



PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO

MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

Agosto/2019



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO (p.03)

IDENTIFICAÇÃO DO BEM (p.04)

LEVANTAMENTO CADASTRAL (p.13)

ANÁLISE TIPOLOGICA E MATERIAIS (p.15)

DIAGNÓSTICO (p.22)

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO (p.27)

CONSIDERAÇÕES FINAIS (p.33)

EMPRESA CONTRATADA (p.34)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (p.35)

ANEXO I (Levantamento Arquitetônico – fl. A01-A02-A03) (p.36)

ANEXO II (Proposta de Intervenção – fl. IN01-IN02-IN03) (p.37)



APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo é parte dos produtos obtidos no processo de compra direta nº. 387/2019 (AF nº 1386/2019 – Empenho 3001) que objetivou a **Elaboração de Projeto Arquitetônico para a Escola Levy**, firmado entre a Prefeitura Municipal de Cordeirópolis e a empresa Mazetto & Beloto Arquitetura e Urbanismo LTDA.

Este documento apresenta os resultados do levantamento histórico e arquitetônico do bem a ser restaurado, a Escola Estadual Cel. José Levy, na cidade de Cordeirópolis/SP, no sentido de compreender os elementos intrínsecos ao valor deste bem, diagnosticar as patologias encontradas na edificação e propor soluções para as mesmas.

Fazem parte deste documento os resultados do levantamento arquitetônico, documentação fotográfica, projeto de restauro e proposta de intervenção, que consistem nos produtos dos ANEXOS I e II, totalizando 06 (seis) pranchas, como parte integrante deste memorial.

Este Relatório é apresentado para orientar os serviços básicos de restauro e conservação de elementos construtivos do imóvel, sendo a sua leitura necessária e obrigatória pelos técnicos responsáveis pelos canteiros de obras.



IDENTIFICAÇÃO DO BEM

O presente capítulo é dedicado ao processo de construção da Identificação do Bem, ou seja, mostrar como foi a primeira aproximação entre a equipe do projeto e a Unidade Escolar. A etapa de identificação antecede a avaliação do diagnóstico e integridade que definirão seu estado de conservação e conseqüentemente as diretrizes para intervenção no mesmo.

Para ser feita uma abordagem de reconhecimento do bem, deve-se levar em consideração as características do bem a ser identificado. A compreensão de um bem isolado requer estágios e categorias de investigações distintas de um sítio histórico, por exemplo. Neste sentido, a identificação da Escola Cel. José Levy, por suas características, teve uma direção voltada para uma análise arquitetônica além de uma análise do grau de conservação desse edifício como um todo.

Dessa forma, foram feitos alguns eixos de investigação, como: o histórico, o levantamento cadastral, a análise tipológica, identificação de materiais e sistema construtivo, os quais terão seus processos e ações detalhadas nos itens seguintes.

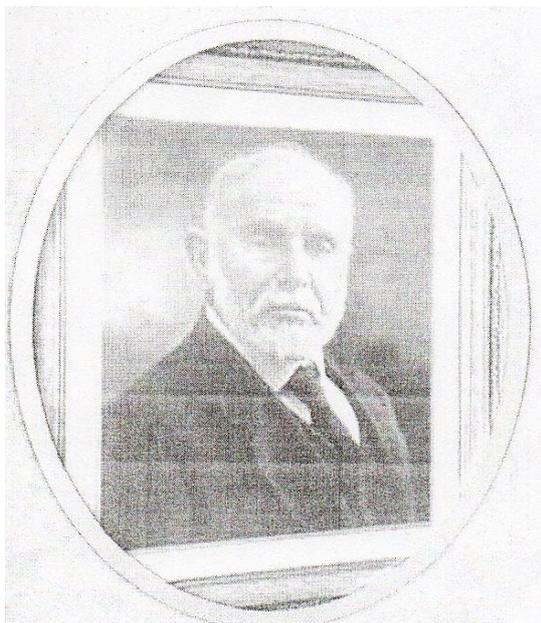
I) Pesquisa Histórica:

A pesquisa histórico-documental deste relatório foi concentrada na história da patrono do bem e no seu tombamento pelo CONDEPHAAT.

A pesquisa foi realizada no acervo da própria Escola e da Secretaria Municipal de Educação do Município, onde foram coletados trechos do processo de tombamento do imóvel e da história do Coronel José Levy, que denomina a Unidade Escolar. Utilizou-se também material coletado no site da Prefeitura Municipal de Cordeirópolis/SP, além de pesquisas encontradas na internet que ajudaram a ilustrar o presente relatório.



II) História do Patrono:



JOSÉ LEVY nasceu em Bollendorf, na Romênia em 26 de fevereiro de 1.849, tendo falecido na Fazenda Ibicaba em 03 de julho de 1.935, filho de Jacob Levy e Babet Reumann Levy. Em 1.856 com 07 anos de idade, aportou em Santoss, dirigindo-se então à Fazwenda Ibicaba, pertencente ao Senador Vergueiro. Fixou residencia na chamada “Colônia Grande”, tendo feito deste a sua nva pátria. Contraiu núpcias com D. Amália Roland, de tradicional família limeirense. Naturalizou-se brasileiro em 15 de setembro de 1.885.

Ainda jovem mudou-se para Limeira, onde montou um estabelecimento commercial, passando alguns anos de sua vida. Após a abolição da escravatura, adquiriu a Fazenda Ibicaba em hasta pública, pela importância de Rs. 300,000\$000 (trezentos contos de réis), em sociedade com Simão Levy e o coronel Flamínio Ferreira Camargo.

No início do Século XX, criou uma casa bancária em Limeira, e fundoy a casa comissária “S.A. Levy”, em Santos. Transferiu-se para a Fazenda Ibicaba, onde, em sua sede, recebeu a visita do imperador D. Pedro II e sua mulher a Imperatriz, a Princesa Isabel e seu marido, o Conde d’Eu. Visitaram também a fazenda o Dr. Altino Arantes, então Presidente do Estado de São Paulo, em 1.919, acompanhando os doutores Antonio Álvares Lobo, Oscar Rodrigues Alves e Alfredo Ellis Jr.

Anteriormente, estiveram também o Dr. Manuel Joaquim de Albuquerque Lins, Presiudente do Estado em 1.908, Washington Luiz Pererira de Souza, então secretário de Justiça e futuro Presidente do Estado e da República, Dom João Nery, bispio de Campinas e, em 1.927, o Dr. José Maria Whitaker, ex-ministro da Fazenda.



PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”

ago/2019

Foi um dos baluartes do Partido Republicano Paulista (PRP) na região de Limeira, foi Juiz de Paz do Distrito de Cordeiro, inicialmente Capitão e depois Coronel da Guarda Nacional.

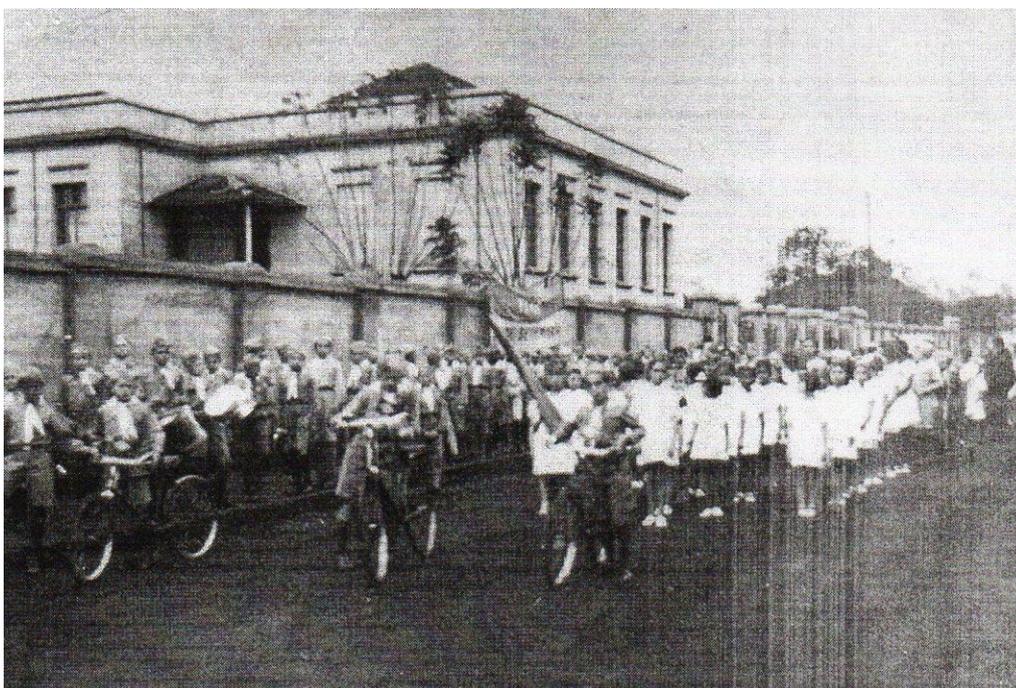
Em 1.935, logo após seu falecimento, o então Vigário da Paróquia de Santo Antonio, padre José Bonifácio Carretta, juntamente com a professora Maria Nazareth Stocoo Lordello, encaminhou ao Secretário Estadual da Educação, Antônio de Moura Campos, abaixo-assinado solicitando denominar o Grupo Escolar de Cordeiro. Por decreto de 14 de novembro do mesmo ano, passou a chamar-se “Grupo Escolar Coronel José Levy”.



Cel .José Levy e família – Fazenda Ibicaba (1.930)



II) História da Escola:



Desfile de alunos em frente ao Grupo Escolar “Cel José Levy” (sem data)

A Escola Levy foi construída no ano de 1.914 em terreno doado pelo então proprietário da Fazenda Ibicaba, Coronel José Levy. Entrou em funcionamento em 1.915 com o nome “Escola Reunidas de Cordeiro” e atendia crianças da cidade e de várias fazendas que pertenciam ao Município de Cordeirópolis.

Em 1º de fevereiro de 1.925 foi instalado o Grupo Escolar de Cordeiro, por Decreto-Lei de 22 de janeiro do mesmo ano. O Coronel José Levy tornou-se patrono da Escola em 14 de novembro de 1.935.

O Grupo Escolar transformou-se em 28 de janeiro de 1976 em Escola Estadual de Primeiro Grau, por meio da Resolução SE nº 23 da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

Em 1991 transformou-se de 1º Grau para 2º Grau através de Resolução datada de



PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”

ago/2019

07/03/1.991 – DOE 08/03/1.991, donominando-se E.E.P.S.G. “Cel. José Levy”, com a instalação dos cursos de Magistério e Suplência de 2º Grau.

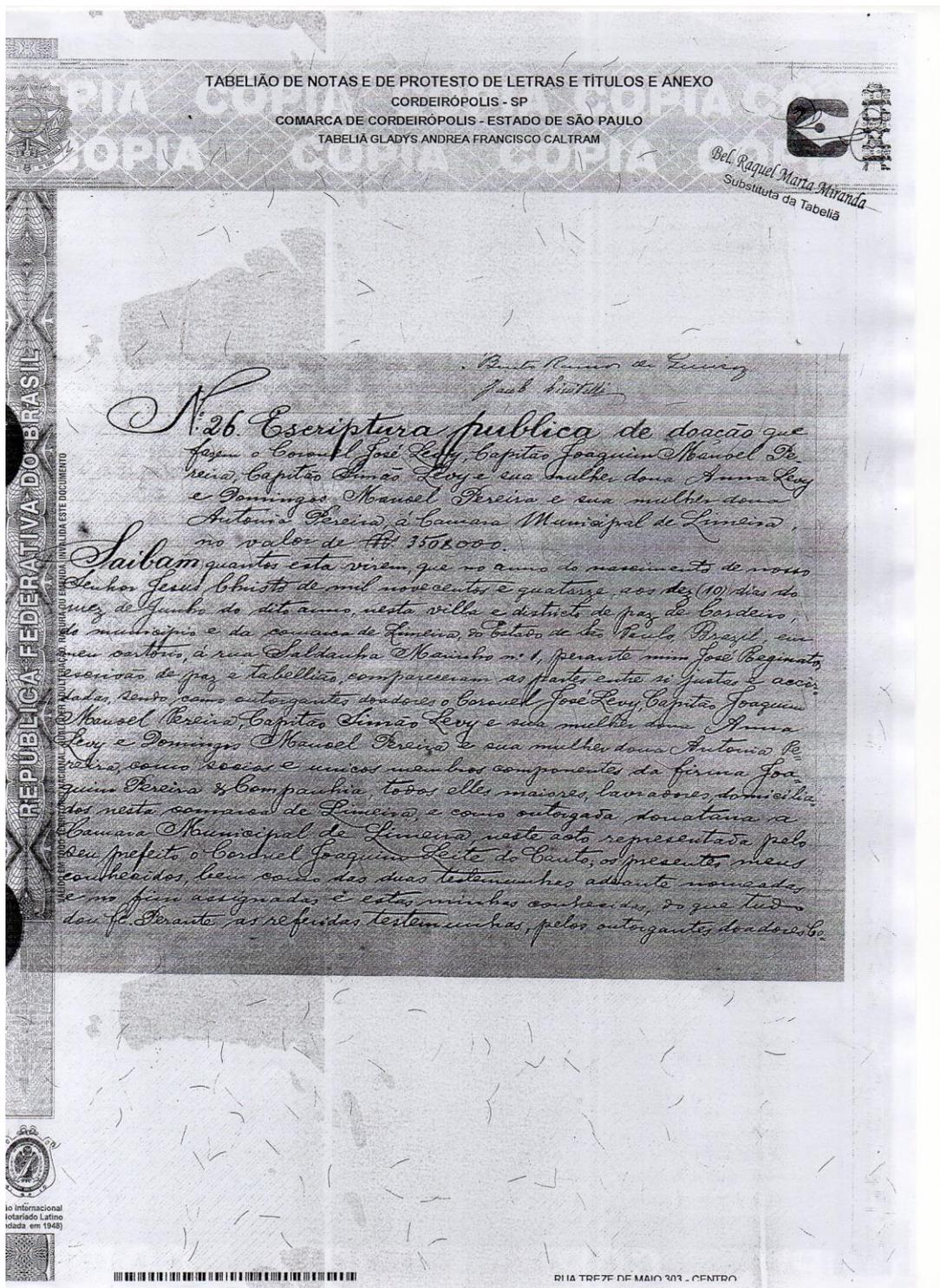
Em 1996 com a reorganização voltou a E.E.P.G. “Cel. José Levy” e de acordo com a Resolução nº 100 de 02 de setembro de 1.998 passou a ser denominada de E.E. “Cel. José Levy”.

Pelo Decreto nº 50.816 de 22 de maio de 2006 o Governador do Estado autorizou o uso, pelo Município do prédio histórico, tombado pelo CONDEPHAAT. E em 15 de janeiro de 2007, por meio do Decreto Municipal nº 2.441 foi criada a Escola Municipal de Ensino Fundamental Cel. José Levy, denominação esta dada pela Lei Municipal nº 2.395 de 14 de maio de 2007.



IV) Documentação Legal:

a) Escritura pública de doação do terreno da Escola "Cel. José Levy":





TABELIÃO DE NOTAS E DE PROTESTO DE LETRAS E TÍTULOS E ANEXO
CORDEIRÓPOLIS - SP
COMARCA DE CORDEIRÓPOLIS - ESTADO DE SÃO PAULO
TABELIA GLADYS ANDREA FRANCISCO CALTRAM

Bel. Raquel Marta Miranda
Substituta da Tabelia

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
VALIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ALTERAÇÃO, RESURTA OU EMENDA, INVALIDA ESTE DOCUMENTO

notório nesta villa, tudo perante mim José Regimato, escrivão de paz e tabelião pela lei, que a escrivão *Jose Levy*
Cordeiro, 10 de Junho de 1914 - *João Maria do Carmo Pereira*
Jose Levy
Anna Levy
João Baptista de Moraes
João Maria do Carmo
Manoel Pereira
Antonio Ferreira Gato

Tabelião de Notas e Protesto de Cordeirópolis
Rua 13 de Maio, 303 - Centro - Fone (19) 3546.3727
Gladys Andrea Francisco Caltram - TABELIA
A presente certidão, extraída por processo reprográfica, foi expedida de acordo com o art. 2º do decr. Lei Federal nº 2148/40, estando em conformidade com o original constante no Livro 07 folhas 25/26
Deste Cartório, do que dou fé
Cordeirópolis, 08/02/2014

Legalmente cotada. NADA MAIS. Emolumentos: R\$ 27,18 Estado
R\$ 30,00 IPESP. R\$ 6,15 Tribunal de Justiça. R\$ 1,54 Registro Civil. R\$ 1,54 Santa Casa. R\$ 0,25 Total: R\$ 47,00
Cordeirópolis 18º / 02 / 2014 Eu, *Guanda*, à digitei, conferi e subscrevo.

RUA TREZE DE MAIO 303 - CENTRO



LEVANTAMENTO CADASTRAL

O levantamento Cadastral compreende as atividades envolvidas para o conhecimento da forma da edificação. É a representação gráfica das características físicas e geométricas do imóvel, do terreno e demais elementos existentes na área a ser trabalhada. Além do registro fotográfico do estado anterior a intervenção.

Esse levantamento tem a finalidade de embasar o projeto de reforma do edifício em questão. Seu resultado final retrata as condições apresentadas pelo edifício atualmente, servindo também de registro e memória para pesquisas ou para embasamento de futuras intervenções nesse edifício de importância histórica e arquitetônica.

No desenvolvimento de projetos, ou nos processos de inventariação de bens imóveis, independente da sua natureza, a etapa inicial de coleta de dados e informações a respeito de cada edifício mostra-se de fundamental importância uma vez que, incorrendo em erros neste processo, falhas nas informações ou incompletude destas, acarretarão fatalmente resultados falhos.

As necessidades de inventariação correta se acentuam ainda mais quando o objetivo recai sobre áreas de valor histórico, arquitetônico, arqueológico, assim como antropológico, onde os elementos de épocas passadas ainda podem ser localizados como testemunhos do tempo, sejam nos próprios monumentos, na vizinhança próxima, em documentos iconográficos, escritos, memória oral e outros.

Para o caso em tela utilizou-se da metodologia tradicional de levantamento arquitetônico, com a utilização de equipamentos tradicionais como trena comum, prancheta de mão e papel e, equipamentos de apoio digital como câmara fotográfica e ferramentas de desenho auxiliares de desenho em computador (CAD).

Os desenhos relativos ao Levantamento Arquitetônico são apresentados no **ANEXO I** deste relatório. Consta no levantamento do edifício da Escola os seguintes elementos: Planta de Situação, Coberta, Plantas Baixas, Cortes e Elevações, além da Caixilharia e demais detalhes distribuídos em 03 (três) pranchas identificadas pelas **folhas A01 – A02 e A03**.



Esta Etapa ainda contempla a documentação fotográfica que visa complementar a compreensão do espaço feita na fase de levantamento, bem como registrar o estado do edifício no momento anterior à intervenção.

É apresentado o pavimento com os ângulos de visada das fotos correspondentes na mesma prancha. Abrange o registro fotográfico de todos os ambientes da edificação, além das fachadas.

A documentação fotográfica relativa à Identificação do Bem está apresentada no **ANEXO II** deste relatório, identificado pela **folha IN01**.



ANÁLISE TIPOLÓGICA

Os primeiros prédios escolares construídos no Estado de São Paulo passaram a ter características próprias, que os diferenciavam de outros edifícios públicos e particulares, representando um espaço específico destinado a realização das atividades e das práticas pedagógicas vigentes. Ao longo dos anos, tornam-se marcos na paisagem urbana, um ponto de referência em todas as cidades em que foram construídos, seja para seus usuários seja para toda a comunidade.

A monumentalidade dos projetos das escolas normais e de alguns grupos escolares, a riqueza de ornamentos e de detalhes nas fachadas desses edifícios escolares representam, ainda nos dias atuais, a importância atribuída à escola nos primeiros anos da República. A localização da escola e suas relações com o entorno, as características arquitetônicas dos edifícios, seus elementos simbólicos próprios e sua decoração correspondem a padrões culturais e pedagógicos que poderiam influenciar a formação do aluno. Essa dimensão simbólica do edifício escolar também é fortemente apontada como fator de uma ação educativa no meio social, dentro e fora dos seus contornos.

Os grupos escolares foram os primeiros edifícios a estabelecer essa relação. Apesar da presença marcante na paisagem, poucas eram as exigências programáticas, limitavam-se quase que exclusivamente às salas de aulas. A arquitetura desses primeiros grupos escolares buscou aliar racionalidade econômica e funcionalidade a padrões estéticos.

A adoção de projetos-tipo foi o procedimento adotado pela Diretoria de Obras Públicas (órgão público que permaneceu responsável pelas construções dos edifícios escolares até a década de 1960), considerando a necessidade de construir rapidamente um grande número de edifícios para atender o número de crianças que se encontravam fora da escola. Grande parte dos projetos foram desenvolvidos pelos arquitetos Ramos de Azevedo, Victor Dubugras, José Van Humbeeck, Manuel Sabater, João Bianchi, Carlos Rosencrantz, Mauro Álvaro de Souza Camargo, Achilles Nacarato e Cesar Marchisio.

PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”

ago/2019

O prédio da Escola Cel José Levy, trata-se de um destes edifícios tipicamente do período das escolas pioneiras da República, cujas construções se deram entre 1890 e 1920 e, basicamente, tinham as seguintes características:

- a) o órgão responsável pela implantação era a Diretoria de Obras Públicas (DOP), atrelada ao governo estadual;
- b) localização estratégica na malha urbana, acompanhando as áreas ocupadas pela cultura do café e ferrovias, na Capital e no Interior;
- c) autores dos projetos: na maioria engenheiros e arquitetos estrangeiros ou brasileiros formados no exterior;
- d) utilização de projetos-tipo fortemente inspirados em projetos estrangeiros;
- e) características construtivas: refletem o conhecimento e disponibilidade de materiais, bem como os princípios de higiene em voga⁽¹⁾, sobretudo no que diz respeito às janelas e pés direito bastante altos, pelo favorecimento à então valorizada cubagem de ar – posteriormente preterida pela ventilação cruzada:

- pés-direitos altos:



(1) Em 1894 foi decretado o primeiro Código Sanitário do Estado com 520 artigos de normas de higiene e saúde pública, atualizado em 1916 e novamente em 1925. (CAMPOS, 2002)

- coberturas sem beiral:



- duas lousas de forma a ter opção de uso nos momentos em que o sol estivesse incidindo sobre uma das lousas e assim lidando com o ofuscamento:



- porões altos e idealizados para compensar o desnível do terreno ao implantar projetos-padrão, acabavam por favorecer a ventilação sob o piso e assim evitar umidade e perda de calor pelo contato com o solo:



- forro de madeira:



- pisos em ladrilho hidráulico sobre abobadilhas de tijolos nas áreas molhadas;





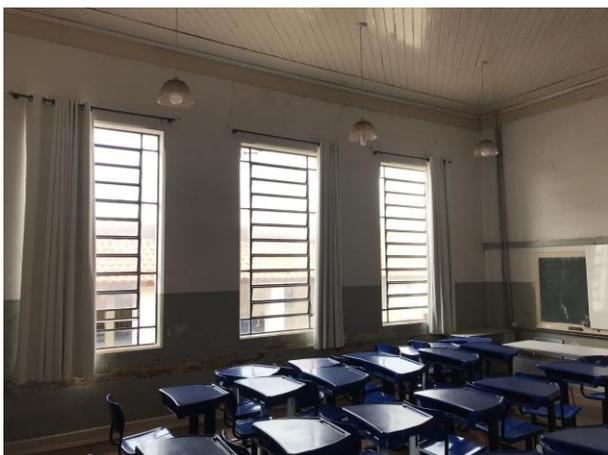
- assoalhos de madeira entre pavimentos, com encaixes de marcenaria de forma a diminuir o ruído de impacto de um pavimento sobre o outro:



- alvenarias autoportantes em tijolos de barro:



- aberturas verticais e estreitas:



- telhado em telhas de barro, protegido por platibandas:



- além de sanitários isolados do prédio principal;

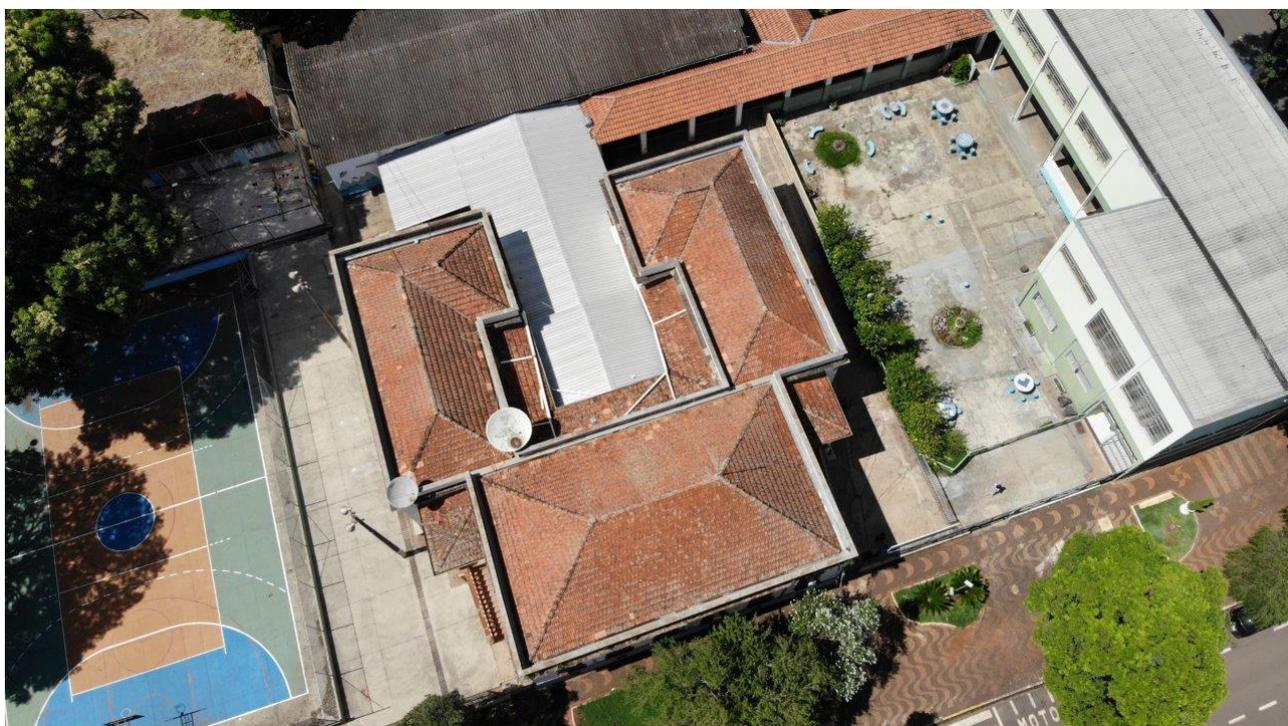
Em geral, apenas o tratamento da fachada e a ornamentação diferenciavam os projetos entre si, além da adequação dos edifícios aos diferentes perfis de terrenos, solução viabilizada através da utilização de porões altos. Não havia preocupação com a implantação dos edifícios no terreno, no que diz respeito a melhor orientação do prédio quanto à insolação das salas de aula. A concepção dos projetos foi claramente inspirada em modelos europeus, resultando em edifícios de feições predominantemente ecléticas; elementos do repertório neogótico e neoclássico também deixaram suas marcas em alguns dos projetos elaborados nesse período.



PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”

ago/2019

Com relação à distribuição interna dos espaços, a sala de aula é o principal ambiente pedagógico da escola pública, resultado, desde a sua implantação, da metodologia de transmissão do saber do professor para os alunos. Organizada internamente para orientar a atenção dos alunos para o professor, os bancos escolares, na maioria das vezes fixados no piso, eram (e em quase totalidade continuam sendo) alinhados em fileiras de frente para o quadro negro. Em muitas escolas, junto ao quadro, existiam tablados para manter o professor em um nível mais elevado que o restante dos alunos, demonstrando a superioridade de quem detém o conhecimento.



Vista aérea da implantação da Escola.



DIAGNÓSTICO

I) Mapeamento de Danos:

O Mapa de Danos é o resultado esquemático que sintetiza o produto do diagnóstico em relação ao estado de conservação de um determinado bem. O mapa de danos é um documento gráfico-fotográfico que sintetiza o resultado das investigações sobre as alterações estruturais e funcionais nos materiais, nas técnicas, nos sistemas e nos componentes construtivos.

Este instrumento serve para apresentar uma sinopse detalhada dos problemas de cada edificação que ajudará nas tomadas de decisão dentro do projeto de restauro e ainda oferecerá subsídios importantes na sua quantificação e orçamento das obras de restauro.

Não existe um padrão ou uma metodologia específica, ou mais adequada ou mais correta para a elaboração dos Mapas de Danos. A Carta de Atenas indica que cada caso é um caso especial, onde os materiais e os critérios utilizados são flexíveis, adaptando-se as necessidades específicas de cada projeto.

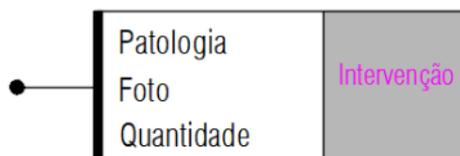
O Mapa de Danos é ainda, um ponto intermediário entre o levantamento de dados e projeto de restauração. Recomenda-se que a ação de intervenção aconteça imediatamente após a confecção do mapa de danos, para evitar continuidade da deterioração e, por conseguinte a piora do estado de conservação, deixando assim o mapa de danos obsoleto, já que esse documento é um retrato do imóvel em um determinado momento no tempo.

Em campo, foi utilizado um dicionário de patologias padrão de projetos de restauro, que serviu de base para o Mapa de Danos definitivo, atendendo a todas as modalidades de danos identificados no imóvel. Nesse dicionário, cada patologia correspondia a um código, que foi localizado e quantificado no local indicado:



PATOLOGIA			
Cód.	Tipo	Cód.	Tipo
PT01	Fissura Superficial	PT26	Telhas deslocadas
PT02	Rachadura Estrutural	PT27	Entupimento de calhas e canais
PT03	Sujidade	PT28	Deterioração da estrutura da cobertura
PT04	Umidade	PT29	Instabilidade dos encaixes da cobertura
PT05	Vegetação	PT30	Remocção ou ausência de cobertura
PT06	Eflorescência	PT31	Entaipamento
PT07	Pichação	PT32	Deterioração da esquadria
PT08	Elementos Espúrios	PT33	Ferragem danificada/deteriorada
PT09	Ataque Xilófago	PT34	Vidro quebrado
PT10	Oxidação/corrosão	PT35	Deterioração de gradil em ferro
PT11	Deslocamento de revestimento	PT36	Peça substituída
PT12	Desgaste de camada superficial	PT37	Deterioração de ornato ou elemento integrado
PT13	Peça danificada/deteriorada	PT38	Perda de ornato ou elemento integrado
PT14	Peça quebrada	PT39	Rede elétrica em risco
PT15	Peça trincada/fissura	PT40	Rede elétrica aparente
PT16	Peça ausente	PT41	Tubulação aparente
PT17	Peça solta	PT42	Deterioração de assoalho
PT18	Apicoamento de superfície	PT43	Intervenção realizada
PT19	Afundamento de bloco	PT44	Intervenção descaracterizada
PT20	Deslocamento de reboco	PT45	Instalação elétrica inadequada
PT21	Exposição de alvenaria	PT46	Instalação hidrosanitária danificada
PT22	Alvenaria em desmoronamento	PT47	Instalação hidrosanitária inadequada
PT23	Quebra de alvenaria	PT48	Deterioração de forro
PT24	Desgaste de superfície cerâmica	PT49	Fungos, bolores e mofo
PT25	Telhas danificadas	PT50	Calhas e canais subdimensionados

Para facilitar a indicação e localização precisa da patologia foi utilizado um símbolo indicativo de cada Patologia, juntamente com a fotografia e a área ou quantidade da mesma. Também no mesmo campo foi sugerido a intervenção necessária para correção ou conservação do local afetado (*ver figura abaixo*).



Legenda utilizada para mapeamento de danos e proposta de intervenção

O Mapa de Danos relativo à identificação do bem está apresentado no **ANEXO II** deste relatório, constituído pelas folhas **IN02 e IN03**. Fazendo parte desse exemplar o registro gráfico, fotográfico e quantitativo de todas as patologias encontradas na Escola “Cel. José Levy”.

II) Análise do Estado de Conservação:

Este item trata das considerações feitas sobre o estado geral do espaço, seu estado atual identificando o grau de deterioração, bem como a representação das patologias através do Mapa de Danos.

Atualmente, o edifício da Escola “Cel. José Levy” encontra-se em atividade e abriga uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, assim, apresenta grande parte de seus elementos construtivos, em bom estado de conservação. Não há sinais de manutenção periódica, com exceção da pintura que já sofreu diversas intervenções ao longo do tempo. Seguem algumas análises identificadas nesse diagnóstico.

Apresenta na Fachada parede de alvenaria mista, rebocada e revestida com pintura PVA que, em sua totalidade, exhibe patologias de desgaste da camada de revestimento externo resultante, sobretudo, da umidade devido a intempéries. Além disso, a fachada também possui elementos integrados, como ornatos, que mostram sujidade, e algumas peças quebradas e trincadas, sendo que, as esquadrias apresentam situação de boa conservação, devendo apenas sofrer um processo de conservação.



As esquadrias de madeiras (portas) apresentam sinais de deterioração por uso, com algumas peças flatantes e ferragens comprometidas e/ou ausentes, devendo as mesmas sofrerem reparos pontuais, recomposição das ferragens e posterior pintura.

Nos acessos e área de circulação, o piso é composto por ladrilhos hidráulicos, e encontra-se íntegros, sem peças faltantes, mas com Elevado desgaste superficial devido a falta de conservação.

Todas as paredes são em alvenaria em tijolos maciços, rebocadas com argamassa mista de areia e cimento, revestidas com pintura PVA e se destacam pela umidade devido a infiltrações no telhado e no solo, bem como ações que descaracterizaram o seu traçado arquitetônico original, devido às diversas camadas de tinta acrílica e também dos barrados impermeáveis (em tinta esmalte) executados ao longo do tempo.

Não foram observados problemas significativos de rachaduras ou degradação da estrutura portante das edificações, salvo em ponto isolado indicado em planta. Neste caso, deverão ser recuperadas com aplicação de grampos em ferro com utilização de argamassa de cimento e areia para fixação destes grampos. O restante da argamassa de recomposição deverá permanecer com cal e areia.

A superfície rebocada deve ser perfeitamente regularizada quando da aplicação ou reposição de novo reboco, deixando este no mesmo prumo e nível, evitando saliências ou reentrâncias nesta superfície, em condições para posterior pintura quando a nova argamassa estiver completamente seca e isenta de poeira, sujeira ou gordura.

O teto apresenta forro de madeira em bom estado de conservação, sem sinais de ataque xilófago. Em pontos isolados há infiltração da cobertura, com peças soltas, mas sem risco de demoramento. Apresentam sujidade e umidade.

Nas Salas de aulas, o imóvel apresenta piso em assoalho em bom estado de conservação. Apenas desgaste superficial, sendo necessário limpeza, e conservação padrão. Algumas peças foram repostas com materiais espúrios ao original, devendo essas serem removidas e substituídas por similares à original.

A Cobertura de todo o edifício é em telha cerâmica tipo francesa e apresentam, devido ao tempo e ações de intempéries, sujidade e desgaste da camada superficial. O madeiramento estrutural do



PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”

ago/2019

telhado encontra-se em bom estado de conservação e sem sinais de ataques xilófagos. Os caibros e ripas possuem encaixas estáveis e sem deslocamentos. Os problemas encontrados foram telhas soltas quebradas, as quais deverão ser trocadas por similares.

Nesse caso, sugere-se que as telhas originais da varanda interna sejam utilizadas para reposição das peças quebradas no corpo do edifício. Novas telhas similares às originais devem ser usadas nos panos completos da varanda interna para manter a uniformidade visual e garantir melhor estanqueidade do trecho.

As calhas possuem subdimensionamento e merecem ser substituídas. Toda a platibanda está cercada por rufos com bastante oxidação, devendo também ser integralmente substituídos por novas peças.

O porão no geral possui alto grau de umidade, bolor e mofo nas paredes, devendo sofrer recuperação das suas superfícies, com limpeza mecânica e posterior pintura. Possui desgaste superficial do piso cimento e oxidação dos gradis dos caixilhos.

As instalações elétricas do edifício estão comprometidas e apresentam risco, devendo ser integralmente substituídas. O Quadro de energia de entrada apresenta risco, com presença de vegetação e também deve ser substituído.



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Após o procedimento do Mapa de Danos, dá-se início ao Projeto de Conservação e Restauro. Nesta fase pretende-se dar soluções de intervenções para as patologias encontradas durante o diagnóstico do edifício da Escola “Cel. José Levy”.

A partir do dicionário de patologias, utilizado no mapa de danos, relacionaram-se as ações de intervenção, sendo uma mesma intervenção possível para várias patologias, dessa forma, a listagem de intervenções se torna conciso, preciso e aplicável.

INTERVENÇÃO			
Cód.	Tipo	Cód.	Tipo
IN01	Remoção por recomposição ou substituição	IN19	Retirada de entaipamento
IN02	Reconsolidação dos elementos estruturais	IN20	Recuperação com substituição de partes deterioradas
IN03	Limpeza mecânica com recomposição do revestimento ou pintura	IN21	Limpeza e substituição por elementos similares
IN04	Retirada compatibilizando com uso/espço/elementos arquitetônicos	IN22	Manter peça/elemento existente
IN05	Limpeza, manutenção e conservação	IN23	Recuperação ou substituição por elementos similares
IN06	Limpeza mecânica, aplicação de zarcão e recomposição da pintura	IN24	Recomposição dos elementos similares ao existente
IN07	Recomposição por substituição de elemento	IN25	Recuperação parcial ou total da rede elétrica
IN08	Recomposição do revestimento/pintura	IN26	Reparo dos dutos/rede aparentes
IN09	Substituição por nova aplicação	IN27	Embutimento dos dutos/rede elétrica aparentes
IN10	Trocar peça ou complemento com revestimento apropriado	IN28	Regularização do nível da superfície
IN11	Recolocação da peça no local	IN29	Retirada com recomposição de elementos
IN12	Renivelamento de superfície	IN30	Adequação/manutenção das instalações existentes



PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”

ago/2019

IN13	Reconsolidação do reboco	IN31	Recuperação das instalações hidrosanitárias
IN14	Reconsolidação de reboco sem aplicação de chapisco, prévia retirada ou reconsolidação de reboco deslocado ou a deslocar	IN32	Recuperação estrutural
IN15	Recomposição de alvenaria com elementos similares	IN33	Recuperação total/parcial
IN16	Retirada de camada em processo de desagregação, substituição dos elementos por similares	IN34	Limpeza, polimento e aplicação de resina hidrofugante
IN17	Limpeza e manutenção periódica		
IN18	Recomposição com substituição de elementos quando necessário		

Assim como nas pranchas de Mapa de Danos existe uma simbologia apropriada, também nestas pranchas de propostas foram determinados símbolos específicos para cada intervenção, procedimento e a sua quantificação conforme mostrado acima.

Além disso, nessa fase são apresentadas as prospecções estratigráficas, sua localização e análise em tabela, relacionando a camada de cor encontrada in loco com a cor pura e duas referências técnicas encontradas em catálogos de tintas, com o objetivo de fornecer um direcionamento mais preciso para o Projeto de Conservação e Restauro.

O Projeto de Conservação e Restauro relativo a esse bem, está apresentado no **ANEXO II** do presente Relatório, constituído pelas folhas **IN02 e IN03**. Fazendo parte desse exemplar as propostas de intervenção e conservação para as patologias encontradas na Escola “Cel. José Levy”.

I) Recuperação dos ornatos:

a) Limpeza:

Deverão ser limpas todas as superfícies dos ornatos, sendo vedado o início dos trabalhos de restauro sem que tenham sido feitos os trabalhos iniciais de limpeza, removendo-se crostas, excrementos e sujidades diversas.



Limpeza seca: Através de escovas de cerdas naturais, retirando todas as sujidades e excrementos soltos.

Limpeza com água (somente em fachadas): Utiliza-se normalmente solução de água e detergente de PH neutro aplicados à baixa pressão e com escovação constante, na ornamentação aplicada às fachadas.

b) Consolidação:

O estado de degradação de elementos aplicados em fachadas, é fruto principalmente das condições ambientais locais. Geralmente as regiões centrais das cidades possuem maiores concentrações de SO₂ (dióxido de enxofre) proveniente da combustão, que costuma proporcionar nos materiais em geral uma formação de crosta negra. Contudo, embora se observe crosta negra generalizada nos elementos das fachadas, a crosta negra não chega a se fixar quando estão protegidos, ao contrário de outros elementos mais expostos a uma lavagem contínua pelas chuvas. Dessa forma, o principal agente de degradação em elementos de fachada é a chuva ácida com o seu conseqüente processo de deslocamento, patogenia preponderante nas argamassas onde predomina o cimento Portland.

c) Execução de novas peças:

Deve sempre que possível ser executadas com argamassa cujo traço seja resistente. Deve-se antes observar se o modelo original possui algum tipo de ferragem ou armadura interna para que se possa executar a mesma nos novos modelos.

Procedimentos para a execução de novas peças: Em primeiro lugar dever-se-á escolher o ornato a ser utilizado como modelo para reprodução de outros ornatos faltantes ou sem possibilidade de restauração, em virtude de seu avançado estado de degradação. Deve-se proceder a escolha do ornato mais íntegro, que menos tenha sofrido intervenções ou degradações.

OBS.: Os ornatos recuperados in loco deverão sofrer processo de consolidação e reintegração de partes faltantes.

Recuperação do modelo:

- Deve-se providenciar a execução de todas as obturações que forem necessárias no modelo com uso de massa de modelagem para reconstruir toda a volumetria original.



- Emassar a superfície que esteja porosa ou fora das esquadrias ou alinhamento dos pontos de curvatura originais. O emassamento deverá ser executado com espátulas e massa PVA, sendo lixada em seguida com lixa fina.
- Após o lixamento, deve-se limpar toda a superfície para que não haja nenhuma impureza quando for executado o molde.

Reprodução do modelo – MOLDAGEM: Poderão ser executados em borracha de silicone, gesso, formas de madeira, de metal, etc, dependendo do caso.

Preparação da argamassa: utilizar argamassa mista de areia e cimento em traço adequado.

OBS.: Deverá sempre ser respeitada a textura dos elementos originais do conjunto, ou seja, superfície rusticada, superfícies lisas para os frisos e molduras.

Fixação das peças: Deverão ser fixadas nos locais originais com uso de adesivos de base acrílica, com argamassa de cal / areia, com resina de poliéster, ou com grampos de latão caso as peças forem grandes, etc.

Acabamento: Após a fixação, todas as peças novas ou restauradas receberão nova pintura conforme cor original.

d) Restauração de ornatos no conjunto de cimalthas – platibandas:

As cimalthas, em função da infiltração de chuvas que ocorrem sobre as mesmas, estão sujeitas a uma deterioração mais freqüente. Por isso deve-se sempre executar exame minucioso nestas áreas, para determinação dos ornatos que se encontram na parte inferior, que estejam ou não deteriorados e soltos, de tal forma que não permita que os mesmos sejam restaurados. Dessa forma assegura-se a obtenção, se for o caso, de novas informações de deteriorações que podem acontecer após a execução da obra.

Podem ser verificadas através da análise minuciosa que alguns ornatos que apresentem fissuras e microfissuras ocasionadas na argamassa pela dilatação térmica do material, possibilitando que através dos anos a água da chuva se infiltrasse. Ora, ainda que o ornato pareça suficientemente íntegro, muitas vezes por dentro, está comprometido, faltando pouco para que expulse a camada de argamassa superficial que lhe protege.



O exame de cada ornato, portanto, deve procurar distinguir as microfissuras de até 3mm de espessura, e que ficam ao nível da argamassa superficial, das fissuras que atingem o substrato, algumas com até 50mm e que se constituem assim em verdadeiras trincas. Dessa forma, ornatos julgados passíveis de estarem em vias de desagregação, deverão ter parte de sua argamassa retirada para recuperação.

A abertura de trincas deve sempre ser realizada com ponteiros pequenos e delgados e as fissuras de maior dimensão abertas com uso de disco de esmeril apropriado e de baixa rotação formando um V na argamassa, para posterior preenchimento. As partes faltantes de pequeno volume podem ser recuperados por processo de modelagem e as peças comprometidas através da utilização de moldes. Carrinhos e guias podem ser usados na produção de frisos comprometidos, podendo ser executados na própria fachada utilizando-se para isso régua mestra ou sobre bancada, cuja peça após o processo de cura, poderá ser aplicada na área pré-definida através dos elementos de fixação já comentados.

II) Pintura:

Todas as fachadas do conjunto edificado deverão passar por uma revisão geral no seu reboco a fim de determinar prováveis áreas descoladas ou a ausência deste. Nas áreas com rebocos soltos, mas ainda íntegros, deverá ser injetada uma gorda de cimento de forma a ‘recolar’ este reboco original à sua superfície sem necessidade de demolição e reposição de revestimento.

Deverão ser retiradas as camadas de tinta existentes para posterior repintura. Este procedimento deverá ser realizado com o uso de espátulas e escovas de piaçava. Torna-se necessário, por preceitos e orientações de restauro, deixar uma “janela testemunho”, de aproximadamente 20x20cm em todas as superfícies de cada fachada. Nesta área de testemunho não deverão ser removidas as camadas de repintura, porém, deverá ser repintada, sem retirar as camadas sucessivas de pintura. Esta área deverá ficar marcada e repintada com a mesma tinta a ser aplicada na restauração da fachada à base PVA.

Internamente, o procedimento deverá ser repetido, removendo-se o barrado de tinta esmalte na cor verde musgo e utilizar da mesma cor da parede em que o memo será aplicado. Sugere-se este procedimento para proteção da pintura até a altura de 1,80 m.



III) Esquadrias:

As esquadrias deverão ser analisadas uma a uma, localizando as partes danificadas para se proceder à sua restauração completa. As partes estragadas da madeira, em função do ataque de umidade ou deterioração natural, deverão ser restauradas procedendo-se primeiramente à retirada das esquadrias dos locais onde estão assentadas e posteriormente proceder-se-á à retirada das partes afetadas e em processo de apodrecimento.

Uma vez retiradas as porções decompostas ou em vias de decomposição, deverão ser realizados implantes (*bacalhau*) com o mesmo tipo e características da madeira, que deverão estar perfeitamente secas e sem apresentar nós ou brancos.

Uma vez fixadas as partes implantadas dever-se-á proceder à retirada das camadas de tinta, tomando-se o devido cuidado de manter as janelas testemunho como indicado no item Paredes e Fachadas, sendo que neste caso a janela poderá ser de 10x10cm.

Posteriormente à restauração das folhas das portas, deverão ser repintadas na mesma cor atual.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as cartas internacionais, especificamente na Carta de Veneza de 1964, no seu artigo 9º define a restauração como sendo:

[...] uma operação que deve ter caráter excepcional. Tem o objetivo de conservar e revelar os valores estéticos e históricos do monumento e fundamenta-se no respeito ao material original e aos documentos autênticos. [...] todo trabalho complementar reconhecido como indispensável por razões estéticas ou técnicas destacar-se-á da composição arquitetônica e deverá ostentar a marca do nosso tempo.

Tempos depois, em 1980, em Burra, Austrália, o ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios) promulgou a Carta de Burra, que define a Restauração como sendo “(...) o restabelecimento da substância de um bem em um estado anterior conhecido”.

Portanto, sempre que possível toda ação de intervenção de obra no corpo da edificação em estudo deverá ser executada com a utilização de técnicas e materiais construtivos tradicionais, como cal, areia, saibro e madeiras sempre similares às encontradas no local com mesmas características e acabamentos e outros.

Recomenda-se para estes serviços de restauro a contratação de mão de obra especializada em cada modalidade necessária para a restauração do imóvel.

Recomenda-se que todas as ações referentes à restauração sejam devidamente registradas em livros, meio digital, fotográfico e outros para referência desta ação e ainda como modelos para futuras intervenções em outras edificações.

Em caso de surgirem quaisquer dúvidas ou necessidades de esclarecimentos a respeito do conteúdo deste caderno ou de outros aspectos do restauro do bem objeto deste projeto, os autores e responsáveis técnicos deverão ser previamente consultados antes de qualquer tomada de decisão dentro do canteiro de obras sem o aval dos especialistas.



EMPRESA CONTRATADA

MAZETTO & BELOTO ARQUITETURA E URBANISMO LTDA – EPP

CNPJ: 23.515.090/0001-59

Reg. CAU/SP: 33100-7

Rua Tiradentes, nº 1220 – Centro – Araras/SP – 13.600-070

contato@felipebeloto.com.br - (19) 9.9209-7008

Responsável Técnico:

Felipe Dezotti Beloto

Arquiteto e Urbanista

(CAU/SP A37038-0)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLORIANÓPOLIS. Governo do Estado de Santa Catarina. Fundação Catarinense de Cultura. **Roteiro para elaboração de projeto de restauro**. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Santa Catarina, 2005. 7p.

IPHAN. **Carta de Atenas**. Disponível em <www.iphan.gov.br>. Acesso em: 06.08.2019.

JÚNIOR, Mozart de Araújo. **Grupo escolar e espaço arquitetônico: um estudo sobre os dispositivos materiais de produção da escola graduada (1.893-1.917)**. Programa de pós-graduação e pesquisa. Universidade de Sorocaba. Sorocaba, 2007. 222p.

NOGUEIRA, Roselene de Araujo Motta Ferreira. **Arquitetura escolar estadual paulista: o desafio do conforto ambiental** / Roselene de Araujo Motta Ferreira Nogueira. - São Paulo, 2011. 149p.

OLIVEIRA, Fabiana Valeck de. **Patrimônio Escolar: para além da arquitetura, a materialidade do patrimônio histórico nas escolas paulistas**. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2015. 160p.



ANEXO I

**LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO
ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”
MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS – ESTADO DE SÃO PAULO**

MAZETTO & BELOTO ARQUITETURA & URBANISMO LTDA – EPP / 2019



ANEXO II

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURO
ESCOLA “CEL. JOSÉ LEVY”
MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS – ESTADO DE SÃO PAULO**

MAZETTO & BELOTO ARQUITETURA & URBANISMO LTDA – EPP / 2019