

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PATRIMÔNIO CULTURAL**

Maria de Lourdes Afonso dos Santos

**ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÃO MODERNISTA NO CAMPUS DA
UFSM E AS IMPLICAÇÕES NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO
EDIFICADO.**

**Santa Maria, RS
2016**

Maria de Lourdes Afonso dos Santos

**ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÃO MODERNISTA NO CAMPUS DA UFSM E AS
IMPLICAÇÕES NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO EDIFICADO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural, Área de Concentração em Arquitetura e Patrimônio Material, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Patrimônio Cultural**.

Orientadora: Prof^a Dr^a Giane de Campos Grigoletti

Santa Maria, RS
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Afonso dos Santos, Maria de Lourdes
Adequação de Edificação Modernista no Campus da UFSM e
as Implicações na Preservação do Patrimônio Edificado /
Maria de Lourdes Afonso dos Santos.- 2016.
219 p. ; 30 cm

Orientadora: Giane Grigoletti
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural,
RS, 2016

1. Patrimônio 2. Preservação 3. Arquitetura Moderna 4.
Campus UFSM I. Grigoletti, Giane II. Título.

© 2016

Todos os direitos autorais reservados a Maria de Lourdes Afonso dos Santos. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

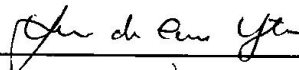
E-mail: decaufsm@yahoo.com.br

Maria de Lourdes Afonso dos Santos

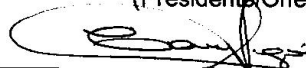
**ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÃO MODERNISTA NO CAMPUS DA UFSM E AS
IMPLICAÇÕES NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO EDIFICADO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural, Área de Concentração em Arquitetura e Patrimônio Material, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Patrimônio Cultural**.

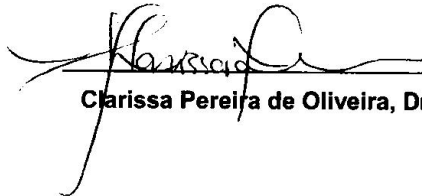
Aprovado em: 31 de agosto de 2016:



Giâne de Campos Grigoletti, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Caryl Eduardo Jovanovich Lopes, Dr. (UFSM)



Clarissa Pereira de Oliveira, Dra. (UNIFRA)

Santa Maria, RS

2016

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo Roberto, companheiro de todas as horas.

Ao meu filho Vinicius e meus netos Ícaro Davi e Thales, minhas maiores riquezas, e às minhas enteadas, Pricilla e Stella, e a neta Mirella.

Aos meus pais (“in memoriam”), meus primeiros educadores, dedicados e amorosos.

Aos meus irmãos, Danilo, Roberto, Elisabete e Paulo, pelo carinho que me dedicam.

Com muito amor!

AGRADECIMENTOS

A Deus e às entidades de luz ligadas à minha fé, meus guias e protetores, incansáveis trabalhadores espirituais;

- aos meus pais, "in memoriam", pela luta que travaram por minha formação intelectual;

- à minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Giane de Campos Grigoletti pelo apoio, dedicação, e orientações;

- aos professores do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural que, juntamente com minha orientadora, ensinaram-me a valorizar e respeitar a história e as experiências do passado, e entender que elas são a base para as tomadas de decisão no presente, em função de deixar um legado rico e leal às gerações futuras;

- à Universidade Federal de Santa Maria, por proporcionar esta oportunidade àqueles que, assim como eu, almejo aumentar o conhecimento, contribuir com a pesquisa na área do Patrimônio Cultural e superar meus limites;

- aos engenheiros civis e professores Geraldo Isaia e Adarci Antoniazzi, e ao engenheiro eletricitista Edison Andrade da Rosa, pela disposição em participar da entrevista;

- ao colega José Vicente Monteiro do Setor de Cadastro da PROINFRA, pelo cuidado e empenho em preservar o patrimônio documental relativo à construção do campus da UFSM e demais unidades, que se encontra sob sua responsabilidade, e por contribuir com as informações necessárias;

- ao colega engenheiro eletricitista André Emílio Foletto da PROINFRA, pelos serviços relativos às medições de energia junto à subestação do prédio;

- ao colega engenheiro civil Rodrigo Roderico de Bivar Diogo Pereira dos Santos, pela revisão nas especificações técnicas;

- ao colega arquiteto Alessandro Diesel, pelo desenho 3D;

- à amiga Iarema Fabieli Oliveira de Barros e ao colega engenheiro eletricitista Maurício Müller pelo auxílio na formatação do trabalho;

- à acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Ananda Caroline Pinheiro, pelos desenhos em AutoCAD;

- a todos os colegas, chefias, familiares e amigos que, de uma forma ou de outra, acompanharam minha trajetória até aqui, apoiando, cuidando e torcendo por mim, sempre.

No mundo contemporâneo, preservar o patrimônio cultural é uma questão de cidadania. Todos os brasileiros têm direito à memória, mas tem também o dever de zelar pela salvaguarda de nossos bens históricos para as atuais e futuras gerações. O conhecimento da legislação é condição indispensável a esta tarefa, para que o Brasil possa se reconhecer no futuro como uma nação que preserva seu passado.

Ricardo Oriá

RESUMO

ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÃO MODERNISTA NO CAMPUS DA UFSM E AS IMPLICAÇÕES NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO EDIFICADO

AUTORA: Maria de Lourdes afonso dos santos

ORIENTADORA: Giane de Campos Grigoletti

A motivação da pesquisa foi a preservação do Edifício de Administração Central (Reitoria) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizado no campus da universidade, no Bairro Camobi, na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, patrimônio de natureza material, edificado, construído no final da década de 1960, concluído em 1973, e que foi projetado segundo os princípios da arquitetura modernista. O método envolveu a leitura de material literário em livros e páginas eletrônicas, criando um arquivo informativo para estruturar a revisão bibliográfica; levantamento de informações, especificamente das fachadas, relativas ao projeto arquitetônico original, à situação do construído e da situação atual do edifício, através do manuseio de plantas, especificações técnicas, fotografias, depoimentos de testemunhos e de técnicos nas áreas da engenharia e arquitetura, e observação direta do objeto. Também foram feitas medições do consumo de energia total do edifício como subsídio para as diretrizes de intervenção nas fachadas. Na revisão bibliográfica foi feita a reflexão sobre conceitos e teorias que nortearam o desenvolvimento da pesquisa; um breve relato histórico do local para o entendimento do contexto em que o edifício foi construído, e sobre soluções adotadas e discutidas em casos similares. Foram discutidos pontos relativos à intervenção na qual, ao mesmo tempo em que se retomam as características de um bem em termos de sua imagem, com o propósito de preservá-lo devido ao seu valor como patrimônio cultural, e se recupera os materiais que se encontram em processo de deterioração, pode-se também contribuir para os aspectos de conforto ambiental de seus usuários, e a melhoria da eficiência energética e da sustentabilidade. Como resultado, propõe-se uma alternativa técnica e economicamente viável para promover ações no sentido de suprimir, agregar e repor elementos no plano das fachadas leste e oeste do edifício, para amenizar a carga térmica incidente no interior dos ambientes, visto que os materiais existentes têm elevado grau de condução de calor. Os estudos para as futuras intervenções levaram em conta a salvaguarda das características originais do edifício, dentro do contexto do patrimônio cultural local. Como produto, requisito final da dissertação, foi elaborado um plano para intervenções futuras: Plano de Preservação do Edifício de Administração Central da UFSM (PPEAC), onde estão relacionadas as ações futuras que atenderão os objetivos gerais e específicos desta pesquisa.

Palavras-chave: Patrimônio. Preservação. Arquitetura Moderna. Campus UFSM

ABSTRACT

ADEQUACY OF HISTORICAL MODERN BUILDING AT UFSM UNIVERSITY CAMPUS AND CONSEQUENCES FOR ITS CULTURAL AND ARCHITECTURAL CONSERVATION

AUTHOR: Maria de Lourdes Afonso dos Santos
ADVISIOR: Giane de Campos Grigoletti

This research aims to collaborate with the preservation of a built cultural heritage. Administração Central build is located at Universidade Federal de Santa Maria, Southern Brazil; it was built between 1960 and 1973, and is representative of Brazilian Modern Architecture. The data were obtained through access to bibliography, public and private documents, archives, records, photographs, architectural and technical projects and interviews with key staff and eyewitnesses. A visual inspection was made in order to verify damages caused by operation and other interventions. The focus was mainly the façades that have been undergone to reconstruction. Nowadays the façades incorporate air conditioners that harm them. Additionally energy consumption measurements were carried in order to supplement the above data. Consideration of principles and concepts of Modern Architecture are presented, historical and cultural aspects related to the Administração Central build, as well as possible solutions to the problems verified. The study aims the suitability to the current uses of build, in special thermal comfort, energy efficiency, besides its restoration and preservation concerning to the original façade materials and elements, such as windows, brises-soleil and coverings. Results present a technical and economical alternatives, guidelines that promote actions aiming to recuperate east and northern façades in order to reduce indoor thermal loads. Further interventions must consider the modern original characteristics. As a practical outcome a Cultural and Technical Preservation Plan is presented in order to advice the making of stakeholders decisions and actions.

Keywords: Architectural heritage. Conservation. Modern Architecture. Campus UFSM

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Prédio da Adm. Central, fachada Leste – 2015	29
Figura 2 - Prédio da Adm. Central, fachada Oeste – 2015.....	29
Figura 3 - Desenho esquemático das diretrizes gerais	31
Figura 4 - Edifício Taperinha (à direita) – década 1950	58
Figura 5 - Painel hall do CT.....	59
Figura 6 - Painel hall do CAL.....	59
Figura 7 - Painel fachada do CAL	59
Figura 8 - Escultura jardim do CAL	59
Figura 9 - Plano Piloto nº 5 UFSM – 1964.....	60
Figura 10 - Detalhe (quarteirão do prédio Reitoria) Plano Piloto nº 5 UFSM - 1964 .	61
Figura 11 - Resumo das soluções propostas para a fachada do edifício da SMOV..	63
Figura 12 - Localização campus UFSM	67
Figura 13 - Localização Santa Maria.....	67
Figura 14 - Área 1 e Área 2 do campus da UFSM	70
Figura 15 - Foto aérea do Campus da UFSM – 1976	71
Figura 16 - Fachada Oeste – 1976.....	72
Figura 17 - Fachada Leste – 1976	72
Figura 18 - Fachada Leste	78
Figura 19 - Interior Leste, 8º andar.....	79
Figura 20 - Interior Leste, 8º andar.....	79
Figura 21 - Fachada Oeste.....	81
Figura 22 - Detalhe fachada Oeste	81
Figura 23 - Detalhe fachada Oeste	81
Figura 24 - Detalhe fachada Oeste – 10º andar	82
Figura 25 - Fachada Norte	90
Figura 26 - Fachada Sul.....	90
Figura 27 - Detalhes dos eletrodutos da fachada oeste	90
Figura 28 - Detalhes das canalizações da fachada oeste	90
Figura 29 - Detalhe fachada Oeste	92
Figura 30 - Pastilhas originais, peitoril fachada Oeste	93
Figura 31 - Pastilhas originais, peitoril fachada Oeste	93
Figura 32 - Detalhe fachada Oeste – platibanda.....	94
Figura 33 - Sala 400, 4º andar	95

Figura 34 - Sala 218, 2º andar.....	95
Figura 35 - Memorial Mariano e Edifício Administração Central	96
Figura 36 - Detalhe fachada Oeste	97
Figura 37 - Interior sala fachada Oeste.....	97
Figura 38 - Fachada Leste - 2015.....	98
Figura 39 - Sala 8º andar – 2015	98
Figura 40 - Detalhe fachada Leste: remendo chapas	98
Figura 41 - Detalhe fachada Leste: <i>splits</i>	98
Figura 42 - Detalhes fachada Leste: películas, cortinas	99
Figura 43 - Detalhes fachada Leste: esquadria metálica	99
Figura 44 - Vista interna fachada Leste	100
Figura 45 - Platibanda fachada Oeste	100
Figura 46 - Espaço parede e <i>brises-soleil</i>	101
Figura 47 - Espaço parede e cobogó.....	101
Figura 48 - Detalhe cobogós.....	101
Figura 49 - Detalhe <i>brises-soleil</i>	101
Figura 50 - Detalhe fachada Oeste	102
Figura 51 - Detalhe fachada Norte.....	102
Figura 52 - Fachada Oeste	102
Figura 53 - Detalhe fachada Oeste	103
Figura 54 - Detalhe fachada Oeste	103
Figura 55 - Medidor de energia portátil.....	104
Figura 56 - Medidor de energia portátil	104
Figura 57 - Medidor de energia portátil.....	104
Figura 58 - Instalação do medidor de energia	104
Figura 59 - Transformadores subestação	105
Figura 60 - Localização do medidor portátil.....	105
Figura 61 - Conexão interna no transformador – 2015	105
Figura 62 - Fachada Oeste - Projeto Original	112
Figura 63 - Fachada Oeste – Projeto Construído	112
Figura 64 - Fachada Oeste - Situação Atual.....	112
Figura 65 - Fachada Leste - Projeto Original	113
Figura 66 - Fachada Leste - Projeto Construído.....	113
Figura 67 - Fachada Leste - Situação Atual.....	113

Figura 68 - Fachada Norte e Sul - Projeto Original	114
Figura 69 - Fachada Norte e Sul - Projeto Construído	114
Figura 70 - Fachada Norte e Sul – Situação Atual	114
Figura 71 - Fachadas Norte e Oeste – 1976	116
Figura 72 - Fachadas Sul e Leste – 1976	117
Figura 73 - Planta Baixa subsolo.....	118
Figura 74 - Planta Baixa térreo.....	118
Figura 75 - Planta Baixa pavimento tipo (3º, 4º, 6º, 7º, 8º) sem divisórias	118
Figura 76 - Planta Baixa 8º andar, com divisórias	119
Figura 77 - Detalhe janelas platibanda fachada Oeste.....	119
Figura 78 - Sala administrativa 8º andar	119
Figura 79 - Painel: A Lenda de Imembuí.....	120
Figura 80 - Painel: A Árvore da Vida	120
Figura 81 - Escultura canteiro ao Leste.....	120
Figura 82 - Escultura canteiro ao Oeste	120
Figura 83 - Arquivos Setor Cadastro - 2015.....	123
Figura 84 - Identificação gaveta – 2015	123
Figura 85 - Numeração gavetas	123
Figura 86 - Pranchas papel vegetal.....	123
Figura 87 - Especificações Técnicas em papel vegetal.....	123
Figura 88 - Desenho 3D: fachadas Norte e Oeste	128
Figura 89 - Desenho 3D: fachadas Oeste e Sul.....	128
Figura 90 - Detalhe fachada Leste – planta baixa cortada abaixo do peitoril	130
Figura 91 - Detalhe fachada Leste – planta baixa cortada acima do peitoril	131
Figura 92 - Detalhe fachada Leste – corte transversal.....	132
Figura 93 - Desenho 3D: fachadas Leste e Norte	133
Figura 94 - Desenho 3D: fachadas Sul e Leste.....	134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Consumo de energia mensal do Edifício de Administração Central da UFSM - 2015/2016	106
Tabela 2 - Fachada Leste.....	108
Tabela 3 - Fachada Oeste.....	109
Tabela 4 - Fachada Norte	110
Tabela 5 - Fachada Sul	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comparação da demanda máxima diária com a temperatura máxima em 2007	46
Gráfico 2 - Comparação da demanda máxima diária com a temperatura máxima em 2008.	46
Gráfico 3 - Consumo de energia do Edifício de Administração Central da UFSM - 2015/2016	107

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	27
1.1 PROBLEMA	28
1.2 OBJETIVOS	30
1.2.1 Objetivo Geral	30
1.2.2 Objetivos Específicos	30
1.3 JUSTIFICATIVA	31
1.4 ESTRUTURA DA APRESENTAÇÃO	32
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	35
2.1 CULTURA.....	35
2.2 PATRIMÔNIO CULTURAL	36
2.2.1 Conceito	36
2.2.2 Cartas Patrimoniais	36
2.2.3 Órgãos Oficiais E Instrumentos De Preservação	38
2.2.3.1 Instituto De Patrimônio Histórico E Artístico Nacional – Iphan	39
2.2.3.2 Organização Das Nações Unidas Para A Cultura, Ciência E Educação – Unesco.....	40
2.2.3.3 Conselho Internacional De Monumentos E Sítios – Icomos	41
2.3 DEFINIÇÕES E CONCEITOS INTRÍNSECOS À INTERVENÇÃO EM PATRIMÔNIO CULTURAL	41
2.3.1 Definições	41
2.3.2 Conceitos	42
2.3.2.1 Autenticidade	42
2.3.2.2 Integridade	43
2.3.2.3 Sustentabilidade	43
2.4 O CONTEXTO DA ÉPOCA	48
2.5 O MODERNISMO	51
2.5.1 Modernismo no brasil	52
2.5.2 Modernismo no Rio Grande do Sul	56
2.5.3 Modernismo em Santa Maria	57
2.5.4 Formas de preservar o patrimônio edificado moderno	61
2.6 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	65
2.6.1 O Campus da UFSM	67

2.6.1.1	Localização	67
2.6.1.2	<i>Generalidades sobre a cidade de Santa Maria</i>	67
2.6.1.3	<i>Dados climáticos de Santa Maria</i>	68
2.6.1.4	<i>Generalidades sobre o campus da UFSM</i>	69
2.6.2	O Edifício De Administração Central – Reitoria	71
3	MÉTODO DE PESQUISA	74
3.1	PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	74
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	77
4.1	DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS FACHADAS	77
4.1.1	Fachada Leste	77
4.1.2	Fachada Oeste	80
4.1.3	Fachadas Norte e Sul	82
4.2	DEPOIMENTOS	82
4.2.1	Eng. Civil Adarci Antoniazzi	83
4.2.2	Eng. Civil Geraldo Isaia	85
4.2.3	Eng. Eletricista Edison Andrade Da Rosa	87
4.2.4	Arquiteta Urbanista Maria De Lourdes Afonso Dos Santos	91
4.3	CONDIÇÕES ATUAIS DO EDIFÍCIO	97
4.3.1	Generalidades	97
4.3.2	Medição de energia	103
4.3.3	Tabelas Comparativas: Projeto original, projeto construído e situação atual	108
4.3.4	Desenhos comparativos das fachadas: projeto original, projeto construído e situação atual	112
4.3.5	Ocupação dos espaços no edifício	115
4.4	ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DA ARQUITETURA MODERNA NO EDIFÍCIO	115
4.5	VALORES DE SIGNIFICÂNCIA DO EDIFÍCIO	121
4.5.1	Valor histórico cultural	121
4.5.2	Valor político social	121
4.5.3	Valor estético	122
4.5.4	Valor técnico científico e documental	122
4.5.5	Potencial turístico	124
4.6	PROPOSIÇÕES – DIRETRIZES.....	124

4.6.1 Diretrizes para preservar e proteger materiais e elementos formais que ainda não sofreram modificações	125
4.6.2 Diretrizes para preservar e proteger os elementos que sofreram modificações	126
4.6.3 Diretrizes para a reconstituição de elementos originais	127
4.6.4 Diretrizes para intervir na fachada leste	129
4.6.5 Diretrizes para sistemas de climatização dos ambientes	132
4.6.6 Diretrizes para o estudo de alternativas após vida útil dos materiais e dos elementos formais das fachadas	134
5 CONCLUSÃO	135
REFERÊNCIAS	137
GLOSSÁRIO	143
APÊNDICES	147
APÊNDICE A - ROTEIROS DE ENTREVISTA	147
APÊNDICE B - PLANO DE PRESERVAÇÃO DO EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UFSM (PPEAC/UFSM)	149
ANEXOS	173
ANEXO A - PLANTAS ORIGINAIS DO PROJETO ARQUITETÔNICO DO EDIFÍCIO	173
ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES: MEMORIAL DESCRITIVO	177
ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS – 1973	187
ANEXO D- ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE OBRAS/ESCRITÓRIO TÉCNICO DE OBRAS – UFSM/1972	208
ANEXO E - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS JANELAS – SEM DATA	209
ANEXO F - EDITAL PARA AQUISIÇÃO DAS JANELAS – 1970	211
ANEXO G - DOCUMENTO DA EMPRESA IRMÃOS PETROLL LTDA – SEM DATA	213
ANEXO H - DOCUMENTO DO ESCRITÓRIO TÉCNICO DE OBRAS DA UFSM	214
ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS (REFORMA FACHADAS)	215

1 INTRODUÇÃO

O tema do presente trabalho consiste na abordagem dos aspectos intrínsecos à preservação de um edifício que como parte de um conjunto arquitetônico marcou um estilo na época em que foi construído, e na proposta de retomada da imagem do mesmo. Manter um patrimônio edificado em uso ao longo dos anos é uma maneira de protegê-lo de possíveis depredações e abandono; a falta de manutenções periódicas traz como consequência a deterioração dos materiais. Porém, esta abordagem implica em adequá-lo constantemente às necessidades atuais dos usuários, o que pode levar a intervenções que desfiguram a sua imagem.

O objeto deste estudo é o Edifício de Administração Central - Reitoria, edificação que faz parte do conjunto de prédios do Plano Piloto da Cidade Universitária; possui 11.407,12m² de área total construída e é composto por um subsolo, o térreo e mais nove pavimentos; é o mais alto do campus.

Esse edifício mantém o mesmo uso para o qual foi projetado, porém, os programas de necessidades variam constantemente devido ao crescimento da universidade em termos de tecnologia, número de alunos e de funcionários, assim como mudam os métodos de trabalho das diferentes equipes gerenciais que se instalam no decorrer dos anos. Neste edifício encontra-se toda a estrutura administrativa da Universidade, isto é, a Reitoria, as Pró-Reitorias e alguns setores de apoio. O edifício em estudo, assim como os demais que fazem parte do Plano Piloto do Campus da UFSM foram projetados e construídos segundo princípios e conceitos do urbanismo modernista, um dos poucos exemplares urbanos em que se podem observar os princípios da Carta de Atenas que, embora não tombado, merece atenção e esforço na manutenção de sua configuração inicial. Os prédios do Plano Piloto foram sendo construídos no decorrer da década de 1960 e início da década de 1970, e todos recebem uma numeração. O edifício de Administração Central é identificado por Prédio 47, e é popularmente referido como Prédio da Reitoria.

As constantes intervenções ocorridas no edifício, em função da necessidade de manutenção dos materiais existentes, da implantação de redes de lógica e elétrica devido à evolução tecnológica nestas áreas, das reformas para a adaptação às novas normas técnicas, assim como, também, em função de buscar soluções para o tratamento do conforto térmico de seus usuários, contribuíram para agregar

elementos que não faziam parte do projeto original, e transformaram a sua imagem gradativamente. Porém, ainda percebe-se sua contemporaneidade no que diz respeito à capacidade de manter a função utilitária e simbólica para o qual foi projetado. A partir do estudo, buscam-se diretrizes para sua recuperação, com futuras intervenções, diretrizes que poderão ser seguidas para a adequação de outros edifícios do campus, passíveis de serem tombados como patrimônio edificado em nível nacional.

1.1 PROBLEMA

A fachada leste é o principal foco do problema aqui abordado, pelo fato da mesma não possuir elementos para a proteção solar e o fechamento, do segundo ao nono andares, ser do tipo fachada livre, em esquadria metálica, vidros e chapas tipo sanduíche, revestida com fórmica dos dois lados. Nesta fachada existe um grande número de aparelhos de ar condicionado, localizados de forma desordenada e poluidora do visual do edifício (Figura 1) e que, devido ao expurgo da água dos condensadores que se acumula na estrutura da esquadria de ferro, causa o enferrujamento das peças e, em alguns locais, abre orifícios por onde entra a água dos mesmos e da chuva. O tipo de material da envoltória e as frestas que ficam em volta dos aparelhos de ar condicionado propiciam a entrada de altas cargas térmicas no interior do edifício. As esquadrias apresentam vários problemas de desgaste dos materiais e de falta de estanqueidade, que geram grandes infiltrações ao longo da mesma. Este edifício tem sofrido modificações que não consideram sua feição original e, conforme a necessidade de troca do local dos aparelhos de ar condicionado, devido às mudanças ocorridas nas divisórias internas, os painéis de fechamento das esquadrias são remendados à medida que surge a necessidade de fechar os vãos de onde foram sendo retirados os aparelhos e, geralmente, não é feito da maneira mais apropriada.

Figura 1 - Prédio da Adm. Central, fachada Leste – 2015



Fonte: Acervo da autora

A fachada Oeste tem fechamento com paredes de alvenaria e janelas metálicas. A fachada possui *brises-soleil* e cobogós (Figura2). Nesta fachada, os aparelhos de ar condicionado ficam localizados entre a parede e os *brises-soleil*, desta forma eles não causam impacto visual porque não são visíveis, porém, a eficiência dos aparelhos fica prejudicada por conta da ventilação precária dos mesmos, e a água esgotada pelos aparelhos fica depositada nas pequenas marquises existentes, ocasionando danos às peças metálicas dos *brises-soleil*. Os *brises-soleil* do segundo pavimento foram suprimidos para serem colocados em pontos dispersos em que os que existiam foram retirados ou caíram por se encontrarem em más condições de funcionamento, devido à falta de manutenção. As fachadas Norte e Sul são cegas, possuindo apenas pequenas aberturas que se encontram em condições razoáveis de conservação.

Figura 2 - Prédio da Adm. Central, fachada Oeste – 2015



Fonte: Acervo da autora

1.2 OBJETIVOS

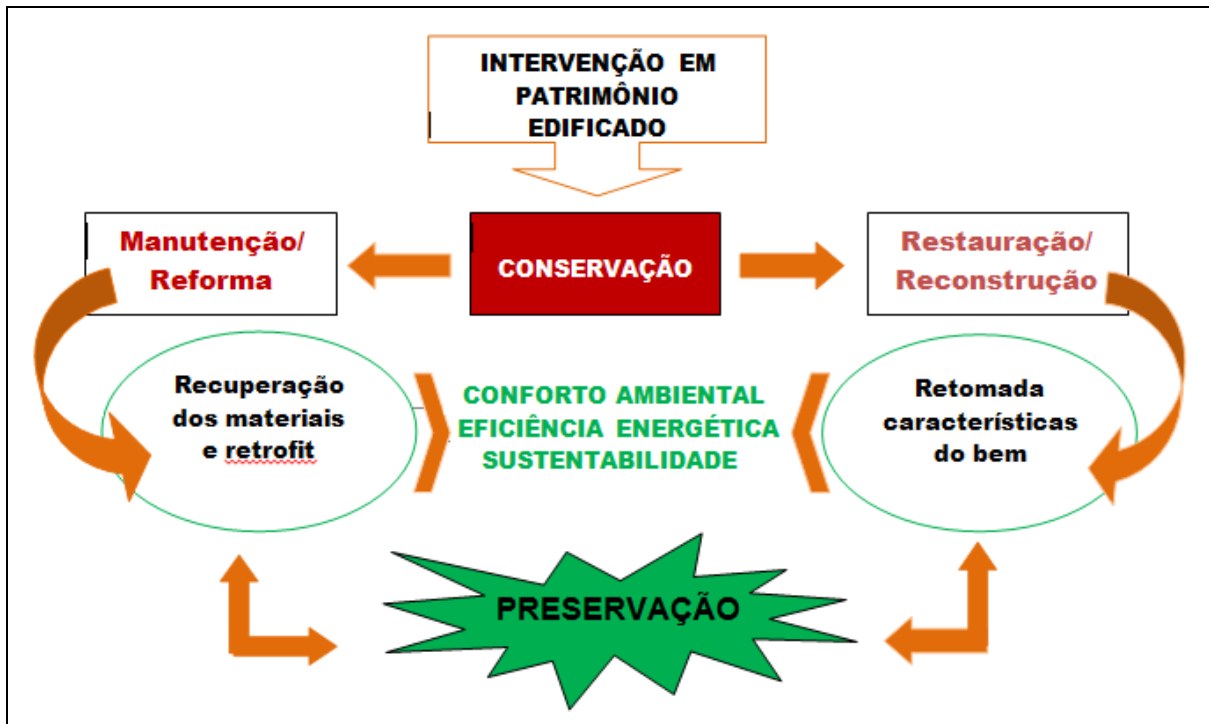
1.2.1 Objetivo geral

Preservar e restaurar o Patrimônio Edificado do Edifício de Administração Central, localizado no campus da Universidade Federal de Santa Maria, Bairro Camobi, cidade de Santa Maria, RS – Brasil, com foco nas fachadas da edificação.

1.2.2 Objetivos específicos

- Propor diretrizes para preservar e proteger os materiais e os elementos formais que ainda não sofreram modificações.
- Propor diretrizes para preservar e proteger os elementos que sofreram modificações.
- Propor diretrizes para a reconstituição de elementos originais fundamentais à identidade arquitetônica da edificação que ainda são passíveis de identificação, com o propósito de retomar as características do bem.
- Propor diretrizes para intervir na fachada leste, para minimizar a incidência de calor nos ambientes internos.
- Propor diretrizes para sistemas de climatização de ambientes que interfiram o menos possível nas características originais da edificação, em especial, suas fachadas.
- Propor diretrizes para o estudo de alternativas após vida útil dos materiais e dos elementos formais das fachadas.

Figura 3– Desenho esquemático das diretrizes gerais



Desenvolvido de acordo com os conceitos e paradigmas de A Carta de Burra, 2006, pg. 5 e 6 – traduzida por Antônio de Borja Araújo (IPHAN, 2013).

Fonte: Acervo da autora

1.3 JUSTIFICATIVA

Referindo-se a Ruskin, Françoise Choay escreveu “Para o autor de *As Pedras de Veneza*, a arquitetura é o único meio de que dispomos para conservar vivo um laço com um passado ao qual devemos nossa identidade, e que é parte de nosso ser.” (CHOAY, 2006, p. 139).

Justifica-se a conservação para garantir que a história do passado seja transmitida à geração presente e às gerações futuras com integridade e clareza, partindo-se dos princípios da importância da conservação e da preservação do patrimônio edificado, quando este apresenta elementos característicos que representam uma determinada época, capazes de expressar as tecnologias e as experiências sociais que nela foram vivenciadas. A Carta de Burra (1999) afirma que os sítios com significado cultural devem ser protegidos, isto é, não podem ser

mantidos em situação de risco ou ficar em estado vulnerável, e que a conservação tem o objetivo de reter o significado cultural dos mesmos.

A documentação referente à história do prédio, desde os primeiros planejamentos, os projetos arquitetônicos e complementares, as especificações técnicas e planilhas referentes à construção, as fotografias, as intervenções ocorridas ao longo da vida do edifício e o próprio edifício em si, representa uma considerável fonte de informações, de pesquisa e de preservação cultural documental.

O Edifício de Administração Central da UFSM possui vários elementos característicos e significativos da arquitetura moderna e o mesmo está inserido em uma conformação urbana planejada também nas linhas dos ideais modernistas. Sua forma e dimensões, assim como a localização estratégica dentro da malha urbana do campus, que é estruturada a partir de um eixo principal que tem o foco mais importante nesta edificação confere a esta a imponência que reflete as funções que são desempenhadas no seu interior. Neste edifício estão localizadas a Reitoria e as Pró-Reitorias, das quais são oriundas as determinações mais importantes e as principais tomadas de decisões que envolvem o funcionamento, o planejamento, o gerenciamento dos recursos humanos e financeiros, entre outros, isto é, a administração geral da universidade.

Podemos afirmar que o valor simbólico deste prédio está fortemente representado por estas características citadas e que suas conformações perpassaram pelo imaginário de seus criadores e está presente até o momento atual no imaginário e nas significações dos usuários, servidores, acadêmicos e população em geral do momento presente, dando-lhe, assim, um *status* patrimonial e cultural digno de ser reconhecido e preservado para o usufruto e conhecimento da geração atual e das gerações futuras. O presente de uma sociedade pode ser analisado e entendido a partir do estudo do seu passado, dos costumes e das experiências vividas por seus indivíduos, trazendo subsídios para promover um futuro mais consciente e pautado nestas experiências.

1.4 ESTRUTURA DA APRESENTAÇÃO

A dissertação está estruturada em quatro capítulos. O primeiro capítulo é a Introdução, na qual consta a delimitação do tema, o problema, os objetivos e a

justificativa. Os três capítulos seguintes são: Revisão Bibliográfica, Método de Pesquisa, Resultados e Discussão.

A Revisão Bibliográfica aborda sete temas fundamentais para a contextualização do presente estudo, servindo de suporte para o método de pesquisa e os resultados. Consta deste capítulo, os seguintes itens: Cultura; Patrimônio Cultural; Definições e conceitos intrínsecos à intervenção em patrimônio cultural; Órgãos Oficiais e Instrumentos de Preservação; O contexto da época; O Modernismo; A Universidade Federal de Santa Maria. O Método de Pesquisa trata das formas dos levantamentos dos dados, sua classificação, etapas, coleta de dados, a planificação, os fundamentos de sua abordagem, equipamentos utilizados, fontes ou materiais utilizados e os procedimentos seguidos.

O último capítulo, Resultados e Discussão, apresenta os resultados alcançados, bem como sua análise e discussão. Na parte final do texto, são apresentadas as conclusões do trabalho e a abordagem a cerca do alcance dos objetivos propostos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CULTURA

Considerando que a literatura referente ao conceito de cultura é ampla e bastante diversificada, abordando vários significados para um mesmo termo, procurou-se aqui pontuar algumas considerações voltadas diretamente ao tema deste trabalho e partir para as relações com o objeto de pesquisa que é bem específico, para que não se perca a essência daquilo que realmente é relevante para o trabalho.

A ideia do termo já vem ganhando consistência desde o século XVII e o conceito de Cultura utilizado atualmente foi definido pela primeira vez por Edward Tylor¹ (1832-1917). Tylor sintetizou os termos *Kultur* (termo germânico que se referia a aspectos espirituais) e *Civilization* (termo francês que se referia às realizações materiais) no vocábulo *Culture*, que engloba os conhecimentos, as crenças, a arte, as leis, a moral, os costumes ou outros hábitos ou capacidades adquiridas pelo homem em uma sociedade (LARAIA, 1932).

Eliot² (1988) leva em consideração três sentidos para o termo “cultura”, de acordo com as diferentes associações que podemos fazer com o termo. O primeiro é em relação ao indivíduo, o segundo, ao grupo ou classe e o terceiro em relação à sociedade como um todo, e considerava que a cultura da sociedade é fundamental e é o que deve ser examinado primeiramente para a definição do conceito do termo “cultura”. De acordo com a visão antropológica de Roberto DaMatta³,

[...] para nós “cultura” não é simplesmente um referente que marca uma hierarquia de ‘civilização’, mas a maneira de viver total de um grupo, sociedade, país ou pessoa. Cultura é, em Antropologia Social e Sociologia, um mapa, um receituário, um código através do qual as pessoas de um dado grupo pensam, classificam, estudam e modificam o mundo e a si mesmas (DaMATTA, 1981, p. 2).

¹ Edward Burnett Tylor – antropólogo inglês nascido em Londres, responsável pela criação e sistematização da antropologia cultural na Universidade de Oxford. Principal obra: *Primitive Culture* (1871). Tylor, Edward Burnett (1832). *Encyclopædia Britannica*. Volume XXVII (XI edição ed). New York: Encyclopædia Britannica. pág. 498. Acesso em 30 out. 2015.

² Thomas Stearns Eliot – (1888-1965), poeta, crítico e dramaturgo inglês, nascido nos Estados Unidos e chegou na Inglaterra em 1914, Prêmio Nobel da Literatura em 1948.

³ Roberto DaMatta – antropólogo, conferencista, professor e pesquisador, autor de diversas obras. Nasceu em Niterói em 1936.

2.2 PATRIMÔNIO CULTURAL

2.2.1 Conceito

O conceito de patrimônio abordado no presente estudo está ligado diretamente às questões culturais no sentido geral. Nas primeiras décadas do século XX iniciaram-se os movimentos para discussões a respeito do Patrimônio Histórico, que foi definido como um bem que possui valor e significado artístico, cultural, religioso, documental ou estético para a sociedade. Posteriormente, iniciaram-se vários encontros, fóruns, seminários, congressos nacionais e internacionais, dos quais se originaram as cartas patrimoniais, as diretrizes, normativas e demais documentos. As Cartas Patrimoniais foram norteando os caminhos em busca de soluções das questões de reconhecimento e valorização do patrimônio em geral e a preservação destes nas áreas da arquitetura, do urbanismo, dos sítios, da arqueologia, das artes plásticas em geral, meio ambiente, entre outros, e as alternativas para a conservação, através da manutenção ou da reparação dos bens patrimoniais, materiais.

2.2.2 Cartas patrimoniais

Segundo informações constantes no site da UNESCO, seguem algumas considerações a respeito de algumas Cartas; Cartas estas que foram selecionadas para este trabalho, de acordo com a necessidade para o entendimento das questões aqui abordadas.

A Carta de Atenas, de 1931, foi a atividade inicial decorrente do primeiro movimento para discutir o Patrimônio mundialmente. Oriunda da conferência do Escritório Internacional dos Museus, em Atenas, deu enfoque para o reconhecimento de uma ação interdisciplinar na conservação dos monumentos e responsabilidade dos Estados de inventariar os seus bens.

A Carta de Atenas de 1933, oriunda do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), em Atenas, faz a análise dos problemas e sugestões para a cidade, baseadas nas quatro funções do urbanismo: habitar, trabalhar, recrear e circular. Enfatiza o potencial da arquitetura e a planificação como definidores da forma da cidade. Esta carta é oriunda das discussões de como o

paradigma da arquitetura moderna poderia responder aos problemas causados pelo rápido crescimento das cidades devido à mecanização da produção e às mudanças no transporte.

Das Cartas de Atenas seguiram-se as demais nas décadas de 1950 a 1980, nacionais e internacionais, até a promulgação da Constituição de 1988, entre elas, a Carta de Burra, de 1979, Austrália, revisada nos anos de 1981 e 1988. Com a adoção das revisões de 1999, as versões anteriores são documentos de arquivo que registam o desenvolvimento da filosofia da conservação na Austrália. O ICOMOS esclarece a existência de apenas uma Carta de Burra e que as referências iniciais a esta Carta deve ter a forma 'Austrália ICOMOS Burra Charter, 1999'; depois pode ser usada a forma abreviada de 'Carta de Burra', e assim será referenciada no corpo deste trabalho. No Preâmbulo da Carta da adoção das revisões de 1999 consta que "A Carta de Burra indica linhas de orientação para a conservação e para a gestão dos sítios com significado cultural (sítios patrimônio cultural), e está baseada nos conhecimentos e na experiência dos membros do ICOMOS da Austrália" (1999, p. 3). Na Carta de Burra, em seu Artigo 4, intitulado: Conhecimentos, competências e técnicas, a Carta aborda, nos itens 4.1 e 4.2, respectivamente, as seguintes questões:

4.1 A Conservação deve fazer uso de todos os conhecimentos, competências e disciplinas que possam contribuir para o estudo e cuidado do *sítio*.

4.2 As técnicas e os materiais tradicionais são preferíveis para a conservação da *fábrica* com significado. Nalgumas circunstâncias, podem ser apropriados técnicas e materiais modernos que ofereçam consideráveis benefícios para a conservação.

No capítulo 20 desta mesma Carta, intitulado Reconstrução, consta nos itens 20.1 e 20.2, respectivamente:

20.1 A *reconstrução* só é apropriada quando um sítio estiver incompleto em consequência de danos ou de alterações, e apenas quando existir evidência suficiente de um anterior estado da *fábrica*. Em casos raros, a reconstrução pode ser apropriada como parte de um *uso* ou de uma prática que retenha o *significado cultural* de um Sítio.

20.2 A *reconstrução* deve ser identificável por observação próxima ou através de *interpretação* adicional.

A Carta Constitucional de 1988 retomou os conceitos e propostas de Mário de Andrade sobre patrimônio cultural, ampliando o conceito e enfatizando que a

preservação deve existir independente do ato do tombamento. De acordo com a Carta Constitucional de 1988, Art. 216, e respectivos incisos:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade, nos quais se incluem:

I – as formas de expressão;

II – os modos de criar, fazer e viver;

III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

A Constituição de 1988 estabeleceu também as formas de preservação desse patrimônio, através de três ferramentas: o Registro, o Inventário e o Tombamento (Portal IPHAN, 2015, p. 872).

Françoise Choay (2006) analisou com muita propriedade a questão do patrimônio em A alegoria do patrimônio, quando relaciona os valores que se atribuem aos monumentos em fins do século XIX e início do século XX: valor nacional, valor cognitivo, valor econômico e valor artístico (em último lugar). Choay preconiza a fundamentalidade do valor nacional; afirma ter sido este que inspirou as medidas de conservação e foi o que legitimou todos os outros, dos quais é indissociável.

2.2.3 Órgãos oficiais e instrumentos de preservação

No ano de 1934, foi instituída a Inspetoria de Monumentos Nacionais, dando início ao interesse oficial pela preservação do patrimônio histórico e artístico no Brasil. Mário Raul de Moraes Andrade⁴, o Mário de Andrade, foi autor do anteprojeto para criar o Serviço do Patrimônio Artístico Nacional (SPAN), sua proposta era a da aceitação das diversidades culturais, do regionalismo, para compor a identidade brasileira, resgatar a cultura brasileira. O SPAN foi a base para a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN). O início oficial do processo de preservação do patrimônio histórico deu-se com a criação do SPHAN em 13 de

⁴ Mário Raul de Moraes Andrade – (1893, 1945) poeta, escritor, crítico literário, musicólogo, folclorista, ensaísta, foi professor de música, colunista de jornal e ocupou vários cargos públicos, natural de São Paulo/Brasil; foi um grande incentivador do modernismo.

janeiro de 1936, por meio da Lei nº 378, e obteve força de lei com o Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, sob o nome de Lei do Tombamento (Portal IPHAN, 2015, p. 226). O processo e a criação do conceito do termo baseavam-se em: contar a história através do construído, do edifício, do monumental, a preservação recaía sobre os bens culturais ligados aos setores dominantes da sociedade, forjando uma identidade nacional homogênea e unívoca para o país. Preservaram-se as igrejas barrocas, as casas grandes, os fortes militares, as casas de câmara e cadeia, em detrimento de bens reveladores de outros segmentos étnico-culturais, a exemplo de senzalas, quilombos, vilas operárias, cortiços, entre outros, igualmente significativos, enquanto parte da realidade; não atendendo nem considerando as expectativas e propostas de Mário de Andrade. No decorrer do tempo de seu cargo na prefeitura de São Paulo, pela Missão de Pesquisas Folclóricas, Mário de Andrade visitou mais de trinta localidades em seis estados brasileiros, buscando material etnográfico, o que resultou em vasto acervo registrado em vídeos, imagens, áudios e anotações musicais. Mais de 30 anos se passaram com a predominância das mesmas orientações. Em 1975 surgiu o Centro Nacional de Referência Cultural (CNRC), era o início da tentativa de se rever as políticas de preservação do patrimônio, inclusive, uma busca pela retomada de questões colocadas por Mário de Andrade (Portal IPHAN, 2015).

2.2.3.1 Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Iphan

Através de Decreto, no ano de 1994, volta a ser denominado Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), como já havia sido em 1970 (Portal IPHAN, 2015). Este decreto foi a concretização em caráter jurídico para a atuação por parte do IPHAN do que trazia de novo a Carta Constitucional de 1988. No ano de 2000, foi instituído o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, com a criação de 4 diferentes tipos de livros:

- Livro de Registro dos Saberes.
- Livro de Registro das Celebrações.
- Livro de Registro das Formas de Expressão.
- Livro de Registro dos Lugares.

A inscrição nos livros tem como referência a continuidade histórica do bem e sua relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade

brasileira. O IPHAN é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Cultura e responde pela preservação do patrimônio cultural brasileiro. Ao IPHAN cabe proteger e promover os bens culturais do país, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras. O IPHAN também responde pela conservação, salvaguarda e monitoramento dos bens culturais brasileiros inscritos na Lista de Patrimônio Mundial e na Lista do Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade (Portal IPHAN, 2015, p. 872). O IPHAN publica as Cartas Patrimoniais visando divulgar as atividades dos especialistas e organismos nacionais e internacionais que trabalham com a preservação de patrimônios culturais, traduzindo o que já foi pensado e o que se pensa a respeito. A primeira obra literária brasileira, a Carta de Pero Vaz de Caminha, de maio de 1500, consta da lista das Cartas Patrimoniais, publicada pelo IPHAN, que relata o descobrimento e descreve os primeiros contatos com a terra e seus habitantes (Portal IPHAN, 2015, p. 226). O IPHAN disponibiliza instrumento metodológico para o levantamento de bens culturais de natureza imaterial, chamado de Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC). O Inventário é realizado em três fases: Levantamento Preliminar, Identificação e Documentação (INRC 2000 Manual de Aplicação, 2000, p. 35).

2.2.3.2 Organização das Nações Unidas para a Cultura, Ciência e Educação – Unesco

O órgão responsável mundialmente pela definição de regras e proteção do patrimônio histórico e cultural da humanidade é a Organização das Nações Unidas para a Cultura, Ciência e Educação (UNESCO, do inglês, *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). Segundo a Representação da UNESCO no Brasil,

Patrimônio Mundial no Brasil: A UNESCO se propõe a promover a identificação, a proteção e a preservação do patrimônio cultural e natural de todo o mundo, considerado especialmente valioso para a humanidade. As relações com a salvaguarda do patrimônio cultural tangível e intangível no Brasil podem ser as principais referências para as políticas nesse campo (UNESCO, 2015, p.1).

2.2.3.3 Conselho Internacional de Monumentos e Sítios – Icomos

A fundação do ICOMOS (do inglês *International Council of Monuments and Sites*) em 1965 resultou do II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos, realizado em Veneza no ano de 1964, e que gerou a Carta de Veneza, carta internacional sobre conservação e restauração de monumentos e sítios. O ICOMOS é uma associação civil não governamental, ligada a ONU, através da UNESCO, com sede em Paris, na França. O ICOMOS é responsável por propor os bens que recebem o título de Patrimônio Cultural da Humanidade (Portal IPHAN, 2015, p.226). O ICOMOS é o organismo de topo dos profissionais que trabalham na conservação do patrimônio.

2.3 DEFINIÇÕES E CONCEITOS INTRÍNSECOS À INTERVENÇÃO EM PATRIMÔNIO CULTURAL

2.3.1 Definições

As definições apresentadas a seguir foram retiradas da Carta de Burra, *Austrália ICOMOS Burra Charter, 1999*.

- **Conservação** – prestação de cuidados a um sítio para que ele retenha o seu significado cultural.
- **Manutenção** – cuidados contínuos para a proteção da fábrica e da envolvente de um sítio.
- **Reparação** – a reparação pode envolver restauro ou reconstrução.
- **Restauração** - significa a reversão da fábrica existente de um sítio a um estado anterior conhecido, pela remoção de acrescentes ou pela remontagem de componentes existentes, sem a introdução de material novo.
- **Reconstrução** – significa a reversão da fábrica existente de um sítio a um estado anterior conhecido, pela introdução de material novo (incluem materiais reciclados, recuperados de outros sítios, sem prejuízo para qualquer sítio com significado cultural).
- **Preservação** – significa manter-se a fábrica de um sítio no seu estado existente e retardar-se a sua deterioração.

- **Adaptação** – significa a modificação de um sítio para cumprir com o uso existente ou com um uso proposto.

2.3.2 Conceitos

2.3.2.1 Autenticidade

De acordo com o dicionário Aurélio online: autenticidade é “a qualidade do que é autêntico, verdadeiro”.

Segundo site significados.com, “Autêntico significa verdadeiro, legítimo, genuíno. É um adjetivo que caracteriza aquilo que não deixa dúvidas, em que há autenticidade, que não é falso, que é real, positivo”. E ainda: “Diz-se que é autêntico aquilo que possui ou apresenta uma elaboração e procedência comprovada, que é próprio da origem a que se atribui”.

Manter a autenticidade é um dos principais objetivos do trabalho de conservação, segundo aparece no preâmbulo da Carta de Veneza. O tema autenticidade começou a ser discutido no final do século XX, quando passou a ser um dos itens das condições para a inscrição de um monumento, conjunto de edifícios ou de um sítio na Lista de Patrimônio Mundial. A análise de autenticidade priorizava o aspecto material do edifício ou monumento e abrangia quatro aspectos fundamentais: a forma (ou desenho), o material, a habilidade do artífice e as características de implantação e organização de determinado sítio. O Documento de Nara sobre a autenticidade (1994) ampliou esta noção na medida em que priorizaram elementos como função, tradição, técnica e espírito, defendendo, também, que o patrimônio cultural precisa ser julgado dentro do contexto cultural ao qual pertence. Zárate e Moreira (2010) constataram a dificuldade de se identificar a autenticidade de um bem, devido à diversidade nos critérios de análise que são inerentes a cada cultura, e o fato de que o bem acumula várias etapas na passagem do tempo, em que a sociedade local pode considerar seus aspectos legítimos ou não.

2.3.2.2 Integridade

De acordo com o dicionário Aurélio online, o termo integridade refere-se à qualidade de íntegro, ao caráter daquilo a que não falta nenhuma das suas partes, ao estado de são e inalterável. A definição de integridade constante no *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*, de 2005, afirma que: “*Integrity is a measure of the wholeness and intactness of the natural and/or cultural heritage and its attributes*” (UNESCO, 2015). Ou seja, a integridade é uma medida da plenitude e da inalterabilidade (intacto) do patrimônio natural e/ou cultural e suas particularidades (tradução nossa).

Vieira (2008), diz que “A integridade está necessariamente relacionada às qualidades que são valorizadas em determinado ambiente”.

Apesar da clara conceituação de Jokilehto (2006) para os termos autenticidade e integridade, percebemos que existe uma dificuldade prática em tratar estes conceitos separadamente. Apesar desta dificuldade, entendemos que, a partir da conceituação trabalhada por Jokilehto (2006), em se tratando especificamente do aspecto material, podemos perceber a intrínseca relação existente entre a autenticidade de determinado conjunto e o tipo de intervenção realizada em seu estoque construído. Por outro lado, a integridade está diretamente ligada ao estado de conservação de determinada obra ou conjunto e à sensação de completude ainda presente nos mesmos (VIEIRA, 2008, p. 5).

2.3.2.3 Sustentabilidade

Veloso (2012), diz que sustentabilidade é um conceito que envolve diversos níveis de ações e aspectos que são reunidos em três dimensões distintas: a ambiental, a social e a econômica, e que memória e sustentabilidade podem andar juntas, e refletir em preservação de prédios de valor patrimonial, sem perder sua autenticidade histórica e a integridade estética.

O conceito de **Sustentabilidade** inicialmente cunhado por Lester Brown, fundador do Instituto Worldwatch, e depois consagrado pelo Relatório Brundtland da Comissão mundial do meio ambiente e desenvolvimento, refere-se “à capacidade de atender as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades”, não considerando explicitamente a necessidade de preservar o que recebemos de melhor do passado (VELOSO, 2012, p. 4).

O *Green Lab* do *National Trust of Historic Preservation* atenta para a economia de recursos, atrelada à reutilização ou a adaptação e *retrofit* de edifícios

existentes, em vez da construção de novos, quando estes são portadores de valor patrimonial histórico e cultural (VELOSO, 2012, p. 6).

Segundo Lamberts (2012), o marco histórico do tema sustentabilidade foi a Eco'92, conferência realizada pela ONU em 1992 que discutiu a capacidade da humanidade de se desenvolver de maneira sustentável, ou seja, de garantir que seu desenvolvimento, além de atender suas necessidades do presente, também garanta as necessidades das gerações futuras. Cita também o Protocolo de Montreal de 1987 e o Protocolo de Kyoto de 1992 que discutiram, respectivamente, sobre a diminuição da camada de ozônio na atmosfera pelos gases do tipo clorofluorcarbonetos (CFC) e da redução da emissão de CO₂ em edifícios novos e de 15% nos existentes.

[...], o termo arquitetura sustentável surgiu a partir dos anos 90 como um meio de reconhecer na construção uma das principais fontes de degradação dos recursos ambientais e, potencialmente, a principal fonte de renovação dos mesmos (LAMBERTS, et al, 2012, p. 22).

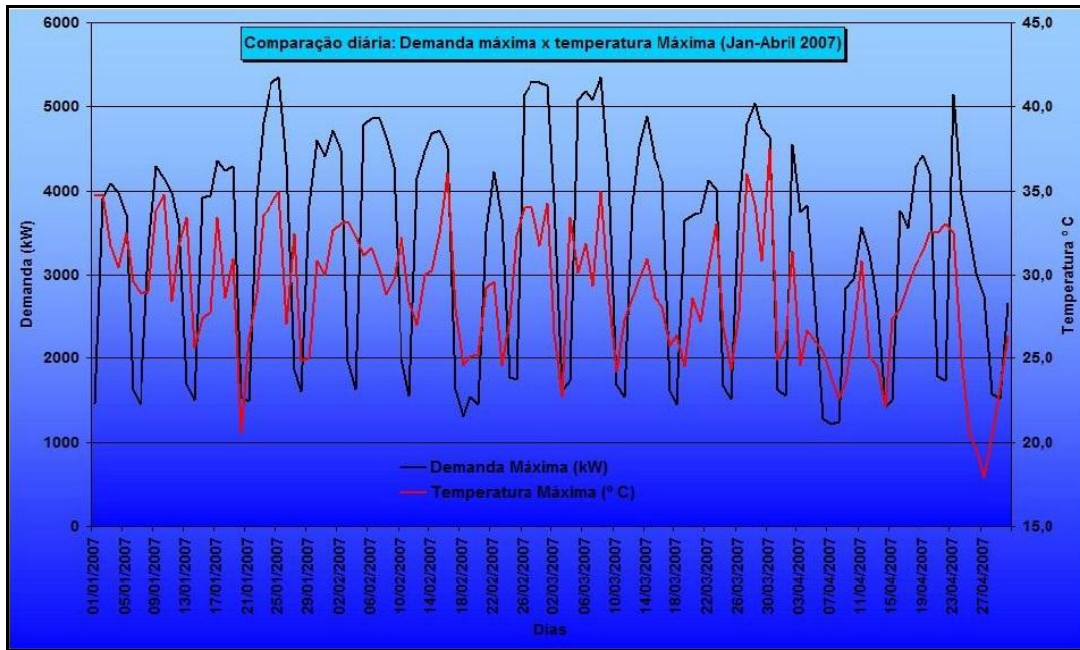
Em tempos em que tanto se discute e se analisa os processos de poluição e degradação da natureza em função do progresso nas áreas da indústria, da construção civil e do comércio, em que as empresas visaram somente o lucro durante décadas, profissionais dos mais variados setores têm voltado seus olhares para a diversidade de situações em que se deve e pode-se contribuir para amenizar os prejuízos que a natureza vem sofrendo. São várias as ações que objetivam a salvaguarda dos recursos que estão tornando-se cada vez mais escassos em nosso planeta, para a cura do nosso ambiente natural. Na arquitetura existe uma gama significativa de situações e formas de atuação e ações para resolver ou minimizar questões da sustentabilidade ambiental. De acordo com Martau, Silva e Pottgeisser (2014, p. 3), “As modernas construções com janelas contínuas e peles em vidro refletem os padrões do estilo internacional, destacando o prestígio de construtoras e usuários – independente do clima e muitas vezes em contradição a ele e às condições locais”.

Gauzin-Müller (2011) e Roaf, Fuentes e Thomas (2003) utilizam o termo Ecoarquitetura ou Arquitetura Ecológica como termo para aquela que leva em consideração a ecologia do lugar em que está inserida, evitando o uso ineficiente dos recursos naturais e materiais envolvidos (VELOSO, 2012).

As construções que não se adequam ao clima local ocasionam alto consumo de energia. “Nos edifícios públicos o ar condicionado representa aproximadamente 48% do total do consumo de energia, enquanto a iluminação representa 23%, os equipamentos de escritório e os demais usos finais 14% do total.” (Eletrobras, 2007b apud LAMBERTS et al., 2012, p. 19). Segundo o Balanço Energético Nacional de 2016, o BEN 2016, o consumo de energia elétrica no setor público atingiu 42.700 GWh, representando cerca de 6,9% da energia elétrica total consumida no país (EPE, 2016).

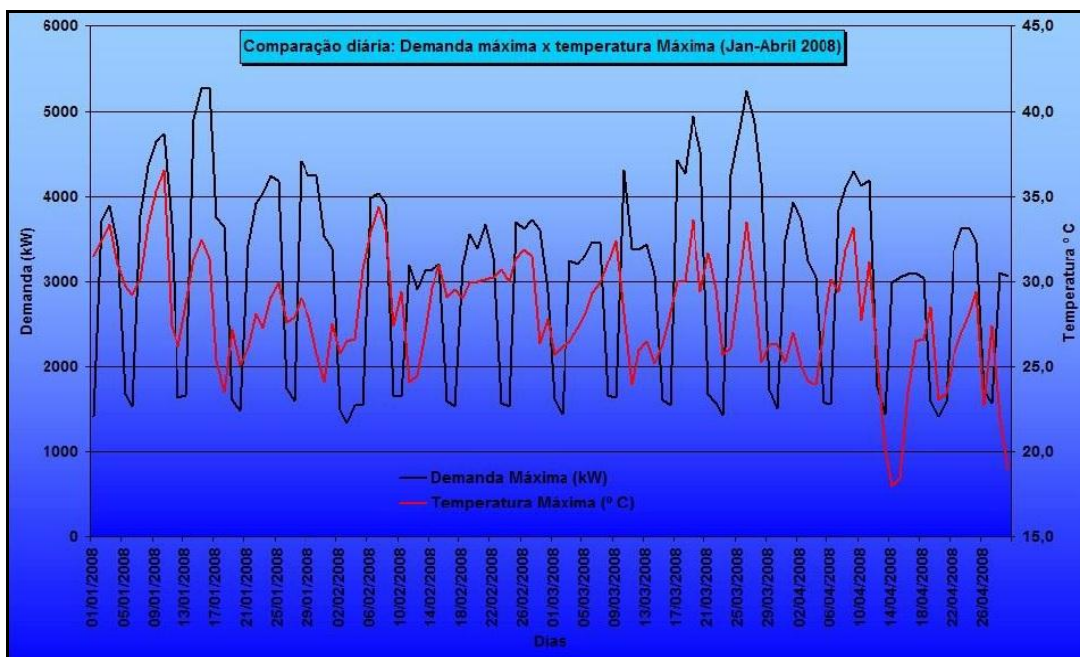
Neusser (2009) fez a análise do comportamento da demanda da UFSM em relação à temperatura, e para isso recorreu a dados meteorológicos obtidos na Estação meteorológica da Rede Meteorológica do Comando da Aeronáutica (REDEMET), localizada na Base Aérea de Santa Maria, e do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), situado no campus da UFSM; para a demanda da UFSM como um todo, recorreu ao medidor da concessionária. Foram analisados os quatro primeiros meses de 2007 e de 2008. A análise foi realizada a partir de tabelas e gráficos que representam as demandas e as temperaturas máximas de forma comparativa (Gráficos 1 e 2). O resultado desta análise foi que “Há uma evidente correlação entre a variação da temperatura com a variação da demanda dentro da mesma semana, com uma exceção em sextas feiras, em que a ocorrência de altas temperaturas, não se traduz em demandas proporcionais” (NEUSSER, 2009, p. 54).

Gráfico 1 - Comparação da demanda máxima diária com a temperatura máxima em 2007



Fonte: (NEUSSER, 2009, p. 54)

Gráfico 2 - Comparação da demanda máxima diária com a temperatura máxima em 2008.



Fonte: (NEUSSER, 2009, p.55)

Nos prédios de valor histórico, pode-se e deve-se solucionar os problemas de conforto ambiental e otimizar as questões de eficiência energética, através de alternativas que preservem sua identidade, interferindo o mínimo em sua imagem e características.

Campanhola, Michels e Martins (2014) desenvolveram um estudo cujo objetivo geral foi selecionar um sistema de ar condicionado como alternativa e realizar a comparação com o sistema atual para as salas do oitavo andar do Edifício de Administração Central da UFSM. Foi feito o levantamento dos equipamentos instalados, o cálculo da carga térmica necessária e o estudo dos possíveis sistemas de condicionamento de ar a ser instalado: tipo Janela, tipo *Split* (simples, multi *split* e *large split*), tipo *Self-Contained*, tipo Água Gelada e tipo VRF (Sistema de Vazão de Refrigerante Variável). Para a escolha do sistema que atende melhor às necessidades do edifício, foi levado em consideração as características particulares de cada sistema, as vantagens e desvantagens e as características próprias da edificação e de utilização às quais o sistema de climatização está atendendo. O sistema proposto, que melhor atende às características do edifício e de desempenho energético, foi o VRF, que tem grande flexibilidade, facilidade de regulação individual por ambiente, baixo ruído e baixas intervenções civis na construção. Campanhola, Michels e Martins (2014) também desenvolveram o dimensionamento do sistema e a relação dos equipamentos com o custo estimado de implantação. O sistema VRF apresentou redução no consumo previsto de aproximadamente 30%, demonstrando uma boa alternativa do ponto de vista energético, porém, os custos de instalação são elevados e o tempo de retorno é maior que a vida útil do sistema, assim, torna-se uma alternativa não economicamente viável, se esta for para substituir uma instalação em funcionamento, a fim de reduzir os custos com energia.

O sistema VRF ainda possui elevados custos em nosso país, pois se trata de uma tecnologia nova que vem tomando mercado recentemente. Com o aumento de sua utilização, os custos de produção devem baixar, deixando o sistema mais competitivo e tornando uma das melhores alternativas para sistemas do tipo central, assim como ocorre principalmente em países da Europa e Ásia, onde o sistema é mais utilizado e ocupa boa parcela do mercado (CAMPANHOLA, MICHELS, MARTINS, 2014, p. 23).

Veloso (2012, p. 10) afirma que *Retrofits* em edifícios antigos, que conciliam memória e sustentabilidade e que são tecnicamente eficientes, podem ser considerados como intervenções bem sucedidas e, nestes casos, observou que as

decisões técnicas foram tomadas em detrimento de princípios teóricos e estéticos “e que valores socioambientais sobrepujaram valores puramente econômicos e/ou imagéticos, tão difundidos na cultura contemporânea”.

[...] há uma questão que vai além da Carta de Burra: a perspectiva desta prende-se muito à questão da intervenção mínima e do respeito incondicional à obra original, mas temos que ter como horizonte intervenções que se pautem também pelo critério da eficiência. (MARTAU, SILVA, POTTGEISSER, 2014, p. 14).

2.4 O CONTEXTO DA ÉPOCA

As décadas de 1960 e 1970 foram marcadas por grandes acontecimentos que geraram mudanças importantes na política, na economia, na ciência e tecnologia, na sociedade e na cultura. “Ao longo destas décadas surgiram núcleos, como o da revista *Casabella-Continuidade*, em torno dos quais, arquitetos e críticos da arquitetura teciam debates revendo os valores dominantes do Modernismo” (MARQUES, 2002, p. 23). As informações listadas abaixo foram retiradas do site da UFSM, Revista Conexão, número 5/ Cronologia, acessado no dia 14 de março 2016; da memória da autora e das obras dos autores citados no texto.

No Brasil, os anos 1960, chamados Anos Rebeldes, foram marcados por acontecimentos históricos importantes e movimentos sociais significativos. Em 21 de abril de 1960, a capital do Brasil é transferida do Rio de Janeiro para Brasília. O dia 14 de dezembro de 1960 é uma data de importância histórica para a cidade de Santa Maria e para José Mariano da Rocha Filho, pois, neste dia, em Goiânia, Juscelino Kubitschek sancionou a lei que criou as universidades de Santa Maria e Goiás. Em 18 de março de 1961, José Mariano da Rocha Filho, primeiro Reitor da Universidade de Santa Maria (USM), preside a cerimônia de instalação desta Universidade e, neste mesmo ano são criadas as Faculdades de Agronomia, Veterinária, Filosofia, Ciências e Letras e de Belas Artes, e foi fundado o Centro Acadêmico da Odontologia Lamartine Souza. Em 28 de outubro de 1961, têm início as obras da Cidade Universitária. A construção do campus foi relevante para a evolução da cidade nesta década, uma vez que, em função da população de fora que veio instalar-se em Santa Maria, houve um grande desenvolvimento nas áreas do comércio, da construção, do transporte, dos serviços, entre outras, e pela localização, estimulou o crescimento da estrutura urbana para a direção Leste do

município (ARRUSUL, 2009, p. 108). No dia 20 de dezembro de 1961, foi publicado o primeiro quadro de pessoal da USM no Diário Oficial da União. Em 1962, José Mariano da Rocha Filho lançou o livro USM, a Nova Universidade, contando sobre os planejamentos e projetos da instituição. Neste mesmo ano, foi aprovado o primeiro Estatuto da UFSM pelo Conselho Universitário da USM. No ano de 1963, José Mariano da Rocha Filho fundou o Fórum de Reitores das Universidades Brasileiras. Em 31 de março de 1964, um golpe militar no Brasil tira do poder o presidente João Goulart, é o início da ditadura militar no Brasil. Neste mesmo ano, Mariano da Rocha recebe o título de Cidadão Emérito de Santa Maria e a Medalha de Méritos da Universidade de Bonn, Alemanha. No setor petrolífero, a estatal Petrobrás tornou-se a maior empresa da América Latina nesse período e no campo da construção e da arquitetura intensificou-se o processo de mudanças na construção civil nas áreas de infra-estrutura, transporte, comunicação, estradas e outros (SEGAWA, 1997). Em 1965, a Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965, denominou e qualificou as universidades federais, e a Universidade de Santa Maria (USM) passou a denominar-se Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Neste mesmo ano, também, no dia onze de outubro, o Diário Oficial da União publicou o decreto de concessão do canal de Rádio para a UFSM, emissora essa idealizada por José Mariano da Rocha Filho, inaugurada oficialmente três anos depois, como Rádio Universidade e instalada no último andar do Prédio da Antiga Reitoria, localizado no centro da cidade. No ano de 1966, teve início a obra do Edifício de Administração Central da UFSM no Campus, obra essa que se prolongou por dez anos. A Orquestra Sinfônica de Santa Maria, ligada ao Centro de Artes e Letras (CAL), foi fundada em 1966, passando posteriormente a órgão suplementar da UFSM, com a criação da Associação Cultural Orquestra Sinfônica de Santa Maria. De 1966 a 1968 foram criados os cursos de Ciências Contábeis, Administração, Educação Física, Economia e Direito da UFSM; foi criado também o Colégio Industrial, hoje Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), e foi instalada a Faculdade Interamericana de Educação na UFSM. Em 1967 José Mariano da Rocha Filho profere conferência “A Universidade Moderna” no Centro de Estudos Brasileiros na universidade de Sofia, Bélgica e promove o 1º Encontro de Reitores Brasileiros e Alemães em Santa Maria. No dia 1º de agosto de 1968, aceitando o desafio do governo para a ocupação da Amazônia pela educação, a UFSM instalou o primeiro Campus Avançado na Amazônia, no Território Federal de Roraima, no

chamado Projeto Rondon, integrando assim a Universidade no trabalho de desenvolver totalmente o país. Foi inaugurado o Hospital do Tórax em maio de 1969 que, no ano seguinte, foi renomeado como Hospital Universitário. Em 11 de novembro de 1969, foi assinado o convênio entre a TV Educativa da UFSM e TV Imembuí, para a utilização de equipamentos e a produção de programas televisivos.

Os anos 1970 foram marcados por muitos avanços tecnológicos e acontecimentos marcantes. Entre 1968 e 1974, foi um período de excepcional crescimento econômico durante o Regime Militar no Brasil; grandes fluxos de investimentos estrangeiros ingressavam no país. A expansão industrial propiciou muitas encomendas de projetos a empresas de arquitetura e de consultoria de engenharia, o que resultou num certo grau de especialização de profissionais (SEGAWA, 1997). Esta época foi denominada o “milagre econômico brasileiro”, conhecido também como “anos de chumbo” pelos opositoristas. No dia 5 de julho de 1970 foi aprovado o 2º Estatuto da UFSM. Em 1970 foram criados o Centro de Ciências da Saúde (CCS), na época com o nome de Centro de Ciências Biomédicas, mantido até 1978; o Centro de Ciências Sociais (CCSH), então Centro de Ciências Jurídicas, Econômicas e Administrativas; Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), antes, Centro de Estudos Básicos, mantido até 1978, e o Centro de Ciências Rurais (CCR). Em 1971 foi fundado o Centro de Educação Física e Desportos (CEFD) e foi inaugurado o Planetário, e um ano após, o curso de Comunicação Social. No dia 3 de setembro de 1972 foi inaugurada a primeira fase da construção da Cidade Universitária e da Biblioteca Central Manoel Marques de Souza - Conde de Porto Alegre. O ano de 1973 foi marcado pela crise mundial do petróleo. No dia 16 de outubro de 1973, Hélios Homero Bernardi toma posse como Reitor da UFSM, em continuidade a José Mariano da Rocha Filho. No ano de 1975 inicia-se a ocupação do Edifício de Administração Central da UFSM, cujo término da obra deu-se em 1976, ficando o subsolo inacabado e concluído sete anos após, para a instalação da Comissão Permanente do Vestibular (COPERVES). Em 1976 foi criado o curso de Fisioterapia. No dia 11 de dezembro de 1977, Derblay Galvão toma posse como Reitor da UFSM, em continuidade a Hélios Homero Bernardi.

2.5 O MODERNISMO

O Modernismo foi um movimento que marcou a história da arte e da literatura através da ruptura dos padrões de expressão artística anteriores, em que os escritores e artistas buscavam novas formas e ideias de criar suas obras. Pode-se dizer que o Modernismo, além de um estilo, é um processo de transformação que representa a passagem de uma cultura tradicionalista para uma cultura moderna.

[...] o Movimento Moderno significou um movimento de vanguarda, impregnado de ideologismos e desejo de renovação social e estética e a sua propagação no contexto social trazia uma visão de otimismo, de mudança, de evolução. O desejo de progresso, de renovação urbana, de modernização, de desenvolvimento tecnológico, de novos equipamentos, de edifícios modernos foi muito mais que os anseios de uma vanguarda artística, mas um conjunto de valores que se estabeleceu no âmago da sociedade, do popular ao político [...] (MARQUES, 2002, p. 84).

Os primeiros pensamentos e movimentos a respeito destes novos paradigmas iniciaram-se na Europa, no século XIX. De acordo com Marques (2002), a partir dos anos 1950, os questionamentos a respeito dos preceitos da arquitetura do Movimento Moderno, seus princípios e paradigmas, foram intensificando-se aos poucos, propagando-se internacionalmente, e determinando novas maneiras de projetar e pensar a arquitetura, entre outras, o uso da história e do passado como base referencial à tomada de decisões projetuais.

A arquitetura moderna caracteriza-se pela ausência de ornamentos, pelas formas simples e geométricas, por agregar outras artes em suas obras, como exemplo, através do emprego de murais, painéis de azulejo e esculturas, e pelo paisagismo integrando o interior das edificações com o exterior das mesmas. Houve também, neste período, a preocupação com o conforto ambiental no interior dos ambientes. A Revolução Industrial no século XIX trouxe inúmeras inovações tecnológicas em termos de formas de produção, sistemas de transporte e novos produtos que propiciaram inovações, também, no modo de projetar e construir, dando aos arquitetos maior liberdade no momento da criação. Reis (1995) diz que, com o advento do aço, do concreto armado e do vidro, as edificações adquiriram novas formas e diferentes configurações como, por exemplo, vãos livres maiores, uso de estruturas em concreto armado, edifícios arranha-céu, uso de pilotis, panos de vidro contínuos nas fachadas, uso do sistema de planta-livre, propiciando ampla flexibilidade, entre outros. Martau, Silva e Pottgiesser (2014) afirmam que, pelas

características da arquitetura modernista, em que na maioria são utilizadas grandes áreas envidraçadas e perfis de aço, é nas vedações externas que ocorre o maior número de intervenções, comprometendo, geralmente, a aparência geral da edificação.

Oksman (2011) afirma que a arquitetura moderna começou a ser reconhecida como patrimônio cultural a partir do início do século XXI, a que vem sendo traduzido em crescentes discussões a respeito dos métodos de intervenção nos edifícios, com o objetivo da preservação dos mesmos.

A pequena distância temporal entre a produção da arquitetura moderna e seu reconhecimento como patrimônio cultural dificulta o entendimento de que as recomendações para preservação, colocadas nos documentos do ICOMOS, possam ser utilizadas como parâmetros de projetos de intervenção. Além disto, ressalta-se uma relativa contemporaneidade técnica e produtiva das formas com as quais ela foi produzida, favorecendo sua compreensão. (OKSMAN, 2011, p.19).

2.5.1 Modernismo no Brasil

O Modernismo no Brasil deu-se com a ruptura do Neocolonialismo, em que os artistas brasileiros buscavam novas formas de expressão da arte, liberdade e identidade própria, abandonando os padrões estéticos anteriores, dos quais eram influenciados pelo estilo europeu. Segundo Segawa (1999), o edifício da Faculdade de Direito de São Paulo, projeto de Ricardo Severo, concluído em 1939, foi a última obra de estilo neocolonial importante executada no Brasil, e que, na cidade de Ouro Preto, a maior concentração de arquitetura neocolonial, a maioria das construções foram erguidas após a década de 1920. A Semana de Arte Moderna, também chamada de Semana 22, ocorrida em São Paulo no Teatro Municipal em 1922, após alguns sinais anteriores de vanguarda, teve como objetivo mostrar as novas tendências artísticas no campo da pintura, da escultura, literatura, música e arquitetura, que já vinha acontecendo na Europa; foi a primeira manifestação antitradicionalista no Brasil. A Semana de Arte Moderna foi um marco importante para as grandes mudanças no mundo das artes, e que influenciaram também a área da arquitetura e urbanismo. Porém, a participação da arquitetura nesta exposição foi resumida, contendo apenas esboços dos arquitetos Antônio Garcia Moya (1891-1949) e Georg Przyrembel (1885-1956), onde o primeiro, espanhol radicado em São Paulo, apresentou desenhos de volumes geometrizados, cuja inspiração era

indefinida; e o segundo, de origem polonesa e formação germânica, mostrou um projeto no padrão da arquitetura tradicional brasileira (SEGAWA, 1997). Referindo-se ao tema Modernidade e Identidade Cultural, Segawa (1999, p. 32) afirma que “Não há registros escritos de debates dessa natureza no âmbito da arquitetura na primeira década do século XX.” Nesse aspecto, as discussões aconteceram nos meios literários.

Em 1923, chega ao Brasil, no auge da vanguarda modernista, o arquiteto Gregori Warchavchik⁵, que encontrou, no Brasil, um terreno fértil para implantar suas ideias modernistas. Primeiramente trabalhou na Companhia Construtora de Santos; escreveu vários artigos; foi professor na Escola de Belas Artes, convidado por Lucio Costa que ocupou o cargo de diretor da Escola em 1930 e 1931; produziu alguns projetos e montou escritório com Lucio Costa de 1931 a 1933 (SEGAWA, 1999). Em 1927, Warchavchik começou a construir sua casa na Rua Santa Cruz, Bairro Vila Mariana, São Paulo. Esta foi considerada a primeira casa modernista no país, a qual apresentava uma justaposição de volumes simples contíguos, linhas e ângulos retos, superfícies lisas sem molduras nem ornamentos, em que o projeto, a construção, o desenho das esquadrias e grades, dos móveis e das peças de iluminação são de sua autoria. A casa foi concluída em 1928 e gerou polêmicas dentro do movimento moderno devido a alguns elementos como: o falso terraço do corpo principal da casa que escondia um telhado atrás de uma platibanda; a falsa aparência de construção de concreto, quando realmente era toda executada com tijolos cobertos por um revestimento branco; as janelas horizontais de canto incompatíveis com os materiais tradicionais, e a não correspondência da função interna com a forma da fachada na ala da esquerda da casa (BRUAND, 1991). A parte posterior da casa é composta por uma varanda espaçosa (característica da casa-grande) e coberta com telhas-canal (da época colonial), o que denunciava certas concessões à tradição local e que agradou os críticos da época,

“[...] que via nos elementos tomados de empréstimo e no elegante jardim tropical, que envolvia e complementava harmoniosamente a construção, o símbolo de uma arquitetura atualizada no plano internacional e ao mesmo tempo profundamente ‘brasileira’ (BRUAND, 1991, p. 67).

⁵ Gregori Warchavchik – arquiteto nascido em Odessa, Ucrânia, em 1886, iniciou os estudos nesta cidade e concluiu na Itália, no Instituto de Belas Artes de Roma em 1920.

Os projetos e obras posteriores de Warchavchik evoluíram para uma unidade de estilo total e definido, sem influência da arquitetura do passado, devido aos rápidos progressos da técnica, que lhe possibilitou projetos mais audaciosos; sua consagração total ocorre no ano de 1930. Le Corbusier, impressionado com a arquitetura da casa de Warchavchik, juntamente com outros intelectuais paulistas, decide que ele representaria o Brasil e toda a América do Sul como delegado dos *Congrès Internationaux d'Architecture Moderne* (CIAM) (BRUAND, 1991).

Segundo Bruand (1991), o período compreendido entre o ano de 1931 a 1935 foi de estudos e definições para os arquitetos recém-saídos da Escola de Belas Artes, no qual complementaram seus conhecimentos sobre o movimento racionalista europeu, através do estudo das doutrinas e das realizações dos grandes mestres: Gropius, Mies Van der Rohe e Le Corbusier. A obra de Le Corbusier foi sistematicamente analisada, e aceita na íntegra,

A sedução que ela exercia pode ser explicada pela unidade do sistema proposto, que partia de argumentos de ordem econômica e social de um lado, e de argumentos de ordem técnica de outro, culminando numa concepção artística. Seu espírito dogmático atraía os jovens espíritos, um tanto desorientados, na procura de um caminho; oferecia, ao mesmo tempo, um ideal, regras precisas e uma disciplina, que podiam servir de referências e orientar os inseguros passos iniciais (BRUAND, 1991, p. 74).

No ano de 1936, no Ministério de Gustavo Capanema, formou-se o grupo de seis arquitetos para a elaboração do projeto arquitetônico da sede do Ministério da Educação e Saúde (MES) no Rio de Janeiro, após tentativa frustrada de um concurso realizado em 1935 para a escolha do projeto para a sede. O grupo era formado pelos arquitetos: Lúcio Costa, Carlos Leão, Jorge Moreira, Affonso Reidy, Ernani Vasconcellos e Oscar Niemeyer. Gustavo Capanema queria construir a primeira obra de porte monumental, coerente com a arquitetura que representasse o século XX (BRUAND, 1991). Le corbusier participou dos estudos preliminares relativos ao partido geral e à implantação, quando da sua vinda ao Brasil neste mesmo ano, aprovando a concepção final do projeto posteriormente. A sede do MES foi um marco para o reconhecimento da arquitetura brasileira moderna, por suas qualidades plásticas e formais, pela funcionalidade, pelas inovações introduzidas, por sua monumentalidade e os desafios estruturais enfrentados e superados, e a forma de implantação no terreno que foi inovadora (BRUAND, 1991). A obra foi concluída em 1942-1943 e teve repercussão nos Estados Unidos e, a partir de 1945,

na Europa, e tornou-se um símbolo nacional, com publicações em grandes revistas de arquitetura. Concomitantemente, outras obras de qualidade eram construídas com as mesmas concepções, formando um conjunto que representava a nova arquitetura do país. Segundo Bruand (1991, p. 93), na época, destacaram-se também os arquitetos, irmãos, Marcelo e Milton Roberto que projetaram a sede social da Associação Brasileira de Imprensa (A.B.I.) no Rio de Janeiro, cuja obra data de 1938; o Aeroporto Santos Dumont (1937-1944); o Instituto de Resseguros do Brasil (I.R.B.) projetado em 1941 e construído em 1944, entre outros. Lúcio Costa e Oscar Niemeyer consagraram-se como ícones da nova arquitetura brasileira a partir do MES e do Pavilhão do Brasil na Exposição Internacional de *New York*, e daí seguiram-se suas grandes obras como as de Oscar Niemeyer, o Grande Hotel de Ouro Preto, o conjunto da Pampulha, ambos em Minas Gerais, o Parque de Ibirapuera em São Paulo, entre muitos outros. No ano de 1955, Oscar Niemeyer viaja à Europa e, a partir daí, segundo Bruand (1991, p. 181), “[...] de repente ele compreendeu o significado das criações do passado enquanto símbolo do estágio de uma civilização e, principalmente, o valor permanente de sua beleza, oposto ao caráter transitório dos fatores funcionais e utilitários.” Essa nova consciência acarretou em uma profunda mudança de estilo, em que houve uma simplificação dos meios empregados e a criação de formas únicas, originais e claras, de massa compacta e monumental, destacando-se da paisagem e impondo-se à natureza. Niemeyer encontrou solo ideal para suas manifestações na construção da nova Capital Federal, Brasília, determinada pelo recém-eleito Presidente Juscelino Kubitschek no ano de 1956. O plano piloto de Brasília foi elaborado por Lúcio Costa e os principais edifícios foram projetados por Oscar Niemeyer, onde reina uma total concordância entre o plano e a arquitetura. Foi nestas obras que Oscar Niemeyer atingiu o apogeu de sua carreira. Quanto ao plano piloto de Lúcio Costa,

A criação de um eixo monumental como ponto focal da composição dava uma ênfase especial aos edifícios públicos encarregados de defini-lo e exigia, de cada um deles, um caráter altamente expressivo, sem prejuízo da unidade global, que assegurava ao conjunto a harmonia e a grandeza procurada (BRUAND, 1991, p. 183).

O principal fórum para troca de informações relativas à preservação do patrimônio moderno brasileiro acontece nos seminários DOCOMOMO Brasil (sigla em inglês de *International Committee for Documentation and Conservation of*

Buildings Sites and Neighbourhoods of de Modern Movement). O DOCOMOMO é uma organização não governamental sediada, atualmente, na *Fundación Mies van der Rohe*, em Barcelona, Espanha, e está representado em mais de quarenta países. Os objetivos do DOCOMOMO são a documentação e a preservação das criações do Movimento Moderno na arquitetura, urbanismo e manifestações afins (DOCOMOMO, 2015). O núcleo brasileiro foi criado em 1992. A primeira reunião internacional, realizada fora da Europa, aconteceu no Brasil, na cidade de Brasília no ano 2000, em comemoração aos 40 anos da cidade. O DOCOMOMO Brasil realiza seminários a cada dois anos desde 1995. Estes seminários têm repercussão internacional e envolve cursos e programas de pós-graduação em arquitetura e urbanismo de várias universidades do Brasil.

2.5.2 Modernismo no Rio Grande do Sul

As grandes tendências arquitetônicas do século XX ocorreram posteriormente e de maneira distinta na região meridional do Brasil. Por razões dadas às diferenças históricas, culturais e geográficas, a cultura do Rio Grande do Sul sofria o distanciamento do incremento da cultura que ocorria nos grandes centros culturais nacionais, como o eixo Rio-São Paulo e o centro do país (MARQUES, 2002). Segundo este mesmo autor (2002, p. 25), em meados de 1948, quando Oscar Niemayer esteve em Porto Alegre, observou que eram raras as construções em estilo moderno entre as construções da época. De acordo com Marques (2002), por uma tendência ao conservadorismo e a inclinação à introspecção da cultura gaúcha, resultou em uma atitude mais reservada, mais crítica e reflexiva, frente às questões de cada momento. Fuão (1998 apud Marques, 2002, p. 51) diz que “Porto Alegre é uma cidade que se caracteriza pela forte influência da arquitetura expressionista alemã, principalmente de sua vertente clássica e de alguns postulados de Mendelsohn, decorrente de significativa influência alemã na década de 30”.

Os rumos da arquitetura moderna consolidaram-se a partir da década de 1950, através da primeira geração de arquitetos modernos como Edgar Graeff, Roberto Félix Veroneze, Demétrio Ribeiro, Charles René Hugaud, Luiz Fernando Corona, e outros. A arquitetura carioca introduziu-se no contexto gaúcho a partir desta década, com obras como o edifício Santa Terezinha (1950), o edifício Esplanada (1952) e o Palácio da Justiça (1953), juntamente com a consolidação da

profissão no Estado (MARQUES, 2002). Entre os anos de 1950 e 1970, evidencia-se o predomínio de obras projetadas para a indústria automobilística, química, têxtil e alimentar, em que exemplificamos, no setor químico, a Refinaria Alberto Pasqualini, cujo plano diretor das áreas administrativas e os projetos dos edifícios foi desenvolvido pela equipe formada por Carlos Maximiliano Fayet, Cláudio Luiz Araújo, Moacyr Moojen Marques e Miguel Alves Pereira (1961), no município de Canoas, região metropolitana de Porto Alegre; esta obra revelou-se um trabalho inovador no campo da arquitetura (SEGAWA, 1999, p. 161).

Embora o número de obras em estilo moderno não ser significativo no Rio Grande do Sul em um primeiro momento, a revisão da arquitetura moderna, iniciada já no final dos anos 1970 e mais intensamente na década de 1980, as discussões sobre o pós-modernismo, as novas investigações acadêmicas e experiências na área do ensino da arquitetura deram-se com maior intensidade que em qualquer outra parte do Brasil. A imigração italiana e alemã, ocorrida durante o século 19, influenciou a criação de formas arquitetônicas características destas culturas nos edifícios na década de 1980, resultado do reconhecimento da arquitetura tradicional do Rio Grande do Sul. Nesta década (1984-1989) foi construída a sede do Serviço Social do Comércio (SESC) em Caxias do Sul, de Moacyr Moojen Marques, João José Vallandro e Carlos Alberto Hübner, uma obra expressiva no cenário da arquitetura no Rio Grande do Sul, construída dentro das arquiteturas de revisão, em que se nota a assimilação de aspectos formais regionalistas. (MARQUES, 2002).

2.5.3 Modernismo em Santa Maria

Segundo Arrussul (2009, p. 80), a década de 1950 foi marcada pela construção de modernos edifícios em altura em Santa Maria como o Hotel Jantzen, o Edifício Brilman, o Edifício Mauá, o Hotel Piraju. No final da década, destacam-se as edificações da Galeria do Comércio e o Edifício Taperinha (Figura 4), o primeiro 'arranha-céu' construído na cidade, de caráter modernista, foi cartão postal da cidade durante vários anos. Na década de 1960, podemos citar a sede social do Corinthians Atlético Clube, inaugurado em 1963, projeto de Emil Beridi; a Igreja Nossa Senhora de Fátima, inaugurada em 1966, projeto do arquiteto Emílio Zanon, o Edifício do Banco do Brasil localizado na av. Rio Branco, entre outros (ARRUSSUL, 2009, p. 91).

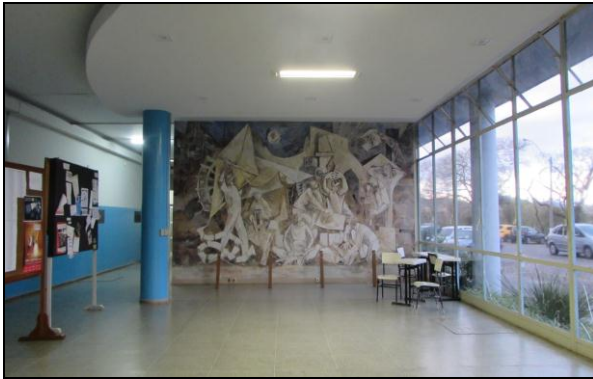
Figura 4 - Edifício Taperinha (à direita) – década 1950



Fonte: Site santamariafoto.blogspot – acesso em 20/07/2015

O campus da Universidade Federal de Santa Maria representa a maior concentração de obras modernistas da cidade de Santa Maria, através de sua organização espacial planejada, dos elementos formais arquitetônicos característicos da escola modernista, das técnicas construtivas e materiais de vanguarda da época utilizados nas edificações, a valorização dos espaços abertos livres através do tratamento do paisagismo e da incorporação de obras de arte junto à arquitetura, como esculturas e painéis de pintura. A partir de 1986 foram sendo introduzidas as obras de arte executadas por artistas plásticos dos cursos do Centro de Artes e Letras da UFSM, após definição dos locais, realizada por comissão formada especificamente para este fim. Eduardo Trevisan executou os murais História da Comunicação Através da Escrita no Centro de Tecnologia (Figura 5), A Lenda de Imembuí no prédio da Reitoria e A conquista Espacial no Planetário. Cláudio Carriconde pintou o painel Filosofia e Arte no hall do Centro de Artes e Letras (Figura 6); Luis Gonzaga Mello Gomes produziu escultura para os jardins da Reitoria; o peruano Juan Amoretti pintou o mural Quinhentos Anos de Invasão da América (39,00x6,00metros) na fachada principal do Centro de Artes e Letras (Figura 7). O uruguaio Silvestre Peciar esculpiu “São Miguel” para o Centro de Artes e Letras (Figura 8), e pintou o painel “Auwe” para o hall do Centro de Ciências Sociais e Humanas localizado no centro de Santa Maria; entre outros.

Figura 5- Paineis do CT



Fonte: acervo da autora

Figura 6- Paineis do CAL



Fonte: acervo da autora

Figura 7 – Paineis fachada do CAL



Fonte: acervo da autora

Figura 8- Escultura jardim do CAL



Fonte: acervo da autora

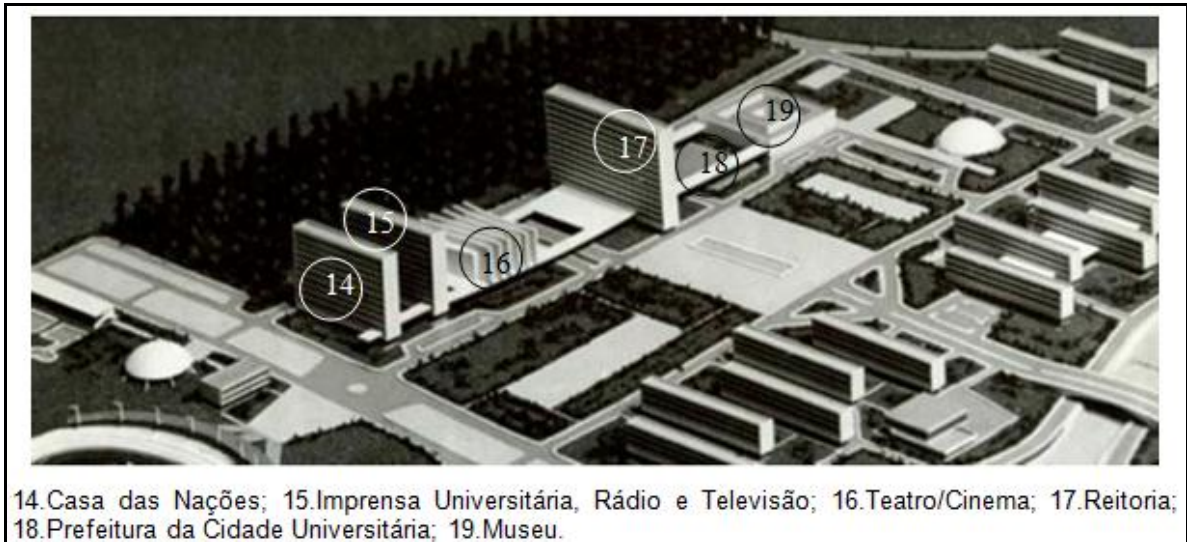
O projeto do campus da UFSM foi inspirado nos ante-projetos elaborados por Le Corbusier e Lúcio Costa para a Universidade do Brasil no Rio de Janeiro na década de 1930, o qual foi rejeitado pela Comissão de Professores que era responsável pela estruturação da universidade. No projeto da Universidade do Brasil “[...] estão presentes os princípios do urbanismo modernista: zoneamento rígido,

hierarquização de vias, abolição do parcelamento do solo em lotes rigidamente definidos, criação de um tecido edificado marcado por barras e adoção do parque como base para as construções” (ARRUSSUL, 2009, p. 91). Foram realizados cinco estudos, sendo aprovado o Plano Piloto nº 5 e implantado pela Reitoria da UFSM a partir de 1962. “Esta solução tem como principal característica a maior concentração de edifícios. Sendo assim quase uma conclusão dos outros planos” (NADALUTTI, 1962, p. 62) (Figura 9).

Figura 9 - Plano Piloto nº 5 UFSM – 1964



Figura 10 – Detalhe (quarteirão do prédio Reitoria) Plano Piloto nº 5 UFSM - 1964



Fonte: UFSM/DAG/Arquivo Fotográfico

2.5.4 Formas de preservar o patrimônio edificado moderno

Martau, Silva e Pottgiesser (2014) afirmam que a requalificação de um edifício pode atingir variados aspectos como: segurança; estanqueidade; comportamento térmico, luminoso e acústico; instalações de energia e água; transporte vertical e acessibilidade universal; sendo estes os mais importantes; e que o objetivo é aumentar a vida útil e melhorar as condições de conforto e segurança das edificações, dentro da estratégia de intervenção mínima.

Pelas características dos edifícios modernos, que em sua maioria utilizavam fachadas não portantes e grandes áreas envidraçadas, com perfis de aço, é justamente nas vedações externas que se fazem necessárias a maior parte das intervenções, comprometendo muitas vezes a aparência da edificação. O Edifício *Centrosoyuz* em Moscou (1929) foi projetado como uma fachada constituída de uma grande parede cortina dupla, cujo conceito original não foi realizado, mas previu uma cavidade ventilada, conhecido como "*mur neutralisant*" - abordagem técnica de Le Corbusier de lidar com os riscos climáticos de grandes superfícies de fachada de vidro. (MARTAU, SILVA E POTTGIESSER, 2014, p. 3 e 4)

No estudo de caso no edifício da Secretaria de Obras e Viação (SMOV) em Porto Alegre – RS, objetivando a intervenção nas fachadas para requalificação e valorização do patrimônio moderno, Martau, Silva e Pottgiesser (2014) afirmam que as esquadrias com perfis de aço, alumínio e vidro simples, e os painéis de concreto

pré-fabricado sem isolamento térmico das fachadas resulta em superaquecimento no verão. O ambiente interno depende totalmente de sistema de ar condicionado e que em caso de falha do sistema, o ambiente se torna inabitável. O estudo resultou em sete propostas para a qualificação do conforto e eficiência, que aqui resumimos através do quadro elaborado pelos autores (Figura 11). Os resultados e discussões servirão de base para futura pesquisa para definir estratégias de intervenção em edifícios modernos, para a melhoria do desempenho da iluminação artificial e natural, desempenho térmico e acústico, conforto e eficiência energética.

Embora a preocupação da época em projetar de acordo com as condições climáticas da região e do uso de ventilação e iluminação naturais, em muitos casos estas prerrogativas não se fizeram plenamente presentes nas edificações, devido à natureza das mesmas e à preocupação em usar os elementos característicos do estilo, que nem sempre eram compatíveis com as necessidades, ou eram usados unicamente pela estética. Como exemplo, podemos citar as fachadas envidraçadas posicionadas em orientações de forte incidência dos raios solares, sem a devida proteção solar, como acontece em edifícios residenciais do Plano Piloto de Brasília, em que suas fachadas têm sido descaracterizadas pela presença de toldos, películas e caixas de ar-condicionado, para amenizar as altas temperaturas nos ambientes. Este problema é de grande relevância pelo fato do Plano Piloto de Brasília ostentar os títulos de “Patrimônio Nacional” e de Patrimônio Cultural da Humanidade. Braga e Amorim (2004) constataram que “o processo de descaracterização das fachadas destes edifícios é devido ao descuido com o conforto ambiental e a eficiência energética nas construções de Brasília, desde a concepção do projeto inicial”, e citam que as proteções que poderiam ser aplicadas seriam : *brises*, persianas externas ou entre vidros, vidros refletivos, películas, entre outros. Porém, por tratar-se de edifícios existentes, as películas e vidros refletivos são os mais fáceis de aplicar e são as soluções que intervêm menos na fachada. Mediante a realização de simulações pelo programa Arqitrop, para este caso, a conclusão foi que a aplicação de vidro de alta reflexão seria a solução para manter as temperaturas internas nos limites do conforto.

Figura 11 - Resumo das soluções propostas para a fachada do edifício da SMOV

	Proposta 1	Proposta 2	Proposta 3	Proposta 4	Proposta 5	Proposta 6	Proposta 7
Iluminação		Controle do ofuscamento	Membrana para controle de ofuscamento		Controle de ofuscamento com micro lamelas perfurada de controle solar MicroShade		Controle de ofuscamento – revestimento com micro lamelas Prateleiras de luz para melhor distribuição interna
Térmica	Redesenho dos perfis de aço propondo quebra das pontes térmicas no interior dos perfis	Sombreamento por proteção de enrolar externa (c_ubus) - Vidro duplo	Membrana para controle de insolação - Isolamento térmico do painel de concreto da fachada	Fachada dupla Isolamento térmico do painel de concreto	Uso de micro lamela perfurada de controle solar MicroShade - Vidros duplos - Isolamento térmico do painel de concreto	Uso de micro lâminas de controle solar (MicroShade) - Vidros duplos - Nova esquadria com persiana interna ao envidraçamento	Uso de micro lâminas de controle solar (MicroShade) – Vidros de baixa transmitância (0,88%)
Ventilação		Detalhe superior com controle de ventilação	Modificação no sistema de abertura para impedir entrada de ar quente ascendente		Modificação no sistema de abertura para impedir entrada de ar quente ascendente		
Acústica				Vidro acústico - Isolamento do painel concreto			
Manutenção/ Recuperação	Recuperação da corrosão da / redesenho perfis com dimensões próximas dos originais	Inserção de outro sistema de vedação de aberturas, interno	Substituição dos perfis das esquadrias – retorno desenho original	Substituição dos perfis das esquadrias – retorno desenho original	Substituição dos perfis das esquadrias – retorno desenho original	Substituição dos perfis das esquadrias – retorno desenho original	
Preservação dos aspectos originais	Não propõe alteração na substância do edifício Manutenção do painel pré fabricado concreto	Substituição dos caixilhos existentes, duas camadas de caixilhos Manutenção do painel pré fabricado concreto	Manutenção do desenho das aberturas originais Manutenção do painel pré fabricado concreto	Manutenção do desenho das aberturas originais Manutenção do painel pré fabricado	Manutenção do desenho das aberturas originais Manutenção do painel pré fabricado concreto	Propõe, na opção 2 a substituição dos caixilhos por padronizados Manutenção do painel pré fabricado concreto	Não propõe alteração na substância do edifício Manutenção do painel pré fabricado concreto

Fonte: (MARTAU, SILVA E POTTGIESSER, 2014, p.13)

Os profissionais da área da engenharia e da arquitetura têm utilizado os programas de simulação computacional para simular vários aspectos relacionados ao conforto ambiental em seus projetos, como as incidências de luz solar, o comportamento de temperaturas e as cargas térmicas nos ambientes, a trajetória do sol, como a carta solar, entre outros. Esta ferramenta está sendo aprimorada rápida e constantemente, possibilitando a elaboração de projetos mais condizentes com as

necessidades de conforto, sustentabilidade e eficiência energética. Nas pesquisas na área do Patrimônio Cultural, nos casos de análises para propostas de intervenção em prédios de valor histórico-patrimonial, em que se faz necessário solucionar questões de conforto térmico, principalmente no caso de edifícios modernistas, os programas simuladores tem sido uma ferramenta utilizada como suporte para a proposição de soluções através de elementos e materiais que interfiram o mínimo nas características das fachadas.

A preservação da arquitetura moderna tem ocorrido das mais variadas formas e de acordo com as necessidades que são específicas de cada caso, além do fato de que existem várias correntes de pensamento que valorizam e priorizam as intervenções de diferentes formas. Segundo Veloso (2012), nem sempre são tomados os devidos cuidados no que tange às questões de patrimônio e preservação, como os casos do uso do contraste em ampliações com adições de anexos, na introdução de novas arquiteturas em contextos históricos existentes, nos casos de “reformas que modificam a natureza do espaço interno do edifício e da relação forma-uso original”. Muitas intervenções recentes no patrimônio edificado brasileiro são consideradas ameaças para a sua preservação.

A estratégia que tem sido utilizada para otimizar infraestruturas existentes e também economizar recursos naturais e humanos que seriam dispensados em construções novas, é o chamado *retrofit*, considerado sustentável nos quesitos ambiental, econômico e social. (VELOSO, 2012). Estas adaptações de edifícios antigos a novas tecnologias e sistemas de instalações prediais e/ou novos usos, têm sido amplamente difundidas pelo mundo, embora o mesmo não aconteça com a mesma intensidade no Brasil, devido, em grande parte, à não valorização de áreas consideradas degradadas. Veloso (2012) cita como exemplo de edifício que foi submetido à restauração e ao retrofit sustentável, onde foi alcançada a eficiência energética, sem o prejuízo das suas características históricas, o *Eastern Market* em Washington, do século XIX, após ter sofrido um incêndio em 2007, e o IIT Crown Hall, do arquiteto modernista Mies Van der Rohe em 2001. Esteves e Lomardo (sem data) afirmam que,

O termo *retrofit* surgiu nos Estados Unidos e na Europa no final da década de 1990. Segundo Qualharini, “na construção civil, ele é empregado para descrever um processo de modernização e atualização de edificações, visando torná-las contemporâneas, sem modificação de uso: uma atualização tecnológica” (ESTEVES e LOMARDO, sem data, p. 5).

De acordo com Esteves e Lomardo (sem data), o edifício modernista, sede do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), no município do Rio de Janeiro, estava em processo de tombamento definitivo pelo IPHAN, quando da data do edital para a reforma, no ano de 2008; por esta razão, “[...] as fachadas e seus materiais de acabamento não serão objeto deste projeto, apenas se considerando a necessidade de revisão geral e aperfeiçoamento de utilização das esquadrias externas”. Através dos levantamentos, foi constatado que estava sendo instalado o sistema de ar condicionado *self-contained*, com condensação a ar na maioria dos pavimentos, em substituição aos aparelhos tipo janela que, segundo os autores, “[...] ‘povoavam’ as fachadas”.

2.6 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

José Mariano da Rocha Filho, nascido em 1915, em Santa Maria/RS, fundou a primeira Universidade Federal no interior do Brasil, em cidade que não fosse capital de estado: a Universidade Federal de Santa Maria, “a Nova Universidade”, baseado no princípio de que a “Universidade deve ser a alavanca do progresso de uma região” (ROCHA, 1993, p. 35). José Mariano da Rocha Filho formou-se em Medicina na Faculdade de Medicina de Porto Alegre, em 1937; foi líder estudantil, presidente da Federação dos Estudantes Universitários de Porto Alegre (FEUPA); foi professor na Faculdade de Farmácia de Santa Maria, e em 24 de março de 1945 assumiu a direção desta faculdade, quando iniciou a campanha para a interiorização do ensino superior. Em 1948, Mariano da Rocha fundou a Associação Santamariense Pró Ensino Superior⁶ (ASPES), na qual foi diretor e implantou vários cursos. Esta associação teve sua sigla alterada para FUNDAE (Fundação Educacional para o Desenvolvimento e o Aperfeiçoamento do Ensino); Mariano escreveu o livro: *USM, a Nova Universidade*, datado de 1960; foi o primeiro reitor da Universidade Federal de Santa Maria, cujo mandato terminou em 1973, ano em que lançou o livro: *Universidade para o Desenvolvimento (Áreas – Distritos Geo-*

⁶ Associação Santamariense Pró-Ensino Superior - ASPES. Foi a principal fonte financeira para o início da construção do campus; sua olaria, serralheria e marcenaria forneceram material para as obras. Posteriormente, todos os equipamentos da serralheria e da marcenaria foram doados para a UFSM.

educacionais), livro este que não foi distribuído porque continha alguns erros de impressão.

A UFSM foi criada pela Lei nº 3.834-C de 14 de dezembro de 1960, com a denominação de Universidade de Santa Maria, e instalada em 18 de março de 1961, sendo que a primeira faculdade, a Faculdade de Farmácia, foi fundada em 1931, e as demais que existiam na época datam de 1954 em diante e seus prédios eram localizados de maneira dispersa dentro da malha urbana central da cidade. Em 1965 passou à denominação de Universidade Federal de Santa Maria, através da Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965. A UFSM é uma Instituição Federal de Ensino Superior, constituída como Autarquia Especial vinculada ao Ministério da Educação.

Ao ser aprovado o plano da Reitoria, o Conselho Universitário entendeu a necessidade da construção da Cidade Universitária, estabelecendo um plano diretor para disciplinar as construções a serem feitas (ROCHA, 1962). Foram contratados os arquitetos cariocas Roberto Nadalutti e Oscar Valdetaro da Companhia de Planejamentos Técnicos, FOMISA. Os arquitetos elaboraram cinco estudos para a Cidade Universitária, inspirados nos anteprojetos elaborados por Le Corbusier e por Lúcio Costa para a Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, da década de 1930. As propostas seguiam os princípios do funcionalismo, da inexistência da rigidez da organização espacial em quadras e lotes, e baseavam-se no anteprojeto de zoneamento, onde são estabelecidas as diversas zonas funcionais: de ensino, administrativa, de serviços agrários, residencial, recreativa e esportiva. O Plano Piloto nº 5 foi o aprovado e implantado pela Reitoria da UFSM a partir de 1962.

A proposta apresentada previa a construção da Cidade Universitária em três etapas, iniciando em 1961 e finalizando em 1971, porém, a partir do Golpe Militar de 1964, as prioridades e o ritmo das obras sofreram grandes mudanças e vários prédios previstos não foram executados; alguns projetos foram modificados; o lago não foi inundado, restando a ponte que vence a depressão natural do terreno; a Praça Cívica não apresenta a força e a monumentalidade porque o conjunto arquitetônico projetado não foi concluído, restando apenas o prédio da Reitoria que pelas características reforça a simbologia da função (SCHLEE, 2003).

A UFSM possui áreas e cursos funcionando no centro da cidade que, aos poucos, estão sendo transferidos para o campus, conforme vão sendo construídos os prédios para o uso dos mesmos. Outras áreas territoriais pertencentes à UFSM são: Fósseis Alemoa, Fósseis Sanga Armário, Iraí, São Borja, e as extensões com

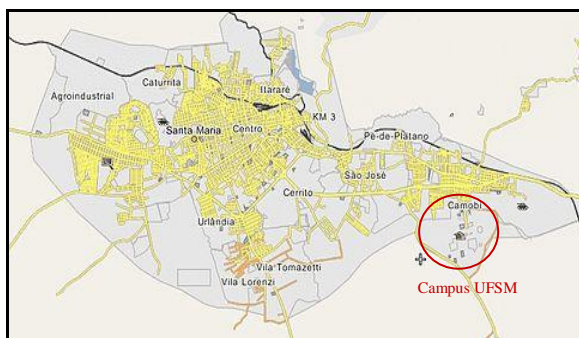
cursos técnicos em Silveira Martins, ensino médio no CAFW e superior no CESNORS Frederico Westphalen, CESNORS Palmeira das Missões e Cachoeira do Sul.

2.6.1 O Campus da UFSM

2.6.1.1 Localização

O campus da Universidade Federal de Santa Maria está localizado no Bairro Camobi, ao leste da cidade de Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 11). Santa Maria localiza-se na região central do estado do Rio Grande do Sul (Figura 12), a 29°41'02" de latitude sul e 53°48'25" de longitude oeste; altitude de 151m; a área da unidade territorial é de 1.781,757km² e a estimativa da população em 2015 é de 276.108 habitantes, segundo dados do IBGE.

Figura 12 – Localização campus UFSM



Fonte: Site Wikipedia – Acesso em 23 junho 2015

Figura 13– Localização Santa Maria



Fonte: Site ADESM - Acesso em 13 maio 2016

2.6.1.2 Generalidades sobre a cidade de Santa Maria

Santa Maria é considerada uma cidade média e de grande influência na região. As bases econômicas do município concentram-se no setor terciário, destacando-se pelas seguintes funções de prestação de serviços: comercial,

educacional, médico hospitalar, rodoviário e militar policial. Em segundo lugar o setor primário (agropecuário) e em terceiro lugar, o setor secundário, que no geral são indústrias de pequeno e médio porte, voltadas principalmente para o beneficiamento de produtos agrícolas, metalurgia, mobiliários, calçados e laticínios.

Em função de sua localização central, Santa Maria foi historicamente estratégica na questão dos conflitos com os países da Região do Prata, por isso os investimentos federais concentrados na cidade foram durante muito tempo referentes à segurança nacional. Assim formou-se uma estrutura e uma vocação econômica do município voltada para a prestação de serviços públicos federais, incluindo os da Universidade Federal de Santa Maria e os serviços militares.

Santa Maria é conhecida também como “Cidade Cultura” e “Cidade Universitária”, pelo fato de contar com a primeira universidade federal do interior e, atualmente, com nove instituições de ensino superior, além de grande número de escolas públicas e privadas. Santa Maria possui um excelente referencial nos Museus, pelo seu grande acervo histórico, arqueológico e paleontológico, sendo isto de grande importância para o Turismo. Em sua sede encontram-se 16 espaços de memória, entre museus e memoriais, das mais diversas modalidades. O município possui mais de vinte sítios paleontológicos, sendo reconhecido internacionalmente neste setor. A cidade conserva prédios históricos de valor, entre eles, a Catedral de Nossa Senhora da Conceição, o Theatro Treze de Maio, o Clube Caixeiral de Santa Maria, o Banco Nacional do Comércio, a Sociedade União dos Caixeiros Viajantes, a Estação Ferroviária e a Vila Belga.

2.6.1.3 Dados climáticos de Santa Maria

A cidade de Santa Maria está inserida na região microclimática denominada Depressão Central, o clima é subtropical; Flores (2014) afirma que a cidade passa por uma grande variação climática ao longo do ano, a média da umidade relativa do ar é alta durante quase todo ano, os raios solares incidem com grande intensidade durante o solstício de verão, por isso esta estação é bastante quente; na maior parte do ano, a radiação solar maior ocorre durante a tarde, exceto nos meses de novembro e dezembro que esta ocorre no período da manhã, e sofre intensas e sucessivas invasões de frentes polares no inverno. Na mesma obra (p. 102) diz que “[...] para o município de Santa Maria, o maior desconforto, em relação à

temperatura de bulbo seco, é devido às temperaturas mais baixas, conforme parâmetros definidos por Givoni (1992).” Em relação aos ventos, a maior velocidade ocorre no inverno na direção norte e a maior frequência de velocidade é no verão para a orientação leste, sendo as fachadas leste e sudeste as com mais ventilação no verão (Flores, 2014).

Segundo a ABNT NBR 15220-1, Santa Maria está inserida na Zona 2 do zoneamento bioclimático brasileiro, cujas estratégias bioclimáticas recomendadas são: aberturas médias para ventilação; permitir sol durante o inverno; paredes externas tipo leve e cobertura leve isolada; ventilação cruzada no verão; aquecimento solar e vedações internas pesadas (inércia térmica) no inverno, sendo que o condicionamento passivo será insuficiente durante o período mais frio do ano. Porém, de acordo com Flores (2014, p 104):

Comparando-se esses pontos com os resultados do trabalho, podemos perceber que as estratégias coincidem com o estudo teórico da carta bioclimática. Apenas apresentou-se uma discordância quanto ao tipo de parede externa leve. Pelos resultados do TMY2, percebe-se que, nas paredes, devem ser empregados materiais com condutividade térmica mais baixa (isolantes térmicos) ou com múltiplas camadas (uma delas de ar). Com isso, as paredes devem ser mais espessas e também mais pesadas, tanto para evitar a saída de calor no inverno como a sua entrada no verão.

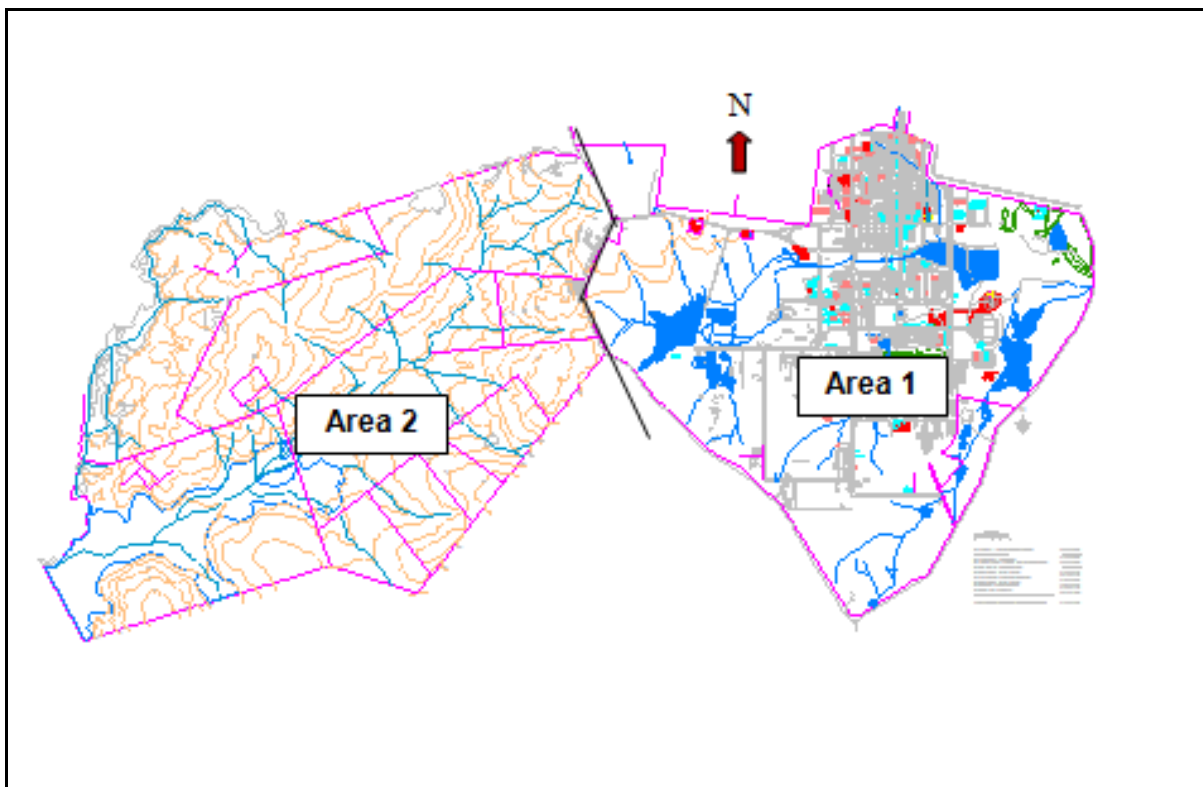
2.6.1.4 Generalidades sobre o campus da UFSM

Segundo Isaia (2006), a universidade contava, inicialmente, com uma área de terra de 36,68 hectares doadas pelas famílias Behr e Tonetto, para a construção do campus da USM, localizada em Camobi. Com o plano diretor do campus, na época de sua elaboração, surgiu a necessidade de ampliar o território da universidade. Em 1963 foram adquiridas duas glebas, a 6 e a 8, que somaram 88,31 há, após decreto que declarava de utilidade pública várias áreas contíguas à área da ASPES. Mais tarde, mais áreas foram desapropriadas, somando cerca de 520 ha e, após algum tempo, foi completado o espaço previsto com a compra de aproximadamente 600 hectares. Os lotes que margeavam o futuro acesso foram comprados pelo Departamento de Administração Central (DAC), chegando, assim, a área da Cidade Universitária ao total de 1.128,66 hectares.

Segundo dados atualizados em dezembro de 2014, do Setor de Cadastro da Pró-reitoria de Infraestrutura da UFSM, a área territorial total do campus da UFSM é

de 1128,66 ha. Fazem parte dessa área o Campus I com 521,85 ha, o Campus II conhecido como Área Nova, com 602,19 ha (Figura 14) e a Avenida Roraima com 4,62 ha. O campus permanece, oficialmente, subdividido em 12 glebas, apresentando, portanto, doze documentos relativos a Certidão de Registro em Cartório, Escritura Pública registrada em cartório, Mandado de Usucapião, Permissão de Uso, e uma gleba, a Gleba 4, que não possui documento, todas localizadas no Campus I, e um documento referente à Área Nova. A área total construída no Campus UFSM é de 328.048,00 m².

Figura 14 - Área 1 e Área 2 do campus da UFSM



Fonte: Acervo da PROINFRA/UFSM

Figura 15 - Foto aérea do Campus da UFSM – 1976



Fonte: UFSM/DAG/Arquivo Fotográfico

2.6.2 O Edifício De Administração Central – Reitoria

O edifício tem o formato retangular, com as dimensões de 16x66 metros (Figuras 16 e 17); possui 11.407,12m² de área total construída e é composto por um subsolo, o térreo e mais 9 pavimentos; é o mais alto do campus. As funções realizadas dentro do edifício são de ordem administrativa, ou seja, a reitoria e as pró-reitorias, de onde saem as decisões e determinações, onde são gerenciados os recursos financeiros, a administração geral da universidade.

A implantação do edifício deu-se em um grande quarteirão (Anexo A); possui amplos estacionamentos em ambos os lados; com frente para o Norte para a Rua H. Ao Sul confronta-se com um bosque de pinos que possui uma pista de caminhada construída posteriormente, e uma edificação recente que abriga uma lancheria; ao Leste e ao Oeste foram construídos prédios de um pavimento, que não seguiram o planejamento original do Plano Piloto.

Figura 16 - Fachada Oeste – 1976



Fonte: UFSM/DAG/Arquivo Fotográfico

Figura 17 - Fachada Leste – 1976



Fonte: UFSM/DAG/Arquivo Fotográfico

O Modernismo na arquitetura, além de ter derivado das novas ideias que revolucionaram o mundo das artes e da literatura no início do século XX, teve seu caminho facilitado pela revolução industrial que propiciou o uso de novos materiais, de novas técnicas de construção e de novas maneiras de projetar, dando mais liberdade aos arquitetos no ato da criação. Porém, a forma pioneira e experimental no uso destes materiais, sem conhecimento de como estes iriam comportar-se no decorrer do tempo e mediante as intempéries que variam de região para região, deixou lugar para a ocorrência dos mais variados tipos de problemas como, por exemplo, o desgaste das superfícies de concreto armado aparente; a corrosão dos materiais metálicos, principalmente das esquadrias, assim como também os problemas de vedação das mesmas; a descontinuidade da fabricação de materiais de revestimento para a reposição no caso da necessidade; a falta de tecnologia para a proteção dos terraços que geram as infiltrações indesejáveis, entre outros.

3 MÉTODO DE PESQUISA

De acordo com a forma de abordagem do problema, o método utilizado é do tipo Qualitativo, que se caracteriza pela qualificação dos dados coletados durante a análise do problema. Do ponto de vista de sua natureza, é classificada como Pesquisa Aplicada, que objetiva gerar conhecimentos para aplicações práticas, dirigidos à solução de problemas específicos. Com base nos objetivos descritos, classifica-se como uma Pesquisa Descritiva, que tem como objetivo primordial a descrição de um fenômeno, com a técnica de coleta de dados baseada na observação sistemática, que assume em geral a forma de levantamento (GIL,2002).

A partir dos procedimentos técnicos utilizados, a pesquisa possui características variadas em que se pode classificá-la de três formas: Documental, por ser elaborada a partir de material que não recebeu tratamento analítico; Estudo de Caso, à medida que envolve o estudo profundo de um objeto, de maneira que se permita o amplo e detalhado conhecimento; e Pesquisa, já que o estudo foi realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos e identifica situações que se desenvolveram naturalmente e permite trabalhar sobre elas como se estivessem submetidas a controles.

3.1 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Foram consultadas produções acadêmicas como artigos, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e textos da mesma natureza, em livros, polígrafos e páginas eletrônicas, nas formas: impresso e digital. O objetivo das consultas e leituras é de criar um arquivo informativo e de conhecimento histórico e científico, para estruturar a revisão bibliográfica e identificar a produção existente com o mesmo tema, que darão o embasamento necessário para a pesquisa, no momento de buscar as soluções mais adequadas para alcançar os objetivos definidos para este trabalho.

Foi feito o levantamento do projeto arquitetônico e as especificações técnicas do edifício no que tange, especificamente, às fachadas do edifício, através do manuseio das pranchas originais em papel vegetal e nanquim que se encontram nos arquivos do Setor de Cadastro da Pró-reitoria de Infraestrutura, localizada no oitavo andar do prédio da Reitoria da UFSM. Desta forma, foram observadas as

características originais da edificação, investigando-se os elementos arquitetônicos que remetem à arquitetura modernista, ou seja, o sistema construtivo, os tipos de esquadrias, os tipos de proteções solar e visual, e os materiais de revestimento. A apresentação destes resultados, em capítulo específico, foi apresentado por escrito e através de fotografias tiradas com máquina fotográfica digital.

Foi feito o levantamento de documentações e fotografias arquivadas na Pró-Reitoria de Infraestrutura e no Arquivo Geral da UFSM, com o propósito de obter informações sobre fatos ocorridos e documentados oficialmente em relação às fachadas, em se tratando de documentações, e da conformação das fachadas, logo após a construção, no caso das fotografias. Estes procedimentos foram realizados utilizando-se os recursos de ferramentas como máquina fotográfica, memória *flash*, cópia reprográfica e digitalização.

Observação direta do objeto e levantamento fotográfico das fachadas, do interior e de elementos específicos que sejam necessários para o entendimento do problema, em diferentes momentos, conforme a necessidade.

Análise comparativa do projeto original com o que foi executado na época da construção e de como o mesmo encontra-se atualmente. Desta análise, poder-se-á observar as intervenções ocorridas que geraram modificações, e o que se manteve preservado nas fachadas, em termos gerais e em relação às características intrínsecas ao estilo da arquitetura modernista, como: esquadria da fachada livre, *brises*, *cobogós*, revestimentos, volumetria, sistema de cobertura, sistema de *pilotis* e entornos do edifício. Este processo foi realizado através da observação das plantas originais, de fotografias antigas e atuais e da observação direta do objeto. A apresentação foi feita de forma descritiva, em forma de planilha eletrônica e através de desenho.

Registro de depoimentos de testemunhos da época da construção do prédio e das intervenções ocorridas no mesmo ao longo do tempo, e com técnicos das áreas da Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Arquitetura. A obtenção das informações foi feita através de entrevistas semiestruturadas, as quais tiveram sequência durante todos os levantamentos e as observações diretas citadas. Os roteiros seguem no apêndice A.

Consulta a normas técnicas pertinentes às questões que foram tratadas no presente trabalho.

Análise de propostas em estudos de caso que serviram de subsídio às futuras intervenções para otimização do conforto ambiental e preservação do estilo arquitetônico do edifício.

Foi instalado um equipamento portátil, o “Medidor de Energia e Analisador de Qualidade” da marca IMS, modelo Power Net P600, na saída de baixa tensão dos transformadores que estão localizados na sala de subestação, no subsolo do prédio em estudo. Este equipamento fez a medição do consumo de energia total do prédio no período compreendido entre os dias 8 de março de 2015, às 15h45min, e 25 de fevereiro de 2016, às 10h45min, e dele foram coletados dados, pelos engenheiros eletricitistas da Pró-reitoria de Infraestrutura, que servirão de parâmetro para as diretrizes de intervenção nas fachadas do Edifício de Administração Central da UFSM.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, foram apresentados os levantamentos realizados, relativos às conformações das fachadas do edifício, as suas características, os materiais, os elementos formais, os valores de significado cultural, e as intervenções sofridas ao longo da existência do mesmo. As informações foram elencadas por meio de escrita, perpassando pelos depoimentos de testemunhos da época da construção e de parte da vida do mesmo, e através de fotografias, desenhos e planilhas. Nas planilhas e nos desenhos, as informações foram elaboradas na forma comparativa, mostrando como o edifício foi projetado, como foi construído e a situação atual em que se encontra. O levantamento do consumo de energia elétrica do edifício com os devidos dados quantitativos e as análises está presentes neste capítulo, assim como, também, a descrição da ocupação dos espaços no edifício, mostrando a relevância do uso compatível do mesmo, que se manteve até os dias atuais. O capítulo faz as análises e as discussões pertinentes e necessárias à aplicação das diretrizes, finalizando com a descrição destas diretrizes propostas, para que se alcancem os objetivos gerais e específicos.

4.1 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS FACHADAS

4.1.1 Fachada Leste

Na fachada Leste (Figura 18), o fechamento, a partir do segundo até o nono andar é através de uma fachada livre, de ferro, tipo maximar, construída em módulos com um quadro inferior fixo, e dois móveis, central e superior (Figuras 19 e 20). Os montantes (colunas de união) executados em perfis especiais de chapa virada nº 14, seção de 90x60mm, com abas em forma de “U” para vedação interna. Revestimento externo com perfil “U” de alumínio anodizado ao natural. Quadros fixos e móveis em perfil tubular seção 35x35mm e 25x35mm, de chapa nº 16, móveis com abas de perfil de chapa nº 16, sobreposta. A fixação dos vidros é feita através de baguetes de alumínio anodizado (3/8x3/8) ao natural e entre o vidro e o baguete existe um material vedante. Varetas de ferro laterais aparafusadas para projeção, mormente de projeção sincronizado dos quadros de cada módulo por varetas guia interna e um fecho tipo alavanca (Figura 20). O anexo E reproduz uma documentação

apresentada pela empresa executora da esquadria, que discrimina os materiais utilizados. O pavimento térreo e o décimo pavimento possuem conformação diferente. O térreo possui uma extensão sobre *pilotis*, em que uma parte é fechada com painéis de vidro, formando o hall de cesso principal do prédio, e a outra parte é aberta, possibilitando o cruzamento de veículos no sentido transversal do prédio. No restante, na ala Sul, o fechamento externo é em alvenaria revestida com ladrilhos cerâmicos, modelo tijolo à vista, e janelas altas do tipo *maximar*, onde se encontram os ambientes do Arquivo Geral. A ala Norte, onde as salas tem pé-direito duplo, a parede externa é rebocada e pintada e possui duas carreiras de janelas horizontais altas do tipo *maximar*, onde estão localizadas as salas da Pró-reitoria de Assuntos Estudantis. Nestes locais, os aparelhos de condicionamento de ar são fixados na parede de alvenaria. O décimo pavimento, juntamente com a platibanda, formam um coroamento do edifício e as aberturas deste último pavimento, que compõe o coroamento citado, têm o formato de óculos, e as janelas são metálicas do tipo *maximar*. Os aparelhos de ar condicionado do décimo andar são fixados nas janelas.

Figura 18 - Fachada Leste



Fonte: Arquivo pessoal autor

Figura 19 - Interior Leste, 8º andar



Fonte: Arquivo pessoal autora

Figura 20 - Interior Leste, 8º andar



Fonte: Arquivo pessoal autora

Seguindo a linha de pensamento a cerca de sustentabilidade e ecoarquitetura, constante na revisão, pode-se afirmar que o Edifício de Administração Central da UFSM apresenta uma deficiência na origem do projeto, ao ser proposta uma envoltória leve e sem elemento de proteção solar para a face leste, onde a incidência de raios solares é significativamente alta no período do verão. Qualquer tentativa de corrigir estas carências deverá ser com medidas que não impliquem na descaracterização original da fachada, e dentro dos princípios de preservação do patrimônio edificado.

Ao ser analisada a prancha dos cortes transversais originais (Anexo A), constatou-se a representação de um peitoril de material diferente do existente na fachada livre, o que se pode concluir ser uma parede de alvenaria em todos os pavimentos da fachada, e que foi feito na época do projeto. As informações necessárias para o entendimento da presença deste elemento no projeto, que não coincide com a condição do pós-construído do edifício, não foram obtidas no decorrer da pesquisa.

4.1.2 Fachada Oeste

Na fachada Oeste (Figura 21), o fechamento da fachada do segundo ao nono andar é em alvenaria de tijolos cerâmicos revestidos internamente com reboco e pintura e, externamente, com granilha, marca *Fulget*, que reveste também toda a estrutura de concreto como vigas e pilares que são sobressalentes. Do segundo ao nono andares, as janelas são metálicas, com tubo metalão, tipo de correr com balsa superior (Figura 22). No térreo, subsolo e décimo andar, as janelas são de ferro cantoneira e sistema de abrir tipo basculante. O anexo E reproduz o edital nº 7/70, da Tomada de Preços para a aquisição das janelas para o prédio da Administração Central, onde aparece a descrição das janelas das fachadas Leste e Oeste. Esta fachada possui dois tipos de proteção solar: *brises-soleil* móveis e *cobogós*. Os *brises* protegem as salas administrativas e os *cobogós*, os banheiros da ala Norte, as salas destinadas aos equipamentos de ar central, a escada central, e os *halls* dos elevadores sociais. O pavimento térreo e o décimo pavimento possuem a mesma conformação da fachada Leste, ou seja, o térreo possui uma extensão sobre *pilotis*, em que uma parte é fechada com painéis de vidro, formando o hall de cesso principal do prédio, e a outra parte é aberta, possibilitando o cruzamento de veículos no sentido transversal do prédio (Figura 23). No restante, na ala Sul, o fechamento externo é em alvenaria revestida com ladrilhos cerâmicos, modelo tijolo à vista, e janelas altas do tipo *maximar*, onde se encontram os ambientes do Arquivo Geral (Figura 22). A ala Norte, onde as salas tem pé-direito duplo, a parede externa é rebocada e pintada e possui duas carreiras de janelas horizontais altas do tipo *maximar* e uma reentrância que abriga uma janela e uma porta de acesso à Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (Figura 23). Nestes locais, os aparelhos de condicionamento de ar são fixados na parede de alvenaria. O décimo pavimento, tem a mesma configuração da fachada Leste (Figura 24).

Figura 21 - Fachada Oeste



Fonte: Acervo pessoal autora

Figura 22 - Detalhe fachada Oeste



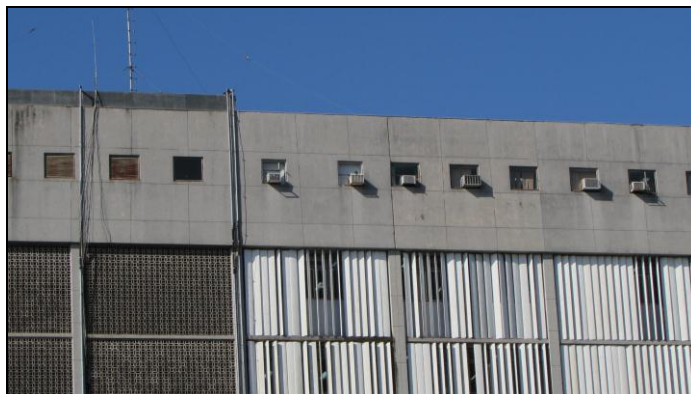
Fonte: Arquivo pessoal autora

Figura 23 - Detalhe fachada Oeste



Fonte: Arquivo pessoal autora

Figura 24 - Detalhe fachada Oeste – 10º andar



Fonte: Arquivo pessoal autora

4.1.3 Fachadas Norte e Sul

A fachada Norte é toda fechada com alvenaria de tijolos cerâmicos com reboco e pintura internamente e revestimento com granilha, marca *Fulget* externamente, possui apenas duas janelas verticais, no mesmo alinhamento no quinto e no sexto andares, configurando um visor; a configuração é de uma parede cega.

A fachada Sul é cega e é composta pelos mesmos materiais da fachada Norte, sendo que no térreo tem uma pequena janela horizontal, de alumínio.

As modificações de espaço físico e das configurações das fachadas, ocorridas antes do uso do programa auto-cad, eram representadas através do desenho diretamente nas pranchas em papel vegetal a nanquim, o que era feito com a raspagem do desenho original e o posterior desenho da modificação em nanquim (Anexo A – fachada Norte).

4.2 DEPOIMENTOS

As informações constantes neste item foram retiradas das entrevistas semiestruturadas realizadas durante os levantamentos, e do próprio conhecimento da autora desta pesquisa em questões que envolvem as modificações realizadas no edifício, visto que faz parte da equipe técnica da Pró-Reitoria de Infraestrutura,

desde o ano de 1994, anteriormente denominada Prefeitura da Cidade Universitária. Os roteiros das entrevistas estão no Apêndice A.

4.2.1 Eng. Civil Adarci Antoniazzi

A entrevista foi realizada na sede da Associação dos Professores Universitários de Santa Maria (APUSM), na Avenida Dores, cidade de Santa Maria/RS, às 10hs00min do dia 17 de dezembro de 2015. Adarci Antoniazzi atuou como professor e engenheiro civil na Universidade Federal de Santa Maria, de 1966 a 1985, período em que foi fiscal de obras da construção do campus da UFSM. Adarci Antoniazzi fiscalizou a obra do edifício de Administração Central da UFSM em sua fase inicial, de 1966 a 1973. Adarci Antoniazzi aposentou-se pela UFSM e

atualmente exerce a função de diretor executivo da APUSM. A entrevista teve duração de 24h46min minutos.

Segundo Adarci Antoniazzi, o início da obra, que ocorreu no ano de 1966, teve algumas dificuldades no que tange às questões de licitação. As empresas construtoras de Santa Maria, na época, estavam bastante ocupadas; foi lançada a licitação e nenhuma empresa mostrou-se interessada. O professor José Basílio, chefe do Escritório Técnico de Obras da UFSM, solicitou que fosse feito convites a empresas em Porto Alegre, para participarem de nova licitação; o que foi feito a aproximadamente cinco empresas e, novamente, a licitação configurou-se deserta, sem proposta de qualquer empresa. Frente a este fato e, de acordo com a lei das licitações, a UFSM convidou a empresa construtora Olienge, sediada em Santa Maria/RS, para a construção do edifício, e esta aceitou, assumindo o orçamento básico da UFSM. Para isso, foi necessário fazer algumas modificações no projeto e nas especificações, para diminuir os custos, em função dos escassos recursos financeiros e pela dificuldade de encontrar os materiais especificados no projeto, na região, e do custo do transporte dos grandes centros onde eram encontrados, como Rio de Janeiro e São Paulo, por isso a necessidade de adaptar aos materiais locais. Adarci Antoniazzi conta que uma das modificações foi em relação à fachada Oeste, onde foram projetadas esquadrias metálicas da altura do pé-direito de cada andar, e que foi solicitado aos arquitetos que fosse feito um peitoril em cada andar, para diminuir o custo. Esta informação não foi confirmada pelo eng. Civil Geraldo Isaía,

que afirma que a fachada Oeste foi executada conforme o projeto original e que neste já constava a indicação de peitoril de alvenaria.

A obra foi executada em mais de uma etapa, sendo que a primeira foi relativa à parte estrutural, até o quarto andar, ficando parada por um tempo por falta de recursos financeiros. O então Reitor José Mariano da Rocha Filho tinha pressa em instalar o Gabinete da Reitoria no campus e, com isso, pressionava a equipe técnica para deixar a obra acabada até o quarto pavimento para, numa segunda etapa, concluir os demais pavimentos. Por questões técnicas, a equipe do Escritório Técnico de Obras da Universidade Federal de Santa Maria concluiu que o ideal seria aguardar novos recursos para continuar a obra e, assim, finalizar em sua totalidade, e assim foi feito. Houve algumas terceirizações para diminuir custos, como divisórias internas, esquadrias e instalações de ar condicionado, onde foram contratadas empresas especializadas.

Adarci Antoniazzi afirma que a implantação do edifício foi executada de acordo com as determinações do projeto arquitetônico, em termos de níveis, cotas e distâncias constantes na planta de situação e localização, e que o projeto paisagístico do entorno não fazia parte do projeto arquitetônico, assim como também a previsão dos locais para a colocação de esculturas, havendo somente a definição de que haveria praças no entorno do edifício, mas sem detalhamento prévio.

Todas as modificações de projeto e de especificações foram feitas com o conhecimento e acordo dos arquitetos responsáveis pelo projeto arquitetônico, inclusive com a participação destes na determinação de novas opções de materiais substitutos. Quanto a pequenas modificações ocorridas no projeto estrutural e elétrico, foram resolvidas pelos engenheiros do Escritório Técnico de Obras da UFSM, ou professores do curso de Engenharia Civil da UFSM, como a supressão de um pilar no nono andar. Com a previsão da localização da sala de reuniões dos Conselhos no nono andar, onde se encontra até hoje, foi necessário suprimir um pilar do projeto, pois o mesmo ficaria no meio da sala. Adarci Antoniazzi conta que o engenheiro civil e professor Ervino Fritsch, na época professor da disciplina de Pontes e Grandes Estruturas, no curso de Engenharia Civil da UFSM, foi responsável pelo projeto que substituiu o pilar por uma viga de 16 metros de vão e altura de mais ou menos 1,50 metros a 1,80 metros, que sustenta a estrutura localizada em cima e reservatório de água na cobertura. Adarci Antoniazzi atenta para o que considera pitoresco, quando solicitou autorização para mandar tirar os

escoramentos da viga, o fato do engenheiro Ervino Fritsch dizer-lhe: “[...] quem vai tirar este escoramento vai ser eu e tu, e nós vamos ficar embaixo, nós vamos lá, vamos tirar o escoramento, se cair nós vamos ficar embaixo”, e assim foi feito.

Os arquitetos vinham eventualmente à obra, duas a três vezes por ano, pois a distância dificultava os deslocamentos, sendo assim, os assuntos eram tratados por telefone e através de correspondências. A janela existente na fachada norte não fazia parte do projeto arquitetônico, porém, por solicitação do reitor José Mariano da Rocha Filho, para que este pudesse ter a visão para o exterior nesta direção, os arquitetos estudaram este tipo de janela que se configurou como um visor localizado, no mesmo alinhamento, nas salas do reitor no quinto andar e do vice-reitor no quarto andar.

Ao ser questionado sobre o sistema de para-raios do edifício, Adarci Antoniazzi respondeu que este fazia parte do projeto e que foi executado durante a obra, e a descida do cabeamento ficou aparente na fachada Sul.

4.2.2 Eng. Civil Geraldo Isaia

A entrevista com o engenheiro civil Geraldo Isaia foi realizada na residência do entrevistado, localizada no bairro Patronato, na cidade de Santa Maria/RS, às 16h00min do dia 20 de janeiro de 2016. Geraldo Isaia atuou como professor e engenheiro civil na Universidade Federal de Santa Maria no período de março de 1966 a agosto de 1995, quando se aposentou como professor titular, e de outubro de 1999 a fevereiro de 2013, aposentado por idade como professor associado. Geraldo Isaia foi fiscal de obras na construção do campus da UFSM, de janeiro de 1966 a junho de 1985, onde fiscalizou, na fase de acabamento, a obra do edifício de Administração Central no período de 1973 a 1975. Atualmente, Geraldo Isaia é professor voluntário do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da UFSM. A entrevista teve a duração de 47h11min minutos.

Segundo Geraldo Isaia, o sistema de climatização previsto no projeto deste prédio era o sistema de ar-condicionado central, com duas estações localizadas em cada andar, porém, devido ao alto custo para a aquisição e instalação dos equipamentos, foi determinada a suspensão da utilização deste sistema, passando-se, assim, ao uso dos aparelhos de ar condicionado tipo janela. Na época, foram instaladas pequenas centrais de ar-condicionado no gabinete do Reitor, no quinto

andar, e no Centro de Processamento de Dados (CPD), no sétimo andar e, posteriormente, no auditório da sala 218, localizada no segundo andar. De acordo com o entrevistado, os dutos e as instalações elétricas para a instalação dos equipamentos de ar condicionado central foram executados, e a subestação do prédio está dimensionada para isto.

Ao ser levantada a questão sobre o material da esquadria contínua da fachada Leste que, em Memorial Descritivo (Anexo B), cita que todas as esquadrias externas seriam de alumínio, e observa-se que o material existente no local é o metalon, isto é, tubo de ferro galvanizado, resistente, devido à camada que o protege da umidade e dificulta a formação de ferrugem. O metalon é um material mais leve que alguns metais e a formação de sua superfície facilita a soldagem das peças. Geraldo Isaia diz que o projeto original da fachada Leste era com esquadrias de alumínio. O entrevistado, possuindo a mesma memória de Adarci Antoniazzi, relatou que os recursos para a construção do edifício eram liberados aos poucos, e o Reitor tinha pressa em fazer a mudança da reitoria do centro para o campus, pois as instalações eram precárias em termos de espaço físico. O orçamento para a execução e instalação das esquadrias em alumínio para todo o prédio foi demasiado alto e consumiria mais que toda a verba designada para o prédio como um todo. Com o acordo dos arquitetos, foi feito estudo e orçamento para esquadrias em metalon, o que, por um lado foi positivo, devido ao custo mais baixo, e pelo fato das empresas fornecedoras serem mais próximas e conhecidas da UFSM, por já terem fornecido esquadrias para o Hospital Universitário. A empresa que venceu a licitação foi a Irmãos Petroll, da cidade de São Leopoldo/RS. Geraldo Isaia afirma que, em seu ponto de vista, esta fachada não ficou boa, principalmente em função da modificação do sistema do ar-condicionado central que estava previsto, pois com os aparelhos tipo janela, o sistema de apoio destes teve que ser improvisado, pois não poderia ficar fixado diretamente na chapa das esquadrias; todo o projeto elétrico foi modificado, por questão da carga e em função da necessidade de estender a rede junto às fachadas, internamente. Geraldo Isaia também comenta que esta fachada não foi uma boa solução arquitetônica, em função do nosso clima, que tem altas temperaturas no verão, e muito baixas no inverno. É uma fachada que tem pouca inércia térmica, devido à grande área de vidros e de chapas; o coeficiente de transmissão térmica é muito grande; talvez, se tivesse sido seguido todas as especificações, teriam menos problemas. Fala, também, que um dos grandes

problemas do prédio é o de vedação; houve problemas de entrada de água no início da utilização do edifício, e como se trata de uma área de esquadria muito grande, sofre muito com a ação do vento, e os baguetes perdem o vedante, que é de material polimérico, e o mesmo resseca, porque tem determinado tempo de vida. Todos estes fatores causam o problema de entrada de água.

Ao ser questionado a cerca dos comentários existentes de que teria havido um equívoco em relação à orientação solar do campus, ao ser planejado o Plano Piloto, Geraldo Isaia responde que, de uma maneira geral, houve muitas críticas em relação à orientação dos prédios do campus, principalmente por parte dos arquitetos. O mesmo fala que não sabe a razão que levou os arquitetos a usar a orientação Norte-Sul para os prédios, porque estas fachadas recebem as maiores insolações e requerem proteção nos dois lados. Lamenta o fato de que, quem poderia responder esta pergunta morreu há pouco tempo, o professor José Basílio, que era o chefe na época e que tomava parte das questões de projetos junto aos arquitetos, era ele quem viajava para o Rio de Janeiro, onde ficava sediado o escritório de arquitetura dos arquitetos Nadalutti e Valdetaro. Geraldo Isaia julga que o motivo desta orientação era por algo que predominava na época no Rio de Janeiro, como os ministérios em Brasília, que são praticamente idênticos, tem prédios que têm *brise-soleil* em toda a fachada; pensa que era uma corrente de orientação que se tomava para estes prédios. Fala que se fosse um escritório de arquitetos gaúchos não teria sido tomada esta decisão.

Geraldo Isaia cita, como peculiaridade do prédio, a escolha dos elevadores mais modernos e velozes que existiam na época, da marca Atlas, para atender bem a demanda de todo o prédio, já que seria instalado apenas dois do total de quatro elevadores constantes no projeto, e que a espera dos outros dois foi executada conforme o projeto estrutural.

4.2.3 Eng. Eletricista Edison Andrade Da Rosa

A entrevista foi realizada na residência do entrevistado, localizada no bairro Camobi, na cidade de Santa Maria/RS, às 14hs30min do dia 12 de abril de 2016. Edison Andrade da Rosa atuou como engenheiro eletricista autônomo e, na Universidade Federal de Santa Maria, onde foi Coordenador de Obras e Manutenção da extinta Prefeitura da Cidade Universitária no período de 1998 a

2008. Em 2009 a Prefeitura foi extinta e foi criada a Pró-Reitoria de Infraestrutura, PROINFRA, da UFSM, onde Edison Andrade da Rosa ocupou o cargo de Coordenador de Obras até o ano de 2013, quando se aposentou pela UFSM. A entrevista teve a duração de 2h20min minutos.

Ao ser questionado sobre a existência de um plano de manutenção do Edifício de Administração Central da UFSM, Edison Andrade da Rosa responde que este prédio, assim como qualquer outro prédio da universidade, nunca teve um plano de manutenção e que isto não era cogitado na época, pois os prédios eram novos, e que a manutenção era feita conforme surgia a necessidade. Afirma, também, que atualmente existe a necessidade de um plano de manutenção, inclusive dos demais prédios, pois estes estão envelhecendo e os problemas estão aumentando. Edison Andrade da Rosa afirma que os problemas de infiltração de água na fachada Leste sempre existiram, devido ao tipo de esquadria metálica existente, sendo que a maior infiltração localiza-se junto ao piso de cada pavimento, por onde a água penetra e escorre alcançando o forro do pavimento localizado abaixo, e que a solução seria trocar toda a estrutura, mas nunca foi feito devido ao elevado custo.

A respeito da guarita existente na cobertura do edifício, Edison Andrade da Rosa diz que, embora não estivesse participado nas decisões da época, ficou sabendo que o motivo da construção foi para atender a solicitação da chefia da guarda na época, que julgou ser necessário e importante colocar uma vigilância neste local, por ter uma visão privilegiada do campus. Posteriormente, foi julgado inviável ficar um vigilante lá em cima, e esta foi usada uma ou duas vezes e foi abandonada, ficando sem utilidade. Falou que é mais fácil deixar a guarita do que tirá-la, pois foi feita sobre uma viga-calha, em meio da cobertura. Segundo informação do funcionário técnico administrativo, chefe do Setor de Cadastro da PROINFRA, a guarita foi construída em 1988 em função do evento do vestibular, com o objetivo de fazer o monitoramento do trânsito que se intensificava neste período, porém, a mesma nunca foi utilizada, tornado-se obsoleta e permanecendo até os dias atuais, sem função. No seu interior têm alguns equipamentos da Rádio Universidade.

Edison Andrade da Rosa afirmou que a equipe técnica sempre primou pela preservação das fachadas e alertou o fato de que as fachadas Sul de todos os prédios do Plano Piloto eram cegas e que, em alguns casos, contrariando sua

própria afirmação, foram abertas algumas janelas em algumas fachadas Sul, para propiciar a ventilação de ambientes, e que isto começou a ocorrer no final de década de 1990. As janelas existentes na fachada Sul do Edifício de Administração Central da UFSM, no pavimento térreo, foram abertas para possibilitar a iluminação e a ventilação de uma sala que passou a ser ocupada pelo Setor de Vigilância da PROINFRA, assim como também a visão para a área externa nos fundos do prédio, no início da década de 2010. Sobre os refletores existentes nas fachadas Norte e Sul do edifício, Edison Andrade da Rosa citou que no início do ano de 2000 foram instalados 80 refletores nos prédios do campus, nas fachadas Norte e Sul, a um metro do piso do segundo pavimento, de quatro a cinco metros do solo, cujo objetivo foi melhorar a iluminação das áreas externas do campus, já que nesta época iniciou-se o uso da universidade no horário noturno.

Segundo o entrevistado, o único elemento aparente nas fachadas, até a década de 2000, era a cordoalha do para-raios na fachada Oeste, que desce por um pilar até a altura de aproximadamente três metros do solo e a partir daí entra em um cano galvanizado que leva até o solo. Complementando o que foi informado no item 4.8 Condições Atuais do Edifício, Edison Andrade da Rosa fala que hoje a fachada Oeste tem fios de antenas, fio de energia que leva para a medição das antenas da cobertura, porque hoje este local é um grande parque de telecomunicações, as operadoras de celular têm antenas na cobertura deste edifício (Figura 25). Informou também que os canos existentes na parte superior do subsolo nesta mesma fachada, são de alimentação hidráulica, do poço artesiano localizado nos fundos da Reitoria (Figuras 27 e 28). Sobre a fachada Oeste, o entrevistado contou que, na época da obra de reforma das fachadas no início da década de 2000, foi pensado na hipótese de repor os *brises-soleil* com novos elementos feitos com fibra-de-vidro, com a mesma forma e dimensões. Ao ser questionado sobre as cores das pastilhas que revestiam as fachadas anteriormente, Edison Andrade da Rosa afirmou que nas fachadas Norte e Sul e peitoris da fachada Oeste eram da cor azul claro, e os pilares das fachadas Leste e Oeste e as marquises que apoiam o brise-soleil eram brancas. Como curiosidade, Edison Andrade da Rosa conta que, ao arrancar as pastilhas da fachada Norte, com o uso de martelo, foi feito um pequeno furo, acidentalmente, na obra de arte da parede do Salão Imembuí. O autor da obra, Juan Amoretti, foi chamado para fazer a restauração da pintura do mural. Edison Andrade da Rosa

comenta que somente ele e Juan Amoretti sabem o local onde ocorreu a intervenção no mural.

Ao final, o entrevistado falou da necessidade de fazer a segunda intervenção no edifício, visto que o mesmo se encontra com aproximadamente 42 anos de uso, e a primeira intervenção foi feita depois de 25 anos de utilização.

Figura 25 - Fachada Norte



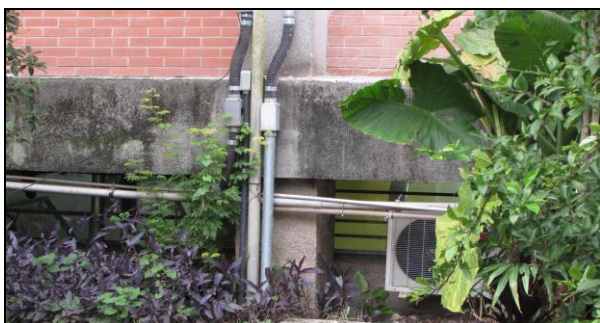
Fonte: Arquivo pessoal autora

Figura 26 - Fachada Sul



Fonte: Arquivo pessoal autora

Figura 27 - Detalhes dos eletrodutos da fachada oeste



Fonte: Arquivo pessoal autora

Figura 28 - Detalhes das canalizações da fachada oeste



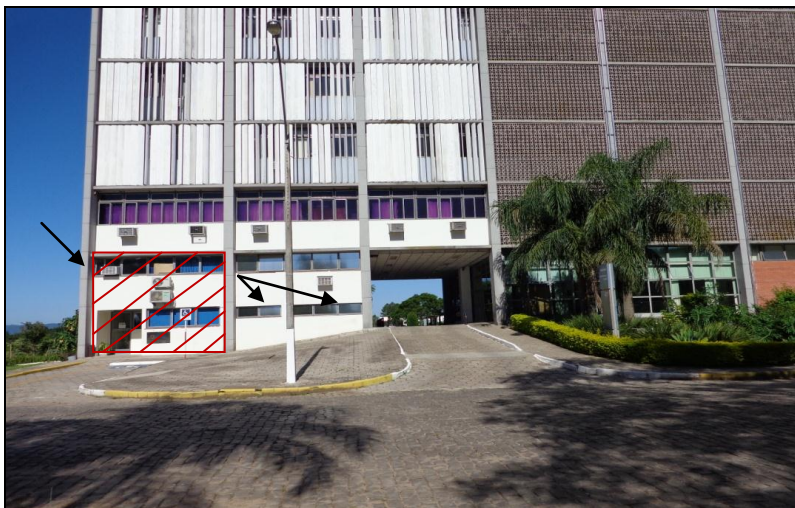
Fonte: Arquivo pessoal autora

4.2.4 Arquiteta Urbanista Maria De Lourdes Afonso Dos Santos

No ano de 1982, quando a Rádio Universidade foi instalada neste edifício, foram feitas quatro aberturas no décimo andar, de igual formato e dimensões das existentes, sendo duas na fachada Leste e duas na fachada Oeste (Figura 32). As da fachada Leste, o fechamento foi feito com esquadrias metálicas, vidro liso e tipo maximar, e as da Oeste foram fechadas com venezianas metálicas.

Em 1997, foi realizada uma obra de reforma em que o espaço físico da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) foi ampliado. A PRAE era localizada no pavimento térreo, entre as duas passagens de veículos que existiam na ala Norte do edifício. A ampliação ocorreu com o fechamento de uma das passagens, nas duas extremidades, Leste e Oeste (Figura 29), ficando apenas a passagem de veículos junto ao acesso ao saguão principal do prédio. Esta ala do prédio possui pé-direito duplo, por isto, esta ampliação foi feita com uma laje de piso, formando dois andares e, em 2007, foi executado um mezanino com estrutura metálica e piso de madeira no espaço preexistente. Com esta conformação de dois pisos, houve a necessidade de fazer outra carreira de janelas para a iluminação e ventilação da parte inferior e, desta forma, foram retiradas as lajotas cerâmicas existentes neste módulo, nas fachadas Oeste e Leste (Figura 29). O acesso à PRAE era pela passagem de veículos e através de seis degraus. Com o objetivo de viabilizar a acessibilidade aos usuários da PRAE, foi feito um novo acesso pela fachada Oeste, onde parte da parede foi recuada, formando uma área aberta, coberta, para a proteção da porta. Esse passou a ser o acesso principal à Pró-Reitoria, a partir do ano de 2009 (Figura 29).

Figura 29 - Detalhe fachada Oeste



Fonte: acervo pessoal autora

No mês de março do ano de 2000, teve início a obra denominada Recuperação do Prédio da Administração Central da UFSM, executada pela Construtora SOTRIN Ltda., sediada na cidade de Alegrete/RS, através do contrato Nº 04/2000 – FATEC. O objetivo da obra foi a reforma das fachadas e da cobertura do edifício, definindo serviços para a recuperação do mesmo. De acordo com as Especificações Particularizadas (anexo H), os serviços incluídos, relativos às fachadas foram: remoção das pastilhas cerâmicas juntamente com a argamassa de assentamento, revestimento comum à época da construção do edifício, com exceção dos peitoris da fachada Oeste do terceiro ao nono andares, e das laterais dos pilares e da parte superior das marquises onde estes são protegidos por cobogós (Figuras 30 e 31); retirada e revisão dos *brises-soleil* da fachada Oeste, com a substituição das peças danificadas; revisão e recuperação de todas as janelas, incluindo conserto, lixamento, limpeza, remoção de ferrugem e pintura; revisão e recuperação dos caixilhos cegos das janelas da fachada Leste, com a substituição dos danificados por novos, no padrão dos existentes; substituição dos vidros danificados por vidros idênticos aos existentes; revestimento com chapisco, emboço e granilhas da marca Fulget, cor cinza, nos locais onde as pastilhas foram removidas. Este revestimento é composto por granulados de mármore, granitos naturais, calcário, arenitos e quartzos e é denominado, também, granilhar; repintura

de áreas revestidas por argamassa, após a escovação, lavagem, lixamento e limpeza. Em relação à cobertura, os serviços foram de revisão geral do telhado, com a substituição de telhas, rufos, algerozes, etc, que estivessem danificadas, com colocação de peças idênticas às existentes, fixação das telhas soltas, revisão e conserto de calhas para posterior pintura com produto impermeabilizante.

Figura 30 - Pastilhas originais, peitoril fachada Oeste



Fonte: Arquivo autora

Figura 31 - Pastilhas originais, peitoril fachada Oeste



Fonte: Arquivo autora

A substituição do revestimento original foi necessária após ocorrerem vários descolamentos e quedas de placas que colocavam em risco a integridade física de transeuntes e de veículos próximo ao prédio, e pelo fato de não haver disponibilidade das peças para reposição, já que estas não eram mais fabricadas na época. Os descolamentos ocorriam devido ao desgaste dos materiais, principalmente dos rejuntas, que resultou em infiltrações em função da falta de manutenção preventiva das fachadas. A escolha do revestimento com granilhas teve três motivos: manter a característica do prédio de ser revestido com material que não fosse o reboco, embora este não seja o tipo original; a preocupação com o acabamento final da desempena do reboco em uma área extensa como as fachadas Norte e Sul, que poderiam deixar irregularidades no reboco e estas serem reforçadas com a pintura, e o fato deste tipo de revestimento não necessitar de muita manutenção, como de pintura periódica, o que geraria altos custos e várias intervenções deste tipo para manter as fachadas com um bom aspecto. Até o momento, não foi realizado nenhum tipo de procedimento de limpeza nas fachadas

do edifício. Os locais onde não foram retiradas as pastilhas foram recuperados com a colocação de pastilhas reaproveitadas nos locais faltantes, substituição das danificadas e fixação das pastilhas soltas. Na recolocação dos *brises-soleil* foi feito um remanejamento dos mesmos, pois, com o passar do tempo, devido às intempéries e à falta de manutenções periódicas e preventivas, esses passaram a ter problemas de corrosão nos elementos metálicos de fixação, o que ocasionou o afrouxamento das peças e a queda em alguns pontos, indiscriminadamente. Devido às dificuldades em fazer a reposição dos *brises-soleil* danificados e para evitar os vazios que prejudicavam a estética da fachada, a solução encontrada foi retirar o número necessário de peças do segundo andar para recolocar nos locais faltantes ou onde foi retirado para evitar mais quedas (Figura 49). Desta forma, foi retomada a imagem da fachada, ficando 75% das janelas do segundo andar sem os *brises-soleil*. O Termo de Recebimento Provisório – Nº 003/2001 foi passado no dia oito de janeiro de 2001, após vistoria do Engenheiro Civil responsável pela fiscalização da referida obra.

Figura 32 - Detalhe fachada Oeste – platibanda



Fonte: acervo pessoal autora

No final da década de 2000 foi tomada a medida protetiva para evitar a entrada de pombos que se proliferam entre a parede e os cobogós na fachada Oeste, através de painéis de tela tipo mosquiteiro com moldura de alumínio, fixados internamente nos elementos vazados, no segundo, quinto e sexto pavimentos, na

totalidade, e no quarto e sétimo pavimentos, parcialmente. No decorrer da década de 2000 e 2010 ocorreu a duplicação do peitoril da fachada Leste, em algumas salas, de forma pontual. Citamos aqui as salas no sexto andar, a sala 400 no quarto andar, sala dos Conselhos no nono andar e sala 218 no segundo andar, entre outras, foram construídas paredes de alvenaria com argamassa de revestimento pintada, ou de gesso acartonado com massa corrida e pintado, junto à fachada livre (fachada Leste), internamente, até a altura do peitoril (Figuras 33 e 34). A intenção foi de melhorar a estética da sala, na maioria dos casos, ou de diminuir a entrada de calor pela estrutura metálica e pela chapa de cimento amianto da parte inferior da esquadria. No topo da parede, junto ao peitoril, foi colocada uma pedra para fazer o acabamento final. Estas duplicações parciais na fachada Leste do edifício não interferiram nas fachadas do edifício e contribuíram para o isolamento térmico dos ambientes correspondentes, amenizando a temperatura no interior.

Figura 33 - Sala 400, 4º andar



Fonte: acervo pessoal autora

Figura 34 - Sala 218, 2º andar



Fonte: acervo pessoal autora

No ano de 2009, foi implantado parte do memorial do fundador da UFSM, prof. Dr. Mariano da Rocha Filho, na praça localizada em frente ao edifício da administração central, exatamente no eixo Norte/Sul do campus, onde o edifício era o foco principal (Figura 35). Devido a esta localização e às dimensões do memorial, principalmente em termos de altura, ocasionou a mudança da paisagem, na vista da avenida principal, na qual o prédio da administração central deixa de ser o foco, contrariando o projeto original. Até o momento o memorial não foi finalizado devido à

falta de recursos financeiros para tal. A primeira etapa da obra foi executada com recursos alcançados através da Lei de Incentivo à Cultura.

Figura 35 - Memorial Mariano e Edifício Administração Central



Fonte: Arquivo pessoal autora

Em 2013, foi feita a abertura de três janelas verticais no pavimento térreo, na posição onde as paredes externas são revestidas com lajotas cerâmicas (Figura 36). Nessa extensão as janelas são do tipo alto e horizontal, não possibilitando a visão do exterior aos usuários das salas. Essa intervenção mudou totalmente a qualidade do espaço para os usuários que permanecem por períodos prolongados em seu interior, trazendo mais conforto ambiental, em termos de iluminação natural, ventilação e vistas para o exterior (Figura 37). O planejamento dessas janelas buscava acompanhar a modulação e os materiais das existentes, porém, durante a execução houve modificações e os módulos das janelas ficaram com diferenças no dimensionamento e, em vez de serem usadas esquadrias de ferro, foram usadas esquadrias de alumínio.

Figura 36 - Detalhe fachada Oeste



Fonte: acervo pessoal autora

Figura 37 - Interior sala fachada Oeste



Fonte: acervo pessoal autora

4.3 CONDIÇÕES ATUAIS DO EDIFÍCIO

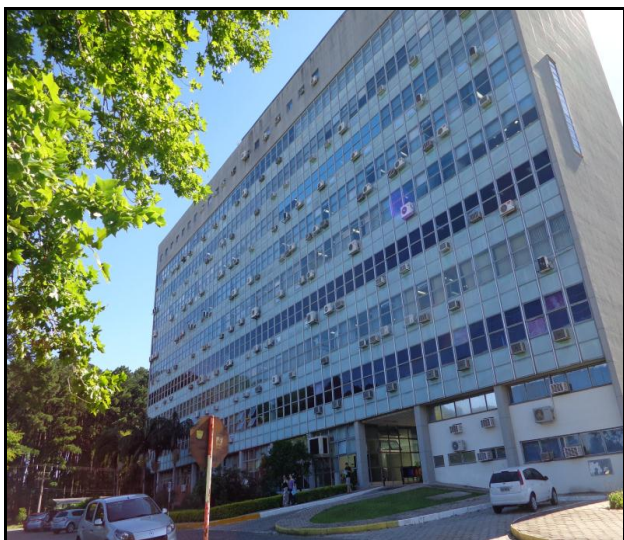
4.3.1 Generalidades

Neste item foram citadas as condições que não constam nas entrevistas realizadas, para que o assunto não fique repetitivo. O edifício mantém a volumetria original, não tendo sido feita qualquer obra de ampliação do mesmo. Embora o fato de que o foco deste trabalho será nas fachadas do edifício, é válido citar que, internamente, foram feitas várias alterações em termos de revestimentos de superfícies, do *lay-out* de alguns espaços fechados por alvenaria, inclusive da maioria dos sanitários em todos os pavimentos e do fechamento do vão previsto para a colocação de elevador na ala norte do prédio, em alguns andares, para fins de usos diversos.

Em toda a extensão da fachada Leste, observa-se a presença de aparelhos de ar condicionado tipo janela e do tipo *split* instalados diretamente nos painéis opacos, na esquadria metálica/janela, ou na parede de alvenaria, de forma indiscriminada, sem nenhum critério de ordenação, ocasionando poluição visual da fachada (Figura 38). Na fachada livre os aparelhos são fixados no painel inferior da esquadria, através de estrutura metálica apoiada no piso (Figura 39). Existem vários painéis remendados em decorrência da retirada de aparelhos à medida que há a necessidade de troca do local dos mesmos, em função das mudanças do espaço físico interno (Figura 40). Os aparelhos de ar condicionado tipo janela vêm sendo substituídos aos poucos por aparelhos tipo *Split*, o que melhorou alguns aspectos

como a diminuição de ruído, mais opções para o local da colocação do elemento interno e economia de energia elétrica, mas o resultado na imagem da fachada foi mais problemático em alguns locais, principalmente no pavimento térreo onde o conjunto de tubulações de gás e cabos elétricos fica aparente (Figura 41).

Figura 38 - Fachada Leste - 2015



Fonte: arquivo autora

Figura 39 - Sala 8º andar – 2015



Fonte: arquivo autora

Figura 40 - Detalhe fachada Leste:
remendo chapas



Fonte: arquivo autora

Figura 41 - Detalhe fachada Leste:
splits



Fonte: arquivo pessoal autora

Todas as janelas da fachada Leste possuem cortinas internas, porém, não existe uma padronização no tipo e na cor das mesmas, o que torna o visual desuniforme ao longo de toda a esquadria (Figura 42). Na tentativa de reduzir a incidência de raios solares e, conseqüentemente diminuir a temperatura interna no verão e aumentar o nível de conforto térmico dos usuários, foram colocadas películas nos vidros da fachada Leste, em toda a extensão da fachada livre. Em função de testar o melhor tipo de película, foram colocadas algumas películas espelhadas e de tonalidades diferentes, e estas permaneceram nos locais até a presente data (Figura 42). Em detrimento destes fatos, podemos citar três conseqüências negativas como: prejuízo das vistas do exterior devido à opacidade da película, deterioração das películas devido ao tempo de validade vencido e à limpeza inadequada das mesmas (Figura 44), e a visual externa do prédio devido às diferenças da visual dos vidros (Figura 42). Os materiais de ferro das janelas da fachada livre e das demais esquadrias estão em estado precário de conservação, apresentando vários pontos de ferrugem e algumas deteriorações (Figuras 42 e 43), devido à falta de manutenção das mesmas. Em toda a extensão da fachada livre existem infiltrações de água da chuva que acontecem tanto ao longo dos montantes, próximo ao piso, como nos quadros onde são fixados os aparelhos de ar condicionado e nos locais onde os vedantes encontram-se ressequidos. O revestimento externo de granilhar apresenta sujidades e manchas, principalmente junto às platibandas do edifício (Figura 45).

Figura 42 - Detalhes fachada Leste: películas, cortinas



Fonte: arquivo pessoal autora

Figura 43 - Detalhes fachada Leste: esquadria metálica



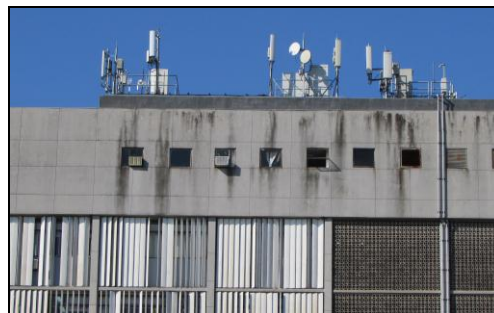
Fonte: arquivo pessoal autora

Figura 44 - Vista interna fachada Leste



Fonte: arquivo pessoal autora

Figura 45 - Platibanda fachada Oeste



Fonte: arquivo pessoal autora

Segundo documento constante nos arquivos do Setor de Cadastro da PROINFRA (Anexo G), que trata do ETO/352/74, e que esclarece o funcionamento das janelas do edifício da administração central, conclui-se que estas janelas apresentam problemas de funcionamento e de vedação desde a execução e da instalação das mesmas. Estas questões nunca foram total e efetivamente solucionadas, ocasionando outros problemas como a deterioração e manchas dos materiais da esquadria, do piso vinílico e do forro mineral existente anteriormente.

Na fachada Oeste, os equipamentos de ar condicionado tipo janela são fixados na parede, abaixo do peitoril, e ficam situados entre a parede e os *brises*, do segundo ao nono andares, de forma não aparente pelo lado externo (Figura 46). O expurgo de água dos aparelhos deposita-se na marquise onde os *brises-soleil* são apoiados, causando danos nos elementos metálicos de fixação, daqueles que ficam próximos dos aparelhos de ar condicionado. Os *brises-soleil* e os cobogós estão com a coloração desuniforme, devido à sujidade e às manchas causadas pelas intempéries (Figuras 48 e 49).

Figura 46 - Espaço parede e *brises-soleil*

Fonte: arquivo pessoal autora

Figura 47 - Espaço parede e cobogó



Fonte: arquivo pessoal autora

Figura 48 - Detalhe cobogós



Fonte: arquivo pessoal autora

Figura 49 - Detalhe *brises-soleil*

Fonte: arquivo pessoal autora

No térreo, onde não existem *brises* e as janelas são altas, os equipamentos tipo janela foram fixados na parede, em uma altura média em relação ao pé-direito, danificando o revestimento de lajotas cerâmicas originais. Com a troca destes equipamentos pelo tipo *split*, estes foram instalados logo abaixo das janelas altas, deixando os locais anteriores remendados e sem a reposição das lajotas (Figura 50).

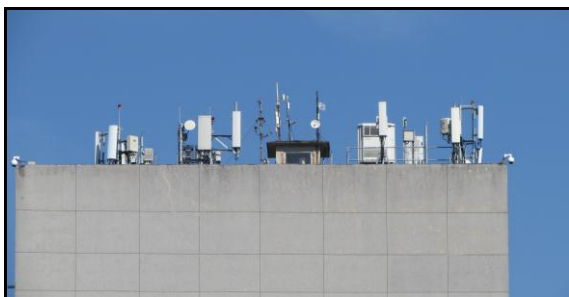
Figura 50 - Detalhe fachada Oeste



Fonte: acervo pessoal autora

Na cobertura do prédio foram instaladas várias antenas, dos mais variados tipos, formatos e funções, ao longo da vida do edifício, para atendimento da rádio e da TV que estão localizadas no décimo pavimento, assim como, também, antenas de canal a cabo e de celular. As antenas ficam de maneira bastante exposta, incorporadas à imagem das fachadas Norte (Figura 51), e Oeste (Figura 52), mais significativamente, mudando o visual original do prédio.

Figura 51 - Detalhe fachada Norte



Fonte: Acervo pessoal autora

Figura 52 - Fachada Oeste

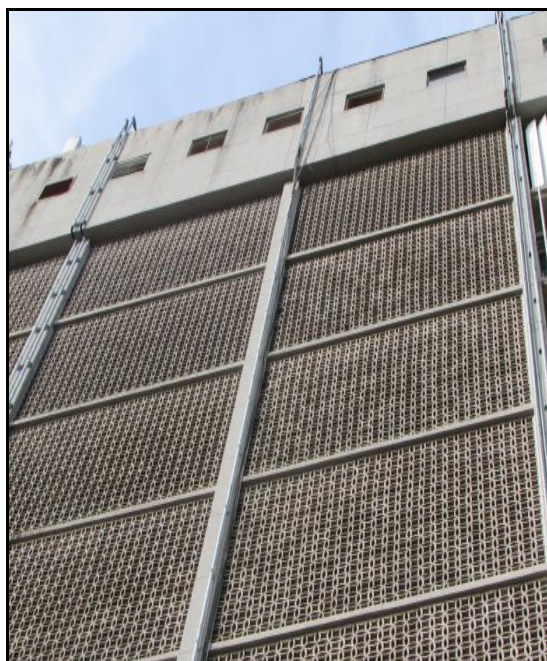


Fonte: Acervo pessoal autora

Em função das antenas instaladas na cobertura, os cabos e dutos são levados até o chão, fixados nos pilares aparentes da fachada Oeste, percorrendo

toda a extensão da altura da fachada (Figuras 53 e 54). Na fachada Sul também existe dois cabos que descem da cobertura até o chão.

Figura 53 - Detalhe fachada Oeste



Fonte: acervo pessoal autora

Figura 54 - Detalhe fachada Oeste



Fonte: acervo pessoal autora

As três janelas pequenas existentes na fachada Sul, no térreo, medem 27x35cm, são de alumínio, vidro liso e tipo maximar, e a maior mede 147x77cm, é de alumínio, vidro liso, tipo de correr, com grade de ferro no lado externo, localizada próximo às citadas anteriormente. Estas janelas foram abertas após a troca do revestimento original pela granilha, ficando a intervenção marcada pelo acabamento em reboco de forma irregular ao redor destas.

4.3.2 Medição de energia

No dia 8 de março de 2015, foi instalado um equipamento portátil, o “Medidor de Energia e Analisador de Qualidade” da marca IMS, modelo Power Net P600 (Figuras 55, 56, 57) na saída de baixa tensão dos dois transformadores que estão localizados na sala de subestação (Figuras 58, 59, 60, 61), no subsolo do edifício.

As instalações elétricas de tomadas comuns, tomadas especiais de equipamento de ar condicionado e interruptores estão ligados aleatoriamente, sem uma separação que possibilite fazer uma medição específica. O equipamento fez a medição do consumo de energia total do edifício no período compreendido entre a data de instalação, a partir das 15h45min, e o dia 25 de fevereiro de 2016, às 10h45min, com informações a cada quinze minutos. Para efeito de análise, foi feito um somatório para cada trinta dias, a partir do mesmo dia e do mesmo horário, 23h45min, em todos os meses, com exceção do último mês, pois, por motivos técnicos, o equipamento deixou de registrar os dados onze dias antes de completar 30 dias. A tabela 1 informa o consumo mensal de energia do edifício.

Figura 55 - Medidor de energia portátil



Fonte: acervo pessoal autora

Figura 56 - Medidor de energia portátil



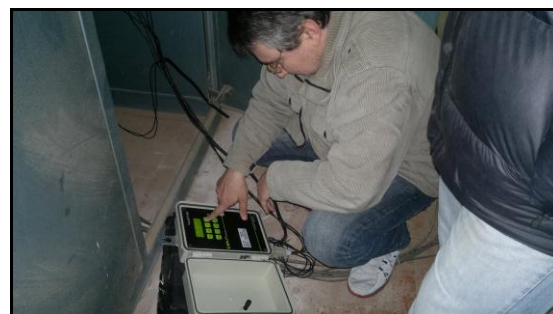
Fonte: acervo pessoal autora

Figura 57 - Medidor de energia portátil



Fonte: acervo pessoal da autora

Figura 58 - Instalação do medidor de energia



Fonte: acervo pessoal

Figura 59 - Transformadores subestação



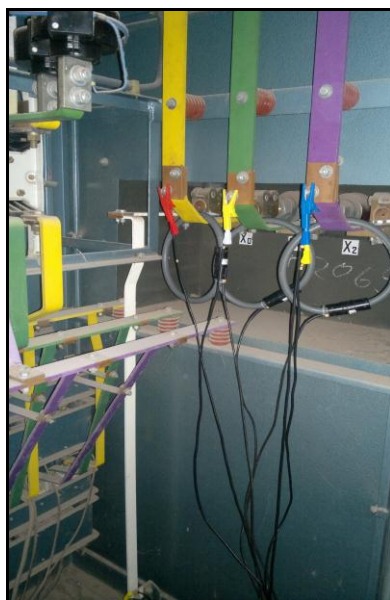
Fonte: acervo pessoal

Figura 60 - Localização do medidor portátil



Fonte: acervo pessoal

Figura 61 - Conexão interna no transformador – 2015



Fonte: acervo pessoal

Tabela 1 - Consumo de energia mensal do Edifício de Administração Central da UFSM - 2015/2016

Data	Hora	Total	Mês
07/04/2015	23:45:00:00	80112,288	março
07/05/2015	23:45:00:00	61954,598	abril
07/06/2015	23:45:00:00	57691,121	maio
07/07/2015	23:45:00:00	64275,349	junho
07/08/2015	23:45:00:00	62634,27	julho
07/09/2015	23:45:00:00	55401,432	agosto
07/10/2015	23:45:00:00	55643,305	setembro
07/11/2015	23:45:00:00	53326,158	outubro
07/12/2015	23:45:00:00	62454,799	novembro
07/01/2016	23:45:00:00	66077,67	dezembro
07/02/2016	23:45:00:00	77319,498	janeiro
25/02/2016	10:45:00:00	46898,106	fevereiro
TOTAL		743788,594	

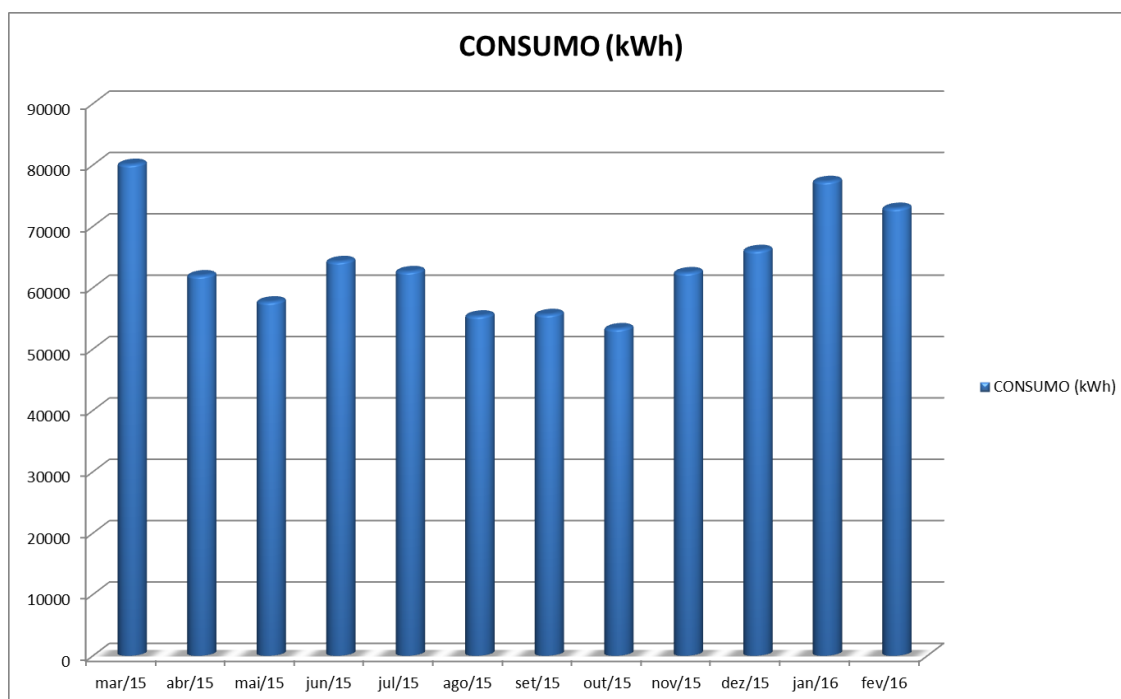
Fonte: autora

De acordo com os dados levantados, a partir da medição realizada e da tabela apresentada, foi elaborado o gráfico do consumo de energia do Edifício de Administração Central da UFSM (Gráfico 3).

Mediante a análise da Tabela 1 e do Gráfico 3, podemos afirmar que o período de maior consumo de energia elétrica no edifício em estudo ocorreu nos meses de janeiro e março de 2015, onde a soma dos valores de cada mês ultrapassou os 70000kwh; seguido do mês de dezembro de 2015, sendo que o valor máximo foi alcançado no mês de março, com o somatório total acima de 80000kwh. Cabe esclarecer que do dia 21 de dezembro de 2015 ao dia 19 de fevereiro de 2016 foi estabelecido o horário de expediente externo reduzido, cujo horário foi fixado das 7hs30min às 13hs30min em três dias da semana e das 13hs às 19hs no restante dos dias. Embora o tempo reduzido no funcionamento dos equipamentos elétricos, devido à redução do horário e pela concentração do período de férias da maioria dos servidores da UFSM nestes meses, o consumo não foi menor do que nos outros

meses. Nota-se que os valores mais baixos de consumo ocorreram nos meses de agosto, setembro e outubro de 2015, final da estação do inverno e início da primavera, e o consumo nos meses de junho e julho, estação do inverno, manteve-se por volta de 60000kwh.

Gráfico 3 - Consumo de energia do Edifício de Administração Central da UFSM - 2015/2016



Fonte: autora

Com estes dados, pode-se concluir que o consumo maior ocorre no verão, e que as variações ocorridas são diretamente relacionadas ao sistema de condicionamento do ar, para garantir o conforto térmico dos usuários, principalmente nesta estação. Sendo assim, as estratégias para a definição de um plano de intervenção no edifício, que garantam a preservação e ao mesmo tempo melhore a eficiência energética do edifício, devem passar por estas questões, para que se alcance os melhores resultados possíveis.






4.3.3 Tabelas comparativas: projeto original, projeto construído e situação atual

Tabela 2 - Fachada Leste

	Projeto Original	Projeto Construído	Situação Atual
Aspecto Geral	Fachada livre tipo metálica, vidros verdes 6mm e chapa fórmica texturizada revestida dos dois lados, verde <i>aqua</i> 6mm; térreo alvenaria com janelas altas; pilares aparentes no térreo	Fachada livre tipo metálica, vidros incolores 6mm e chapa fórmica texturizada revestida dos dois lados, verde <i>aqua</i> 6mm; térreo alvenaria com janelas altas; pilares aparentes no térreo; alguns aparelhos de ar condicionado na esquadria	Fachada livre tipo metálica, vidros incolores 6mm e chapa fórmica texturizada revestida dos dois lados, verde <i>aqua</i> 6mm → algumas chapas danificadas pela retirada de ar condicionado; térreo alvenaria com janelas altas; pilares aparentes no térreo; vários aparelhos de ar condicionado na esquadria, de forma desordenada
Revestimentos	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm no décimo andar, platibanda e pilares do térreo; litocerâmica vermelha nas paredes do térreo, com peitoril de mármore	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm no décimo andar, platibanda e pilares do térreo; litocerâmica vermelha nas paredes do térreo, com peitoril do mesmo material	Granilhar no décimo andar, platibanda e pilares do térreo, com manchas e sujidades; litocerâmica vermelha no térreo → 14% removidas e os peitoris correspondentes receberam pingadeiras de cerâmica
Esquadrias	Alumínio com vidro tipo Solex, cristal plano, verde, ¼" do segundo ao nono andar; panos de vidro, tipo maximar no hall do térreo; em fita, basculante no térreo; 17 janelas individuais, quadradas, maximar no décimo andar	Metalon com baguetes de alumínio com vidro tipo incolor do segundo ao nono andar; panos de vidro, tipo maximar no hall do térreo; em fita, basculante no térreo; 17 janelas individuais, quadradas, maximar no décimo andar	Metalon com vidro tipo incolor do segundo ao nono andar; panos de vidro, tipo maximar no hall do térreo; em fita basculante no térreo → abertura de janelas horizontais no térreo → 19 janelas individuais, quadradas, maximar no décimo andar;
Elementos	Platibanda	Platibanda; suportes metálicos e aparelhos de ar condicionado tipo janela	Platibanda; suportes metálicos e aparelhos de ar condicionado tipo janela e <i>split</i>
Área aberta	2 passagens internas de veículos	2 passagens internas de veículos	1 passagem interna de veículos → 1 passagem fechada

Fonte: Plantas originais do projeto arquitetônico, fotografias da época da conclusão da obra e observação direta do objeto

Tabela 3 - Fachada Oeste

	Projeto Original	Projeto Construído	Situação Atual
Aspecto Geral	Parede de alvenaria, com sistema de proteção solar e visual; pilares aparentes	Parede de alvenaria, com sistema de proteção solar e visual; pilares aparentes	Parede de alvenaria, com sistema de proteção solar e visual; pilares aparentes
Revestimentos	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm, inclusive o acabamento do peitoril, do segundo ao décimo andar, platibanda e pilares; litocerâmica vermelha com peitoril de marmorite no térreo	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm, inclusive o acabamento do peitoril; do segundo ao décimo andar, platibanda e pilares; litocerâmica vermelha com peitoril do mesmo material no térreo	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm em todos peitoris da fachada, e onde tem cobogós, nas laterais dos pilares e parte superior das marquises de cada andar; granilhar no décimo andar, platibanda e pilares; litocerâmica vermelha  14,50% removidas e os peitoris correspondentes receberam pingadeiras de cerâmica
Esquadrias	Metalon/vidro liso; janelas em fita, de correr c/ bandeira basculante; em fita basculante no térreo; 22 janelas individuais, quadradas, maximar no décimo andar	Metalon/vidro liso; janelas em fita, de correr c/ bandeira basculante; em fita basculante no térreo; 22 janelas individuais, quadradas, maximar no décimo andar	Metalon/vidro liso; janelas em fita, de correr c/ bandeira basculante; em fita basculante no térreo abertura de janelas  horizontais e verticais no térreo;  24 janelas individuais, quadradas, maximar no décimo andar
Elementos	Platibanda; cobogós cerâmicos em 5 módulos; <i>brises-soleils</i> verticais de cimento-amianto, tipo “asa de avião”, móveis por secções aproximadas de 3,50metros	Platibanda; cobogós de concreto em 3 módulos; <i>brises-soleils</i> verticais de cimento-amianto, tipo “asa de avião”, móveis por secções aproximadas de 3,50metros	Platibanda; cobogós de concreto em 3 módulos; <i>brises-soleils</i> verticais de cimento-amianto, tipo “asa de avião”, móveis por secções aproximadas de 3,50metros  mobilidade individual dos <i>brises-soleil</i> ; cabos e fiações descendo desde a cobertura; tela lado interior cobogós, parcialmente
Área aberta	2 passagens internas de veículos	2 passagens internas de veículos	1 passagem interna de veículos  1 passagem fechada

Fonte: Plantas originais do projeto arquitetônico, fotografias da época da conclusão da obra e observação direta do objeto

Tabela 4 - Fachada Norte

	Projeto Original	Projeto Construído	Situação Atual
Aspecto Geral	Tipo fachada cega; alvenaria tijolo cerâmico 6 furos; estrutura concreto embutida	Tipo fachada cega com 1 visor; alvenaria tijolo cerâmico 6 furos; estrutura concreto embutida	Tipo fachada cega com 1 visor; alvenaria tijolo cerâmico 6 furos; estrutura concreto embutida
Revestimentos	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm, inclusive peitoril da janela/visor	Granilhar, inclusive peitoril da janela/visor
Esquadrias	Sem esquadrias	Metalon/vidro liso; duas janelas verticais no 4º e 5º andares, formando uma unidade/visor; tipo maximar,	Metalon/vidro liso; duas janelas verticais no 4º e 5º andares, formando uma unidade/visor, tipo maximar,
Elementos	Platibanda	Platibanda	Platibanda

Fonte: Plantas originais do projeto arquitetônico, fotografias da época da conclusão da obra e observação direta do objeto

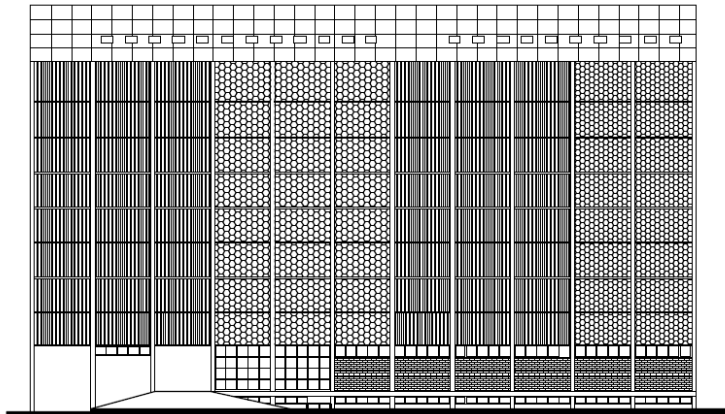
Tabela 5 - Fachada Sul

	Projeto Original	Projeto Construído	Situação Atual
Aspecto Geral	Tipo fachada cega; alvenaria tijolo cerâmico 6 furos; estrutura concreto embutida	Tipo fachada cega; alvenaria tijolo cerâmico 6 furos; estrutura concreto embutida	Tipo fachada cega com 1 janela e 1 instalação ar condic.; alvenaria tijolo cerâmico 6 furos; estrutura concreto embutida
Revestimentos	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm	Pastilha porcelana fosca, 2x2cm	Granilhar
Esquadrias	Sem esquadrias	Sem esquadrias	1 janela de alumínio, vidro liso, tipo de correr, com grade externa e 3 pequenas aberturas com esquadria alumínio, vidro liso tipo maximar, sem peitoris, no térreo
Elementos	Platibanda	Platibanda	Platibanda; exaustão de equipamento de ar condicionado central no 2º andar; abertura circular de antigo exaustor no 9º andar, fechado pelo lado interno; rasgo horizontal no oitavo andar, fechado pelo lado interno; cabo de para-raio descendo desde a cobertura

Fonte: Plantas originais do projeto arquitetônico, fotografias da época da conclusão da obra e observação direta do objeto

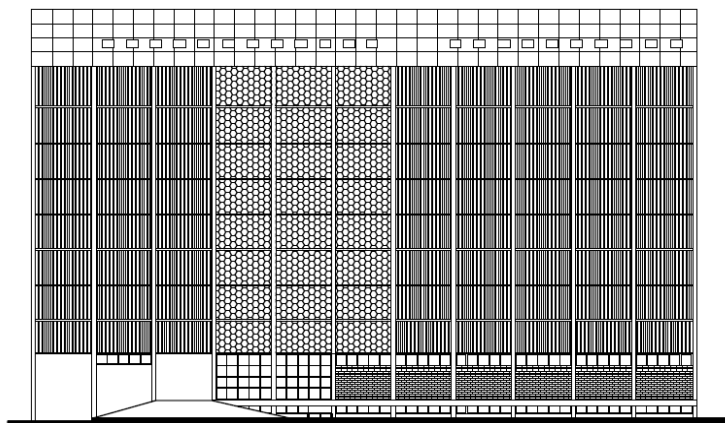
4.3.4 Desenhos comparativos das fachadas: projeto original, projeto construído e situação atual

Figura 62 - Fachada Oeste - Projeto Original



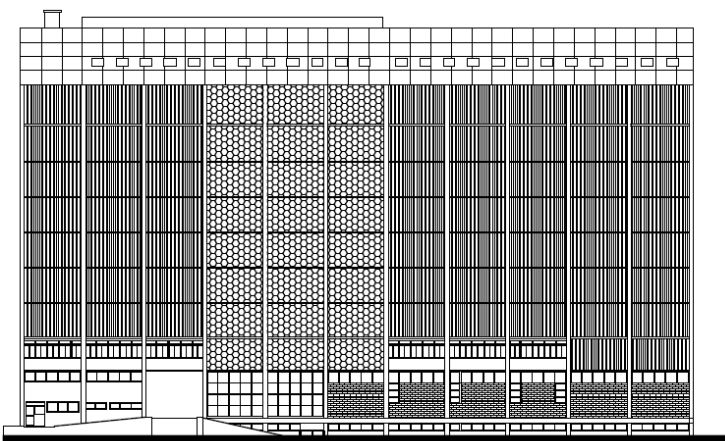
Fonte: acervo autora

Figura 63 - Fachada Oeste – Projeto Construído



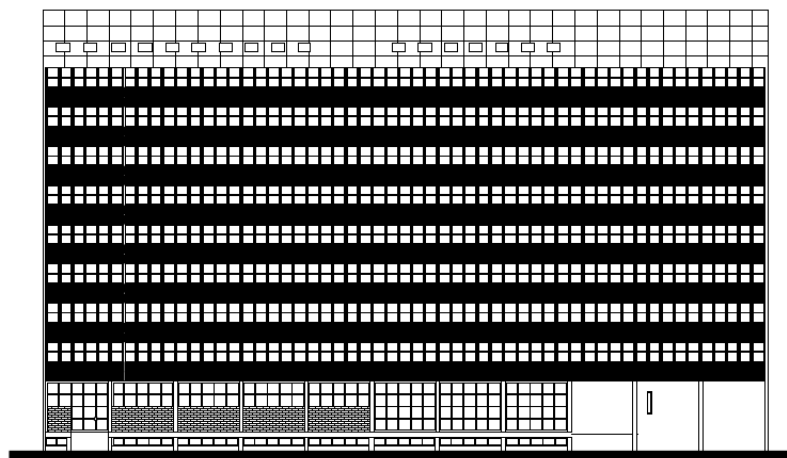
Fonte: acervo autora

Figura 64 - Fachada Oeste - Situação Atual



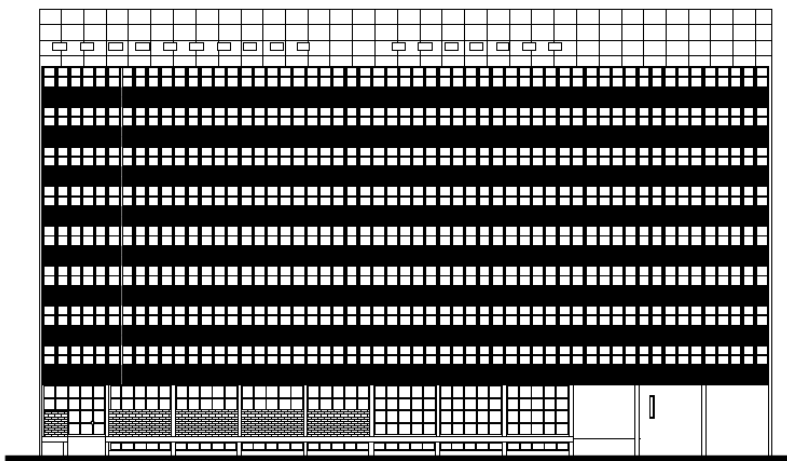
Fonte: acervo autora

Figura 65 - Fachada Leste - Projeto Original



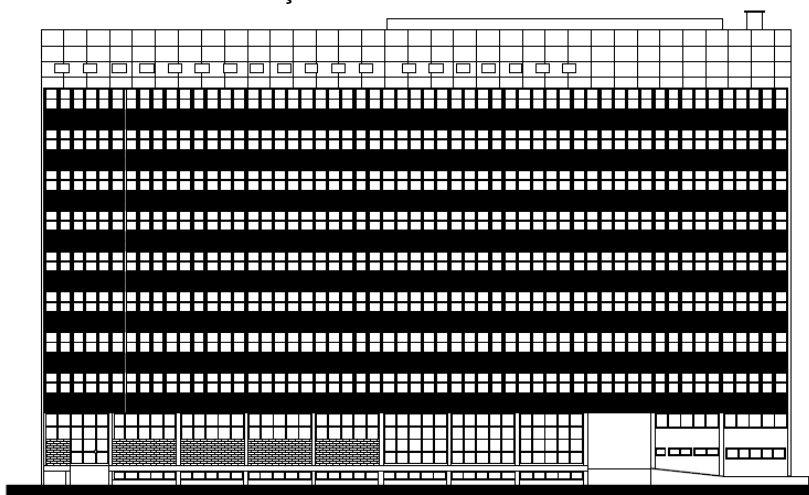
Fonte: acervo autora

Figura 66 - Fachada Leste - Projeto Construído



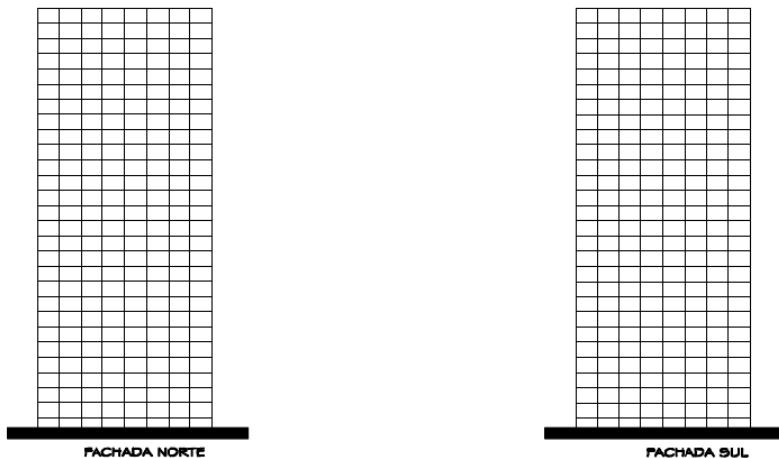
Fonte: acervo autora

Figura 67 - Fachada Leste - Situação Atual



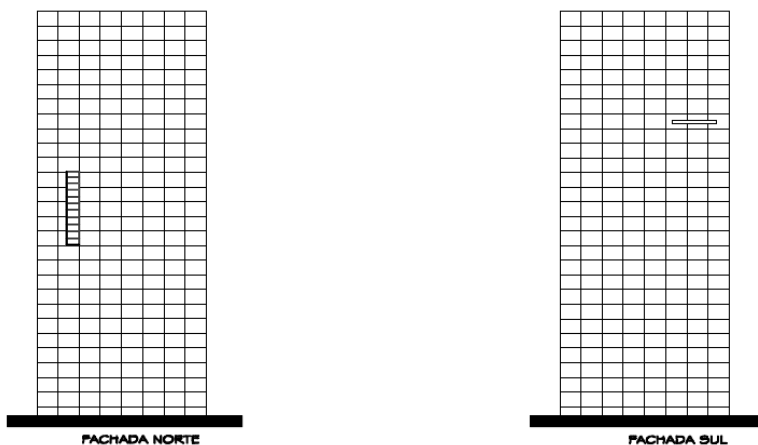
Fonte: acervo autora

Figura 68 - Fachada Norte e Sul - Projeto Original



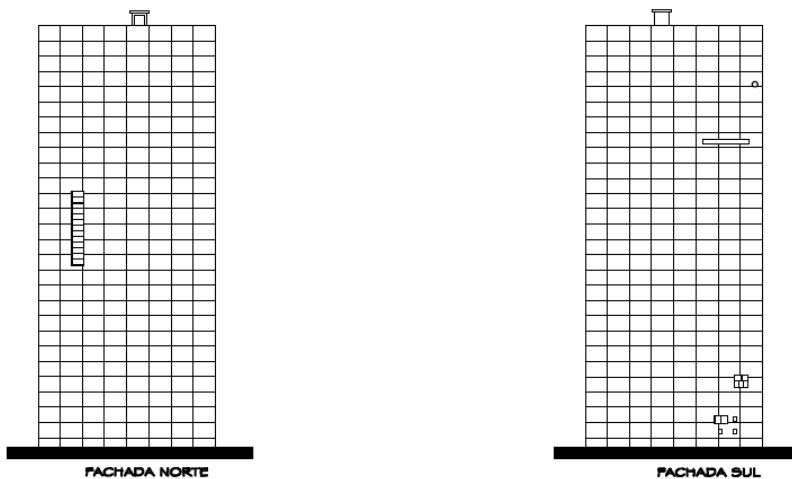
Fonte: acervo autora

Figura 69 - Fachada Norte e Sul - Projeto Construído



Fonte: acervo autora

Figura 70 - Fachada Norte e Sul – Situação Atual



Fonte: acervo autora

4.3.5 Ocupação dos espaços no edifício

A ocupação dos espaços nos pavimentos está distribuída da seguinte forma:

- Subsolo - Departamento de Arquivo Geral (possui acesso externo através de rampa).
- Térreo - Halls de Acesso principal e de Acesso de serviço, Departamento de Arquivo Geral e Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.
- Segundo pavimento - Auditório, Salão Imembuí e Editora da UFSM.
- Terceiro Pavimento - Pró-Reitoria de Graduação e DERCA.
- Quarto Pavimento - Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas.
- Quinto pavimento - Gabinete do Reitor e Pró-Reitoria de Planejamento.
- Sexto pavimento - DEMAPA e DCF.
- Sétimo pavimento - Pró-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, COPSIA, PROJUR e SAI.
- Oitavo pavimento - Pró-Reitoria de Infraestrutura, Pró-Reitoria de Administração e Coordenadoria de Educação Básica, Técnica e Tecnológica.
- Nono pavimento - Pró-Reitoria de Extensão e Conselhos Superiores.
- Décimo pavimento - Rádio Universitária, TV Campus e Associação dos Servidores da UFSM.

O terceiro, quarto, sexto, sétimo e oitavo pavimentos são pavimentos tipo, tendo variações somente na distribuição das divisórias leves, conforme as especificidades dos diferentes setores. Todos os pavimentos possuem forro, finalizando em um pé-direito de 2,85m, onde as luminárias são embutidas.

4.4 ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DA ARQUITETURA MODERNA NO EDIFÍCIO

Podemos citar vários elementos significativos presentes no Prédio da Administração Central, que remontam à Arquitetura Moderna, conforme listados abaixo:

- As formas simples e geométricas - o edifício tem o formato retangular - uma torre de 10 pavimentos, mais subsolo (Figuras 71 e 72).
- *Brises-soleil*, *cobogós*, janelas em fita, pano contínuo de vidro com esquadrias metálicas na orientação Oeste (Figura 71).

- Fachada livre, com janelas contínuas compostas por esquadria metálica, fechada com painéis de vidro e chapa opaca na orientação Leste (Figura 72).
- O edifício recebeu revestimento externo com pastilhas cerâmicas e lajotas cerâmicas na época da construção.
- O sistema de cobertura foi concebido com 50%, aproximadamente, da área como terraço, e o restante, com telhas de fibrocimento, calhas, condutores pluviais e platibanda.
- Parte do térreo em pilotis, onde uma área é fechada com painéis de vidro, dando conformação ao hall de acesso principal do prédio; a outra área é aberta e adjacente a esta, formando uma passagem de veículos que atravessa o prédio transversalmente (Figura 71).

Figura 71 - Fachadas Norte e Oeste – 1976

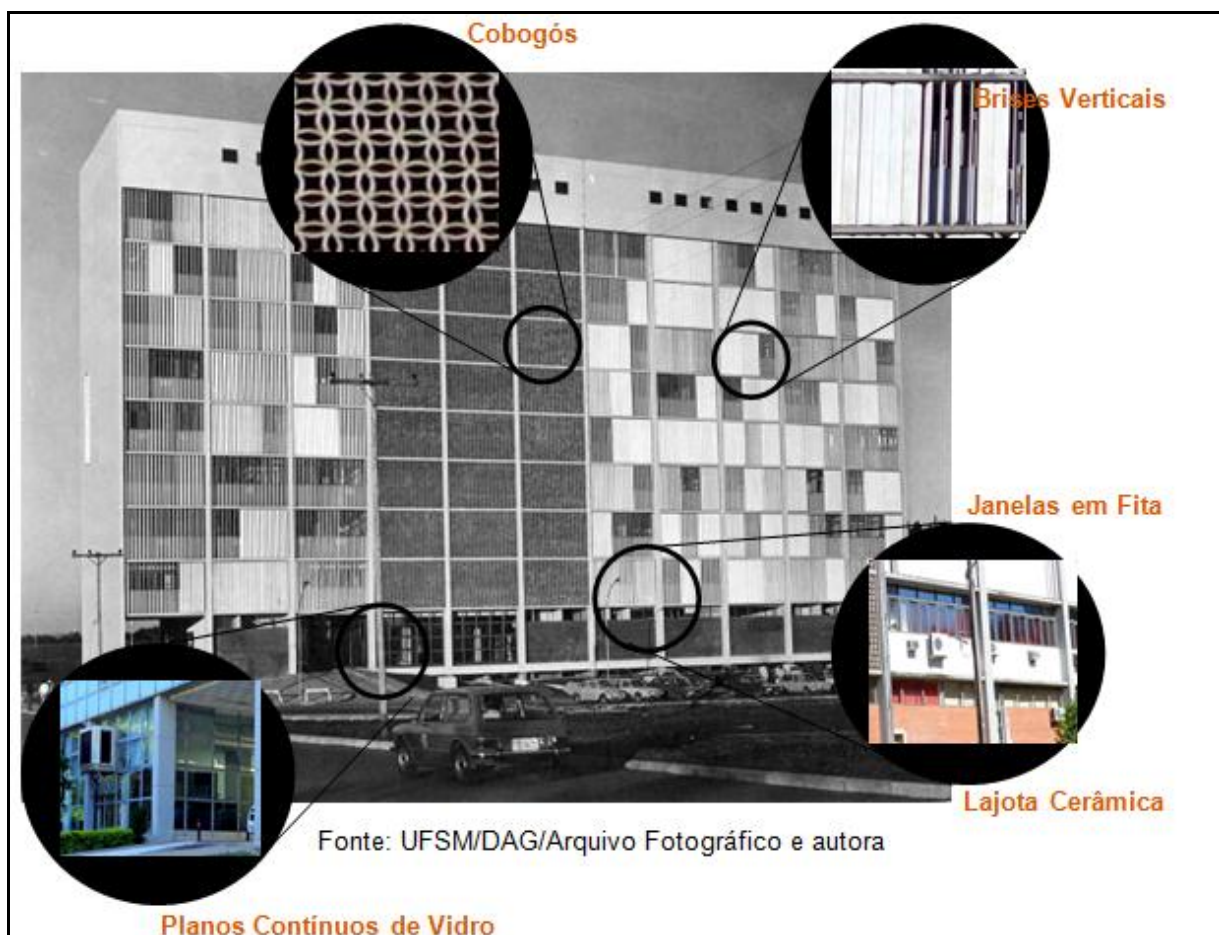
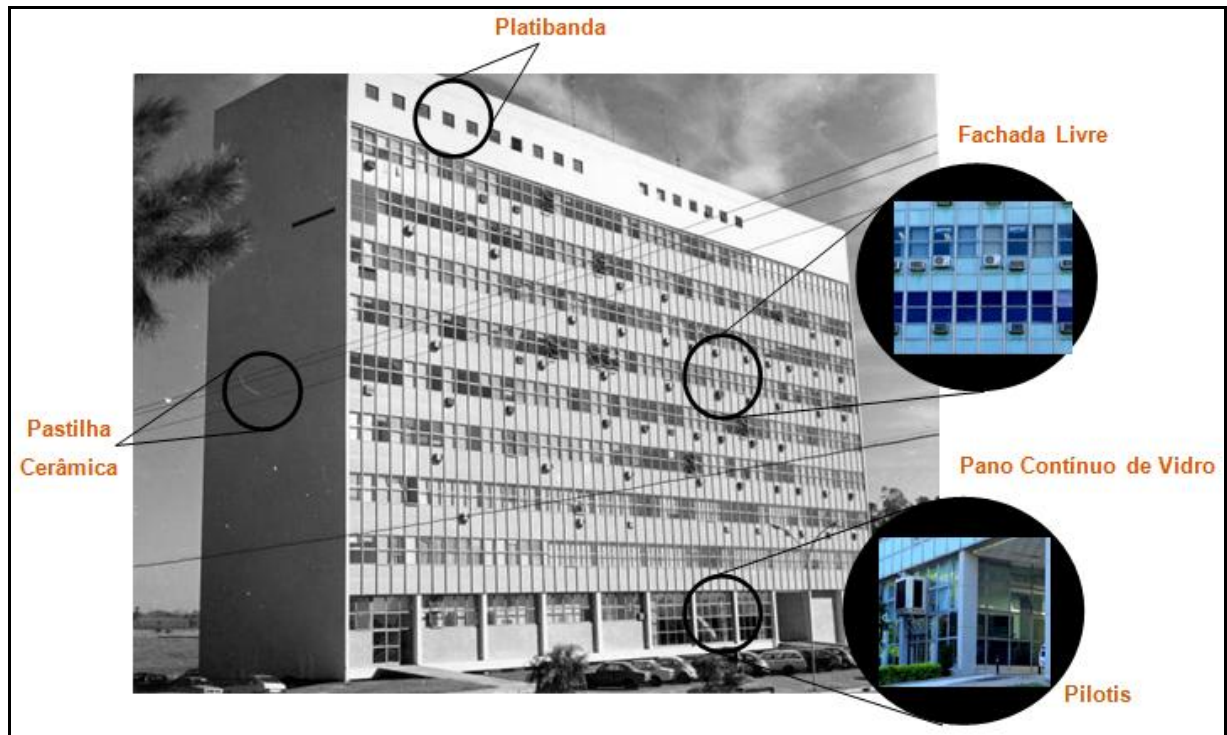


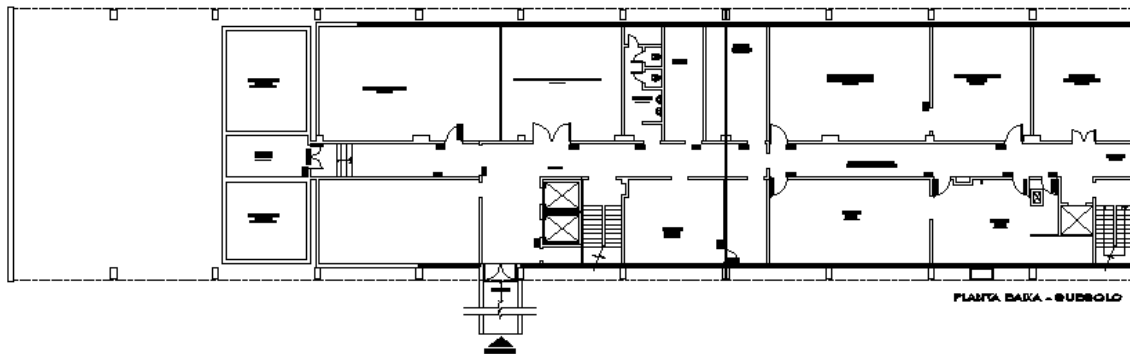
Figura 72 - Fachadas Sul e Leste – 1976



Fonte: UFSM/DAG/Arquivo Fotográfico e autora

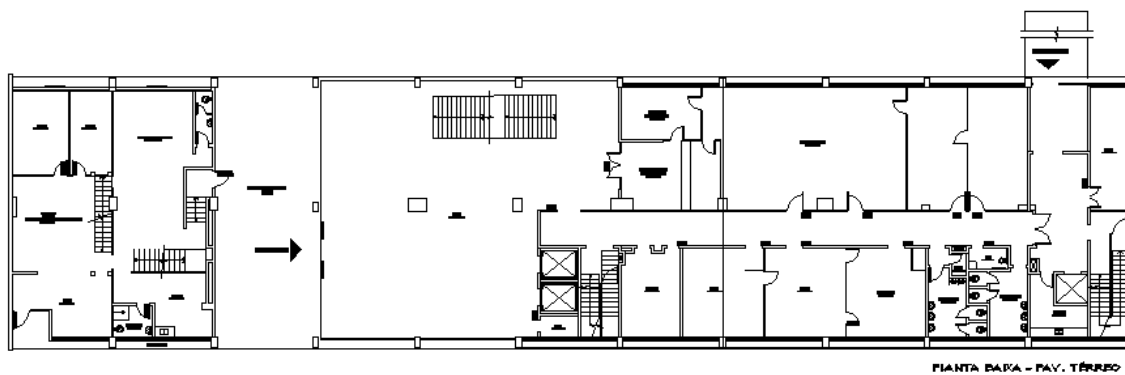
- Sistema de planta livre, cujos espaços são fechados através de divisórias leves (Figuras 73, 74, 75, 76), à exceção das paredes que formam as grandes circulações horizontais e verticais dos pavimentos, as dos banheiros, copas, depósitos de material de limpeza, das salas destinadas aos equipamentos de ar condicionado central nos pavimentos tipo. Nos demais pavimentos e no subsolo, além dos locais citados nos pavimentos tipo, existem algumas paredes de alvenaria em outros locais específicos;
- Em síntese, o edifício incorpora a sintaxe corbusiana relativa aos 'cinco pontos da arquitetura nova': pilotis, planta livre, fachada livre, janelas na horizontal e terraço-jardim, embora este não tenha sido contemplado com jardim.

Figura 73 - Planta Baixa subsolo



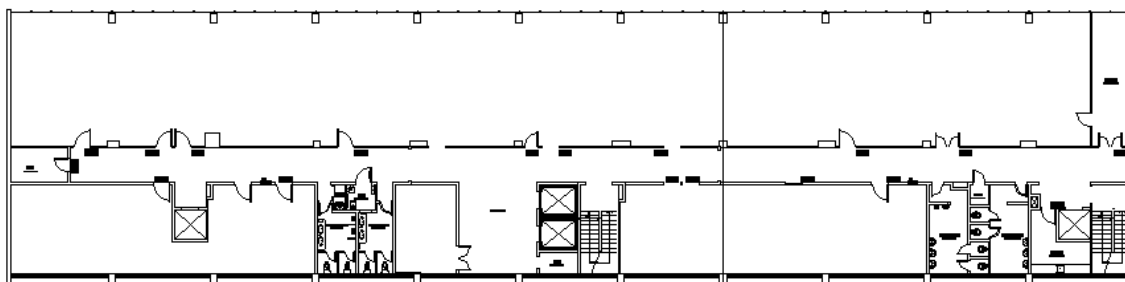
Fonte: Acervo Pessoal da autora

Figura 74 - Planta Baixa térreo



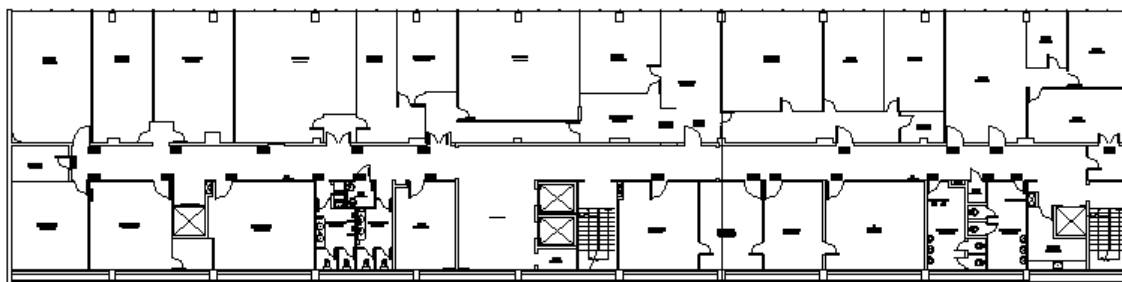
Fonte: Acervo Pessoal da autora

Figura 75 - Planta Baixa pavimento tipo (3º, 4º, 6º, 7º, 8º) sem divisórias



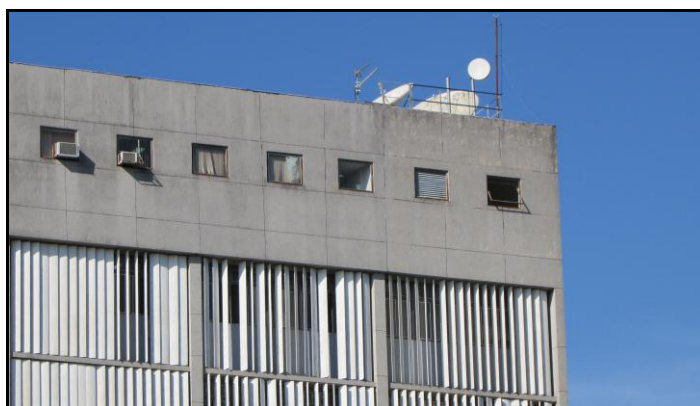
Fonte: Acervo Pessoal da autora

Figura 76 - Planta Baixa 8º andar, com divisórias



Fonte: Acervo Pessoal da autora

Figura 77 - Detalhe janelas platibanda fachada Oeste



Fonte: Acervo da autora

Figura 78 - Sala administrativa 8º andar



Fonte: Acervo da autora

- Incorporação de obras de arte no interior e no exterior do prédio; Eduardo Trevisan realizou o mural A lenda de Imembuí no auditório Imembuí no segundo andar da Reitoria (Figura 79); Juan Amoretti pintou A Árvore da Vida no nono andar, onde hoje está localizada uma sala de reuniões da Secretaria dos Conselhos (Figura 80); Luis Gonzaga Mello Gomes produziu escultura para os jardins da Reitoria (Figuras 81 e 82).

Figura 79 - Painel: A Lenda de Imembuí



Fonte: acervo da autora

Figura 80 - Painel: A Árvore da Vida



Fonte: acervo da autora

Figura 81 - Escultura canteiro ao Leste



Fonte: acervo da autora

Figura 82 - Escultura canteiro ao Oeste



Fonte: acervo da autora

4.5 VALORES DE SIGNIFICÂNCIA DO EDIFÍCIO

Para justificar a preservação do prédio da Administração Central da UFSM, listou-se um elenco de valores de significância do edifício, baseado na indicação de Moreira e Amorim (2011, p. 12) e de acordo com a Carta de Burra (1999), para formas de elaboração de uma declaração de significância, para que possam ser analisadas e avaliadas, no sentido de comprovar o significado cultural do bem.

4.5.1 Valor histórico cultural

A relevância do ato da criação da Universidade de Santa Maria na época da explosão das universidades no Brasil e que se deu no período modernista. Nesta época, a arquitetura moderna incorporou a ideia de progresso e crescimento social, político e material, momento este vivenciado pelo Brasil e pelo mundo. O edifício em estudo foi construído segundo princípios do urbanismo modernista, um dos poucos exemplares urbanos em que se podem observar os princípios da Carta de Atenas que, embora não tombado, merece atenção e esforço na manutenção de sua configuração inicial.

4.5.2 Valor político social

Neste sentido, representa os esforços de José Mariano da Rocha Filho para trazer uma universidade federal para a cidade de Santa Maria. José Mariano formou-se pela Faculdade de Medicina de Porto Alegre em 1937, onde foi líder estudantil; foi professor na Faculdade de Farmácia de Santa Maria onde foi eleito Diretor em 1945, e a partir daí iniciou sua luta pela interiorização do ensino superior federal; foi o primeiro reitor da primeira universidade federal localizada fora de uma capital de estado, a Universidade Federal de Santa Maria. Esta época era demarcada por um movimento de reestruturação nacional, com a redemocratização do país através da promulgação das novas constituições federal e estadual, após passar por uma longa fase de totalitarismo.

4.5.3 Valor estético

O modernismo trouxe uma nova linguagem na arquitetura, traduzida em diversos elementos e composições, que estão presentes no edifício de Administração Central da UFSM. Suas fachadas apresentam elementos funcionais que agregam valor estético à obra, como os *brises-soleil* verticais e móveis da fachada Oeste, que conferem um jogo de luz, sombra e movimento, conforme a posição e a incidência da luz solar. A integração com o exterior através da fluidez dos painéis de vidro, também transmitem sensação de amplitude nas visuais do interior para o exterior, e de leveza da fachada em panos de vidro. A forma e as dimensões em relação ao entorno e à localização dentro do campus transmitem a imponência que confere, ao mesmo, o sentido de importância do prédio em relação às funções que nele são desempenhadas.

4.5.4 Valor técnico científico e documental

O edifício é um testemunho da época modernista, pelo fato de representar a experiência de usar novos materiais, novas técnicas construtivas e os novos critérios metodológicos no ato da elaboração do projeto arquitetônico e dos projetos complementares. O edifício de Administração Central da UFSM é o edifício que reúne o maior número de elementos representativos e significativos da arquitetura moderna. Existe uma vasta documentação relativa à construção do campus, incluindo as do edifício de Administração Central, e esta se encontra arquivada no Setor de Cadastro da Pró-Reitoria de Infraestrutura, localizada no oitavo andar (Figuras 83 a 85) do próprio edifício. Consta desta documentação as pranchas de papel vegetal, em nanquim, do projeto arquitetônico, detalhamentos e projetos complementares (Figura 86 e Anexo A), especificações técnicas datilografadas em papel vegetal (Figura 87), planilhas orçamentárias da época da construção e as documentações relativas às licitações da obra e reformas ocorridas no prédio, assim como nos demais, e os arquivos digitais que, infelizmente, não são atualizados de maneira sistemática. No Departamento de Arquivo Geral, localizado no subsolo do prédio, estão arquivados os negativos e as fotografias reveladas e digitalizadas, da época da construção e de toda a existência do campus.

Figura 83 - Arquivos Setor Cadastro - 2015



Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto: autora

Figura 84 - Identificação gaveta – 2015



Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto: autora

Figura 85 - Numeração gavetas



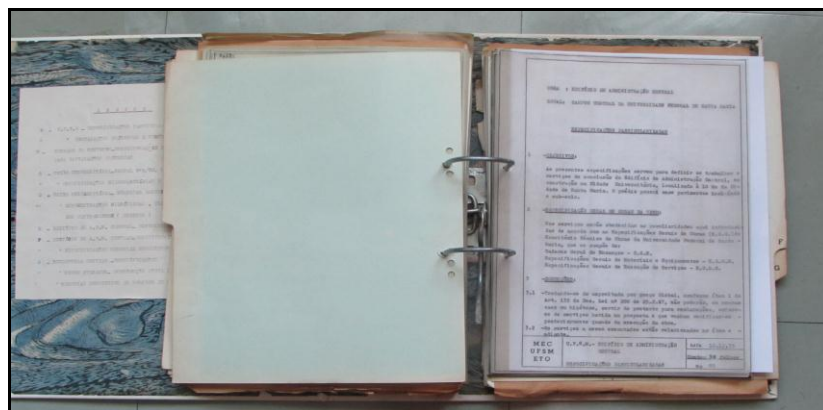
Fonte: Acervo PROINFRA/UFSM. Foto: autora

Figura 86 - Pranchas papel vegetal



Fonte: Acervo PROINFRA/UFSM. Foto: autora

Figura 87 - Especificações Técnicas em papel vegetal



Fonte: Acervo PROINFRA/UFSM Foto: autora

4.5.5 Potencial turístico

O potencial turístico de Santa Maria é relevante e está relacionado ao patrimônio histórico ligado à rede ferroviária, às instituições militares, religiosas e educacionais; à paleontologia, a considerar os vários sítios paleontológicos existentes na região; às belezas naturais do entorno do município, como as formações montanhosas, vales e quedas d'água; à diversidade étnico-cultural; à gastronomia; além de ser um importante polo regional de desenvolvimento, devido a sua localização central no estado, que facilita o escoamento dos produtos para toda a Região Sul do país e para os países da América Latina. A cidade de Santa Maria, notoriamente reconhecida como cidade cultura e cidade universitária, sempre investiu intensamente na educação e a universidade tem enfatizado o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Devido a estes aspectos, a cidade tem atraído pessoas de todas as regiões do estado, do país e do exterior e, em função disto, tem investido, aos poucos, na área do turismo, o que denota a tendência a ser qualificada como um destino turístico competitivo em mercados locais, regionais e internacionais. O campus da UFSM é de fundamental importância e tem potencial nesta área, sendo assim, deve estar cada vez mais preparado para a preservação de seus bens patrimoniais, inclusive, dando seguimento deste tipo de ação nos demais bens patrimoniais edificados do plano piloto.

4.6 PROPOSIÇÕES – DIRETRIZES

As propostas de diretrizes constantes neste item visam atender o objetivo geral desta pesquisa, que é preservar e restaurar as fachadas do Patrimônio Edificado do Edifício de Administração Central da UFSM. Para isso, fez-se necessário prever uma intervenção geral através de uma obra de reforma das fachadas do edifício em duas etapas, como condição mínima. Este trabalho de intervenção foi baseado em três atividades básicas, de acordo com as definições do Conselho Internacional para os Monumentos e Sítios (ICOMOS) da Austrália, na Carta de Burra, *Austrália ICOMOS Burra Charter, 1999*: reparação, manutenção e conservação. No Preâmbulo da Carta da adoção das revisões de 1999 consta que “A Carta de Burra indica linhas de orientação para a conservação e para a gestão dos sítios com significado cultural (sítios patrimônio cultural), e está baseada nos

conhecimentos e na experiência dos membros do ICOMOS da Austrália” (1999, p. 3). Estas atividades nortearão os serviços que deverão ser executados, futuramente, com o objetivo de manter o estado existente das fachadas, e retardar a deterioração das mesmas. Estas considerações foram levadas em conta no decorrer das propostas dos serviços especificados, para garantir a preservação do edifício em questão. Na obra de reforma das fachadas, para cada elemento destas será dado o tratamento específico, conforme a necessidade e o estado de conservação que se encontra no momento, objetivando manter os materiais originais, tanto quanto for possível. A conservação das fachadas do edifício deverá ser a premissa a ser seguida para que se alcance e se garanta a retenção do significado cultural do patrimônio. Os processos de manutenção deverão ser de forma periódica e planejada, evitando-se o desgaste irreversível dos materiais, e para que estes tenham um tempo de vida mais prolongado, e alcance o maior número de gerações possível.

4.6.1 Diretrizes para preservar e proteger materiais e elementos formais que ainda não sofreram modificações

Estas diretrizes objetivam ações no sentido de resguardar os materiais e elementos formais que ainda não sofreram modificações. A volumetria original do edifício deverá ser mantida, não sendo possível a execução de acrescentes de área; não será possível fazer o fechamento da passagem de veículos, a colocação de marquises ou toldos de qualquer natureza, assim como, também, a abertura de mais janelas em qualquer uma das fachadas. Será possível a reversão à condição anterior ou original em alguns casos, como o fechamento das janelas que foram abertas nas paredes que não possuem revestimento com lito cerâmica; abertura da passagem de veículos que foi projetada e construída para o acesso do Reitor, retirada da guarita e das antenas da cobertura. O fechamento das aberturas da fachada Sul levaria à necessidade de fazer o revestimento com granilhar nesses locais, e isso resultaria em uma imagem com remendos nessa fachada, portanto, estas aberturas devem ser mantidas. Como medida de conservação, propõe-se a colocação de painéis de tela tipo mosquiteiro com moldura de alumínio anodizado fosco, pintado com a cor mais próxima da cor dos cobogós, fixados na face interna destes, no terceiro, oitavo e nono pavimentos; nos locais em que já existe a tela,

estas deverão ser removidas para serem revisadas, reparadas e limpas e posterior instalação, após a limpeza dos cobogós. Neste mesmo sentido, citado anteriormente, deverá ser feita a remoção de morcegos existentes acima do forro em alguns locais, encontrar o local de acesso destes e tomar as medidas necessárias para evitar novas ocorrências desta natureza.

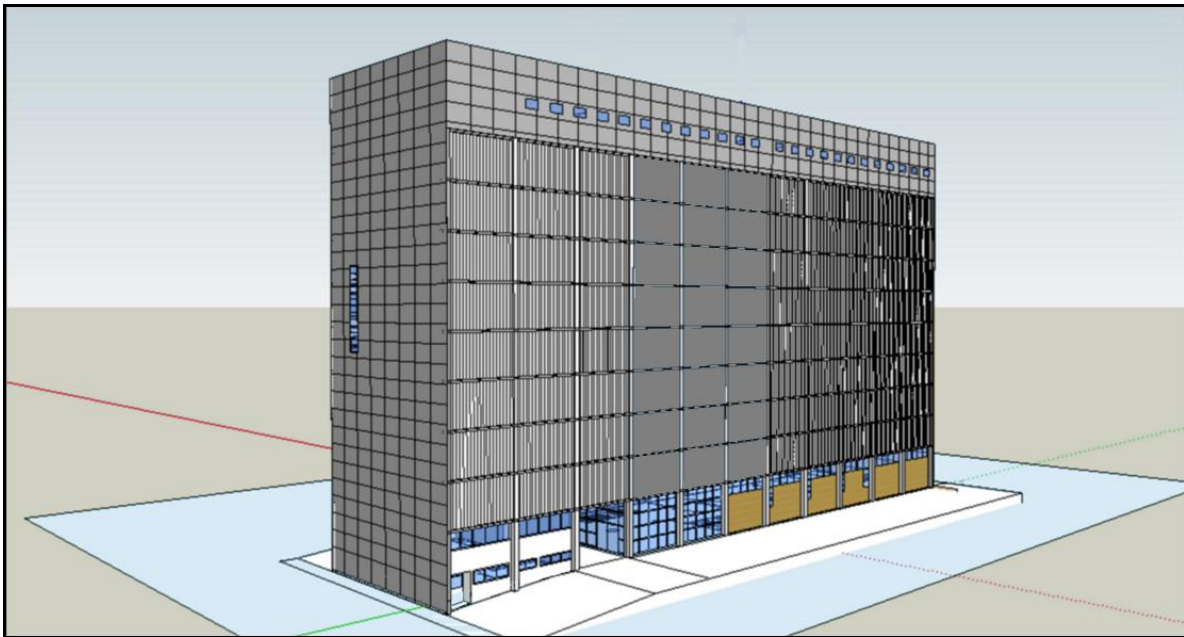
4.6.2 Diretrizes para preservar e proteger os elementos que sofreram modificações

Neste item estão representadas as mudanças inerentes e necessárias na época da intervenção, e que fazem parte da história do edifício ao longo da vida do mesmo. Como medida de manutenção e preservação da situação atual das fachadas, no que se refere ao revestimento atual que não é o original, deverá ser feito o tratamento do granilhar, com a revisão e limpeza, conserto das pequenas falhas pontuais, para evitar o aumento das mesmas, e aplicação de produto hidrofugante em toda a sua extensão. Os cabos e eletrodutos existentes e os que a instalação venha a ser necessária na fachada oeste, a proposta é que estes desçam pela face interna da platibanda e atravessem a laje de cobertura em posição que, do nono andar até o segundo andar, fiquem localizados atrás dos cobogós ou dos *brises-soleil*. Nesta solução, será necessário fazer furos nas marquises de cada andar, para possibilitar a passagem dos eletrodutos que embutirão fiações e cabos, e na cobertura será proposta a execução de um dispositivo que garanta a proteção contra a entrada de água da chuva pelo furo da laje. No trecho do pavimento térreo, os eletrodutos ficarão aparentes na face lateral direita dos pilares. Os vidros dos painéis contínuos do saguão principal deverão receber novas películas, do mesmo padrão das indicadas para a fachada Leste. As tubulações em PVC aparentes na fachada Oeste, na altura da parte superior do subsolo, deverão ser substituídas e embutidas no solo. Após a remoção dos elementos citados, deverá ser feito um serviço de recomposição no revestimento dos pilares onde estão fixados os eletrodutos e cabos que descem pela fachada Oeste. Substituir as pingadeiras cerâmicas das janelas do térreo, onde foi fechada a passagem de veículos, por elementos de basalto. Esta substituição deverá ser feita, pois as existentes apresentam peças quebradas e o novo material é altamente resistente, o que evitará novas intervenções para este mesmo objetivo.

4.6.3 Diretrizes para a reconstituição de elementos originais

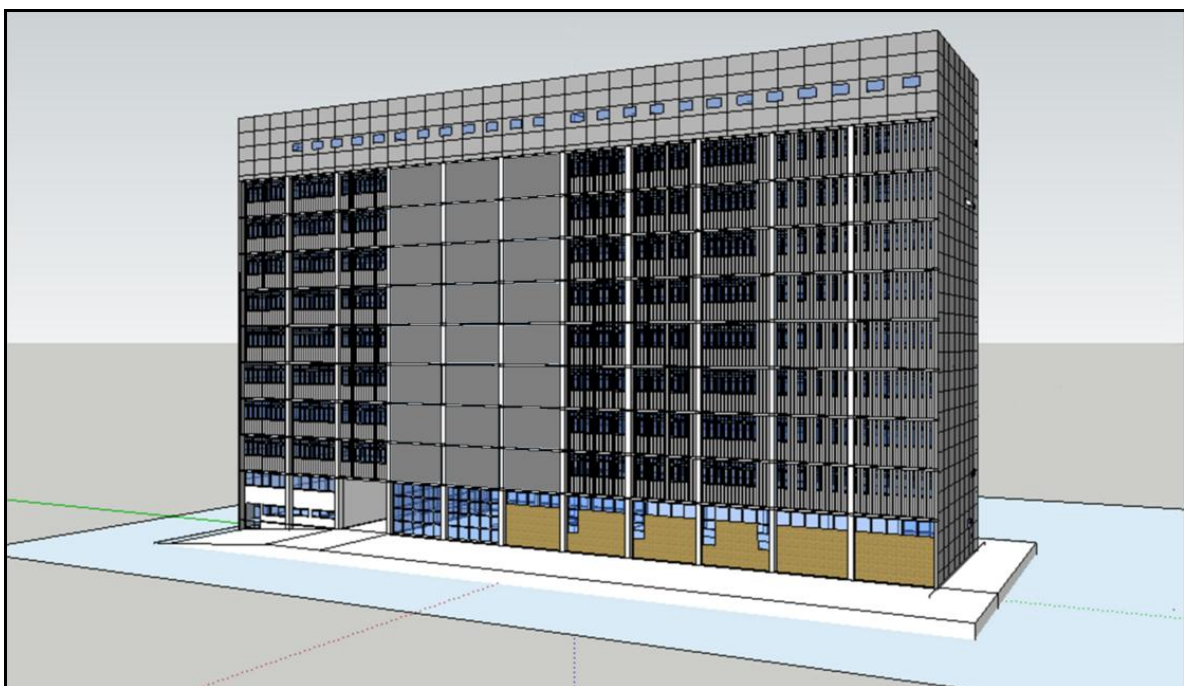
Estas diretrizes serão aplicadas nos elementos originais que são fundamentais à identidade arquitetônica da edificação e que ainda são passíveis de identificação. Está incluída aqui a reparação das esquadrias, através da remoção da ferrugem, lixamento, aplicação de fundo protetor e pintura, conserto das hastes, varetas e fechos metálicos; limpeza do revestimento cerâmico, e posterior aplicação de produto impermeabilizante; revisão dos *brises-soleil*, com a limpeza dos mesmos e de suas peças metálicas. Serão necessárias, também, medidas de reconstrução como, por exemplo, o corte das partes deterioradas de todas as esquadrias metálicas e a substituição por peças novas; a troca de fechos danificados onde é inviável o conserto; substituição dos vedantes de todas as esquadrias do edifício, nos locais onde não existe proteção da fachada; deverá ser feita a limpeza e preparo para pintura das paredes argamassadas; limpeza do local entre a parede e os *brises-soleil* e cobogós na fachada Oeste. No sentido de retomar as características do bem e de contribuir com a melhoria do conforto ambiental e com as condições de eficiência energética, propõe-se a reposição dos *brises-soleil* faltantes no segundo andar da fachada Oeste. Estes elementos deverão ser construídos com o mesmo formato, as mesmas dimensões e a mesma tonalidade dos existentes no local. Propõe-se que seja verificada a possibilidade de ser feito com o mesmo material existente, caso contrário, fazer o estudo com outros materiais, como a fibra de vidro com peças de fixação de material metálico, ou em alumínio anodizado e pintado da mesma tonalidade dos existentes, desde que não ocorra contrastes na visualização a longa distância, e que seja percebida a intervenção na aproximação. Os elementos existentes nos dois módulos na direção sul, no segundo andar, deverão ser removidos e devidamente acondicionados, para possível reaproveitamento em locais que venha ser necessária a substituição futuramente.

Figura 88 - Desenho 3D: fachadas Norte e Oeste



Fonte: Acervo autora - Desenho: arquiteto e urbanista Alessandro Diesel

Figura 89 - Desenho 3D: fachadas Oeste e Sul



Fonte: Acervo autora - Desenho: arquiteto e urbanista Alessandro Diesel

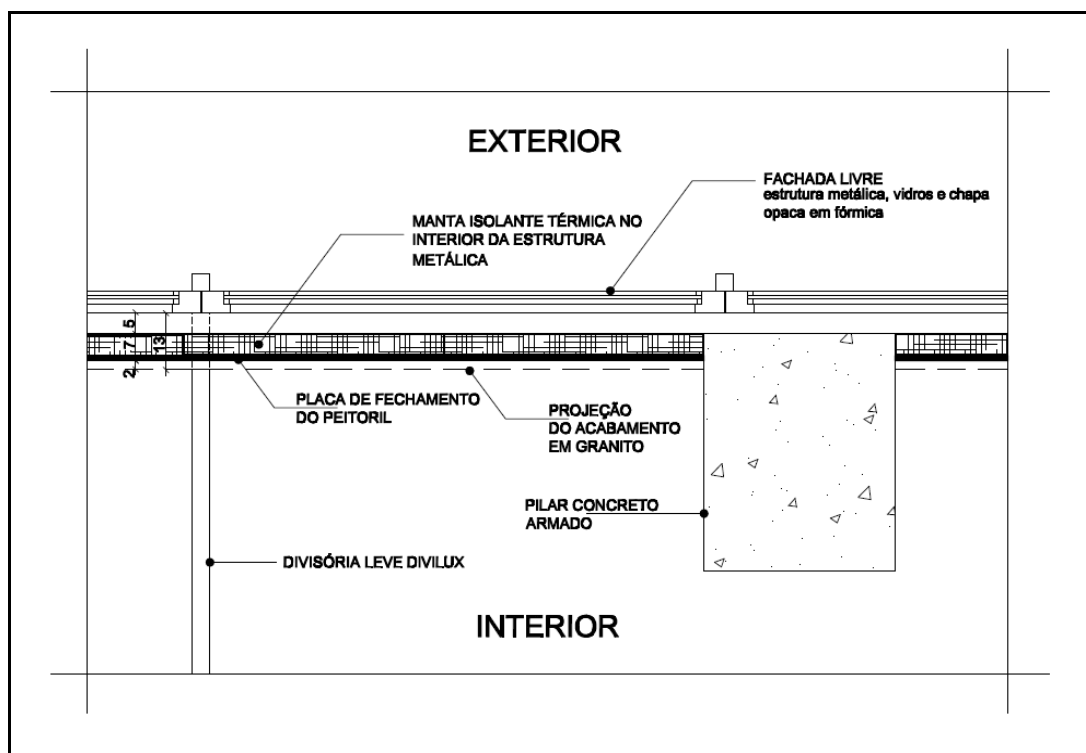
4.6.4 Diretrizes para intervir na fachada leste

Estas diretrizes objetivam minimizar a incidência de calor nos ambientes internos que ocorre através da fachada livre. Propõe-se que seja feita a duplicação da fachada Leste, internamente, utilizando-se uma estrutura leve com material isolante térmico no seu interior, até a altura de 1,00metro, acabado, o que coincidirá com a altura do peitoril, cobrindo as chapas opacas e parte dos perfis metálicos existentes. Este elemento terá as seguintes configurações: estrutura metálica formada por perfis em formato U”, fixada no piso e nas laterais dos pilares de concreto existentes, onde serão fixadas chapas de fechamento, executadas de acordo com o material escolhido. Para a instalação desta estrutura, os rodapés dos pilares deverão ser recortados na extremidade onde a mesma será fixada. No interior da estrutura, deverá ser colocada uma manta de lã de vidro aluminizada de 50 mm, densidade de 16kg/m³, que ficará presa nos perfis “U”, também de 50 mm de largura. A placa poderá ser de gesso acartonado resistente ao fogo (RF), de 12,5mm de espessura, ou cimentícia, sem amianto, espessura de 12mm. O afastamento entre as fachadas será de 5cm em toda a extensão de todos os pavimentos, com exceção dos locais que já possuem esta duplicação, e a parte superior terá acabamento com pedra de granito, sobressaindo dois centímetros de borda. O espaço total ocupado pela parede será de 11cm distante da estrutura metálica da fachada, no mínimo, e a superfície receberá a base indicada pelo fornecedor para, posteriormente, ser pintada com tinta acrílica da mesma cor das paredes internas.

. Todas as películas dos vidros da fachada leste, da mesma forma que as dos painéis contínuos de todo o saguão principal do edifício, deverão ser removidas. Posteriormente, estes vidros deverão receber novas películas de controle solar, de redução de calor, de alto desempenho, com baixa refletividade, que bloqueie a entrada dos raios infravermelhos, que são responsáveis pela transmissão de calor, e mantenha a transparência, no mínimo em 90%, sem modificar as características das fachadas. Este procedimento foi feito nos vidros das fachadas do Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand (MASP). Todos os vidros danificados deverão ser substituídos por vidros do mesmo padrão dos existentes. A duplicação do peitoril da fachada leste fará o isolamento térmico e a vedação desta área, tornando-a mais espessa e mais pesada, evitando a saída de calor no inverno e a entrada de calor no

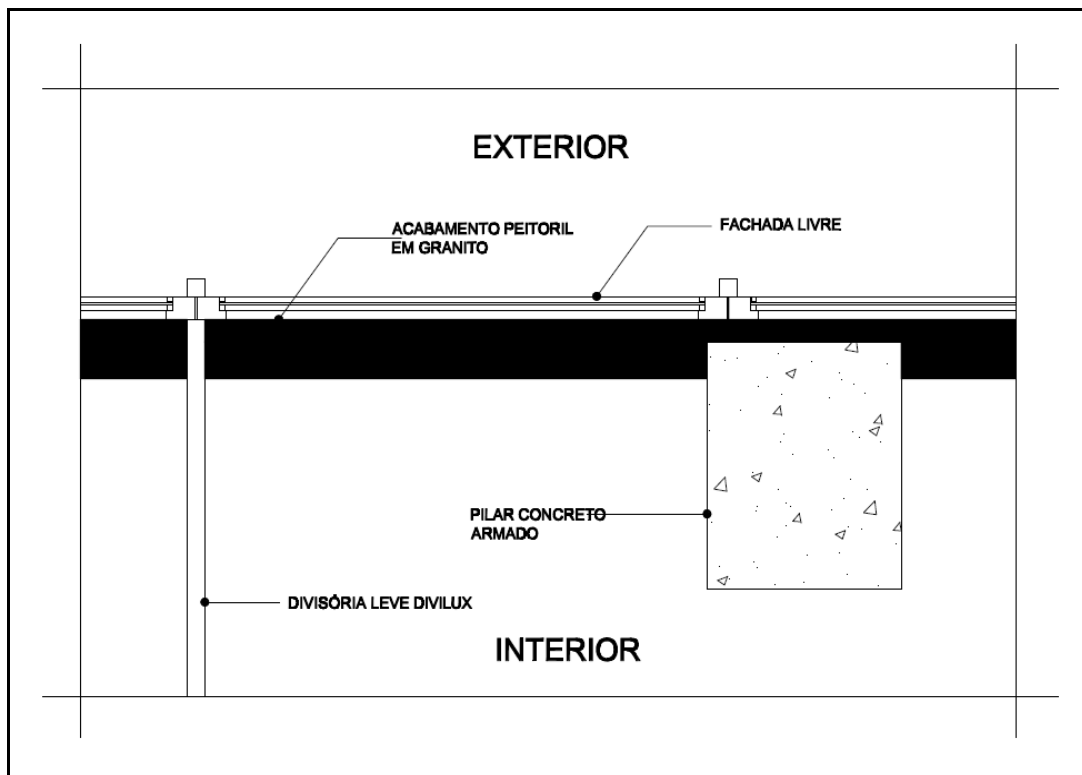
verão. Esta última intervenção citada não causará interferência na imagem da fachada, pois esta permanecerá com as mesmas características originais de projeto, mas modificará a estética da face interna da envoltória do edifício, de forma a melhorá-la e proporcionar, também, o conforto visual aos usuários dos ambientes. As cortinas existentes deverão ser removidas e substituídas por novas, a partir de uma pesquisa que viabilize a escolha de um material em que o bloqueio da luz natural seja o mínimo e, ao mesmo tempo, mantenha o nível máximo de conforto visual. As cortinas deverão ser instaladas em todo o edifício, seguindo o padrão escolhido e em uma mesma etapa.

Figura 90 - Detalhe fachada Leste – planta baixa cortada abaixo do peitoril



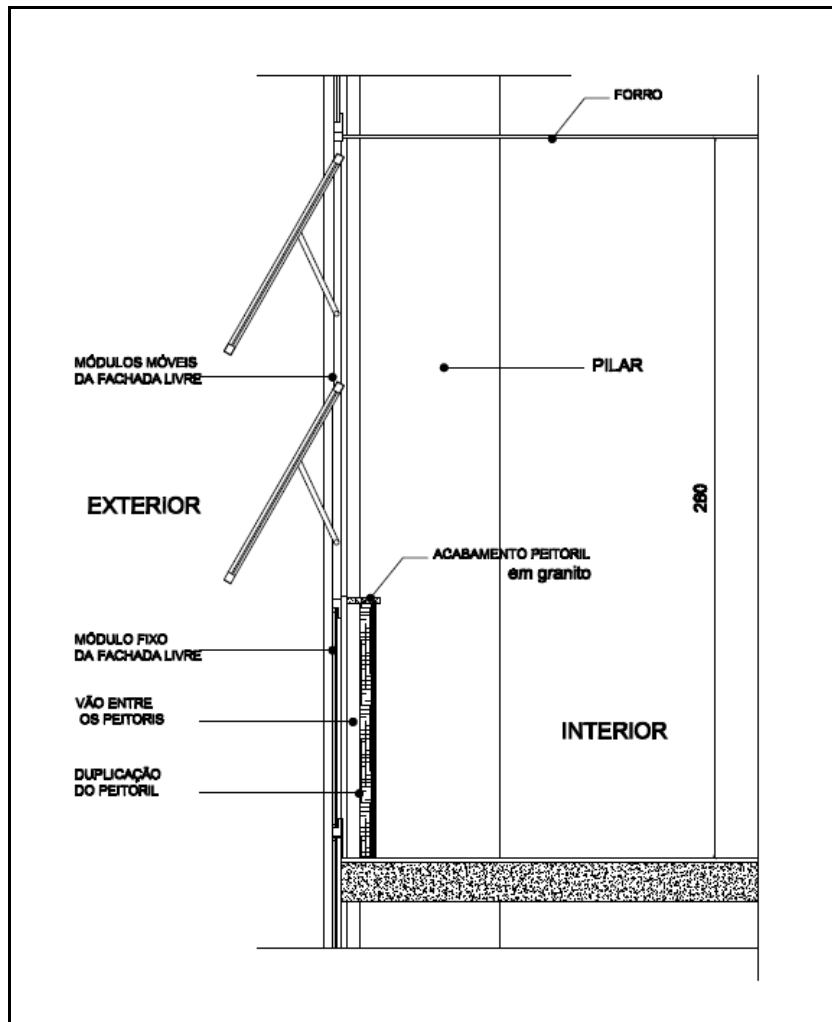
Fonte: Acervo autora

Figura 91 - Detalhe fachada Leste – planta baixa cortada acima do peitoril



Fonte: Acervo autora

Figura 92 - Detalhe fachada Leste – corte transversal



Fonte: Acervo autora

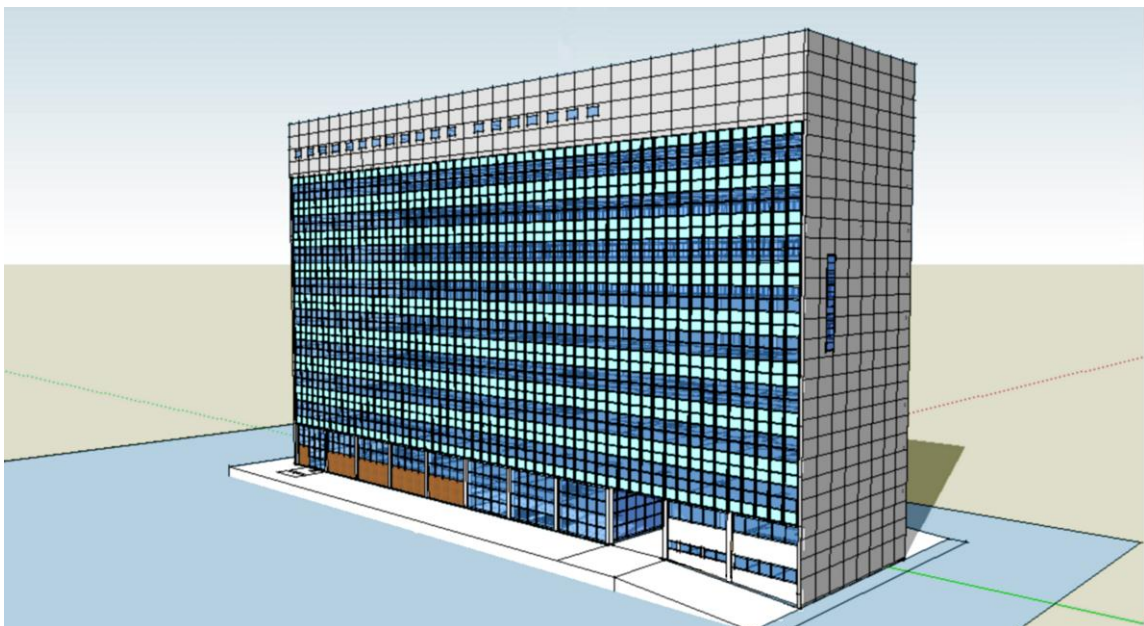
4.6.5 Diretrizes para sistemas de climatização dos ambientes

Estas diretrizes estão ligadas ao objetivo específico de buscar um sistema de ar condicionado que interfira o menos possível nas características das fachadas da edificação. Propõe-se a substituição do sistema de ar condicionado tipo janela e *split* existentes, por um sistema de centrais de ar condicionado atualizados, sistema este que, inclusive, se aproxima mais do que foi projetado na época. Esta deverá ser a primeira diretriz a ser cumprida, visto que permitirá que se proceda à reparação da fachada leste, através da restauração, removendo-se os equipamentos existentes, juntamente com os suportes de ferro que apoiam os aparelhos de ar condicionado e

as canalizações dos *splits*, assim como também a reconstrução das chapas opacas da esquadria contínua da fachada leste. Esta intervenção alia a retomada das características do bem e do projeto original, à contribuição para a melhoria do conforto ambiental e do nível de eficiência energética do edifício, dentro dos princípios da sustentabilidade. Após a instalação e o início do funcionamento das centrais de ar condicionado, os equipamentos tipo janela existentes na fachada oeste também deverão ser removidos, e os respectivos vãos, fechados com tijolos cerâmicos, chapisco, emboço, reboco e pintura, interna e externamente.

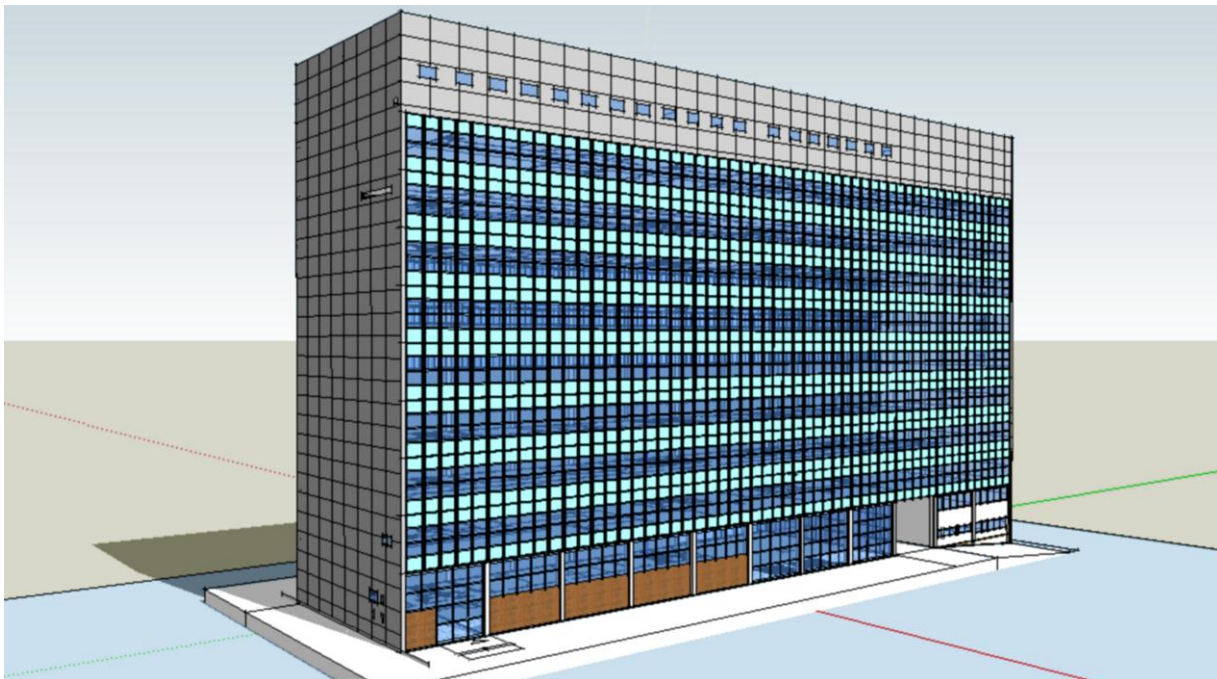
Cabe, aqui, observar o fato de que nos cálculos de Campanhola, Michels e Martins (2014) não foram consideradas estas intervenções internas na fachada Leste; intervenções estas que irão reduzir consideravelmente a carga térmica e o consumo de energia e, conseqüentemente, diminuirá o tempo de retorno do investimento, modificando também a relação custo-benefício. Neste caso, deve-se observar e considerar, também, a relevância desta alternativa em função da valorização e da preservação do patrimônio cultural edificado em questão.

Figura 93 - Desenho 3D: fachadas Leste e Norte



Fonte: Acervo autora - Desenho: arquiteto e urbanista Alessandro Diesel

Figura 94 - Desenho 3D: fachadas Sul e Leste



Fonte: Acervo autora - Desenho: arquiteto e urbanista Alessandro Diesel

4.6.6 Diretrizes para o estudo de alternativas após vida útil dos materiais e dos elementos formais das fachadas

Ao final da vida útil dos materiais das fachadas, e a conseqüente necessidade de substituição dos mesmos na totalidade, indica-se a formação de uma equipe multidisciplinar, na qual façam parte profissionais da área do patrimônio cultural, para estudar alternativas referentes às questões formais e à escolha dos materiais. Estes cuidados serão de importância relevante, considerando-se o valor e o significado do edifício como patrimônio cultural.

5 CONCLUSÃO

Mediante a experiência secular de atentarmos tardiamente à preocupação em valorizar e preservar os bens culturais devemos, desde já, voltar os olhos para estas questões, através de cuidados de manutenções periódicas, dentro de uma perspectiva de prevenção. No caso da necessidade de intervenções mais significativas é importante a análise prévia de seu valor e a consequente salvaguarda de suas características, se for o caso, sem medir esforços no sentido de valorizar e preservar o bem. Entende-se que o Edifício de Administração Central da UFSM, representa um modelo de arquitetura que fez parte de um momento histórico importante e relevante nas artes, na cultura, na política e na sociedade, no Brasil e no mundo. Inserido ainda em uma paisagem urbana reconhecidamente modernista, o edifício possui significado cultural e, portanto, requer valorização e deve ser recuperado segundo seus elementos originais, e conservado, justificado neste trabalho. A partir dos conceitos citados a respeito de integridade e autenticidade; dos elementos significativos listados, que se mantêm presentes no edifício da administração central da UFSM até o momento; da continuidade da função para a qual foi projetado e à sensação de completude, apesar das intervenções ocorridas nas fachadas e em seu interior, pode-se afirmar que o edifício preenche os requisitos destes conceitos. Embora não seja o caso ou a intenção de classificá-lo para a inserção na Lista de Patrimônio Mundial, com o auxílio destes conceitos podemos distingui-lo como um patrimônio edificado importante e relevante, dentro de uma realidade brasileira em que os modelos arquitetônicos modernistas estão se perdendo devido, principalmente, às intervenções para a adaptação a novas funções e para a execução de retrofits, em função de novas tecnologias, da busca pelo conforto ambiental e pela eficiência energética.

A introdução de novas instalações prediais, conforme as exigências das novas tecnologias e de novas normas e legislações; a definição de materiais e de técnicas atuais compatíveis com os materiais originais do edifício e os cuidados e ações que vêm ao encontro da atual visão de sustentabilidade social e ambiental foram consideradas nas ações de recuperação do edifício, diretrizes que são apresentadas nesse estudo. Mediante o correto levantamento de todos estes fatores, estaremos propiciando as condições necessárias e indispensáveis para a

continuidade do uso do imóvel que com a ocupação garantirá pelo menos o mínimo de manutenção, retardando assim a deterioração e o desgaste dos materiais.

Considerando que cada obra apresenta aspectos individuais, diferenciados e únicos e que as questões relativas ao assunto estão em constante discussão e evolução, os profissionais envolvidos com a preservação do patrimônio cultural deparam-se com um grande desafio a ser superado para que alcancem um resultado pleno e satisfatório. Cada situação deve ser analisada e soluções gerais não podem ser copiadas sem a necessária reflexão sobre o bem a ser protegido.

Do estudo, levantamentos, entrevistas e conclusões aqui realizados, resultaram, além desta dissertação, um Produto denominado Plano de Preservação do Edifício de Administração Central da UFSM, nomeado, também, pela sigla PPEAC/UFSM. Este Plano, se bem conduzido pela administração desta Universidade, através dos técnicos ligados à área de obras, e executado dentro das boas práticas, das melhores técnicas e das normas pertinentes, poderemos garantir a adequação desta edificação modernista e a preservação da mesma, dentro dos parâmetros que permeiam as questões relativas ao Patrimônio Cultural.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, M. P.; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário Ilustrado de Arquitetura. 2. ed. Rio de Janeiro: Pro Editores Vicente Wissenbach, 2000, 670 p.

ARRUSSUL, Luciano Godoy. **ARQUITETURA/ URBANISMO/ EDUCAÇÃO: O campus da Universidade Federal de Santa**. Orientadora: Prof. Dra. Ana Maria Gadelha Amora Albano. Florianópolis: UFSC/FAU/PGAU-CIDADE, 2009. Dissertação (Mestrado em Urbanismo).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15220 – Desempenho térmico de edificações**. Rio de Janeiro, 2005. 71 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos Gerais**. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5674/2012: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro, 2012. 25 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16280 – Reforma em Edificações – Sistema de gestão de reformas - Requisitos**. Rio de Janeiro, 2014. 11 p.

BRAGA, D. K. **Arquitetura residencial das superquadras do Plano Piloto de Brasília: aspectos de conforto térmico**. 2005. 168 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

BRAGA, D. K.; AMORIM C. N. D. **Conforto Térmico em Edifícios Residenciais Do Plano Piloto De Brasília**. IN: I CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL X ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO 18-21 julho 2004, São Paulo. ISBN 85-89478-08-4.

BRUAND, Y. **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva S.A. 1991.

CAMPANHOLA, F. P.; MICHELS, A.; MARTINS, G. **Avaliação de Sistemas de Condicionamento de Ar para Salas de Prédio Público**. 2014. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU/BR). **Arquitetura e Urbanismo para todos, disponível em** <http://arquiteturaurbanismotodos.org.br/categoria/glossário> - Acesso em 16/12/2016

CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio**. 5. Ed. São Paulo: Estação Liberdade: UNESP, 2006, 288 p.

CONCEIÇÃO, A. P. **O Retrofit de edificações tombadas: possíveis caminhos para a atualização tecnológica de fachadas modernistas e a reforma do edifício**

IRB. 2012. 118p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012.

CARTA CONSTITUCIONAL DO BRASIL 1988 – SEÇÃO II - DA CULTURA, 1988.

DAMATTA, R. Você tem Cultura? Jornal da Embratel, RJ. 1981.

DECRETO LEI Nº 25, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1937: Organiza a proteção do patrimônio histórico artístico nacional. Rio de Janeiro, 1937.

DOCOMOMO. Disponível em: <<http://www.docomomo.org>.> Acesso em: 21 abr. 2015.

DICIONÁRIO AURÉLIO ONLINE. Disponível em: <https://dicionariodoaurelio.com/Autenticidade> - Acesso em 01/07/2016.

ELIOT, T.S. **Notas para uma definição de cultura.** São Paulo: Editora Perspectiva, 1988.

EPE (Empresa de Pesquisa Energética). **Balanço Energético Nacional (BEM 2016).** Rio de Janeiro, RJ. 2016.

ESTEVES, A. P. C. **O Retrofit de Edificações Tombadas: possíveis caminhos para a atualização tecnológica de fachadas modernistas e a reforma do edifício IRB.** Universidade Federal Fluminense – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Niterói, sem data.

FLORES, Michelle G. **Geração da Base Climática de Santa Maria – RS - Para Análise de Desempenho Térmico e Eficiência Energética de Edificações.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Cartas Patrimoniais. Carta de Burra, 2013. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/226>> Acesso em: 22 jul. 2015.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC). Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/685>> Acesso em: 22 jul. 2015

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN) . O IPHAN. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/872>> Acesso em 22 jul. 2015.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Portal IPHAN. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>> Acesso em: 07 mai. 2015.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Portal IPHAN. Disponível em

<<http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/64/inventário>>
Acesso em 30 nov. 2016

ISAIA, Luiz Gonzaga. **UFSM: memórias**. Santa Maria: Pallotti, 2006.

LAMBERTS, R; DUTRA, L; PEREIRA, Fernando O.R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3. ed., São Paulo: PW Editores, 2014, 382p.

LARAIA, R. B. **Cultura: um conceito antropológico**. 14. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001, 60 p.

Manual de Aplicação Departamento de Identificação e Documentação. **Inventário Nacional de Referências Culturais INRC 2000**. IPHAN Ministério da Cultura.

MARQUES, S. M. **A Revisão do movimento moderno: arquitetura no Rio Grande do Sul dos anos 80**. Porto Alegre: Editora Ritter dos Reis, 2002, 313p.

MARTAU, Betina Tschiedel; SILVA, Fernando Duro da e POTTGIESSER, Uta. **Estratégias De Intervenções Para Requalificação E Valorização Do Patrimônio Arquitetônico Moderno: Estudo De Caso No Edifício Da Secretaria Municipal De Obras E Viação Em Porto Alegre**. In: 5º SEMINÁRIO DOCOMOMO NORTE/NORDESTE, 2014, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2014.

MOREIRA, Fernando Diniz e AMORIM, Luiz Manuel do Eirado. **Capacitação em conservação da arquitetura moderna: a experiência do CECI e do MDU-UFPE** In: *9º seminário docomomo Brasil*. Brasília, junho 2011.

NADALUTTI, R.; VALDETARO, O. Plano diretor e urbanização da Cidade Universitária. In. CARDOSO, Edmundo (coord.). **USM: a nova universidade**. Santa Maria: Associação Santamariense Pró Ensino Superior, 1962.

NEUSSER, L. **Bases Teóricas e Experimentais para o Gerenciamento da demanda em prédios públicos de ensino: o caso da UFSM**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

OKSMAN, Silvio. **Preservação do patrimônio arquitetônico moderno: a FAU de Vilanova Artigas**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, ALMIR FÉLIX BATISTA de. **O IPHAN e o seu papel na construção/ampliação do conceito de patrimônio histórico/cultural no Brasil**. Cadernos do CEOM. , Chapecó, v.21, n.29, p. 19-38, dez. 2008.

ORIÁ, Ricardo. **O Patrimônio Cultural na Legislação Brasileira**. Brasília, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. Disponível em:
<http://www.academia.edu/6945577/Cartas_Patrimoniais_UNESCO_seculo_XX>
Acesso em 09 abr. 2015.

REDE CIDADES. Disponível em: <<http://santamaria.redecidades.net/index.php>>
Acesso em: 28 abr. 2015.

REIS, Nestor Goulart. **Quadro da arquitetura no Brasil**. Debates arquitetura. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.

REVISTA CONEXÃO, número 5/Cronologia. Disponível em: <[http://coral.ufsm.br/revista/numero 05/index.html](http://coral.ufsm.br/revista/numero%2005/index.html)>. Acesso em: 14 março 2016.

ROCHA, José Mariano da. **A nova universidade**. In. CARDOSO, Edmundo (coord.). USM: a nova universidade. Santa Maria: Associação Santa-Mariense Pró Ensino Superior, 1962.

ROCHA, José Mariano. **A Terra, o Homem e a Educação “Universidade para o Desenvolvimento”**. 2. ed. Santa Maria: Pallotti, 1993.

SANTA MARIA - RS. Disponível em: <<http://santamaria-rs-brasil.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 09 mai. 2011.

SANTOS, M. L.; GRIGOLETTI, G. C. **Arquitetura Moderna, Patrimônio Cultural e Sustentabilidade**. In: 5º SEMINÁRIO DOCOMOMO N/NE, 2014, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2014.

SEGAWA, H. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1999.

SCHLEE, A. R.; ELISABETE, A.; FERREIRA, O. L. **Preservar e intervir no patrimônio moderno. O caso de Brasília**. In: 7º SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 2007, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2007.

SCHLEE, A. R. **O plano piloto do campus da Universidade Federal de Santa Maria, RS**. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO 5. **Anais...** São Carlos, 2003.

RTQ-C. REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA O NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFICAÇÕES COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICAS. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC002100.pdf>>

UNESCO. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/culture/world-heritage>> Acesso em 01 jun. 2015.

VELOSO, M. **Projeto, memória e sustentabilidade**: Intervenção em conjuntos edificados de valor patrimonial como instrumento de preservação da memória e de sustentabilidade socioambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, Natal, 2012.

VIEIRA, N. M. **Integridade e Autenticidade: conceitos-chave para a reflexão sobre intervenções contemporâneas em áreas históricas**. In: ARQUIMEMÓRIA 3- Encontro Nacional de Arquitetos sobre Preservação do Patrimônio Edificado. **Anais...** Salvador, 2008.

ZÁRATE e MOREIRA. Conservação da autenticidade em centros históricos: Um estudo sobre o Pólo Alfândega no Recife. CECI 2010 volume 48.

GLOSSÁRIO

ABERTURA - é o termo genérico que resume todo e qualquer rasgo na construção, seja para dar lugar a portas e janelas, seja para criar frestas ou vãos. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

BEM – um local, uma zona, um edifício ou outra obra construída, ou um conjunto de edificações ou outras obras que possuam uma significação cultural, compreendidos, em cada caso, o conteúdo ou o entorno a que pertence. (Carta de Burra, 2013).

BRISE-SOLEIL – anteparo composto por uma série de peças, em geral placas estreitas e compridas, colocado em fachadas, para reduzir a ação direta do sol. Podem ser móveis ou fixos, dispostos na horizontal ou vertical. É também chamado de quebra-sol. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura, 2000).

COBOGÓ – peça padronizada, em geral feita de cerâmica, cimento-amianto, concreto pré-moldado ou louça, usada na confecção de paredes, muros ou de parte destes. A principal função é de melhorar a ventilação e iluminação interna, permitindo apenas visão parcial e possibilita um efeito decorativo. É também chamado combogó. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura, 2000).

CONCRETO ARMADO - Consiste em uma espécie de armadura metálica, de ferro ou aço, que depois é preenchida com concreto, uma mistura de pedra, cimento, areia e água, que dá a sustentação que permitiu o salto de resistência e flexibilidade do material. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

CORTE - é uma representação da construção, como planta e fachada. Especificamente, o corte busca mostrar a dimensão vertical de uma edificação. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

DESEMPENHO - comportamento em uso de uma edificação e de seus sistemas. (ABNT/NBR 15575: Edificações Habitacionais, 2013).

ENVOLTÓRIA – o mesmo que fachada. Planos que separam o ambiente interno do ambiente externo. (RTQ-C, 2013).

ENVOLVENTE – a área em redor de um sítio, a qual pode incluir a proteção visual (Carta de Burra, 2013) .

FÁBRICA – todo o material físico do sítio incluindo os componentes, os acessórios, os conteúdos e os objetos. A fábrica inclui os interiores dos edifícios e os vestígios enterrados, assim como os materiais escavados (Carta de Burra, 2013).

FACHADA - Cada uma das faces de qualquer construção. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos). Superfícies externas verticais ou com inclinação superior a 60° em relação à horizontal. Inclui superfícies opacas, paredes, translúcidas, transparentes e vazadas, como cobogós e vãos de entrada. (RTQ-C, 2013).

IMPLANTAÇÃO - disposição de edificações e elementos construídos no terreno. No projeto arquitetônico é indicada na Planta de Situação. No canteiro de obras tem início com a locação dos alicerces. (Dicionário Ilustrado de Arquitetura, 2000).

INVENTÁRIO – instrumento de identificação, valorização e proteção dos bens como patrimônio cultural, por meio da coleta e sistematização de informações obedecendo a determinado padrão e repertório de dados passíveis de análises e classificações (Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural).

MANUTENÇÃO - conjunto de atividades a serem realizadas ao longo da vida total da edificação para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes de atender as necessidades e segurança dos seus usuários. (ABNT/NBR 15575: Edificações Habitacionais, 2013).

MAQUETE - é uma representação em miniatura das dimensões externas de uma construção. Com a maquete fica mais fácil entender como fica um edifício depois de pronto. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

MASSA CORRIDA - massa feita a partir de PVA ou acrílico, indicada para corrigir imperfeições ou para reparar furos, rachaduras ou outros defeitos, dá acabamento liso à parede, deixando-a pronta para receber pintura. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

PÉ DIREITO - corresponde à distância entre o piso e o teto. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

PILOTIS - são pilares em concreto armado que sustentam uma construção. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

PLANTA BAIXA - é um desenho técnico esquemático feito a partir do corte horizontal a 1,50m a partir da base do edifício. Nela é possível visualizar o ambiente como se estivesse olhando de cima, sem o telhado. (CAU/BR Arquitetura e Urbanismo para todos).

RETROFIT – remodelação ou atualização do edifício ou de sistemas, através da incorporação de novas tecnologias e conceitos, normalmente visando valorização do imóvel, mudança de uso, aumento da vida útil, eficiência operacional e energética. (ABNT/NBR 15575: Edificações Habitacionais, 2013).

SIGNIFICADO CULTURAL – valor estético, histórico, científico, social ou espiritual para as gerações passadas, atual ou futura. É sinônimo de significado patrimonial e de valor cultural (Carta de Burra, 2013).

SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR (CA) - processo de tratamento de ar destinado a controlar simultaneamente a temperatura, a umidade, a pureza e a distribuição de ar de um meio ambiente. (RTQ-C, 2013).

SÍTIO – lugar, área, terreno, paisagem, edifício e outras obras, grupo de edifícios ou de outras obras, e pode incluir componentes, conteúdos, espaços e vistas (Carta de Burra, 2013).

VIDA ÚTIL - período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos considerando a periodicidade e correta execução dos processos de manutenção. (ABNT/NBR 15575: Edificações Habitacionais, 2013).

USO – as funções de um sítio, assim como as atividades e práticas que podem acontecer neste sítio (Carta de Burra, 2013).

USO COMPATÍVEL - uso que respeita o significado cultural de um sítio. Esse uso implica nenhum impacto ou um impacto mínimo sobre o significado cultural (Carta de Burra, 2013).

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIROS DE ENTREVISTA

ENTREVISTA 1

Eng. civil e professor Adarci Antoniazzi

Perguntas:

- 1- A implantação do edifício foi de acordo com as determinações do projeto arquitetônico, em termos de níveis, cotas e distâncias, constantes na planta de situação e localização?
- 2- Fazia parte do projeto arquitetônico, o projeto paisagístico do entorno, inclusive com a previsão dos locais para a introdução das esculturas?
- 3- Faça uma abordagem a respeito das modificações de projeto ocorridas durante a obra, e os motivos que levaram a estas mudanças.
- 4- Cite os principais fatos e as dificuldades mais importantes ocorridas durante a obra.
- 5- Os arquitetos responsáveis pelo projeto arquitetônico participaram da fiscalização da obra? Em caso positivo, com que frequência e de que maneira?
- 6- As modificações nas especificações, ocorridas durante a obra, foram com a anuência dos autores do projeto?

ENTREVISTA 2

Eng. Civil Geraldo Isaia

Perguntas:

- 1- Discorra sobre o fato de o projeto do sistema de ar condicionado projetado não ter sido executado em sua íntegra, e cite os locais em que foi instalado algum tipo de pequena central de ar condicionado na época da obra do edifício.

- 2- Fale sobre a mudança no material especificado para as esquadrias da fachada leste, de alumínio para metalon.
- 3- Existem comentários a respeito de um suposto equívoco na orientação solar do campus, que teria sido cometido pela empresa executora do projeto arquitetônico do campus. Há algo para comentar sobre Isto?
- 4- Quais eram as cores originais dos revestimentos, das esquadrias e dos demais elementos das fachadas?

ENTREVISTA 3

Eng. eletricista Edison Andrade da Rosa

Perguntas:

- 1- Em algum momento, este edifício possuiu um plano regular de manutenção?
- 2- Fale sobre as principais ocorrências de desgaste e deterioração dos materiais das fachadas deste edifício, e sobre a questão da entrada de água na fachada leste.
- 3- Qual era a cor das pastilhas nas fachadas norte e sul, nos pilares e na marquise onde são fixados os *brises-soleil*?
- 4- Na cobertura do edifício foi construída, no ano de 1988, uma guarita que se encontra desativada e que pode ser vista pela fachada norte, qual foi o motivo da construção?
- 5- Os vedantes colocados na época da construção do edifício, entre os baguetes e os vidros e placas de Eucatex da fachada livre, ao leste, foram substituídos nesses quarenta anos de uso?
- 6- Em que ano e por qual motivo foram feitas aberturas na fachada sul, já que estas não faziam parte do projeto arquitetônico original?
- 7- Fale sobre as canalizações em PVC aparentes localizadas na fachada oeste, na altura superior do subsolo.
- 8- Quando foram instalados os refletores existentes nas fachadas norte e sul?

**APÊNDICE B - PLANO DE PRESERVAÇÃO DO EDIFÍCIO DE
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UFSM (PPEAC/UFSM)**

*PLANO DE PRESERVAÇÃO DO EDIFÍCIO DE
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UFSM
(PPEAC/UFSM)*

Autora: **Arquiteta e Urbanista Maria de Lourdes Afonso dos Santos**

Santa Maria, RS – 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Reitor

Professor Paulo Afonso Burman

Vice-Reitor

Professor Paulo Bayard Dias Gonçalves

Pró-Reitor de Infraestrutura

Professor Eduardo Rizzatti

Pró-Reitor Adjunto

Arquiteto e Urbanista Benoine Josué Poll

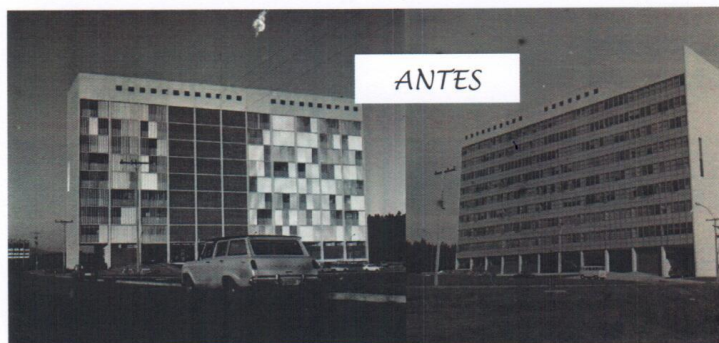
Coordenadoria de Obras e Planejamento Ambiental e Urbano

Arquiteto e Urbanista Benoine Josué Poll

Coordenadoria de Manutenção

Engenheiro Civil Douglas Garcez Nunes

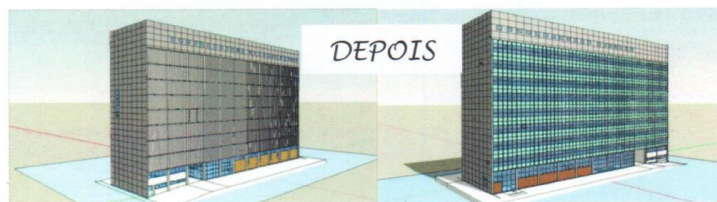
Santa Maria, RS – Novembro de 2016



Fonte: UFSM/DAG/Arquivo Fotográfico



Fonte: Acervo autora



Fonte: Acervo autora

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	8
2.1	ETAPAS	8
2.2	DEFINIÇÕES	8
3.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	10
3.1	OBJETIVOS	10
3.2	GENERALIDADES	10
3.3	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	11
3.3.1	<i>Retrofit das Instalações de ar condicionado</i>	11
3.3.2	Intervenções Gerais	11
3.3.2.1	<i>Remoções</i>	11
3.3.2.2	<i>Chapas opacas da fachada livre</i>	12
3.3.2.3	<i>Vidros</i>	12
3.3.2.4	<i>Revisão das esquadrias</i>	12
3.3.2.5	<i>Reparação das esquadrias</i>	12
3.3.2.6	<i>Películas</i>	13
3.3.2.7	<i>Duplicação do peitoril da fachada Leste</i>	13
3.3.2.8	<i>Revisão e reparo do revestimento granilhar</i>	16
3.3.2.9	<i>Revisão e reparo dos brises-soleil</i>	16
3.3.2.10	<i>Telas na fachada Oeste</i>	16
3.3.2.11	<i>Pingadeiras nas janelas do térreo</i>	16
3.3.2.12	<i>Realocação dos cabos, fios e tubulações aparentes</i>	16
3.3.2.13	<i>Fechamento de vãos na fachada Oeste</i>	17
3.3.2.14	<i>Revisão das pastilhas da fachada Oeste</i>	17
3.3.3	Limpeza	17
3.3.3.1	<i>Granilhar</i>	17
3.3.3.2	<i>Pastilhas</i>	17
3.3.3.3	<i>Parede alvenaria rebocada e pintada</i>	18
3.3.3.4	<i>Brises-soleil</i>	18
3.3.3.5	<i>Cobogós</i>	18
3.3.3.6	<i>Local entre parede e cobogó</i>	18
3.3.3.7	<i>Forro da passagem de veículos</i>	18

4.	DESENHOS DAS FACHADAS	19
4.1	DESENHOS COMPARATIVOS: projeto original, projeto construído e situação atual	19
4.2	DESENHOS SITUAÇÃO DAS FACHADAS APÓS INTERVENÇÃO PRESERVACIONISTA	22
5.	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PÓS-REFORMA	23
6.	REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Preservação do Edifício de Administração Central da UFSM (PPEAC), localizado no campus desta, foi baseado e justificado no trabalho desenvolvido no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural, da UFSM, área de Concentração em Arquitetura e Patrimônio Material, na Linha de Pesquisa Preservação e Patrimônio Material, no Centro de Ciências Naturais e Exatas da UFSM. O curso foi realizado do ano de 2014 ao ano de 2016 e o título da dissertação gerada é "Adequação de Edificação Modernista no Campus da UFSM e as Implicações na Preservação do Patrimônio Edificado". A existência de um plano nestes termos será de expressiva relevância, à medida que esse contribuirá nas atividades de planejamento da administração da UFSM para, junto aos órgãos federais, pleitear a liberação de recursos destinados às obras de reforma do edifício. O plano poderá, também, enquadrar-se em programas e projetos para a finalidade específica do uso de verbas públicas em obras de cunho preservacionista ou de restauração, como já ocorreu, anteriormente, através do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

A conservação das fachadas do edifício deverá ser a premissa a ser seguida para que se alcance e se garanta a retenção do significado cultural do patrimônio. Na obra de reforma das fachadas, para cada elemento destas será dado o tratamento específico, conforme a necessidade e o estado de conservação que se encontre no momento, objetivando manter os materiais originais, tanto quanto for possível. Os processos de manutenção deverão ser de forma periódica e planejada, evitando-se o desgaste irreversível dos materiais, e para que estes tenham um tempo de vida mais prolongado, e alcance o maior número de gerações possível.

A volumetria original do edifício deverá ser mantida, não sendo possível a execução de acrescentes de área; não será possível fazer o fechamento da passagem de veículos, a colocação de marquises ou toldos de qualquer natureza, assim como, também, a abertura de mais janelas em qualquer uma das fachadas. Será possível a reversão à condição anterior original em alguns casos, como o fechamento das janelas que foram abertas nas paredes que não possuem revestimento com liço cerâmica; abertura da passagem de veículos que foi projetada e construída para o acesso do Reitor e a retirada da guarita e das antenas da cobertura. O fechamento das aberturas da fachada sul levaria à necessidade de fazer o revestimento com granilhar nesses

locais, e isso resultaria em uma imagem com remendos nessa fachada, portanto, estas aberturas devem ser mantidas.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As especificações apresentadas neste plano servirão de base para a elaboração das Especificações Técnicas padrão e da Planilha Orçamentária da PROINFRA/UFSM que irão compor a documentação necessária para a licitação da reforma das fachadas do edifício. A equipe técnica da mesma deverá orientar-se pelo PPEAC, de forma a seguir as diretrizes propostas, garantindo, assim, a preservação do Edifício de Administração Central da UFSM.

2.1 ETAPAS

As diretrizes propostas deverão ser executadas em duas etapas.

2.1.1 Etapa 1: instalação de um sistema de ar condicionado baseado em pequenas centrais que substituirão todos os equipamentos tipo janela e Split.

2.1.2 Etapa 2: serviços de manutenção, restauração e reconstrução, conforme o caso.

2.2 DEFINIÇÕES

Conservação – Conjunto de atividades que visa reparar, preservar ou manter em bom estado a edificação existente (ABNT NBR 16280).

Manutenção – Conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de seus sistemas constituintes de atender a necessidade e segurança de seus usuários (ABNT NBR 15575-1 e ABNT NBR 5674).

Preservação - significa manter-se a fábrica de um sítio (edificação) no seu estado existente e retardar a sua deterioração (Carta de Burra, 2013).

Retrofit - remodelação ou atualização do edifício ou de sistemas, através da incorporação de novas tecnologias e conceitos, normalmente visando valorização do imóvel, mudança de uso, aumen-

da vida útil, eficiência operacional e energética. (ABNT/NBR 15575, 2013).

Reconstrução – significa a reversão da fábrica existente (edificação) a um estado anterior conhecido, pela introdução de material novo; incluem materiais reciclados, recuperados de outros locais, sem prejuízo para estes, com significado cultural (Carta de Burra, 2013).

Reforma – alteração nas condições da edificação existente com ou sem mudança de função, visando recuperar, melhorar ou ampliar suas condições de habitabilidade, uso ou segurança, e que não seja manutenção (ABNT NBR 16280).

Reparação – a reparação pode envolver restauro ou reconstrução (Carta de Burra, 2013).

Restauração - significa a reversão da edificação existente a um estado anterior conhecido, pela remoção de acrescentes ou pela remontagem de componentes existentes, sem a introdução de material novo (Carta de Burra, 2013).

Significado cultural - valor estético, histórico, científico, social ou espiritual para as gerações passadas, atual ou futura. É sinônimo de significado patrimonial e de valor cultural (Carta de Burra, 2013).

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 OBJETIVOS

A presente especificação tem por objetivo definir os trabalhos de reforma das fachadas do Edifício de Administração Central da Universidade Federal de Santa Maria, através de serviços de manutenção, restauração, reconstrução e *retrofit*.

3.2 GENERALIDADES

3.2.1 Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica elencada a seguir:

- ✓ Especificações;
- ✓ Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro;
- ✓ Projetos;
- ✓ Normas da ABNT;
- ✓ Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho (NR);
- ✓ Normas referentes ao Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI).

3.2.2 Durante a execução dos serviços a empresa contratada deverá tomar todas as precauções quanto aos andaimes, tapumes, etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada.

3.2.3 O material deverá ser transportado e entregue no Setor de Manutenção da UFSM, caso não seja reutilizado na obra.

3.2.4 Deverão ser tomadas medidas de contenção de pó e ruído.

3.2.5 A comprovação das especificidades dos materiais, conforme a necessidade deverá ser feita através de ensaio em laboratório acreditado pelo IMETRO.

3.3 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.3.1 *Retrofit* das Instalações de ar condicionado

A equipe técnica formada por engenheiros mecânicos da PROINFRA/UFSM fará uma pesquisa, objetivando a escolha do tipo de central de ar condicionado que melhor se adapte às necessidades de condicionamento do ar nos ambientes do edifício, para realizar a substituição dos aparelhos tipo janela e *splits*. Deverá ser considerada a possibilidade do uso do sistema Vazão de Refrigerante Variável (VRF) indicado no estudo de Campanhola, Michels e Martins (2014). Após a definição do sistema a ser utilizado, deverão ser feitos todos os trâmites para a aquisição e instalação dos equipamentos em todos os pavimentos, iniciando o funcionamento dos mesmos logo após.

3.3.2 Intervenções gerais

3.3.2.1 Remoções – todos os aparelhos de ar condicionado da fachada Leste deverão ser removidos, juntamente com os suportes, guarnições, dutos e fiações dos *splits*, assim como, também, os aparelhos, caixas, guarnições, dutos e fiações da fachada Oeste. Todas as películas existentes nos vidros do edifício deverão ser cuidadosamente removidas, evitando-se qualquer tipo de dano aos vidros e tomando o cuidado para que estes fiquem totalmente livres de resíduos de cola ou de película. As chapas danificadas devido ao corte para a instalação dos aparelhos na fachada livre deverão ser retiradas da estrutura, assim como, também, os vedantes que se encontram ressecados, tendo o cuidado de deixar totalmente livre de qualquer tipo de sujidades. Os vidros nos locais de onde foram retirados os aparelhos de ar condicionado tipo janela ou *split*, ou outros que estiverem quebrados deverão ser substituídos. Os brises existentes nos dois módulos na direção sul da fachada oeste, no segundo andar, deverão ser retirados e devidamente acondicionados, para possível reaproveitamento em locais que venha ser necessária a substituição futuramente. Remover as pingadeiras cerâmicas das janelas do térreo, onde foi feito o fechamento da passagem de veículos. As tubulações em PVC aparentes na fachada Oeste, na altura da parte superior do subsolo, deverão ser substituídas e embutidas no solo posteriormente.

3.3.2.2 *Chapas opacas da fachada livre* – para a reposição das chapas opacas, deverá ser usado um laminado próprio para aplicação em áreas externas, material com resistência às intempéries e à luz solar, com filme de proteção superficial (UV), resistente às oscilações de temperatura, com resistência ao impacto, antiestático, sem amianto ou metais em sua composição e com espessura de 6 mm, da mesma cor e tonalidade das existentes. No caso de não haver a possibilidade de padronização da cor, o processo de substituição deverá ser feito na totalidade dos vãos. A fixação na esquadria será feita através dos mesmos baguetes existentes, utilizando-se selante de poliuretano monocomponente entre os dois elementos. Os baguetes de alumínio deverão ser limpos com produtos próprios que não danifiquem ou manche a superfície destes, assim como também os montantes verticais de alumínio. Os parafusos de fixação dos baguetes serão substituídos por parafusos de inox, do mesmo tipo e dimensões. Estes procedimentos deverão ser feitos em todos os locais que possuem chapas opacas, independente destas serem trocadas ou não.

3.3.2.3 *Vidros* - Os vidros de reposição deverão ser do mesmo tipo e espessura dos existentes nos locais, e fixados da mesma forma. Nas esquadrias que possuem baguetes de alumínio e que ficam desprotegidas das intempéries, estes baguetes serão removidos e limpos, seguindo os mesmos procedimentos indicados para os vãos fechados com placas opacas.

3.3.2.4 *Revisão das esquadrias* - todas as esquadrias deverão ser revisadas, fazendo-se os devidos ajustes, analisando e corrigindo os locais de infiltração de água, a reparação de hastes, varetas e fechos metálicos, deixando-as em perfeitas condições de uso e manuseio. Os fechos que não tiverem condições de serem consertados deverão ser substituídos por novos, da mesma linha e especificação técnica, ou no que se aproxime o máximo dos existentes, para que as janelas possam ser manuseadas com segurança e agilidade.

3.3.2.5 *Reparação das esquadrias* - todas as esquadrias metálicas deverão ser escovadas e lixadas, removendo-se a sujidade e a ferrugem e, após, deverão ser limpas para receber produto protetor antiferrugem e pintura com no mínimo duas demãos de tinta esmalte fosca, da mesma tonalidade da existente. Nos locais onde o material da esquadria estiver corroído pela ferrugem, a peça inteira deverá ser recortada, para posterior reposição de material novo com as mesmas

características e dimensões, para receber o mesmo acabamento final dos citados anteriormente. Nos pontos vulneráveis à infiltração de água, será colocado selante de poliuretano monocomponente para a vedação do local.

3.3.2.6 *Películas* – todos os vidros, dos quais foram removidas as películas existentes, receberão novas películas de controle solar, de redução de calor, de alto desempenho, com baixa refletividade, que bloqueie a entrada dos raios infravermelhos, e mantenha a transparência original, ou ao mínimo de 90%.

3.3.2.7 *Duplicação do peitoril da fachada Leste* – a duplicação será feita internamente, utilizando-se uma estrutura leve com material isolante térmico até a altura de 1,00 metro, acabado, o que coincidirá com a altura do peitoril original do edifício, cobrindo as chapas opacas e parte dos perfis metálicos existentes. Este elemento terá as seguintes configurações: estrutura metálica formada por perfis em formato "U", fixada no piso e nas laterais dos pilares de concreto existentes, onde serão fixadas chapas de fechamento, executadas de acordo com as orientações do fabricante. Para a instalação desta estrutura, os rodapés dos pilares deverão ser recortados na extremidade onde a mesma será fixada.

No interior da estrutura, deverá ser colocada uma manta de lã de vidro aluminizada de 50 mm, densidade de 16 kg/m³, que ficará presa nos perfis "U", também de 50 mm de largura. A face aluminizada da manta deverá ficar posicionada para o lado externo.

A placa poderá ser de gesso acartonado resistente ao fogo (RF), de 12,5 mm de espessura, ou cimentícia, sem amianto, espessura de 12 mm. O afastamento entre as fachadas será de 5 cm em toda a extensão de todos os pavimentos, com exceção dos locais que já possuem esta duplicação, e a parte superior terá acabamento com pedra de granito, sobressaindo dois centímetros de borda. O espaço total ocupado pela parede será de 11 cm distante da estrutura metálica da fachada, no mínimo, e a superfície receberá a base indicada pelo fornecedor para, posteriormente, ser pintada com tinta acrílica da mesma cor das paredes internas.

A parede receberá rodapé de poliestireno (EPS), modelo simples, com altura de 6,8 cm e 1,5 cm de espessura, arredondado na parte superior, com cavidade para a passagem de fiação e com acabamento em primer. A fixação na parede poderá ser com cola de silicone e a pintura, com tinta acrílica, da mesma cor da parede.

Para a execução deste serviço, o último módulo das paredes de divisória leve, que ficam em posição perpendicular à fachada livre, com exceção das que são fixadas nos pilares da fachada, deverá ser removido cuidadosamente para que os novos peitoris fiquem de forma contínua em toda a extensão da fachada livre.

As cortinas existentes deverão ser removidas e substituídas por novas, a partir de uma pesquisa que viabilize a escolha de um material em que o bloqueio da luz natural seja o mínimo e, ao mesmo tempo, mantenha o nível máximo de conforto visual, devendo permitir a fácil manipulação pelos usuários dos ambientes onde estarão instaladas. As cortinas deverão ser instaladas em todo o edifício, seguindo o padrão escolhido e em uma mesma etapa.

Figura 1 - Detalhe fachada Leste – pl. baixa cortada abaixo do peitoril – 2016

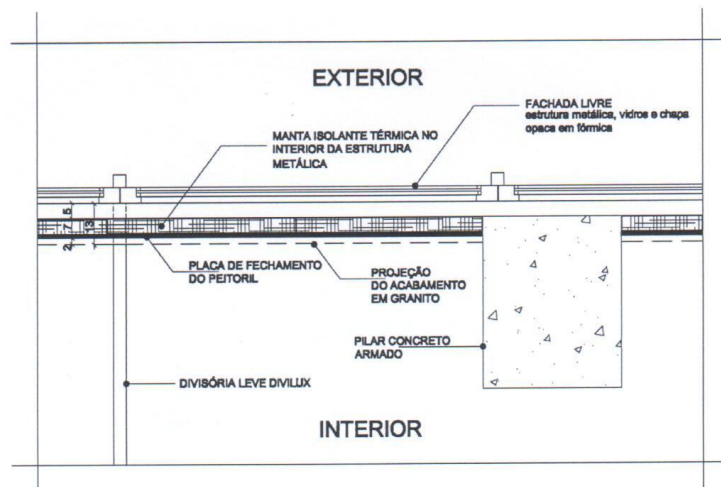


Figura 2 - Detalhe fachada Leste – pl. baixa cortada acima do peitoril – 2016

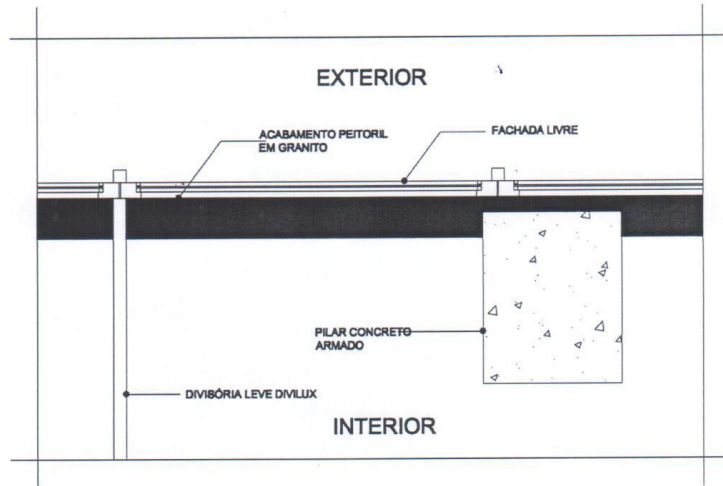
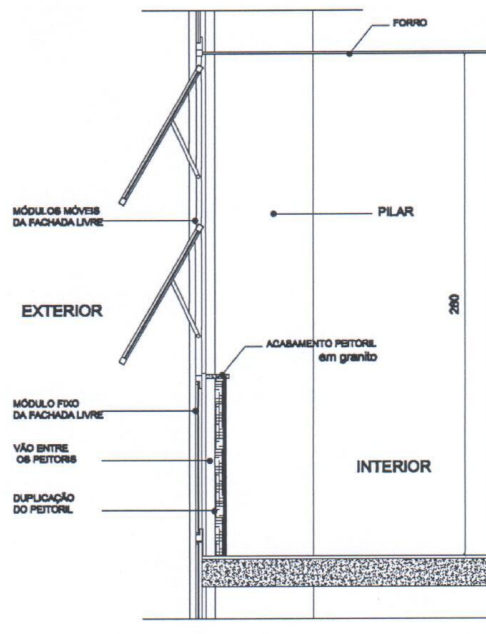


Figura 3 - Detalhe fachada Leste – corte transversal – 2016



3.3.2.8 *Revisão e reparo do revestimento granilhar* – nos locais onde houver falhas, causadas pelo desgaste das granilhas ou onde foram, eventualmente, perfuradas as paredes para alguma intervenção nas fachadas, estas deverão ser reparadas com a recolocação do mesmo material e da mesma cor da existente.

3.3.2.9 *Revisão e reparo dos brises-soleil* – deverá ser feita a revisão da integridade e do funcionamento dos brises e de seus elementos metálicos. Os elementos metálicos receberão o mesmo tratamento de limpeza, reparo e preparo para pintura, como das esquadrias metálicas. Deverá ser feita a reposição dos *brises-soleil* faltantes no segundo andar da fachada oeste. Estes elementos deverão ser construídos com o mesmo formato, as mesmas dimensões e a mesma tonalidade dos existentes no local. Propõe-se que seja verificada a possibilidade de ser feito com o mesmo material existente, caso contrário, fazer o estudo com outros materiais, como a fibra de vidro com peças de fixação de material metálico, ou em alumínio anodizado e pintado da mesma tonalidade dos existentes, desde que não ocorra contraste na visualização à longa distância, e que a intervenção seja percebida em distância próxima do edifício.

3.3.2.10 *Telas na fachada Oeste* – entre as paredes de alvenaria e os painéis em cobogós, no terceiro, oitavo e nono pavimentos, serão colocados painéis de tela tipo mosquito, confeccionada em fibra de vidro, revestida em PVC, com 98% de transparência, com 16 fios por polegada, material inodoro, lavável, e moldura em alumínio de 10mmx25mm, anodizado fosco, pintado na cor que mais se aproxime da tonalidade dos cobogós. A fixação nos cobogós será através de tramelas, para possibilitar a remoção para a limpeza. O mesmo deverá ser feito no vão da escada no quarto e sétimo pavimentos e no vão dos banheiros no quarto pavimento. Nos demais pavimentos, as telas existentes deverão ser revisadas e reparadas, quando for necessário.

3.3.2.11 *Pingadeiras nas janelas do térreo* – colocação de pingadeiras de basalto tear, espessura de 1,6cm, nas janelas existentes no local onde foi feito o fechamento da passagem de veículos, fachadas leste e oeste, em substituição às de cerâmica que se encontram quebradas. As peças serão fixadas com cimento-cola.

3.3.2.12 *Realocação de cabos, fios e tubulações aparentes* - os cabos e eletrodutos existentes na fachada Oeste, e os que a instalação venha a

ser necessária, a proposta é que estes desçam pela face interna da platibanda e atravessem a laje de cobertura em posição que, do nono andar até o segundo andar, fiquem localizados atrás dos cobogós ou dos *brises-soleil*. Nesta solução, será necessário fazer furos nas marquises de cada andar, para possibilitar a passagem de eletrodutos que embutirão fiações e cabos, e na cobertura propõe-se a execução de um dispositivo que garanta a proteção contra a entrada de água da chuva pelo furo da laje. No trecho do pavimento térreo, os eletrodutos ficarão aparentes na face lateral direita dos pilares. As tubulações em PVC aparentes na fachada oeste, na altura da parte superior do subsolo, deverão ser substituídas por novas e devidamente embutidas no solo.

3.3.2.13 Fechamento de vãos na fachada Oeste – os vãos de onde foram retirados os aparelhos de ar condicionado tipo janela e da passagem de dutos e fiações dos *splits* deverão ser fechados com alvenaria e reboco, deixando as superfícies devidamente desempenadas e parelhas com as áreas revestidas com pastilhas. Posteriormente, estas superfícies rebocadas deverão receber pintura com tinta acrílica, interna e externamente.

3.3.2.14 Revisão das pastilhas da fachada Oeste – as pastilhas que se encontrarem soltas deverão ser coladas e os locais das faltantes deverão ser preenchidos com massa de cimento e areia.

3.3.3 Limpeza

3.3.3.1 *Granilhar* - a limpeza deverá ser feita com a lavagem das superfícies com uma solução composta por água e sabão neutro e um litro de ácido muriático, diluído a cada vinte litros de água, com uso de lava-jato. Após a secagem total da superfície, esta deverá receber produto hidrofugante, para a impermeabilização e proteção das paredes. O produto deverá ser aplicado de acordo com as recomendações do fabricante.

3.3.3.2 *Pastilhas* – lavar as superfícies com água e sabão e esfregar com pano grosso. Após a secagem total da superfície, esta deverá receber produto hidrofugante, para a impermeabilização e proteção das paredes. O produto deverá ser aplicado de acordo com as recomendações do fabricante.

3.3.3.3 *Parede alvenaria rebocada e pintada* – as paredes de alvenaria rebocadas e pintadas deverão ser lixadas, lavadas e livres de poeira para, posteriormente, serem pintadas com o mesmo tipo de tinta existente.

3.3.3.4 *Brisés-soleil* - deverão ser limpos com escova de pelo para remover a poeira e com escova de aço para remoção de manchas, não devendo receber nenhum tipo de pintura. Deverá ser feita, também, a limpeza do espaço existente entre esses e as paredes.

3.3.3.5 *Cobogós* – os cobogós deverão ser limpos com escova de pelo para remover a poeira e com escova de aço para remoção de manchas, não devendo receber nenhum tipo de pintura. Nos locais onde existem painéis de telas fixadas em sua estrutura, estas deverão ser removidas e limpas com água abundante. Os tubos e elementos metálicos onde são fixados os cobogós deverão receber o mesmo tipo de tratamento indicado para as esquadrias metálicas.

3.3.3.6 *Local entre a parede e cobogós* – será feita uma limpeza com o uso de lava-jato, sabão neutro e escova.

3.3.3.7 *Forro da passagem de veículos* – o forro mineral da passagem de veículos será limpo, revisado e pintado.

4. DESENHOS DAS FACHADAS

4.1 DESENHOS COMPARATIVOS: projeto original, projeto construído e situação atual.

Figura 4 – Fachada Oeste - Projeto Original

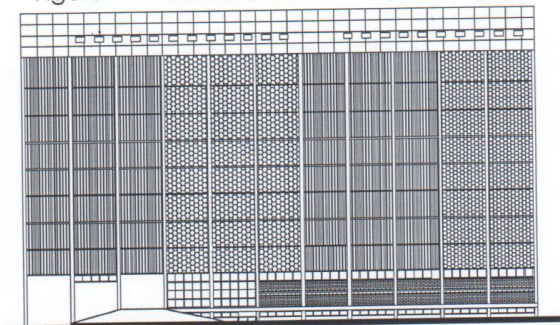


Figura 5 – Fachada Oeste – Projeto Construído

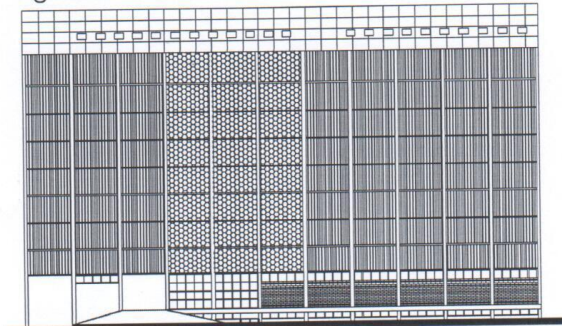


Figura 6 – Fachada Oeste - Situação Atual

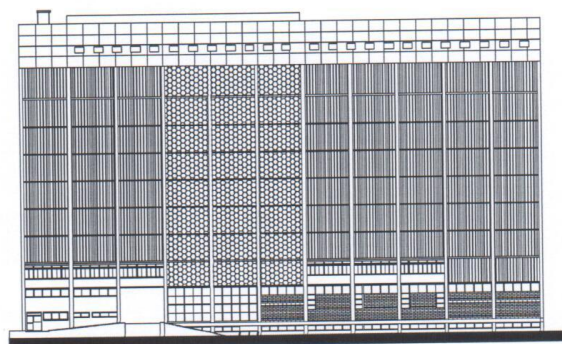


Figura 7 – Fachada Leste - Projeto Original

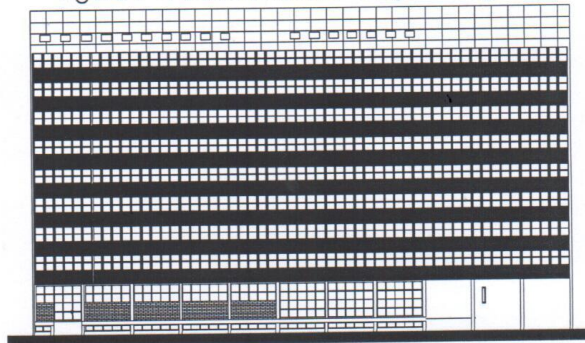


Figura 8 – Fachada Leste - Projeto Construído

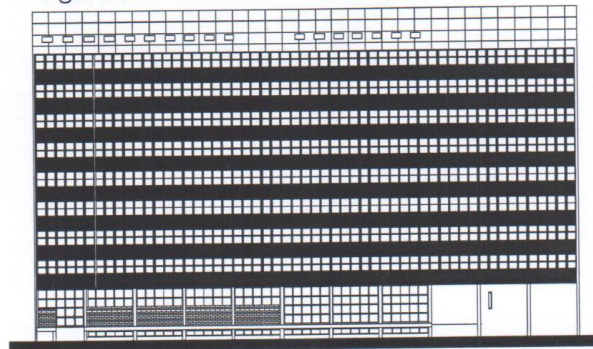


Figura 9 – Fachada Leste - Situação Atual

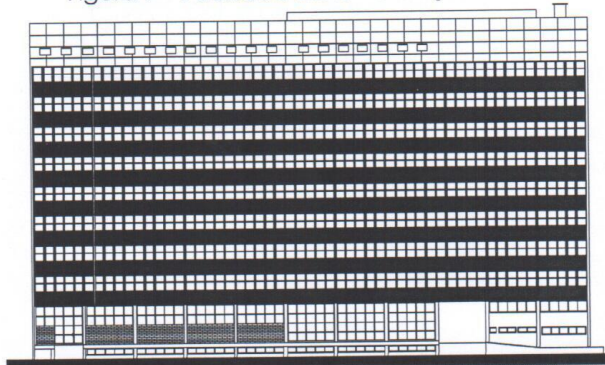


Figura 10 – Fachada Norte e Sul - Projeto Original

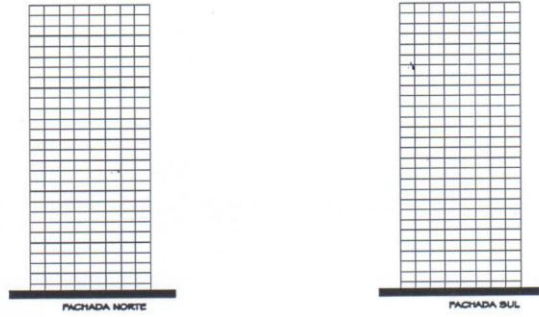


Figura 11 – Fachada Norte e Sul - Projeto Construído

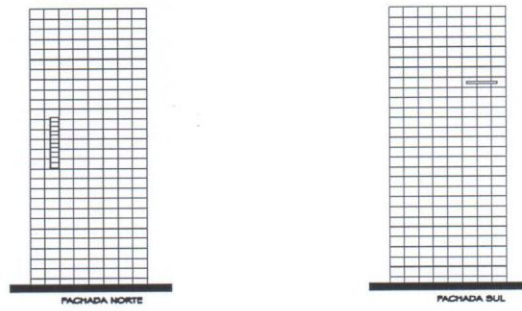
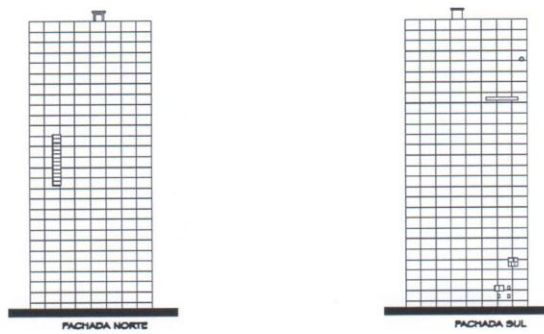


Figura 12 – Fachada Norte e Sul – Situação Atual



4.2 DESENHOS SITUAÇÃO DAS FACHADAS APÓS INTERVENÇÃO PRESERVACIONISTA

FIGURA 13 – PERSPECTIVA - Fachadas Norte e Oeste

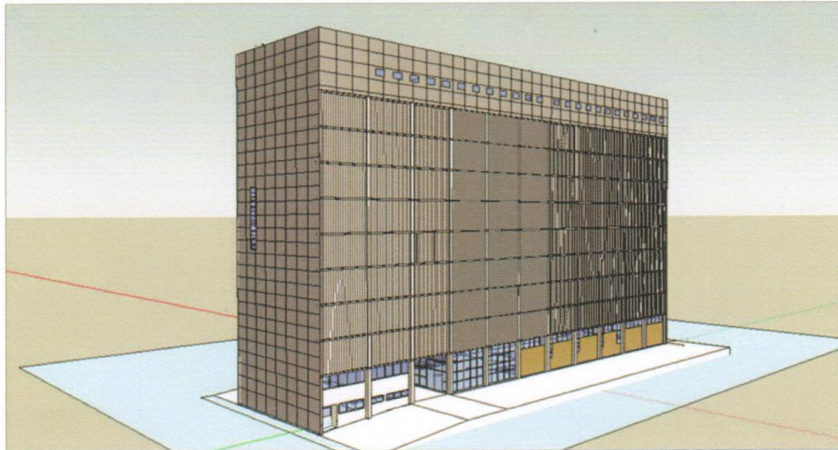
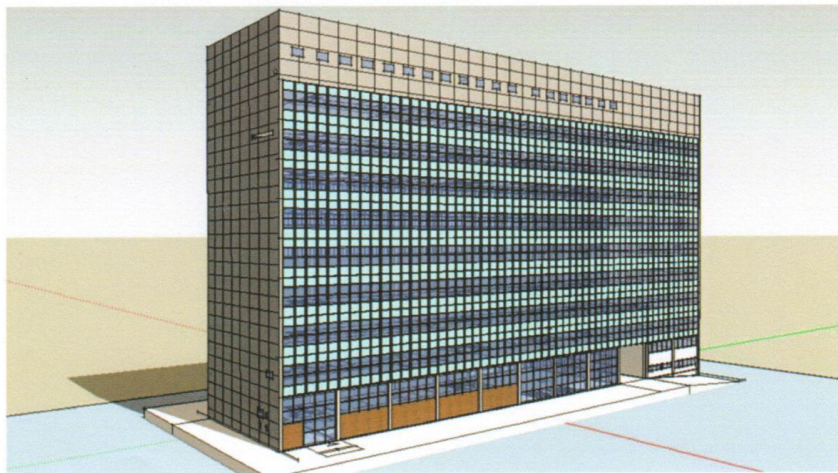


FIGURA 14 – PERSPECTIVA - Fachadas Sul e Leste



5. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PÓS-REFORMA

A manutenção deve ser um procedimento técnico-administrativo e visa atuar de forma a evitar que ocorram as falhas, tendo a finalidade de atuar para a conservação do patrimônio. Ela deve ser periódica, podendo ser diária, semanal ou mensal, quando for classificada como de curto prazo; ou trimestral, semestral ou anual, se classificada como de médio a longo prazo. Em curto prazo, os serviços devem ser desempenhados pelo pessoal terceirizado e inclui limpeza geral, remoção de resíduos e tarefas correlatas. Em médio e em longo prazo, exige conhecimento especializado e/ou de engenharia, e deve ser conduzido por profissional devidamente habilitado e qualificado, incluindo-se os revestimentos, esquadrias, paredes, estruturas.

Após o término da reforma do edifício, deverá ser providenciada a elaboração de um Programa de Manutenção predial, baseado na ABNT NBR 5674/2012 - Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. "O objetivo da norma é estabelecer os requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações" (ABNT/NBR 15220). A gestão inclui meios para:

- a) preservar as características originais da edificação;
- b) prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes.

Segundo a norma, as edificações existentes antes da vigência da norma, devem se adequar ou criar os seus programas de manutenção atendendo ao apresentado na norma; vigência: a partir de 25/08/2012.

Pelas condições encontradas no edifício, podemos afirmar que a manutenção das fachadas a médio e longo prazo é inexistente, colocando em risco a conservação e preservação das características e do significado cultural do edifício.

O material da fachada livre, principalmente as peças de ferro, encontra-se com sérios problemas de deterioração em vários locais, porém os mesmos ainda têm condições de serem recuperadas de acordo com os procedimentos indicados nestas especificações. Ao final da vida útil dos materiais, e a conseqüente necessidade de substituição dos mesmos na totalidade, em qualquer das fachadas do edifício, indica-se a formação de uma equipe multidisciplinar, na qual façam parte, profissionais da área do patrimônio cultural, para estudar alternativas referentes às questões formais e à escolha dos materiais. Estes cuidados serão de importância relevante, considerando-se o valor e o significado do edifício como patrimônio cultural.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15220 – Desempenho térmico de edificações**. Rio de Janeiro, 2005. 71 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15575: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos Gerais**. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674/2012: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro, 2012. 25 p.

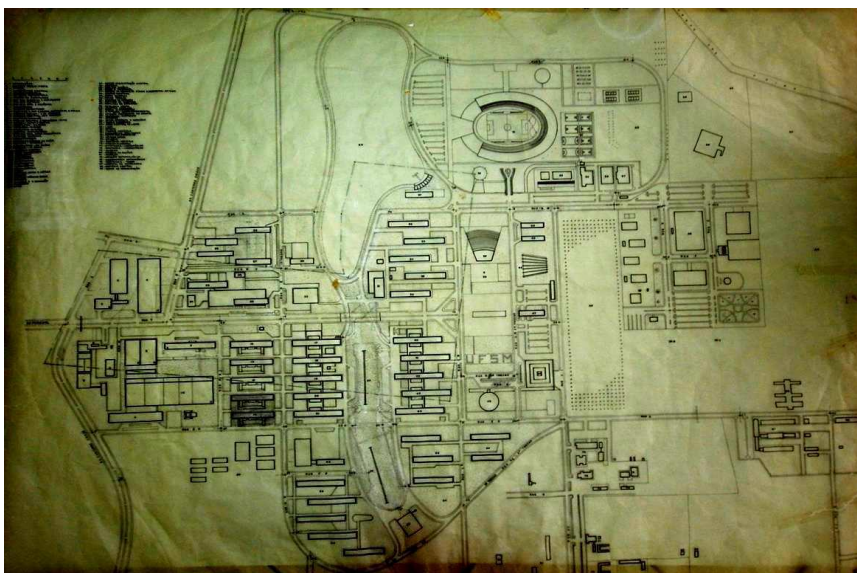
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16280 – Reforma em Edificações – Sistema de gestão de reformas - Requisitos**. Rio de Janeiro, 2014. 11 p.

IPHAN. INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Cartas Patrimoniais. Carta de Burra, 2013. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/226>> Acesso em: 22 jul. 2015.

ANEXOS

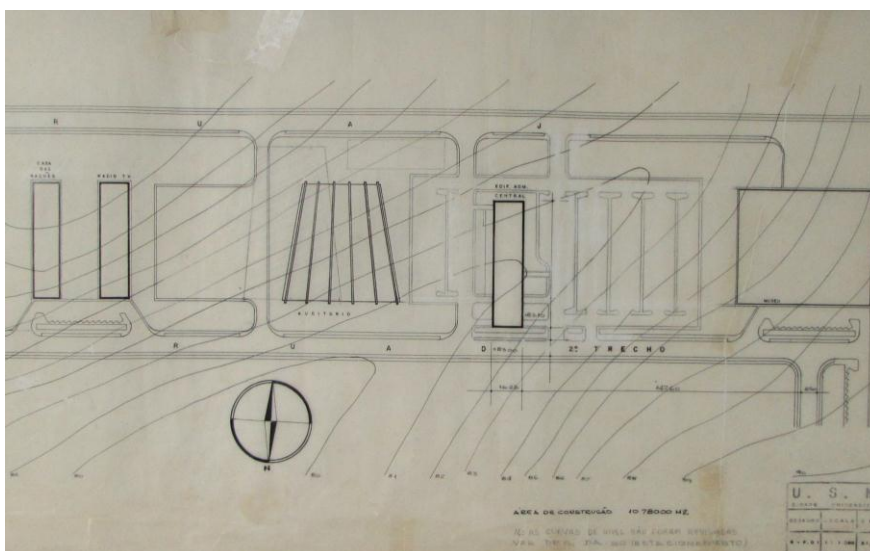
ANEXO A – PLANTAS ORIGINAIS DO PROJETO ARQUITETÔNICO DO EDIFÍCIO

Plano Diretor - Implantação da área urbana do campus da UFSM.

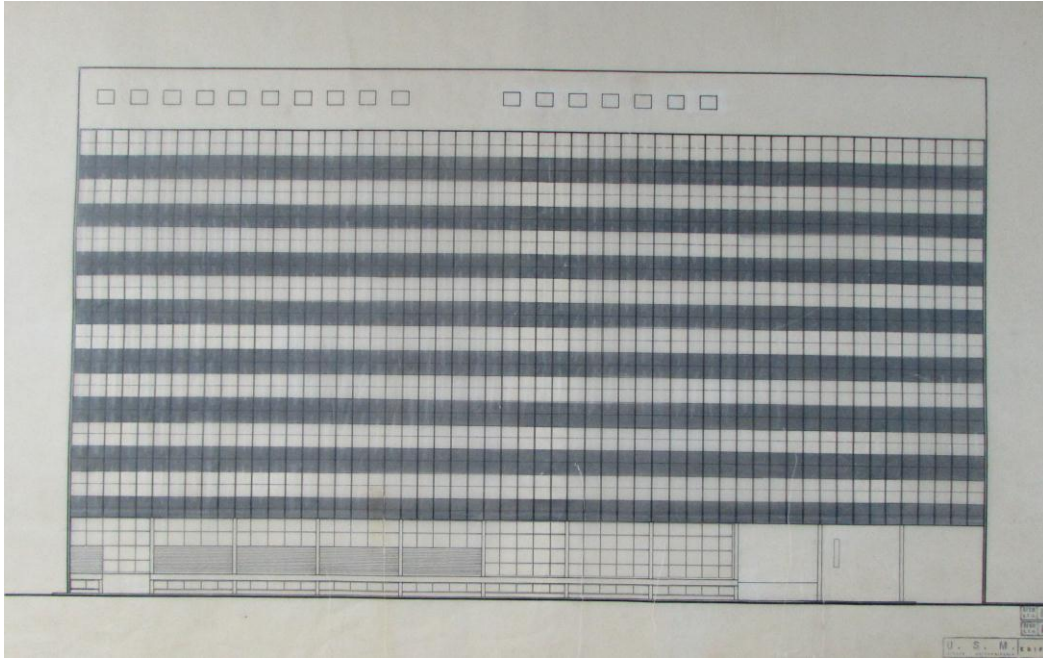


Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto Renata Venturini ZAMPIERI, Andréa Soler MACHADO (2010)

Planta de Situação

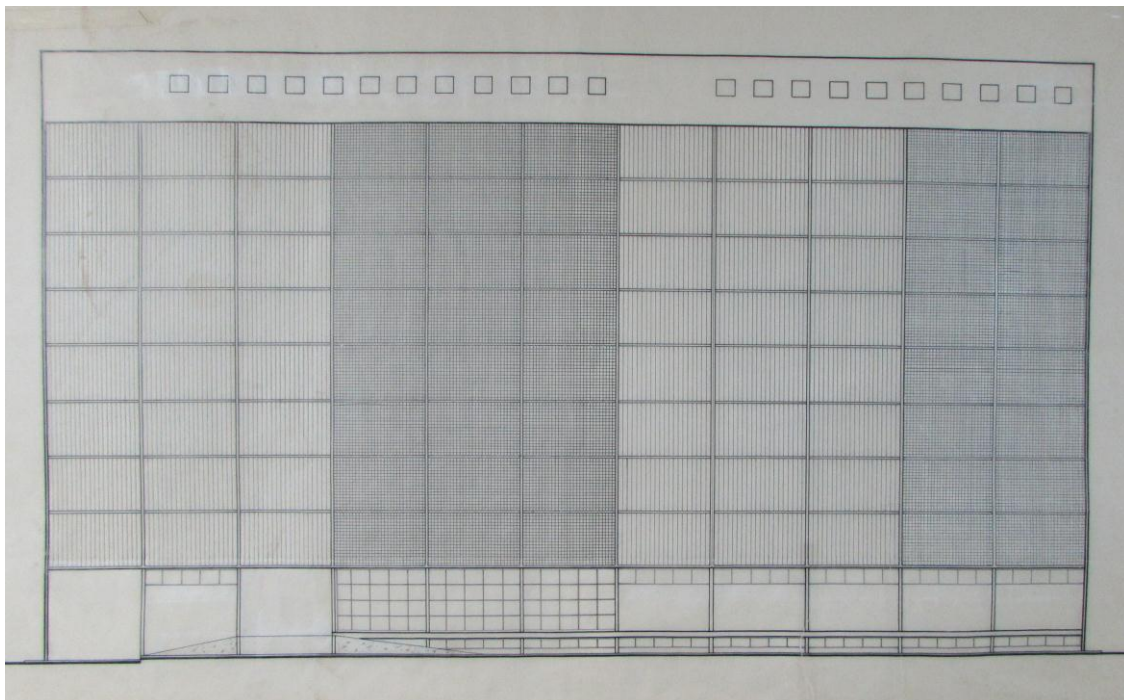


Fonte - Acervo PROINFRA/UFSC. Foto da autora (2016)
Fachada Leste



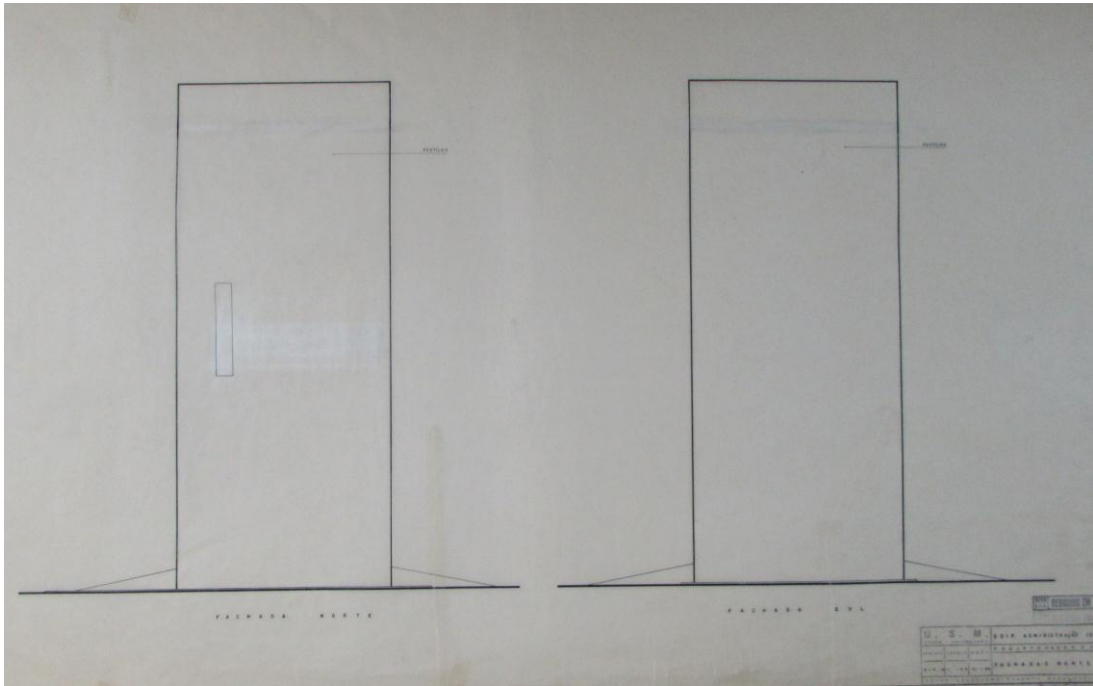
Fonte - Acervo PROINFRA/UFSC. Foto da autora (2016)

Fachada Oeste



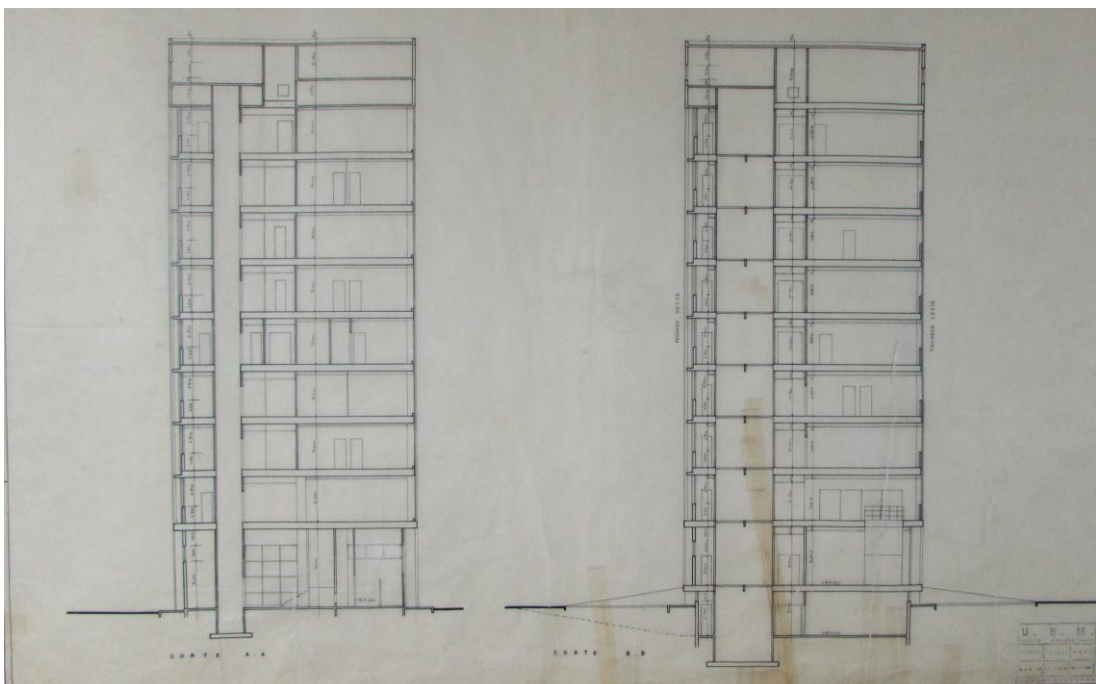
Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto da autora (2016)

Fachadas Norte e Sul



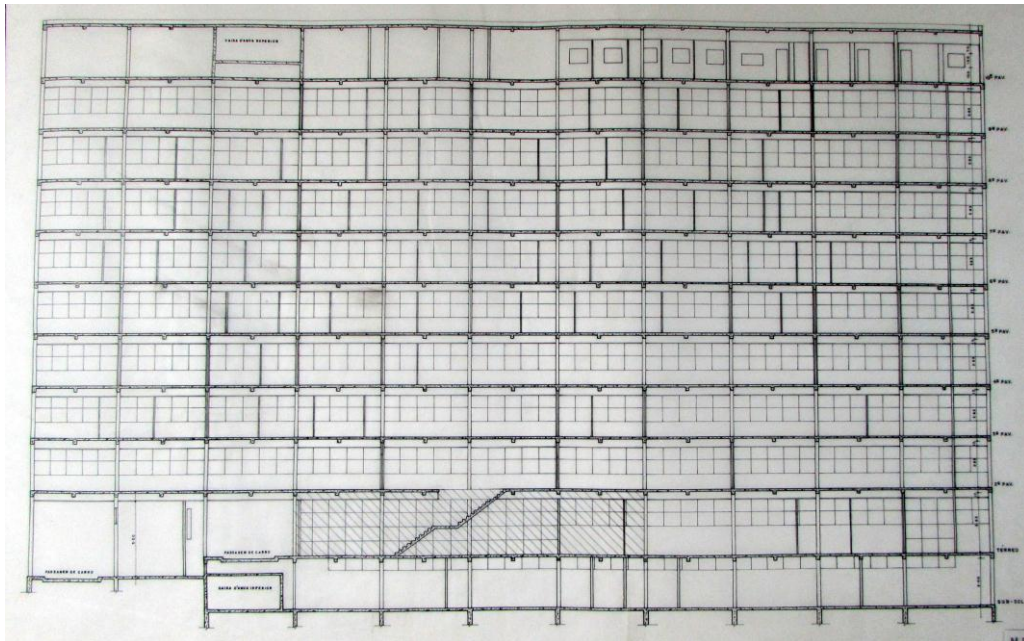
Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto da autora (2016)

Cortes Transversais



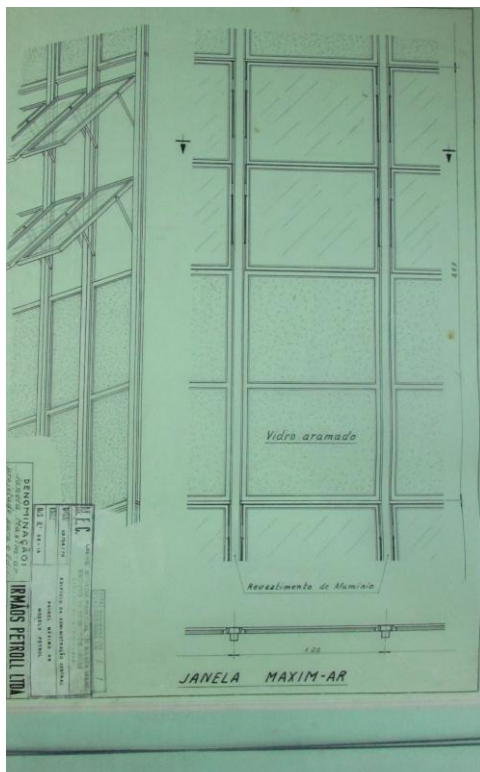
Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto da autora (2016)

Corte Longitudinal



Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto da autora (2016)

Desenho painel fachada Leste



ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES: MEMORIAL DESCRITIVO**U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL -(REITORIA) - 1 -**
ESPECIFICAÇÕES: MEMORIAL DESCRITIVO:

- 1 - PRELIMINARES E DISPOSIÇÕES GERAIS:**
- 1.1 -As presentes especificações tem por objetivo estatuir as condições que presidirão ao desenvolvimento das obras e serviços relativos a construção do EDIFÍCIO DA REITORIA da Cidade Universitaria de Santa Maria, no Estado do Rio Grande do Sul.
- 1.2 -A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente as indicações constantes do projeto e detalhes, bem como a estas especificações.
- 1.3 -Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- 1.4 -**PRECEDÊNCIA DE DADOS E INTERPRETAÇÃO:**
- 1.4.1 -Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos, de suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- 1.4.2 -Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.
- 1.4.3 -Prevalecerão sempre os detalhes em caso de divergência com as plantas gerais.
- 1.4.4 -Em caso de divergência entre os detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.
- 1.4.5 -Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos não mencionados nas especificações e bem assim todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.
- 1.5 -**MODIFICAÇÕES NO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES** - Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nestas especificações poderá ser feita sem autorização, por escrito, dos Arquitetos.
- 1.6 -O material a empregar, bem como a mão de obra, serão de primeira qualidade e todos os acabamentos deverão ser esmerados, tudo de acordo com estas especificações.
- 1.7 -A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho que não esteja de acordo com as plantas, detalhes e desenhos fornecidos pelos Arquitetos, bem como com estas especificações.
- 2 -INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**
- 2.1 -Antes do início da construção o terreno será cuidadosamente examinado e sondado a fim de constatar-se a natureza do subsolo e se determinar com maior precisão as condições técnicas das fundações.
- 2.2 -Deverão ser feitas todas as instalações necessárias a execução da obra, inclusive barracão, tapumes, instalações provisórias de água, luz e sanitários, cabendo ao Construtor todas as providências e despesas correspondentes.
- 2.3 -O preparo do terreno, quanto aos níveis, obedecerá as indicações do projeto. A locação do prédio, quanto as linhas limítrofes, obedecerá as cotas das plantas.
- 2.4 -A instalação e administração da obra será feita pelo Construtor, através seus engenheiros e auxiliares. Haverá entretanto, um encarregado na obra que deverá permanecer na mesma durante as horas de serviços.
- 2.5 -Haverá um vigia na obra.
- 2.6 -A Fiscalização terá facilitada a a entrada na obra, acompanhada de quem julgar necessário.
- 3 -MOVIMENTO DE TERRA:**
- 3.1 -Sera feito o movimento de terra necessário para localização e implantação do prédio, de acordo com as indicações do projeto.
- 3.2 -Sera procedida a limpeza do terreno destinado a construção, removendo-se quaisquer detritor ou entulhos que nele existam.
- 3.3 -Sera executado todo o movimento de terra necessário para nivelamento do terreno nas cotas fixadas no projeto.
- 3.4 -As cavas para as fundações, poços de elevador, reservatórios d'água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno, serão executados de acordo com as indicações constantes do proje-

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL -(REITORIA) - 2 -

- to de fundações e dos demais projetos do edifício e com a natureza do terreno encontrado.
- 3.5 - ESCORAMENTOS - Serão executados todos os necessários nos taludes dos cortes e escavações de acordo com a melhor técnica para garantir sua estabilidade.
- 4 - FUNDAÇÕES - As fundações serão executadas de acordo com o respectivo projeto, o qual está integrado no projeto estrutural a ser fornecido pelos Engenheiros Calculistas.
- 5 - ESTRUTURA:
- 5.1 - PROJETO ESTRUTURAL:
- 5.1.1 - O projeto estrutural deverá obedecer integralmente ao projeto arquitetônico.
- 5.1.2 - O projeto estrutural será fornecido pelos Engenheiros Calculistas devendo ser rigorosamente observado pelo Construtor.
- 5.2 - A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as Normas Estruturais da A.B.N.T., aplicáveis ao caso, isto é, a NB-1, NB-5, na forma de 1943.
- 5.3 - A execução de qualquer elemento ou de conjunto da estrutura implica na responsabilidade do construtor quanto a estabilidade da obra.
- 5.4 - O concreto deve ser empregado imediatamente depois de preparado e só será permitido o adensamento mecânico por intermédio de vibradores de eficiência comprovada. Serão tomadas precauções no sentido de serem evitados os "ninhos" de concretagem.
- 5.5 - Ao concretar as lajes serão previstas passagens para as tubulações.
- 5.6 - Serão tomadas as precauções necessárias à garantia das "juntas de concretagem", caso não seja possível eliminá-las nos respectivos "planos de concretagem". As interrupções deverão ser feitas em pontos de momento nulo.
- 5.7 - O transporte de concreto para o lançamento será feito por meios mecânicos. Não serão tolerados carrinhos desprovidos de aros de borracha, bem como não será admitida a concretagem por meio de calhas.
- 5.8 - A retirada das fôrmas só pode ser feita quando, à critério da Fiscalização, já se achar o concreto suficientemente endurecido para resistir as cargas que sobre ele atuam. Todavia não deve ter lugar antes dos seguintes prazos:
Paredes, pilares e faces laterais de vigas - 3 dias
Lajes até 10 cm de espessura - 7 dias
Lajes de mais de 10 cm de espessura e faces inferiores de vigas - até 10 m de vão - 21 dias
Faces inferiores de vigas de mais de 10 m de vão - 28 dias.
- 5.9 - Deverá haver o máximo rigor nas prumadas e alinhamentos, não se admitindo erros superiores a 2 (dois) centímetros.
- 5.10 - DOSAGEM - Só será feita a dosagem dita racional. Para isso o Construtor deverá, partindo do cimento e dos agregados miúdos e graúdos que irá utilizar, solicitar do I.N.T., ou órgão correspondente a fixação do traço capaz de garantir a resistência a compressão, em 28 dias de 190 (cento e noventa) kg/cm².
- 5.10.1 - Será rigorosamente respeitado o fator água-cimento fixado ou a quantidade de água de amassamento, dever-se-á sempre levar em conta a umidade dos agregados, especialmente do agregado miúdo, e para isso o Construtor manterá na obra técnicos e aparelhos necessários a medição correspondente.
- 5.11 - ENSAIOS:
- 5.11.1 - CONTROLE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO - Será obrigatório o controle da resistência do concreto a compressão a 7 e 28 dias, nos termos do artigo 89 da NB-1.
- 5.11.1.1 - Será exigido o mínimo de um ensaio (2 corpos de prova) para cada 50 m³ de concreto lançado.
- 5.11.1.2 - Todas as despesas com os ensaios a serem realizados correrão por-

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (REITORIA) - 3 -

- conta do Construtor.
- 5.12 - Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não devem facear com as lajes dos tetos e que já não levem vigas previstas nos desenhos estruturais, no nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto convenientemente armadas, com comprimento que exceda vinte centímetros no mínimo, para cada lado do vão.
- 5.13 - Serão colocadas em número e locais convenientemente dos montantes ou outros elementos da estrutura, pontas de vergalhões, salientes da superfície de concreto, a fim de garantir perfeita ligação dos panos de alvenaria de tijolos a estrutura.
- 6 - ALVENARIA DE TIJOLOS:
- 6.1 - As paredes de alvenaria serão executadas de acôrdo com as dimensões dos projetos: as espessuras indicadas nas plantas serão as das paredes prontas após o revestimento.
- 6.2 - Antes do início da construção de alvenaria de tijolos, serão marcados por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes externas e internas, e por meio de fios a prumo, tôdas as saliências, vãos de portas, janelas, etc. A seguir serão dispostos, sobre os alinhamentos assim obtidos, uma primeira fiada de tijolos, tendo-se o cuidado de intercalar espaçamento de 0,05 m os tacos de madeira, pixado, sobre os quais serão mais tarde pregados os rodapés. Serão erguidos em seguida as extremidades de cada alinhamento e os cantos da parede, tendo-se o cuidado de aprumá-las perfeitamente, para servirem de guias ao fio, que serão pouco a pouco levantadas a proporção que a alvenaria for subindo. O fio devera estar sempre bem esticado e amarrado nas duas extremidades da parede. As fiadas deverao ser perfeitamente horizontais e para isso o pedreiro serve-se da "regua de nível" e do respectivo "nível" sobre a fiada assim levantada o pedreiro espalhará a argamassa com mais ou menos dois centímetros de espessura e irá assentando os tijolos de nova fiada tendo o cuidado de espalhar a face vertical de contacto, com uma camada de argamassa. Uma vez colocado o tijolo ele sera levemente comprimido com o cabo da colher de forma que a argamassa reflua dos dois lados da parede, sendo recolhida com a mesma colher.
- 6.3 - Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação.
- 6.4 - Os tijolos serao assentados em fiadas horizontais, com juntas alternadas de modo a obter-se boa amarração.
- 6.5 - Todas as alvenarias serao convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de pontas de vergalhões deixadas na estrutura de concreto armado com espaçamento de 0,50 m.
- 6.6 - As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitida diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- 6.7 - No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria das paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face superior das vigas ou lajes.
- 6.8 - O fechamento das paredes sera feito em tijolos maciços, inclinados e bem apertados. Esse fechamento só podera ser feito depois de decorridos 8 (oito) dias de execução da mesma parede, sem interrupção da execução.
- 6.9 - Tôdas as molduras e motivos decorativos com saliências superiores a 3 cm deverão ser preparadas em alvenaria de tijolos ou em concreto.
- 6.10 - Não serão permitidos, salvo casos excepcionais à juízo da Fiscalização, cortes e pancadas nos tijolos depois de colocados.
- 6.11 - Nas construções de tijolos a vista, será necessario indicar, sobre as estacas permanentes colocadas, as marcações das fiadas e juntas de argamassa e estudar na primeira e segunda fiada, o "fechamento" exato.
- 6.12 - As amarrações deverão ser feitas em "degraus".

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (REITORIA) - 4 -

- 6.13 -Na execução das paredes deverão manter-se os "respaldos" das fiadas dos varios trechos, constantemente nivelados.
- 6.14 -Para fixação das portas serão empregados 8 (oito) tacos e para janelas 6 (seis).
- 6.15 -O traço para a argamassa de assentamento de alvenarias de tijolos será:
- 6.15.1 -cimento, cal, saibro e areia - 1:2:10
- 6.15.2 -cimento e saibro - 1:8
- 6.15.3 -cal e areia - 1:4
- 7 -COBERTURA (telhados) - Será executada de acôrdo com o detalhe.
- 7.1 -MADREIRAMENTO - O madeiramento do telhado será de acôrdo com o respectivo detalhe e as especificações do fabricante das telhas.
- 7.2 -TELHAS - A cobertura do telhado será feita com telhas de cimento e amianto.
- 8 -REVESTIMENTOS:
- 8.1 -DE ARGAMASSA:
- 8.1.0.1 -Os revestimentos serão executados por profissionais reconhecida mente especializados.
- 8.1.0.2 -As superfícies a serem revestidas serão limpas à vassourinha e fartamente molhadas.
- 8.1.0.3 -Quando as superfícies a revestir apresentarem pouca aderência serao chapiscadas antes de receber o emboço.
- 8.1.0.4 -As superfícies revestidas dadas como acabadas deverão apresentar paramentos perfeitamente planos, aprumados, alinhados e nivelados, arestas e tornijes perfeitos.
- 8.1.1 -EMBÓÇOS:
- 8.1.1.1 -Os emboços só serão aplicados depois de completados a pega das argamassas das alvenarias e chapiscos.
- 8.1.1.2 -O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações de agua, luz, esgoto e outras que por ele devam passar.
- 8.1.1.3 -Os emboços serao comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com os paramentos asperos ou entrecortados de sulcos, a fim de dar aderência para aplicação dos rebocos.
- 8.1.1.4 -A espessura maxima dos emboços sera de 15 mm.
- 8.1.1.5 -Os emboços a empregar serao os seguintes:
- 8.1.1.5.1 -Interno: cimento, cal e saibro-areia - 1:2:8
- 8.1.1.5.2 -Interno: cimento e saibro-areia - 1:8
- 8.1.1.5.3 -Externo: cimento, cal e areia - 1:2:4
- 8.1.1.5.4 -Externo: cimento e areia - 1:6
- 8.1.10 -SERVIÇOS A EXECUTAR:
- 8.1.10.1 -PAREDES - Levarao emboço todas as paredes internas e externas.
- 8.1.10.2 -TETOS - Levarao emboço todos os tetos internos e externos a exceção dos trechos em que estão previstos forros falsos.
- 8.1.2 -REBÓÇOS:
- 8.1.2.1 -Os rebocos só serão aplicados após completa pega dos emboços cuja superfície sera limpa a vassourinha.
- 8.1.2.2 -Os panos não concluidos no mesmo dia terão os bordos das massas - escarificadas completamente a fim de dar perfeita aderência e permitir continuidade da superfície.
- 8.1.2.3 -As massas serão regularizadas e alizadas com régua e desempenadeira, ficando com aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos.
- 8.1.2.4 -A espessura máxima admitida será de 7 mm.
- 8.1.2.5 -Os rebocos serão executados depois do assentamento de peitoris e marcos e antes da colocação de alizares, rodapés e lambris.
- 8.1.2.6 -Serao adotados os seguintes rebocos:
- 8.1.2.6.1 -Interno para pintura a cal: argamassa de cal e areia fina no traço 1:2 com acabamento aspero, a sacco.
- 8.1.2.6.2 -Interno para pintura a gesso-cola com óleo ou tinta plástica será usada argamassa de cal e areia fina no traço 1:1, com acabamento alizado com desempenadeira metálica.

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL -(REITORIA) - 5 -

- 8.1.20 **-SERVIÇOS A EXECUTAR:**
Levarão reboco todas as paredes destinadas à pinturas bem como os tetos onde não estiverem previstos forros falsos.
- 8.2 **-REVESTIMENTO DE AZULEJO:**
- 8.2.1 -A colocação dos azulejos será feita em junta certa observando-se que as suas linhas horizontais e verticais fiquem rigorosamente de nível e apuradas.
- 8.2.2 -As juntas serão as mais apertadas possível e deverão ser tomadas com cimento na cor do revestimento, 3 horas após a aplicação do azulejo.
- 8.2.3 -Todos os azulejos que, depois de colocados, soarem ôco serão retirados e recolocados.
- 8.2.4 -Nos revestimentos de azulejos, todos os ângulos salientes e reentrantes levarão calhas.
- 8.2.5 -Antes da colocação dos azulejos será providenciada a fixação nas paredes, dos tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos. Esses tacos deverão ser devidamente encunhados e impregnados de "Avenarius Carbolineum", ou equivalente, a juízo da fiscalização.
- 8.2.6 -Os azulejos e arremates serão assentes sobre argamassa de cimento e saibro no traço 1:6. A argamassa de assentamento será de cimento e areia no traço 1:4.
- 8.20 **-SERVIÇOS A EXECUTAR:**
Levarão revestimento de azulejos brancos, até a altura das portas compreendendo 12 fiadas de azulejos e arremate boleado todos os sanitários e a copa. O banheiro junto ao Gabinete do Reitor será em azulejos cinza, até o teto.
- 8.3 **-PASTILHAS:**
- 8.3.1 -As paredes a serem revestidas com pastilhas deverão ser chapiscadas com cimento e areia grossa no traço 1:3, principalmente onde hajam vigas, lajes e colunas de concreto.
- 8.3.2 -Feito o chapisco, deverão ser revestidas com massa grossa forte, usando-se cimento, areia grossa e saibro, no traço 1:2:4. A massa grossa deve ser sarrafeada, bem prumada e mantendo-se os esquadros das paredes, bonecas, balanços, espelhos, vaos, etc.
- 8.3.3 -Depois de curada normalmente a massa grossa, procede-se ao desempenho final das paredes com massa final, o que poderá ser feito com massa fina comum de cal e areia fina, no traço 1:6. Na execução da massa fina, deverão ser eliminadas todas as imperfeições que não o puderem ser na massa grossa, para ser efetuada a colocação das pastilhas.
- 8.3.4 -As operações do desempenho com massa fina e colocação de pastilhas serão efetuadas no mesmo dia o que evitara o ressecamento da massa fina de um dia para o outro, o que, acontecendo, impedira a completa aderência das pastilhas com o reboco, ocasionando futuramente a queda das pastilhas.
- 8.3.5 -Será colocada sobre a chapa de pastilhas, uma camada de nada de cimento branco, com água, dissolvendo bem o cimento na água, colocando em seguida a chapa na parede, tendo o cuidado de borrifar com uma brocha o local onde será assente a chapa na parede, procedendo-se da mesma forma com várias chapas, se possível, cobrindo toda a extensão da parede. Aguarda-se alguns minutos para que a "nata" puxe, removendo-se, então, o papel com água e soda caustica, oportunidade em que se devesse corrigir as juntas por acaso de feituosas e prumar as pastilhas, uma em relação à outra, usando no primeiro caso, uma colher de pedreiro e no segundo, uma desempenadeira pequena auxiliada por um pequeno martelo.
- 8.3.6 -Proceder-se-á, em seguida a operação de rejuntamento que se faz com cimento branco dissolvido com água e com auxílio de um rodo de borracha, simultaneamente se efetuará a operação de limpeza com estopa ou pano umedecido com água pura. Uma ou duas horas após a última operação, far-se-á a limpeza completa da parede re-

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (REITORIA) - 6 -

- vestida, desta vez, com uma solução de ácido muriático e água na proporção de 1:3, com auxílio de brocha de pita ou vassourinha. - Removendo-se todos os resíduos de cimento e óxidos, será executada a nova limpeza sendo esta, com água pura.
- 8.30 - SERVIÇOS A EXECUTAR:
Serão revestidas com pastilhas na cor branca todas as fachadas, - com exceção dos peitoris da fachada leste (2ª ao 4ª pavimentos) - que serão na cor azul-claro.
- 8.4 - REVESTIMENTOS DE LITOCERÂMICA - Serão revestidos de litocerâmicas as paredes externas indicadas na fachada leste.
- 9 - PEITORIS - Todos os peitoris serão em placas de marmorite de 3 cm (três centímetros), na cor clara.
- 9.1 - Serão obrigados a ter um balanço mínimo de 2 cm (dois centímetros) contados no plano vertical da parede.
- 9.2 - As peças terão caimento mínimo de 1/2% (meio por cento).
- 9.3 - O assentamento será feito com argamassa de 1:3 de cimento e areia.
- 10 - RODAPÉS:
- 10.1 - DE CIMENTADO - Levarão rodapé de cimentado até 0,10 m (dez centímetros) de altura, todas as peças cujos pisos sejam cimentados.
- 10.2 - DE CERÂMICO - Levarão rodapés de cerâmico, retangulares, concavos tipo hospital, de dimensões 145 x 85 x 9 mm modelo 43-Y de fabricação da cerâmica São Caetano, ou similar, todas as dependências que tenham pisos de cerâmico.
- 10.3 - DE MADEIRA - Serão de canela, tendo as dimensões de 5 x 2 cm, tendo o canto externo levemente arredondado. Levarão este tipo de rodapé todas as dependências que sejam pavimentadas com parque vinílico.
- 11 - SOLEIRAS:
- 11.1 - Todas as soleiras externas serão em mármore branco nacional com 3 cm (três centímetros) de espessura.
- 11.2 - Todas as linhas de separação entre pavimentações de materiais diferentes e que estejam em planos diferentes levarão soleiras de mármore, salvo casos especiais a juízo da Fiscalização.
- 12 - PAVIMENTAÇÃO:
- 12.1 - PAVIMENTAÇÕES DE CONCRETO SIMPLES:
- 12.1.1 - CAMADA IMPERMEABILIZADORA:
- 12.1.1.1 - A camada impermeabilizadora de concreto simples, só será lançada estando o aterro perfeitamente apiloado e nivelado assim como, após a colocação das diversas canalizações que deverão ficar sob o piso.
- 12.1.1.2 - O enchimento dos baldrame será executado em camadas de 0,20 metros, fartamente molhadas e isentas de detritos orgânicos (raízes, folhas, etc.).
- 12.1.1.3 - Para a execução da camada impermeabilizadora será usado concreto no traço 1:3:5 (magro).
- 12.1.1.4 - A espessura da camada será de 0,08 m.
- 12.1.2 - BASES DE CONCRETO:
- 12.1.2.1 - As áreas, faixas, pátios e superfícies externas dos edifícios destinadas a receber a pavimentação de ladrilhos análogos, terão como base uma camada de concreto simples que só será lançada depois de colocada toda a tubulação que deverá passar por baixo dela.
- 12.1.2.2 - A superfície que suportará a base será drenada e bem apiloada de modo a constituir um todo firme e uniforme.
- 12.1.2.3 - As formas serão ripas de madeira, de 0,01 m de espessura e altura igual a da base de concreto. Estas serão fixadas ao solo por pontas de vergalhões de ferro ou piquetes de madeira que serão retirados à medida que o concreto for sendo lançado. Nas curvas serão usadas ripas flexíveis.
- 12.1.2.4 - Para a execução do concreto deverá ser obedecido o traço fixado - no item 12.1.1.3.
- 12.1.2.5 - A espessura não poderá ser inferior à 0,06 m.
- 12.1.2.6 - O concreto será submetido a cura conveniente durante um período -

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (REITORIA) - 7 -

- de 8 dias, conservado constantemente umedecido.
- 12.1.2.7 -A superfície terá um caimento mínimo de 0,3%.
- 12.1.3 -BASES ESPECIAIS DE CONCRETO:
- 12.1.3.1 -As bases especiais de concreto simples para máquinas e aparelhos, com ou sem isolamento de vibração, ruídos, etc., serão executados conforme as especificações dos fabricantes.
- 12.1.4 -CIMENTADOS:
- 12.1.4.1 -As bases de concreto destinadas a receber cimentados, serão revestidas com uma camada de cimento e areia no traço 1:3, tendo no mínimo 0,01 m de espessura.
- 12.1.4.2 -As superfícies serão divididas em painéis com juntas de dilatação que atingirão a superfície da base.
- 12.1.4.3 -O espaçamento máximo permitido entre juntas será de 1,20 m.
- 12.1.4.4 -A camada de revestimento será lançada sobre base ainda fresca, de modo a processar-se a cura simultaneamente com aquela.
- 12.1.4.5 -A Superfície terá caimento idêntico à base, isto é, 0,5%, de modo a permitir perfeito escoamento das águas superficiais.
- 12.1.40 -SERVIÇOS A EXECUTAR:
Levarão este tipo de pavimentação as seguintes dependências: bombas, casa máquinas, imprensa Universitária, Almoxarifado e Arquivo, Casa Máquina do Ar condicionado.
- 12.1.5 -LAJOTAS FUNDIDAS NO LOCAL:
- 12.1.5.1 -Os passeios de lajotas de concreto, para pedestres, fundidos no local, observado o especificado nos itens 12.1.1.1, 12.1.1.3, 12.1.2.6 e 12.1.2.7.
- 12.1.5.2 -O traço de argamassa a ser empregado será de 1:4:8 (magro) com agregado não superior a 0,03 m.
- 12.1.5.3 -As juntas, salvo quando especificadas em contrário, serão formadas pelas próprias ripas das formas, as quais poderão ficar incorporadas a pavimentação.
- 12.1.5.4 -As lajotas não poderão ter formato superior a 1,50 x 1,50 m nem espessura inferior a 0,04 m.
- 12.1.50 -SERVIÇOS A EXECUTAR:
Levarão este tipo de pavimentação os passeios para pedestres em torno do prédio, os acessos externos, patios de estacionamento e as rampas externas.
- 12.2 -PAVIMENTAÇÃO DE LADRILHOS CERÂMICOS:
- 12.2.1 -Antes de ser executado o revestimento a área a pavimentar será consolidada e ainda verificado se estão prontas todas as canalizações que deverão passar sob ela.
- 12.2.2 -A argamassa para assentamento será no traço 1:2:3, de cimento, saibro e areia ou 1:4 de cimento e saibro.
- 12.2.3 -As juntas ficarão perfeitamente alinhadas com espessura mínima de 0,002 m, tomadas a cimento.
- 12.2.4 -Os pisos terão caimento necessário para perfeito escoamento das águas para os ralos. A declividade será de 0,5%, sendo a mesma verificada com água pela Fiscalização.
- 12.2.5 -Apos a pega da argamassa será verificada a perfeita colocação percutindo-se as peças e substituindo-se as que denotarem pouca segurança.
- 12.2.6 -Será proibida a passagem por sobre o piso nas 24 horas seguintes à sua colocação, ainda que seja sobre tábuas.
- 12.2.7 -Os ladrilhos a empreitar serão da marca São Caetano ou similar, quadrados de 15 x 15 em cores a serem oportunamente fixadas pelos Arquitetos.
- 12.20 -SERVIÇOS A EXECUTAR:
Serão pavimentadas com ladrilhos cerâmicos de 15 x 15 cm, as seguintes dependências: sanitários, copas, fotografia, microfilme, câmara escura, circulações do subsolo e o bar.
- 12.3 -PAVIMENTAÇÃO DE VULCAPISO:
- 12.3.1 -A colocação será feita de madeira que as juntas fiquem perfeita -

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (REITORIA) - 8 -

- mente alinhadas e de espessura mínima.
- 12.3.2 -Serão utilizadas placas ou ladrilhos de 0,25 x 0,25 m em côres a serem indicadas pelos Arquitetos.
- 12.3.3 -A base para colocação deverá ser feita com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 1/2, perfeitamente nivelada para evitar ondulações depois da colocação dos ladrilhos. O acabamento da superfície da argamassa de nivelamento do piso deverá ser feita a colher, liso, sem queimar. A espessura desta argamassa deve ser, no mínimo de 2,5 cm (dois e meio centímetros). O parquê deverá ser colocado somente 30 (trinta) dias depois da execução da argamassa de nivelamento. Precauções deverão ser ainda verificadas com relação a possibilidade de passagem de umidade através as lajes, ficando o Construtor responsável pelo exame dos locais. A colocação será feita com o adesivo EC-321 da "3-M" - Minnesota Manufatureira ou similar, antes da aplicação, as superfícies a serem coladas deverão estar limpas e secas, sendo completamente removidos materiais tais como: óleo, graxa etc, a aplicação do adesivo deve ser feita com a raspadeira dentada, a raspadeira, no seu manuseio de aplicação, deverá formar um ângulo de 30º com a base. Além destas recomendações deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante.
- 12.30 -SERVIÇOS A EXECUTAR:
Levarão este tipo de pavimentação tôdas as dependências para as quais não tenha sido especificado outro tipo de pavimentação.
- 12.4 -PAVIMENTAÇÃO DE GRANITO:
Levarão pavimentações de granito polido, em côr a ser indicada pelos Arquitetos, as seguintes dependências: Hall do Reitor (pavimento térreo), Hall do pavimento térreo, Escada do Hall, Salão de Recepção e Exposições e Hall do 2º pavimento.
- 13 -ESCADAS:
- 13.1 -PISOS DAS ESCADAS - Serão em placas de parquê vinílico, com exceção da escada do hall do pavimento térreo.
- 13.2 -ESPELHOS - Serão em placas de parquê vinílico.
- 13.3 -RODAPÉS - Serão de madeira de 5 x 2 cm, com uma aresta ligeiramente arredondada.
- 13.4 -CORRIMAOS - Serão de madeira, conforme detalhes, com alma de ferro de seção de 1 1/2" x 3/8".
- 14 -CARPINTARIA E MARCENARIA:
- 14.1 -ESQUADRIAS:
- 14.1.1 -PORTAS INTERNAS - Serão de compensado de pinho especial, folheado para pintura, lisas. Tôdas as portas levarão espelho de aço inoxidável na posição da fechadura em ambas as faces e deverão obedecer rigorosamente aos detalhes fornecidos.
- 14.1.2 -CAIXILHOS INTERNOS - Todos os caixilhos internos fixos para ventilação serão executados de acordo com os desenhos, em madeira de lei, para receber pintura.
- 14.2 -BALCÕES, BANCAS E ARMÁRIOS BAIXOS - Os balcões, bancas e armários baixos, para os quais não tenha sido especificado outro material, serão de pinho especial para pintura, devendo os tampos serem executados de acordo com as indicações nos desenhos dos detalhes.
- 14.3 -GUARNIÇÕES - Serão de canela e de acordo com os desenhos fornecidos (marcos, aduelas e rodapés).
- 14.4 -DIVERSOS - Todos os demais serviços de carpintaria e marcenaria, tais como as divisões baixas, lambris de madeira, deverão obedecer rigorosamente aos desenhos de detalhes fornecidos.
- 15 -SERRALHERIA:
- 15.1 -DE ALUMÍNIO E FERRO:
- 15.1.1 -ESQUADRIAS - Serão de alumínio tôdas as esquadrias externas, devendo a execução obedecer aos desenhos de detalhes fornecidos pelos Arquitetos.
- 15.1.2 -GUARDAS DAS ESCADAS - Serão executadas em ferro para pintura, de acordo com o detalhe fornecido.
- 15.2 -DE AÇO INOXIDÁVEL:
- 15.2.1 -ESPELHOS FECHADURA - Tôdas as portas internas de madeira, levarão-

U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - (REITORIA) - 9 -

- chapas de aço inoxidável nº 20 BG, de dimensões 11 x 30 cm, funcionando como espelho de fechadura, de acordo com os detalhes fornecidos.
- 15.3 - DIVERSOS - Todos os demais serviços de serralheria deverão obedecer aos desenhos de detalhes fornecidos.
- 16 - FERRAGENS - Todas as ferragens para esquadrias, serralherias, armários, etc, tais como fechaduras, dobradiças, alavancas, aldrabas, fêchos, cremones, targetas, ferrolhos, gonzos, maçanetas, puchadores, espelhos, bem como algarismos, serão de primeira qualidade, de marca La Fonte ou equivalente e de acabamento Cromado Fosco. Os letreiros serão executados em chapas de plexiglass gravadas.
- 17 - VIDRAÇARIA - Os vãos de esquadrias, portas, janelas, caixilhos, divisões, serão guarnecidos com vidros planos, incolores, transparentes e lisos, caso não haja outra indicação nos desenhos de detalhe.
- 18 - FÓRROS E FÓRROS FALSOS:
- 18.1 - FÓRRO FALSO EM PLACAS DE EUCATEX:
- 18.1.1 - Os forros falsos serão executados em placas de Eucatex Acústico Furadinho tipo "B", ou similar, de 30 x 30 cm, assentes sobre sarrafos de peroba aparelhados de 5 x 3 cm, que se apoiarão sobre perfil de ferro de 1 3/4" x 1/8". As cantoneiras serão suspensas por intermédio de pendurais de ferro redondo de 3/8" que serão chumbados na laje. Os sarrafos serão ajustados perfeitamente entre as almas dos tes, não deixando folgas. A amarração dos sarrafos será feita por sarrafos de igual secção, dispostos perpendicularmente aqueles em que serão fixadas as placas de Eucatex Acústico Furadinho tipo "B", formando-se assim um entramado rígido de madeira apoiado e ajustado aos perfis paralelos de ferro.
- 18.1.2 - O forro falso não deve ser submetido a nenhuma carga, a não ser o peso próprio dos materiais de que é constituído.
- 18.1.3 - As chapas de Eucatex que coincidirem com caixas de passagem de enfição, juntas de tubulações, visitas de esgotos etc, deverão ser afixadas a parafusos de latao com arruela de proteção, ficando, portanto, aparentes a cabeça do parafuso e a arruela.
- 18.1.4 - Os vãos entre pendurais não deverão exceder de 3,20 m.
- 18.1.5 - Os vãos entre cantoneiras não deverão exceder de 1,90 m.
- 18.1.6 - Todas as peças de madeira deverão sofrer pintura de imunização.
- 18.1.7 - Todas as peças de ferro deverão sofrer pintura de proteção contra-corrosão.
- 18.1.8 - ARREMATES DOS FÓRROS - Serão usados cordões de peroba 1,5 x 2 cm, para arremate dos forros com as paredes.
- 18.10 - SERVIÇOS A EXECUTAR - Levarão forros falsos em placas de Eucatex Acústico tipo "B", ou similar todas as dependências que nas plantas da estrutura não tenham lajes de forro abaixo das vigas.
- 19 - PINTURAS:
- 19.1 - PINTURA À CAL:
- 19.1.1 - Consiste na aplicação de uma mistura de cal e água diretamente sobre o reboco (com ou sem colorante) com tantas demãos quantas forem necessárias para se obter tonalidade uniforme.
- 19.1.2 - A cal deverá ser virgem, extinta na obra no máximo 3 (três) dias antes de sua aplicação.
- 19.10 - SERVIÇOS A EXECUTAR - Serão caiadas todas as paredes e tetos dos compartimentos que tiverem pisos de cimentado.
- 19.2 - PINTURA À ÓLEO:
- 19.2.1 - DE ESQUADRIAS DE MADEIRA - Constará de uma demão de aparelho e no mínimo de duas demãos de tinta e acabamento.
- 19.2.10 - SERVIÇOS A EXECUTAR:
Levarão este tipo de pintura, nas côres a serem indicadas pelos Arquitectos, todas as esquadrias internas de madeira para as quais, não haja especificação em contrario, como também todos os rodapés de madeira.
- 19.2.2 - DE SERRALHERIA:
- 19.2.2.1 - Todas as serralherias e estruturas metálicas serão limpas de toda-

- U.F.S.M. - EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL -(REITORIA) - 10 -
oxidação, graxas e gorduras, com solvente, escova ou jato de areia,
 conforme a natureza das peças.
- 19.2.2.2 -As serralherias levarão uma demão de tinta impermeabilizante ou -
 zarcão (óxido de ferro e óleo de linhaça) preparado na obra à cri-
 terio do "engenheiro fiscal".
- 19.2.2.3 -As serralherias não poderão permanecer por mais de dois dias sem a
 demão de tinta referida no item anterior.
- 19.2.2.4 -Além da demão de aparelho, incluindo emassamento e lixamento, leva-
 rão duas demãos de tinta a óleo.
- 19.2.2.5 -As cores serão definidas pelos Arquitetos.
- 19.2.20 -SERVIÇOS A EXECUTAR:
 Serão pintadas a óleo e na forma descrita nos itens acima tôdas as
 esquadrias de ferro, gradis, guarda-corpos das escadas.
- 20 -IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOTERMIA:
 20.1 -RESERVATÓRIOS D'ÁGUA:
 20.1.1 -As superfícies internas dos reservatórios d'água serão limpas com -
 escovas de aço, fartamente lavadas e depois retirados todos os
 detritos provenientes da limpeza será revestida internamente com -
 argamassa no traço 1:3 cimento e areia, com SIKA, alizada a colher.
 20.1.2 -Seguir-se-a a aplicação da camada impermeabilizadora que será cons-
 tituída de 2 (dois) véus de la de vidro e 8 (oito) demãos de WADIMEX.
 20.1.3 -Por último as paredes sofrerão uma pintura com "Ferrum".
 20.2 -IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CALHAS - Tôdas as calhas para escoamento das
 águas pluviais da cobertura, serão do tipo transitável, impermeabi-
 lizadas pelo processo Wadimex ou similar, na forma indicada pelos-
 fabricantes do material.
- 21 -DIVERSOS:
 21.1 -DIVISÕES DE MARMORITE - Serão em placas de marmorite, com 3 (três)-
 centímetros de espessura, de cor clara, as divisões entre os sani-
 tarios. Terão, no mínimo, 2,10 m de altura. Quando houver necessi-
 dade de contraventamento das placas usar-se-ão tubos que poderão -
 ser de alumínio, cromados ou ainda de aço inoxidável.
- 21.2 -CANTONEIRAS - Serão usadas cantoneiras de lona ou de ferro, até 2m
 de altura nas arestas de todos os ângulos externos das paredes in-
 ternas, e serão colocadas de maneira a não apresentarem saliência-
 ou reentrância sobre o rebôco, sendo pintadas nas mesmas cores que
 as paredes. Não serão toleradas cantoneiras aparentes ou essas a -
 restas arredondadas.
- 21.3 -ARREMATES - Os arremates das paredes com os tetos serão em ângulo-
 reto.
- 21.4 -BRISSES-SOLEILS (QUEBRA-SOL) - Os "brises-soleils" ou "quebra-sois"
 serão de cimento e amianto, tipo Eternit ou Brasilit, moveis por -
 secções de aproximadamente 3,50 m, de secção tipo "asa de avião".
- 21.5 -LAMBRIS DE MADEIRA - Serão revestidas com lambris de madeira as pa-
 redes indicadas em planta.
- 21.6 -LAMBRIS DE MÁRMORE - Serão revestidas com mármore as paredes indi-
 cadas em planta.
- 21.7 -ELEMENTOS VAZADOS:- A alvenaria de elementos vazados (reticulado),
 indicada na fachada oeste, será constituída por elementos de cera-
 mica e a serem oportunamente indicados pelos Arquitetos.
- 21.8 -DIVISÕES - As paredes divisórias indicadas em planta e que não são
 de alvenaria de tijolos, serão de acôrdo com os detalhes fornecidos.
- 22 -LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA:
 22.1 -O prédio deverá ser entregue limpo externa e internamente.
 22.2 -Todas as pavimentações e revestimentos de concreto, cimentados, a-
 zulejos, etc, bem como todos os vidros e alvenaria aparente, deve-
 rão ser limpas e cuidadosamente lavados de modo a não serem danifi-
 cados, outras partes da obra.
 22.3 -Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou sal-
 picos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das alve-
 narias, azulejos, vidros, etc.
 22.4 -Tôdas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removi-
 dos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nas
 vidros e ferragens das esquadrias.

ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS - 1973

OBRA : EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

LOCAL: CAMPUS CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS

1 - OBJETIVOS:

As presentes especificações servem para definir os trabalhos e serviços de conclusão do Edifício de Administração Central, em construção na Cidade Universitária, localizada à 10 Km da Cidade de Santa Maria. O prédio possui onse pavimentos incluindo o sub-solo.

2 - ESPECIFICAÇÃO GERAL DE OBRAS DA UFSM:

Nos serviços serão obedecidas as peculiaridades aqui introduzidas de acordo com as Especificações Gerais de Obras (E.G.O.) do Escritório Técnico de Obras da Universidade Federal de Santa - Maria, que se compõe de:

Caderno Geral de Encargos - G.G.E.

Especificações Gerais de Materiais e Equipamentos - E.G.M.E.

Especificações Gerais de Execução de Serviços - E.G.E.S.

3 - CONDIÇÕES:

3.1 - Tratando-se de empreitada por preço Global, conforme item 1 do Art. 152 da Dec. Lei nº 200 de 25.2.67, não poderão, em nenhum caso ou hipótese, servir de pretexto para reclamações, omissões de serviços havida na proposta e que venham verificar-se posteriormente quando da execução da obra.

3.2 - Os serviços a serem executados estão relacionados no ítem e adiante.

MEC UFSM ETO	U.F.S.M.- EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	DATA: 10.12.73
		Contem 30 folhas
	ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS	N.º: 01

4 - DETAHES COMPLEMENTARES:

4.1 - No subsolo - Interno

4.1.1-Alvenaria - conclusão conforme 3.05.01 da UFSM/EGES, sendo aplicada neste caso tijolo comum de 6 furos.

4.1.2-Pavimentação - No trecho entre WCS, a subestação deverá ser feita rompimento do contrapiso existente e colocação de canos para esgoto. Posteriormente este deve ser compactado e feito novo contrapiso, utilizando concreto com resistência mínima de 150 kg/cm², com adição de impermeabilizante adequada conforme EGES/3.13.

No local onde demarca dois WCS, deve-se romper o concreto existente, a fim de dar rebaixo para tubulação de esgoto e ventilação. Posteriormente deve-se obedecer aos itens 3.06.04 e 3.06.03 da EGES/UFSM e detalhe 15 - JHR 22. Nas peças onde assinala piso cimentado, deve-se cumprir a execução de 3.06.06 da EGES/UFSM.

A execução dos pisos com ladrilhos cerâmico, obedecerá aos itens 2.41.03 e 3.06.14 da EGES/UFSM, e deve ter dimensões 7,5 x 15 cm, de marca CORDEIRO, vermelha. As juntas de dilatação devem ser preenchidas com Igás 3 cinza ou similar conforme item 2.31 da EGES. O rejunte da cerâmica, deve ter pigmentação de cor igual a cerâmica.

4.1.3-Saleiras, Peitoris, Degraus e Rodapés:

Nos pisos, cujo pavimento for cimentado, o rodapé será também de cimento com 0,10 metros de altura, 1,5 centímetros de espessura e com argamassa de confecção do tipo A-3, conforme EGES/UFSM. Será reto e sem canto boleado.

Os pisos que tiverem pavimento vinílico, levarão rodapé de madeira, de 1ª qualidade, com 5 cm de altura, 1,5 centímetros de espessura e um canto externo levemente chanfrado. Serão pregados em tacos de madeira de cedro, impermeabilizados com asfalto, e dis -

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

folha -3

tribuídas a cada 0,50 metros ao longo das alvenarias, de acordo com o desenho nº 4 das EGO. Deve-se verificar o alinhamento nivelamento e esquadro em cantos da parede; Será observado o item 2.30.01 da EGES/UPSM.

A soleira externa para acesso ao subsolo será de granitina com 2,5 cm. de espessura. Haverá uma saliência na parte externa com 1,5 cm. sobre o espelho. O calçamento será de 1% referente a sua largura.

Os peitoris das janelas serão feitos com revestimentos da própria fachada ou seja, com pastilha da mesma cor, e processo de fixação análogo.

Os degraus de acesso à casa de bombas, terão, o piso e espelho de cimento alisado, com argamassa de tipo A-4; Não haverá saliência.

Os degraus de acesso ao pavimento térreo, pela escada Central, terão piso e espelho de parque vinílico, de cor a ser citada. A espessura será de 2 mm e em relação ao material observar-se a o item 2.41.07 e referente a execução, o item 3.06.23. As testei- ras serão iguais ao material do item 2.41.07 cuja cor será determinada pelo Escritório Técnico de Obras. A largura mínima será de 4,5 cm.

O rodapé nas escadas de acesso ao pavimento térreo, será da mesma maneira com dimensões citadas para o pavimento térreo, e igual para o piso vinílico, com espessura de 4,5 cm. O assentamento será idêntico ao citado anteriormente.

Deve-se preencher a folga existente entre a escada do lado sul e a respectiva parede com cascote e argamassa A-4, arrematando a parte inferior da escada com cantoneira T de alumínio de espessura 5 mm, e com dimensões 1"x2".

O rodapé no trecho da escada de acesso a casa de bombas será de cimento alisado feito com argamassa A-4 com dimensões 10x1,5 cm.

No piso da subestação, deve-se fazer na parte externa da caixa de inspeção do esgoto, um remate com cantoneira L de aço com espessura de 3 mm. A seção externa da caixa é de 50 x 50 cm. Deve-se deixar uma tampa revestida com o mesmo piso de cimento alisado e um parafuso embutido, também de ferro galvanizado, Ø 3/8". Deve-se guarnecer também esta tampa com cantoneiras "L" de ferro ou alumínio com espessura de 3mm.

Na linha formada pela junta de dilatação do piso, deve-se colocar mastique elástico preenchendo todo o espaço da junta de dilatação. Nos cantos das vigas de dilatação deve-se chumbar, no piso, duas cantoneiras L de alumínio com 5 mm de espessura e -

com dimensões 1"x2". Com relação ao mastique deve-se observar o item 2.32.05/EGME.

A separação de pavimentações de salas com pisos de materiais diferentes será feita exatamente abaixo da linha da porta quando de houver, ou onde indicar a fiscalização quando não houver esquadria, obedecendo ao nivelamento correspondente a cada peça.

4.1.4-Revestimentos de Paredes:

Na parte entre vigas e janelas do lado oeste, deve ser preenchido o vão existente empregando uma laje com 4 cm. de concreto, moldada in loco, ^{ou pré-moldada} e colada junto as peças de concreto existentes. Esta colagem deve ser feita com colma fix ou similar aprovado pela Fiscalização. A utilização desta cola, deve obedecer as instruções do fabricante.

Nas salas onde o código de acabamento indicar pintura plástica PVA pressupõe a existência de revestimento das paredes com argamassa fina conforme item 3.08.05 das EGES/UFSM, com exceção do traço de emboço que deve ser A-22/EGME.

Para os corredores, escadarias e hall dos elevadores, o traço do emboço será cimento e areia 1:4.

Todas as superfícies de concreto serão chapiscadas conforme item 3.08.02 e após revestidas conforme código de acabamento. Nas paredes onde o código de acabamento indicar "azulejo até 1,95 m", pressupõe-se um prévio chapisco conforme item 3.08.02 da EGES/UFSM e o guarnecimento com azulejos segundo item 3.08.11 da EGES/UFSM. O azulejo a ser empregado será de cor branca, extra, e de fabricação "CERAMISUL".

As juntas devem ser contrafiadas. Serão consideradas as especificações do item 2.14.01 da EGME/UFSM, com relação a qualidade do azulejo. Serão usadas somente faixas e cantos externos da mesma qualidade, fabricante e cor de azulejo, e obedecerão ao item 2.14.02 da EGME. Acima da faixa terminal do azulejo o revestimento a ser adotado é aquele conforme item 3.08.05 da EGES, com as alterações de argamassa de emboço citadas acima. Nos locais onde será aplicada tinta epoxy até 2,10 m de altura deve ser observado o item 3.08.07 da EGES porém usando argamassa A-4. As paredes internas da caixa de elevador serão chapiscadas conforme item 3.08.02 da EGES.

Os peços dos elevadores sofrerão tratamento de revestimento com argamassa grossa conforme item 3.08.06 da EGES.

Nas juntas de dilatação dos pilares, serão embutidas cantoneiras F de alumínio polido, com dimensões 1 1/2" 1" x 4 mm de espessura.

4.1.5 Esquadrias:

Todas as aberturas deverão obedecer as medidas em planta e desenhos de detalhes. As portas P.1, P.3, P.4, e P.5, serão lisas e obedecerão ao item 3.09.02/01. As portas do depósito para material de limpeza e do lixo, deverão ter na parte inferior e superior venezianas para ventilação. A porta externa P.201 obedecerá ao desenho de detalhe. As esquadrias já instaladas deverão ser revisadas, sendo os parafusos aparentes trocados por parafusos de latão cromado.

Deverão ser fornecidas duas venezianas metálicas para substituição conforme desenho DE-18. Os corrimãos para escadarias serão de tubulão conforme detalhe BC/DE-22, sendo colocado apenas no lado que não tiver alvenaria e obedecerão ainda ao item 3.09.03 da EGES. Todos os pilares e alvenarias que possuem cantos externos vivos aparentes deverão ser revestidos com cantoneiras "L" de alumínio anodizado até a altura de 1,80 metros, fixadas de tal modo que não dêem saliências com o revestimento do pilar. A espessura destas cantoneiras será de 3 mm e tamanho 1" x 1".

4.1.6 Ferragens:

Todas portas levarão 3 dobradiças de latão laminado com dimensões conforme projeto e fechaduras marca La Fonte ou similar da Fama. Cada porta possuirá um prendedor de latão fundido, nº 555 marca La Fonte ou similar da Fama, somente não levarão prendedores, às portas internas dos sanitários. Será observado no desenho de detalhes das portas as especificações para cada componente de fixação e segurança da abertura.

4.1.7 Vidraria:

Os vidros da fachada leste, em todos os pavimentos, menos subsolo; e dos lados oeste, leste e norte do hall principal, serão do tipo Solex, Cristal Plano, de coloração verde, 1/4" da CVB. Os demais vidros serão planos, lisos, transparentes, com dimensionamento mínimo de 4 mm e segundo a tabela nº 1 de 27.7.72 da EGME. No WC do subsolo, será usado vidro do tipo BORSAL. A execução da colocação dos vidros obedecerá ao item 3.11 da EGES/ - UFGM.

4.1.8 Fôrros:

As salas que levam pintura no fôrro, conforme citado pelo código dos acabamentos, receberão o mesmo tratamento das paredes internas ou sejs, será observado os itens 3.08.02/05 com as alte-

terações de argamassa de emboço, citadas no item 4.1.4 anterior

4.1.9 - Instalações Elétricas e Correlatas:

A instalação elétrica compreenderá apenas a instalação de luz e força correspondendo colocação de eletrodutos e condutores, caixas para tomadas e interruptores e respectivas peças, caixas de passagem, pentes de luz, chave tipo hotel, caixas de distribuição, caixa de disjuntores, instalação e ligação de motores para recalque de água. A instalação dos eletrodutos deve observar o item 3.14.02 da EGES/UFPM, devendo-se cuidar o diâmetro citado em projeto. Com relação ao material será observado o item 2.35.13 da EGME/UFPM e para as arruelas e buchas o item 2.35.01. Os eletrodutos em contato direto com o piso, serão de ferro esmaltado conforme item 2.35.16 da EGME, devendo-se acrescentar um fio para aterramento quando necessário. A instalação dos condutores, obedecerá ao item 3.14.03 da EGES; com relação ao material a ser utilizado, deve-se observar aos itens 2.35.18 e 2.35.19, os quais devem obedecer a bitola do projeto e as cores indicadas pela EGME; as fitas isolantes a serem utilizadas, deverão observar aos itens 2.35.23, 2.35.24 e 2.35.25 conforme a aplicação. A instalação das caixas para pentes de luz de distribuição, tomadas, interruptores, etc. deve obedecer ao item 3.14.4 da EGES, e com relação ao material deve obedecer aos itens 2.35.33, 2.35.04, 2.35.05 e 2.35.06 da EGME. Os aparelhos e dispositivos serão utilizados conforme especificação da EGES, item 3.14.07. As chaves automáticas empregadas serão conforme item 2.35.08/EGME; a chave bóia será conforme item 2.35.09 da EGME. As chaves magnéticas serão de acordo com o item 2.35.10. Os interruptores obedecerão ao item 2.35.27 da EGME. As lâmpadas fluorescentes serão do tipo branca fria, com potência citada em projeto. Para os espelhos será observada o item 2.35.34. Os centros de distribuição e os quadros de comando serão feitos segundo o item 2.35.35/EGME. Os reatores serão duplos, de marca Eletromar, cuja especificação deve seguir o item 2.35.36 da EGME. Os suportes para lâmpadas fluorescentes serão de acordo com o item 2.35.37. As tomadas de parede tripolar, tomadas de parede para força, seguirão respectivamente aos itens 2.35.40, 2.35.41 e 2.35.42. As tomadas de piso seguirão ao item 2.35.43 sendo do tipo R-25, sem Plug da Peterco. Não serão incluídos os serviços de instalação da subestação. Será colocada uma grade sobre a canaliza da tubulação de fiação da subestação, conforme desenho DE-19. As calhas de luz serão conforme 2.35.30/EGME, tipo Trapezio 102 da Eletromar, abaixo aproximadamente 60 cm. de teto, penduradas com corrente de alumínio

e ligada ao teto com fôrão, forma trapezoidal conforme desenhos nº DA-33.

4.1.10-Instalações Telefônicas:

Será observado o item 3.15 da EGES. Os eletrodutos serão tipo-pesado idêntico ao sistema elétrico. As caixas de espera serão 2 x 4 nas paredes. As caixas de piso serão iguais aquelas do sistema elétrico do tipo R-25-T. As caixas de passagem serão de metal, nas dimensões indicadas segundo normas da CRT.

4.1.11-Instalações Hidrosanitárias e Correlatas:

Toda instalação de água obedecerá as especificações do item 3.17.01/EGES. Deverão ser instaladas duas bombas com 7,5 HP, fornecidas pela Universidade. Servirão estas bombas para recalque de água ao reservatório superior. A exenda dos canos junto a bomba, deve obedecer o item 3.17.02/EGES. Os registros de gaveta conforme 2.36.24/EGME com 3" e 1" para ligar aos reservatórios inferiores serão de bronze; as válvulas de retenção conforme 2.36.27, os teês e luvas, à serem utilizados, com 2 1/2" e 3", serão de ferro galvanizado, e tratados conforme 3.17.01/EGES, e 2.36.01/2.36.11. As duas bombas deverão assentar-se em base de material antivibratório, conforme desenho detalhe nº HC-4.42. A fixação deve ser conforme especificação do fabricante. Toda instalação já executada entre bomba e reservatórios, será testada conforme NB 92, cabendo ao empreiteiro toda responsabilidade por serviços de ligação e reparos em tubulações caso houver necessidade. As tubulações AF-6 I-2 e I-3, também deverão ser testadas como citada anteriormente. Será atribuída total responsabilidade ao executante das instalações após testes da tubulação. As tubulações e caixas do sistema de alarme contra incêndio obedecerão as mesmas condições da instalação elétrica. Este serviço compreenderá apenas a execução de caixas e eletrodutos. O sistema adotado contra incêndio, será por jato d'água, conforme 3.17.03 da EGES. Cada caixa de incêndio será conforme 2.36.42 e desenho nº 5 da EGES. O comprimento de cada mangueira será de 15 metros, tendo em cada caixa uma mangueira e cujo diâmetro será de 1 1/2". Os dois sanitários serão atendidos pelas colunas AF-6 e CV-5, as quais devem ser testadas. Os registros de gaveta, serão conforme 2.36.24 e as conexões como teês, luvas, curvas, serão de ferro galvanizado. A instalação de esgoto, será despejada no encanamento de ferro fundido existente na sala da subestação, devendo ser observado o detalhe nº 15 JHR-22 com relação ao despejo. Os registros com canopla para distribuição da água na coluna AF-8 terão os diâmetros de projeto e serão de bronze. Toda tubulação de água -

e ligada ao teto com fletão, forma trapezoidal conforme desenho nº DA-33.

4.1.10-Instalações Telefônicas:

Será observado o ítem 3.15 da EGES. Os eletrodutos serão tipo-pesado idêntico ao sistema elétrico. As caixas de espera serão 2 x 4 nas paredes. As caixas de piso serão iguais aquelas do sistema elétrico do tipo R-25-T. As caixas de passagem serão de metal, nas dimensões indicadas segundo normas da CRT.

4.1.11-Instalações Hidrosanitárias e Correlatas:

Toda instalação de água obedecerá as especificações do ítem 3.17.01/EGES. Deverão ser instaladas duas bombas com 7,5 HP, fornecidas pela Universidade. Servirão estas bombas para recalque de água ao reservatório superior. A emenda dos canos junto a bomba, deve obedecer o ítem 3.17.02/EGES. Os registros de gaveta conforme 2.36.24/EGME com 3" e 1" para ligar aos reservatórios inferiores serão de bronze; as válvulas de retenção conforme 2.36.27, os teês e luvas, à serem utilizados, com 2 1/2" e 3", serão de ferro galvanizado, e tratados conforme 3.17.01/EGES, e 2.36.01/2.36.11. As duas bombas deverão assentar-se em base de material antivibratório, conforme desenho detalhe nº HO-4.42. A fixação deve ser conforme especificação do fabricante. Toda instalação já executada entre bomba e reservatórios, será testada conforme NB 92, cabendo ao empreiteiro toda responsabilidade por serviços de ligação e reparos em tubulações caso houver necessidade. As tubulações AF-6 I-2 e I-3, também deverão ser testadas como citada anteriormente. Será atribuída total responsabilidade ao executante das instalações após testes da tubulação. As tubulações e caixas de sistema de alarme contra incêndio obedecerão as mesmas condições da instalação elétrica. Este serviço compreenderá apenas a execução de caixas e eletrodutos. O sistema adotado contra incêndio, será por jato d'água, conforme 3.17.03 da EGES. Cada caixa de incêndio será conforme 2.36.42 e desenho nº 5 da EGES. O comprimento de cada mangueira será de 15 metros, tendo em cada caixa uma mangueira e cujo diâmetro será de 1 1/2". Os dois sanitários serão atendidos pelas colunas AF-6 e GV-5, as quais devem ser testadas. Os registros de gaveta, serão conforme 2.36.24 e as conexões como teês, luvas, curvas, serão de ferro galvanizado. A instalação de esgoto, será despejada no encanamento de ferro fundido existente na sala da subestação, devendo ser observado o detalhe nº 15 JHR-22 com relação ao despejo. Os registros com canopla para distribuição da água na coluna AF-8 terão os diâmetros de projeto e serão de bronze. Toda tubulação de água -

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

folha 9

Os peços de elevadores deverão sofrer tratamento de impermeabilização conforme ítem 3.18.06 da EGES/UPSM. O tratamento será feito em todas as paredes e pisos. Os contrapisos, do WC a serem feitos e a trecho onde será rompido o concreto para colocação de tubulação, será adicionado ao concreto de enchimento do piso, impermeabilizante de pega normal. A parede da casa de bombas e a da fachada sul que está em contato com aterro externo, deve ser impermeabilizada conforme ítem 3.18.06 da EGES. Todos os contrapisos antes da pavimentação deverão ser tratados com IMPER-4 conforme EGES nº 3.18.06.

4.1.15-Pintura:

Toda sistema de pintura deve obedecer ao ítem 3.19/EGES, e ítem 2.37/EGES. Em salas onde a alvenaria deve ser pintada com tinta plástica, será observado o ítem 3.19.02/1,3/EGES/UPSM e o ítem 3.19.03/22. Para estes ítems será observado a linha Renner. Assim para alvenarias internas, a base a ser adotada será o Preparador 992, o tipo da tinta será Rekoplast e o solvente será água. A cor adotada será fornecida em tempo pela Fiscalização. O código de acabamento considera sempre a pintura de alvenaria igual para os ferrões quando não rebaidados com outro material, a não ser com laje de concreto. Será considerado sempre, o critério de aplicação apresentado pelo fabricante Renner. Nas dependências onde o código de acabamento citar tinta Epoxy para revestimento de alvenaria até altura de 2,10 metros, fica determinado que não havendo rebaixo dos ferrões estes e as paredes da altura citada serão pintados com tinta plástica e/não Epoxy, neste caso serão observados os ítems 3.19.01 - 3.19.02/1- 3.19.03/2.12 da EGES; o material a ser adotado será o Seldor Polípar nº 8191 e o acabamento será fôcco marca Renner. A aplicação deste material obedecerá rigorosamente as especificações dos fabricantes ou alterações em obra pela Fiscalização. Internamente as paredes dos elevadores não serão pintadas, bem como, os peços dos elevadores. Todas as portas de madeira serão pintadas obedecendo os ítems 3.19.01- 3.19.02/4,5, 3.19.03/3.2 e 3.21.08 da EGES. O material a ser adotado será: como base, massa de pensar Sintética; o solvente será o nº 2; a tinta será semi-brilhante, esmalte sintético; o número mínimo de demão será duas, porém fica o critério da Fiscalização do E.T.O. o número final de demões. Toda linha de produtos acima, será da Renner. As esquadrias de metal, como venezianas para retorno de ar condicionado, porta externa, janelas externas seguirão os ítems 3.19.01 - 3.19.02/7,14, 3.19.03/3.3 e 3.21.08. O material adotado será fundo anti-oxidante TINTOXID a base -

de cromato de zinco; a massa será da Renner; a tinta de acabamento será com tinta TINTOXID GRAPITE CINZA 22 da Renner.

O número de demãos será de no mínimo duas porém fica a critério da Fiscalização o número final de demãos. Externamente a única pintura será feita nas guarnições laterais da rampa de acesso. O processo de aplicação é semelhante a alvenaria interna já citada, com exceção dos produtos, que deverão ser para aplicação externa, então, a tinta será plástica e a base será o selador 691, ambas da linha Renner.

Todas as canalizações, Dutos, Eletrodutos, etc. deste prédio, com exceção daquelas embutidas em concreto, alvenaria ou ferro serão pintadas segundo os itens 3.19.01 - 3.10.02/7 - 3.19.03/3.3, 3.4 da EGES. O material adotado será aquele já citado para aberturas metálicas com exceção das cores que serão adotadas aquelas citadas no item 3.19.03/4.4 da EGES/UFSC.

4.1.14 Serviços Diversos:

Os tacos de fixação deverão ser de madeira de cedro e conforme 3.21.01/EGES. Demais serviços deverão ser observados os itens - 3.21/EGES atinentes a cada caso.

4.1.15 Limpeza Geral:

A limpeza deverá ser permanente na obra, e obedecerá rigorosamente ao item 3.23 da EGES/UFSC. Todos os pisos devem ser entregues limpos porém não precisam ser encerados.

4.1.16 Verificação Final:

Fica a critério da Fiscalização, aceitar ou não serviços executados, baseado no item 3.24./EGES.

4.2. Serviços no Pavimento Térreo:

4.2.1 Alvenaria:

Conforme 4.1.1 já citado para subsolo.

4.2.2 Pavimentação:

Os WCS e copa repetirão o mesmo acabamento do subsolo. As peças onde o piso indicar parque vinílico será seguido o item 3.06.23 e 2.41.07 da EGES e EGME respectivamente, cuja espessura mínima será de 2 mm e cor a ser determinada pelo E.T.O. Serão de fabricação da Vulcan ou de marca Paviflex. As salas onde o piso é cimentado, a execução repete a do subsolo. As calçadas laterais, das duas entradas de veículos, no trecho correspondente a largura do prédio será empregada a cerâmica quadrada sulcada, tipo - 40x da São Caetano na cor pérola. A soleira de entrada do hall principal e estendendo-se para toda a largura do prédio será em granitina. Na entrada do hall principal e no hall do gabinete - do Reitor deverá ser previsto o espaço p/a colocação de um capacho embutido nas dimensões de 3,00 x 1,30 e 2,50 x 1,30 respectivamente.

EDIFÍCIO DA ADMINISTRAÇÃO GERAL

folha 11

Deve-se prever juntas de dilatação com painéis de 3,0 x 3,0 m. O piso com formação será preparado segundo o item 3.06.05/EGES; A forração usada será da marca Lanytal da Fadamac em rolo em cor a ser determinada pelo ETC/UPSM. Havendo dois pisos diferentes, em peças contíguas a emenda será sempre feita na projeção vertical da porta, quando fechada. O piso com revestimento de lajota de concreto, será feito conforme item 3.06.10/EGES, sendo empregado neste caso, lajotas sextavadas, para movimento de pedestre e carros.

4.2.3 Soleiras, Fiteorias, Degraus, Rodapé e Diversos:

Nas peças cimentadas, o rodapé é igual ao subsolo item 4.4.1.3, já citado. As peças com pavimento vinílico e tapete, terão rodapé de madeira de 1ª qualidade e serão pregados em tacos de madeira de cedro, impermeabilizados com asfalto, distribuídos conforme desenho nº 4 EGES/UPSM. As dependências com ladrilho cerâmico seguem o mesmo do subsolo, item 4.1.3 já citado. A soleira do hall de serviço será o próprio piso do hall, interligando o concreto da rampa. Os degraus da escada de acesso ao 2º pavimento obedecerão ao critério do subsolo item 4.1.3 já citado, com relação ao pavimento Vinílico, e igualmente os rodapés. Todos os pilares aparentes e alvenarias deverão ter suas arestas revestidas com cantoneira de alumínio anodizado até 1,80 metros. As juntas de dilatação, serão tratadas conforme o subsolo, a escadaria que liga o Hall do pavimento térreo ao salão de exposições do 2º pavimento deverá ser revestida com piso vinílico tipo vulcamámore, igual ao piso do pavimento térreo, com testeira apropriada do mesmo material. O corrimão deverá ser com tubo de metalon revestido com proteção tipo Fadamac.

4.2.4 Revestimento de Paredes:

Nas dependências a serem revestidas com azulejo, pressupõe-se a colocação do reboco no restante das paredes, conforme item 4.1.4 p/ o subsolo. Nas peças onde o acabamento é pintura plástica - pressupõe-se existir reboco, o revestimento, conforme item 4.1.4 p/o subsolo. Para peças com acabamento de tinta Epoxy, aplica-se as mesmas considerações do subsolo, já citadas. As paredes internas da caixa do elevador seguirão as mesmas especificações do subsolo. Toda junta de dilatação seguirá a especificação já citada para o subsolo. As dependências onde o revestimento é vinílico com hall do Reitor e hall, serão obedecidos os itens 3.08.18/3.08.16/EGES/UPSM e o material será da marca VULCATEX, cor Jacarandá. Os pilares externos e alvenaria terão revestimento com pastilhas segundo 3.08.14/EGES e 2.48 da EGME, em toda sua altura de pé direito, internamente levarão o revestimento da respectiva dependência.

4.2.5 - Esquadrias:

Todas as aberturas deverão obedecer as cotas do projeto. As Portas P.1, P.3, P.4, e P.5 seguirão o ítem 3.09.02/01 EGME / EGES. A porta entre hall e Protocolo obedecerá ao desenho DE - 26. As portas de depósito para material de limpeza seguirão as especificações do subsolo, já citado. As esquadrias externas obedecerão as especificações do subsolo, anteriormente citadas. Os corrimãos de escada com respectivo revestimento, seguirão as instruções já citadas do subsolo. As cantoneiras de pilares e paredes seguirão as especificações do subsolo já citadas. O balcão do hall, obedecerá ao detalhe DE-28. A janela de inspeção no hall de Reitor no pavimento térreo, obedecerá ao detalhe DE-26.

4.2.6 - Ferragens:

Todas as portas levarão ferragem conforme desenho de detalhes, marca La Fonte ou similar da Fama. As portas com detalhe anexo como a de passagem entre hall e Protocolo, Balcão do hall, Inspeção no Gabinete, terão a ferragem citada na planta de detalhe. Haverá para cada porta de abrir um prendedor de latão fundido nº 555 marca La Fonte ou Fama. Deve-se colocar na porta de acesso ao corredor um amortecedor marca La Fonte.

4.2.7 - Vidrarías:

Obedecerão em todas as aberturas as instruções citadas para o subsolo. Os vidros para Balcão, terão espessura citadas nos próprios detalhes.

4.2.8 - Ferros:

Serão adotados as mesmas especificações para as áreas onde não houver ferro falso. O acabamento nas escadas de acesso ao 2º pavimento, e rebaixo do hall, seguirá detalhe DE-29 e DE-30. O nível da parte inferior do ferro deve acompanhar o montante da janela ou será indicado pela fiscalização do E.T.O./UFEM. Todo arremate de canto externo do ferro rebaixado do hall será em alumínio anodizado, espessura 2 mm com 3/4" x 3/4". O rebaixo com ^{inacilita} ~~para~~ ^{composto} nas passagens para carro será feito até altura do montante da esquadria externa do hall de Reitor e hall respectivamente. O rebaixo dos corredores será interrompido no início do lance da escada, com acabamento semelhante ao hall. Quando não for especificado outro material, todo rebaixamento de ferro será feito com material citado no detalhe DE-29 e DE-30. Deve-se prever nos ferros rebaixados, aberturas de inspeção com medidas equivalentes a quatro chapas de ferro facilmente removíveis em lugares indicados nos desenhos do projeto hidráulico. Ficará a critério do E.T.O. a aprovação do sistema -

de funcionamento e acabamento desta abertura, em substituição ao Fôrre citado, será empregado o forro de tecido acústico, conforme discriminação do item 6.17.

4.2.9 - Instalações Elétricas e Correlatas:

Serão obedecidas as especificações 4.19 já citadas para o subsolo, porém onde houver fôrre falso, as calhas de luz deverão ser de embutir com possibilidade de colocação de difusor. Estas calhas porém serão fornecidas sem difusor, salvo indicação em contrário nos desenhos do projeto elétrico. Serão de tipo 505 da Metal Arte com difusor e com grade de plástico leitoso.

4.2.10 Instalações Telefônicas:

Obedecerão igualmente ao item 4.1.10 do subsolo.

4.2.11 Instalações Hidro-Sanitárias e Correlatas:

Toda instalação de água, obedecerá as especificações de 3.17.01/EGES. Todas instalações de água esgoto e incêndio, obedecerão ao projeto respectivo e ao item 4.1.11 referente ao subsolo. Externamente haverá um hidrante de passeio conforme item 2.36.43/EGME e segundo projeto.

4.2.12 Impermeabilização:

Todas as contrapisos em contato com o solo, antes da pavimentação deverão ser tratados com IMPER-4 conforme EGES nº 3.18.06.

4.2.13 Pinturas:

Será obedecido as mesmas especificações do subsolo, item 4.1.3 com relação a pintura de paredes, aberturas de madeira e de metal, canalização de água, esgoto, e ar condicionado. Porém com as seguintes alterações: nas paredes onde está indicado tinta Epoxy, deverão ser pintadas com a mesma, até altura do encontro com o fôrre, as paredes levarão pintura de acordo com o código de acabamento indicado no projeto, e no des. H.C. 1.13. uma das partes de massa corrida, as esquadrias de ferro externas serão pintadas segundo esquema de pintura em esquadrias abaixo citado.

Esquema de pintura em esquadrias metálicas

- 1 - Remover o fundo ou tinta existente com Removedor especial.
- 2 - Eliminar a ferrugem com escova de aço ou lixa.
- 3 - Aplicar desoxidante Geral diluído na seguinte proporção: 3 partes de água quente para uma parte de desoxidante. Passando em toda a esquadria deixando agir o desoxidante de 15 à 20 minutos.
- 4 - Após este tempo lavar bem todas as superfícies e seca-lás com um pano.
- 5 - Aplicar Zinco Epoxy 8262 da Renner conforme instruções do E.T.O.

6 - Pintar com tinta TINTOXID GRANITE CINZA 22 da Renner.

4.2.14-Serviços Diversos:

Será obedecido aqueles citados para o subsolo, ítem 4.1.14.

4.2.15-Limpeza Geral:

Será feito conforme ítem 4.1.15 do subsolo.

4.2.16-Verificação Final:

Adotar-se-a exposto no ítem 4.1.16 do subsolo.

4.3 -Serviços no 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º e 10º pavimento (Casa Máx.)

4.3.1 -Alvenaria:

As paredes não concluídas, deverão ter sua execução segundo - ítem 3.05.01/EGES, sendo empregado tijolo com 6 e 2 furos. As paredes consideradas duplas terão para cada alvenaria uma espessura aproximada de 15 cm. concluída, e conforme ítem 3.05.01/EGES; será empregado tijolo de 2 furos a cantele para alvenaria com finalidade de esconder tubulações; a argamassa neste caso, será A-4/EGME.

4.3.2 -Pavimentação:

Os pisos dos WCS e Copas, repetirão com relação ao material e execução, aqueles do térreo, ítem 4.2.2, já citados. O piso dos WCS do Gabinete do Reitor e do chefe de gabinete do 5º pavimento deverá ser de parque vinílico; todo piso com tapete, piso vinílico e cimentado segue especificações de pavimento térreo, ítem 4.2.2.

O enchimento dos rebaixos ou levante dos pisos de WCS e Copas será feito com lajes pré-moldadas de concreto armado, com espessura mínima de 5 cm. e dimensionadas com σ_c 135 kg/cm². Serão apoiadas em alvenaria de tijolo furado, argamassados com A-4/EGME, espaçadas de 70 cm.

O piso das dependências para computação e serviços correlatos, será especial para esta finalidade, conforme código de acabamento e será elevado de uma altura média de 30 cm. da laje de piso.

Este piso será composto de uma estrutura de aço regulável, sendo a parte superior com revestimento vinílico.

Deve ser prevista acabamento para dobras das escadas e rampas de acesso; O sistema de assentamento e levante de piso será feito rigorosamente de acordo com o fabricante. Serão do tipo piso para computadores, fabricados pela Fixotécnica, Industria Eletromecânica e Comércio de Materiais Ltda. São Paulo ou ERI-GE Engenharia Ltda. A cor adotada será fornecida em tempo pelo E.T.O. O rodapé será vinílico; Serão obedecidas as especificações do térreo com relação a emenda de pisos distintos.

4.3.3-Saleiras, Peitoria, Degraus, Rodapés e Diversos:

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

folha 15

Serão obedecidas todas as especificações citadas no item 4.2.3 do térreo. A escada de acesso à cobertura é do tipo marinho conforme desenho nº 3/EGES. O alçapão de acesso a cobertura será de acordo com desenho nº DE-26.

4.3.4 - Revestimento de Paredes:

Serão observadas as especificações citadas para o piso térreo, item 4.2.4. O anexo dos WCs junto ao Gabinete do Reitor e chefe do Gabinete será de cor cinza, até o teto, de fabricação Incepa-extra.

4.3.5 - Esquadrias:

Todas as aberturas deverão obedecer as cotas do projeto. As portas P.1, P.3, P.4 e P.5, seguirão ao item 3.09.02/01 BUME/UFSC. A porta do 2º pavimento entre salão de recepção e o de exposições obedecerá o detalhe DE-27. Todas as portas dentro das cores de circulação terão detalhe anexo, e serão de venezianas conforme detalhe nº DE-27. Todos os balcões citados em planta, como aqueles para copa, cozinha bar, atendimento ao público, serão de acordo com detalhe DE-24. O carrinho para cadeiras obedecerá as especificações do térreo. As portas P.201 e P.202 com chapa de Ferro terão detalhe DE-13. A janela da fachada norte será em perfis de alumínio segundo detalhe DE-23.

4.3.6 - Ferragens:

Todas as portas de madeira e de ferro obedecerão as especificações citadas para o pavimento térreo, item 4.2.6. Serão alteradas porém, no caso das portas de ferro as medidas da fechadura devendo estas, obedecer as dimensões citadas no projeto da porta. Igualmente, será alterado o tipo de dobradiça, porém sendo utilizadas 3 dobradiças no mínimo para cada folha de porta. As guarnições obedecerão igualmente as do pavimento térreo, com exceção da porta principal do Gabinete do Reitor que será conforme detalhe nº DE-33. A porta de madeira entre perfuração e computação, deverá ter dobradiça do tipo "vai-ven", com dimensões adequadas. Esta porta levará 2 dobradiças para cada folha.

4.3.6 - Vidraria:

Serão obedecidos as especificações do pavimento térreo, conforme item 4.2.7 já citado.

4.3.8 - Ferros:

Será adotado o código de acabamento, e execução já discriminada pelo item 4.2.8 do pavimento térreo. Todas peças metálicas de fixação devem ser pintadas com tinta anti-ferroxidante e todo arremate de ferro, quando não for especificado outro material, será de madeira, cedro ou peroba com 1,5 x 2,0 cm.

4.3.8 - Instalações Elétricas e Correlatas:

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

folha 16

Serão obedecidas as especificações 4.2.9 citadas para pavimento térreo.

4.3.9-Instalações Telefônicas:

Idem pavimento térreo.

4.3.10-Instalações Hidro-Sanitárias e Correlatas:

Idem pavimento térreo.

4.3.11-Impermeabilizações:

O reservatório superior e o terraço da cobertura deverão sofrer tratamento de impermeabilização conforme detalhes do item 3.18 EGES.

Será revestido e impermeabilizado somente um reservatório. O terraço da cobertura será também revestido com cerâmica vermelha retangular, comum, marca cordeiro.

4.3.12-Pinturas:

Idem pavimento térreo.

4.3.13-Serviços diversos:

Idem, pavimento térreo.

4.3.14-Limpeza Geral:

Idem, pavimento térreo.

4.3.15-Verificação Final:

Idem, pavimento térreo.

4.4-Fachadas:

Toda fachada norte e fachada sul serão revestidas com pastilhas de porcelana fôca de 2 x 2 cm. de cor a ser determinada, marca C.B.C.

O processo de colocação deve obedecer ao item 3.08.14/EGES. A fachada oeste, será revestida parcialmente, conforme projeto Arquitetônico, com elementos vasados de cerâmica, formato retangular, com dimensões a ser determinada pelo E.T.O. em prazo oportuno.

A fixação destas peças será feita conforme detalhe DE-22.

Os pilares externos serão igualmente revestidos com a mesma pastilha acima citada. Na fachada oeste e leste onde não for especificado outro material, as mesmas serão guarnecidas igualmente com a mesma pastilha acima citadas. Os "Brise-Soleil" da fachada oeste, serão de cimento amianto e sem pintura, salvo as ferragens de comando. Obedecerão as especificações citadas com exceção das medidas, detalhe nº JC-A/D-08.

Na fachada leste, uma parte das esquadrias serão com fôrmica texturizada revestida dos dois lados, espessura 6 mm cor verde-azul.

Na fachada leste haverá ainda, conforme projeto, painéis revestidos com Litocerâmica Vermelha de fabricação de cerâmica São -

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL

folha 17

Caetano, fixadas com argamassa A-5, espaçadas entre si de 5 mm e assentadas com junta reta. O rejunte será feito com pigmentação igual à cor da cerâmica. O peitoril sobre o painel de litocerâmica será feito com o mesmo material.

O acabamento das saliências das platibandas na parte inferior, será feito com lajes de concreto pré-moldadas, com espessura de 5 cm fixadas com cola, conforme foi o Sub-solo.

Os pisos externos formados com lajotas sextavadas de concreto, - terminais das rampas de acesso, não serão executados pela firma empreiteira.

O tratamento de pintura das esquadrias da fachada leste, compreenderão também a ferragem de fixação.

4.5 Instalações dos Elevadores:

A firma responsável pela execução desta obra, deverá obedecer as exigências impostas pela firma instaladora dos elevadores. Assim sendo, fica a empreiteira obrigada a aceitar as exigências acima as quais serão fornecidas pelo BTO da UFSM. Serão instalados apenas os dois elevadores centrais. Os poços extremos do prédio, receberão o seguinte acabamento:

Os vãos das portas serão fechados colocando-se um marco de pinho bruto executado com guias e sobre este colocada uma chapa de compensado do tipo para formas de concreto, com 14 mm de espessura e posteriormente pintada com tinta esmalte na mesma cor das portas. A parte interna do poço e casa de máquinas dos elevadores - não levarão revestimento.

4.6 Ventilação forçada para WCS do 4º e 5º pavimentos:

Nos WCS, do 4º e 5º pavimentos onde estiver assinalado ventilação forçada, será empregado um exaustor do tipo doméstico, com - diâmetro 250 mm marca Arno.

A tubulação até a parte externa do prédio na fachada leste, será feita com chapas galvanizadas nº 24 em posição e dimensões definidas pelo projeto hidráulico.

4.7 Sistema de ar condicionado:

4.7.1 Nesta licitação serão adquiridos apenas os dutos conforme projeto anexo, com exceção daqueles que estão achucados em planta, grelhas e aerofusos. Deverão ser colocados os caixilhos de madeira para fixação das grelhas e no local das mesmas deverá ser colocada uma placa de madeira a ser pintada da mesma cor da parede. Deverão ser executadas as tubulações hidráulicas e elétricas horizontais do 2º pavimento que ficarão imbutidas no forro bem como a tubulação para os termostatos em todos os pavimentos.

4.7.2 A execução do sistema de ar condicionado, poderá ser feita pela própria firma ou por um sub-empreiteira.

Caso seja feita pela própria empreiteira, esta deverá comprovar que possui mão de obra especializada e que já executou no mínimo dois sistemas de ar condicionado de porte similar a este; - Caso seja feita por uma firma subempreiteira, esta deverá ser especializada no ramo com sede ou filial estabelecida no Rio Grande do Sul, a mais de um ano, e deverá comprovar que já executou no mínimo dois sistemas de ar condicionado, de porte similar a este, no Rio Grande do Sul. Em ambos os casos, só poderá ser iniciado o serviço após a aprovação pela Fiscalização.

4.7.3 No caso do serviço ser feito por uma firma subempreiteira, os problemas havidos não relacionados com alteração de projeto deverão ser tratados entre esta e a própria empreiteira, devendo ser dado conhecimento a Fiscalização.

4.8 Para Raio Radioativo:

4.8.1 Será utilizado um para-raio Radioativo (Protecion, American ou Proventor) com raio de ação de 50 metros, completo com eixo e luva adaptadora de latão, ficando suspenso por uma haste de ferro galvanizado de diâmetro 3", com uma altura de 10 metros, conforme desenho PE-46.

4.8.2 O condutor de descida para conectar o para-raio à terra, será um cabo de cordoalha de cobre nú, sem emendas, de bitola 4/OAWG o qual correrá pela coluna externa da área do edifício, conforme desenho PE-46. Este condutor será preso por braçadeiras especiais de ferro galvanizado, com prensa cabo de porcelana fixadas à parede por meio de buchas plásticas, e espaçadas entre si de 1,00 metro, conforme desenho PE-46.

4.8.3 O condutor de descida, será ligado a um terra, constituído por uma ou mais hastes de aço cobreada do tipo COOPERWELD 3/4" x 2,50 metros, enterradas no solo, a uma distância mínima de 3 metros das fundações do prédio. A resistência ôhmica, não poderá exceder a 10 OHMS, devendo se necessário utilizar-se tantas hastes quantas forem necessárias.

4.8.4 Para proteção da cordoalha de cobre nú, deverá a descida ser protegida, nos últimos 3 metros, junto ao solo, por um tubo de brasilit, de 2" e 3 metros de comprimento, conforme desenho PE-46.

4.8.5 Além destes itens, devem ser observadas as especificações constantes em planta. (desenho PE-46).

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		Folha 19
5	<u>-ESTADO ATUAL DA OBRA</u>	
5.1	-Procurou-se a seguir dar uma orientação geral sobre o estado atual da obra para fins de orçamento, sobre a qual a Universidade não se responsabiliza, pelos percentuais estimat. fornecidos. A firma poderá avaliar na obra o estado em que a mesma se encontra.	
5.2	<u>-Arquitetônicas:</u>	
5.2.1	<u>-Pavimento Subsolo:</u>	
	a) Alvenaria concluída 95 % aproximadamente.	
	b) Salpique, emboço e reboco, concluídos aproximadamente 70%.	
	c) Contrapiso de concreto concluído aproximadamente 95%.	
	d) Janelas 98 % instaladas, aproximadamente.	
	e) Marcos das portas de madeira, instalados em número de 13 - aproximadamente.	
	f) Estrutura de concreto armado está com 95 % concluída aproximadamente.	
5.2.2	<u>-Pavimento Térreo:</u>	
	a) Toda estrutura de concreto armado está concluída.	
	b) Alvenaria concluída 95 % aproximadamente.	
	c) Salpique, emboço e reboco, concluídos aproximadamente 95%.	
	d) Contrapiso de concreto concluído aproximadamente 95%.	
	e) Janelas 98 % instaladas, aproximadamente.	
	f) Portas de madeira com marcos e fechadura, instaladas um número de 5 unidades aproximadamente.	
	g) Portas de madeira com fundo e massa, instaladas um número de 10 unidades aproximadamente.	
	h) Portas de madeira, com uma demão de esmalte, instaladas um número de 5 unidades aproximadamente.	
	i) Instalados 95 % dos vasos de louça sanitários, aproximadamente.	
	j) Instalados 95 % dos lavatórios aproximadamente.	
	k) Instalados 95 % dosatórios aproximadamente.	
	l) Reboco no ferro concluído 90 % aproximadamente.	
	m) Executado 57 m2. de massa para guarnecimento de alvenaria, aproximadamente.	
	n) Concluído 95 % aproximadamente de azulejo.	
5.2.3	<u>-2º Pavimento:</u>	
	a) Toda estrutura de concreto armado está 100 % concluída.	
	b) A alvenaria encontra-se 95 % concluída, aproximadamente.	
	c) O salpique e o emboço estão com 95 % concluídos aproximadamente.	
5.2.4	<u>-3º Pavimento:</u>	
	a) Toda estrutura, de concreto armado está 100% concluída.	

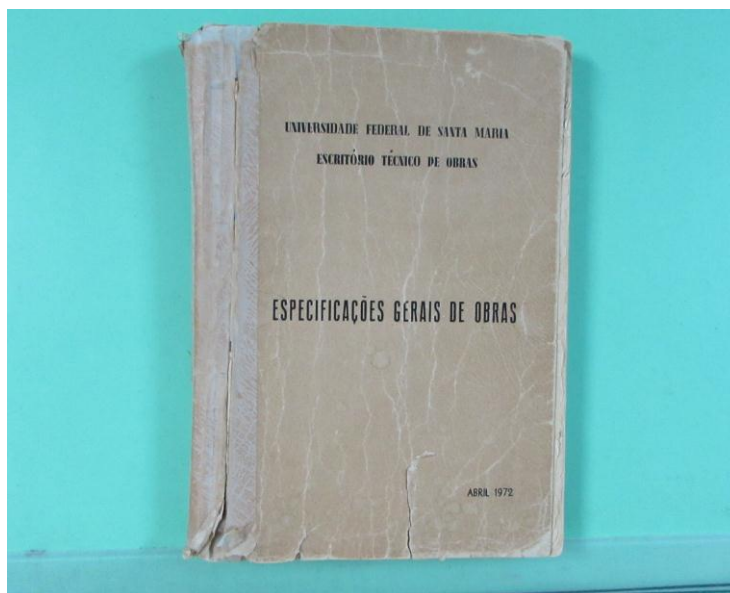
EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

Folha 20

- b) A alvenaria de tijolo encontra-se com 95 % concluída aproximadamente.
- c) O salpique e o emboço está o 95% concluídos aproximadamente.
- d) As janelas estão 95 % aproximadamente instaladas.
- 5.2.5 -4ª Pavimentar:
- a) Toda estrutura de concreto armado encontra-se 100% concluída.
- b) A alvenaria de tijolo está 90% concluídas aproximadamente.
- c) O salpique e o emboço estão 40% concluídos aproximadamente.
- d) As janelas estão 95 % instaladas aproximadamente.
- 5.2.6 -5ª Pavimentar:
- a) Toda estrutura de concreto armado está 100% concluída.
- b) A alvenaria está 98% concluída aproximadamente.
- c) As janelas estão 98 % concluídas aproximadamente.
- 5.2.7 -6ª Pavimentar:
- a) Toda estrutura de concreto armado está 100% concluída.
- b) A alvenaria está 50% concluída aproximadamente.
- c) As janelas estão 90% instaladas aproximadamente.
- 5.2.8 -7ª Pavimentar:
- a) Toda estrutura de concreto armado está 100% concluída aproximadamente.
- b) A alvenaria está 30% concluída aproximadamente.
- c) As janelas estão 98% instaladas aproximadamente.
- 5.2.9 -8ª Pavimentar:
- a) Toda estrutura de concreto armado está concluída.
- b) A alvenaria está 30% concluída aproximadamente.
- c) As janelas estão 98% instaladas, aproximadamente.
- 5.2.10-9ª Pavimentar:
- a) Toda estrutura de concreto armado está concluída.
- b) A alvenaria externa está com 96 m2. aproximadamente concluída.
- c) As janelas estão 98% instaladas aproximadamente.
- 5.2.11-10ª Pavimentar:
- a) A estrutura de concreto armado está 100% concluída.
- b) A alvenaria está 80 % concluída aproximadamente.
- 5.2.12-Cobertura:
- a) A estrutura de concreto armado está 100% concluída.
- b) A alvenaria está 98% concluída, aproximadamente.
- c) As calhas estão 95 instaladas aproximadamente.
- d) O telhado está 98 % instalado aproximadamente.
- 5.3 -Elétrica:
- O serviço já executado está esquematicamente indicado nas plantas.
- 5.4 -Hidro-Sanitária - O serviço já executado está indicado em plantas.

EDIFÍCIO DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		Folha 21
6	<u>-SERVIÇOS A EXECUTAR:</u>	
6.1	-Os serviços a serem executados são os que constam dos projetos, nas Especificações Gerais de Obras e Especificações Particularizadas.	
6.2	<u>-No Subsola:</u> Neste pavimento somente deverá ser feito o acabamento interno da subestação incluindo a colocação das esquadrias indicadas nos desenhos DE-2.53 e DE-18. Deverá também ser colocada uma porta externa conforme desenho nº DE-13 com os arremates necessários para o seu perfeito funcionamento.	
6.3	<u>-No segundo Pavimento:</u> Neste pavimento deverão ser executadas todas as tubulações e caixas de instalações elétricas bem como todas as luminárias; O forro falso, o contrapiso e os dutos de ar condicionado. Demais serviços não serão executados. Ver item 6.18	
6.4	<u>-No décimo pavimento:</u> Neste pavimento nada será executado com exceção das esquadrias-externas que deverão receber o mesmo grau de acabamento das fachadas, (ver item 6.18).	
6.5	<u>-Demais pavimentos:</u> Deverão ser feitos todos os serviços fixados nas especificações e projetos.	
6.6	<u>-Ar Condicionado:</u> Deverão ser feitos somente os dutos constantes no projeto específico e mais as tubulações e caixas para a execução posterior das redes elétricas de alimentação do sistema de ar condicionado. De equipamento nada será adquirido. Observar o que consta no item 4.7.	
6.7	<u>-Escada do extremo Sul:</u> Deverá ser colocada apenas a porta de acesso à escada em cada pavimento, nada sendo feito de acabamento da mesma. Ver item 6.18	
6.8	<u>-Fachada oeste:</u> Exclui-se o fornecimento dos elementos vazados da fachada oeste. Demais serviços externos deverão ser feitos conforme projetos e especificações, item 4.4. Ver item 6.18	
6.9	<u>-Lâmpadas:</u> Exclui-se das instalações elétricas o fornecimento das lâmpadas fluorescentes de todo o prédio. Demais serviços deverão ser feitos conforme projetos e especificações, inclusive a lâmpada sinalizadora de terraço.	
6.10	<u>-Existências:</u> Estrutura de concreto armado, cobertura, parte das esquadrias - das fachadas leste e oeste até o 9º pavimento, parte das instalações elétricas e hidro-sanitárias já estas executadas.	
6.11	<u>-Elevadores:</u>	

**ANEXO D – ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE OBRAS/ESCRITÓRIO TÉCNICO
DE OBRAS – UFSM/1972**



Fonte - Acervo PROINFRA/UFSM. Foto da autora (2016)

ANEXO E - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS JANELAS - SEM DATA

ESPECIFICAÇÃO PARA FORNECIMENTO DE JANELAS DE FERRO E ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR-INTERIÇA NA FACHADA, COM 1.899,36m² E TIPO DE CORRER COM BÁSCULA SUPERIOR COM 994,93m² EM PERFIS TUBULARES E BAGUETES DE ALUMÍNIO ANODISADO, PARA O EDIFÍCIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL, NA CIDADE UNIVERSITÁRIA.

1. Janelas tipo Maximar, inteiriças, da fachada leste do Edifício da Administração Central (Reitoria). As janelas serão construídas em módulos com dois quadros fixos inferiores e dois móveis superiores, identificadas pelos n^{os}: J-107; J-108 e J-109 no desenho DE-02-A, do Edifício da Administração Central.
- 1.2. Os montantes (colunas de união) serão executados em perfis especiais de chapa n^o 14, com seção de 90x60mm, com abas em "U". Para vedação interna será colocada uma chapa de ferro n^o 14.
- 1.3. Os montantes (verticais) levarão externamente um perfil "U" de alumínio anodizado ao natural com seção 63x76mm.
- 1.4. Tanto os quadros fixos como os móveis serão executados em perfil tubular de 35x35mm e 25x35mm de chapa n^o 16. Os quadros móveis terão abas em perfil de chapas n^o 16, sobrepostas e fixadas por solda ponto, para vedação externa.
- 1.5. Os quadros móveis levarão vidros de 5mm de espessura e os quadros fixos levarão chapas planas de cimento amianto com 5mm de espessura. Os vidros serão fixados com baguetes de alumínio anodizado ao natural 3/8x3/8" interna e externamente, e as chapas de cimento amianto serão fixadas externamente com baguete de alumínio anodizado ao natural 3/8x3/8", sendo que todos os baguetes serão fixados por parafusos zincados, auto atarrachantes.
- 1.6. Os dois caixilhos móveis de um mesmo painel serão acionados em conjunto e comandados por um ferro chato de 1/4x3/4" e os deslizadores laterais serão executados em roletes de latão ou nailon super reforçados, para permitir um perfeito funcionamento.
- 1.7. As janelas serão fixadas por meio de chumbadores de ferro chato, nas vigas da estrutura, em número suficiente para dar total segurança.
- 1.8. QUANTIDADES:

TIPO	DIMENSÕES M ²	ÁREA POR UNID (M ²)	QUANTIDADE - PAVIMENTOS										ÁREA TOTAL (M ²)
			2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^o	8 ^o	9 ^o	TOTAL (pp)		
J-107	1,125x3,50	4,05	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	64,80
J-108	1,20 x 3,50	4,22	51	51	51	51	51	51	51	51	51	408	1.762,56
J-109	1,25 x 3,50	4,50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	72,00
TOTAL	-	-	55	55	55	55	55	55	55	55	55	440	1.899,36

2. Janelas tipo de correr com bascula superior da fachada oeste do Edifício da Administração Central (Reitoria). As janelas serão executadas em perfil normais de ferro, (tubo metalão) tendo caixilhos móveis de correr na parte inferior e basculante na parte superior, identificadas pelos n^{os} J-110, J-111, J-112 e J-113 no desenho DE-02-A do Edifício da Administração Central.
- 2.1. A parte basculante da parte superior girará em torno de um eixo excêntrico, conforme desenho anexa, e acionado por uma alavanca especial zincada.
- 2.2. O marco será executado em chapa dobrada n^o 40 de 180x70mm.
- 2.3. Os caixilhos móveis serão executados em tubo metalon 35x35mm de 1,6mm de espessura. Os caixilhos de correr ficam suspensos por 2 rolamentos SKP blindados em ambos os lados e fixados na parte superior em trilhos duplos dobrados, de chapa n^o 16, sendo estes caixilhos reguláveis no sentido vertical. Na parte inferior os caixilhos de correr serão guiados por roletes de latão, sendo seu guia um trilho de alumínio anodizado, formando assim um peitoril liso, para facilitar a limpeza.
- 2.4. Tanto os caixilhos de correr como os basculantes levarão vidros de 5mm de espessura, sendo que estes serão fixados interna e externamente por baguetes de alumínio anodizado 3/8x3/8" e estes fixados com parafusos zincados auto atarrachantes.

1.....

2.5. As janelas serão chumbadas na parte superior as vigas e na parte inferior no portoril de alvenaria com 20cm de espessura.

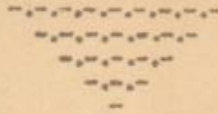


2.6. QUANTIDADES:


TIPO	DIMENSÕES M ²	ÁREA POR UNID. (M ²)	QUANTIDADE - PAVIMENTOS									TOTAL	VALOR R\$
			2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º			
J-110	1,025x1,90	1,498	18	18	18	18	18	18	18	18	18	144	216,72
J-111	2,075x1,90	2,043	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	32,69
J-112	1,125x1,90	2,138	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	34,21
J-113	1,20 x 1,90	2,280	33	33	33	33	33	33	33	33	33	264	603,84
TOTAL	-	-	55	55	55	55	55	55	55	55	55	440	918,91

2.7. Quaisquer alterações nestas especificações, que por ventura, foram solicitadas pelos proponentes, deverão ser claramente explicadas, e constarão como alterações.

2.8. Para localizar as tipos e a posição das janelas dos diversos pavimentos, os interessados deverão munir-se dos desenhos respectivos, na firma José Henrique Garcia de Lima mediante autorização que será fornecida pela Comissão de Planejamento. As despesas com as cópias heliográficas correrão por conta dos interessados.



ANEXO F - EDITAL PARA AQUISIÇÃO DAS JANELAS - 1970

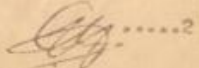


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
 - DIVISÃO DO MATERIAL -

E D I T A L N.º 7/70

TOMADA DE PREÇOS N.º 6/70, para aquisição de janelas metálicas, destinadas ao Edifício da Administração Central, conforme consta do Processo n.º 11901/70.

1. O Diretor da Divisão do Material da Universidade Federal de Santa Maria, torna público que, às quinze horas do dia 21 de agosto de 1970, fará realizar naquela Divisão, à rua Floriano Peixoto, 1176, a Tomada de Preços acima mencionada, de acordo com o que segue:
2. Esta Tomada de Preços tem por objetivo a aquisição de 880 (oitocentas e oitenta) janelas metálicas, sendo:
 - 440 (quatrocentas e quarenta) janelas tipo "MAXIMAR", inteiriças, e
 - 440 (quatrocentas e quarenta) janelas tipo de correr, com balsa superior, tudo conforme plantas e especificações anexas a este Edital e cujos dizeres valem como se aqui estivessem transcritos.
3. PROPOSTAS:
 - 3.1 - Só serão aceitas de fornecedoras que estejam previamente inscritas no Registro Cadastral de Habilitação de Fírmes desta Universidade (§3º, art. 127, do Dec. Lei n.º 200, de 25.2.67);
 - 3.2 - Deverão conter:
 - 3.2.1 - O número de inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Fazenda;
 - 3.2.2 - Declaração expressa de que a firma está de pleno acordo com os dizeres deste Edital e das especificações que lhe estão anexas;
 - 3.2.3 - I - Preço para a janela tipo "MAXIMAR", inteiriças:
 - a) por metro quadrado de janela posta na obra;
 - b) por metro quadrado de montagem na obra;
 - c) preço global do item a);
 - d) preço global do item b).
 II - Preço para a janela tipo de correr, com balsa superior:
 - a) por metro quadrado de janela posta na obra;
 - b) por metro quadrado de montagem na obra;
 - c) preço global do item a);
 - d) preço global do item b).
 - 3.2.4 - Os preços cotados no item 3.2.3, deverão ser livre de qualquer despesa, e nêles deverão estar incluídos os impostos previstos em lei;
 - 3.2.5 - Prazo de entrega;
 - 3.2.6 - Condições de pagamento;
 - 3.2.7 - Prazo de validade da proposta, que não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da realização desta Tomada de Preços.
 - 3.3 - Deverão ser datilografadas em duas vias, no mínimo, devendo estarem assinadas e datadas, sem emendas, rasuras ou entrelinhos;
 - 3.4 - Não serão aceitas as que fizerem menção à proposta de outro concorrente, ou ofertarem material diferente do que está sendo licitado.
4. DISPOSIÇÕES GERAIS:
 - 4.1 Os interessados em participar desta Tomada de Preços deverão caucionar, na Tesouraria da Universidade Federal de Santa Maria, até às 17,00 horas do dia 20 de agosto de 1970, a quantia de Cr\$2.000,00 (dois mil cruzeiros) em dinheiro, títulos da Dívida Pública Federal ou carta fiança bancária. No caso de obrigações a vencer, deverá ser apresentado o certificado de compra, sem o que as mesmas só serão aceitas pelo seu valor nominal.




1.....

- 4.2 A Universidade Federal de Santa Maria reserva-se ao direito de aceitar a proposta que mais lhe convier, podendo ser uma ou mais de uma, bem como não aceitar proposta alguma, ou ainda, adquirir maior ou menor quantidade da que está sendo licitada, não cabendo aos participantes direito de reclamação ou indenização.
- 4.3 - A firma (ou firmas) escolhida firmará contrato que será publicado no Diário Oficial da União, correndo as despesas com tal publicação por conta da firma contratada. Antes da assinatura do contrato, e em garantia da sua perfeita execução será feita nova caução em quantia não inferior a 5% (cinco por cento) do montante contratado.
- 4.4 - Todo o material de ferro empregado, deverá receber um tratamento fosfatizante, com uma pintura de imersão anticorrosiva e mais uma pintura metal-prima à pistola, e todo o alumínio deverá ser revestido, para fins de proteção contra a ação do cal e cimento, durante a execução da obra.
- 4.5 - As janelas de ferro deverão ter uma vedação perfeita quanto à entrada de água e vento. Os caixilhos móveis deverão ter funcionamento suave e perfeito e, ao mesmo tempo, não sofrer vibração pela ação do vento.
- 4.6 - Todos os caixilhos deverão ser entregues em perfeito funcionamento e todos os serviços deverão ter acabamento esmerado.
- 4.7 - Todas as medidas deverão ser confirmadas na obra, pela firma vencedora. Qualquer desajuste posterior, quanto às dimensões dos caixilhos, por ocasião da montagem na obra, correrá por conta do fornecedor.
- 4.8 - A montagem poderá ser feita pela firma vencedora.
- 4.9 - Todo o material necessário será fornecido pela firma vencedora, e deverá ser de 1ª qualidade.
- 4.10- Deverá acompanhar a proposta um projeto completo de cada tipo de janela, detalhando os materiais que serão usados, inclusive o sistema de abertura, fixação de puxadores que serão empregados em cada tipo de janela e, se for o caso, entregar amostras.
- 4.11- Serão fornecidos pela Universidade:
- os vidros e as chapas de cimento amianto;
 - energia elétrica em 220/380 volts;
 - operário braçais para auxiliar na montagem e transporte vertical na obra;
 - andaimas móveis, tipo jai, de que dispõe a Universidade
- 4.12- A firma concorrente deverá citar as obras com mais de cinco pavimentos, para as quais confeccionou esquadrias semelhantes aos tipos propostos.
- 4.13- Poderá ser solicitado à firma vencedora entregar primeiramente um modelo de cada tipo de janela.
5. Cópias deste Edital, das especificações e informações de ordem administrativa, serão fornecidas pela Divisão do Material, no endereço mencionado no item 1 deste Edital. Os esclarecimentos de ordem técnica, poderão ser solicitados ao Departamento de Planejamento e Obras, na Cidade Universitária, em Santa Maria.

Santa Maria, 24 de julho de 1.970

Vinicius Mac Ginitty
VINICIUS MAC GINITTY
Diretor D.M.

ANEXO G - DOCUMENTO DA EMPRESA IRMÃOS PETROLL LTDA - SEM DATA

 **Irmãos Petroll Ltda.** ESQUADRIAS DE FERRO
PERSIANAS E TUBOS
EM P. V. C. RÍGIDO

Av. Theodomiro Fonseca, 1864 - Parada 29 - Caixa Postal, 61 - SÃO LEOPOLDO - Rio Gr. Sul

Discriminação dos materiais empregados para o Edifício da Reitoria da Universidade de Santa Maria.

JANELAS de ferro, tipo maxim-ar - construídos em módulos com dois quadros fixos inferior e dois móveis superior. Montantes - (colunas de união) executados em perfis especiais de chapa virada nº 14, seção de 90x60 m/m, com abas em forma de "U" para vedação interna. Revestimento externo com perfil "U" de alumínio anodizado ao natural, seção / 63x76 m/m para acabamento. Quadros fixos e móveis em construção de perfil tubular, seção 35x35 m/m e 25x35 m/m, de chapa nº 16, móveis com abas de perfil de chapa nº 16, sobreposta fixados por solda ponto, para vedação/ externa. Fixação dos vidros por baguetes de alumínio (3/8x3/8) anodizado ao natural. Suspensão e projeção dos quadros móveis, roletes de latão / nas partes laterais superior dos quadros e perfil "U" zincado nas laterais dos montantes para um suave deslizar da suspensão. Varetas de ferro laterais aparafusados para projeção, mormente de projeção sincronizado / dos quadros de cada módulo por varetas guia interna e um fecho especial. Todo o material de ferro empregado receberá um tratamento fosfatizante, com uma pintura de imersão anti-corrosiva e mais uma pintura de metal - primer à pistola e todo o alumínio será embalado por um filme de polietileno para fins de proteção do mesmo.-

Ilmao Petroll Ltda.

ANEXO H - DOCUMENTO DO ESCRITÓRIO TÉCNICO DE OBRAS DA UFSM

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
 ESCRITÓRIO TÉCNICO DE OBRAS

099

ETO/352/74 19 de dezembro 1974

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE OBRAS
 IRMÃOS PETROLL LTDA.
 esclarece funcionamento janelas Edif. Adm. Central

Prezado(s) Senhor(s)

A Universidade Federal de Santa Maria, através do seu Escritório Técnico de Obras, vem comunicar-lhes sobre o funcionamento das janelas fornecidas por esta Empresa, ao prédio da Administração Central, desta Universidade, segundo Contrato assinado nº 5/71 com esta Indústria.

As janelas citadas, embora concluídas há bastante tempo, somente agora, estão começando a serem utilizadas, com a conclusão desta obra, e tem apresentado os seguintes defeitos:

- 1) O eixo do braço de alavanca que abre a janela, apresenta fissuras e rompimentos do mesmo, ocasionando a quebra de trechos da janela;
- 2) Existe má vedação a chuvas, ao longo dos montantes da janela, ocasionando manchas no piso das diversas dependências;
- 3) O puchador, apresenta características de fragilidade, já apresentando folgas nos parafusos de fixação;
- 4) Existe folga no fechamento das janelas, provocando, com a ação do vento, batidas que podem provocar a quebra dos vidros.

Baseado nas afirmações acima, solicitamos desta Indústria, o atendimento devido, a fim de ser corrigido tais falhas. Recentemente estiveram aqui técnicos fazendo melhoramentos, mas os problemas ainda persistem.

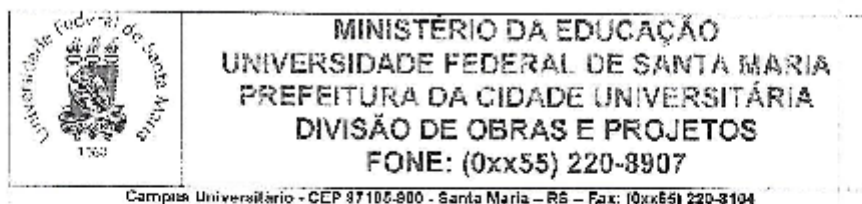
Tendo a Universidade escolhido vossa firma, visando obter esquadrias da melhor qualidade, esperamos ser correspondidos por Vv.Ss. Lembramos que o prédio será efetivamente ocupado pela Administração Central em junho próximo, ocasião em que pretendemos que todo o edifício esteja concluído da melhor forma possível.

Sendo o que se oferece para o momento, aguardamos pronunciamentos, subscrevendo-nos,

Ilmo(s) Sr(s) atenciosamente.
 IRMÃOS PETROLL LTDA.
 Rua Theodomiro Fonseca, 1864
 93000 - SÃO LEOPOLDO -Rs.

Basilio
 ENG. J. BASILIO DA ROCHA
 PRES. ESC. TEC. DE OBRAS

ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS (REFORMA FACHADAS)



ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS

OBRA: RECUPERAÇÃO DO PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.

LOCAL: CAMPUS – UFSM/SANTA MARIA/RS.

1. OBJETIVOS: A presente especificação tem por objetivo definir os serviços de recuperação do Prédio nº 47, da Administração Central, Reitoria, da Universidade Federal de Santa Maria, com área aproximada de 9900m².

2. GENERALIDADES:

2.1- Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

2.1.1- Estas especificações particularizadas;

2.1.2- Especificações gerais de obras da UFSM;

2.1.3- Orçamento e Cronograma;

2.1.4- Projeto;

2.1.5- Normas da ABNT.

2.2- Durante a execução dos serviços a firma deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, etc., afim de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas e veículos junto a obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada

2.3- Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela empreiteira.

2.4- A empreiteira deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa; mantendo na obra um Mestre Geral que não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço. Além disso, deverá ser representada por um técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto.

2.5- Não será permitida a subempreitada de serviços básicos, tais como: ferragem, carpintaria, formas, cobertura, concretagem, elevação de alvenarias, revestimentos internos e externos (chapisco, emboço, reboco) e pinturas diversas.

2.6- Somente será permitida a subempreitada de Serviços Especializados, tais como: Instalações Mecânicas, Elétricas, Telefônicas, Lógicas, Hidrossanitárias, pavimentações e revestimentos especiais de paredes e forro. As subempreitadas só serão efetivadas após a apreciação e liberação pela Fiscalização da Obra. Os subempreiteiros quando empresas deverão atender a legislação vigente quanto a documentação. Quando tratar-se de profissional autônomo, este deverá atender à legislação vigente para tal.

2.7- A empreiteira, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter à disposição no escritório da obra, capacetes para a fiscalização e eventuais visitantes.

2.8- A empreiteira deverá manter limpo o canteiro de obra fazendo remoção periódica do lixo e entulhos da obra para um local onde não venha a causar transtornos, indicado pela fiscalização, além disso deverá entregar a obra perfeitamente limpa.

2.9- Todo o transporte de material ou pessoal que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empreiteira.

2.10- A UFSM fornecerá água e energia elétrica necessárias a execução da obra, devendo a empreiteira fazer as extensões, a partir de pontos já existentes.

2.11- Será obrigatória a visita ao local da obra pelos interessados, por ocasião da licitação, acompanhados por Engenheiro ou Técnico da Coordenadoria de Obras e Projetos da Prefeitura/UFSM.

2.12- A empreiteira deverá manter na obra o "Diário de Obra ou Diário de Ocorrências" para as anotações diárias, sendo assinado pelo Responsável Técnico da firma e pelo Engenheiro Fiscal.

2.13- Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônios da UFSM, causado em virtude dos serviços executados, serão de inteira responsabilidade da empreiteira contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição.

2.14- A execução da obra ocorrerá nos dias de expediente da Universidade (dias úteis). Dias e horários excepcionais serão analisados pela Fiscalização.

2.15- O prazo de execução dos serviços é de 120 dias úteis.

3- SERVIÇO A EXECUTAR:

3.1- Demolição e retiradas;

3.2- Paredes e painéis;

3.3- Cobertura e proteções;

3.4- Revestimentos.

4- ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.1- Demolições e retiradas:

4.1.1- Remoção do revestimento de pastilhas:

O revestimento de pastilhas existente nas fachadas do prédio da Administração Central deverá ser removido, inclusive a argamassa de assentamento, deixando as paredes em osso. Este serviço não será executado na fachada Oeste, nas paredes protegidas por brises e nos locais protegidos por elementos vazados, indicados em projeto.

4.1.2- Retirada de brises:

Os brises existentes na fachada Leste deverão ser retirados, evitando ao máximo sua daniificação, visando o reaproveitamento.

4.2- Paredes e painéis:

4.2.1- Esquadrias, peitoris, ferragens:

4.2.1.1- Recuperação de janelas metálicas:

As Janelas metálicas de todas as fachadas, do Prédio da Administração Central, deverão ser revisadas. As aberturas que se apresentarem danificadas por ferrugem ou outro motivo qualquer, tais como mal funcionamento, emperradas, quebradas, deverão ser totalmente consertadas, deixando em perfeito funcionamento.

4.2.1.2- Recuperação de caixilho das janelas:

Os caixilho cegos das janelas da fachada Leste, do Prédio da Administração Central, deverão ser revisados. Os caixilhos dupla face que estiverem danificados deverão ser substituídos por novos, no padrão dos existentes.

4.3- Vidros:

Os vidros das janelas de todas as fachadas que estiverem danificados deverão ser substituído. Serão usados vidros idênticos aos existentes nas demais janelas.

4.5- Cobertura e proteções:

4.5.1- Coberturas:

4.5.1.1- Recuperação do telhado:

Na recuperação geral do telhado deverão ser substituídas telhas, rufos, algerozas etc., que estiverem danificadas ou fixando as que estiverem soltas. Onde estiverem faltando deverão ser colocadas peças idênticas as existentes no referido telhado. As calhas deverão ser revisadas, vedando as trinças, desobstruindo e após a preparação adequada será aplicado, no mínimo, duas demãos de Igol 2 ou similar. O telhado deverá ser totalmente revisado eliminando as infiltrações, ficando em perfeito funcionamento.

4.5.2- Proteções:

4.5.2.1- Recuperação dos brises:

Os brises existentes na fachada Oeste deverão ser revisados. Serão substituídas as peças danificadas, ou fixando quando soltas, deixando em perfeito funcionamento.

4.6- Revestimentos:

4.6.1- Os locais onde foram retiradas as pastilhas, deverão ser revestidas com chapisco, emboço e Fulget acrílico. Antes da execução a superfície deverá ser limpa e molhada, chapiscada com argamassa 1:4, cimento e areia grossa. Após a cura adequada, executar o emboço com cimento, cal e areia média, traço 1:2:6. Após a preparação adequada do emboço executar Fulget acrílico com 3 a 4 mm de espessura.

4.6.2- Os locais onde não serão retirados os revestimentos de pastilhas, estes deverão ser recuperados. Serão colocadas pastilhas onde estiver faltando, substituindo quando danificadas ou fixando quando soltas. Serão reaproveitadas as pastilhas retiradas de outros locais.

4.7- Pinturas:

4.7.1- Em alvenaria:

As paredes das fachadas Leste e Oeste onde o revestimento for argamassa deverão ser repintadas. Também deverão ser repintadas as paredes interna da

passagem de carros. As superfícies deverão ser escovadas, lavadas principalmente nos locais onde existir sujeira adesiva, mofo, etc. Após estes procedimentos, as superfícies a serem repintadas deverão ser raspadas e/ou lixadas e limpas perfeitamente, conforme a necessidade. Após a preparação adequada as superfícies deverão receber, no mínimo, duas demãos de tinta metalatex acrílica da Sherwin Williams ou similar.

4.7.2- Em esquadria metálica:

As janelas metálicas existentes nas fachadas do Prédio da Administração Central deverão ser repintadas. Deverá primeiramente ser removida toda a ferrugem com removedor especial para este fim, seguida da lavagem completa com solvente adequado. Após este tratamento as esquadrias serão lixadas perfeitamente, recebendo então, no mínimo, duas demãos de tinta esmalte Extra da Renner ou similar.

4.8- O sistema de pinturas deverá obedecer ao disposto no item 3.19 EGES/UFSM e as recomendações do fabricante. As cores das tintas serão indicadas oportunamente pela Fiscalização da UFSM

4.9- As alvenarias e as aberturas só poderão receber pinturas, quando estiverem com a superfície preparada, devendo receber a liberação da Fiscalização.

4.10- As medidas (áreas) deverão ser conferidas no local, pela Empreiteira, na oportunidade da visita obrigatória a obra.

- RELAÇÃO DE DESENHOS;
- PLANTA BAIXA;
- FACHADAS.