados dois altares do arco cruzeiro pela FCC.

Em 1983 foi realizada pela FCC, em conjunto com a Fundação Pro-Memória, a restauração do assoalho, das esquadrias e substituição parcial do reboco interno. Em 1984 foi substituído parcialmente o madeiramento da cobertura da igreja. De acordo com relatório técnico do IPUF (1988) "em 1988 foi retirado o reboco externos em áreas inteiras das sacristias, capela-mor, capela do santíssimo e fachada principal, além da pintura total da igreja". A pintura externa da Igreja foi realizada com caiação para as partes em alvenaria e beirais nos tons branco e ocre, e pintura ao óleo para as esquadrias, segundo relatórios da Fundação Pró-Memória.

Em Agosto de 1999 foi realizado outro Projeto de Restauro pelo IPUF/SEPHAN que contemplava várias etapas de recuperação. De acordo com o mesmo os principais problemas correspondentes a área das fachadas da igreja foram:

A. Rachaduras: ou fissuras superficiais atingindo apenas o reboco.

B. Umidade: no corpo da Capela Mor e da Capela do Santíssimo, provocada pelo fato do nível interno da igreja ser inferior ao externo do cemitério. O acúmulo de água, ocasionado pela ineficácia do sistema de drenagem existente, conduzido de volta a Igreja. Também as esquadrias apresentam problemas decorrentes da umidade, assim como a pintura existente apresentando desprendimentos e alterações.

As propostas do projeto correspondente à área externa supunham a substituição reboco externo em grande parte do corpo principal da Igreja, assim como em algumas áreas da Capela do Santíssimo devido à argamassa utilizada anteriormente ter sido à base de cimento, o que ocasionou problemas de retenção de umidade. Foi proposta na ocasião a realização de ensaios químicos para a verificação da existência de umidade ou salinidade e a substituição dos rebocos por argamassa à base de cal. Segundo informações obtidas nos arquivos da FCC este projeto foi aprovado no ano 2001 e foram executados pela Empresa Pires Giovanetti Guardia no ano 2002-2003 realizando a restauração conforme o relata o (Apêndice B3).

### **5.5.2 Diagnóstico do estado atual da igreja**

Encontraram-se vários problemas nas fachadas da igreja, especialmente na lateral sudeste e na posterior nordeste. Os problemas patológicos encontrados na fachada posterior nordeste foram basicamente: formação de colônias de microorganismos em setores diferenciados perto do telhado, gerados por escoamento de água da chuva. Além disso notou-se uma diferenciação de textura, a partir de 1.90 m, de altura, onde foi substituído o reboco na intervenção de 2003, conforme Apêndice C5/Ilustração2.

Pode ser observado, no Apêndice C5/Ilustração 4, que na fachada lateral sudeste se repete a diferenciação de textura em toda sua extensão. Notou-se a manifestação aparente de manchas de umidade com colônia de microorganismos e desprendimentos de tinta. É importante observar que a manifestação destes problemas patológicos foi no setor superior da linha de 1.90 m. que separa as diferenças de textura nas fachadas. Porém, no setor inferior desta linha, não foram notados grandes problemas. Também notou-se a aparição de vegetação superior no telhado da nave principal e da Capela do Santíssimo. Assim, também, as manchas de umidade manifestaram-se na união do teto da Capela do Santíssimo com a nave central da Igreja.



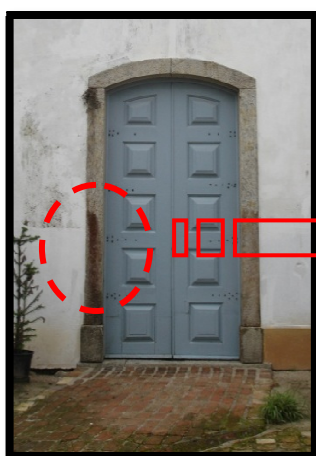
Nessa mesma fachada, na Capela do Santíssimo, observou-se a mesma diferenciação de textura no reboco até 1.50 m , com manchas de sujeira e colônias de microorganismos no setor próximo ao telhado, assim como desprendimentos de tinta, patologias estas manifestadas aparentemente, por umidade gerada pelo escoamento de água de chuva. No setor esquerdo desse setor da fachada a diferenciação de textura atingiu uma altura maior (Ilustração 60). Na área inferior, manifestou-se uma diferenciação de textura, aparentemente por algum tipo de incompatibilidade na fixação da tinta à parede.

No setor da escada que dá acesso ao sino também percebeu-se depósito superficial e pátina biológica. Na porta lateral desta fachada notou-se a presença de plantas superiores e uma coloração laranja na portada em cantaria conforme Ilustração 61 e 62. Esta coloração, já manifestada em outras igrejas, poderia ser identificada como presença de fungos.



**Ilustração 60.** Fachada sudeste da Capela do Santíssimo ( Igreja N.S. das Necessidades)

Fonte: Foto da autora (2007)



**Ilustração 61.** Porta lateral da fachada sudeste

Fonte: Autora (2007)



**Ilustração 62.** Detalhe da colônia de microorganismos

Fonte: Autora (2007)

No contraforte, e nas cúpulas da torre notou-se o depósito superficial de sujidades e colônias de microorganismos devido a infiltração de umidade de precipitação. Enquanto as fachadas frontal e lateral noroeste, apresentam bom estado de conservação. A diferença de textura decorrente da restauração anterior também pode ser observada, porém, sem desenvolver problemas decorrentes da umidade na parte de cima da mesma.

Notaram-se sujidade e desprendimentos de algumas partes componentes do frontão e do remate dos cunhais, assim como na torre sineira, a qual apresentou também alguns desprendimentos de tinta pontuais na área do sino ( Apêndice C5/Ilustração 3 e 1).

## **5.6 Igreja Nossa Senhora da Lapa**

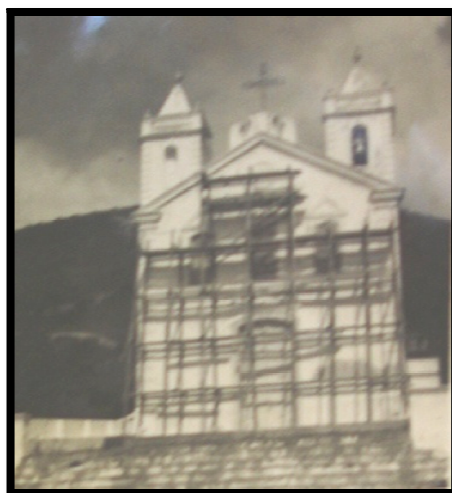
### **5.6.1 Histórico de danos e intervenções**

Sendo 1806 o ano da sagração da Igreja, não existem registros que expliquem em que data começaram a aparecer os problemas e as correspondentes intervenções. A maioria dos autores que escreveram sobre a igreja coincidem em que os primeiros registros de solicitação de ajuda financeira para consertos na igreja foram partir de 1840, pois nesta data os problemas mais urgentes eram o telhado e a sacristia da igreja que se encontravam quase em ruínas.

Nesta ocasião, foi solicitado, também, um terreno para o cemitério, pois o cheiro dos corpos ali sepultados foi se tornando insuportável. Aparentemente as solicitações não foram atendidas, pois três anos depois foram pedidos novamente consertos para a Igreja.

De acordo com Souza (1981) o Imperador Pedro II, durante a sua visita na ilha em 1845, fez uma doação de 400\$000 Réis para a Igreja. Com esta quantia foram feitos alguns consertos como a modificação das janelas, e construção de duas portadas, janelas, portas e caixilhos, além de algumas pinturas. Em 1847, com parte deste donativo, foi reformado o assoalho.

Em 1849 foram tomadas as primeiras medidas para a construção do cemitério, o qual foi concluído por volta de 1855. Em 1898, de acordo com dados do Livro Tombo (1895 – 1922), foi necessário o conserto do teto e das torres da Matriz e em 1933 a igreja apresentava sinais de abandono. Nos anos subsequentes existiram algumas re-pinturas e pequenas reparações conforme mostra a Ilustração 63 da fachada principal, do ano 1978.



**Ilustração 63.** Fachada Frontal da Igreja de Nossa Senhora da Lapa (1978)

**Fonte:** Arquivo fotográfico da FCC

Segundo Rodriguez, Machado e Mackowieck (1994) a partir do século XX as reformas que sofreu a Igreja foram mais descaracterizantes, com substituição dos pisos originais da antiga sacristia, a transformação da antiga casa do vigário em sacristia, retirando as suas divisões internas e substituindo o seu piso por cimento alisado.

Em 1993 relatórios de visita à obra pela FCC relata que Cz\$ 17.500.000,000 foram destinadas para a recuperação da fachada principal e tratamento do altar mor. A substituição do reboco foi feita no traço 1/2:1:1:8 (cimento, cal, saibro e areia).

Em 1996 houve um pedido de restauração da igreja por parte do Pe. Josino Amaral relatando a situação em que se encontrava a mesma. Problemas como degradação do forro, infiltrações, e sinos com rachaduras. As propostas eram a troca de assoalho, reparação do forro, pintura e restauração das fachadas e restauração da instalação elétrica.

O IPHAN pediu detalhamento do projeto para que este pudesse receber parecer técnico, o qual foi feito só em 1998 mais não existem registros que relatem se o projeto foi aprovado e realizado. Segundo arquivos da FCC em 1999 a igreja foi pintada nos tons branco e azul ( Ilustração 63).

"A igreja está passando por reforma desde o início deste ano. Há 3 meses a pintura ocre com aberturas verdes foi trocada por outra combinação, cinza azulado com janelas e portas brancas" (JORNAL "A NOTICIA", 1999).



**Ilustração 64.** Fachada Frontal da Igreja de Nossa Senhora da Lapa (1999)

**Fonte:** [www.ecoviagem.com.br](http://www.ecoviagem.com.br)

Depois dessa data não encontrou-se registros da existência de outra restauração, mas considerando que as cores atuais da pintura mudaram de volta à ocre e branco, podemos afirmar que entre 1999 e 2004 houve uma intervenção nas fachadas, pelo menos no que se refere a pintura. No ano 2004 existiram solicitações do reparo urgente da cobertura, pois tinha um problema de infiltração de água que começou a causar estragos nos móveis da igreja.

Foi realizado um projeto de restauro o qual foi aprovado pelo IPUF em 2005. O projeto previa três etapas: a primeira incluía a restauração da cobertura da nave da Igreja e das torres, uma das quais abriga o sino, na segunda etapa estava previsto a restauração da cobertura da capela-mor e das duas sacristias, e na terceira etapa de complementação da obra, o restauro dos altares, imagens, portas e janelas, assoalho, rebocos e pintura.

A primeira parte do projeto foi patrocinada pelo setor privado, o qual contratou a empresa Prospectiva para a execução da obra. Os serviços executados começaram em janeiro de 2006. De acordo com relatório técnico dos arquivos do SEPHAN/IPUF os serviços executados deste projeto foram a restauração da cobertura da nave e da torre sineira. As outras duas etapas não foram realizadas ou pelo menos não se achou registros da sua realização, julgando também pelo estado de deterioração atual da igreja.

### 5.6.2 Diagnóstico do estado atual da igreja

De todas as igrejas, objeto de estudo da presente pesquisa, esta apresenta-se como a mais deteriorada, com maiores problemas nas fachadas laterais sul, em toda sua extensão, e Norte, no setor da sacristia. As paredes da fachada lateral Sul têm uma coloração rosa alaranjada na maior parte da sua extensão (Ilustração 64). Esta coloração, presente só nesta fachada, possui uma cor rosa na superfície, a qual em alguns setores chega a ser laranja com mais intensidade e formando uma superfície pulverulenta com tonalidade esverdeada (Ilustração 65).



**Ilustração 65.** Coloração rosa e laranja na fachada sul

**Fonte:** Foto da autora (2007)



**Ilustração 66.** Fachada Sul (Igreja N. S. da Lapa)

**Fonte:** Foto da autora (2007)

Alarcão (2007) relata que existem microorganismos que produzem pigmentos orgânicos de diversas cores, tais como verdes, azuis, rosas ou violetas. As cores que apresentam, dependem da composição química dos pigmentos, da composição química do substrato e da presença de outras espécies microbiológicas, além das condições ambientais.

Geralmente estes microorganismos produzem este tipo de deterioração nos materiais pétreos mais de acordo com Ciferri (2002) apud Alarcão (2007):

“ Em 1843, uma bactéria classificada como *‘Proteococcus roseus’* foi isolada em paredes com cal que apresentavam uma “colorazione rosa”. O mesmo autor indica que o mesmo organismo foi posteriormente isolado em edifícios medievais romanos, em 1915 por Mattiolo, tendo sido identificado como a bactéria “*Micrococcus roseus*”

A Igreja de São João de Almedina, estudada por Catalina Garção de Alarcão, integrante do Museu Nacional de Machado de Castro, em Coimbra (Portugal), manifestou um problema semelhante de tonalidade rosa nas suas paredes internas conforme Ilustração 66.

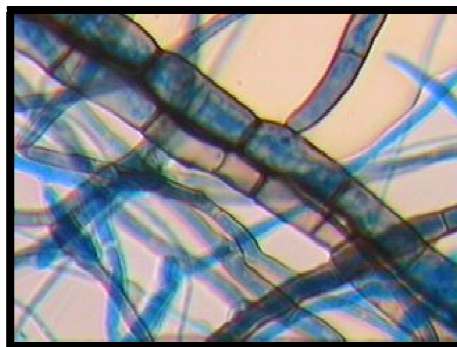
Foram feitas diversas análises laboratoriais para conhecer a sua origem, identificando-se vários tipos de microorganismos o que levou a conclusão de que se tratava de biodeterioração. Este problema patológico foi resolvido com a aplicação de biocidas sobre a superfície, o que comprova o diagnóstico do problema.



**Ilustração 67.** Distintos pontos de manifestação da coloração rosa na Igreja São João de Almedina

**Fonte:** Alarção (2007)

A Igreja de Lapa apresenta problema patológico semelhante, manifestado na superfície do reboco, e pode-se supor que o mesmo tenha origem biológica. Para comprovar esta hipótese, foram tiradas amostras em dois lugares diferentes da fachada sul. Posteriormente, foram levadas ao Laboratório de Engenharia Bioquímica da UFSC (ENGEBIO) para a identificação. Foi feito um estudo micromorfológico em cultivo submerso descrito no Anexo 2. As amostras foram identificadas como fungo filamentoso (Ilustração 67), porém não foi possível a inexistência de "Micelio reproductor" responsável pela produção de esporos em formas diversas, que permitem a caracterização e classificação dos diferentes tipos de fungos.



**Ilustração 68.** Fungo filamentoso hialino e septado (Igreja Nossa Senhora da Lapa)

**Fonte:** Autora (2008)

Pode-se afirmar que embora exista um consórcio de microorganismos no substrato, sempre cresce melhor o que estiver mais adaptado, neste caso específico é o fungo o principal infestante, pois foi o organismo mais desenvolvido.

Outros problemas encontrados na fachada sul da Igreja da Lapa foram desprendimento generalizado de tinta, depósito superficial de sujeira, manchas, aparentemente de umidade, com aparição de biofilmes, conforme (Apêndice C6/Ilustração 4). Nas esquadrias encontramos a perda de partes constituintes das mesmas, de três janelas superiores existentes, uma não possuía caixilharía que tinha, como vedação improvisada, um pedaço de madeira. Nas outras janelas observou-se a ausência de vidro e vidros quebrados.

Foi constatada, também, a falta de partes constituintes das cimalhas e a presença de vegetação, tanto no setor inferior como superior. No setor da sacristia, as janelas também estão faltantes de vidro e suas partes sustentantes, além de sinais de apodrecimento na madeira. Assim, também, notou-se neste setor colônia de microorganismos e sujeira, além de manchas de umidade aparentemente ascendente (Ilustração 68).



**Ilustração 69.** Setor da sacristia da fachada lateral Sul (Igreja N. S. da Lapa)

**Fonte:** Foto da autora (2007)

A fachada lateral Norte ilustrada no apêndice C6/Ilustração 1, apresenta-se em melhores condições que a Sul manifestando colônias de microorganismos, depósito superficial de sujeiras e pequenos desprendimentos de tinta no setor da torre, como consequência do escoamento da água da chuva. Também apresenta alguns vegetais superiores e pequenos desprendimentos de tinta pontuais. Na sacristia existem problemas de umidade no ângulo com a muralha que dá acesso ao cemitério, umidade de precipitação, consequência da falta de calha e de telhas quebradas, conforme Ilustração 69 e 70.



**Ilustração 70.** Setor da sacristia. Fachada lateral Norte  
(N.S. da Lapa)  
**Fonte:** Autora (2007)



**Ilustração 71.** Detalhe da ausência de telha  
(N.S. da Lapa)  
**Fonte:** Autora (2007)

A fachada frontal não apresenta graves problemas. Os elementos arquitetônicos mais deteriorados da fachada são as aberturas com vidros faltantes e partes apodrecidas. Assim, também, a porta principal que apresenta problema de desprendimento de tinta. Notaram-se problemas isolados de desprendimento de tinta na fachada frontal, assim como vegetação no frontão e colônia de microorganismos na cobertura das torres. No setor da sacristia do lado Sul, achou-se desprendimento de tinta que pelo formato poderia ser devido à presença de sais (Apêndice C6/Ilustração 3).

Foram coletadas amostras e foi feito o teste simplificado no LabRestauro, confirmou-se a presença de nitrato (Ilustração 71), sulfato, e cloreto ( Ilustração 72).



**Ilustração 72.** Presença de nitrato (coloração verde azulada)  
**Fonte:** Autora (2007)



**Ilustração 73.** Presença de precipitação de sais  
**Fonte:** Autora (2007)



A fachada posterior não se encontra revestida, mantendo a alvenaria em pedra original á vista, porém com alguns preenchimentos feitos com tijolos em diversas partes. Só foi revestida na área posterior da nave principal e das torres, apresentando sujidades decorrentes da poluição ambiental e da umidade de precipitação (Apêndice C6/Ilustração 2).

## **5.7 Capela de São João Batista do Rio Vermelho**

### **5.7.1 Histórico de danos e intervenções**

A Capela de São João Batista passou bastante tempo com problemas sem serem solucionados. De acordo com Souza (1981) desde 1838 ate 1857 foram ignorados os pedidos dos vigários à Presidência da Província para reparações do templo. Vários pedidos foram feitos durante todos esses anos. Em 1839 foram feitos pedidos para fazer novas soleiras, pois algumas delas estavam podres, também para a caiação interna e externa do templo e pintura de portas e janelas. Em 1844 o Vigário Padre João Antonio de Carvalho solicitou medidas urgentes para reparo do arco cruzeiro. Entre os anos 1845 e 1851 a mesma encontrava-se em condições péssimas com problemas no telhado, paredes, portas e janelas.

Em 1857 o telhado ficou em ruínas ao cair um raio e atingir a Igreja, fato que obrigou a sua reconstrução. De acordo com relatos do Sr Juceimar Soares (declaração verbal) de 1955 a 1960 o telhado apresentou problemas e a água penetrava nos altares e danificava a estrutura do telhado. Como conseqüência disto, a cobertura começou a ruir e a Igreja ficou abandonada por alguns anos.

Em 1964, a Capela passou por uma grande reforma, a qual, segundo o Sr Juceimar (declaração verbal) foi feita pelos funcionários públicos da Secretaria de Obras do Governo do Estado. A reforma durou um ano sendo doados os materiais pelo Governador Celso Ramos.

De acordo com Rodriguez, Machado e Mackowieck (1994) em 1994 a Capela encontrava-se em boas condições de conservação. Nos anos subseqüentes não foram encontrados registros que indiquem outras restaurações, mas fotografias do acervo da FCC indicam que, em 1998, ainda mantinha boas condições de conservação ( Ilustração 73).



**Ilustração 74.** Estado da Capela em 1998

**Fonte:** Arquivo fotográfico da FCC (1998)

### 5.7.2 Diagnóstico do estado atual da igreja

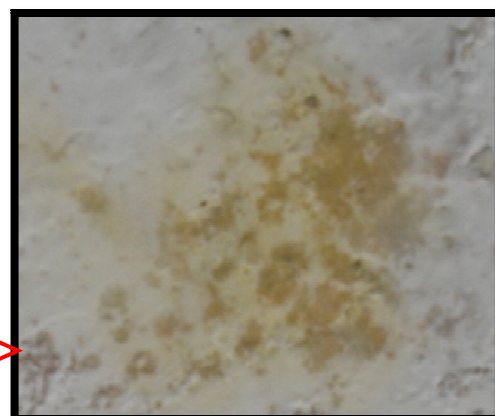
Atualmente a Capela apresenta problemas maiores na fachada lateral Sul. Repete-se neste edifício o mesmo problema de biodeterioração iguais aos que existem na fachada Sul da Igreja Nossa Senhora da Lapa (Ilustração 74 e 75). Estes fungos também apresentam-se no setor da torre da fachada principal.

Também se percebeu a falta de partes integrantes das cimalkhas na torre sineira, a presença de vegetação superior e desprendimento de tinta em algumas partes assim como depósito superficial de sujidades na cobertura da torre (Apêndice C7/Ilustração 4).



**Ilustração 75.** Fachada lateral sul  
(Capela de São João Batista)

**Fonte:** Foto da autora (2007)



**Ilustração 76.** Manifestação de fungos  
(Capela de São João Batista)

**Fonte:** Foto da autora (2007)

Observa-se no apêndice C7 /Ilustração 3 , que a fachada frontal Oeste apresenta desprendimentos de tinta localizados. A parte mais degradada dessa fachada é a torre sineira que apresenta, além de colônia de microorganismos, desprendimentos de pintura decorrentes aparentemente, da umidade por escoamento de água de chuva. Na fachada lateral norte as degradações são menores. Apresenta desprendimentos de tinta em alguns setores e problema de pichação na porta lateral, assim como na frontal (Ilustração 76).



**Ilustração 77.** Pichação na porta lateral de madeira (Fachada lateral norte)

**Fonte:** Arquivo fotográfico da FCC (1998)

Outro problema observado, em todas as fachadas, foram as rachaduras generalizadas provenientes, aparentemente, da retração do reboco. A fachada posterior apresenta depósitos superficiais de sujidades e colônias de microorganismos na parte superior, perto do telhado.



Capela do Rio Vermelho (1990)  
Fonte: acervo Soares

## capítulo VI

## CAPÍTULO VI

### 6. ESTUDO COMPARATIVO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NAS FACHADAS

#### 6.1 COMPARATIVO ENTRE FACHADAS DE ORIENTAÇÃO SIMILAR

A presente pesquisa buscou identificar os problemas patológicos de maneira simplificada e geral. Não é possível a elaboração de quadros de percentagem destes problemas, pois demandaria um estudo muito mais demorado e detalhado em cada fachada. Elaborou-se, então, um comparativo das ditas patologias manifestadas em fachadas de orientação similar, estabelecendo parâmetros aproximados de classificação.

Representadas no Gráfico I, as quatro fachadas de cada igreja foram classificadas e divididas em grupos de três e quatro segundo orientação similar. Foram listados todos os problemas patológicos mapeados nas fachadas das igrejas e foi considerada a existência ou não de cada um deles. Foram analisadas as oito orientações; norte, nordeste, leste, sudeste, sul, sudoeste, oeste, noroeste, em um total de 28 fachadas das 7 igrejas, objeto de estudo.

Considerou-se a quantidade aproximada de área afetada por cada problema patológico e foram estabelecidos, através de estimativa, três parâmetros de diferenciação:

- **(P) Pouca manifestação:** quando a área afetada é menor a, aproximadamente, 25% do total da fachada.
- **(M) Manifestação média:** quando a área afetada mostra-se entre o 25% e 50%, aproximadamente, do total da fachada.
- **(C) Manifestação considerável:** quando a área afetada é maior de que 50%, do total da fachada.

Observou-se a aparição em cada fachada, dos diferentes tipos de patologias aplicando-se, além dos parâmetros de diferenciação já citados, diversas cores para melhor identificação visual no quadro. A partir desses dados elaboraram-se as seguintes conclusões;

### **6.1.1 FACHADAS ORIENTADAS PARA O NORTE**

Das três fachadas analisadas na orientação norte, observou-se que todas apresentaram desprendimentos de tinta, presença de vegetação superior e colônias de microorganismos, consideradas estas como os problemas patológicos. Mais freqüentemente manifestados nessa orientação, estes problemas patológicos desenvolveram-se com maior ocorrência na parte superior das paredes, próximo ao telhado, com exceção da vegetação superior, a qual apareceu no telhado, perto das cimalthas, e às vezes, nos vértices das fachadas, na finalização dos cunhais. Pode-se atribuir a predominância destas patologias à umidade de precipitação pelo fato da sua manifestação decorrente de falhas no sistema de escoamento da água da chuva.

Outras patologias comuns nas fachadas orientadas ao norte foram as fissuras superficiais, porém a incidência destas em relação às fachadas afetadas foi menor, pois apareceu só em duas das três fachadas analisadas. Patologias deste tipo podem ser atribuídas a retrações do reboco durante o endurecimento. Vercoza (1991) afirma que as retrações ocorrem quando a argamassa seca muito rapidamente, fato pelo qual é recomendável que o reboco se mantenha úmido por uns três dias. Pode-se presumidamente afirmar, portanto que a aparição deste problema é devido a uma intervenção anterior inadequada.

### **6.1.2 FACHADAS ORIENTADAS PARA O NORDESTE**

Os problemas patológicos, mais manifestado nas fachadas do nordeste foram: desprendimento de tinta e colônias de microorganismos, manifestado na maioria das fachadas analisadas, porém com uma incidência baixa na área da fachada propriamente dita. A maioria desses problemas surgiu nas proximidades do telhado, decorrentes da umidade de precipitação, especialmente na Igreja de Nossa Senhora do Rosário, a qual apresentava sub- dimensionamento ou falta de manutenção das calhas.

### **6.1.3 FACHADAS ORIENTADAS PARA O LESTE**

Em comparação as outras orientações, poucos problemas apresentaram as fachadas desta orientação, cuja característica é a boa incidência solar durante o período da manhã. O problema patológico manifestado com maior percentagem foi a sujidade desenvolvido especialmente nas coberturas das torres e nas paredes no setor perto do telhado. Este problema, decorrente da umidade de precipitação juntamente com a poeira existente no ar é também conseqüência da falta de manutenção das igrejas, em especial a de Nossa Senhora da Lapa, a qual teve maior incidência de área afetada.

#### **6.1.4 FACHADAS ORIENTADAS PARA O SUDESTE**

Em grande parte das fachadas analisadas neste setor manifestaram-se os seguintes problemas: desprendimento de tinta, sujidade, manchas de umidade e colônias de microorganismos. Tanto as manchas de umidade quanto as colônias de microorganismos e o desprendimento de tinta manifestaram-se, com maior intensidade, na parte inferior das paredes, sendo decorrentes, em alguns casos, aparentemente da presença de umidade ascendente. Quanto à sujidade, esse foi manifestado principalmente no setor das torres, especialmente na cobertura das mesmas, decorrente da poeira transportada pela chuva e pelo vento. Pode-se supor que a causa foi a contaminação atmosférica, mais manifestada na Igreja de Nossa Senhora do Rosário, pelo fato da sua localização no centro de Florianópolis.

#### **6.1.5 FACHADAS ORIENTADAS PARA O SUL**

A orientação sul é caracterizada pela constante umidade, conseqüência da insolação quase nula e, portanto, apresentou a maior quantidade de problemas patológicos nas fachadas. Observou-se as manchas de umidade, colônias de microorganismos e desprendimento de tinta.

A justificativa da aparição é, além da constante umidade presente nos muros, a falta de manutenção da pintura das igrejas. Outro problema decorrente da umidade que ocorreu em duas das três fachadas analisadas foram fungos nas tonalidades rosa e alaranjada, com área de incidência considerável. Esses fungos ocupam de forma generalizada as fachadas nas quais foram manifestados. Estas fachadas também apresentaram desprendimento de partes do revestimento e presença de vegetação superior, decorrentes da umidade de precipitação, manifestados nos ornatos e cunhais das torres, assim como na sua cobertura.

#### **6.1.6 FACHADAS ORIENTADAS PARA O SUDOESTE**

Nas quatro fachadas orientadas para o sudoeste, o problema patológico mais manifestado foi o depósito superficial de sujidades, o qual se apresentou com maior freqüência no setor superior das torres e nos ornatos da mesma, ou seja, nas cimalthas, pináculos, frontões, entre outros. Além desta patologia, a maioria das fachadas analisadas apresentou desprendimento de reboco em setores pontuais. Este problema foi decorrente de diversas causas, variando de igreja para igreja e foi manifestado somente em algumas áreas pontuais. Estas causas variaram desde a presença de umidade até a possível presença de sais nos muros.

### **6.1.7 FACHADAS ORIENTADAS PARA O OESTE**

Nas fachadas analisadas nesta orientação observa-se o mesmo problema de sujidade manifestado nas fachadas das outras orientações. Além disso, notou-se o desprendimento de tinta, desprendimento de partes e colônias de microorganismos, com manifestação em mais do 50% do total de fachadas analisadas no setor. Como já descrito anteriormente, estas patologias são decorrentes umas das outras, proveniente da presença constante de umidade, geralmente localizada perto do setor do teto, por falta de um sistema de escoamento da água da chuva. Além disso, essas patologias podem ser ocasionadas, às vezes, por telhas quebradas, como no caso da Igreja Nossa Senhora de Lapa e falhas no sistema de escoamento de águas; como no caso da Igreja Nossa Senhora do Desterro, consequência da falta de manutenção.

### **6.1.8 FACHADAS ORIENTADAS PARA O NOROESTE**

Os sinais de deterioração das fachadas orientadas para o noroeste são menores que a maioria das anteriores comparações. As fachadas apresentam desprendimento de tinta e colônias de microorganismos, presentes nas quatro fachadas analisadas. Estas patologias manifestam-se mais freqüentemente na parte inferior das paredes, decorrentes da umidade acumulada por falta de escoamento da água da chuva, que ao se precipitar, respinga na base das paredes. Em outros casos, estes problemas são devidos à umidade ascendente do solo.

## **6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise anterior do Gráfico I, observou-se que as patologias mais freqüentemente manifestadas nas fachadas são sujidade, desprendimento de tinta e colônias de microorganismos.

Os componentes das fachadas que apresentaram mais sinais de deterioração foram às torres e sua cobertura, assim como os ornatos e cimalthas que formam parte das mesmas, aparentemente por causa da umidade de precipitação.

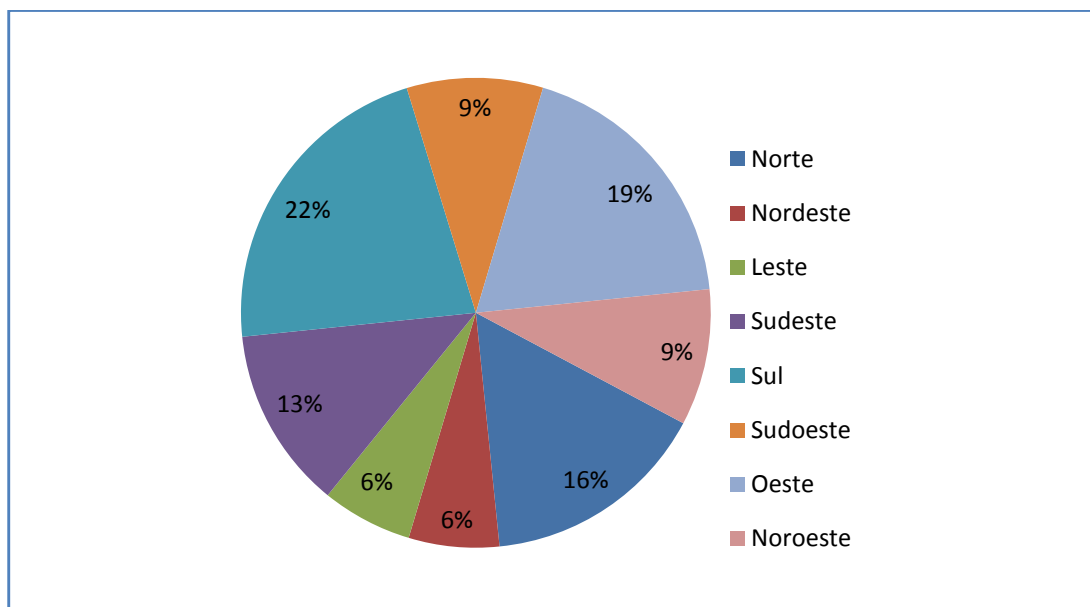
Encontrou-se muita diferença na situação de cada igreja em relação ao entorno e a data em que sofreu a última intervenção. Também houveram algumas lacunas em relação às informações sobre a cronologia de intervenção, fato pelo qual foi difícil estabelecer uma conclusão concreta se a origem dos problemas foi decorrente de intervenção inadequada, falta de manutenção ou influência do entorno. Porém, pôde-se concluir quais foram as fachadas que apresentaram maior quantidade de patologias.



As comparações expressas no Gráfico II mostram que as fachadas que apresentaram maior número de problemas patológicos, em ordem decrescente, de manifestações foram:

- A Sul com a manifestação de 7 (sete) patologias do total das analisadas, em mais do 50% das fachadas analisadas,
- A Oeste com a manifestação de 6 (seis);
- A Norte com a manifestação de 5 (cinco);
- A Sudeste com a manifestação de 4 (quatro);
- E finalmente a noroeste e Sudoeste com a manifestação de 3 (três);
- As menos afetadas foram as fachadas Leste e Nordeste com a manifestação de apenas 2 (dois) problemas patológicos.

**Gráfico II.** Percentagem de manifestação das patologias analisadas.



**Fonte:** Autora (2008)

### 6.3 PROPOSTAS PARA A MANUTENÇÃO DAS IGREJAS.

A procura de soluções para evitar as deteriorações rápidas sofridas pelas construções históricas, fundamenta-se no fato da importância histórica e cultural destas edificações. Cientes de que todo edifício tem uma vida útil, a ação dos profissionais da área deve velar pela conservação das construções mais antigas, pelo maior período de tempo possível.

Toda intervenção em um bem patrimonial implica um longo período de pesquisa histórica e construtiva. Abrange, também, os levantamentos dos problemas patológicos, o conhecimento das técnicas construtivas do edifício, e daquelas a serem utilizadas na conservação e restauração da edificação.

Esta ação pressupõe um custo muitas vezes elevado, o qual sempre é um fator de decisão por parte dos órgãos do governo, o qual nem sempre valoriza a importância do patrimônio para a sociedade. A realização de ações preventivas de preservação<sup>44</sup> e manutenção<sup>45</sup> do edifício talvez diminuísse este custo. Portanto, a progressão dos problemas patológicos, seria atenuada evitando o desgaste avançado do patrimônio arquitetônico.

O caminho lógico para poder estabelecer um diagnóstico e uma solução adequada, sobre a situação de degradação, parte do conhecimento da sintomatologia dos problemas do edifício. Isso se consegue mediante o estudo aprofundado das manifestações patológicas e suas causas.

Importante, também, é conhecer a história dos danos sofridos pela edificação ao longo do tempo, e as soluções proporcionadas a esses problemas por parte dos profissionais da área, pois; "Os edifícios contam a sua história, através das suas doenças atuais e das suas cicatrizes reveladoras de maleitas passadas; a sua aparência revela o cuidado ou ausência de conservação periódica." (APPLETON, 2003, p.262). Este caminho não é fácil de percorrer, devido, muitas vezes, à falta de documentação existente sobre problemas e intervenções do passado.

A procura de soluções apropriadas para as construções históricas já vem se desenvolvendo há tempo. Já foram testadas nas restaurações, novas tecnologias e materiais. Assim, soluções utilizadas dez anos atrás, eram na ocasião, a melhor opção para a conservação do bem patrimonial. Porém com o reaparecimento dos problemas patológicos no decorrer do tempo, notou-se que talvez, as soluções

---

<sup>44</sup> **Preservação:** a preservação será a manutenção no estado da substância de um bem e a desaceleração do processo pelo qual ele se degrada. (CARTA DE BURRA, 1980, Art.1)

<sup>45</sup> **Manutenção:** designará a proteção contínua da substância, do conteúdo e do entorno de um bem. (CARTA DE BURRA, 1980, Art.1)

adotadas não tenham sido eficazes. Pode-se afirmar, então, que não existe uma “formula mágica” para a solução dos problemas patológicos, devido a que cada um deles pode ser decorrente de diversas situações.

Nas fachadas, os problemas são mais visíveis, pois se encontram expostas á agentes atmosféricos e influenciadas pela orientação . Partindo deste ponto, premissas básicas terão que ser consideradas, como por exemplo: a constante umidade existente na orientação Sul, o sol intenso no Oeste, e os ventos predominantes, entre outros. Talvez possa se refletir sobre a possibilidade da utilização de mais aglomerantes na argamassa do reboco do lado sul ou no uso de um revestimento superficial (tintas ou aditivos) mais impermeável. No setor Norte poderia ser o contrario, a redução do consumo de aglomerante para reduzir a retração existente nos rebocos dessas paredes.

Este trabalho de manutenção demanda grande quantidade de tempo e recursos financeiros, os quais geralmente são escassos. No caso de algumas igrejas analisadas, existiram ocasiões em que a própria comunidade teve que se organizar para tentar conseguir os fundos necessários para frear os processos patológicos de deterioração das igrejas. Ressalta-se a boa vontade do povo para manter viva parte da sua historia e cultura. No entanto, esses recursos não foram suficientes para a execução de uma restauração de qualidade.

Prolongar o tempo de vida de uma edificação histórica é uma ação que deve ser realizada com muita cautela e bom senso. Devem-se considerar todas as possibilidades que oferece a tecnologia moderna tirando partido dela sem fugir das normativas de restauro. Estas seriam ações ideais, mas o que fazer quando as condições econômicas são escassas para a realização de investimentos em obras de restauração<sup>46</sup>? Como agir quando as sintomatologias de degradação do bem patrimonial vão aumentando com o correr do tempo?

Estes questionamentos não são fáceis de responder. Compreende-se que os órgãos competentes de defesa ao patrimônio possuem prioridades no momento das restaurações. Contudo, talvez possam ser propostas pequenas ações de conservação nas áreas mais degradadas. Estas poderiam ser supervisionadas por parte destes órgãos, e materializadas com recursos da própria comunidade com a ajuda dos órgãos governamentais. O objetivo dessas ações são diminuir a ação do processo de deterioração, até que seja possível a elaboração de um projeto completo de restauro, e a liberação de fundos para a execução do mesmo.

---

<sup>46</sup> **Restauração:** restabelecimento da substância de um bem em um estado anterior conhecido. (CARTA DE BURRA, 1980, Art.1)

A importância dessa manutenção está no fato de que as igrejas, objeto de estudo da presente pesquisa, são consideradas testemunhas da evolução histórica das distintas freguesias da Ilha de Santa Catarina. A linguagem arquitetônica presente nas suas fachadas relata a influência dos açorianos, primeiros povoadores da região. Nas suas sacristias, naves e altares-mor refletem-se as características das igrejas portuguesas, que são a marca dessa colonização.

Todo este rico legado forma parte do roteiro turístico de Florianópolis, o qual pode ser explorado em benefício das ações de conservação de cada igreja. Em parceria com a comunidade, o Município, pode elaborar planos de visita, transmitindo aos turistas a história de cada Igreja, e do local onde se encontra implantada.

Algumas decisões devem ser tomadas. Algo precisa ser feito visando a salvaguarda destas construções históricas de importância cultural.



Capela do Menino Deus (1944)

Fonte: acervo ELS

## capítulo VII

Conclusões

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A importância histórica da arquitetura religiosa orientou o objetivo principal da presente pesquisa. Com a descrição arquitetônica das fachadas foi possível o reconhecimento dos objetos de estudo como materializações das influências colonizadoras e das adaptações dessa arquitetura às condições locais. Essas características arquitetônicas refletiram a importância do tombamento<sup>47</sup> das igrejas estudadas, as quais, apesar de sua arquitetura simples, são memórias vivas da história da Ilha de Santa Catarina.

Notou-se que todas as igrejas apresentaram características arquitetônicas similares. A maioria delas foi baseada no modelo trazido pelos engenheiros militares da época, incorporado por José da Silva Paes; caracterizados por: volume simples com frontão triangular, porta central única sob óculo de vidraça. Observou-se que as variações formais que surgiram, em alguns casos, foram decorrentes de reformas posteriores, nas quais foram acrescentados outros elementos arquitetônicos, como os alpendres na Igreja Nossa Senhora do Desterro (Catedral Metropolitana) e a torre central, na Capela do Menino Deus.

Quanto aos aspectos construtivos, observou-se que as características dominantes foram a irregularidade nas espessuras das paredes, a utilização de alvenaria em pedra ou tijolo, a cobertura em duas águas com estrutura em madeira e telhas do tipo capa e canal. Também foi comum o uso de argamassa de cal de conchas devido à facilidade de obtenção na região.

Ressalta-se que as características arquitetônicas simplificadas das igrejas do século XVIII foram decorrentes da pobreza econômica reinante na época e da situação de insegurança que era comum devido às guerras do sul. Portanto, pode-se observar o exterior das igrejas simples e austero, com ornamentações reduzidas a pequenos pináculos, cimalkhas e volutas.

---

<sup>47</sup> **Tombamento:** processo conduzido por técnicos, que representam toda a coletividade, seus interesses e necessidades culturais, pois patrimônio histórico-cultural é herança coletiva, interessando não somente a moradores locais, como a toda a humanidade. (CAMPI, GOMES, 2005 apud PAIVA, 2004).

Tanto a pesquisa histórica do surgimento das igrejas como a pesquisa arquitetônico-construtiva serviram de marco teórico para fortalecer a importância da conservação das mesmas, na luta contra as deteriorações desenvolvidas na sua arquitetura.

Considerou-se importante para a compreensão do processo patológico a pesquisa das obras de intervenção realizadas ao longo do tempo nas fachadas. Este estudo possibilitou a identificação de técnicas construtivas e materiais utilizados nas obras de restauro. Também foi possível o conhecimento dos problemas patológicos que surgiram no passado e sua reincidência, assim como as soluções corretivas utilizadas. Foram identificadas, também, quais destas soluções trouxeram ganhos para a edificação e quais não foram tão eficientes, permitindo a reparação dos problemas patológicos em curto período de tempo.

Encontrou-se dificuldade na procura de informações sobre as intervenções realizadas nas fachadas. Isso foi devido à própria falta de documentação e registros das obras. Pressupõe-se que a falta de registro foi devido a que muitas delas foram realizadas num período onde a importância do patrimônio era ainda muito escassa. Criaram-se, com isto, alguns vazios nas informações e, finalmente, optou-se por citar todas as intervenções internas e externas, com ênfase na descrição daquelas realizadas nas fachadas.

Foram observados nos registros antigos os sucessivos pedidos de fundos para o governo da época, destinado a ações de manutenção e reparação de partes degradadas das igrejas. Notou-se que muitos destes pedidos demoravam anos para ser atendidos, ocasionando o agravamento dos problemas.

Com o mapeamento das patologias, e baseados na revisão bibliográfica, foi possível a ter uma idéia dos problemas patológicos e dos fatores que permitiram sua aparição. Observou-se que a maior percentagem de patologias manifestadas é proveniente da umidade, que acaba gerando desprendimentos de tintas, acúmulo de sujidade e condições propícias para o crescimento de colônias de microorganismos.

A umidade causa nas paredes condições de insalubridade e colabora com a deterioração acelerada dos materiais, em especial de componentes que utilizaram argila que, com a umidade cria efeitos de lixiviação, trazendo sais solúveis à superfície. Notou-se que a falta de manutenção, especialmente das coberturas, e a deficiência no sistema de escoamento das águas pluviais acabam contribuindo para a infiltração e presença constante de água nas superfícies das fachadas, fato decorrente no surgimento dos problemas patológicos.

O mapeamento dos problemas patológicos possibilitou, também, a identificação das fachadas que apresentaram maior número de patologias e quais foram os elementos componentes em que se

concentraram os problemas patológicos. No comparativo entre as fachadas de orientação similar observou-se que as que apresentaram maior número de patologias foram as orientadas para o sul, fato decorrente da falta de insolação dessa orientação. As fachadas orientadas ao leste foram as que apresentaram um número menor de patologias.

A realização de uns poucos testes simplificados de laboratório permitiu comprovar a presença de certos tipos de problemas patológicos, como o caso dos sais, cujo teste foi feito em algumas das igrejas nas quais se teve acesso à coleta de amostras. Uma contribuição importante foi a identificação de fungos nas fachadas sul da igreja Nossa Senhora da Lapa, manifestados em toda a extensão da fachada com uma tonalidade alaranjada. Porém não foi possível a identificação da espécie, devido a que para isso seria necessário um estudo mais detalhado, com a realização de testes laboratoriais de identificação mais profundos, que precisam de um tempo maior de pesquisa.

É necessário observar que o envelhecimento dos materiais antigos é um processo inevitável. A aparição de anomalias é um fato comum, porém deve-se tentar, na medida do possível, a diminuição das mesmas mediante ações preventivas de manutenção.

Julga-se importante o levantamento das anomalias e estudo dos fatores causadores das mesmas, incluindo a compreensão do processo patológico como fase essencial para o desenvolvimento de projetos de intervenção.

Notou-se que, na maioria das igrejas, foi a falta de manutenção a causa principal de aparição das patologias. Todas as igrejas apresentaram problemas, desde pequenos pontos de degradação até manifestações generalizadas de anomalias.

Observou-se que, em ordem decrescente, as que se encontram em piores condições, precisando de intervenção são: Nossa Senhora de Lapa, Capela de São João Batista do Rio Vermelho, Nossa Senhora do Desterro (atualmente está sendo restaurada), Nossa Senhora do Rosário, Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora das Necessidades e, por último, a Igreja do Menino Deus, a que se encontra em melhores condições com presença quase nula de patologias.

Acredita-se que a presente pesquisa colaborou no aprofundamento do reconhecimento dos problemas patológicos e sua incidência em fachadas históricas, como parâmetro básico para toma de medidas adequadas de restauração. Também aportou na sistematização das informações históricas de cada igreja, além da elaboração de diagnósticos do estado de conservação atual de cada uma delas.

Considera-se primordial a capacitação constante dos profissionais da área para a elaboração de soluções corretivas e manutenções preventivas que evitem as deteriorações dos edifícios de



importância histórica. Assim, também considera-se fundamental a capacitação de mão-de-obra especializada para a execução de obras de restauro. Julga-se importante o desenvolvimento de trabalhos que estabeleçam diagnósticos e soluções técnicas adequadas compatíveis com as tradicionais, mediante estudos analíticos e modelos experimentais.

Como sugestão a pesquisas futuras, propõe-se a identificação das espécies de microorganismos manifestados nas fachadas das edificações, a pesquisa sobre as condições propícias para o seu desenvolvimento, bem como as conseqüências que geram na superfície onde é desenvolvido. Esta pesquisa pode ser realizada nas fachadas das igrejas Nossa Senhora de Lapa e Capela de São João Batista, do Rio Vermelho, que foram as que manifestaram este tipo de problema patológico. Podem ser pesquisados, também, produtos de combate à ação tanto de fungos como de agentes biodeterioradores em geral, que não sejam danosos para o patrimônio arquitetônico.

Sugere-se, também, a avaliação de tipos de argamassas e tintas, mais ou menos impermeáveis, a ser utilizadas, de acordo com a orientação solar de cada fachada, devido a estas estarem expostas a diferentes situações climáticas que influenciam de diferentes formas no surgimento dos problemas patológicos.

Outra sugestão é o desenvolvimento de novas pesquisas de técnicas construtivas para a recuperação das técnicas tradicionais: novos tratamentos para recuperação das madeiras antigas utilizadas nas caixilharias, portas e estruturas da cobertura ou, talvez, novos tratamentos de proteção para as partes em pedra das fachadas, entre outros.

O panorama da restauração de edificações históricas é amplo. Muitas coisas ainda podem ser pesquisadas em benefício da conservação destas edificações de importância cultural.

### Referências Bibliográficas

ADDLESON, L. Fallos em los edificios. Madrid: Ed. Fuenlabrada, 1986.

ALARCÃO, C. Estudo de uma coloração rosa em substrato pétreo. Caracterização biológica e tentativa de eliminação. Disponível em: <[www.nmmachadodecastro.imc\\_ip](http://www.nmmachadodecastro.imc_ip)>. Acessado em 27/01/08.

ALTHOFF, F. Recuperação histórico cultural do hospital de caridade. Levantamento arquitetônico da Capela do Menino Deus. Fase diagnóstica. Florianópolis, 1987.

ALTHOFF, F. PROJETO DE RESTAURAÇÃO DA CAPELA. Elaborado no curso de especialização, conservação e restauro de monumentos e sítios urbanos UFBA, 1998.

ARCEBISPADO. Arquivo. Livro tombo (1894-1944) Capela de São João Batista do Rio Vermelho.

ARCEBISPADO. Arquivo. Livro tombo (1895-1922) Igreja Nossa Senhora da Lapa.

APPLETON, J. Reabilitação de edifícios antigos. Patologias e tecnologias de intervenção. Alfragide, Amadora: Ed. Orion, 2003.

AZQUETA, Pablo. Acción Patológica del agua en la construcción. La humedad como lesión, causas, efectos, medidas preventivas y soluciones. Disponível em: <[www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/jornadas/apatologica.pdf](http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/jornadas/apatologica.pdf)>. Acesso em: 29 de maio de 2007.

BAZIN, G. A arquitetura religiosa barroca no Brasil. Rio de Janeiro : 1983, 2v

BALLESTER M; LIMÓN T. Restauração de edifícios monumentales. Madrid: Ed.: Artegraf. s.a. ,1994.

BOLCATO, L.A. Missões Jesuíticas. Arquitetura e Urbanismo. Memorial do Rio Grande do Sul. Caderno de Historia Nº21. Disponível em: [www.memorial.rs.gov.br.pdf](http://www.memorial.rs.gov.br.pdf). Acesso em :Maio de 2007.

BROOS, H. Construções antigas em Santa Catarina. Florianópolis: Ed. da UFSC , 2002.

BURDEN, E. Dicionário Ilustrado da arquitetura. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.

CABRAL, O. R. Nossa Senhora do Desterro 1. Notícia. Florianópolis: Ed. Lunardelli, 1979.

CABAÇA Sonia. Umidade ascendente em paredes de edifícios antigos. Processos de reabilitação e prevenção. Novembro 2002. Disponível em:

<

HYPERLINK

"[http://www.construlink.com/2003\\_ConstrulinkPress/Ficheiros/MonografiasPrimeirasPaginas/mn\\_9\\_no\\_v\\_2002\\_humidade6.pdf](http://www.construlink.com/2003_ConstrulinkPress/Ficheiros/MonografiasPrimeirasPaginas/mn_9_no_v_2002_humidade6.pdf)"

[http://www.construlink.com/2003\\_ConstrulinkPress/Ficheiros/MonografiasPrimeirasPaginas/mn\\_9\\_nov\\_2002\\_humidade6.pdf](http://www.construlink.com/2003_ConstrulinkPress/Ficheiros/MonografiasPrimeirasPaginas/mn_9_nov_2002_humidade6.pdf) . >Acesso em: 31 de maio de 2007.

CAPELA DE SÃO JOÃO BATISTA DO RIO VERMELHO. Livro Tombo 1895-1944. Arquivo Histórico da Cúria Metropolitana de Florianópolis.

CARRIO, J. M. Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos. Madrid: Ed. Munilla, 1997.

CARVALHO C.; GODOFREDO F.; COSTA L.; SAIA L.; ANDRADE M. de. Arquitetura religiosa. São Paulo, 1979.

COMERLATO, F. Hospital de Caridade: Espaços Arquitetônicos e Preservação. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1995

CHUECA, GOITIA. F. Breve história do urbanismo. Lisboa, 1982.

DO VALE PEREIRA N. Memorial Histórico da Irmandade do Senhor Jesus dos Passos. Vol.I Florianópolis, 1997.

DO VALE PEREIRA N. Memorial Histórico da Irmandade do Senhor Jesus dos Passos. Vol.II Florianópolis, 1997.

ELGUERO, A. M. Patologías elementales. Buenos Aires: Ed. Nobuko, 2004.

GONZÁLEZ J. Historia del arte. Madrid 1974.

GUIMARÃES, J. E. A cal. Fundamentos e Aplicações na Engenharia Civil. São Paulo: Ed. Pini, 2002.

HARO, M. A. Relato de viajantes Estrangeiros nos Séculos XVIII E XIX. Florianópolis: Editora da UFSC. Co-edição Editora Lunardelli,1990.

LANER M. Catedral Metropolitana de Florianópolis. Retrospectiva Histórica das intervenções arquitetônicas. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ)) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis , 2007.

LEMOS, C. Historia da casa brasileira. São Paulo: Pinsky, 1989.

LIMA D. da R.; MACHADO M.; MACKOWIECK S. As Igrejas e capelas de Florianópolis: Séculos XVIII e XIX. 1994. 350 p. Trabalho de pesquisa- Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Centro de Artes, Departamento de Artes Visuais (CEART), Santa Catarina, 1994.

MONK, F. Patología de la piedra y los materiales de construcción. Buenos Aires: Ed. Francisco T. Pesquero, 1996.

NAPPI, S. Levantamento de danos provocados por salinidade (cloreto e sulfato) em alguns edifícios históricos tombados de Florianópolis. Trabalho da disciplina : Patologia das Edificações. Programa de Pós-Graduação da Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

NAPPI S.; PELUSO S.; TONERA R. Tintas para edifícios históricos. 1991. Disponível em < HYPERLINK "http://www.labrestauro.ufsc.br/artigos/7.%20tintas\_minerais.htm" [http://www.labrestauro.ufsc.br/artigos/7.%20tintas\\_minerais.htm](http://www.labrestauro.ufsc.br/artigos/7.%20tintas_minerais.htm) . >  
Acesso em: 31 de maio de 2007.

NICHOLLS, H. Histórico de alterações como método auxiliar de diagnóstico: Uma abordagem experimental. Artigo publicado na ARC. Revista Brasileira de Arqueometria Restauração Conservação. Edição Especial. Nº 1. Ed. AERPA , 2006.

NUNES M. A. Sistemas Construtivos e sua preservação: Retábulos Executados entre os séculos XVIII e XIX, da Arquitetura Religiosa de Florianópolis, SC. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo(PósARQ)), UFSC. Florianópolis 2006.

PIAZZA, W. A igreja em Santa Catarina . Florianópolis 1977. 313 p.

RODRIGUES, S. HISTÓRIA ORAL: RELATOS DA TRAJETÓRIA DO ÚLTIMO MESTRE CANTEIRO DE MINAS GERAIS. Artigo para a comunicação do I Encontro Memorial do ICHS. 2004. Disponível em: <[www.ichs.ufop.br/memorial/trab/h5\\_5doc](http://www.ichs.ufop.br/memorial/trab/h5_5doc)> Acessado: 13/12/07.

SERPA, É. C. Igreja e poder em Santa Catarina. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1997.

SILVA, Armando. Manifestações Patológicas em Revestimentos argamassados: estudo de caso em edifícios em Florianópolis. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Florianópolis 2007.

SILVA FONTES H. A Irmandade do Senhor dos Passos, seu hospital e aqueles que o fundaram. Florianópolis, 1965.

SILVA, J. C. Igrejas, grande Florianópolis. Ed. José Cipriando da Silva. Florianópolis, 2002.

SOARES, I. Santo Antônio de Lisboa, Vida e memória. Florianópolis: Ed. Lunardelli 1990.

SOUZA, A. M. Guia dos bens tombados. Santa Catarina. Rio de Janeiro: Ed. Expressão e Cultura, 1992.

SOUZA, S. R. A presença portuguesa na Ilha de Santa Catarina. Séculos XVIII e XIX. Florianópolis, SC: Ed. da FCC, 1981.

SOUZA, O.P. Livro tombo da Igreja de Nossa Senhora do Rosário e São Benedito. Florianópolis 2006.

SOUSA, V., PEREIRA, F., BRITO, J. Rebocos Tradicionais: Principais Causas de Degradação. Departamento de Engenharia Civil. Universidade do Minho. Guimarães. Portugal 2005. Revista Nº23. Disponível em: [http://www.civil.uminho.pt/cec/revista/num23/n\\_23\\_pag\\_5-18.pdf](http://www.civil.uminho.pt/cec/revista/num23/n_23_pag_5-18.pdf). Acesso em: Dezembro de 2007.

STIERLIN, H. Grécia: de Micenas al Partenón. Madrid: Ed. Taschen, 2004.

TINOCOS, J.E, DANTAS R.A. Técnicas Tradicionais Luso-Brasileiras. Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada. 2004. Disponível em:

HYPERLINK "<http://ceci-br1.locaweb.com.br/novo/www/site/index.php?com=pagina&id=1622>"  
<http://ceci-br1.locaweb.com.br/novo/www/site/index.php?com=pagina&id=1622> .

Acesso em : 12 de dezembro de 2007.

TIRAPELI P. Las órdenes religiosas, la constitución de sus programas arquitectónicos y sus funciones.

Disponível em:

<<http://www.upo.es/depa/webdhuma/areas/arte/actas/3cibi/documentos/105f.>>

Acesso em: 31 de maio de 2007.

TELLES, A.C. DA SILVA. Arquitetura civil II. São Paulo: FAUUSP, 1980.

UEMOTO, K. L. ; AGOPYAN, V. ; BRAZOLIN, S. . Degradação de Pinturas e Elementos de Fachada por Organismos Biológicos.. In: VI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1995, Rio de Janeiro. Encontro Nacional De Tecnologia Do Ambiente Construído, 6. Rio de Janeiro : ANTAC, 1995. v. 2. p. 723-728.

VASCONCELLOS, S. D. Arquitetura, dois estudos. Goiânia: MEC/SESU/PIMEG-ARQ/UCG,1983.

VASCONCELLOS, S. D. Arquitetura no Brasil. Sistemas construtivos. Belo Horizonte: Ed. Rona, 1979.

VERÇOZA, Ê. J. Patologia das edificações. Porto Alegre: Ed.Sagra, 1991.







**Gráfico I.** Comparativo de fachadas de orientação similar.

Fachada	Norte			Nordeste				Leste			Sudeste				Sul			Sudoeste				Oeste			Noroeste			
	IGREJAS			N.S do Rosário	N.S das Necessidades	N.S da Conceição	Capela do M.Deus	N.S da Lapa	Capela de São João Batista	N.S do Desterro	N.S do Rosário	N.S das Necessidades	N.S da Conceição	Capela do M.Deus	N.S da Lapa	Capela de São João Batista	N.S do Desterro	N.S do Rosário	N.S das Necessidades	N.S da Conceição	Capela do M.Deus	N.S da Lapa	Capela de São João Batista	N.S do Desterro	N.S do Rosário	N.S das Necessidades	N.S. Da Conceição	Capela do M.Deus
Diferença de textura																												
Sujidade																												
Desprendimento de reboco																												
Desprendimento de tinta																												
Fissuras																												
Manchas de umidade																												
Vegetação superior																												
Colônia de microorganismos																												
Fungos																												
Desprendimento																												
Eflorescência																												
Outros																												

 P-Pouca manifestação


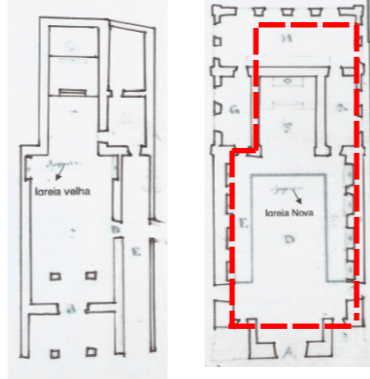
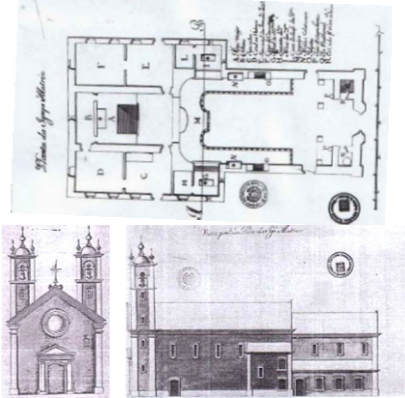

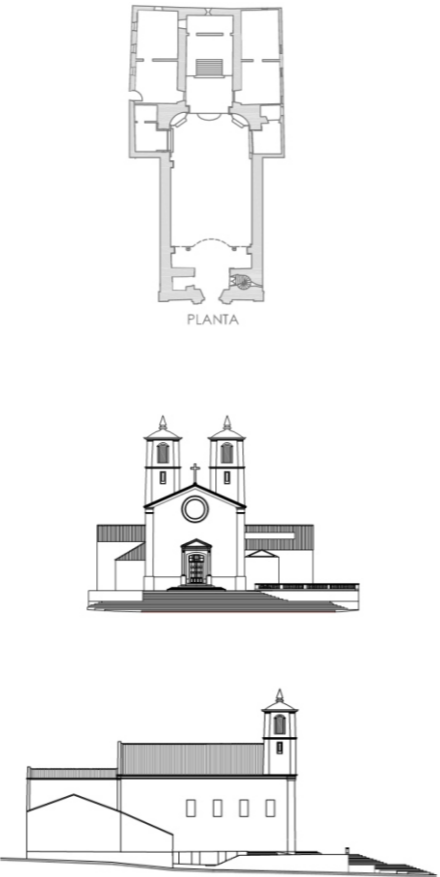
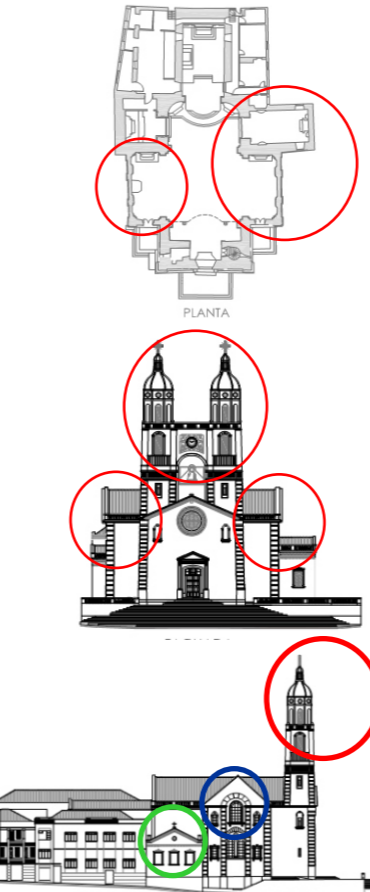
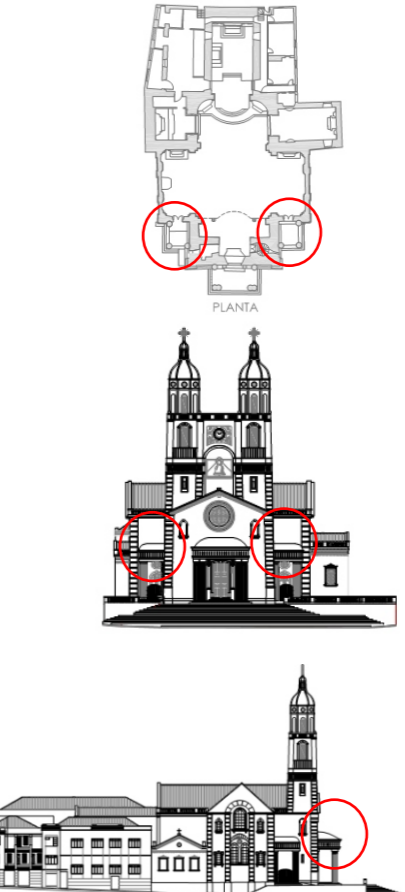
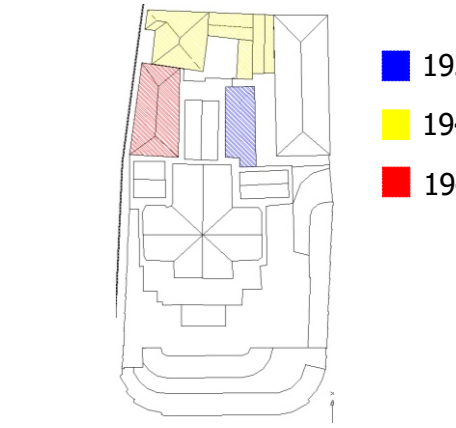
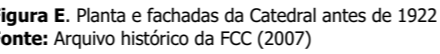
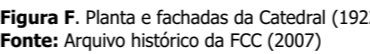
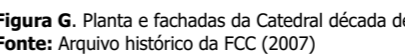
 C-Manifestação considerável

 G-Manifestação generalizada

# Apêndice a

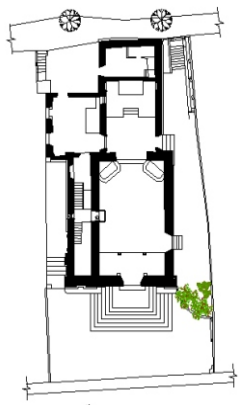
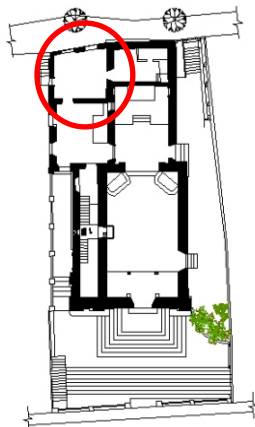
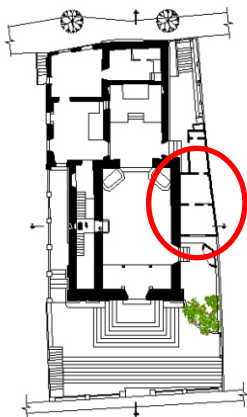
*Cronologia construtiva*

# HISTÓRICO CONSTRUTIVO

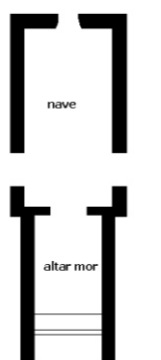
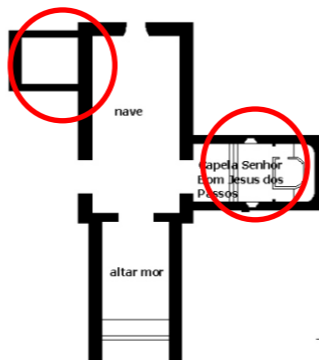
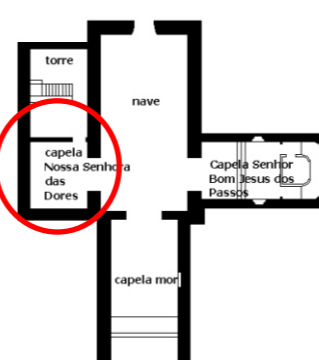

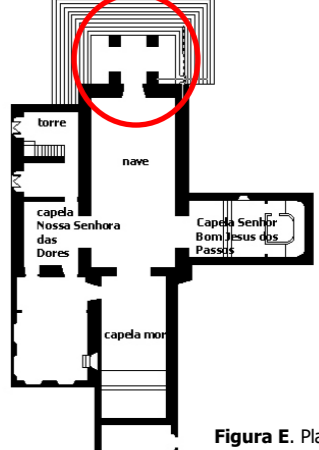



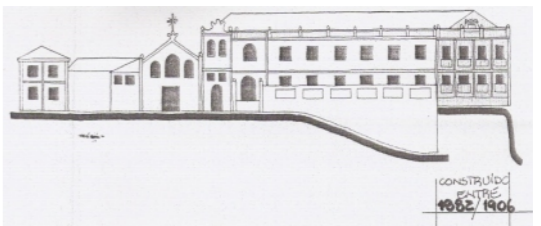
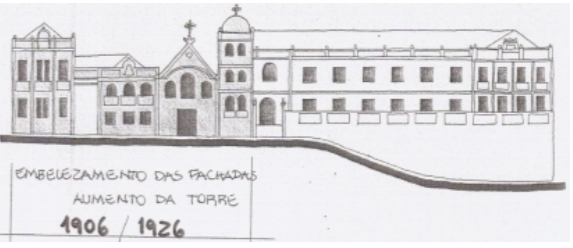
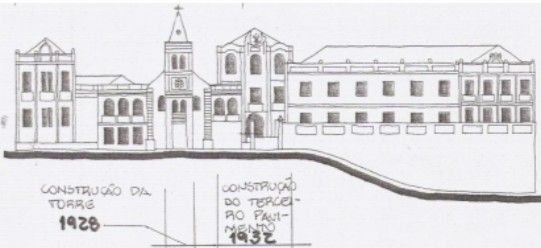
<b>Igreja:</b>		Nossa Senhora do Desterro (Catedral Metropolitana de Florianópolis)			
<b>Início da construção:</b>		1753			
<b>Término da construção:</b>		1773			
DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO			
<b>1651</b> (Aproximadamente)	Antes da construção da construção da Matriz existiu no seu lugar uma pequena capelinha dedicada a "Nossa Senhora do Desterro" de acordo com Cabral (1979).Esta capelinha foi edificada pelo bandeirante Francisco Dias Velho, aproximadamente em 1651 (Figura A).				
<b>1721</b> (Aproximadamente)	De acordo com Laner (2007) existiu uma capela constituída de pedra e barro, pois ao analisar o projeto da Matriz de Silva Paes encontrou-se em uma das plantas o desenho das fundações que provavelmente correspondem à Capela de pedra e barro (Figura B).				
<b>1753/1773</b>	O Brigadeiro José da Silva Paes projeta a Matriz conforme (Figura C). A mesma foi iniciada em 1753 e concluída só em 1773. Laner(2007) afirma que a construção seguiu fielmente o projeto de Silva Paes, principalmente na Nave Central e a Capela Mor (Figura E), porém as capelas laterais tiveram outra configuração, por serem na época, áreas exclusivas das irmandades compartilhando o espaço da Matriz mas sendo independentes(Figura D).				
<b>1922</b>	Em 1922 ocorre uma grande reforma. Os anexos, Império do divino e a Capela do Santíssimo são demolidos retirando as paredes dos fundos. As paredes da torre são aumentadas formando um transepto. As torres foram elevadas e interligadas por um pontilhão para a colocação de novos sinos alemães. A pequena cúpula com pináculos foi substituída por outra octogonal (Figura F). As portas laterais foram trasladadas para a frente sob os alpendres laterais.De acordo com Laner(2007) o arquiteto responsável pelo projeto de ampliação foi Theodoro Gründel. De acordo com Concrejato (2007) a construção dos alpendres foi realizada na década de 40,(Figura G). Porém Laner(2007) afirma que não se tem certeza da data de construção dos mesmos, pois estes já figuravam no projeto original do Gründel em 1922, e além disso já se encontravam marcados na planta das intervenções do adro de Tom Wildi em 1934, fato que faz supor que foram construídos antes de 1940. Outras mudanças de 1922 foram as janelas laterais que de 4 passaram a ser 3 aproveitando o mesmo espaço, surgindo a do meio da união de dois vãos de janelas antigas (Figura F, circulo cor azul). Ainda nas fachadas laterais no setor das capelas foram recompostas com falsas aberturas, as existentes anteriormente. Assim também o foi colocado um óculo central. (Figura G, circulo cor verde).				
<b>1932</b>	Foram construídas novas dependências de uso administrativo sobre a sacristia lateral esquerda conforme Figura H.				<b>1932</b> <b>1942</b> <b>1948</b>
					<b>1942</b> Nos fundos da igreja foram construídas as dependências da Nova Casa Paroquial, a cargo do Eng. Ivo C.Piccoli (Figura H). <b>1948</b> Foi construído um pavimento sobre a sacristia lateral direita da Matriz destinado a salas de catequese e reuniões (Figura H).
		<b>Figura E.</b> Planta e fachadas da Catedral antes de 1922 <b>Fonte:</b> Arquivo histórico da FCC (2007)	<b>Figura F.</b> Planta e fachadas da Catedral (1922) <b>Fonte:</b> Arquivo histórico da FCC (2007)	<b>Figura G.</b> Planta e fachadas da Catedral década de 40 <b>Fonte:</b> Arquivo histórico da FCC (2007)	<b>Figura H.</b> Planta da Catedral com os aditamentos <b>Fonte do desenho:</b> Concrejato(2007)
					<b>APÊNDICE A1</b> <b>Fonte:</b> Autora (2007) (Baseado na Dissertação de Mestrado "Catedral Metropolitana de Florianópolis.Retrospectiva histórica das intervenções arquitetônicas."Autora: Márcia Regina Escorteganha Laner.)

## HISTORICO CONSTRUTIVO

<b>Igreja:</b>	Igreja Nossa Senhora do Rosário e São Benedito
<b>Início da construção:</b>	1787
<b>Término da construção:</b>	1830

DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO
<b>1830</b>	Foi concluída a igreja conforme Figura A.	 <p><b>Figura A.</b> Planta Baixa original. <b>Fonte:</b> SADENCO 2006 (adaptação própria)</p>
<b>1906</b>	Conclusão das escadarias da frente.	
<b>1911</b>	Foi feita a segunda sacristia. (Figura B) A porta lateral esquerda, que dava acesso à sacristia do templo foi deslocada para outro lugar. A costureira passageira que ocorria pelo terreno onde localiza-se hoje o grupo escolar Lauro Müller, foi bloqueada pela construção de um muro lateral o que impediu aquele antigo acesso ao templo. Atualmente a passagem para a sacristia ocorre pela rua Santos Dumont.	
<b>1919</b>	As grades de ferro, passam a cercar a igreja, as mesmas foram doadas pela Prefeitura Municipal e anteriormente cercavam a praça XV de Novembro.	 <p><b>Figura B.</b> Planta Baixa original. <b>Fonte:</b> SADENCO 2006 (adaptação própria)</p>
<b>1948</b>	Foi construída a casa do zelador do lado direito da igreja. Foi construída também uma gruta de pedra para a imagem de Nossa Senhora de Lourdes (Figura C).	
<b>1971</b>	Construção de escadas menores para deficientes.	 <p><b>Figura C.</b> Planta Baixa original. <b>Fonte:</b> SADENCO 2006 (adaptação própria)</p>

## HISTORICO CONSTRUTIVO

<b>Igreja:</b>	Capela do Menino Deus		
<b>Início da construção:</b>	1762		
<b>Término da construção:</b>	Desconhecida		
DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	
<b>1762</b>	<p>A construção inicial foi iniciada no ano 1762 e era composta pela nave e capela mor. De acordo com Althoff (1998) e nave possuía uma largura de aproximadamente 8.80mts e 14.40mts de fundos, e era seguida da capela mor com 6.60mts de comprimento. Figura A. Externamente a capela estava constituída por frontão triangular acompanhando as águas do telhado, tendo coroamento central a cruz. Contava também com três janelas e uma porta de entrada almofadada que permanece até hoje, porém das janelas só permaneceram as laterais, pois no centro foi encaixada a torre em 1928. Figura G.</p>	    	
<b>1768-1769</b>	<p>Em 1768 foi anexada a Capela do Senhor dos Passos do lado esquerdo da Igreja, conforme Figura B. Também por volta desta data foi construída a torre sineira a qual estava composta por três níveis: o térreo, com uma porta e duas janelas, o segundo nível intermediado por uma cimalha, haviam duas janelas, e o terceiro com duas pequenas aberturas dava abrigo ao sino conforme Figura G. Em data desconhecida foi construída a Capela de Nossa Senhora das Dores, mas pode-se pressupor que foi por volta de 1783 pelo fato de que segundo Cabral (1979) apud Rodriguez, Machado e Mackowieck (1994) nessa data a imagem da Nossa Senhora das Dores, já formava parte das Procissões. Figura C. Posteriormente, na lateral esquerda ergue-se um pequeno volume para a sacristia e consistório com cobertura em meia água. Figura G.</p>	<p><b>Figura A.</b> Planta Baixa (1762).     <b>Figura B.</b> Planta Baixa (1769).     <b>Figura C.</b> Planta Baixa (data desconhecida).     <b>Figura D.</b> Planta Baixa (1914).     <b>Figura E.</b> Planta Baixa (1928).  <b>Fonte:</b> Autora (2007) Baseado em Althoff (1987)</p>	
<b>1782-1797</b>	<p>Em 1782 foi aberta a porta de comunicação entre o coro e o consistório, continuidade das obras do consistório iniciadas em 1780. Em 1797 existiam comodos que serviam de dormitórios e encontravam-se localizados atrás da torre sineira. Figura C.</p>	 	
<b>1859-1870</b>	<p>Em 1859 existiram concertos e reparos em toda a capela, especialmente nos dormitórios dos padres. Foram feitos novos cômodos para uma melhor acomodação dos mesmos.</p>	<p><b>Figura G.</b> Fachada original (1762 / 69).  <b>Fonte:</b> Althoff (1987)</p>	
<b>1914-1916</b>	<p>Em 1914 foram realizadas grandes mudanças em toda a arquitetura da capela sendo introduzido um estilo eclético a sua edificação. Nesta data foram construídas as dependências que funcionam hoje como atendimento ao público. Figura D. Constan obras de reconstrução do consistório, aumento da torre e do sobrado do capelão. Obras de enbelezamento na frente da capela, a torre recebe mais um andar com platibanda, balaustres, com pináculos nos quatro cantos e cúpula abobadada. A construção em meia água do lado esquerdo e substituída por uma nova, com linguagem eclético. A fachada na parte central e marcada por um elemento plano e curvo ornamentado com três pináculos sobre a platibanda além de balaustres que se estendem até a lateral da capela de Nosso Senhor dos Passos, conforme Figura I2.</p>	<p><b>Figura F.</b> Planta Baixa (atual).  <b>Fonte:</b> Autora (2007) baseado em Althoff (1987)</p>	
<b>1928</b>	<p>Em 1928 as transformações foram maiores pois a capela adquire características germânicas ao yuxtapor a torre ao antigo frontespício, a qual foi construída em vários níveis, conformando o acesso atual da capela. Conforme Althoff (1998) a autoria dessas modificações são atribuídas a Tom Wilde, engenheiro arquiteto suíço radicado em Florianópolis. Figura E e I3. Atualmente possui mais anexos que são utilizados como sacristias e depósitos. Figura F.</p>	 <p><b>Figura H.</b> Fachada (1854).  <b>Fonte:</b> Althoff (1987)</p>	
		 <p><b>Figura I1.</b> Fachada (1882 / 1906).  <b>Fonte:</b> Althoff (1987)</p>  <p><b>Figura I2.</b> Fachada (1906 / 1926).  <b>Fonte:</b> Althoff (1987)</p>  <p><b>Figura I3.</b> Fachada (1928 / 1932).  <b>Fonte:</b> Althoff (1987)</p>	



## Apêndice b

*Cronograma de intervenções realizadas*



## CRONOGRAMA DE INTERVENÇÕES REALIZADAS

### IGREJA: Nossa Senhora da Conceição da Lagoa

Data da intervenção	Problema patológico	Localização do problema	Descrição da intervenção	Empresa responsável
<b>1986 a 1989</b>	Degradação do reboco nas fachadas. Problemas de umidade. Trincas na base de duas janelas Paredes dos fundos da nave com problemas de esfarelamento do reboco. (Figura F)	Fachadas  Cobertura  Paredes da nave	De acordo com o relatório de acompanhamento da obra, o reboco foi retirado da fachada lateral direita até uma altura de 50 cm. da base, na fachada lateral esquerda foi retirado na sua totalidade. Na fachada principal foi aplicado um emboço de 8 cm de espessura. O chapisco era composto por: cimento, areia e bianco ( resina sintética que aumenta a aderência do chapisco ).O traço utilizado for 1:3 e 15lts de água a cada lt.de bianco. O traço do emboço foi 1:2:2 (cimento, saibro e areia. Na torre sineira, e nas fachadas laterais e principal as lacunas foram preenchidas com tijolos e massa. O reboco da sacristia foi substituído na sua totalidade. Foi executado ao redor da igreja uma vala de drenagem com medidas de 60cm x 10cm de profundidade, brita n.1 Foi recuperada a cobertura da nave principal. Foi pintada posteriormente com tinta a base de cal (Figura G).	<b>Projeto:</b> IPUF, DEINFRA, FCC.  <b>Figura F.</b> Igreja antes da restauração (1980). <b>Fonte:</b> Secretaria da igreja (2006)  <b>Figura G.</b> Igreja após a restauração (1995). <b>Fonte:</b> Secretaria da igreja (2006)
<b>2006</b>	Apodrecimento de algumas partes das peças das esquadrias por ação de termitas e fungos. Figura A.	Fachada principal  Fachada laterais	Foi substituída a base do portal principal, foi realizado um enxerto com bloco de madeira maciça, recoberto de tábuas para dar o acabamento saliente conforme Figura B. A madeira a ser utilizada que figurava no projeto foi a canela original ou itaúba. A porta lateral direita foi restaurada com o enxerto de duas extremidades da peça e parte superior das ombreiras, conforme Figura D. Foi realizada a remoção da verga das portas laterais e restauradas com madeira do tipo peroba e itauba conforme Figura E. Foi executado o restauro da base inferior das duas folhas da portada principal, conforme Figura C .	<b>Execução:</b> empresa desconhecida. (Consultoria do DEINFRA)



**Figura A.** Estado das peças das esquadrias  
**Fonte:** DEINFRA (2006)

**Figura B.** Base da porta principal  
**Fonte:** DEINFRA (2006)

**Figura C.** Parte inferior das folhas da porta principal  
**Fonte:** DEINFRA (2006)

**Figura D.** Porta lateral esquerda  
**Fonte:** DEINFRA (2006)

**Figura E.** Verga de uma das portas laterais  
**Fonte:** DEINFRA (2006)

### Projeto de restauração (Outubro de 2006)

**Arquiteta responsável:** Andréa Marquez Dal Grande (DEINFRA)



#### Reboco à base de cal

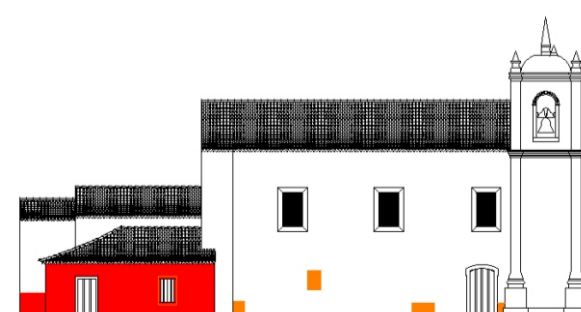
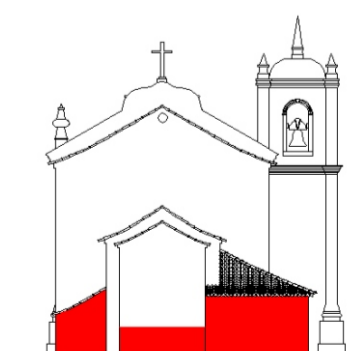
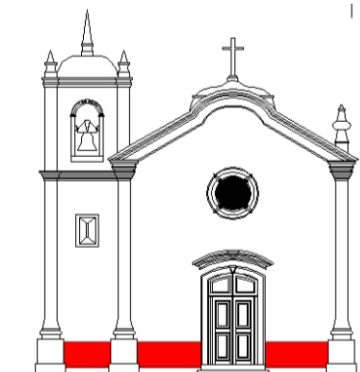
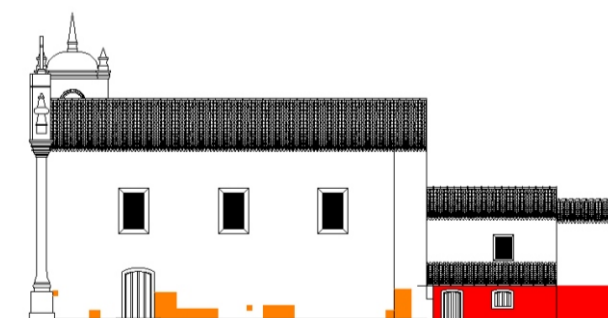
A ser aplicado nos setores em vermelho na Figura H.  
**Emboço:** Argamassa à cal 1:3 (pasta de cal Gulin e areia grossa).  
**Reboco:** Camada final de acabamento traço 1:3 (cal, areia média).



#### Reboco a base de cimento

A ser aplicado nos setores em laranja conforme Figura H.  
**Emboço:** Argamassa comercial 1:5 (cimento, argamassa).  
**Reboco:** Traço 1:5 .

**Pintura:** nas paredes com colônia de microorganismos, serão lavadas com uma solução de água sanitária à 50% e escova de nylon. Sobre o reboco de cimento será utilizada uma pintura PVA com duas demãos. A pintura dos ornatos, também em PVA será da cor amarelo, conforme a cor indicada da prospeção. A pintura tipo caiação ou tinta mineral será utilizada nas áreas da parede onde houve a substituição do reboco com argamassa de cal. Esta será preparada com (1-pasta de cal-3 água), e será aplicada em três demãos. Outra opção proposta foi a tinta à base de silicato.



**Figura H.** Fachadas. Proposta de intervenção  
**Fonte:** Autora (Baseado em projeto do DEINFRA)

# APÊNDICE B2

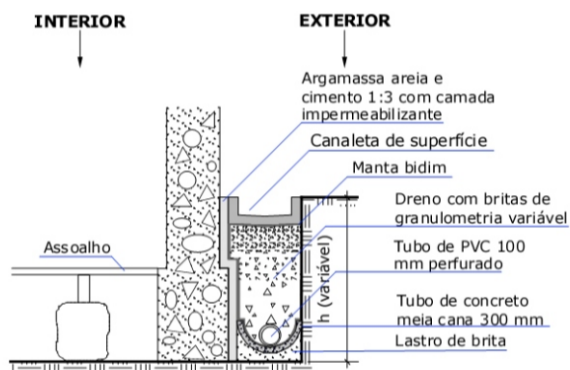
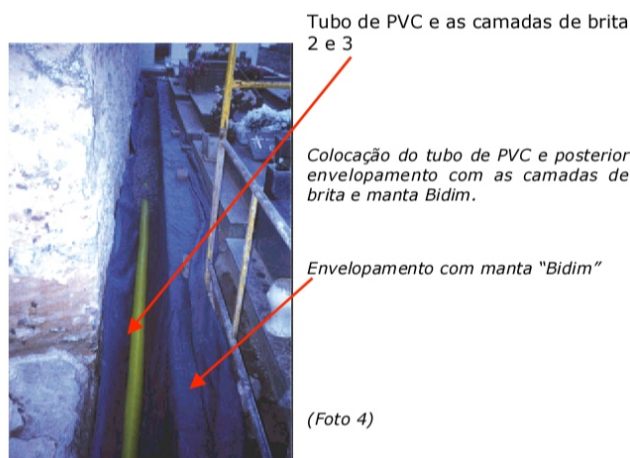
**Fonte:** Autora (2007).



# CRONOGRAMA DE INTERVENÇÕES REALIZADAS

## IGREJA: Nossa Senhora das Necessidades

Data da intervenção	Problema patológico	Localização do problema	Descrição da intervenção	Empresa responsável
<b>2002-2003</b>	<p><b>Umidade:</b> do tipo ascendente e por escoamento da água de chuva.</p> <p><b>Biodeterioração.</b></p> <p><b>Fissuras nas paredes.</b>provavelmente por retração da argamassa de revestimento.Também fissuras por distribuição de tensões na cantaria.</p> <p><b>Depósito superficial.</b></p> <p><b>Apodrecimento e ataque de insetos xilófagos.</b> Apodrecimento devido a umidade.</p>	<p>Torre sineira e escada de acesso a torre.</p> <p>Fachadas</p> <p>Portas e janelas</p>	<p>Foi executado um sistema de drenagem conforme (Figura 1,2 e 3).</p> <p>Foi removido o reboco a base de cimento e areia até a altura de 1.90 mt em todas as paredes externas da igreja conforme (Figura 4,5, e 6). Foi aplicado em substituição um reboco à base de cal na seguinte seqüência:</p> <p><b>Chapisco:</b> a base de cal de traço (1:2,5) sobre a parede umedecida .</p> <p><b>Emboço:</b> foi aplicado após 24 horas, em camadas mais finas (1cm) com intervalo de 2 a 4 horas (dependendo da umidade do ar) para eliminar as fissuras provocando um diferencial no teor de umidade da camada mais profunda com relação a mais superficial.</p>	



**Figura 1.** Detalhamento do dreno  
Fonte: Pires Giovanetti (2003)

**Figura 2.**Dreno. Colocação de tubos de PVC.  
Fonte: Pires Giovanetti (2003)



**Figura 3.** Dreno pronto para receber canaleta  
Fonte: Pires Giovanetti (2003)



**Figura 4.** Detalhamento do dreno  
Fonte: Pires Giovanetti (2003)



**Figura 5.** Detalhamento do dreno  
Fonte: Pires Giovanetti (2003)

Para o acabamento foi feito um emboço de traço 1:2 aplicado "a fresco" para consolidação do acabamento final dado por desempenaria de madeira, esponja e por último uma estucagem com pasta de cal .

**Hidrojateamento:** em função ao uso de fixadores aplicados na pintura, fez-se um hidrojateamento das paredes externas com água sob pressão controlada. (Figura 7)

**Recuperação das esquadrias.** Foi feita a retirada de pintura por remoção química e foi feita uma imunização com produtos inseticidas e fungicidas.

A peças cuja deterioração exigia foram enxertadas com angelim vermelho. As janelas foram restauradas e foram sendo duas da capela do santíssimo ( Fachada Sudeste) e uma do altar mor (Fachada Sul oeste )(Figura 8).

**Fissuras na parede.**foi feita a abertura da trinca até o substrato, removendo posteriormente todo o material desagregado. Foi aplicado mastique até nivelamento com a superfície do sustrato, posteriormente foi aplicada argamassa de cimento e areia com aditivo polimérico e recomposição do revestimento. Nas trincas ativas foi colocada tela de poliéster assentada com argamassa aditivada, e posteriormente foi colocado o revestimento final.(Figura 9 e 10)

**Projeto:**

IPUF/SEPHAN

**Execução:**

Empresa Pires Giovanetti



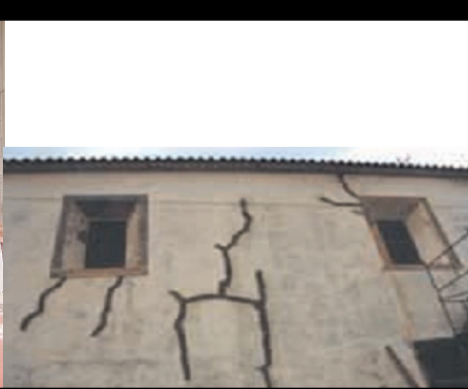
**Figura 6.** Substituição do reboco (Fachada lateral S.L)



**Figura 7.**Hidrojateamento



**Figura 8.**Restauração das aberturas



**Figura 9.** Fissuras



**Figura 10.** Fissuras (aplicação de mastique)  
Fonte: Pires Giovanetti (2003)

# Apêndice c

*Levantamento e diagnóstico de problemas patológicos*

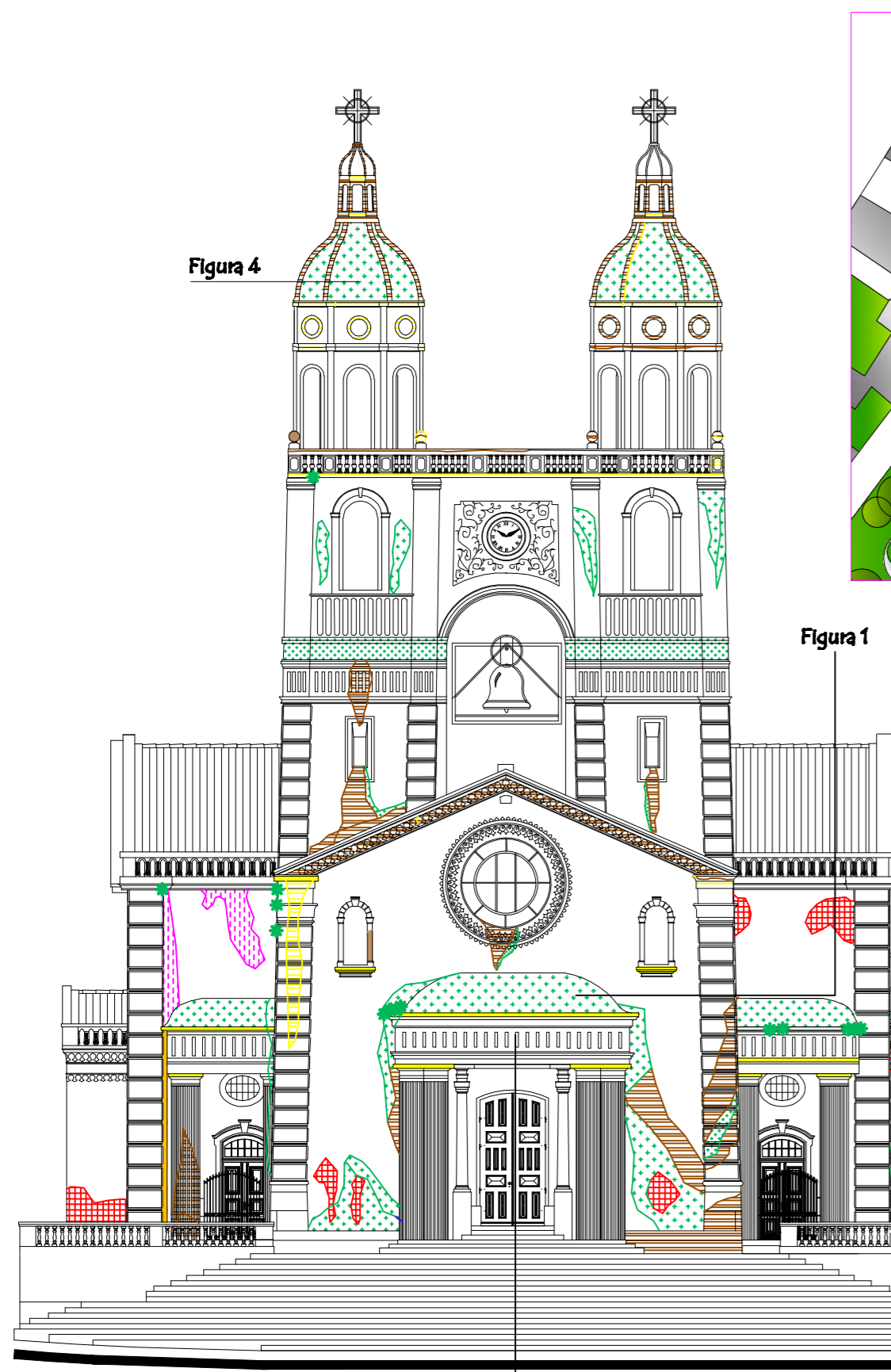


Figura 1. Fachada frontal sul. Esc:1/200  
Fonte: Concrejato(2006)(Alterações próprias)

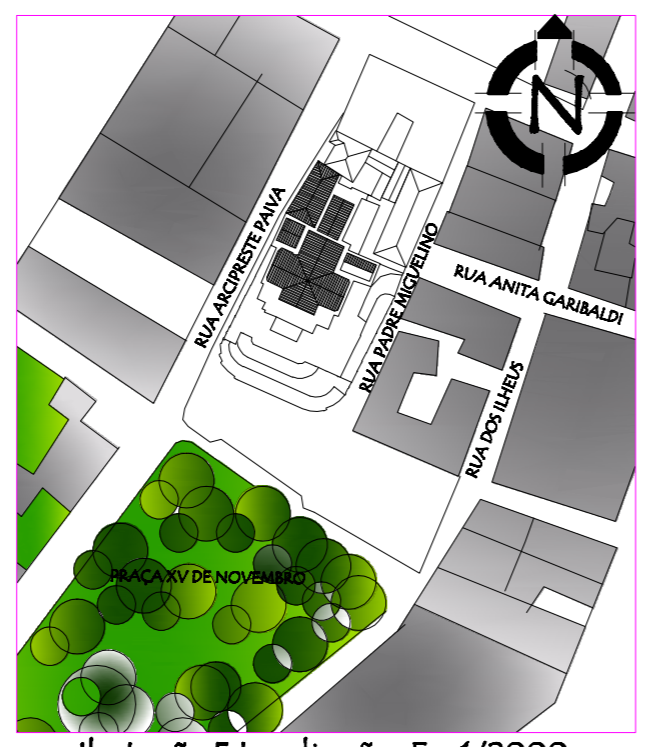


Ilustração 5. Localização. Esc:1/2000  
Fonte: Desenho da autora (2007)\*  
\*As medidas do desenho são aproximadas.

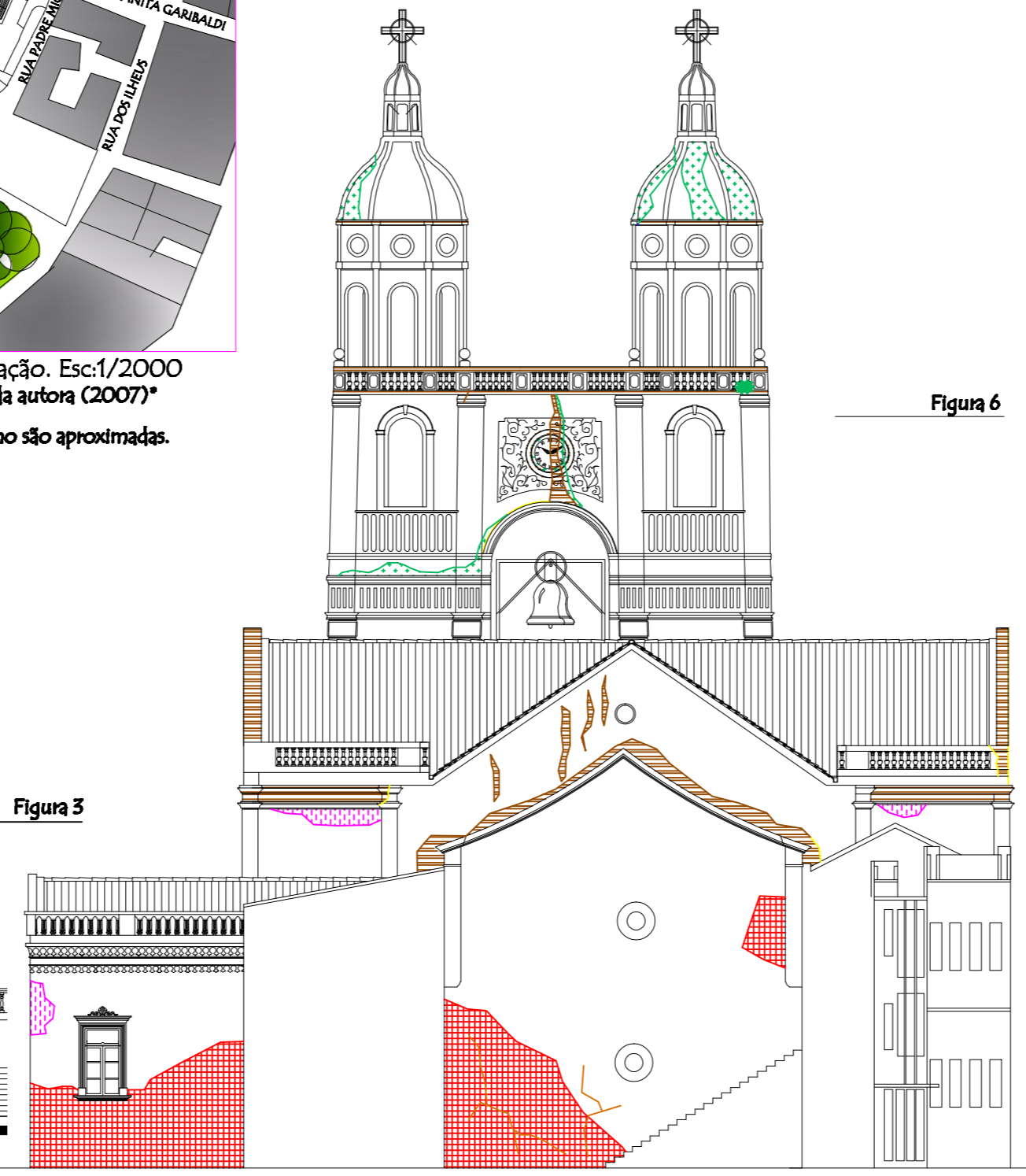


Figura 2. Fachada posterior norte. Esc:1/200  
Fonte: Concrejato(2006)(Alterações próprias)

DADOS GERAIS	
Início da construção: 1753	
Término da construção: 1773	
Tombamento: Municipal: decreto N.270 de (30-12-86).	
Estadual: decreto N. 2998 de (25-06-98)	
Última intervenção: 2002 (pintura das fachadas) 2006/2007 (restauração interna)	
Atualmente está sendo restaurada nas fachadas.	
COBERTURA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telha colonial <input type="checkbox"/></li> <li>Telha francesa <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>
PAREDES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alvenaria em pedra <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>Tijolo <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>
REBOCO:	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cal <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>Cimento <input type="checkbox"/></li> </ul>
complemento:	Óleo de baleia <input checked="" type="checkbox"/>
PINTURA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catão <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>Tinta acrílica <input type="checkbox"/></li> <li>Tinta silicato <input type="checkbox"/></li> <li>Outros <input type="checkbox"/></li> </ul>



Foto fachada frontal sul  
Fonte: Autora (2007)

PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENCIAÇÃO DE TEXTURA	Intervenção anterior Utilização de mat. de diferentes qualidades.	Manifestação mais frequente na fachada posterior norte e pontualmente em alguns setores das outras três fachadas.	 Fig.1 Colônia de microorganismos na alvenaria principal da fachada frontal sul. Fonte: Autora (2006)
SUJIDADE	Falta de manutenção Poluição ambiental	Cimalhas e cobertura da torre, assim também na fachada posterior perto do telhado. Fig.4.6 e 7	 Fig.2 Biodeterioração animal na portada de cantaria, fachada sul. Fonte: Autora (2007)
DESPREND. DE REBOCO	NÃO MANIFESTADO	NÃO MANIFESTADO	 Fig.3 Colônia de microorganismos no setor da capela de Nossa Senhora das Dores. Fonte: Autora (2007)
DESPREND. DE TINTA	Ação da umidade Eflorescência Pintura executada sobre superfícies pulverulentas.	Setores pontuais das fachadas sul, leste e oeste.	 Fig.4 Depósito superficial e colônia de microorganismos nos lambreques da torre. Fonte: Concrejato (2007)
FISSURAS	Tempo transitório de hidratação da cal antes da aplicação no reboco.	Setor inferior da fachada posterior norte e fachada lateral leste no setor da Capela de Nossa Senhora das Dores.	 Fig.5 Decida identificada gerando umidade. Fonte: Autora(2006)
MANCHAS DE UMIDADE	NÃO MANIFESTADO	NÃO MANIFESTADO	 Fig.6 Torre com manifestação de patina biológica e depósito sobre a fachada posterior norte. Fonte: Concrejato (2007)
PRESENÇA DE VEGETAÇÃO	Falta de manutenção Presença constante de água. Condições climáticas favoráveis.	Fachada frontal no setor dos alpendres e da torre. Cimalhas da torre.	
COLÔNIA DE MICROORGANISMOS	Ação da umidade de precipitação e acedente. Condições climáticas favoráveis.	Alpendres. Fig.1 Setores com manifestações de umidade de precipitação. Fig.5 e 6	
DESPREND. DE PARTES	Falta de manutenção. Ações mecânicas. Vandalismo	Balaustrades superiores e cimalhas laterais. Também, alguns ornatos da torre. Fig.11 e 12.	
EFLORESCÊNCIA	NÃO MANIFESTADO	NÃO MANIFESTADO	
OUTROS	Decida danificada Desaguentamento improvisado	Alpendre lateral esquerdo da fachada frontal sul. Fig.5 e 8	
DANO HUMANO	NÃO MANIFESTADO	NÃO MANIFESTADO	

**APÊNDICE C1**  
 Igreja: Nossa Senhora do Desterro (Catedral Metropolitana de Florianópolis)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
 PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO  
 ELABORAÇÃO: RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA  
 DISCRIMINAÇÃO: LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS  
 ESCALA: INDICADA    DATA: 02/08    Fonte do desenho: Concrejato 2006    PRANCHA 01

Obs. O mapeamento das patologias foi baseado no projeto de restauro elaborado pela Empresa RBR-Arquitetura e restauro (2005).

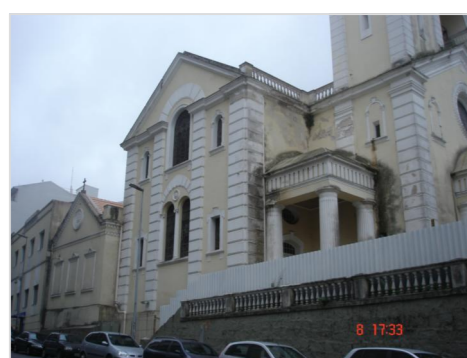


Foto fachada lateral oeste  
Pontes: Autors (2007)

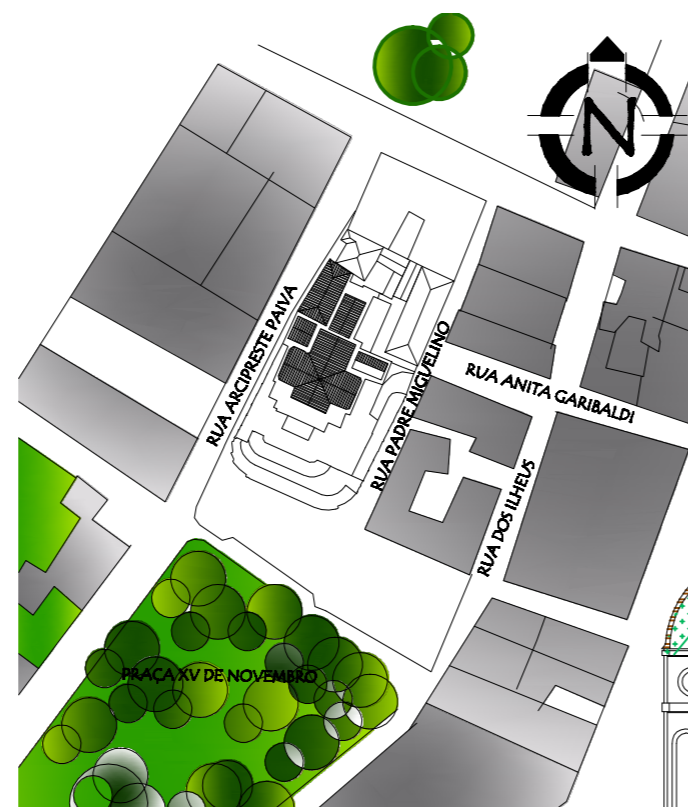


Ilustração 5. Localização. Esc:1/2000  
Fonte: Desenho da autora (2007)\*  
\*As medidas do desenho são aproximadas.



Foto fachada lateral leste  
Pontes: Autors (2007)

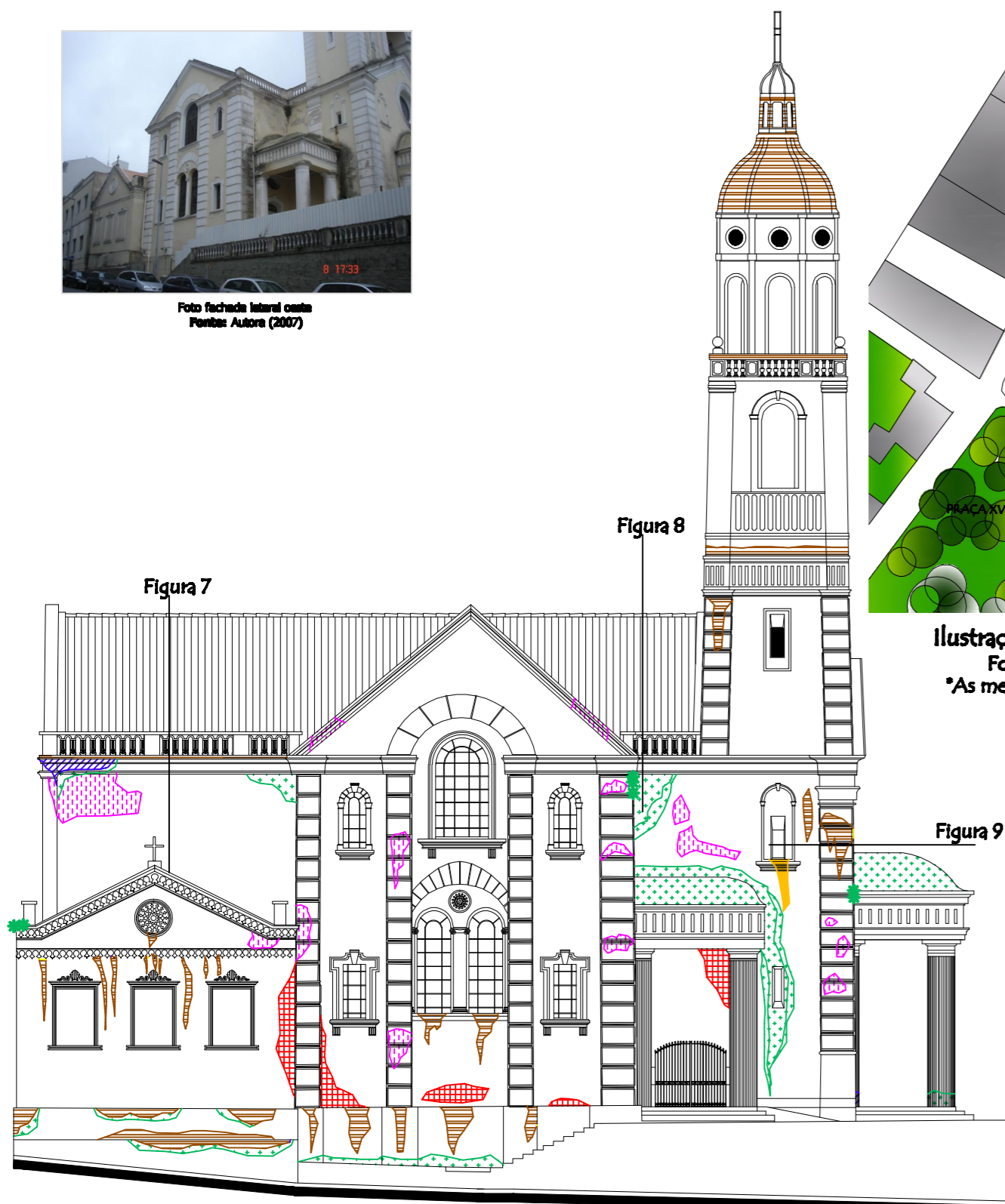


Ilustração 3. Fachada lateral oeste. Esc:1/200  
Fonte: Concrejato(2006)(Alterações próprias)

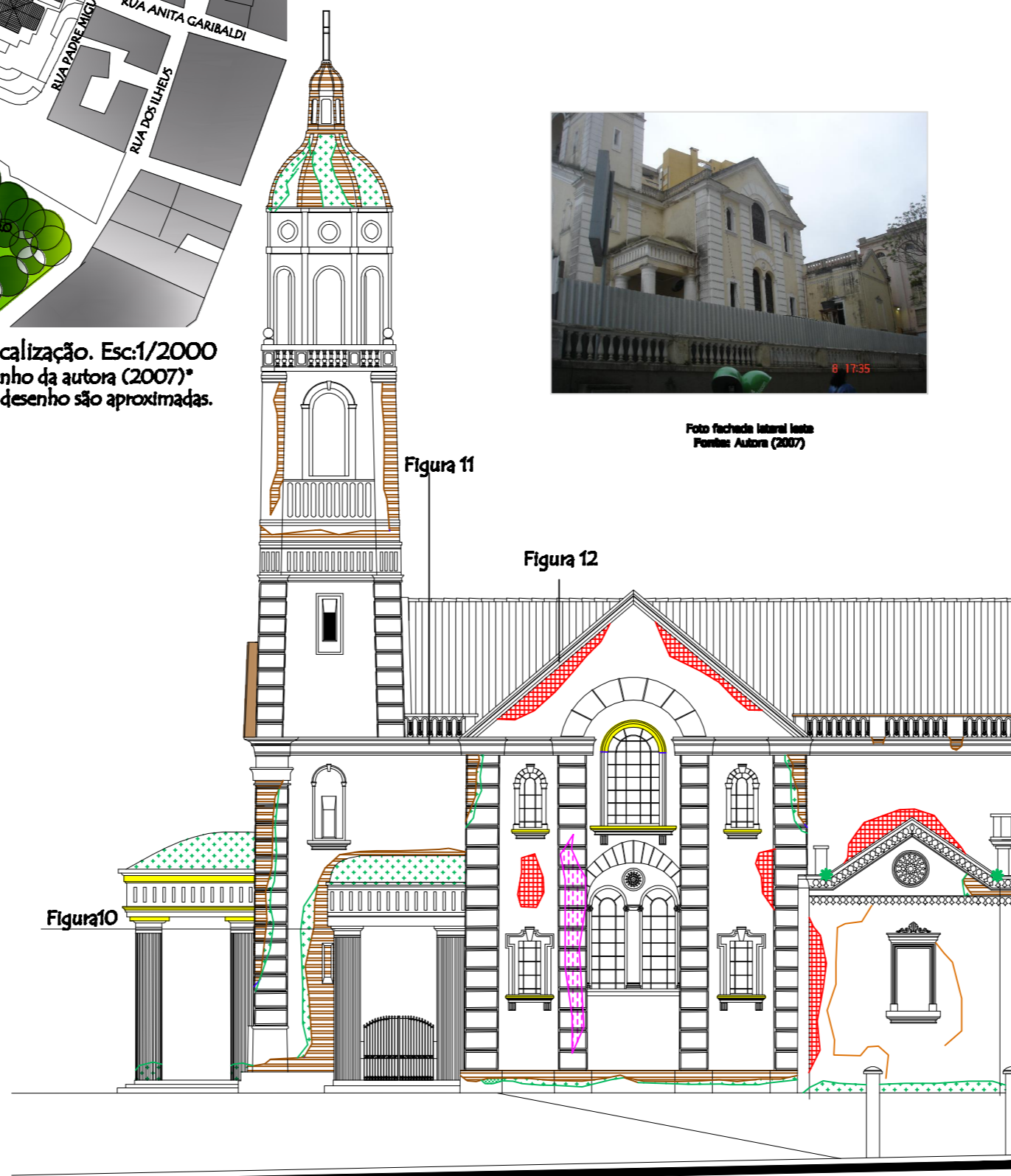


Ilustração 4. Fachada lateral leste. Esc:1/200  
Fonte: Concrejato(2006)(Alterações próprias)



Foto fachada frontal sul  
Pontes: Autors (2007)

PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
<b>DIFERENCIAÇÃO DE TEXTURA</b>	Intervenção anterior Utilização de mat. de diferentes qualidades.	Manifestação mais frequente na fachada posterior norte e pontualmente em alguns setores das outras três fachadas.	
<b>SUJIDADE</b>	Falta de manutenção.	Cimalhas e cobertura da torre, assim também na fachada posterior perto do telhado. Fig.4, 6 e 7	
<b>DESPREND. DE REBOCO</b>			
<b>DESPREND. DE TINTA</b>	Ação da umidade Eflorescência Pintura executada sobre superfície pulverulenta.	Setores pontuais das fachadas sul, leste e oeste.	
<b>FISSURAS</b>	Tempo insuficiente de hidratação da cal antes da aplicação no reboco.	Sector inferior da fachada posterior norte e fachada lateral leste no sector da Capela de Nossa Senhora das Dores.	
<b>MANCHAS DE UMIDADE</b>	Falta de manutenção Presença constante de água. Condições climáticas favoráveis.	Fachada frontal no sector dos alpendres e da torre. Cimalhas da torre.	
<b>COLÔNIA DE MICROORGANISMOS</b>	Ação da umidade de precipitação e ascendente. Condições climáticas favoráveis.	<b>Alpendres. Fig.1</b> Setores com manifestações de umidade de precipitação. Fig.3 e 6	
<b>DESPREND. DE PARTES</b>	Falta de manutenção. Ações mecânicas. Vandalismo	Balzares superiores e cimalhas laterais. Também, alguns ornatos da torre. Fig.	
<b>EFLORESCÊNCIA</b>	NÃO MANIFESTADO		
<b>OUTROS</b>	Descida danificada Desagastamento imprevisto	Alpendre lateral esquerdo da fachada frontal sul. Fig.5 e 8	
<b>DANO HUMANO</b>	NÃO MANIFESTADO		

APÊNDICE C1'

Igreja: Nossa Senhora do Desterro (Catedral Metropolitana de Florianópolis)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO  
ELABORAÇÃO: RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA  
DISCRIMINAÇÃO: LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS  
ESCALA: INDICADA DATA: 02/08 Fonte do desenho: Concrejato 2006 PRANCHA @2

Obs. O mapeamento das patologias foi baseado no projeto de restauro elaborado pela Empresa RBR-Arquitetura e restauro (2005).

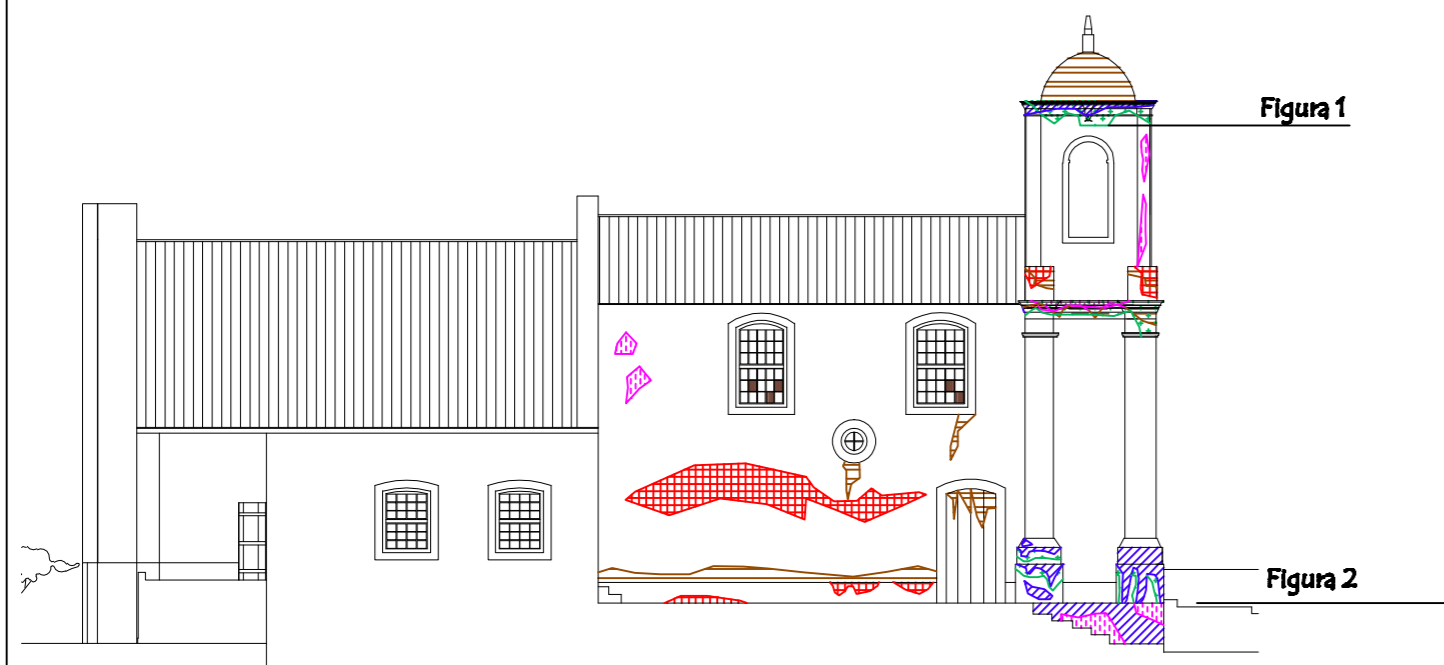


Ilustração 1. Fachada lateral noroeste. Esc:1/200  
Fonte: SADENCO (2006)

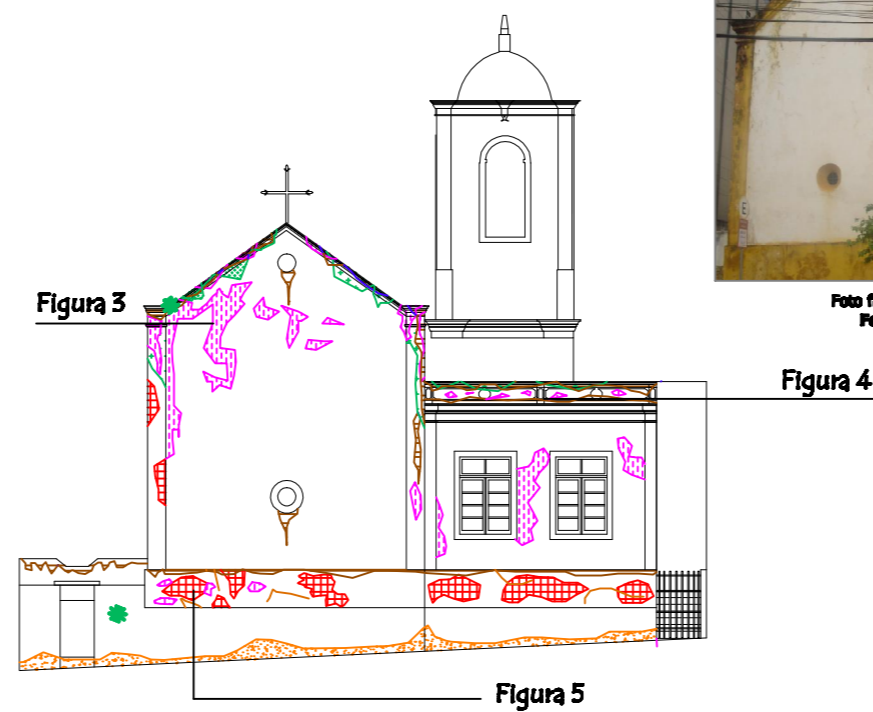


Ilustração 2. Fachada posterior nordeste. Esc:1/200  
Fonte: Desenho da autora (2006)



Foto fachada posterior nordeste  
Fonte: Autora (2006)

Figura 4

DADOS GERAIS	
Início da construção:	Anterior a 1750 (pequena capelinha)
Término da construção:	1830
Tombamento:	Decreto Municipal N.1341. Data: 17/12/1975
Última intervenção:	1998 (rebocos) e após disso repinturas cada 2 anos na parte externa.
DADOS CONSTRUTIVOS	
COBERTURA:	<input type="checkbox"/> Telha colonial <input checked="" type="checkbox"/> Telha francesa
PAREDES:	<input checked="" type="checkbox"/> Alvenaria em pedra <input checked="" type="checkbox"/> Tijolo (torre)
REBOCO:	<input checked="" type="checkbox"/> A cal <input type="checkbox"/> Cimento
complemento:	<input type="checkbox"/> Óleo de baleia <input type="checkbox"/> Tinta acrílica <input type="checkbox"/> Tinta silicada <input type="checkbox"/> Outros



Ilustração 5. Localização. Esc:1/1000  
Fonte: Desenho da autora (2006)

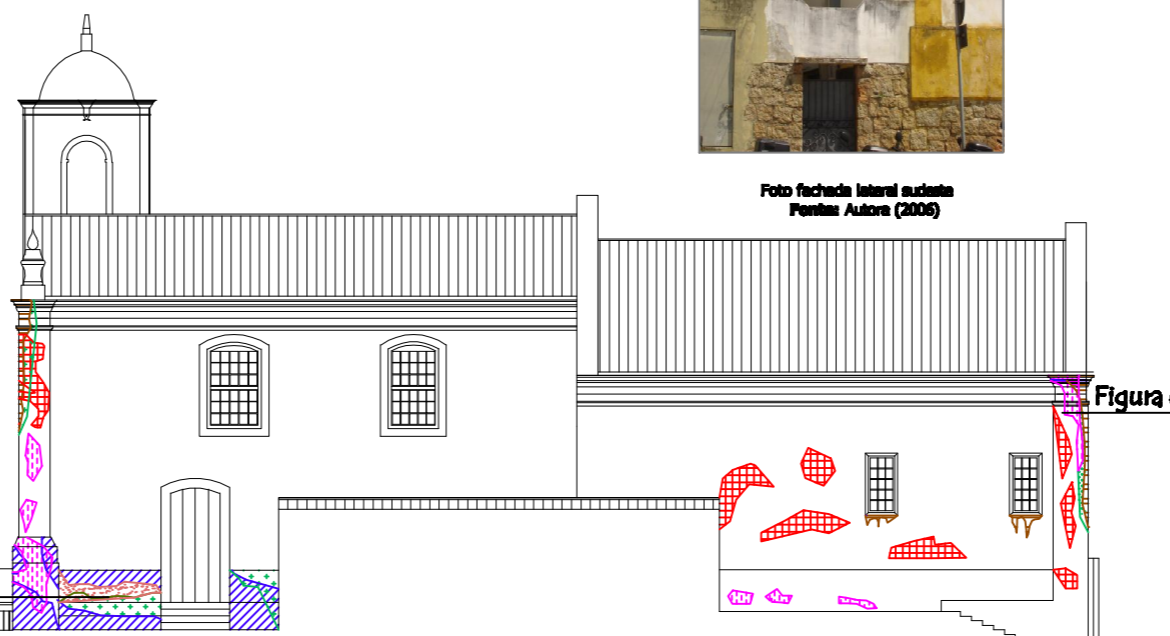


Ilustração 4. Fachada lateral sudeste. Esc:1/200  
Fonte: Desenho da autora (2006)



Foto fachada lateral sudeste  
Fonte: Autora (2006)

Figura 6



Foto fachada frontal sudoeste  
Fonte: Autora (2006)



Foto fachada lateral noroeste  
Fonte: Autora (2006)

Figura 8

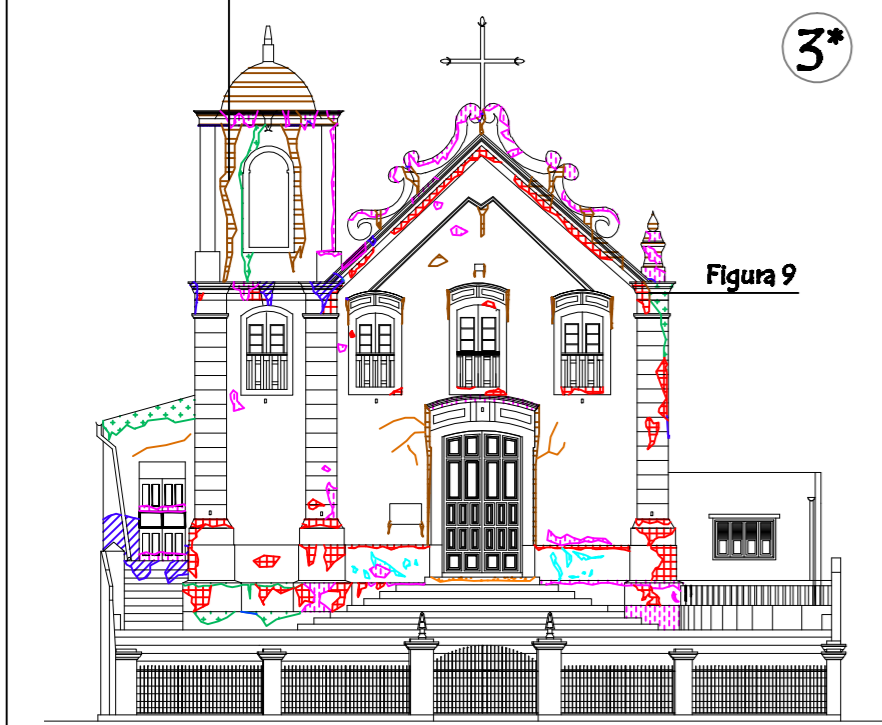


Ilustração 3. Fachada frontal sudoeste. Esc:1/200  
Fonte: SADENCO (2006)

Figura 9

PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENÇA DE TEXTURA	Intervenção anterior Utilização de mat. de diferentes qualidades.	Cunhas, cimelias sup. e basamentos na cor. Fig.5	Fig.1 Torre na lateral N.O. Fonte: Autora (2006)
SUJIDADE	Poeira acumulada e impermeabilização climática e o vento Poluição ambiental Falta de manutenção.	Cobertura da torre Cimelias Volutas Pinturas Base das cunhas	Fig.2 Base da lateral N.O. Fonte: Autora (2006)
DESPREND. DE REBOCO	Umidade Suspeita de sal	Setores pontuais no basamento da fachada S.O.	Fig.3 Base da lateral N.O. Fonte: Autora (2006)
DESPREND. DE TINTA	Ação da umidade de precipitação por aparente subdimensionamento de calha.	Fachada N.E. e N.O. fachada S.E. no setor do frontão. Fig. 2,3 e 6. Fachada sudoeste no setor da gruta. Fig. 7	Fig.3 Início do frontão N.E. Fonte: Autora (2006)
FISSURAS	Retração da argamassa	Portada da frente. Basamento da fachada N.E. Acesso a secretia.	Fig.4 Fachada N.E. Fonte: Autora (2006)
MANCHAS DE UMIDADE	Umidade ascendente	Sector do jardim da gruta Fachada S.E. Fig.7 Fachada N.O. sector do basamento da torre conforme Fig.2.	Fig.4 Fachada N.E. Fonte: Autora (2006)
PRESEÇA DE VEGETAÇÃO	Falta de manutenção Presença constante de água. Condições climáticas favoráveis.	Fachada posterior N.E. Fachada frontal S.E.	Fig.5 Basamento fachada N.E. Fonte: Autora (2006)
COLÔNIA DE MICROORGANISMOS	Ação da umidade de precipitação e ascendente. Condições climáticas favoráveis.	Fachada N.E. e fachada S.E.	Fig.6 Lateral S.E. Fonte: Autora (2006)
DESPREND. DE PARTES	Falta de manutenção. Vandalismo	Fachada N.O. (falha de vedação) fachada N.E. (Cimelias do frontão)	Fig.7 Fachada S.E. (jardim) Fonte: Autora (2006)
EFLORESCÊNCIA	Umidade e presença de sais nos materiais.	Sector do jardim da gruta Fachada S.E. (não comprovado)	Fig.8 Torre frontal S.O. Fonte: Autora (2006)
OUTROS	Mudança de cor na pedra (casos desconhecidos)	Degradação e mudança de cor na pedra do basamento da fachada N.E. Fig.5	Fig.9 Finais fachada S.O. Fonte: Autora (2006)
DANO HUMANO	NÃO MANIFESTADO		

APÊNDICE C2

Igreja: Nossa Senhora do Rosário e São Benedito

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO  
ELABORAÇÃO: RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA  
DISCRIMINAÇÃO: LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS

ESCALA: INDICADA DATA: 02/08 FONTE: IPUF-SEPHAN PRANCHA 03

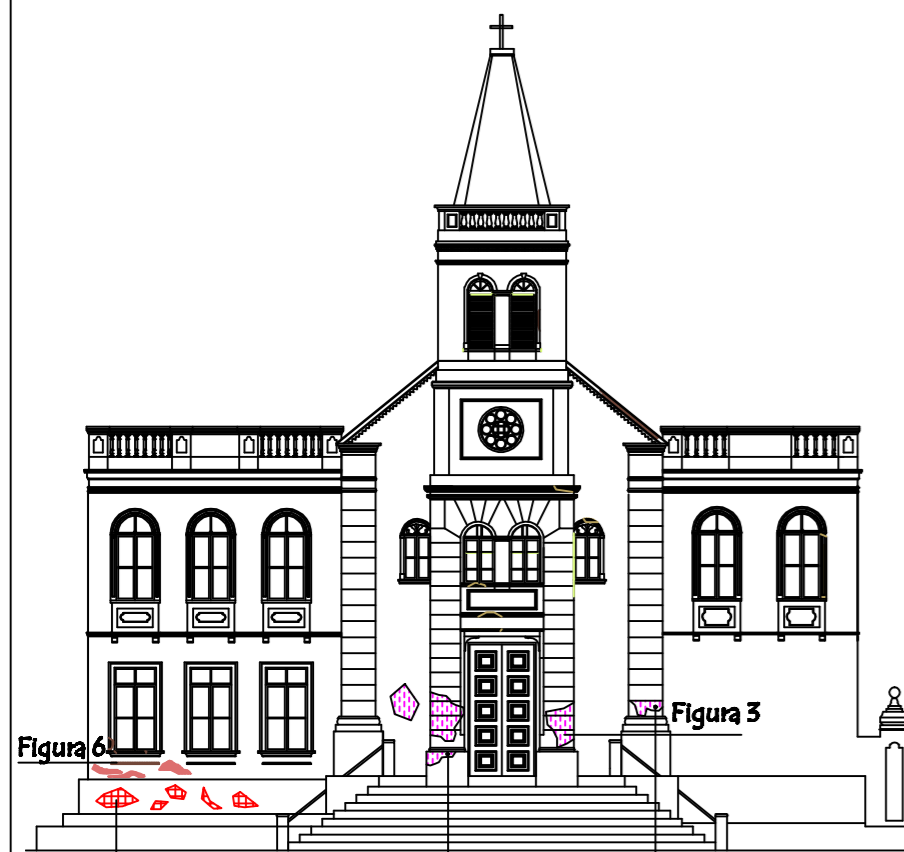


Figura 1  
Ilustração 1. Fachada frontal noroeste. Esc:1/200  
Fonte. Desenho da autora.(2007)\*

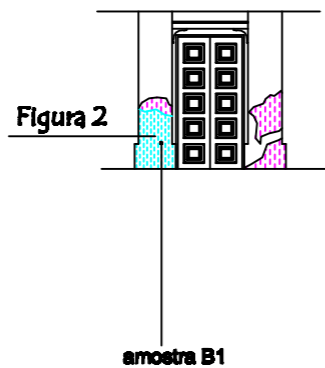


Figura 2  
Ilustração 2. Fachada frontal (portada). Esc:1/200  
Fonte. Desenho da autora.(2007)\*  
\*As medidas dos desenhos são aproximadas à realidade.



Figura 5  
Ilustração 2. Fachada lateral nordeste. Esc:1/200  
Fonte. Desenho da autora.(2007)\*



Foto fachada lateral nordeste  
Pombas Autors (2007)

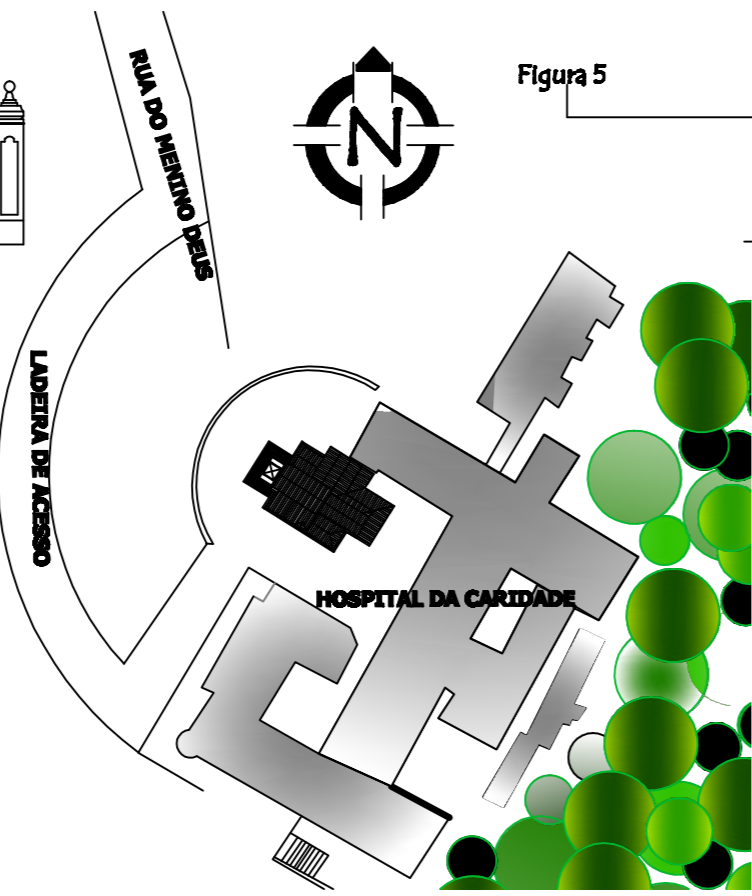


Ilustração 5. Localização. Esc:1/2000  
Fonte. Desenho da autora (2007)\*

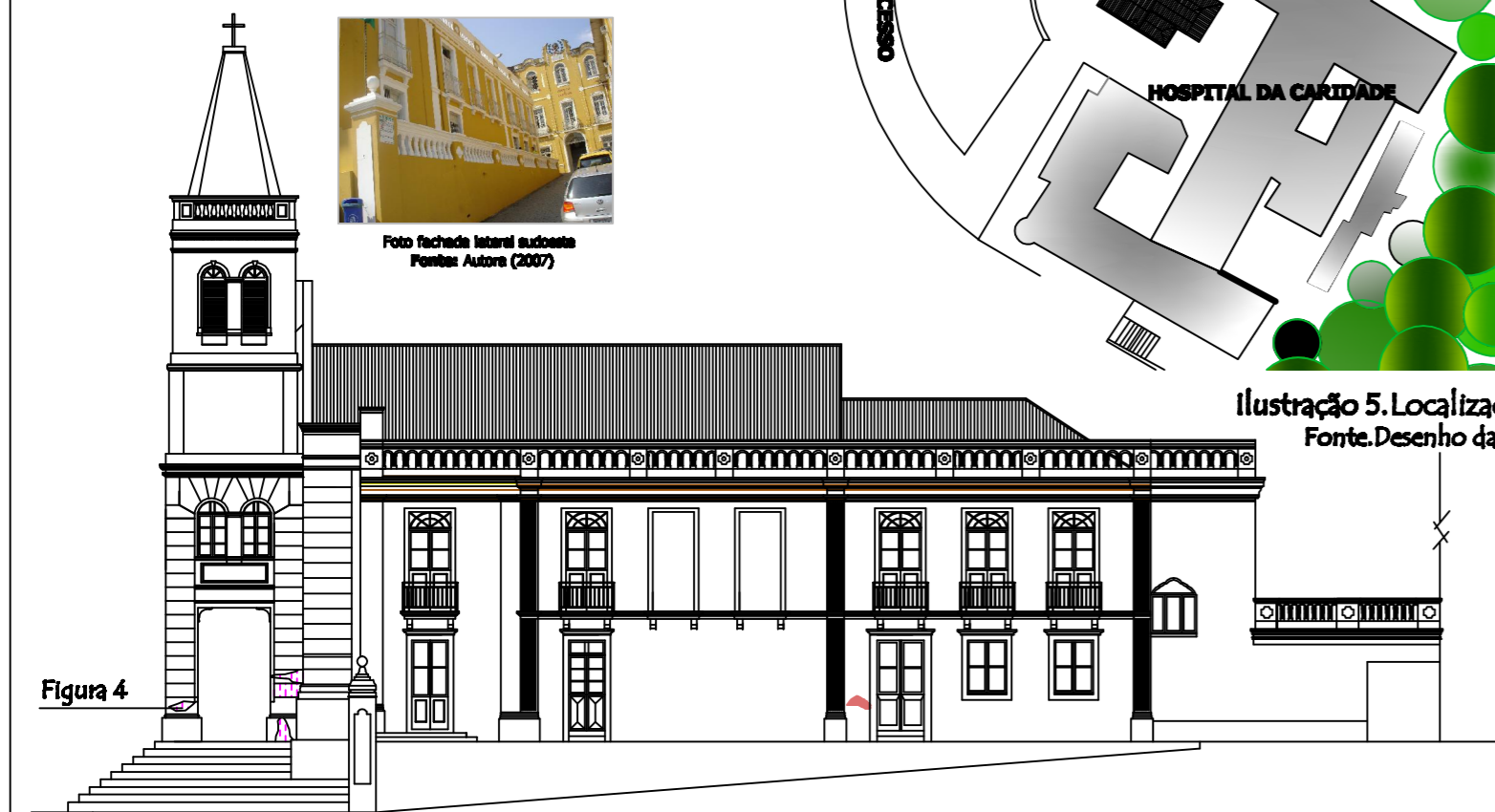


Figura 4  
Ilustração 3. Fachada lateral sudoeste. Esc:1/200  
Fonte. Desenho da autora (2007)\*

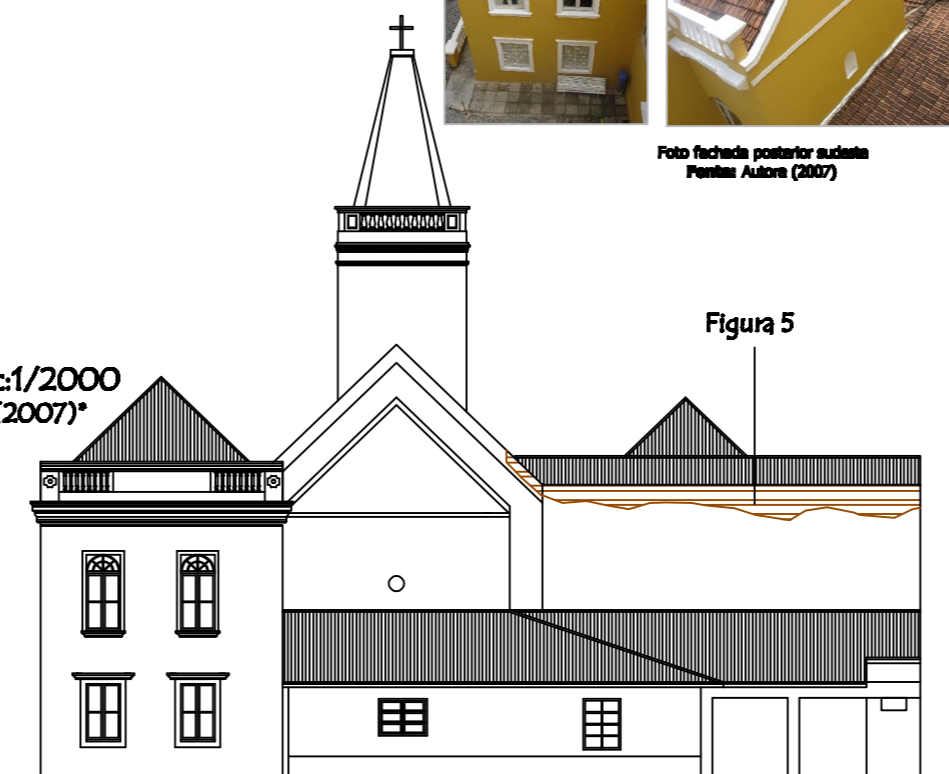


Figura 5  
Ilustração 4. Fachada posterior sudeste. Esc:1/200  
Fonte. Desenho da autora (2007)\*



Foto fachada posterior sudoeste  
Pombas Autors (2007)

DADOS GERAIS	
Início da construção:	Anterior a 1762
Término da construção:	Desconhecida
Tombamento:	Decreto Municipal N.270. Data: 30/12/1986
Última intervenção:	2006(pintura geral) 2007 (pequenos reparos pontuais no reboco e pintura da fachada frontal.)
DADOS CONSTRUTIVOS	
COBERTURA:	Telha colonial <input type="checkbox"/> Telha francesa <input checked="" type="checkbox"/>
PAREDES:	Alvenaria em pedra <input checked="" type="checkbox"/> Tijolo (torre) <input checked="" type="checkbox"/>
REBOCO:	A cal <input checked="" type="checkbox"/> Cimento <input checked="" type="checkbox"/>
complemento:	Óleo de baleia <input checked="" type="checkbox"/>
PINTURA:	Caiação <input type="checkbox"/> Tinta acrílica <input checked="" type="checkbox"/> Tinta silicato <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>



Foto fachada frontal noroeste  
Pombas Autors (2007)

PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENCIAÇÃO DE TEXTURA	Causas desconhecidas podendo ser incorp. -ubilidade ou má aplicação de materiais.	Basamento esquerdo fachada frontal. Fig.1	Fig.1 Dif. de textura. Pombas Autors (2007)
SUJIDADE	Poeira acumulada e transportada pela chuva e o vento. Poluição ambiental	Cimalhas fachada S.O. Fachada posterior S.E. no setor da Capela de Nosso Senhor dos Passos. Fig.5	Fig.2 Dif. de textura. Pombas Autors (2007)
DESPREND. DE REBOCO	Umidade Suspeita de sal	Sectores pontuais no setor da portada de acesso da fachada N.O. Fig.2	Fig.3 Parede fachada frontal N.O. (setor de acesso portada de acesso). Pombas Autors (2007)
DESPREND. DE TINTA	Ação da umidade e presença de sal.	Fachada N.O. e fachada S.O. no setor da torre. Fig. 3 e 4	Fig.3 Parede fachada frontal N.O. (setor de acesso portada de acesso). Pombas Autors (2007)
FISSURAS	Retração da argamassa	Portada da frente. Basamento da fachada N.E. Acesso a sacristia.	Fig.3 Parede fachada frontal N.O. (setor de torre). Pombas Autors (2007)
MANCHAS DE UMIDADE	NÃO MANIFESTADO		
PRESENCIA DE VEGETAÇÃO	Ação da umidade de precipitação.	Fachada lateral N.E.	Fig.4 Detalhe do descaimento. Fachada N.O. Pombas Autors (2007)
COLÔNIA DE MICROORGANISMOS	NÃO MANIFESTADO		
DESPREND. DE PARTES	Desgaste de material por razões diversas como falta de manutenção.	Fachada N.E. e NO (falta de partes nas cimalhas e nos ornatos das janelas)	Fig.5 Detalhe do descaimento. Fachada N.O. Pombas Autors (2007)
EFLORESCÊNCIA	Umidade e presença de sais nos materiais.	Fachada N.O. (setor da torre) presença de sais comprovada). Fachada S.O. (Suspeita de sal não comprovada)	Fig.6 Depósito superficial na fachada posterior S.E. Pombas Autors (2007)
OUTROS	NÃO MANIFESTADO		
DANO HUMANO	NÃO MANIFESTADO		Fig.6 Falta de parte do ornato das janelas (Fachada N.O. setor do coroatório). Pombas Autors (2007)

APÊNDICE C3  
Igreja: Capela do Menino Deus

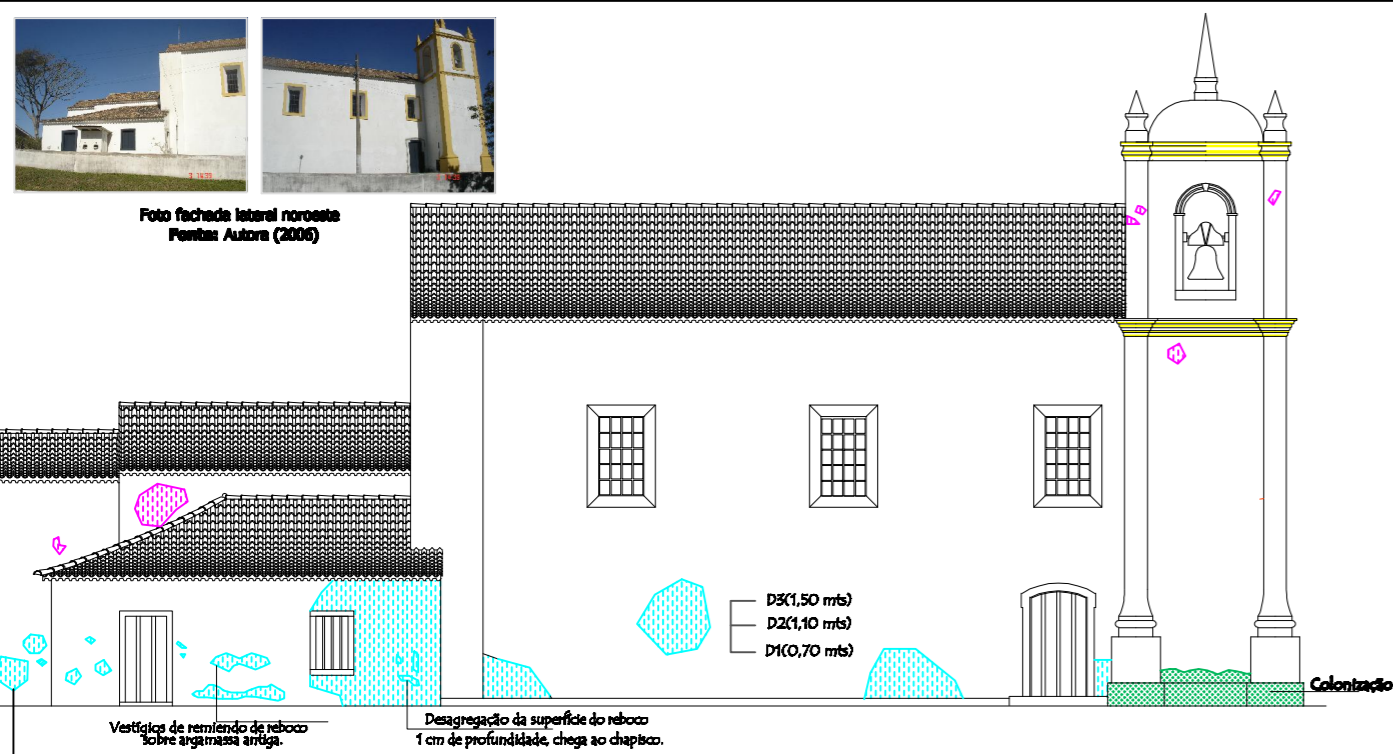


Figura 6  
Ilustração 1. Fachada lateral noroeste. Esc.1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006) (alterações próprias)

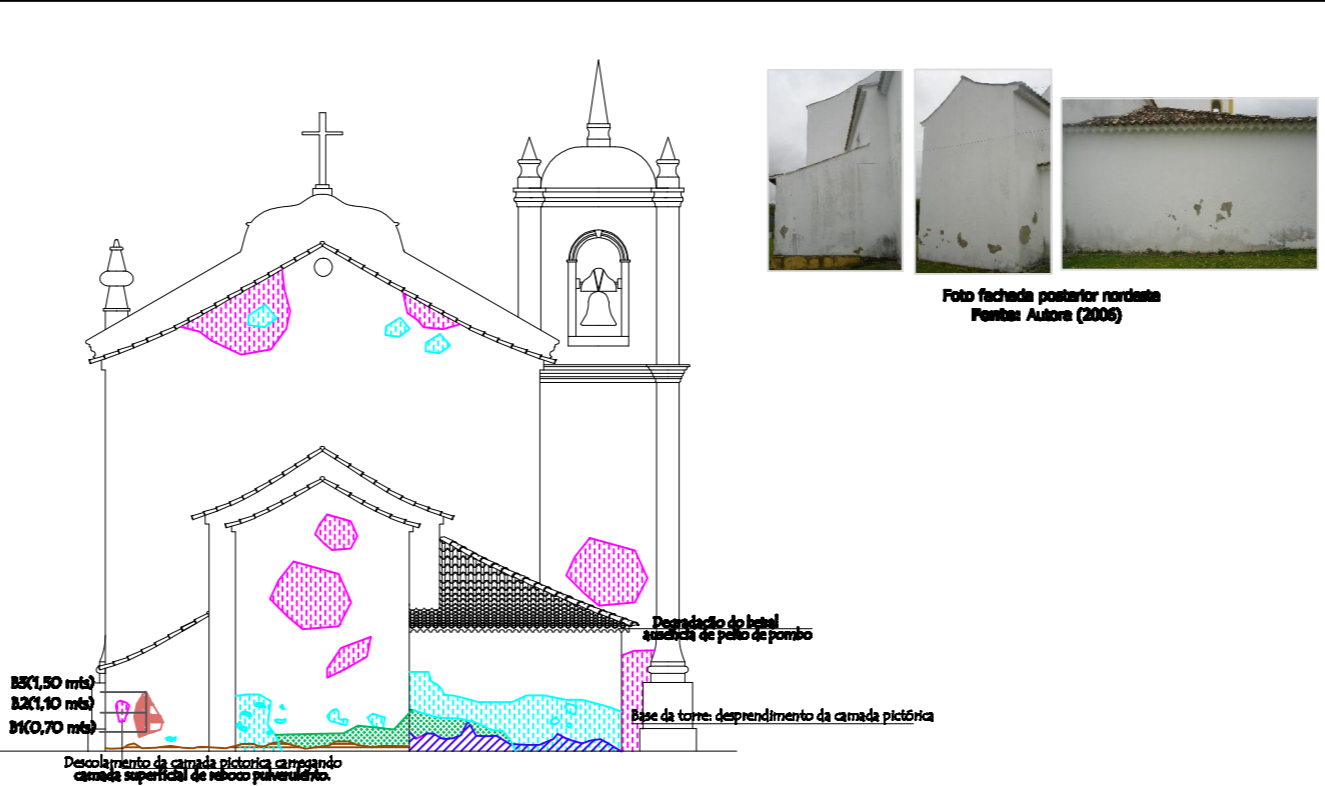


Ilustração 2. Fachada posterior nordeste. Esc.1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006) (alterações próprias)

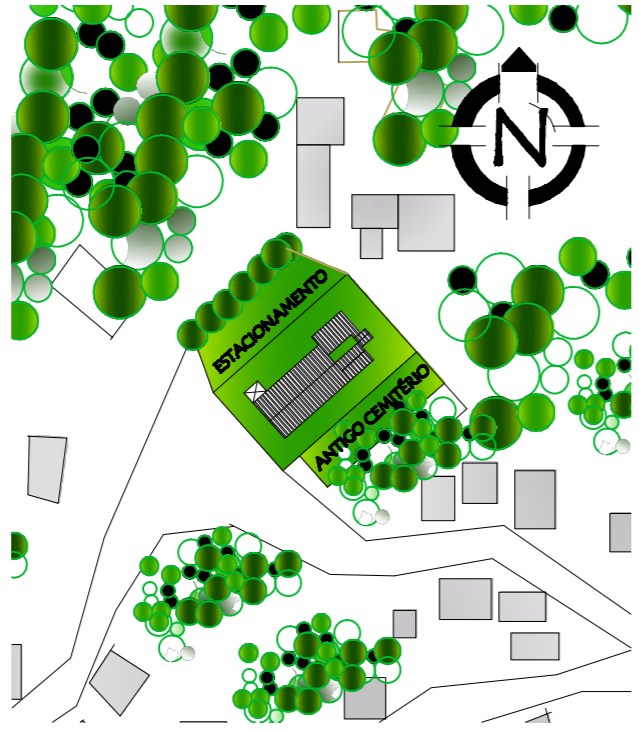


Ilustração 5. Localização. Esc.1/1000  
Fonte: Desenho da autora (2007)\*

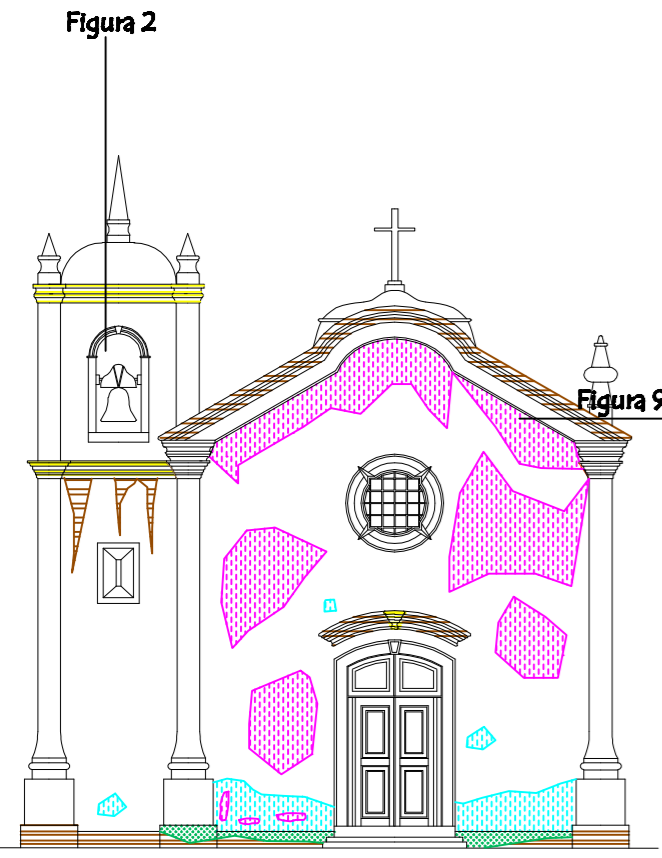


Ilustração 3. Fachada frontal sudoeste. Esc.1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006) (alterações próprias)

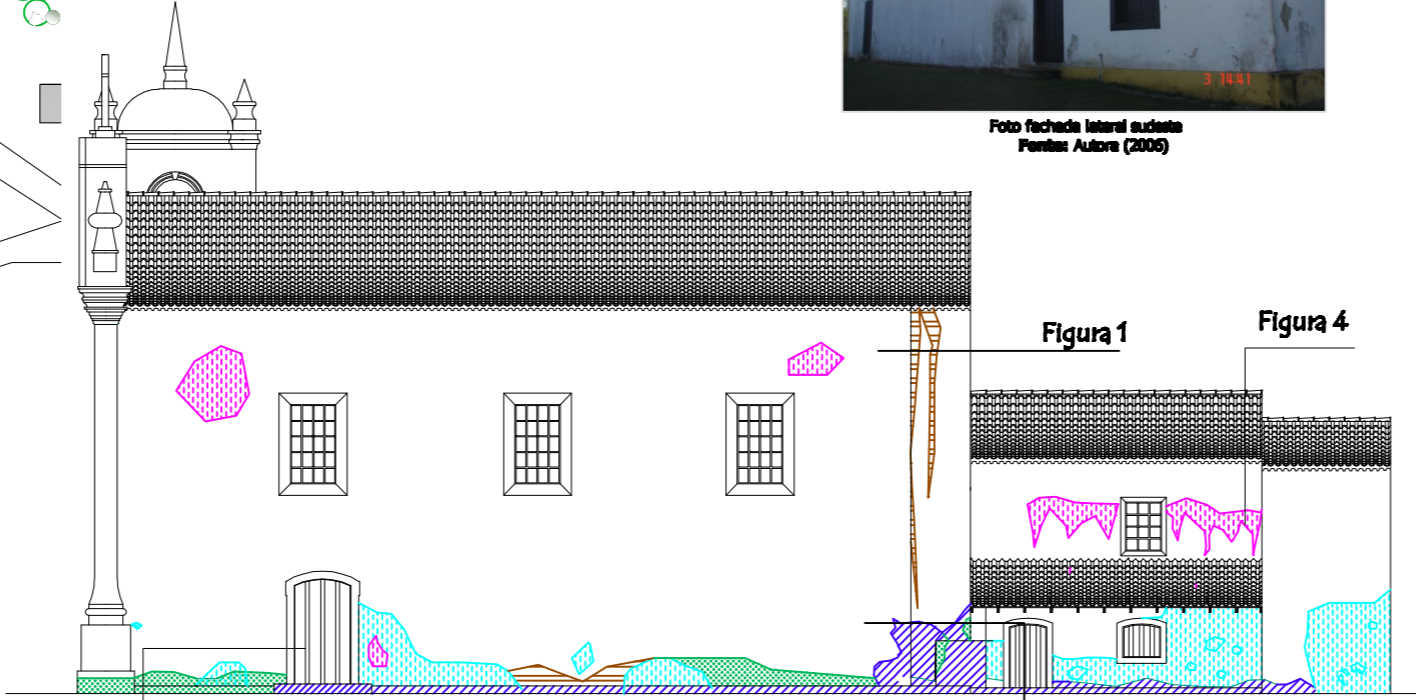


Ilustração 4. Fachada lateral sudeste. Esc.1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006) (alterações próprias)

DADOS GERAIS	
Início da construção: Data desconhecida.	
Término da construção: 1780	
Tombarmento: Decreto estadual N.195/94 e por decreto Municipal N.1341/75 de data 17/12/1975.	
Última intervenção: 2006 (restauração das esquadrias.)	
DADOS CONSTRUTIVOS	
COBERTURA:	<input checked="" type="checkbox"/> Telha colonial <input type="checkbox"/> Telha francesa
PAREDES:	<input checked="" type="checkbox"/> Alvenaria em pedra <input type="checkbox"/> Tijolo (torre)
REBOCO:	<input checked="" type="checkbox"/> A cal <input checked="" type="checkbox"/> Cimento
complemento:	<input checked="" type="checkbox"/> Óleo de baleia
PINTURA:	<input type="checkbox"/> Tinta acrílica <input type="checkbox"/> Tinta silicato <input type="checkbox"/> Outros



PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENÇA DE TEXTURA	NÃO MANIFESTADO		Fig.3 Depósito sobre fach.S.E. Penhas Azeite (2006)
SUJIDADE	Pedra acumulada e transportada pela chuva e o vento. Poluição ambiental	Cimalhas da e paredes da torre, fachada S.E. (Fig.2) Baseamento das fach. Base dos cumieiros Fachada S.E.(Fig.1)	Fig.2 Sotelo da torre. Penhas Azeite (2006)
DESPREND. DE REBOCO	Umidade Suspeita de sal	Mais manifestado nas sacristias.Fig.7.	Fig.7 Desprendimento da tinta na fachada S.E. Penhas Azeite (2006)
DESPREND. DE TINTA	Ação da umidade de precipitação por aparente subdimensionamento de calha.	Todas as fachadas em setores pontuais. Fig.3 e 4	Fig.4 Desprendimento da tinta na fachada S.E. Penhas Azeite (2006)
FISSURAS	NÃO MANIFESTADO		Fig.5 Fachada N.O. no setor da sacristia. Fig.5 Fachada N.E. no setor da sacristia. Fig.6
MANCHAS DE UMIDADE	Umidade ascendente	Fachada N.O. no setor da sacristia. Fig.5 Fachada N.E. no setor da sacristia. Fig.6	Fig.6 Fachada N.E. Penhas Azeite (2006)
PRESENÇA DE VEGETAÇÃO	NÃO MANIFESTADO		Fig.7 Sacristia (Fachada S.O.) Penhas Azeite (2006)
Colônia de microorganismos	Ação da umidade de precipitação.	Fachada N.E. e fachada S.E.	Fig.8 Fachada N.E. Penhas Azeite (2006)
DESPREND. DE PARTES	NÃO MANIFESTADO		Fig.9 Fachada N.E. Penhas Azeite (2006)
EFLORESCÊNCIA	Umidade e presença de sais nos materiais.	Fachada N.E. setor da sacristia.	Fig.7 Sacristia (Fachada S.O.) Penhas Azeite (2006)
OUTROS	NÃO MANIFESTADO		
DANO HUMANO	NÃO MANIFESTADO		

APÊNDICE C4  
 Igreja: Nossa Senhora da Conceição

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA			
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO			
ELABORAÇÃO: RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA			
DISCRIMINAÇÃO: LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS			
ESCALA: INDICADA	DATA: 02/08	FONTE: IPUF-SEPHAN	PRANCHA 05

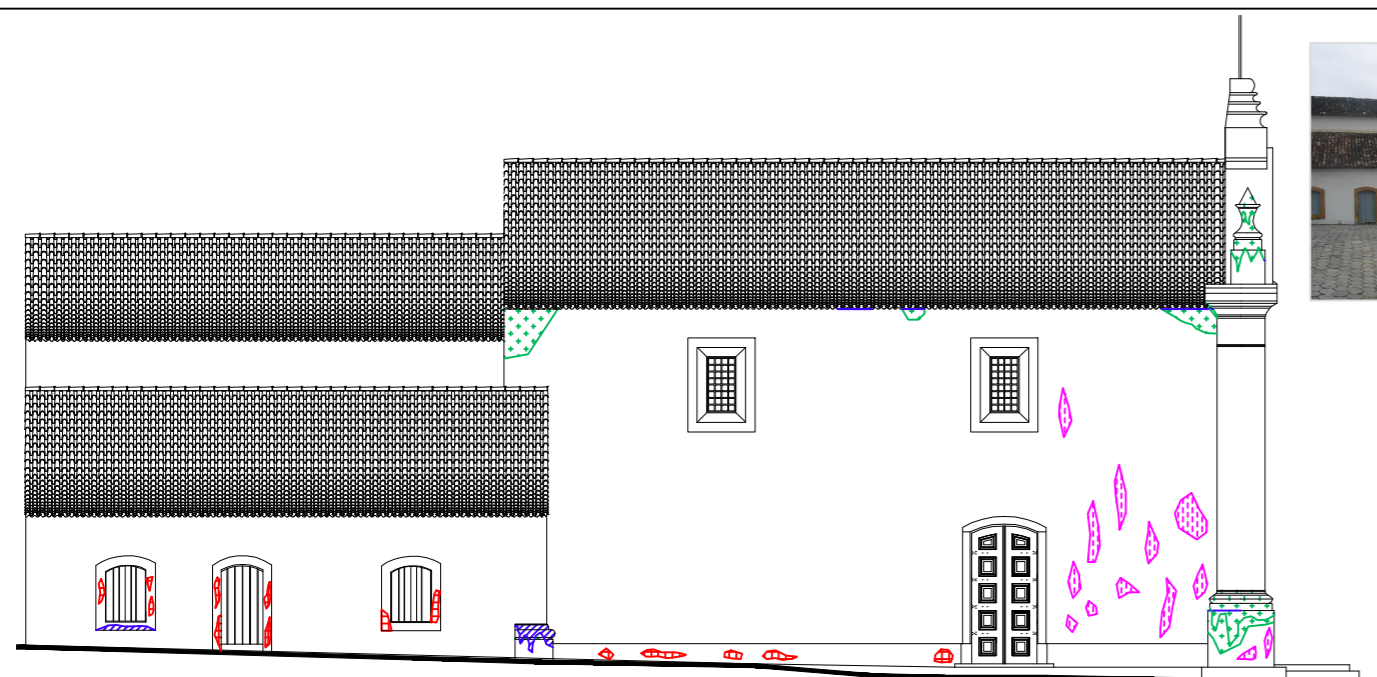


Ilustração 1. Fachada lateral noroeste. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)



Foto fachada lateral noroeste  
Pentax Automa (2007)

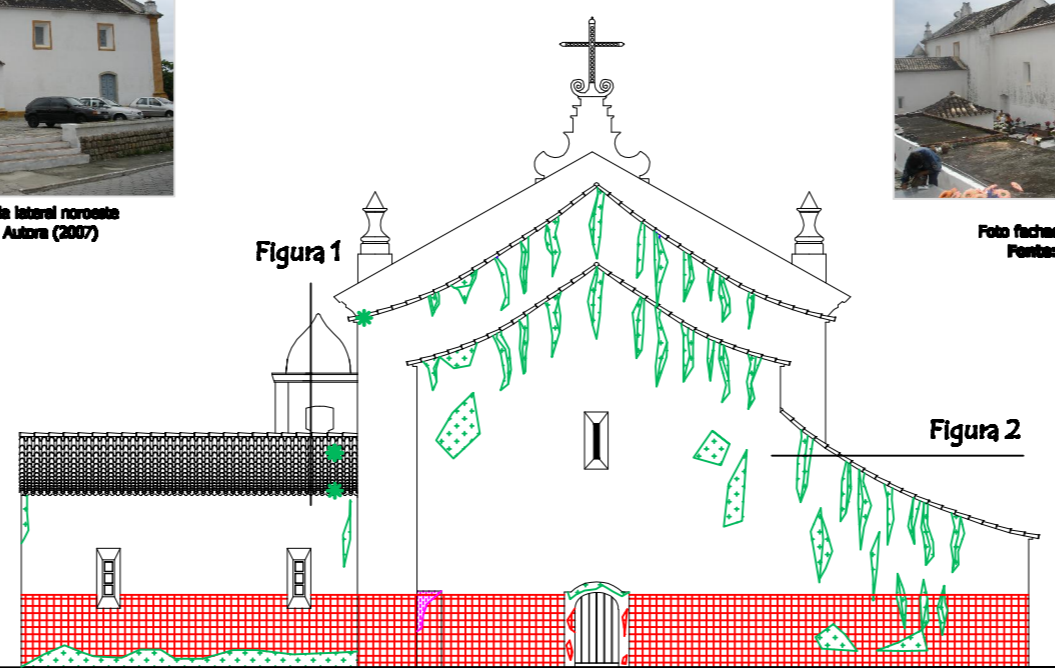


Figura 1



Foto fachada posterior nordeste  
Pentax Automa (2007)

Ilustração 2. Fachada posterior nordeste. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)

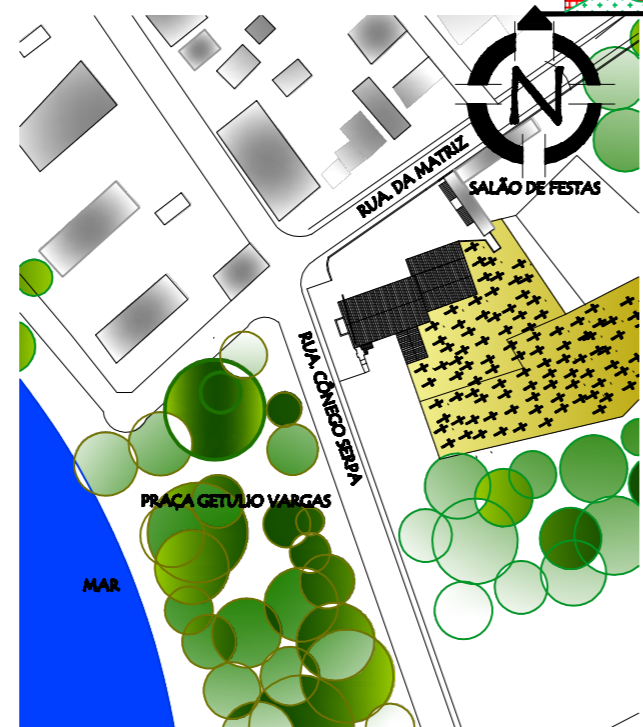


Ilustração 5. Localização. Esc:1/2000  
Fonte: Desenho da autora (2007)\*

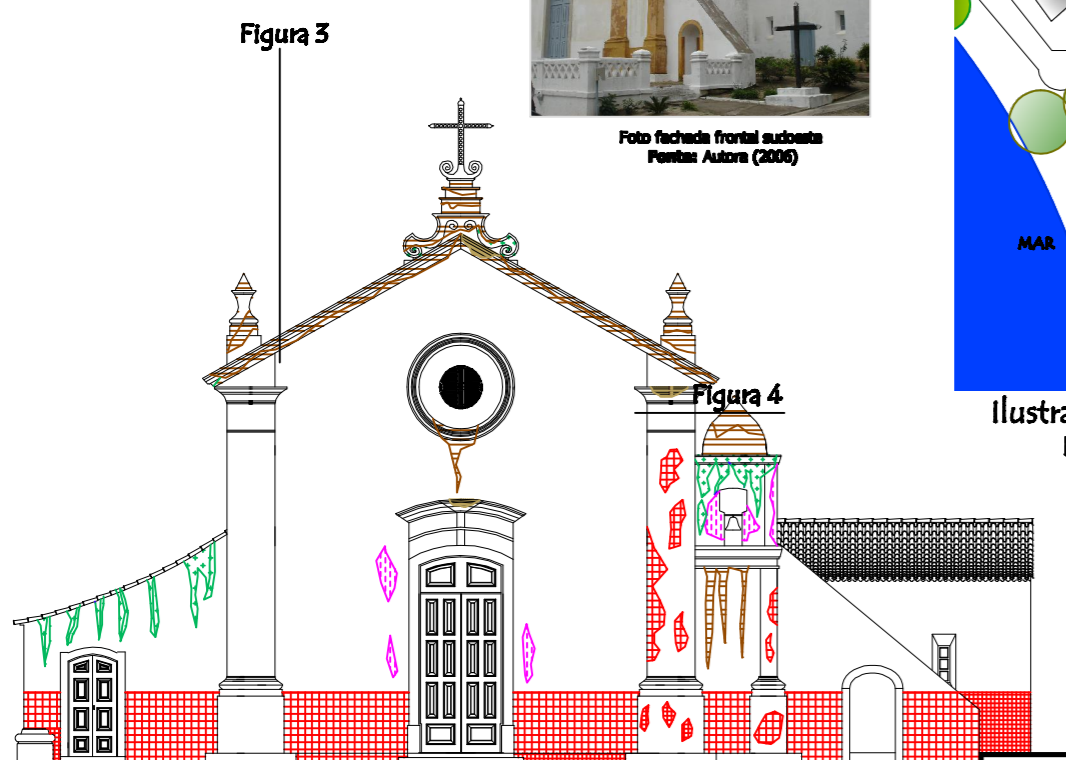


Figura 3



Foto fachada frontal sudoeste  
Pentax Automa (2006)

Ilustração 3. Fachada frontal sudoeste. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)

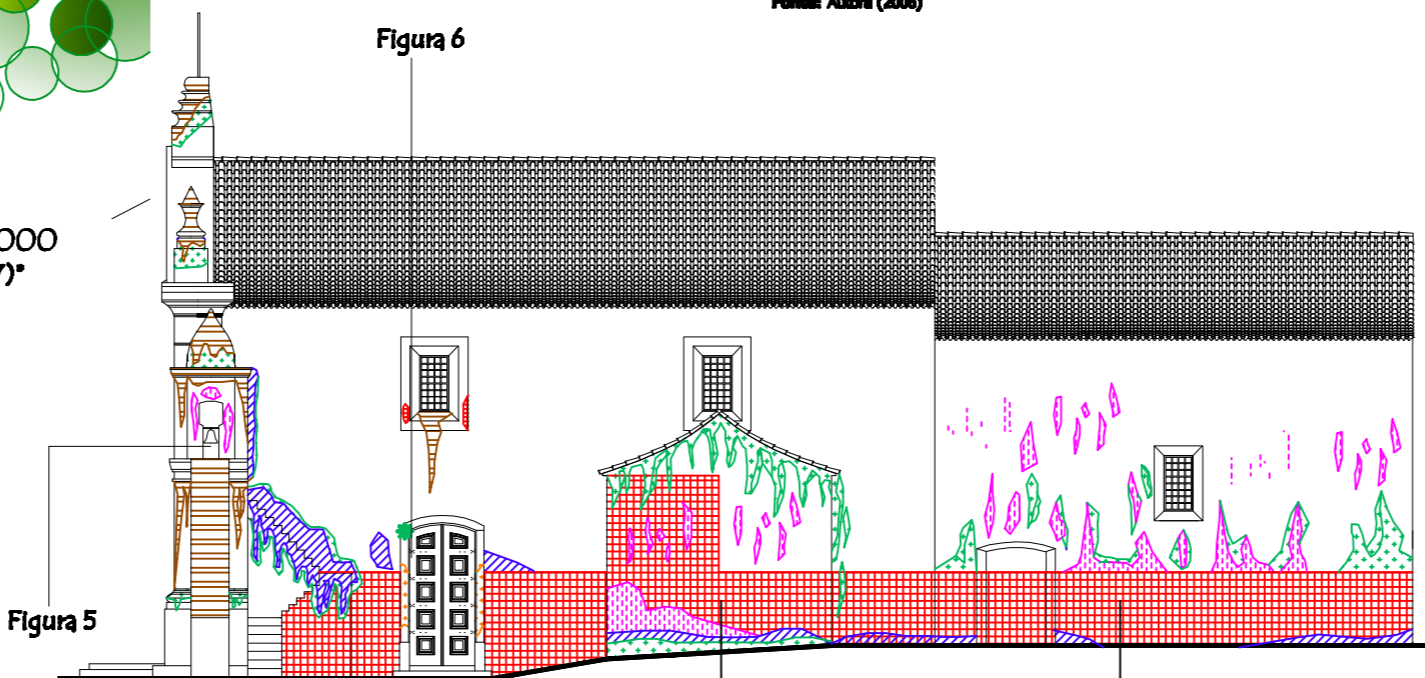


Figura 6



Foto fachada lateral sudoeste  
Pentax Automa (2006)

Ilustração 4. Fachada lateral sudoeste. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)

DADOS GERAIS	
Início da construção:	Por volta de 1756
Término da construção:	Data desconhecida
Tombamento:	Decreto estadual N.196/94 e por decreto Municipal N.1341/75 de data 17/12/1975.
Última intervenção:	2003 (restauração completa.)
DADOS CONSTRUTIVOS	
COBERTURA:	Telha colonial <input type="checkbox"/> Telha francesa <input checked="" type="checkbox"/>
PAREDES:	Alvenaria em pedra <input checked="" type="checkbox"/> Tijolo (torre) <input type="checkbox"/>
REBOCO:	A cal <input checked="" type="checkbox"/> Cimento <input type="checkbox"/>
complemento:	Óleo de baleia <input checked="" type="checkbox"/>
PINTURA:	Calção <input checked="" type="checkbox"/> Tinta acrílica <input type="checkbox"/> Tinta silicato <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>



Foto fachada frontal sudoeste  
Pentax Automa (2006)

PROBLEMA PATOLOGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENÇA DE TEXTURA	Reforma anterior	Manifestada em todas as fachadas, a altura da última trave do reboco. Fig.6	Fig.1 Unidade de precipitação na parede perto do telhado da Capela do Santíssimo na fachada N.E. Pentax Automa (2007)
SUJIDADE	Poluição ambiental	Cascalho e craters da torre, assim também no frontão principal e pináculos. Fig.5	Fig.2 Pedra biológica estar N.E. Pentax Automa (2007)
DESPREND. DE REBOCO	NÃO MANIFESTADO		Fig.3 Depósito sup.no frontão Pentax Automa (2007)
DESPREND. DE TINTA	Ação de umidade	Fachada S.E. e setores pontuais na fachada frontal S.O. Fig.8	Fig.4 Colúmba de microorganismos, diferença de textura e desprendimento de tinta na fachada frontal S.O. Pentax Automa (2007)
FISSURAS	NÃO MANIFESTADO		Fig.5 Colúmba de microorganismos, manchas de umidade, na escada que leva ao atou. Fig.1 e 5 Pentax Automa (2007)
MANCHAS DE UMIDADE	Umidade de precipitação	Fachada S.E. no setor da Nave e no setor da escada que leva ao atou. Fig.1 e 5	Fig.6 Colúmba de microorganismos, manchas de umidade, na escada que leva ao atou, na fachada S.E. Pentax Automa (2007)
PRESENÇA DE VEGETAÇÃO	Falta de manutenção. Presença constante de água. Condições climáticas favoráveis.	Telhado da Nave próximo à fachada posterior N.E. Telhado da Capela do Santíssimo. Portada lateral S.E.	Fig.7 Fungos com lesão na pedra da portada lateral da fachada S.E. Pentax Automa (2007)
FLUNGOS	Ação da umidade de precipitação e acidentes. Condições climáticas favoráveis.	Fachada posterior N.E. lateral S.E. e fachada frontal S.O. no setor da torre. Fig.6	Fig.8 Estado de parede S.E. da Capela do Santíssimo. Pentax Automa (2007)
DESPREND. DE PARTES	Falta de manutenção. Ações mecânicas.	Frontão, cascalho e convergência da portada principal da fachada S.O. em setores pontuais.	Fig.9 Diferença de textura e altura de trave de reboco de última intervenção. Pentax Automa (2007)
EFLORESCÊNCIA	NÃO MANIFESTADO		
OUTROS	NÃO MANIFESTADO		
DANO HUMANO	NÃO MANIFESTADO		

**APÊNDICE C5**  
 Igreja: Nossa Senhora das Necessidades

\*As medidas do desenho são aproximadas.



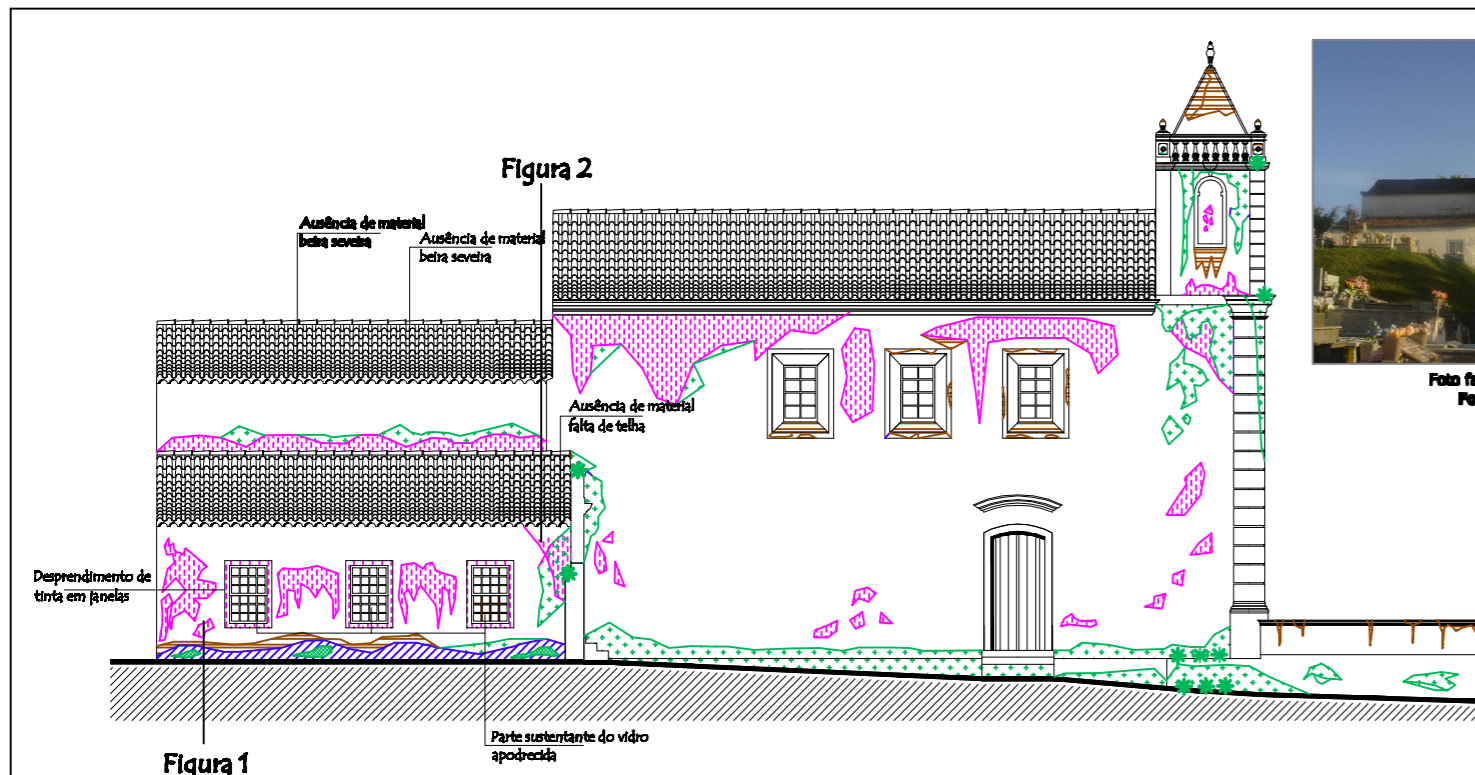


Ilustração 1. Fachada lateral norte. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)



Foto fachada lateral norte  
Pombas Autors (2007)

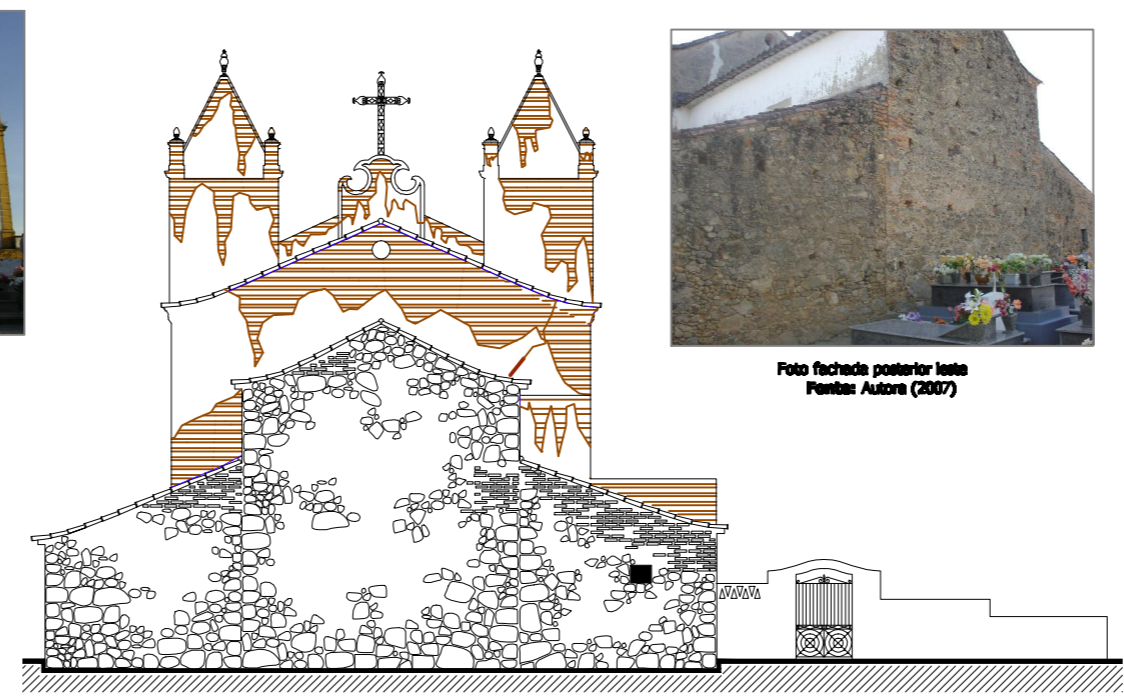


Ilustração 2. Fachada posterior leste. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)



Foto fachada posterior leste  
Pombas Autors (2007)



Ilustração 5. Localização. Esc:1/2000  
Fonte: Desenho da autora (2007)\*

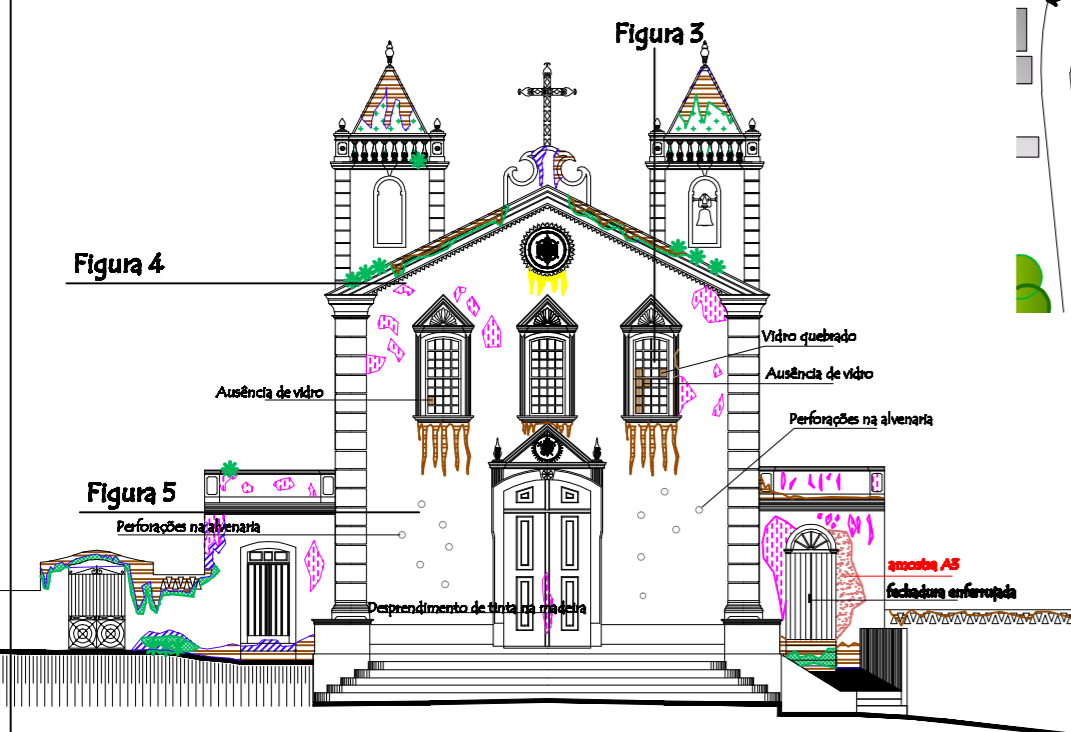


Ilustração 3. Fachada frontal oeste. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)

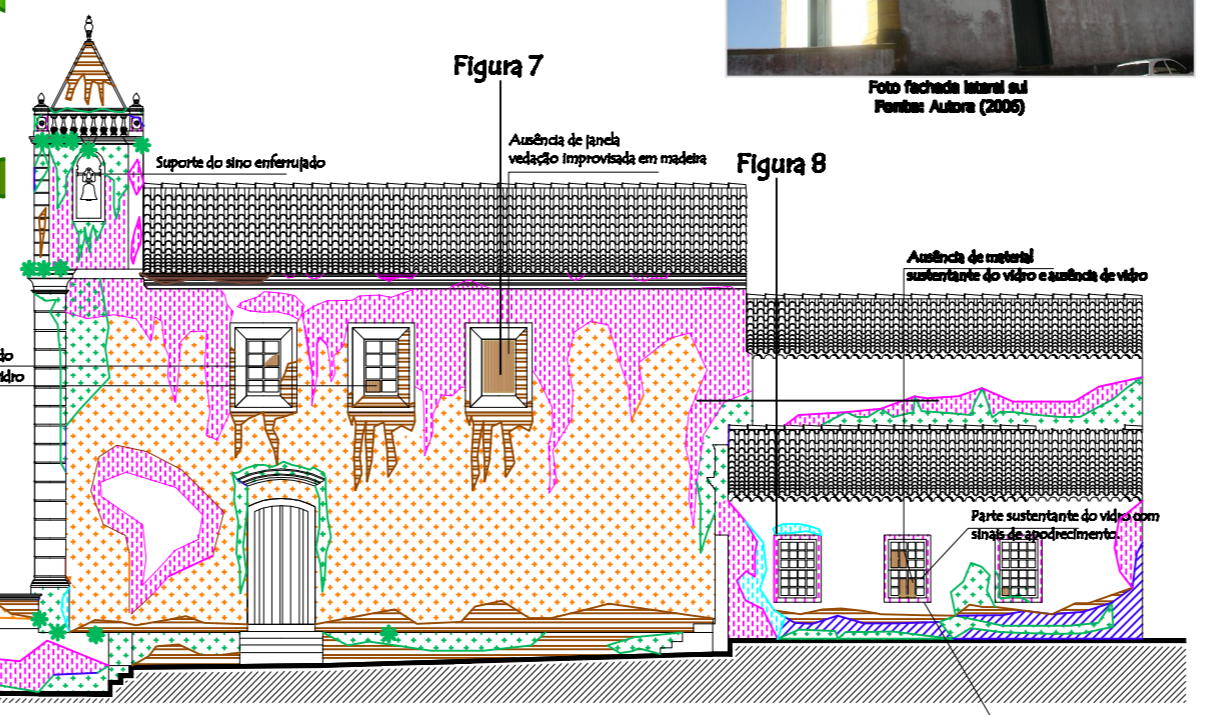


Ilustração 4. Fachada lateral sul. Esc:1/200  
Fonte: IPUF/SEPHAN(2006)(alterações próprias)



Foto fachada lateral sul  
Pombas Autors (2006)

DADOS GERAIS	
Início da construção: 1763	
Término da construção: 1806 (sagração).	
Tombeamento: Decreto estadual N.194/94 e por decreto Municipal N.1341/75 de data 17/12/1975.	
Última intervenção: 2006 (restauração da cobertura.)	
DADOS CONSTRUTIVOS	
COBERTURA:	<input checked="" type="checkbox"/> Telha colonial <input type="checkbox"/> Telha francesa
PAREDES:	<input checked="" type="checkbox"/> Alvenaria em pedra <input type="checkbox"/> Tijolo (torre)
REBOCO:	<input checked="" type="checkbox"/> A cal <input type="checkbox"/> Cimento
complemento:	<input checked="" type="checkbox"/> Óleo de baleia <input type="checkbox"/> Tinta acrílica <input type="checkbox"/> Tinta silicato <input type="checkbox"/> Outros



Foto fachada frontal oeste  
Pombas Autors (2006)

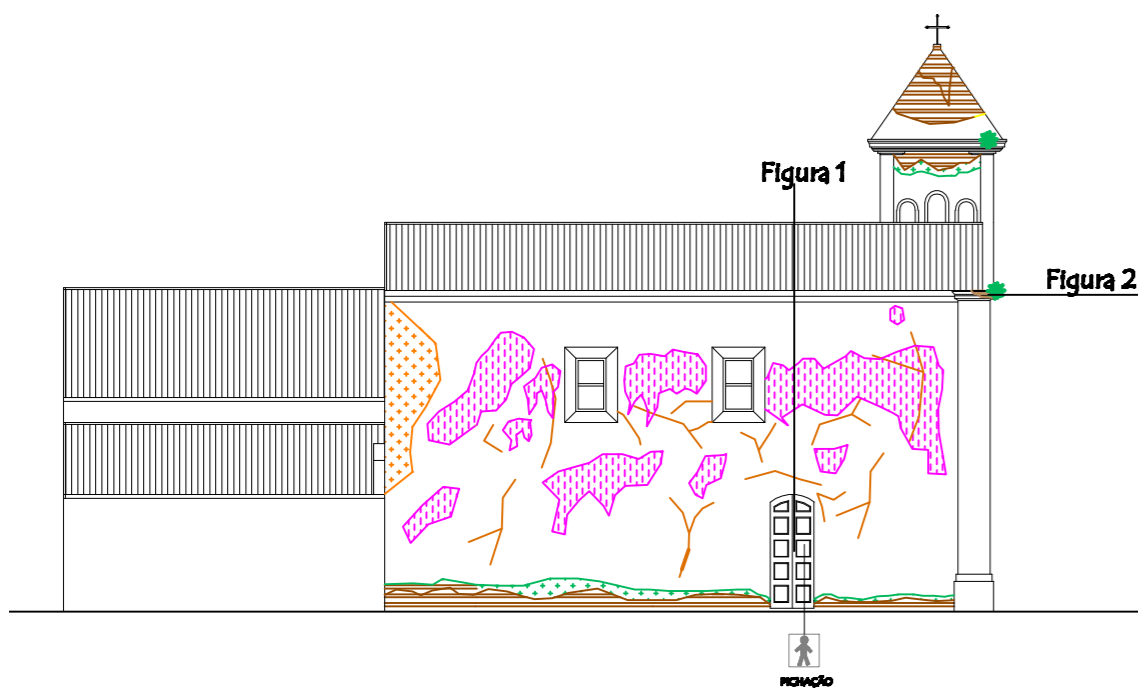
PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENÇA DE TEXTURA			
SUJIDADE	Poeira acumulada e transportada pelo vento e o vento Poluição ambiental	Cunhas e ornatos da torre, setas também no frontão principal e pináculos. Fig.4	
DESPREND. DE REBOCO	Ação da umidade Elovaedivcha	Sector da sacristia da fachada sul. Fig.8	
DESPREND. DE TINTA	Ação da umidade Elovaedivcha	Fachadas norte e sul, e setores pontuais da fachada oeste.	
FISSURAS	NÃO MANIFESTADO		
MANCHAS DE UMIDADE	Umidade ascendente Umidade de precipitação	Fachadas norte e sul, mais manifestado no setor da sacristia. Fig.2 e 8	
PRESEÇA DE VEGETAÇÃO	Falta de manutenção Presença constante de água. Condições climáticas favoráveis.	Fachada norte, sul e no setor do frontão da fachada oeste.	
COLUNA DE MICO/ ORNAMENTO	Ação da umidade de precipitação e ascendente.	Fachada sul e fachada norte no setor da sacristia. Fachada leste com lençóis na fachada sul. Fig.6	
FUNGOS	Condições climáticas favoráveis.	Janelas e ornatos da fachada oeste e sul. Fig.7 Falta de telhas na fachada norte no setor da sacristia. Fig.2 Falta de betão severa. Fachada norte. Manifestado no acesso à sacristia no setor sul e compressão da estrutura de refugio. Também no mesmo fachada no setor do cemitério.	
DESPREND. DE PARTES	Falta de manutenção. Variação térmica.		
EFLORESCÊNCIA	Ação da umidade de precipitação e ascendente.		
OUTROS	NÃO MANIFESTADO		
DANO HUMANO	Ação do homem.	Manifestado na fachada oeste com perfurações feitas na parede. Fig.5	

APÊNDICE C6  
 Igreja: Nossa Senhora da Lappa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
 PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO  
 ELABORAÇÃO: RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA  
 DISCRIMINAÇÃO: LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS

ESCALA: INDICADA    DATA: 02/08    Fonte do desenho: IPUF-SEPHAN    PRANCHA 07

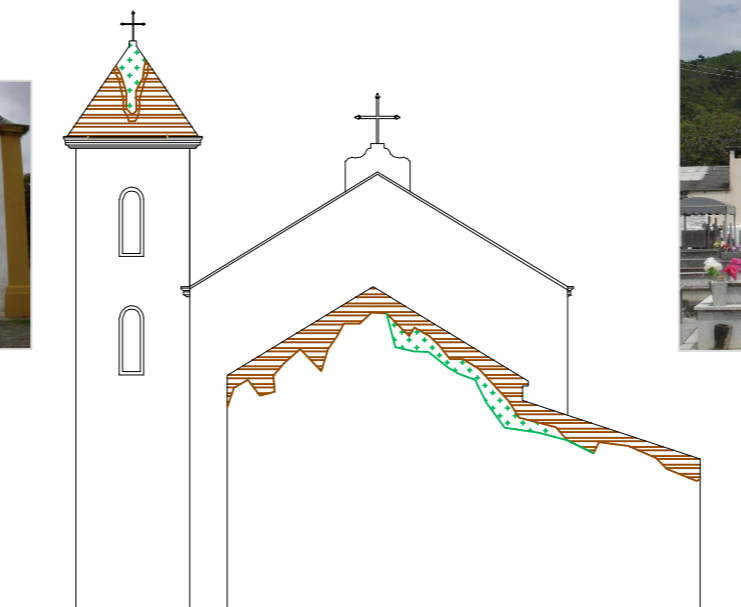
\*As medidas do desenho são aproximadas.



**Ilustração 1. Fachada lateral norte. Esc:1/200**  
Fonte: Autora(2007)\*



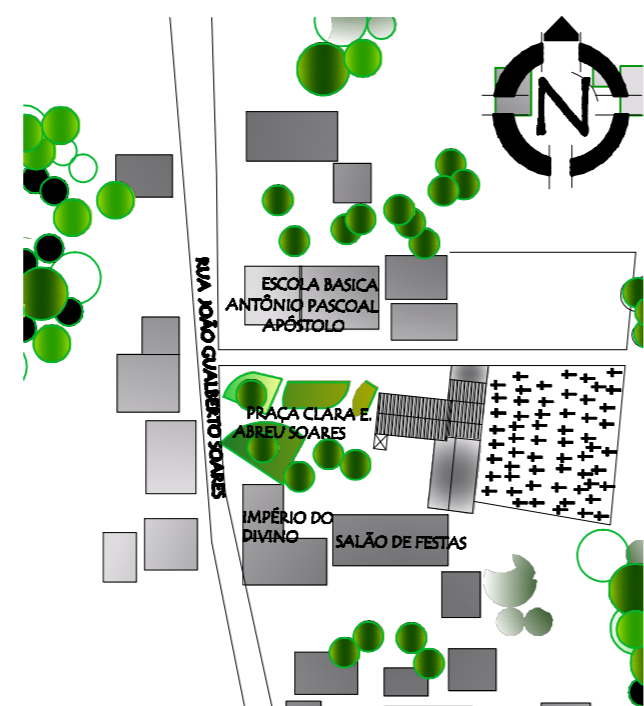
Foto fachada lateral norte  
Fonte: Autora (2007)



**Ilustração 2. Fachada posterior leste. Esc:1/200**  
Fonte: Autora(2007)\*



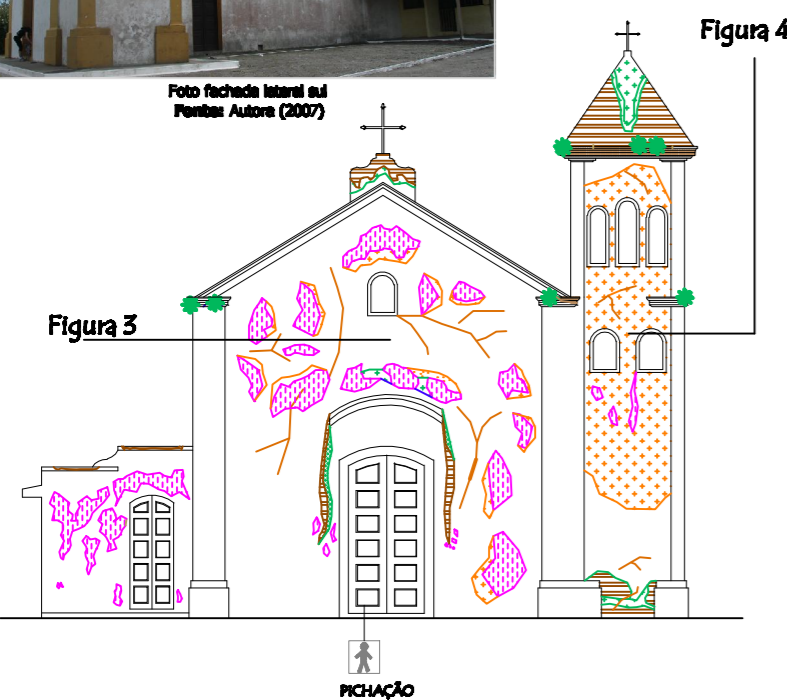
Foto fachada posterior leste  
Fonte: Autora (2007)



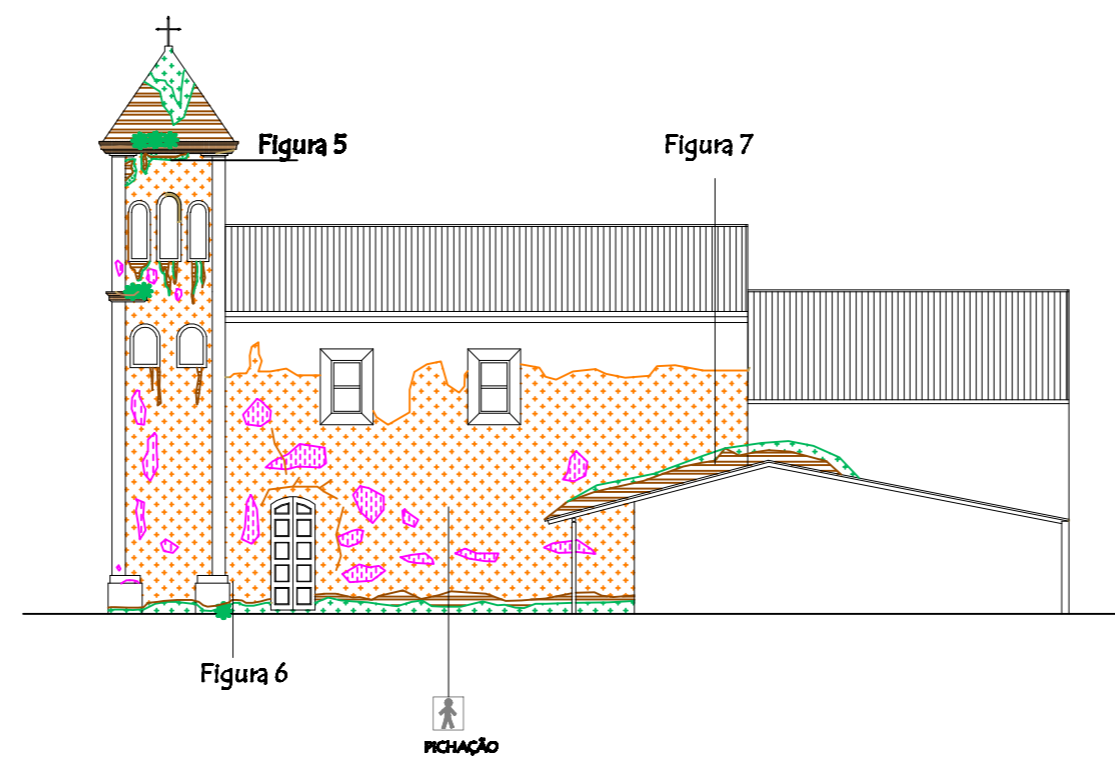
**Ilustração 5. Localização. Esc:1/2000**  
Fonte: Desenho da autora (2007)\*



Foto fachada lateral sul  
Fonte: Autora (2007)



**Ilustração 3. Fachada frontal oeste. Esc:1/200**  
Fonte: Autora(2007)\*



**Ilustração 4. Fachada lateral sul. Esc:1/200**  
Fonte: Autora(2007)\*



Foto fachada frontal oeste  
Fonte: Autora (2007)

DADOS GERAIS	
Início da construção:	1756
Término da construção:	Data desconhecida.
Tombamento:	Decreto estadual N.191/94
Última intervenção:	Data desconhecida.
DADOS CONSTRUTIVOS	
COBERTURA:	Telha colonial <input type="checkbox"/> Telha francesa <input checked="" type="checkbox"/>
PAREDES:	Alvenaria em pedra <input checked="" type="checkbox"/> Tijolo <input type="checkbox"/>
REBOCO:	A cal <input checked="" type="checkbox"/> Cimento <input type="checkbox"/>
complemento:	Óleo de baleia <input checked="" type="checkbox"/>
PINTURA:	Calafão <input checked="" type="checkbox"/> Tinta acrílica <input type="checkbox"/> Tinta silicato <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>



Foto fachada frontal oeste  
Fonte: Autora (2007)

PROBLEMA PATOLÓGICO	POSSÍVEL CAUSA	PARTE AFETADA	DOCUMENTO VISUAL
DIFERENÇA DE TEXTURA	NÃO MANIFESTADO		Fig.1 Pichação na porta da fachada lateral norte. Fonte: Autora (2007)
SUJIDADE	Poeira acumulada e transportada pelo vento e o vento Poluição ambiental	Cinzais e cobertura da torre, assim também na fachada posterior perto do telhado.Fig.5	Fig.2 Presença de vegetação esp. na fachada norte. Fonte: Autora (2007)
DESPREND. DE REBOCO	NÃO MANIFESTADO		Fig.3 Desprendimento de tinta e fissuras. Fachada oeste. Fonte: Autora (2007)
DESPREND. DE TINTA	Ação da umidade Elovaedreca	Fachadas norte e sul, e setores pontuais da fachada oeste.Fig.5	Fig.4 Colorização biológica e desprendimento de tinta. Torre na fachada oeste. Fonte: Autora (2007)
FISSURAS	Tempo insuficiente de hidratação da cal antes da aplicação do reboco.	Manifestado no reboco de todas as fachadas da igreja. Fig.3	Fig.5 Vegetação superior, depósito superficial e falta de partes no remate de torre.Fachada sul. Fonte: Autora (2007)
MANCHAS DE UMIDADE	NÃO MANIFESTADO		Fig.6 Fungos e degradação da fachada sul.Sector utilizado como banheiro. Fonte: Autora (2007)
PRESENÇA DE VEGETAÇÃO	Falta de manutenção Presença constante de água. Condições climáticas favoráveis.	Fachada norte, sul e no setor do frontão e torre da fachada oeste.Fig.2,4 e 5	Fig.7 Degradação provocada pela umidade de precipitação na unidade do teto do anexo com a parede da nave principal. Fonte: Autora (2007)
FLANGOS	Ação da umidade de precipitação e ascendente. Condições climáticas favoráveis.	A gelosia em de um foi removida na fachada sul e setores pontuais na torre da fachada oeste.Fig.6	
DESPREND. DE PARTES	Falta de manutenção. Ações mecânicas. Vandalismo	Cinzais e aberturas da torre. Fig.5 Acabamentos dos cornéis da fachada sul.	
EFLORESCÊNCIA	NÃO MANIFESTADO		
OUTROS	NÃO MANIFESTADO		
DANO HUMANO	Ação do homem.	Pichação nas portas lateral norte e principal oeste.Fig.1 Uso do setor da torre sul para banheiro.Fig.7	

APÊNDICE C7

Igreja: Capela de São João Batista

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO  
ELABORAÇÃO: RUTH CRISTINA SANABRIA DENDIA  
DISCRIMINAÇÃO: LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS  
ESCALA: INDICADA DATA: 02/08 Fonte do desenho: Autora 2007 PRANCHA 08

\*As medidas do desenho são aproximadas.

## Apêndice d

*Quadro de avaliação de perda de massa- Igreja da Lagoa*



# Anexo 1

Teste de saís

## INTRODUÇÃO AO PROJETO DE RESTAURO

### P7 - Verificação da presença de cloreto, nitrato e sulfato em argamassas

#### **Objetivo:**

Verificar-se a presença de cloreto, sulfato e nitrato (sais higroscópicos) em argamassas, através de processos simplificados.

#### **Equipamentos:**

Frascos para identificação de sais, pinça, tubos de ensaio, pipeta, seringa, água deionizada, algodão e produtos químicos.

#### **Procedimentos:**

De posse da amostra recebida, coloca-la num recipiente de vidro (copo) e:

- 1 - adicionar 40 ml de água deionizada, agitando a mistura;
- 2 - colocar a solução no microondas por 30 segundos;
- 3 - filtrar a amostra com auxílio de uma seringa com algodão até que a substância torne-se transparente;
- 4 - colocar a substância filtrada em outros 3 tubos de ensaio de forma equitativa.

#### 1 - Determinação da presença de **Cloreto**

- Pingar 3 gotas de ácido nítrico num dos tubos, agitando-o;
- pingar outras 3 gotas de nitrato de prata e verificar se houve ou não precipitação. Caso tenha acontecido, comprova-se a existência cloreto na amostra, numa quantidade proporcional a própria turbidez da água.

#### 2 - Determinação da presença de **Sulfato**.

- Pingar 3 gotas de ácido clorídrico noutro tubo, agitando-o;
- pingar outras 3 gotas de cloreto de bário e verificar se houve ou não precipitação. Caso tenha acontecido, comprova-se a existência sulfato na amostra, numa quantidade proporcional a própria turbidez da água.

#### 3 - Determinação da presença de **Nitrato**.

- Colocar a substância num pires de porcelana branco;
- pingar 3 gotas da solução com difenilamina com ácido sulfúrico (1%) e verificar se houve ou não mudança de cor para azul escuro. Caso tenha acontecido, comprova-se a existência nitrato na amostra, numa quantidade proporcional a própria coloração da mistura.

**Após a realização dos trabalhos, todos os utensílios utilizados devem ser deixados limpos.**

# Anexo 2

*Estudo micromorfológico em cultivo submerso*

## **ESTUDO MICROMORFOLÓGICO EM CULTIVO SUBMERSO**

### **IGREJA NOSSA SENHORA DA LAPA (RIBEIRÃO DA ILHA)**

Autora: Denise Moritz. Laboratório de Engenharia Bioquímica-UFSC

#### **MEIOS DE CULTURA**

Os fungos são amplamente encontrados na natureza e são essenciais na degradação e reciclagem da matéria orgânica. Alguns fungos melhoram acentuadamente nossa qualidade de vida e contribuem na produção de alimentos e bebidas alcoólicas; outros podem servir à medicina fornecendo metabólitos bioativos úteis, como antibióticos e agentes imunossupressores (ciclosporinas). Os fungos estão presentes em quase todos os nichos ecológicos, são um grupo muito diversificado e numeroso. Estão descritas cerca de 69.000 espécies de fungos embora estejam estimadas 150.000 espécies diferentes por todo o mundo (BROOKS, BUTEL e MORSE, 2000).

Os fungos produzem diversas substâncias defensivas, que utilizam como marcadores de território e como meio de defesa dos seus recursos alimentares. Estas substâncias, venenos, toxinas ou antibióticos, têm implicações muito importantes para o Homem, principalmente pela exploração industrial destas moléculas (LACAZ, PORTO, J.E.C.MARTINS et al., 2002).

Os fungos liberam enzimas para se alimentarem. Estas, degradam os substratos em moléculas mais acessíveis que são depois absorvidas e assimiladas. Este sistema de alimentação envolve um grande investimento de recursos por parte dos fungos estando por isso, necessariamente, associados aos mecanismos de defesa de território. De um modo geral, três fatores contribuem para a defesa do território: o sistema de enzimas degradativas está acoplado a um mecanismo de *feedback* de modo que a produção de enzimas é controlada de acordo com a quantidade de recursos disponíveis, degradados e utilizados, a fase final da degradação é realizada por enzimas associadas à parede do fungo e o fungo produz antibióticos, toxinas ou outros produtos supressores do crescimento de outros organismos (ALEXOUPOULOS, MIMS e BLACKWELL, 1996).

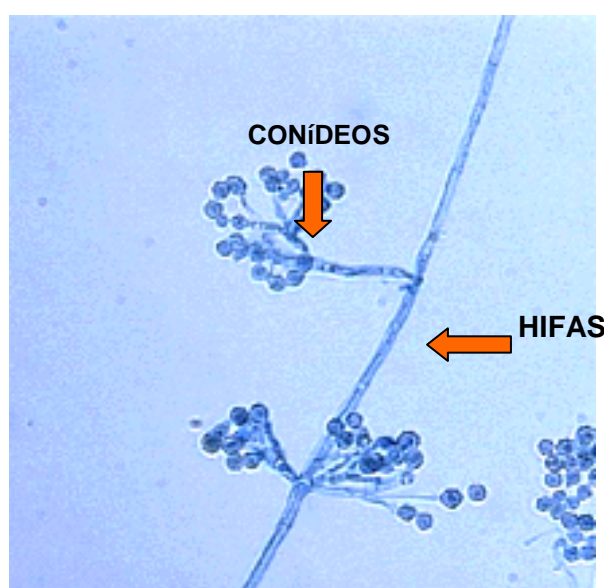
O efeito destes antibióticos na natureza é difícil de analisar, pois eles são produzidos em quantidades mínimas e em locais muito específicos. A partir de estudos realizados em laboratório prevê-se que os antibióticos sejam produzidos em situações de limitação de nutrientes, sendo por isso, importantes para o fungo em crescimento como meio de garantir o acesso aos recursos nutritivos ou como defesa de um recurso escasso. Por exemplo, os antibióticos produzidos por *Aspergillus* e *Penicillium* ajudam-nos a defender os grãos ricos em amido do ataque de outros microrganismos, pois impedem o seu desenvolvimento (ALEXOUPOULOS, MIMS e BLACKWELL, 1996).

Os fungos se disseminam no globo terrestre produzindo, na maioria das vezes, estruturas denominadas esporos (reprodução sexuada) ou conídeos (reprodução assexuada) (Figura 1 ), dos



mais diversos tipos, formados ou não em estruturas especializadas para essa função, e resultantes de um de seus ciclos de reprodução. O esporo, encontrando um substrato adequado e em condições ambientais, temperatura, umidade, pH, luminosidade, ideais, se desenvolve dando formação a um ou mais tubos germinativos, se for originado de fungo filamentososo ou a um blastoconídeo se for originado de um fungo leveduriforme (LACAZ, PORTO, J.E.C.MARTINS et al., 2002).

Os tubos germinativos desenvolvem-se formando hifas, e o conjunto de hifas é denominado micélio. (Figura 1). O micélio que está em contato com o substrato, envolvido principalmente com a nutrição do fungo é denominado micélio vegetativo e o que é responsável pela produção de esporos é denominado micélio reprodutor (ou aéreo).



**Figura 1** - Estrutura micromorfológica de um fungo filamentososo caracterizando os conídios e as hifas. **Fonte:** (LACAZ, PORTO, J.E.C.MARTINS et al., 2002).

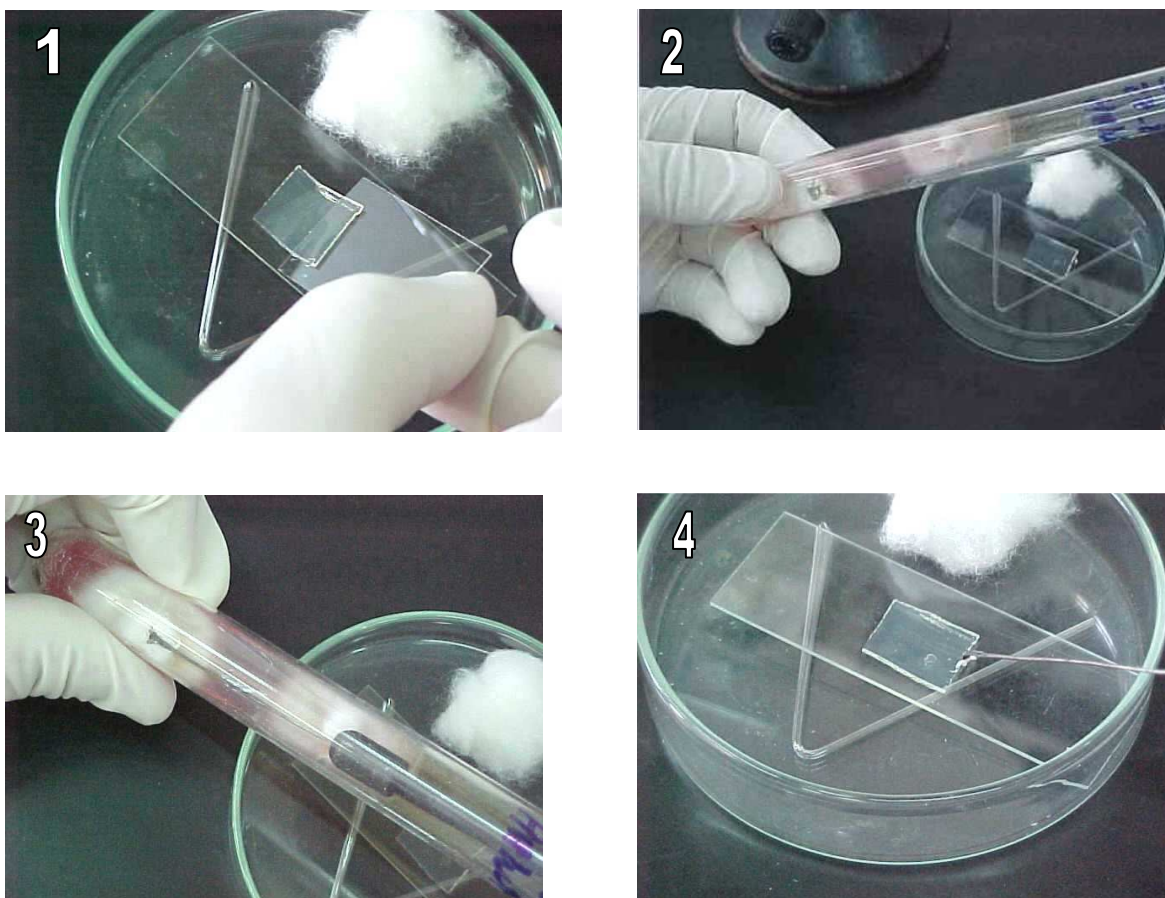
As hifas do micélio vegetativo liberam e absorvem substâncias do substrato necessárias à nutrição do fungo e servem também para fixar o fungo a esse substrato. O micélio reprodutivo, responsável pela produção de esporos nas mais variadas formas, apresentará alterações morfológicas de acordo com o fungo e a fase de reprodução considerada, e essa diversificação morfológica é que permite a identificação e classificação dos fungos.

## METODOLOGIA

Neste estudo inicial, com o objetivo de conhecer as variações morfológicas em meio sólido, o fungo isolado foi cultivado em diferentes meios: BDA (Batata Dextrose Ágar), Ágar Sabouraud e Ágar Extrato de Malte. Para tanto, foi utilizada a técnica de microcultivo, conforme ilustra a Figura 1. Este método consiste em favorecer a verificação das estruturas dos fungos filamentosos em meio sólido (cuja técnica é descrita a seguir) (LACAZ, PORTO, J.E.C.MARTINS et al., 2002).

Conforme (Figura 2) , foram montadas lâminas com lamínulas sobre um suporte de vidro, sendo que este material foi previamente autoclavado; um cubo de ágar foi cortado e transferido para cada lâmina. Com o auxílio de alça em L, foram retirados fragmentos da colônia a ser estudada e inoculada em cada lado do cubo de ágar. As lamínulas recobriram os cubos de ágar previamente inoculados.

As lâminas prontas foram examinadas ao microscópio acoplado a uma câmera de vídeo e as análises morfológicas foram realizadas na tela do monitor acoplado ao computador.

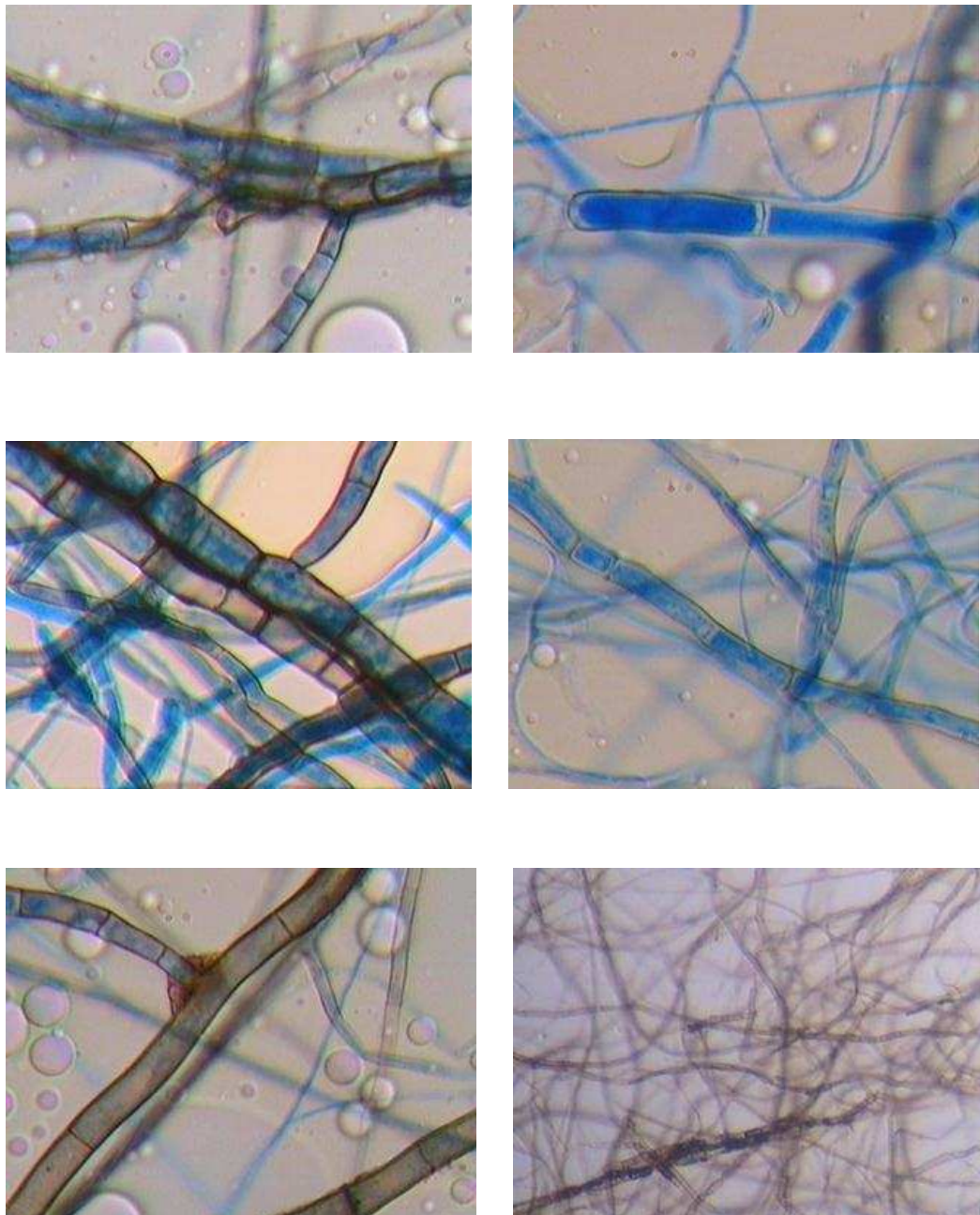


**Figura 2** - Montagem de placa autoclavada para a realização de microcultivo, contendo bastão de vidro como suporte, lâmina, lamínula e algodão. Retirada de fragmento de colônia do tubo. Inoculação do fragmento de colônia na parte central das quatro laterais da porção de ágar batata.

**Fonte:** (DATAFUNGI, 2002)

As placas foram incubadas em estufa à temperatura de 30°C por quatro dias. Após este período, retiraram-se as lamínulas que cobriam as placas de ágar e colocou-se sobre as lâminas secas e desengorduradas contendo uma gota de corante (lactofenol azul algodão) cada uma delas.

As lâminas foram fixadas com Entelan® (MERCK) e observadas em microscopia ótica com aumento de 400X ou 100X (Microscópio acoplado com câmera de vídeo). Estas lâminas fixadas foram conservadas por seis meses.



**Figura 3** – Fungo filamentoso (Igreja Nossa Senhora da Lapa)

É observado pela Figura 3 que trata-se de um fungo filamentosso hialino e septado. Nos estudos micromorfológicos, não foram encontradas estruturas de reprodução ou estruturas de ornamentação que auxiliassem na sua identificação.

ALEXOPOULOS, C. J., MIMS, C. W. e BLACKWELL, M. Introductory Mycology. New York. EUA: John Wiley and Sons. 1996. 868 p.

BROOKS, G. F., BUTEL, J. S. e MORSE, S. A. Jawetz, Melnick & Adelberg - Microbiologia Médica. 2000. 611 p.

DATAFUNGI. Atlas de Micologia em Software. Governador Valadares-MG: Biosoftware Sistemas Didáticos Ltda 2002.

LACAZ, C. S., PORTO, E., J.E.C.MARTINS, HEINS-VACCARI, E. M., et al. Tratado de Micologia Médica LACAZ. São Paulo. 2002. 1104 p.

# Anexo 3

Norma Italiana "NORMAL 88"

## **NORMAL - 1/88**

**ALTERAZIONI MACROSCOPICHE DEI  
MATERIALI LAPIDEI: LESSICO**

**Gruppi:**

**NORMAL - B Metodologie Biologiche  
NORMAL - C Metodologie Chimiche  
NORMAL - P Metodologie Petrografiche**

**R A C C O M A N D A Z I O N I   N O R M A L**

ALTERAZIONI DEI MATERIALI LAPIDEI E TRATTAMENTI CONSERVATIVI — PROPOSTE  
PER L'UNIFICAZIONE DEI METODI SPERIMENTALI DI STUDIO E DI CONTROLLO

<b>NORMAL</b>	OGGETTO Lessico per la descrizione delle alterazioni e degradazioni macroscopiche dei materiali lapidei	<b>1 / 88</b>
GRUPPI B - C - P	CAMPO DI APPLICAZIONE Rilevamento dello stato di conservazione	Doc. n° 1 App. n°
SOTTOGRUPPI	VARIANTI RISPETTO ALL'EDIZIONE N° 1 aggiornamento	Ediz. n° 2 Pag. n° 1/36

SCOPO Scelta e definizione dei termini utili ad indicare le differenti forme di alterazione e degradazione visibili a occhio nudo; descrizione delle modalità di rappresentazione grafica.

#### Avvertenza

Questa seconda edizione aggiorna, sostituendolo, il documento NORMAL - 1/80.

Per **alterazione** si intende una modificazione del materiale che non implica necessariamente un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo; mentre il termine **degradazione** implica sempre un peggioramento.

Nella definizione dei singoli termini ci si riferisce esclusivamente a ciò che viene osservato visivamente, prescindendo dalle cause di alterazione e degradazione.

L'elencazione dei termini, ampliata rispetto alla precedente edizione, è basata sull'ordine alfabetico e non su criteri di classificazione o di collegamento dei fenomeni descritti.

Nell'attuale edizione ogni termine è illustrato da una documentazione fotografica significativa, ma non esauriente, e corredato di un simbolo grafico.

I principi che regolano la documentazione grafica sono esposti ed esemplificati in appendice.

<b>NORMAL</b>	OGGETTO Lessico per la descrizione delle alterazioni e degradazioni macroscopiche dei materiali lapidei	<b>1 / 88</b>
GRUPPI B - C - P	CAMPO DI APPLICAZIONE Rilevamento dello stato di conservazione	Doc. n° 1 App. n°
SOTTOGRUPPI	VARIANTI RISPETTO ALL'EDIZIONE N° 1 aggiornamento	Ediz. n° 2 Pag. n° 1/36

SCOPO Scelta e definizione dei termini utili ad indicare le differenti forme di alterazione e degradazione visibili a occhio nudo; descrizione delle modalità di rappresentazione grafica.

#### Avvertenza

Questa seconda edizione aggiorna, sostituendolo, il documento NORMAL - 1/80.

Per **alterazione** si intende una modificazione del materiale che non implica necessariamente un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo; mentre il termine **degradazione** implica sempre un peggioramento.

Nella definizione dei singoli termini ci si riferisce esclusivamente a ciò che viene osservato visivamente, prescindendo dalle cause di alterazione e degradazione.

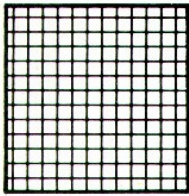
L'elencazione dei termini, ampliata rispetto alla precedente edizione, è basata sull'ordine alfabetico e non su criteri di classificazione o di collegamento dei fenomeni descritti.

Nell'attuale edizione ogni termine è illustrato da una documentazione fotografica significativa, ma non esauriente, e corredato di un simbolo grafico.

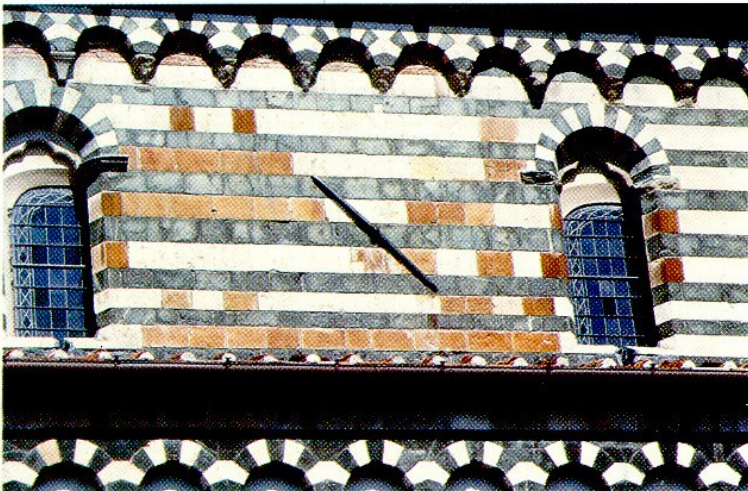
I principi che regolano la documentazione grafica sono esposti ed esemplificati in appendice.



**Alterazione cromatica.** Alterazione che si manifesta attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta (*hue*), chiarezza (*value*), saturazione (*chroma*). Può manifestarsi con morfologie diverse a seconda delle condizioni e può riferirsi a zone ampie o localizzate.



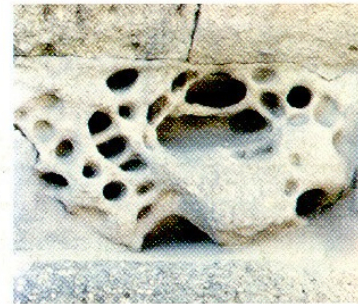
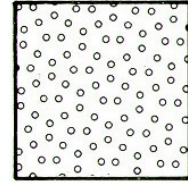
Calcarea (Nero di Bergamo)



Calcarea (Alberese)

**Alveolizzazione.** Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme.

Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine *alveolizzazione a cariatura*.

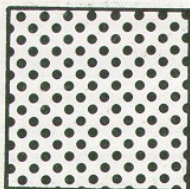


Puddinga della Val d'Aosta



Calcare leccese

**Concrezione.** Deposito compatto generalmente formato da elementi di estensione limitata, sviluppato preferenzialmente in una sola direzione non coincidente con la superficie lapidea. Talora può assumere forma stalattitica o stalagmitica.

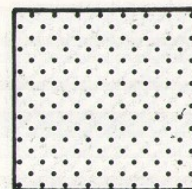


Calcare (Botticino) e arenaria (Pietra Simona)



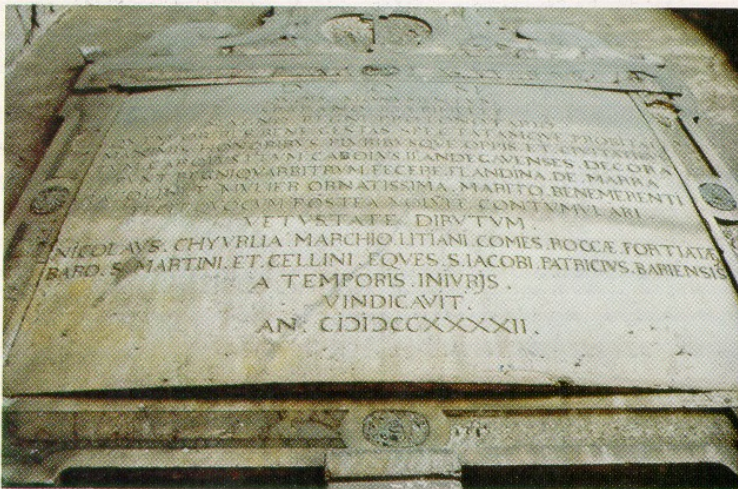
Travertino

**Crosta.** Strato superficiale di alterazione del materiale lapideo o dei prodotti utilizzati per eventuali trattamenti. Di spessore variabile, è dura, fragile e distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e, spesso, per il colore. Può distaccarsi anche spontaneamente dal substrato che, in genere, si presenta disgregato e/o pulverulento.



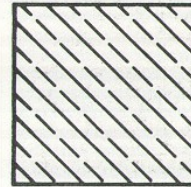
Marmo

**Deformazione.** Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.



Marmo

**Degradazione differenziale.** Degradazione da porre in rapporto ad eterogeneità di composizione o di struttura del materiale, tale quindi da evidenziarne spesso gli originali motivi tessiturali o strutturali.



Gesso (Selenite)



Marmo

**Deposito superficiale.** Accumulo di materiali estranei di varia natura, quali, ad esempio, polvere, terriccio, guano, ecc. Ha spessore variabile e, generalmente, scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.



Marmo

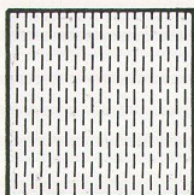
**Disgregazione.** Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.



Calcare (Pietra d'Istria)



**Distacco.** Soluzione di continuità tra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato; prelude in genere alla caduta degli strati stessi. Il termine si usa in particolare per gli intonaci e i mosaici. Nel caso di materiali lapidei naturali le parti distaccate assumono spesso forme specifiche in funzione delle caratteristiche strutturali e tessiturali, e si preferiscono allora voci quali *crosta (v.)*, *scagliatura (v.)*, *esfoliazione (v.)*.



Intonaco

**Efflorescenza.** Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di *criptoefflorescenza* o *subefflorescenza*.



Mattone



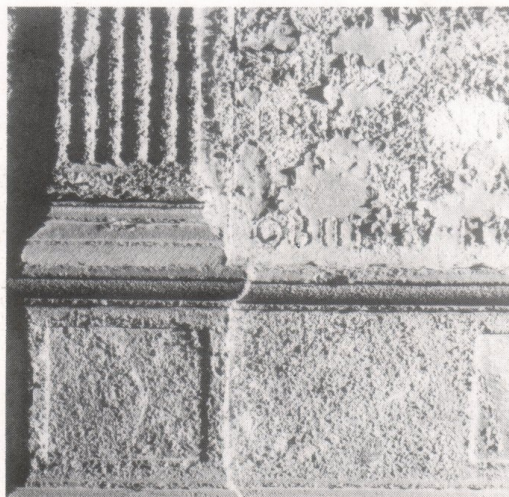
Arenaria grossolana (Ceppo)

**Erosione.** Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come *erosione per abrasione* o *erosione per corrosione* (cause meccaniche), *erosione per corrosione* (cause chimiche e biologiche), *erosione per usura* (cause antropiche).



Prasinite della Val d'Aosta

**Esfoliazione.** Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro (*sfoglie*).

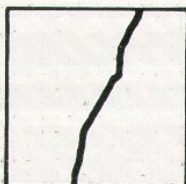


Arenaria bolognese



Arenaria di Sarnico

**Fratturazione o fessurazione.** Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

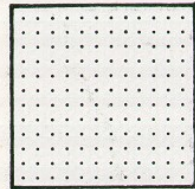


Calcare



Marmo

**Incrostazione.** Deposito stratiforme, compatto e generalmente aderente al substrato, composto da sostanze inorganiche o da strutture di natura biologica.

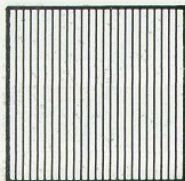


Travertino



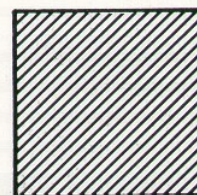
Marmo

**Lacuna.** Caduta e perdita di parti di un dipinto murale, con messa in luce degli strati di intonaco più interni o del supporto (v. anche *mancanza*).



Dipinto su roccia

**Macchia.** Alterazione che si manifesta con pigmentazione accidentale e localizzata della superficie; è correlata alla presenza di materiale estraneo al substrato (per esempio: ruggine, sali di rame, sostanze organiche, vernici).



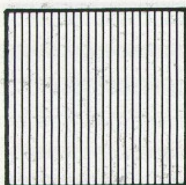
Marmo



Calcarea (Botticino)



**Mancanza.** Caduta e perdita di parti. Il termine, generico, si usa quando tale forma di degradazione non è descrivibile con altre voci del lessico. Nel caso particolare degli intonaci dipinti si adopera di preferenza *lacuna* (v.).

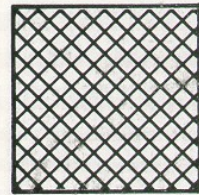


Intonaco



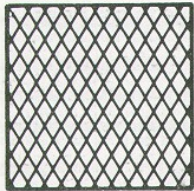
Marmo

**Patina.** Alterazione strettamente limitata a quelle modificazioni naturali della superficie dei materiali non collegabili a manifesti fenomeni di degradazione e percepibili come una variazione del colore originario del materiale. Nel caso di alterazioni indotte artificialmente si usa di preferenza il termine *patina artificiale*.



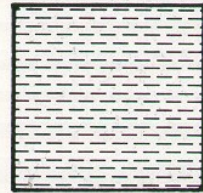
Marmo

**Patina biologica.** Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio, ecc.



Marmo

**Pellicola.** Strato superficiale di sostanze coerenti fra loro ed estranee al materiale lapideo. Ha spessore molto ridotto e può distaccarsi dal substrato, che in genere si presenta integro.



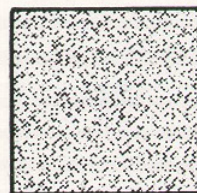
Marmo

**Pitting.** Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.



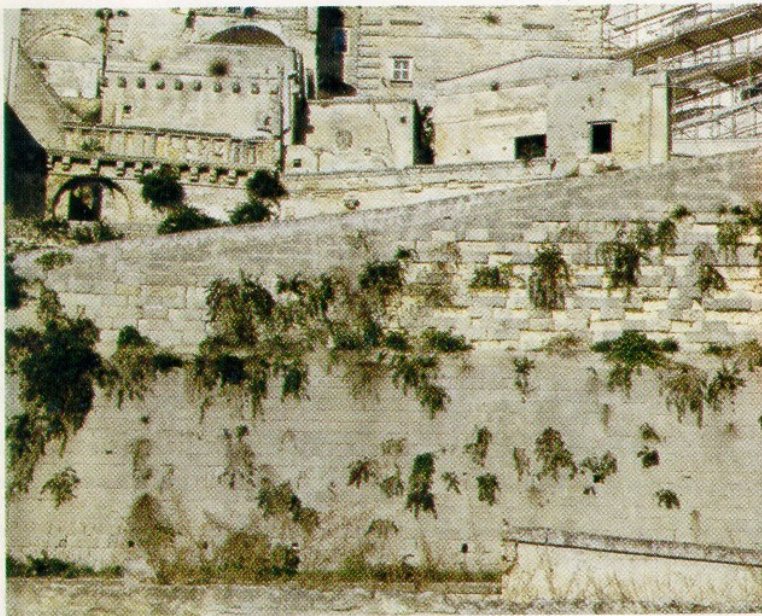
Marmo

**Polverizzazione.** Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea del materiale sotto forma di polvere o granuli.



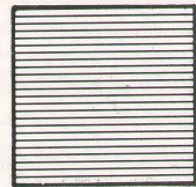
Marmo

**Presenza di vegetazione.** Locuzione impiegata quando vi sono licheni, muschi e piante.



Calcare leccese

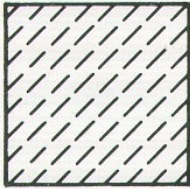
**Rigonfiamento.** Sollevamento superficiale e localizzato del materiale, che assume forma e consistenza variabili.



Arenaria toscana



**Scagliatura.** Degradazione che si manifesta col distacco totale o parziale di parti (*scaglie*) spesso in corrispondenza di soluzioni di continuità del materiale originario. Le scaglie, costituite generalmente da materiale in apparenza inalterato, hanno forma irregolare e spessore consistente e disomogeneo. Al di sotto possono essere presenti *efflorescenze (v.)* o *patine biologiche (v.)*.



Puddinga della  
Val d'Aosta



Calcare marnoso  
(Scaglia Rossa)

## Appendice

### 1 DOCUMENTAZIONE GRAFICA DELLE ALTERAZIONI E DEGRADAZIONI MACROSCOPICHE DEI MATERIALI LAPIDEI

Punti fondamentali della documentazione grafica sono:

- la rappresentazione e graficizzazione del manufatto: restituzione grafica;
- l'organizzazione delle informazioni.

#### 1.1 Restituzione Grafica del Manufatto (base grafica)

Il criterio valido in generale è di restituire graficamente l'oggetto in modo tale che la sua superficie venga rappresentata sul piano in "vera forma". Qualora per la particolare natura geometrica dell'oggetto questo criterio non possa essere seguito, ci si avvale del metodo delle proiezioni ortogonali.

La base grafica, qualunque sistema di restituzione sia stato possibile adottare, è la sintesi grafica dell'opera da documentare, risultante dalla selezione di tutte le sue qualità formali. Essa deve essere formata solo dall'insieme di quei segni necessari e sufficienti a renderne riconoscibili iconograficamente, e individuabili topograficamente, le parti essenziali.

La sintesi grafica è indispensabile per consentire un alto grado di leggibilità, e della base stessa, e dei simboli, ad essa sovrapposti, usati per la rappresentazione delle informazioni. Da un punto di vista strettamente grafico si ottiene un grado ottimale di leggibilità utilizzando una penna a inchiostro di china con punta sottile (0.2).

Qualora la restituzione grafica vada suddivisa in più basi grafiche, per tutte le tavole va adottata la stessa scala di riduzione. La scala va scelta in modo tale da permettere la graficizzazione anche di dati localizzati su aree dettagliate e al contempo tale da renderne agevole sia l'esecuzione che la consultazione. Nel consigliare l'uso di dimensioni standard per le tavole, si raccomanda di rimanere nei limiti minimi del formato A4 e in quelli massimi del formato A0.

#### 1.2 Organizzazione e Rappresentazione delle Informazioni

La documentazione grafica di un restauro ha per oggetto tutti i dati materiali del manufatto, selezionati e classificati secondo precisi criteri, e per scopo la trasmissione di essi, ove possibile in un ordine cronologico ricostruito.

I dati vengono classificati secondo tre categorie:

- tecniche di esecuzione;
- stato di conservazione;
- interventi.

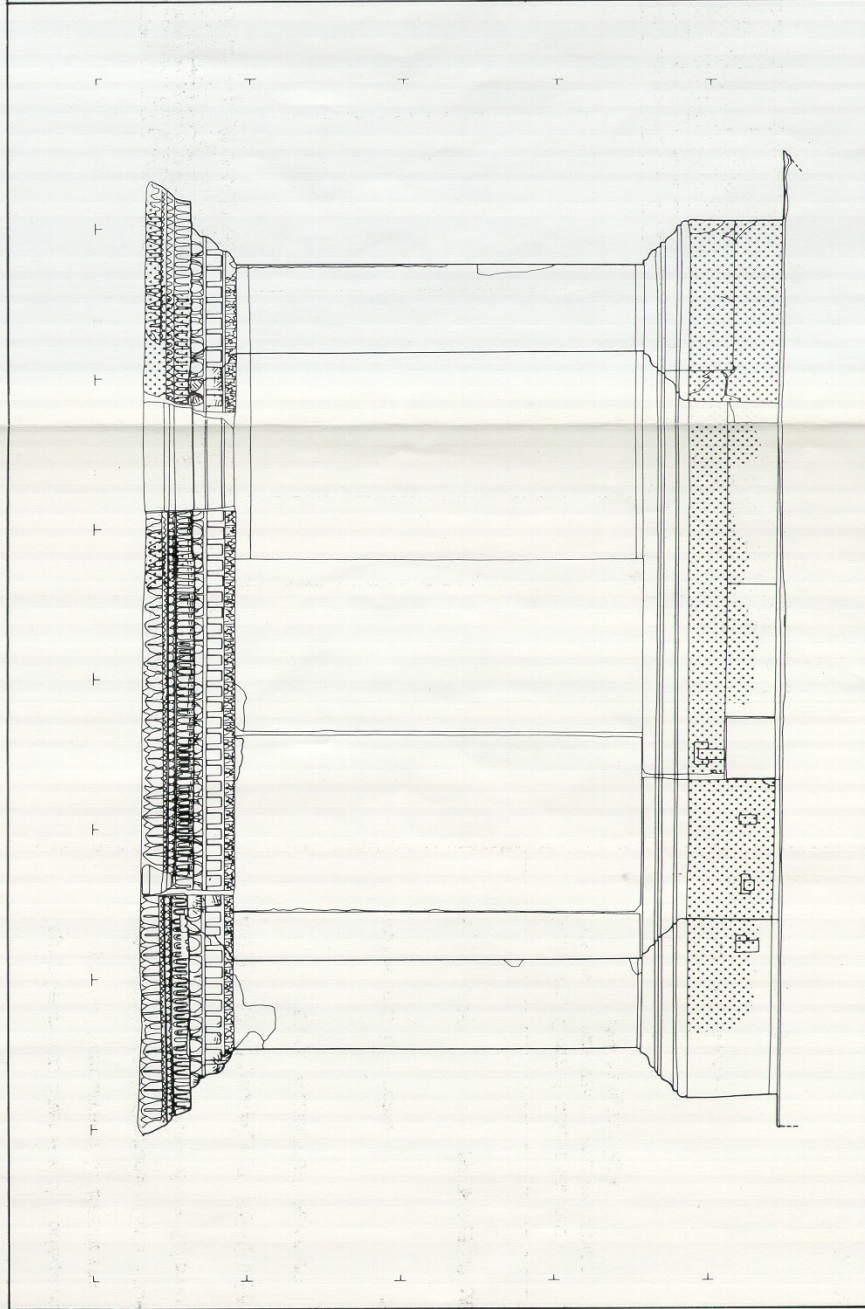
I dati appartenenti a ciascuna categoria sono divisi in gruppi omogenei rispetto alla loro natura, e ulteriormente suddivisi in sottogruppi al fine di evitare la sovrapposizione di più simboli grafici nel caso di compresenza di dati su una stessa area del manufatto. Pertanto, a ciascun sottogruppo corrisponderà una tavola grafica, su cui verranno indicati categoria, gruppo e sottogruppo di appartenenza.

La suddivisione in tavole per sottogruppi è tassativa ogni qualvolta si dia una sovrapposizione di dati e quindi di simboli grafici. Tale sovrapposizione creerebbe infatti nuovi *pattern* non codificabili.

Le alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei costituiscono un gruppo che va ascritto alla categoria "stato di conservazione". Si ritiene opportuno non suddividere tale gruppo in sottogruppi, ad esempio sulla base delle cause che hanno prodotto le alterazioni, pertanto il numero delle tavole e le forme di alterazione rappresentate da ciascuna di esse, andranno scelte di volta in volta con il criterio di evitare sovrapposizioni e di ottenere la migliore leggibilità.

Per maggior chiarezza, nell'allegato 1 si riportano due esempi di suddivisione in tavole (A e B), e nell'allegato 2 sono elencati, in scala ridotta, i simboli grafici già indicati a fianco delle voci del lessico, corredati delle indicazioni relative ai retini, ai trasferibili e ai pennini da impiegare.

ESEMPI DI SUDDIVISIONE IN TAVOLE: A



Soprintendenza Speciale di Collegamento  
per la Campania e la Basilicata

Soprintendenza Archeologica delle Province  
di Avellino, Benevento e Salerno

ARCO DI TRAIANO A BENEVENTO

rilievo fotogrammetrico

modus s.c.r.l. - roma

1987

rapp. 1:20

PROSPETTO NORD

Categoria: Stato di conservazione  
Gruppo: Alterazione macroscopica  
dei materiali lapidei



esfoliazione



pitting

Tavola n° 1

ESEMPI DI SUDDIVISIONE IN TAVOLE: B

Soprintendenza Speciale di Collegamento  
per la Campania e la Basilicata

Soprintendenza Archeologica delle Province  
di Avellino, Benevento e Salerno

**ARCO DI TRAIANO A BENEVENTO**  
rilievo fotogrammetrico

modus s.c.r.l. - roma 1987

rapp. 1:20 PROSPETTO NORD

Categoria: Stato di conservazione  
Gruppo: Alterazione macroscopica  
dei materiali lapidei

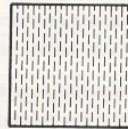
disgregazione

Tavola n° 2

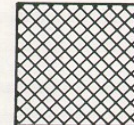
**TABELLA DEI SIMBOLI GRAFICI**



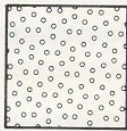
Letraset 329 Alterazione cromatica



Letraset 121 Distacco



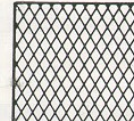
Letraset 928 Patina



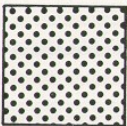
Letraset 130 Alveolizzazione



Letraset 963 Efflorescenza



Letraset 225 Patina biologica



Letraset 115 Concrezione



Letraset 122 Erosione



Letraset 121 Pellicola



Letraset 915 Crosta



Letraset 995 Esfoliazione



Letraset 970 Pitting



Letraset 924 Deformazione



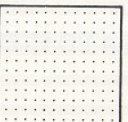
Pennino 0.8 Fratturazione o fessurazione



Letraset 968 Polverizzazione



Letraset 330 Degradazione differenziale



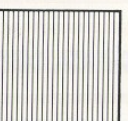
Letraset 913 Incrostazione



R 41 - G 823 Presenza di vegetazione



Letraset 122 Deposito superficiale



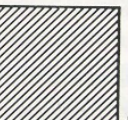
Letraset 923 Lacuna Mancanza



Letraset 923 Rigonfiamento



Letraset 132 Disgregazione



Letraset 923 Macchia



Letraset 331 Scagliatura

**DOCUMENTI GIÀ PUBBLICATI**

- NORMAL-1/80 ALTERAZIONI MACROSCOPICHE DEI MATERIALI LAPIDEI: LESSICO  
Gruppi: B - C - F - P
- NORMAL-2/80 ARCHIVIAZIONE DI MATERIALI LAPIDEI: SCHEMA DI SCHEDA  
Gruppo: C
- NORMAL-3/80 MATERIALI LAPIDEI: CAMPIONAMENTO  
Gruppi: B - C - F - P
- NORMAL-4/80 DISTRIBUZIONE DEL VOLUME DEI PORI IN FUNZIONE DEL LORO  
DIAMETRO  
Gruppo: F; Sottogruppo: F/1
- NORMAL-5/81 MISURA DEI PARAMETRI AMBIENTALI  
Gruppi: C - F; Sottogruppi: C/1 - F/2
- NORMAL-5/82 MISURA DEI PARAMETRI AMBIENTALI  
Gruppo: C; Sottogruppo: C/1
- NORMAL-5/83 MISURA DEI PARAMETRI AMBIENTALI  
Gruppo: F; Sottogruppo: F/2
- NORMAL-5/86 MISURA DEI PARAMETRI AMBIENTALI  
Gruppi: C - F; Sottogruppi: C/1 - F/2
- NORMAL-5/87 MISURA DEI PARAMETRI AMBIENTALI  
Gruppo: C; Sottogruppo: C/1
- NORMAL-6/81 CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI LITICI DI CAVA: SCHEMA DI  
SCHEDA  
Gruppo: P
- NORMAL-7/81 ASSORBIMENTO D'ACQUA PER IMMERSIONE TOTALE - CAPACITÀ  
DI IMBIBIZIONE  
Gruppo: F; Sottogruppo: F/1
- NORMAL-8/81 ESAME DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE AL MICROSCO-  
PIO ELETTRONICO A SCANSIONE (SEM)  
Gruppo: F; Sottogruppo F/1
- NORMAL-9/82 MICROFLORA AUTOTROFA ED ETEROTROFA: TECNICHE DI ISOLA-  
MENTO IN COLTURA  
Gruppo: B
- NORMAL-9/88 MICROFLORA AUTOTROFA ED ETEROTROFA: TECNICHE DI ISOLA-  
MENTO IN COLTURA  
Gruppo: B
- NORMAL-10/82 DESCRIZIONE PETROGRAFICA DEI MATERIALI LAPIDEI NATURALI  
Gruppo: P
- NORMAL-11/82 ASSORBIMENTO D'ACQUA PER CAPILLARITÀ - COEFFICIENTE DI AS-  
SORBIMENTO CAPILLARE  
Gruppo: F; Sottogruppo: F/1
- NORMAL-11/85 ASSORBIMENTO D'ACQUA PER CAPILLARITÀ - COEFFICIENTE DI AS-  
SORBIMENTO CAPILLARE  
Gruppo: F; Sottogruppo: F/1

- NORMAL-12/83 AGGREGATI ARTIFICIALI DI CLASTI E MATRICE LEGANTE NON ARGILLOSA: SCHEMA DI DESCRIZIONE  
Gruppo: P
- NORMAL-13/83 DOSAGGIO DEI SALI SOLUBILI  
Gruppo: C
- NORMAL-14/83 SEZIONI SOTTILI E LUCIDE DI MATERIALI LAPIDEI: TECNICA DI ALLESTIMENTO  
Gruppo: P
- NORMAL-15/84 MANUFATTI E AGGREGATI A MATRICE ARGILLOSA: SCHEMA DI DESCRIZIONE  
Gruppo: P
- NORMAL-16/84 CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI LAPIDEI IN OPERA E DEL LORO STATO DI CONSERVAZIONE: SEQUENZA ANALITICA  
Gruppo: P
- NORMAL-17/84 ELEMENTI METROLOGICI E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI: DETERMINAZIONE GRAFICA  
Gruppo: S
- NORMAL-18/84 RILEVAMENTO DELLA FUNZIONALITÀ DEGLI IMPIANTI TECNICI: SCHEMA DI SCHEDA  
Gruppo: S
- NORMAL-19/85 MICROFLORA AUTOTROFA ED ETEROTROFA: TECNICHE DI INDAGINE VISIVA  
Gruppo: B
- NORMAL-20/85 INTERVENTI CONSERVATIVI: PROGETTAZIONE, ESECUZIONE E VALUTAZIONE PREVENTIVA  
Gruppi: B - C - F - P
- NORMAL-21/85 PERMEABILITÀ AL VAPOR D'ACQUA  
Gruppo: F; Sottogruppo: F/1
- NORMAL-22/86 MISURA DELLA VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DEL SUONO  
Gruppo: F
- NORMAL-23/86 TERMINOLOGIA TECNICA: DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELLE MALTE  
Gruppo: M
- NORMAL-23/87 TERMINOLOGIA TECNICA: DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELLE MALTE  
Gruppo: M
- NORMAL-24/86 METODOLOGIA DI RILEVAMENTO E DI ANALISI DELLA VEGETAZIONE  
Gruppo: B
- NORMAL-25/87 MICROFLORA AUTOTROFA ED ETEROTROFA: TECNICHE DI ISOLAMENTO E DI MANTENIMENTO IN COLTURA PURA  
Gruppo: B
- NORMAL-26/87 CARATTERIZZAZIONE DELLE MALTE DA RESTAURO  
Gruppo: M; Sottogruppo: M/1



NORMAL-27/88 CARATTERIZZAZIONE DI UNA MALTA

Gruppo: M

NORMAL-28/88 COMPOSIZIONE CHIMICA DEI MATERIALI LAPIDEI

Gruppi: C - P

06-65741830

ICR. - 488961 *Udine*  
*S. Anselmo*

# NORMAL

GRUPPI DI LAVORO

SOTTOGRUPPI

## B - METODOLOGIE BIOLOGICHE

**Coordinatore:** O.Salvadori

**Membri:** L.Barcellona, V.Bruni, G.Caneva, G.Carruba, C.De Giulii Morghen, M.A.Favali, R.Ferrari, C.Giacobini, T.Maugeri, M.Monte, M.P.Nugari, A.M.Pietrini, G.F.Priori, M.Realini, S.Ricci, A.Roccardi, C.Sorlini, P.Tiano, L.Tomaselli, C.Urzi, A.Villa.

## C - METODOLOGIE CHIMICHE

**Coordinatore:** G.Alessandrini

**Membri:** V.Amicarelli, L.Appolonia, G.Biscontin, R.Cavaletti, M.Chierido, G.Driussi, V.Fassina, A.M.Gorini, M.Laurenzi Tabasso, L.Lazzarini, M.Matteini, U.Matteoli, A.M.Mecchi, A.Pasetti, A.Penati, R.Peruzzi, C.Piccioili, R.Rossi Manaresi, F.Sacco, M.Serra, G.Torraca, A.Tucci, A.Villa.

## F - METOD. FISICO-MECCANICHE

**Coordinatore:** P.Rota Rossi-Doria

**Membri:** G.Alessandrini, G.Biscontin, C.Caneva, G.Chiesura, V.Fassina, P.Italiano, M.Laurenzi Tabasso, S.Massa, R.Peruzzi, U.Santamaria.

## M - MALTE

**Coordinatore:** G.Alessandrini

**Membri:** V.Amicarelli, L.Appolonia, E.Airmani, P.Baldi, G.Baronio, L.Binda, G.Biscontin, E.Borrelli, R.Bugini, R.Cavaletti, R.Cecchi, M.Chierido, M.Cordaro, G.Driussi, V.Fassina, D.Ferragni, F.Frattini, M.Frigeni, G.Grillini, F.Guidobaldi, M.Laurenzi Tabasso, L.Lazzarini, T.Mannoni, M.Marabelli, M.Matteini, C.Molleni, R.Parenti, A.Pasetti, A.Penati, R.Peruzzi, R.Rossi Manaresi, P.Scarsella, G.Torraca, L.Trivella, A.Villa.

## P - METOD. PETROGRAFICHE

**Coordinatore:** M.Laurenzi Tabasso

**Membri:** R.Bugini, F.Burrigato, G.De Vecchi, M.Franzini, C.Graziu, G.C.Grillini, L.Lazzarini, C.Manganelli Del Fà, T.Mannoni, M.Mariottini, P.Mattias, L.Menegazzo Vitturi, M.Rossi-Doria, P.Sammuri, M.Sciotti, G.Traversa, F.Veniale, U.Zezza.

## S - STRUTTURE

**Coordinatore:** P.Baldi

**Membri:** G.Accardo, L.Binda, M.Bottoni, S.Cancellieri, G.Capponi, R.Cecchi, A.Cerardini, G.Chiesura, C.Coraggio, M.Cordaro, G.Croci, G.B.De Tommasi, A.Del Bufalo, P.Fancelli, D.Ferragni, A.Gallo Curcio, M.Laurenzi Tabasso, P.Marconi, G.Martines, R.Mora, M.Nimmo, R.Rinaldi, P.Rocchi, P.P.Rossi, P.Rota Rossi-Doria, F.Sacco, M.Savino, L.Sbordoni Mora, L.Storza, S.Spina, G.Tampone, M.Tiballi, M.Volpe, R.Zari.

## U - UMIDITÀ NELLE MURATURE

**Coordinatore:** S.Massa

**Membri:** P.Baldi, G.Biscontin, C.Bonacina, C.Cacace, G.Dassù Marchesi, V.Fassina, I.Massari, U.Matteoli, G.Pagliarini, A.Pandolfi, R.Rinaldi, P.Rocchi, M.Strada, P.Tiano.

## C/2 - Sperimentazione Protettivi

**Membri:** G.Alessandrini, V.Fassina, A.Giovagnoli, M.Laurenzi Tabasso, M.Marabelli, M.Matteini, B.M.Scalet.

**Membri:** G.Alessandrini, L.Appolonia, G.Baronio, L.Binda, G.Biscontin, C.Conti, G.Driussi, V.Fassina, M.Laurenzi Tabasso, C.Manganelli Del Fà, C.Molteni, M.P.Nugari, A.Pasetti, A.Pavan, R.Peruzzi, R.Rossi Manaresi, O.Salvadori, P.Tiano.

## F/1 - Saggi Fisici

**Membri:** G.Accardo, G.Alessandrini, G.Biscontin, M.Bottoni, C.Caneva, G.Chiesura, G.C.De Vita, V.Fassina, P.Italiano, M.Laurenzi Tabasso, S.Massa, R.Peruzzi, R.Rinaldi, G.Torraca.

## F/2 - Fisica dell'Atmosfera

**Membri:** G.Accardo, M.Bottoni, D.Camuffo, M.Colacino, G.Dassù Marchesi, V.Fassina, A.Levy, S.Massa, R.Rinaldi.

## M/1 - Malte da Restauro

**Membri:** G.Alessandrini, V.Amicarelli, G.Baronio, L.Binda, D.Ferragni, M.Frigeni, M.Laurenzi Tabasso.

## RACCOMANDAZIONI NORMAL

*La Commissione NORMAL (Normativa Manufatti Lapidei), che opera sotto il patrocinio dei Centri C.N.R. - Opere d'Arte di Milano e Roma e dell'Istituto Centrale per il Restauro, ha lo scopo di stabilire metodi unificati per lo studio delle alterazioni dei materiali lapidei e per il controllo dell'efficacia dei trattamenti conservativi di manufatti di interesse storico-artistico.*

*Con il termine "materiale lapideo" vengono sempre intesi oltre che i marmi e le pietre propriamente detti, anche gli stucchi, le malte, gli intonaci ed i prodotti ceramici impiegati in architettura (laterizi e cotti).*

*Sulla base di una proposta metodologica presentata all'"International Symposium on Stone Conservation" (Bologna, 1975) e al "Convegno sul Restauro delle Opere d'Arte a Dieci Anni dall'Alluvione di Firenze" (Firenze, 1976), i vari argomenti di studio sono stati affidati a sette Gruppi di lavoro specializzati nei settori della Biologia, della Chimica, della Fisica, delle Malte (studio delle caratteristiche delle malte da impiegare nei principali campi di intervento: malte per intonaci, per iniezioni, di allettamento, ecc.), della Petrografia, delle Strutture (studio dei problemi statici delle strutture architettoniche e delle relative interazioni e compatibilità con le esigenze conservative dei materiali costitutivi) e dell'Umidità nelle Murature, a loro volta suddivisi in Sottogruppi.*

*I documenti elaborati dai Gruppi, singolarmente o in collaborazione con gli altri, sono pubblicati e diffusi, per ora, sotto forma di "Raccomandazioni" individuate dalla sigla NORMAL, da un numero progressivo e dall'anno di pubblicazione.*

*La successione dei documenti non segue necessariamente lo schema metodologico già ricordato, in quanto ciascun documento è in linea di principio pubblicato non appena la sua stesura sia stata approvata da tutti i Gruppi.*

*È previsto un periodico aggiornamento delle Raccomandazioni NORMAL, con frequenza non prefissata, ma legata ad obiettive necessità tecniche e sulla base dei suggerimenti degli utilizzatori, anche esterni alla Commissione.*

*La pubblicazione delle Raccomandazioni NORMAL viene curata dall'I.C.R., che ne assicura anche la diffusione a favore delle varie Soprintendenze del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, nonché di Enti, Organismi e Laboratori direttamente interessati in attività di conservazione o di ricerca nel campo specifico.*

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.