

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Departamento de Arquitetura

Nayla Ingrid Ramos Martins

RESTAURAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO
GRUPO ESCOLAR DR. LOPES CHAVES – TAUBATÉ/SP

Taubaté
2018

Nayla Ingrid Ramos Martins

**RESTAURAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO
GRUPO ESCOLAR DR. LOPES CHAVES – TAUBATÉ/SP**

Trabalho de Graduação apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura, da Universidade de Taubaté, elaborado sob orientação da Profa. Dra. Maria Dolores Alves Cocco.

**Taubaté
2018**

**Ficha catalográfica elaborada pelo
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

M386r Martins, Nayla Ingrid Ramos
 Restauração do conjunto arquitetônico grupo escolar Dr. Lopes
 Chaves – Taubaté/SP. / Nayla Ingrid Ramos Martins. - 2018.
 103f. : il.

 Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de
 Arquitetura e Urbanismo.
 Orientação: Profa. Dra. Maria Dolores Alves Cocco. Departamento de
 Arquitetura e Urbanismo.

 1. Arquitetura escolar paulista. 2. Projeto arquitetônico. 3. Patrimônio
 cultural. 4. Taubaté. I. Título.

CDD – 727.1

Elaborada pela Bibliotecária (a) Angelita dos Santos Magalhães – CRB-8/6319

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a memória de todos os taubateanos, estudantes e professores que fizeram e farão parte da história do Conjunto Arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves. Em especial, a meu saudoso avô Sebastião Paulo Ramos e a meu pai Edmilson Tadeu Martins, os quais estudaram nesta escola e me inspiraram a desenvolver este projeto de conclusão de curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Maria Dolores Alves Cocco, com quem aprendi muito ao longo do desenvolvimento deste trabalho e dos projetos de extensão realizados no Núcleo de Preservação do Patrimônio Cultural (NPPC).

Agradecimento às instituições: Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, Diretoria de Ensino da Região de Taubaté por permitir o acesso ao conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves; A gestão da E. E. Monteiro Lobato e Divisão de Museus, Patrimônio e Arquivo Histórico de Taubaté pelo acesso aos arquivos relacionados ao Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.

A Lucia Helena Ramos Martins e Edmilson Tadeu Martins, meus pais, e Alberti Gomes Barbosa pelo apoio ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos demais, amigos e professores do Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Universidade de Taubaté, os quais me proporcionaram conhecimento e apoio ao longo de minha formação.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo elaborar projeto arquitetônico de restauração para o Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, que favoreça a transformação da escola desenvolvida sob os moldes republicanos para o século XX em uma escola para o século XXI, edifício sito na área central da cidade de Taubaté/SP. Por meio da análise da relação da escola em meio ao contexto urbano e história do município. A pesquisa foi elaborada com base em consulta de arquivos, jornais e artigos científicos referentes a grupos escolares e ao período de implantação, funcionamento e situação atual do conjunto; Foi realizada visita ao prédio com a aplicação de levantamento conforme metodologia de restauração; Análise da necessidade de obras de conservação, proteção, liberação, consolidação, restituição e reestabilização. Com base no estudo realizado, estabeleceram-se diretrizes de ações projetuais de restauro a serem realizadas para a adequação do espaço ao novo uso, a implantação de um curso técnico de nível médio em conservação e restauro de móveis.

Palavras-chave: Arquitetura escolar paulista. Projeto arquitetônico. Patrimônio cultural. Taubaté.

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1: Organograma: metodologia de restauração.....	5
Figura 2: Cronologia da construção escolar paulista. Fonte: CÔRREA, 1998.....	7
Figura 3: Plantas padrão. Fonte: CORRÊA, 1991.	8
Figura 4: Fotografia do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, 1905. Fonte: Museu da Imagem e Som / Arquivo Municipal de Taubaté.	9
Figura 5: Localização da E.E.P.G. Barão de Monte Santo, Mococa/SP. Google Maps, adaptado, 2018.....	14
Figura 6: E.E.P.G. Barão de Monte Santo, Mococa/SP. Fonte: www.metallica.com.br.....	14
Figura 7: Maquete do projeto de restauração da E.E.P.G. Barão de Monte Santo, Mococa/SP. Fonte: CÔRREA, 1998.	15
Figura 8: Fachada posterior da nova edificação em estrutura metálica coberta com telhas de barro, interpretando os antigos galpões. Chapas lisas traduzem em novas formas os lambrequins de outrora. Fonte: CÔRREA, 1998.	15
Figura 9: A conexão entre os blocos permite uma continuidade dos fluxos de circulação, integra todo o conjunto e constitui um novo pátio interno envolvendo o grande flamboyant existente. Fonte: CÔRREA, 1998.....	16
Figura 10: Circulação coberta que interliga o bloco antigo ao galpão. Fonte: CÔRREA, 1998.....	17
Figura 11: Localização do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Google Maps, Archdaily, 2018.	18
Figura 12: Ginásio de Esportes do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br	19
Figura 13: Conjunto de quadras, Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br	20
Figura 14: Brises do Ginásio de Esportes do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br.....	20
Figura 15: Ambientação interna do Ginásio de Esportes do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br	21
Figura 16: Localização do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Google Maps, adaptado, 2018.	23

Figura 17: Escola Sagrado Coração de Jesus, São Paulo/SP. Fonte: www.mapio.net	24
Figura 18: Projeto Escola Concept, Triptyque, São Paulo/SP. Fonte: www.arcoweb.com.br	24
Figura 19: Projeto Escola Concept, Triptyque, São Paulo/SP. Fonte: www.arcoweb.com.br	25
Figura 20: Projeto da Escola Concept, Triptyque, São Paulo/SP. Fonte: www.arcoweb.com.br	26
Figura 21: Boulevard Rio Branco, Taubaté/SP. Fonte: Autora, 2018.....	28
Figura 22: Interior do Boulevard Rio Branco. Fonte: Autora, 2018.....	28
Figura 23: Acessibilidade por meio de escadas e elevador. Fonte: Autora, 2018.....	29
Figura 24: cobertura translúcida sustentada por treliças metálicas. Fonte: Autora, 2018.	29
Figura 25: Interior do Coliseu. Fonte: autora, 2018.....	30
Figura 26: Painel ilustrando o estado de conservação da estrutura do Coliseu em relação aos impactos sofridos e as respectivas ações de intervenção no conjunto. Fonte: autora, 2018.	31
Figura 27: Anastilose observada na estrutura externa do Coliseu. Fonte: autora, 2018..	32
Figura 28: Instalação do escritório administrativo e indicações das demais instalações presentes no Coliseu. Fonte: autora, 2018.	32
Figura 29: Maquete ilustrando a presença de gladiadores e animais, participantes dos combates realizados na arena do Coliseu. Fonte: autora, 2018.	33
Figura 30: Castelo Sant'Angelo. Fonte: autora, 2018.....	34
Figura 31: Elevador de acesso aos cinco andares do Castelo Sant'Angelo. Fonte: autora, 2018.....	34
Figura 32: Exposição "Armi e Potere nell'Europa del Rinascimento", interior do castelo. Fonte: autora, 2018.	35
Figura 33: Passarelas adaptadas com peitoris em metal e vidro. Fonte: Autora, 2018. ...	35
Figura 34: Plataforma elevatória acoplada em escada de acesso. Fonte: Autora, 2018....	36

Figura 35: Espaço de lazer e refeições coberto por pergolado ornamentado com parreiras. Fonte: Autora, 2018.....	36
Figura 36: Localização da área de intervenção. Fonte: Google Earth e IBGE. Adaptado, QGIS, 2018.....	37
Figura 37: Localização da área dentro do Território de Cultura e Memória - Centro (Lei Complementar, nº412, 12 de junho de 2017), QGIS, 2018.	38
Figura 38: Levantamento de escolas ao longo da região central, Google Maps, adaptado, 2018.....	39
Figura 39: Gráfico de análise da disponibilidade de escolas no bairro Centro, Taubaté/SP.	41
Figura 40: Levantamento de planta baixa do piso térreo e análise de materiais.	43
Figura 41: Levantamento de planta baixa do piso superior e análise de materiais.....	44
Figura 42: Levantamento de planta de cobertura.....	45
Figura 43: Planta de liberação, piso térreo.....	60
Figura 44: Planta de liberação, piso superior.	61
Figura 45: Planta de reestabilização, piso térreo.	62
Figura 46: Planta de reestabilização, piso superior.	63
Figura 47: Planta de restituição, piso térreo.....	64
Figura 48: Planta de restituição, piso superior.	65
Figura 49: Planta de restituição, cobertura.	65
Figura 50: Planta de consolidação, piso térreo.	66
Figura 51: Planta de consolidação, piso superior.....	67
Figura 52: Técnico em Conservação e Restauro (Catálogo nacional de cursos técnicos de nível médio, p. 179, 2016).	70
Figura 53: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, piso térreo.....	72
Figura 54: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, piso superior.	73

Figura 55: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, cobertura.....	74
Figura 56: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, Vistas.....	75
Figura 57: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, Vistas oficina e Cortes AA e BB.	76
Figura 58: Layout dos ambientes do piso térreo.....	82
Figura 59: Layout dos ambientes do piso superior.....	83
Figura 60: Maquete física, vista frontal.....	85
Figura 61: Maquete física, vista lateral direita.....	85
Figura 62: Maquete física, vista posterior.....	86
Figura 63: Maquete física, vista lateral esquerda.....	86
Figura 64: Maquete eletrônica em perspectiva do projeto final de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.....	87
Figura 65: Maquete eletrônica do projeto final de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, vista frontal.....	87
Figura 66: Intervenções projetuais para promover acessibilidade ao Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.....	88
Figura 67: Vista interior da oficina de restauração de móveis.	88

RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 1: Levantamento de unidades de escolares ao longo do bairro Centro, Taubaté/SP. ...	40
Tabela 2: Deterioros em planta piso térreo.....	46
Tabela 3: Deterioros em planta piso superior.....	47
Tabela 4: Deterioros em fachada frontal.....	48
Tabela 5: Deterioros no portão e gradiis frontal.....	49
Tabela 6: Deterioros fachada lateral direita.....	50
Tabela 7: Deterioros em fachada posterior.....	51
Tabela 8: Deterioros ambiente nº2.....	52
Tabela 9: Deterioros ambiente nº3.....	53
Tabela 10: Deterioros ambiente nº 6.....	54
Tabela 11: Deterioros ambiente nº 7.....	55
Tabela 12: Deterioros ambiente nº8.....	56
Tabela 13: Deterioros ambiente nº12.....	57
Tabela 14: Deterioros ambiente nº18.....	58
Tabela 15: Deterioros ambiente nº25.....	59
Tabela 16: Tabela de Esquadrias nº1.....	77
Tabela 17: Tabela de Esquadrias nº2.....	78
Tabela 18: Tipologias de janelas.....	79
Tabela 19: Tipologias de Portas.....	80

Sumário

1-	INTRODUÇÃO.....	1
2-	OBJETIVOS	3
2.1 -	Objetivo geral	3
2.2 -	Objetivos específicos.....	3
3-	JUSTIFICATIVA.....	4
4-	METODOLOGIA	5
5-	REVISÃO DA LITERATURA.....	6
5.1	A construção de escolas: estratégia, economia e política:.....	6
5.2	Grupos escolares	7
5.2.1	Caracterização do espaço escolar.....	8
5.3	Histórico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.....	9
5.4	A importância de restaurar grupos escolares	10
5.5	A escola do século XXI.....	12
6-	DESENVOLVIMENTO	13
6.1	Estudos de Caso.....	13
6.1.1	Restauração da E. E. P. G. Barão de Monte Santo/Samuel Kruchin	13
6.1.2	Ginásio de Esportes do Colégio São Luís / Urdi Arquitetura	18
6.1.3	Escola Concept, São Paulo / Triptyque.....	22
	Análise dos estudos de caso:	26
6.2	Visitas Técnicas	27
6.2.1	Boulevard Rio Branco, Taubaté/SP	28
6.2.3	Anfiteatro Flávio, Coliseu, Roma/Itália	30
6.2.3	Castelo Sant'Angelo, Roma/Itália	34
6.2	Caracterização da área de intervenção	37
6.2	Levantamento da disponibilidade de escolas no bairro Centro.....	39

6.3 Levantamento arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.....	42
6.3.1 Implantação.....	43
6.3.2 Análise de Deterioros	46
6.3.3 Liberação.....	60
6.3.4 Reestabilização	62
6.3.5 Restituição	64
6.3.6 Consolidação	66
7- DIRETRIZES DE RESTAURAÇÃO	68
8- PROPOSTA DE PROJETO.....	69
8.1 Estudos Preliminares.....	69
8.2 Educação profissional técnica de nível médio.....	70
8.3 Projeto de intervenção para o Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves	71
8.4 Tabelas de Esquadrias.....	77
8.5 Layouts	81
8.6 Maquetes.....	84
8.6.1 Maquete Física	85
8.6.2 Maquete Eletrônica	87
9- CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
10- REFERÊNCIAS	90

1- INTRODUÇÃO

A construção do Grupo escolar Dr. Lopes Chaves no município de Taubaté, significou muito mais do que instaurar a educação popular, mas uma forma de implantar os moldes republicanos em uma sociedade, cujo poder econômico advinha do poder monárquico. Segundo GONÇALVES (2004) a escola aparece como a solução dos males sociais, o grupo escolar, o estandarte do ideal republicano. Ao mesmo tempo, a velha sociedade monárquica e escravocrata persistia nas atitudes dos setores dominantes e nas práticas das classes populares.

Representou também, a implementação de uma nova forma de ensino,

A escola graduada, que fundamentava-se essencialmente na classificação dos alunos pelo nível de conhecimento em agrupamentos supostamente homogêneos, implicando a constituição das classes. (...) O modelo colocava em correspondência a distribuição do espaço com os elementos da racionalização pedagógica – em cada sala de aula uma classe referente a uma série; para cada classe, um professor. (SOUZA, 2004, p. 114).

Os padrões adotados refletiram na concepção dos espaços constituintes do conjunto arquitetônico do Grupo escolar Dr. Lopes Chaves e os moldes da escola graduada refletiram nas metodologias de ensino adotadas ao longo do século XX. A escola foi implantada na região central da cidade, e ao longo de um século de funcionamento teve importância na formação e memória de muitos habitantes.

Para COVAS (1998) Manter, preservar e restaurar os prédios escolares são ações que não podem ser dissociados da política de novas construções, quando o objetivo maior é prover a rede estadual de Educação de condições materiais efetivas para um ensino de qualidade. (...) e contribui, também, para a preservação da memória das ações governamentais nesta área e para o registro dos caminhos pedagógicos escolhidos.

Com o surgimento de novas tecnologias, problemas e uma nova realidade econômica, social, política, espacial e ambiental. Surgiu a necessidade de repensar métodos de ensino e conceitos adequados ao desenvolvimento humano dos indivíduos do século XXI.

Em sua pesquisa, CALVO (2016) apresenta a escola do século XXI, como um local aonde aprende-se com o movimento do corpo, porque é uma maneira de manifestar nossa inteligência. É uma escola onde existe mais de um tipo de espaço: poltrona, reflexão, intimidade, estudo, diálogo, nuvem... e em que todos e cada um deles têm uma configuração estrutural diferente, mas dentro de um mesmo projeto. Uma escola na qual os professores programam juntos têm diálogos sobre sua prática na sala de aula e compartilham suas experiências em “colaboratório”. Uma escola onde os alunos se auto avaliam e escolhem o que fazer com seu tempo quando passam pela porta a cada manhã, a cada tarde ou quando decidirem. Uma escola com projetos originais e criativos, que nascem do coração de cada estudante e que se relacionam com as grandes questões de nosso futuro. Uma escola dedicada à compreensão e à criatividade, em que se aprende a linguagem do pensamento e das emoções. (...) é uma comunidade de aprendizagem personalizada, que atua, muda, cresce e se desenvolve atenta ao presente, à pesquisa e à realidade global e local, para que cada

um de seus alunos aprenda a viver, narre sua identidade, descubra o mundo e o transforme no século XXI.

Para a concepção de um novo modelo de ensino, a psicopedagogia revisita ideias de pensadores do século XX, como afirma

Morin (1921) é importante ter o pensamento complexo, ecologizado, capaz de relacionar, contextualizar e religar diferentes saberes ou dimensões da vida. A humanidade precisa de mentes mais abertas, escutas mais sensíveis, pessoas responsáveis e comprometidas com a transformação de si e do mundo. (...) É fundamental criar espaços dialógicos, criativos, reflexivos e democráticos capazes de viabilizar práticas pedagógicas fundamentadas na solidariedade, na ética, na paz e na justiça social.

Em suma, O conhecimento precisa ser compreendido como manifestação da cultura de um povo, de uma época, de uma sociedade. Morin propõe um diálogo entre o velho e o novo, especialmente a partir de séries, filmes e obras literárias, a fim de ver o diferente e aprender, com este, a conviver. (CURY, 2012).

Tendo em vista o exposto, o projeto a ser desenvolvido com a restauração do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves visa subsidiar as políticas públicas na área de preservação do patrimônio histórico escolar na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. E deve levar em consideração as mudanças no sistema educacional e no mundo. Buscar novas soluções, atreladas à dinâmica espacial, a cidadania planetária, inserção de novas tecnologias, desenvolvimento de novas habilidades, inteligências e criatividade.

2- OBJETIVOS

2.1 - Objetivo geral

Elaborar um projeto arquitetônico de restauração para o Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, que favoreça a transformação da escola desenvolvida sob os moldes republicanos para o século XX em uma escola para o século XXI, edifício sito na área central da cidade de Taubaté/SP.

2.2 - Objetivos específicos

- ▶ Contextualizar o Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves a exemplares similares construídos no Estado de São Paulo;
- ▶ Analisar a inserção urbana do edifício e as relações exercidas com o entorno e a cidade;
- ▶ Registrar por meio de um levantamento fotográfico o estado de conservação da edificação;
- ▶ Analisar as soluções técnicas, tipologia construtiva, forma e disposição dos espaços constituintes do complexo arquitetônico;
- ▶ Avaliar o edifício através das referências e normatização técnica ABNT;
- ▶ Propor um uso adequado ao imóvel abandonado.

3- JUSTIFICATIVA

A construção do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves no município de Taubaté é um marco histórico e arquitetônico e reflete a transição do poder monárquico para a república, que influenciou tanto na forma de ensino oferecida, quanto no modo como a cidade se relacionaria com o todo. A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52. Desencadeou novas tipologias e tecnologias construtivas, no caso a arquitetura eclética paulista. Caracterizada pela simetria, composição de ornamentos, padronização de medidas, o cuidado com a iluminação e ventilação dos espaços, o uso de tijolos industriais e o porão, como estratégia de nivelamento do edifício em relação à topografia. Atualmente, encontra-se em estado de abandono, sujeito a invasões. Situação preocupante para a segurança local por localizar-se na região central (Território de Cultura e Memória – Centro conforme Lei Complementar, nº412, 12 de junho de 2017). Trata-se de um bem que está presente na memória coletiva, e sua restauração devolverá uma obra escolar de qualidade, representante da tipologia eclética paulista a comunidade taubateana. Colaborando com a sua manutenção e uso adequado do edifício.

4- METODOLOGIA

O projeto será elaborado inicialmente pela pesquisa e coleta de dados sobre o Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves e análise do patrimônio, do ponto de vista histórico, artístico, técnico-construtivo e ambiental. Seguido pela visita a área de estudo, com a aplicação de levantamento fotográfico em sentido anti-horário das fachadas externas e ambientes internos. E levantamento arquitetônico, a partir da mensuração dos ambientes e catalogação de materiais para a atualização da planta baixa, levantamento das fachadas, área externa, sistema construtivo e diagnóstico de patologias. Após a organização dos dados coletados, serão avaliadas técnicas retrospectivas a partir da análise da necessidade de obras de conservação, proteção, liberação, consolidação, restituição e reestabilização. (Figura 1).



Figura 1: Organograma: metodologia de restauração.

Os dados apresentados acima demonstram os métodos necessários para elaboração da proposta de restauração, com o intuito de adequar o conjunto arquitetônico ao novo uso.

5- REVISÃO DA LITERATURA

5.1 A construção de escolas: estratégia, economia e política:

Ao fim do século XVIII a arquitetura começou a ser pensada em relação a novas variáveis, como o desenvolvimento populacional, da saúde e do espaço urbano, visando à busca de soluções para os problemas observados desde então.

Em sua obra FOUCAULT (1979) aborda que outrora, a arte de construir respondia, sobretudo, à necessidade de manifestar o poder, a divindade, a força. (...) Ora, no final do século XVIII, novos problemas aparecem: trata-se de utilizar a organização do espaço para alcançar objetivos econômico-políticos.

Essas mudanças refletiram na forma com que a arquitetura seria planejada, ao decorrer do século XIX, no mundo, e com a proclamação da república em 15 de novembro de 1889, no Brasil.

De acordo com CÔRREA (1991) cabem aos estados as principais iniciativas com relação a educação no período da 1ª República: há uma reorganização da administração escolar, implantar-se o uso de instrumentos de planejamento, os recenseamentos, amplia-se a rede e a clientela escolar. (...) O advento da República coincide ainda com um acréscimo de demanda da sociedade por educação, não somente em função do crescimento demográfico, mas também pela formação de grandes centros urbanos.

Sobre o advento das novas formas de pensar a arquitetura

SOUZA (2011) apresenta que a República aposta também na escola como elemento difusor dos seus ideais e através dela busca marcar presença nas cidades, como símbolo de uma nova sociedade que se implanta. (...) Os edifícios escolares, então, adquirem características monumentais (...).

Segundo Gonçalves (2004) a escola aparece como a solução dos males sociais, o grupo escolar, o estandarte do ideal republicano. Ao mesmo tempo, a velha sociedade monárquica e escravocrata persistia nas atitudes dos setores dominantes e nas práticas das classes populares.

Portanto, a transformação política brasileira de uma sociedade monárquica aos moldes republicanos, disseminou-se por meio de intervenções arquitetônicas e urbanísticas ao longo do território nacional. Constando entre as principais reformas a construção de grupos escolares.

No estado de São Paulo, o órgão responsável pela construção dos grupos escolares era o Departamento de Obras Públicas:

“O DOP responde por essa atividade entre 1890 e meados dos anos 60. Nesse período, destacam-se quatro momentos significativos da arquitetura escolar, do ponto de vista da qualidade das obras produzidas e do avanço das propostas arquitetônicas.” (CÔRREA, 1998).



Figura 2: Cronologia da construção escolar paulista. Fonte: CÔRREA, 1998.

Ao longo do século XX, vários órgãos foram responsáveis pela construção de escolas no Estado de São Paulo (Figura 2), função a qual, hoje se responsabiliza a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE).

5.2 Grupos escolares

Como observado anteriormente, a construção de grupos escolares aumentou gradativamente a disponibilidade do ensino a população brasileira,

conforme glossário da UNICAMP (2006) os grupos escolares foram responsáveis por um novo modelo de organização escolar no início da República, a qual reunia as principais características da escola graduada, um modelo utilizado no final do século XIX em diversos países da Europa e nos Estados Unidos para possibilitar a implantação da educação popular.

Sobre o novo modelo de ensino SOUZA (2004) define a escola graduada, que fundamentava-se essencialmente na classificação dos alunos pelo nível de conhecimento em agrupamentos supostamente homogêneos, implicando a constituição das classes. (...) O modelo colocava em correspondência a distribuição do espaço com os elementos da racionalização pedagógica – em cada sala de aula uma classe referente a uma série; para cada classe, um professor.

5.2.1 Caracterização do espaço escolar

Os fundamentos da escola graduada influenciaram diretamente a concepção dos espaços atribuídos aos projetos das escolas construídas no início do período republicano, caracterizadas por escalas monumentais contempladas em sua maioria pela tipologia eclética:

“Entre suas características principais, neste período está à simetria, que expressa o racionalismo cartesiano e se presta muito bem à divisão de classes por sexo; a concepção panóptica de espaço interno para os grupos escolares maiores e a monumentalidade, expressa nos frontões altos e decorados, nas escadarias, nas colunatas e eventualmente nas marquises, que marcavam a entrada dos edifícios.” (SOUZA, 2011).

Segundo CÔRREA (1991), os edifícios escolares receberam ornamentações próprias de diversos repertórios estilísticos, bem de acordo com o ecletismo reinante na arquitetura do período. (...) As tipologias adotadas correspondem aos projetos que apresentam o mesmo partido arquitetônico. Na maioria dos casos, trata-se de "projetos padrões", que com plantas idênticas ou com pequenas variações, foram implantados em diversos municípios.

Como foi o caso dos Grupos Escolares implantados em Taubaté (Dr. Lopes Chaves), Botucatu, Piracicaba, Espírito Santo do Pinhal, Araraquara, Campinas, Jaboticabal, Araras e Escola Modelo Preliminar de Itapetininga (Figura 5).

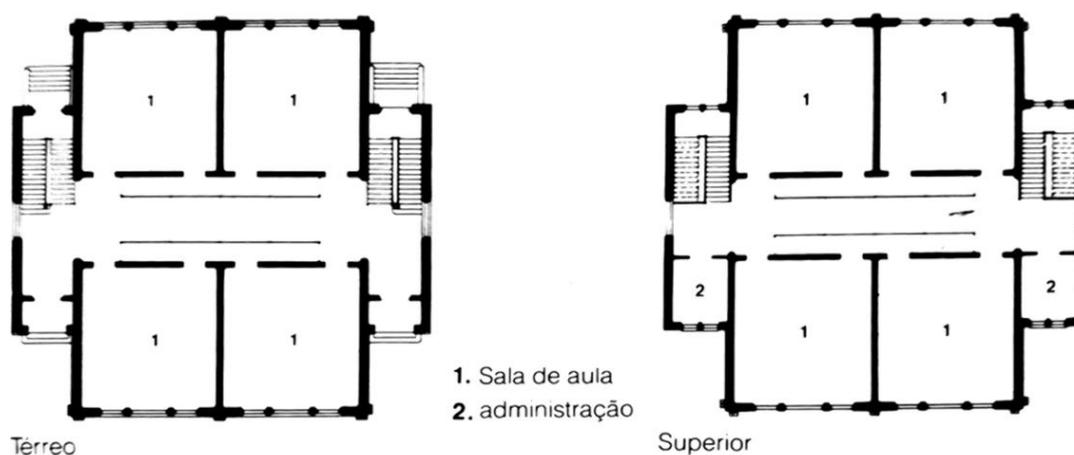


Figura 3: Plantas padrão. Fonte: CORRÊA, 1991.

A tipologia aplicada a estas escolas caracterizou-se a partir de uma mesma planta padrão distribuindo 8 (oito) salas de aula em dois pavimentos - um destinado aos meninos e outro às meninas - foram elaboradas fachadas diferentes para grupos escolares, implantados em 9 (nove) municípios do Estado de São Paulo.” (CÔRREA, 1991).

5.3 Histórico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves

Conforme informações coletadas em pesquisa relativa ao Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, arquivados na PEI Monteiro Lobato:

O Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves (Figura 3), obra do arquiteto José Van Humbeeck, foi inicialmente instalado em prédio particular, alugado pelo Estado, no período de 1º de setembro de 1896 a 7 de setembro de 1902, ocupando a área de 1549 metros quadrados.

“O prédio está situado entre as ruas Marquez do Herval e de São José, onde existia a antiga cadeia. A câmara Municipal desapropriou 2 prédios, que foram demolidos, afim de aumentar a área destinada para a edificação. A linha de frente mede 50 metros e a de fundo 51m. 60 por 29m. à direita e 32 m. à esquerda.” (Almanaque ilustrado de Taubaté, 1905).

Segundo seu memorial descritivo, as obras foram dirigidas pelo construtor Sr. Santo Bertolazzi em parceria com o engenheiro Sr. Dr. Christiano Ribeiro da Luz, e foram fiscalizadas pelo Dr. Euclides da Cunha, inspetor do distrito, por parte da Secretaria de Agricultura.



Figura 4: Fotografia do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, 1905. Fonte: Museu da Imagem e Som / Arquivo Municipal de Taubaté.

“Até 1975 funcionou como Grupo Escolar e de 1976 a esta parte, com a implantação da reforma do ensino pela lei federal 5692/71 teve seu nome alterado para Escola Estadual de 1º Grau ‘Dr. Lopes Chaves’”. (A Voz do Vale do Paraíba, 1982.).

A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do

Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.

Conforme publicação no Diário Oficial do Poder Executivo, 11/11/2010, p. 112 a 114, a E. E. Dr. Lopes Chaves, localizada na R. Dr. Pedro Costa, nº 164 – Taubaté-SP é um bem tombado pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), sob o número do processo 24929/86, Resolução de tombamento 60, de 21/07/2010, Nº inscr. 377, p. 103 a 110, 05/09/2011.

Segundo o Diário de Taubaté, 5 de setembro de 2002, foi comemorado com uma série de eventos o centenário da Escola Estadual Dr. Lopes Chaves no decorrer do mês de setembro do mesmo ano.

Ao longo de seu funcionamento abrigou o ensino estadual e municipal. No momento encontra-se sob responsabilidade da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, desativado.

5.4 A importância de restaurar grupos escolares

Durante o governo de Mario Covas, para o Estado de São Paulo, a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), se empenhou em implantar e consolidar uma política de manutenção dos prédios escolares.

Para COVAS (1998) Manter, preservar e restaurar os prédios escolares são ações que não podem ser dissociados da política de novas construções, quando o objetivo maior é prover a rede estadual de Educação de condições materiais efetivas para um ensino de qualidade. (...) e contribui, também, para a preservação da memória das ações governamentais nesta área e para o registro dos caminhos pedagógicos escolhidos.

Neste momento o órgão responsabilizou-se pelo levantamento dos grupos escolares que marcaram a história e a arquitetura escolar paulista e a restauração de alguns destes exemplares com o intuito de devolvê-los a suas respectivas comunidades.

Segundo NEUBAUER (1998) estas obras de prevenção e conservação sempre acabam significando economias substanciais com consertos de emergência, deteriorações e substituições de construções existentes. E refletem a preocupação com o registro do passado e com a memória coletiva, sem os quais pouco se pode edificar corretamente, no presente e no futuro.

Atualmente, ainda existem recursos para a restauração destes bens culturais, desde que seja apresentado um projeto de restauração, por equipe especializada, fomentada por uma das leis de apoio a cultura e conservação de bens culturais federais, estaduais ou municipais:

Lei Federal de Incentivo à Cultura (Lei nº 8.313) – Lei Rouanet:

“A Lei Federal de Incentivo à Cultura (Lei nº 8.313), conhecida também por Lei Rouanet, é uma lei brasileira de 23 de dezembro de 1991, que prevê incentivos a empresas e indivíduos que desejem financiar projetos culturais com base no imposto de renda.” (FDE, 2011).

Lei Estadual de Incentivo à Cultura (Lei nº 12.268) – ProAC:

“A Lei nº 12.268 de 20/02/06 instituiu o Programa de Ação Cultural (ProAC) e providências correlatas, cujo objetivo é disponibilizar recursos financeiros públicos para atender demandas da sociedade civil na produção artístico-cultural. A lei prevê destinação de recursos à Fundo Perdido (Editais) e recursos de incentivo fiscal (ICMS), em ambos os casos depende da aprovação do projeto pela Secretaria de Estado da Cultura.” (FDE, 2011).

Lei Complementar nº398, de 24 de novembro de 2016. Art. 4º:

“É responsabilidade do Poder Público Municipal, com a participação da sociedade, planejar e fomentar políticas públicas de cultura, assegurar a preservação e promover a valorização do patrimônio cultural material e imaterial do Município de Taubaté e estabelecer condições para o desenvolvimento da economia da cultura, considerando em primeiro plano o interesse público e o respeito à diversidade cultural.” (TAUBATÉ, 2016).

Conforme publicado pelo FDE (2011), Restaurar um edifício tombado é recuperar a memória de uma comunidade. Restaurar um edifício escolar, além de recuperar a memória de uma comunidade, possibilita melhorar o rendimento pedagógico dos alunos e formar cidadãos comprometidos com o futuro.

5.5 A escola do século XXI

O surgimento de novas tecnologias, novos problemas e realidade econômica mundial acarretou a necessidade de repensar o ambiente escolar por meio de métodos de ensino e conceitos adequados ao desenvolvimento humano dos indivíduos do século XXI.

Segundo proposta pela UNESCO (2010), A educação ao longo da vida baseia-se em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

Em sua pesquisa, CALVO (2016) apresenta a escola do século XXI, como um local aonde aprende-se com o movimento do corpo, porque é uma maneira de manifestar nossa inteligência. É uma escola onde existe mais de um tipo de espaço: poltrona, reflexão, intimidade, estudo, diálogo, nuvem... e em que todos e cada um deles têm uma configuração estrutural diferente, mas dentro de um mesmo projeto. Uma escola na qual os professores programam juntos têm diálogos sobre sua prática na sala de aula e compartilham suas experiências em “colaboratório”. Uma escola onde os alunos se autoavaliam e escolhem o que fazer com seu tempo quando passam pela porta a cada manhã, a cada tarde ou quando decidirem. Uma escola com projetos originais e criativos, que nascem do coração de cada estudante e que se relacionam com as grandes questões de nosso futuro. Uma escola dedicada à compreensão e à criatividade, em que se aprende a linguagem do pensamento e das emoções. (...) é uma comunidade de aprendizagem personalizada, que atua, muda, cresce e se desenvolve atenta ao presente, à pesquisa e à realidade global e local, para que cada um de seus alunos aprenda a viver, narre sua identidade, descubra o mundo e o transforme no século XXI.

Para a concepção de um novo modelo de ensino, a psicopedagogia revisita ideias de pensadores do século XX, como afirma.

Morin (1921), é importante ter o pensamento complexo, ecologizado, capaz de relacionar, contextualizar e religar diferentes saberes ou dimensões da vida. A humanidade precisa de mentes mais abertas, escutas mais sensíveis, pessoas responsáveis e comprometidas com a transformação de si e do mundo. (...) É fundamental criar espaços dialógicos, criativos, reflexivos e democráticos capazes de viabilizar práticas pedagógicas fundamentadas na solidariedade, na ética, na paz e na justiça social.

Em suma, O conhecimento precisa ser compreendido como manifestação da cultura de um povo, de uma época, de uma sociedade. Morin propõe um diálogo entre o velho e o novo, especialmente a partir de séries, filmes e obras literárias, a fim de ver o diferente e aprender, com este, a conviver. (CURY, 2012).

Para a elaboração de um projeto de restauração do ambiente escolar, temos de repensar o espaço, de modo a atender as novas necessidades do ambiente de ensino. Tendo em mente que a escola do futuro visa um espaço dinâmico que possibilite o desenvolvimento da cidadania e compreensão. Proporcionando aos educandos a valorização de sua história e cultura, por meio do intercâmbio entre o ambiente escolar e as relações deste com o contexto urbano municipal.

6- DESENVOLVIMENTO

6.1 Estudos de Caso

Foram realizados 3 (três) estudos de caso com o intuito de compreender técnicas relevantes a serem utilizadas na elaboração do projeto de restauração e intervenção arquitetônica. Observou-se características como: o conceito, o partido arquitetônico, o dimensionamento e integração dos ambientes, o programa de necessidades, as áreas de circulação, a estrutura, os materiais utilizados e técnicas referentes ao conforto ambiental (iluminação e ventilação).

Casos Analisados

1. Restauração da E. E. P. G. Barão de Monte Santo/Samuel Kruchin
2. Ginásio de Esportes do Colégio São Luís / Urdi Arquitetura
3. Escola Concept, São Paulo / Triptyque

6.1.1 Restauração da E. E. P. G. Barão de Monte Santo/Samuel Kruchin

Ficha técnica:

Obra: E.E.P.G. Barão de Monte Santo

Situação: tombado pelo CONDEPHAAT

Construção: 1909.

Projeto/execução: 93/95

Localização: Mococa, SP

Área: 3500 m²

Projeto: Arq. Samuel Kruchin

Projeto Estrutural: eng. Ernesto Tarnoczy

Projeto elétr/hidr.: eng. Eurico Freitas Marques

Pesquisa histórica: arq. Sílvia Wolff

Prospecções: arq. Luiz Magnani

O projeto a seguir, foi consultado no livro *Arquitetura Escolar Paulista: Restauro* (1998) e pelo endereço eletrônico *Portal Metálica Construção Civil*. Está localizado em Mococa/SP, Brasil (Figura 1).



Figura 5: Localização da E.E.P.G. Barão de Monte Santo, Mococa/SP. Google Maps, adaptado, 2018.

Trata-se de um projeto de restauração de um grupo escolar construído em 1909 na cidade de Mococa, no estado de São Paulo, restaurado por iniciativa da Fundação do Desenvolvimento da Educação no período de 1993-95 (Figura 6).



Figura 6: E.E.P.G. Barão de Monte Santo, Mococa/SP. Fonte: www.metalica.com.br.

A proposta desenvolvida apresenta entre seus princípios básicos a preservação e valorização do edifício existente como referência histórica, preservação da ambientação paisagística; implantação de um programa escolar duplicando a área existente (Figura 7).



Figura 7: Maquete do projeto de restauração da E.E.P.G. Barão de Monte Santo, Mococa/SP. Fonte: CÔRREA, 1998.

Teve como partido arquitetônico a recriação de componentes morfológicos originais, como o pátio central, galpões vazados e de componentes arquitetônicos, telha francesa, alvenaria de ferro fundido, tendo em vista o rigor geométrico de origem (Figura 8).



Figura 8: Fachada posterior da nova edificação em estrutura metálica coberta com telhas de barro, interpretando os antigos galpões. Chapas lisas traduzem em novas formas os lambrequins de outrora. Fonte: CÔRREA, 1998.

O projeto buscou manter o diálogo com a forma rígida e imponente do grupo escolar replicada em sua cobertura com telhas de barro, interpretando os antigos galpões e chapas lisa que traduzem em novas formas os lambrequins. Em contraponto, apresenta estrutura em aço, trazendo a leitura de leveza e transparência, adornado com pilares que remetem a estrutura do frondoso flamboyant (Figura 9).



Figura 9: A conexão entre os blocos permite uma continuidade dos fluxos de circulação, integra todo o conjunto e constitui um novo pátio interno envolvendo o grande flamboyant existente. Fonte: CÔRREA, 1998.

A circulação é resolvida por meio de passagens elevadas que interligam o conjunto inicial com o novo espaço, constituindo um novo pátio interno. A transparência da solução adotada garante a integração visual e a aeração adequada ao clima local (Figura 10).



Figura 10: Circulação coberta que interliga o bloco antigo ao galpão. Fonte: CÔRREA, 1998.

A intervenção visou restabelecer a unidade e a clareza de leitura do conjunto, o seu rigor original, mas mantendo, por sua vez, a independência plástica da contemporaneidade.

6.1.2 Ginásio de Esportes do Colégio São Luís / Urdi Arquitetura

Ficha técnica:

Arquitetos: URDI Arquitetura

Localização: São Paulo, São Paulo - Brasil

Arquiteto Responsável: Alberto Barbour, Alexandre Cavalheiro Liba

Equipe de Projeto: Larissa Castellani Selingardi, Flávia Neves Saccardi, Fernando Martins, Karen Miyabe Ueda; Thiago Kubo, César Rodrigues dos Santos; Marília Toledo, Marina Simões Frade.

Área: 9062.0 sqm

Ano do projeto: 2015

Fabricantes: Glasec, Hunter Douglas Brasil, Atlas Schindler, Recoma, Philips Lighting, Pertech, Eco-pietras, DormaKaba, Neocom, OWA.

O projeto a seguir, foi consultado no endereço eletrônico Archdaily. Está localizado em São Paulo/SP, Brasil, (Figura 11).



Figura 11: Localização do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Google Maps, Archdaily, 2018.

O Ginásio de Esportes do Colégio São Luís (Figura 12) é parte de um planejamento arquitetônico realizado e implantado ao longo de 12 anos em vários setores da escola, com o objetivo de melhor adequá-la a seus princípios educacionais.



Figura 12: Ginásio de Esportes do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br

A reorganização do setor esportivo demandava objetivamente o aumento da oferta de espaço para atividades de educação física – em uma obra sem acréscimo de áreas e sem interromper as atividades cotidianas da escola.

Ocupando a mesma área do edifício anterior, demolido para a obra, o Ginásio ampliou o número de suas quadras esportivas de uma para quatro, sendo duas em um campo gramado na laje de cobertura e outras duas que surgem a partir do recolhimento de uma arquibancada retrátil (Figura 13).



Figura 13: Conjunto de quadras, Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br.

A possibilidade de abrir as portas deslizantes na fachada norte do edifício ajuda a controlar a intensidade dos ventos ao longo das estações do ano. O desenho angulado dos brises permitem a ventilação constante sem expor os alunos em dias de chuva, além de diminuir a incidência da radiação solar dentro do edifício (Figura 14).



Figura 14: Brises do Ginásio de Esportes do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br.

A iluminação natural é abundante, filtrada por diferentes tratamentos dos vidros de cada fachada, e toda a água de chuva é recolhida em um reservatório de 60 mil litros e reaproveitada na própria manutenção do edifício. O conjunto todo recebeu tratamento acústico para acolher não somente eventos esportivos, mas também os eventos institucionais e culturais da escola. Apoiado por uma infraestrutura cenotécnica completa (Figura 15), o espaço tem seus tempos de reverberação e isolamento acústico calibrados para que qualquer uso pretendido tenha conforto e excelência, sem incomodar a vizinhança.



Figura 15: Ambientação interna do Ginásio de Esportes do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Foto: Nelson Kon. Fonte: www.archdaily.com.br.

Coroando uma década de renovação arquitetônica, o Ginásio do Colégio São Luís representa uma nova fase na longa história da instituição. Uma escola que se conecta com a cidade – vendo e sendo vista através de seus edifícios, acolhendo com excelência e generosidade não apenas seus alunos, mas toda a comunidade.

6.1.3 Escola Concept, São Paulo / Triptyque

Ficha Técnica:

Escola Concept - Sacré-Coeur

Local: São Paulo, SP

Início do projeto: 2017

Área do terreno: 18.131 m²

Área construída: 12.853 m²

Cliente: Grupo SEB

Arquitetura: Triptyque - Carolina Bueno, Greg Bousquet, Guillaume Sibaud, Olivier Raffaëlli (sócios); Mario Tavares (coordenador); Ana Castro, Barbara Campelo, Gabriela Dal Secco, Natasha Taylor, Wesley Karpur, William Campos (equipe)

Imagens 3D Wax Digital (Fred Meyer) e Triptyque (Thiago Bicas)

Gerenciamento de projetos Berton Engenharia

Instalações elétricas e hidráulicas, ar-condicionado, estrutura, conforto ambiental GWIC Group

Estruturas de madeira Carpinteria Estruturas de Madeira

Luminotécnica Estudio Carlos Fortes Luz+Design

Paisagismo Studio Matter (Guil Blanche)

Relatório de restauro Vanessa Kraml Arquitetura | Restauro

O projeto a seguir, foi consultado no endereço eletrônico Arco Web. Está localizado em São Paulo/SP, Brasil, (Figura 16).



Figura 16: Localização do Colégio São Luís, São Paulo/SP. Google Maps, adaptado, 2018.

A inauguração está prevista para ocorrer em duas fases sequenciais, com a obra finalizada no ano letivo de 2019. A Concept é uma escola especial, de educação básica, criada por um grupo empresarial brasileiro do setor e que começou a funcionar em 2017, com unidades em Ribeirão Preto e Salvador.

Em São Paulo, irá ocupar um terreno de privilegiada localização e dimensão, situado no bairro do Jardim Paulistano e qualificado pela existência de um parque arborizado com mais de 10 mil metros quadrados de área, dos quais 5,5 mil são ajardinados (existem 382 árvores no local, consideradas também as das calçadas adjacentes). No local, funcionou desde 1946 o Colégio Sacré-Coeur de Marie (Sagrado Coração de Maria), de origem francesa, que, frequentado pela elite paulistana, deixou de operar há mais de 20 anos (Figura 17).



Figura 17: Escola Sagrado Coração de Jesus, São Paulo/SP. Fonte: www.mapio.net.

O projeto do Triptyque é de restauro e requalificação do complexo - a maior parte das instalações existentes será mantida e modernizada - e de otimização do uso da área externa.

Característica marcante do trabalho, nesse sentido, é a criação de coberturas treliçadas e marquises com laminado de madeira cruzada, o CLT, cuja utilização no Brasil tem sido amplamente motivada no meio especializado (Figura 18).



Figura 18: Projeto Escola Concept, Triptyque, São Paulo/SP. Fonte: www.arcoweb.com.br.

Segundo Carolina Bueno, uma das sócias do Triptyque, o uso do material tem dupla justificativa: alinha-se a um dos pilares pedagógicos da Concept - de conscientização em relação à sustentabilidade ambiental - e sinaliza a distinção entre o novo e o existente (Figura 19).



Figura 19: Projeto Escola Concept, Triptyque, São Paulo/SP. Fonte: www.arcoweb.com.br.

Tal atitude não apenas se mostra recorrente no trabalho da equipe franco-brasileira de arquitetos, como ainda é princípio adequado à intervenção no Sacré-Coeur, que, em 2015, foi enquadrado como Zepec (Zona Especial de Preservação Cultural) pelo Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo (Conpresp), no contexto da revisão da Lei de Zoneamento da cidade, de responsabilidade da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (Figura 20).



Figura 20: Projeto da Escola Concept, Triptyque, São Paulo/SP. Fonte: www.arcoweb.com.br.

Já as salas de aula terão leiaute modular, a fim de permitir reconfigurações espaciais. A capela terá novo uso, como auditório, e haverá também o incremento das áreas expositivas.

Análise dos estudos de caso:

Ambos os estudos de caso, apresentam diferentes propostas de intervenção e restauração arquitetônica em espaços já existentes, com estruturas inovadoras. Caracterizam-se pelo uso de novos materiais, como as estruturas em aço e madeira, apresentando boas soluções em relação aos critérios de circulação, conforto ambiental e disposição dos novos elementos. Apresentam o diálogo entre as estruturas novas e antigas. Fatores que podem contribuir para a elaboração da proposta de restauração do conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, Taubaté.

6.2 Visitas Técnicas

Foram realizadas visitas técnicas a diferentes espaços que tenham passado por projetos de restauração ou reforma, apresentando como principais critérios a serem observados as adaptações dos prédios aos novos usos e acessibilidade.

Visitas Realizadas

1. Boulevard Rio Branco, Taubaté/SP
2. Anfiteatro Flávio, Coliseu, Roma/Itália
3. Castelo Sant'Angelo, Roma/Itália

6.2.1 Boulevard Rio Branco, Taubaté/SP

Realizou-se visita técnica ao Boulevard Rio Branco, localizado na Rua Visconde do Rio Branco, em Taubaté/SP, em 5 de julho de 2018. Um antigo casarão de estilo eclético, com entrada lateral e porão habitável, o qual posteriormente funcionou como pensão e atualmente funciona como uma galeria que oferece comércio e serviços na região central da cidade (Figura 21).



Figura 21: Boulevard Rio Branco, Taubaté/SP. Fonte: Autora, 2018.

Caracteriza-se por apresentar aspectos de sua fachada preservados e modificação de seu interior, adaptado aos novos usos (Figura 22).



Figura 22: Interior do Boulevard Rio Branco. Fonte: Autora, 2018.

Possui acessibilidade por meio de um conjunto de escadas internas e um elevador que conectam os três andares do prédio (Figura 23).



Figura 23: Acessibilidade por meio de escadas e elevador. Fonte: Autora, 2018.

Possui uma cobertura translúcida sustentada por treliças metálicas, que permitem a difusão de iluminação natural ao longo do dia (Figura 24).



Figura 24: cobertura translúcida sustentada por treliças metálicas. Fonte: Autora, 2018.

6.2.3 Anfiteatro Flávio, Coliseu, Roma/Itália

Realizou-se visita técnica ao Anfiteatro Flávio, Coliseu de Roma, Itália, no dia 21 de julho de 2018. Construído entre os anos de 72 a 96 por Vespasiano, Tito Flávio e Domiciano, caracteriza-se por ser o maior anfiteatro romano, patrimônio da humanidade pela UNESCO (Figura 25).



Figura 25: Interior do Coliseu. Fonte: autora, 2018.

Passou por diversos processos de restauração ao longo dos séculos, sendo um destes coordenado pelo arquiteto Camillo Boito, precursor das noções de preservação de patrimônios culturais (Figura 26).



Figura 26: Painel ilustrando o estado de conservação da estrutura do Coliseu em relação aos impactos sofridos e as respectivas ações de intervenção no conjunto. Fonte: autora, 2018.

Uma das técnicas de restauração que mais se destaca é a anastilose, reconstituição de algumas partes do anfiteatro que haviam sido descaracterizadas, recompostas com diferenciação de materiais, na qual se contrapõe a construção original em mármore romano e a restaurada com tijolos (Figura 27).



Figura 27: Anastilose observada na estrutura externa do Coliseu. Fonte: autora, 2018.

São claramente perceptíveis os projetos de intervenção realizados no conjunto, evocando a diferenciação do que é falso e o que é verdadeiro, assim como foi instituído por Camillo Boito como diretriz de restauração arquitetônica. Para adaptar o espaço a recepção de visitantes, novos usos e instalações (Figura 28).



Figura 28: Instalação do escritório administrativo e indicações das demais instalações presentes no Coliseu. Fonte: autora, 2018.

Maquetes ilustram a composição, infraestrutura e atividades realizadas no anfiteatro durante o Império Romano (Figura 29).



Figura 29: Maquete ilustrando a presença de gladiadores e animais, participantes dos combates realizados na arena do Coliseu. Fonte: autora, 2018.

6.2.3 Castelo Sant'Angelo, Roma/Itália

Realizou-se visita técnica ao Castelo Sant'Angelo, Roma, Itália, no dia 3 de agosto de 2018. O castelo foi inicialmente construído com o propósito de abrigar o mausoléu do imperador Adriano e sua família, no ano 135, concluído por Antonino Pio em 139. Abrigou diferentes usos, como edifício militar, fortaleza pertencente aos papas e prisão, atualmente funciona como museu (Figura 30).



Figura 30: Castelo Sant'Angelo. Fonte: autora, 2018.

O prédio é acessível por meio de uma extensa rampa em seu interior, escadas e elevador, os quais conectam os cinco andares (Figura 31).



Figura 31: Elevador de acesso aos cinco andares do Castelo Sant'Angelo. Fonte: autora, 2018.

Apresenta diversos ambientes que remetem a seus diferentes usos ao longo do tempo e consequentemente abrigam as exposições (Figura32).



Figura 32: Exposição “Armi e Potere nell’Europa del Rinascimento”, interior do castelo. Fonte: autora, 2018.

Suas passarelas foram adaptadas com peitoris em metal e vidro na altura correta, de modo a oferecer maior segurança aos visitantes (Figura 33).



Figura 33: Passarelas adaptadas com peitoris em metal e vidro. Fonte: Autora, 2018.

Em áreas que apresentam necessidade de inclusão de escadas, possuem plataformas elevatórias acopladas para atender a pessoas com mobilidade reduzida (Figura 34).

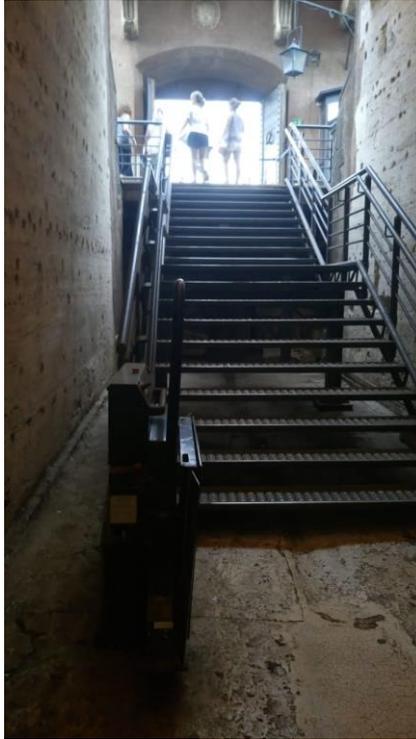


Figura 34: Plataforma elevatória acoplada em escada de acesso. Fonte: Autora, 2018.

Possui um espaço de lazer e refeições coberto com pergolado ornamentado com parreiras, que favorece a criação de um microclima e gera um espaço lúdico e confortável, com vista ampla para a cidade de Roma (Figura 35).



Figura 35: Espaço de lazer e refeições coberto por pergolado ornamentado com parreiras. Fonte: Autora, 2018.

6.2 Caracterização da área de intervenção

A área de estudo localiza-se no Brasil, Estado de São Paulo, componente da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte instaurada pela Lei Complementar 66/2011, de 9 de janeiro de 2012, sub-região 3, com acessos pelas SP 62, SP 70 –Rodovia Carvalho Pinto, SP 123 – Rodovia Floriano Rodrigues Pinheiro, SP 125 – Rodovia Oswaldo Cruz e BR116 - Rodovia Presidente Dutra, eixo Rio-São Paulo, no município de Taubaté (Figura 36). Edificada sobre a área ocupada pela antiga cadeia até meados do século XIX, prédio doado ao governo do estado com o intuito de ser restaurado, conforme as atas da Câmara Municipal do dia 07-01-1896. No entanto, optou-se por sua demolição, dando lugar ao projeto do primeiro grupo escolar da cidade, de autoria de José Van Humbeeck. Edificado entre as ruas Dr. Pedro Costa e Anísio Ortiz Monteiro, com área de aproximadamente 1549 metros quadrados, medindo a linha de frente 50 metros e a do fundo 51,60m, por 29m à direita e 32m à esquerda, conforme memorial descritivo publicado em 1902.

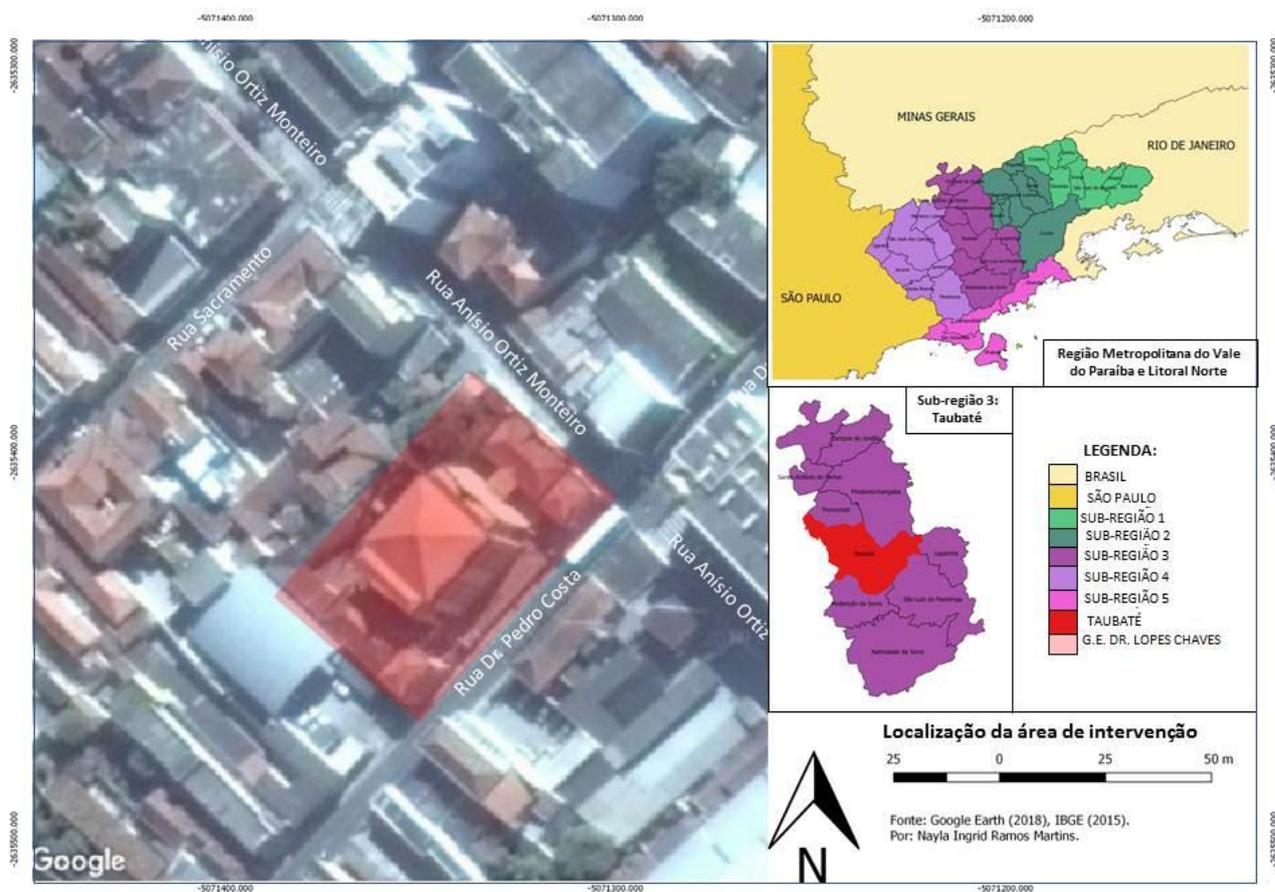


Figura 36: Localização da área de intervenção. Fonte: Google Earth e IBGE. Adaptado, QGIS, 2018.

A área de estudo está localizada na zona central do município de Taubaté/SP, definida como Território de Cultura e Memória – Centro conforme Lei Complementar, nº412, 12 de junho de 2017, devido a sua importância histórica, cultural e urbanística, por tratar-se do núcleo irradiador urbano, apresenta o traçado original e construções que marcam o desenvolvimento da cidade. (Figura 37).

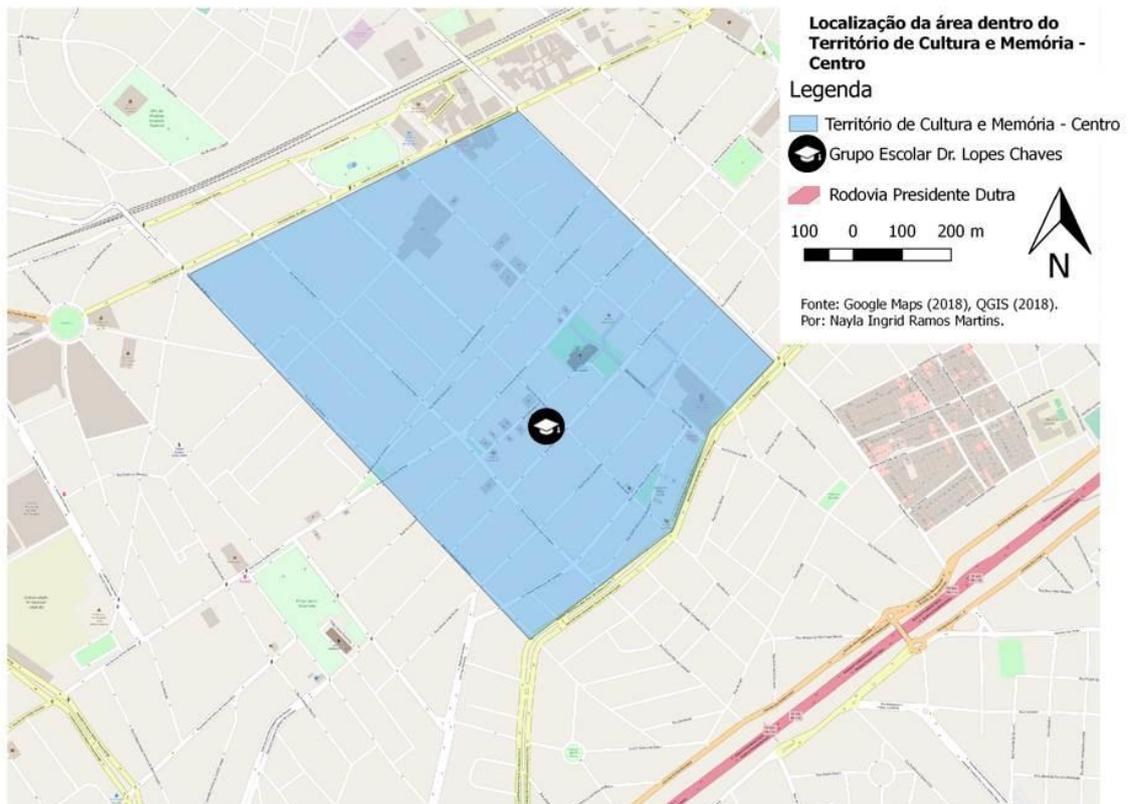


Figura 37: Localização da área dentro do Território de Cultura e Memória - Centro (Lei Complementar, nº412, 12 de junho de 2017), QGIS, 2018.

Observa-se nas figuras acima que o Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves localiza-se em local estratégico dentro do município. Informação que evidencia a importância de sua preservação.

6.2 Levantamento da disponibilidade de escolas no bairro Centro

O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves foi a primeira escola a oferecer ensino público na região central da cidade, e por muitos anos contribuiu para a formação e ensino de qualidade aos munícipes. Atualmente, o conjunto encontra-se desativado, apesar de ainda exercer forte presença na memória coletiva.

Com o intuito de compreender a oferta de estabelecimentos de ensino na região do conjunto realizou-se o seguinte levantamento (Figura 38).



Figura 38: Levantamento de escolas ao longo da região central, Google Maps, adaptado, 2018.

Foi analisada a relação de disponibilidade de escolas ao longo das definições de Centro apresentadas nas últimas leis de zoneamento urbano municipais.

Dentro da área definida como Zona Central (Lei Complementar, nº238, 10 de janeiro de 2011), observou-se a expansão de estabelecimentos educacionais. Porém em relação ao Território de Cultura e Memória – Centro (Lei Complementar, nº412, 12 de junho de 2017), o qual abriga apenas área relativa ao núcleo irradiador da cidade, observa-se

que apesar da expansão, o Grupo Escolar ocupa espaço estratégico e poderia vir a funcionar novamente como uma escola.

Para melhor compreensão, realizou-se a pesquisa das unidades escolares presentes no bairro Centro (Tabela 1).

Tabela 1: Levantamento de unidades de escolares ao longo do bairro Centro, Taubaté/SP.

ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	CURSOS PREPARATÓRIOS
Diretoria de Ensino Região de Taubaté, Praça Oito de Maio, 28 - Centro, Taubaté - SP, 12020-260	EM José Angelo Vital Diácono – Santa Luzia, R. Pres. Getúlio Vargas, 625 - Centro, Taubaté - SP, 12010-500	Acalanto EEI e Creche, R. Voluntário Pena Ramos, 248, Centro, 12100-000	Sigbol Fashion - Cursos de Moda, R. Duque de Caxias, 92 - Centro, Taubaté - SP, 12020-050
CEEJA Monsenhor Cícero de Alvarenga, Av. Nove de Julho, 382 - Centro, Taubaté - SP, 12020-200	EM Fego Camargo, Av. Tiradentes, 202 - Centro, Taubaté - SP, 12020-360	Colégio Tableau Taubaté, (1) R. Dr. Emílio Winther, 418 - Centro, Taubaté - SP, 12030-000; (2) Av. Granadeiro Guimarães, 81 - Centro, Taubaté - SP, 12020-130	Curso preparatório em Taubaté (Shemá), R. Quintino Bocaiúva - Centro, Taubaté - SP, 12010-640
Escola Estadual Dr. Lopes Chaves, R. Dr. Pedro Costa, 238 - Centro, Taubaté - SP, 12010-160 (Desativada)	EMEFM Professor José Ezequiel de Souza, R. Prof. Nelson Campello, 282 - Centro, Taubaté - SP, 12010-700	Colégio Max, R. Francisco de Barros, 203, Centro, 12020-230	KUMON, R. Visc. do Rio Branco, 66 - Centro, Taubaté - SP, 12020-040
	E.M.I.E.I.E.F. Prof. Simone dos Santos, Av. Bandeirantes, 5681 - Centro, Taubaté - SP, 12030-040	Colégio Objetivo Nove de Julho, Av. Nove de Julho, 285, Centro, 12020-200	Curso Verum, R. Dr. Souza Alves, 85 - Centro, Taubaté - SP, 12020-030
		Colégio Cassiano Ricardo, Anglo Taubaté, R. Barão da Pedra Negra, 209 - Centro, Taubaté - SP, 12020-220	Escola Técnica Alcance Un. II, R. Dr. Jorge Winther, 199 - Centro, Taubaté - SP, 12010-150
		Colégio Progressão, Unidade 1, Av. Nove de Julho, 51 - Centro, Taubaté - SP, 12020-200	Damásio Educacional e Ibmp, Parque Dr. Barbosa de Oliveira, 46 - Centro, Taubaté - SP, 12020-190
		Escola Dr. Alfredo José Balbi, R. dos Operários, 153 - Centro, Taubaté - SP, 12020-340	Alcance Escola, R. Dr. Jorge Winter, 208, Centro, 12080-300
		Cultural Brasileira Escola Educacional Infantil e Ensino Fundamental, R. Humaitá, 291 - Centro, Taubaté - SP, 12010-750	Instituto Educacional Taubaté (Futura), R. Barão da Pedra Negra, 309, Centro, 12020-220
		Colégio Diocesano Padre Anchieta, Av. Granadeiro Guimarães, 122 - Centro, Taubaté - SP, 12020-130	
		Colégio IDESA, Av. Granadeiro Guimarães, 46 - Centro, Taubaté - SP, 12020-000	
		Peixinho Dourado Colégio Integrado Sta. Clara, Praça Cel Vitoriano, s/nº, Centro, 12080-150	

Fonte: Elaborado pela autora.

Os estabelecimentos de ensino foram divididos em quatro categorias: Estadual, Municipal, Particular e Cursos Preparatórios.

Notou-se o predomínio de unidades particulares e poucas opções de ensino público oferecidos pelo Estado e Município (Figura 39).

Conforme a Constituição Federal de 1988:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;

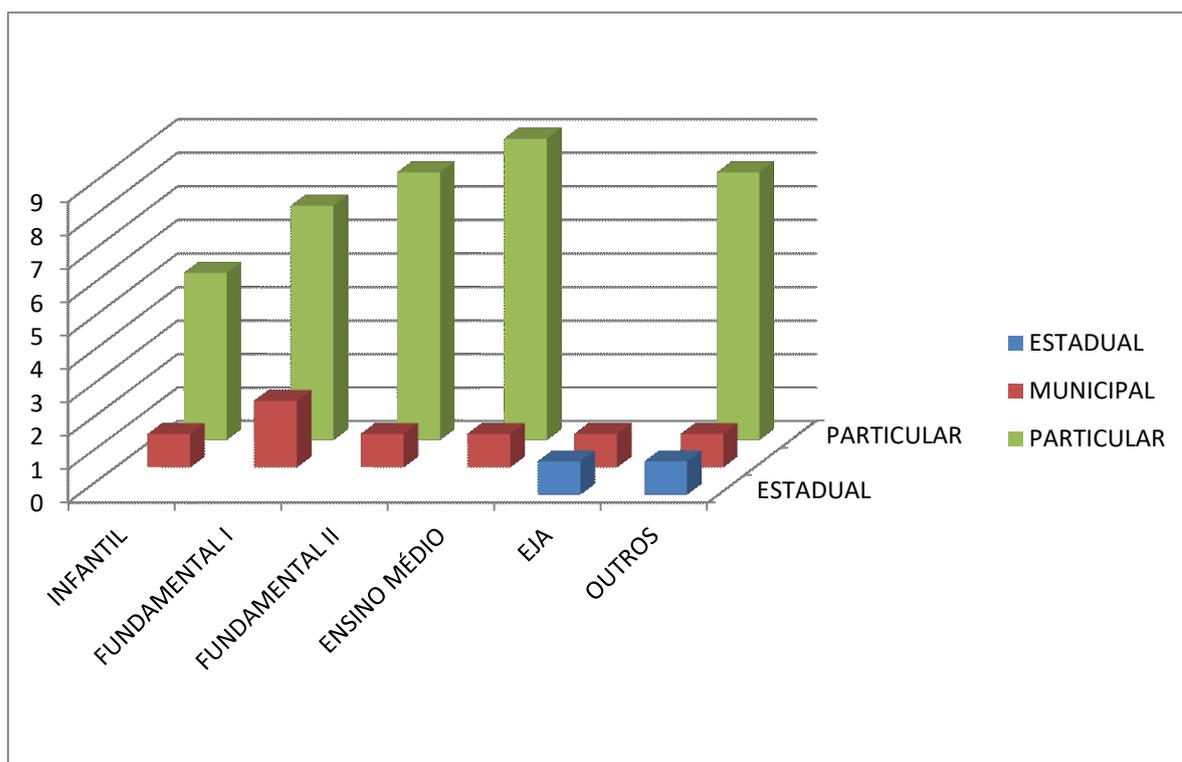


Figura 39: Gráfico de análise da disponibilidade de escolas no bairro Centro, Taubaté/SP.

Em análise as informações projetadas no gráfico, observa-se que a disponibilidade de ensino gratuito obrigatório é representada pelas escolas municipais, porém em níveis muito baixos em relação à disposição de estabelecimentos particulares. Enquanto a rede estadual é representada apenas por uma unidade de Ensino de Jovens e Adultos (EJA), oferecida a indivíduos de faixa etária superior da assegurada por lei.

Os dados coletados demonstram que conjunto arquitetônico do Grupo Escolar, poderia se tornar uma opção de ensino público se retornasse a abrigar sua função anterior, de modo a atender a demanda para o bairro Centro.

6.3 Levantamento arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves

Neste item serão apresentadas as plantas, fichas, análises de materiais, e deterioros resultantes do levantamento realizado no dia 09 de janeiro de 2018 no conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, por meio de registro fotográfico, elaboração de croquis e medição dos ambientes (Figuras 40-42).

6.3.1 Implantação

TABELA DE MATERIAIS	
Nº	MATERIAIS
1	madeira
2	pinho de riga
3	tijolo cerâmico
4	ladrilho de marselha
5	telha de marselha
6	azulejo
7	pintura
8	cimento
9	piso cerâmico
10	concreto
11	ferro
12	bronze
13	pedras

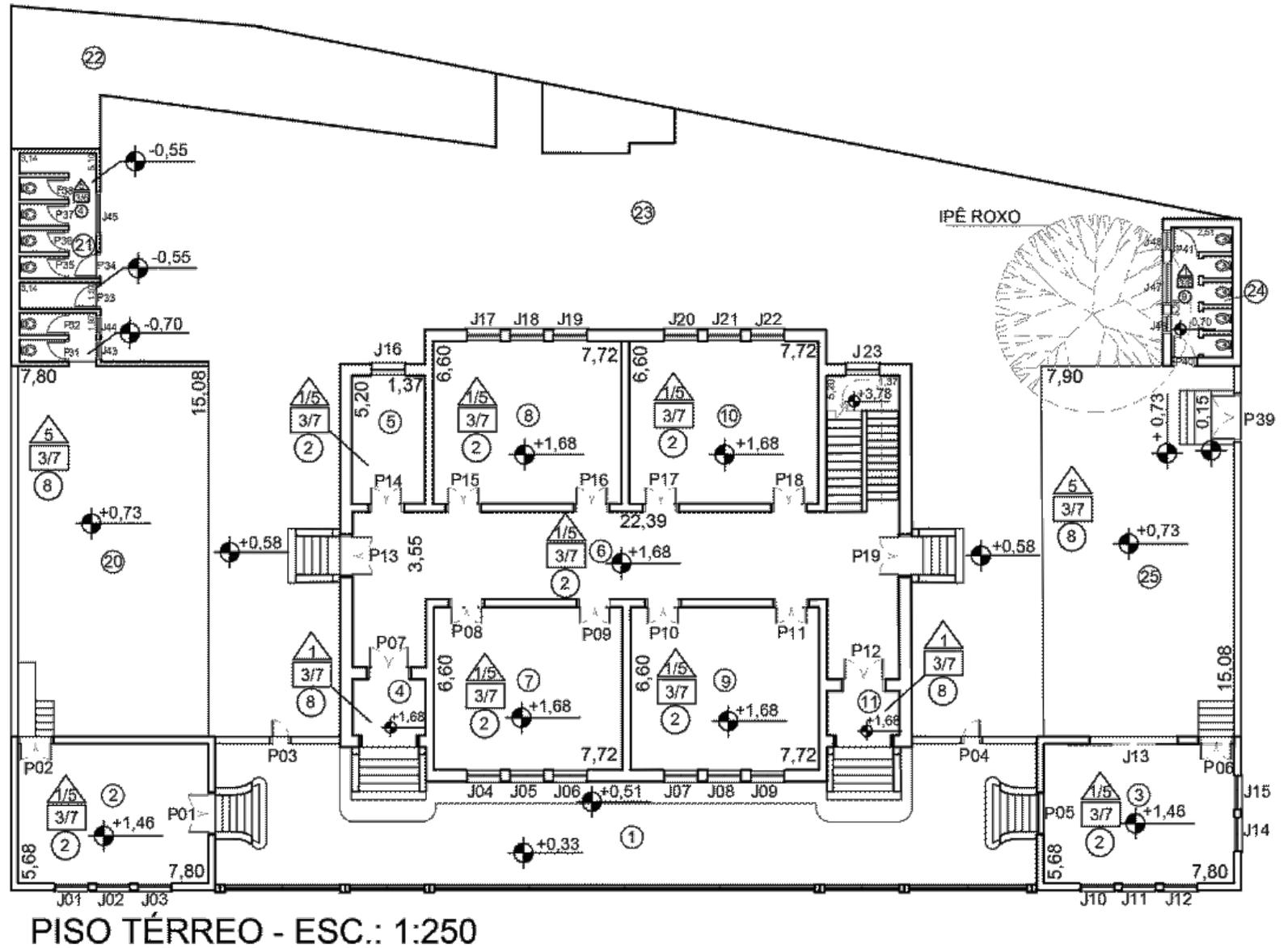
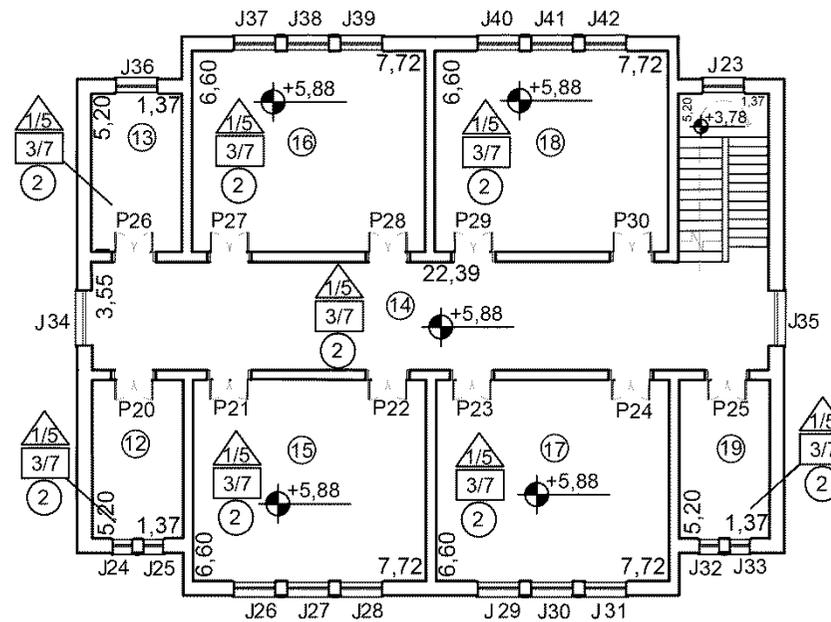


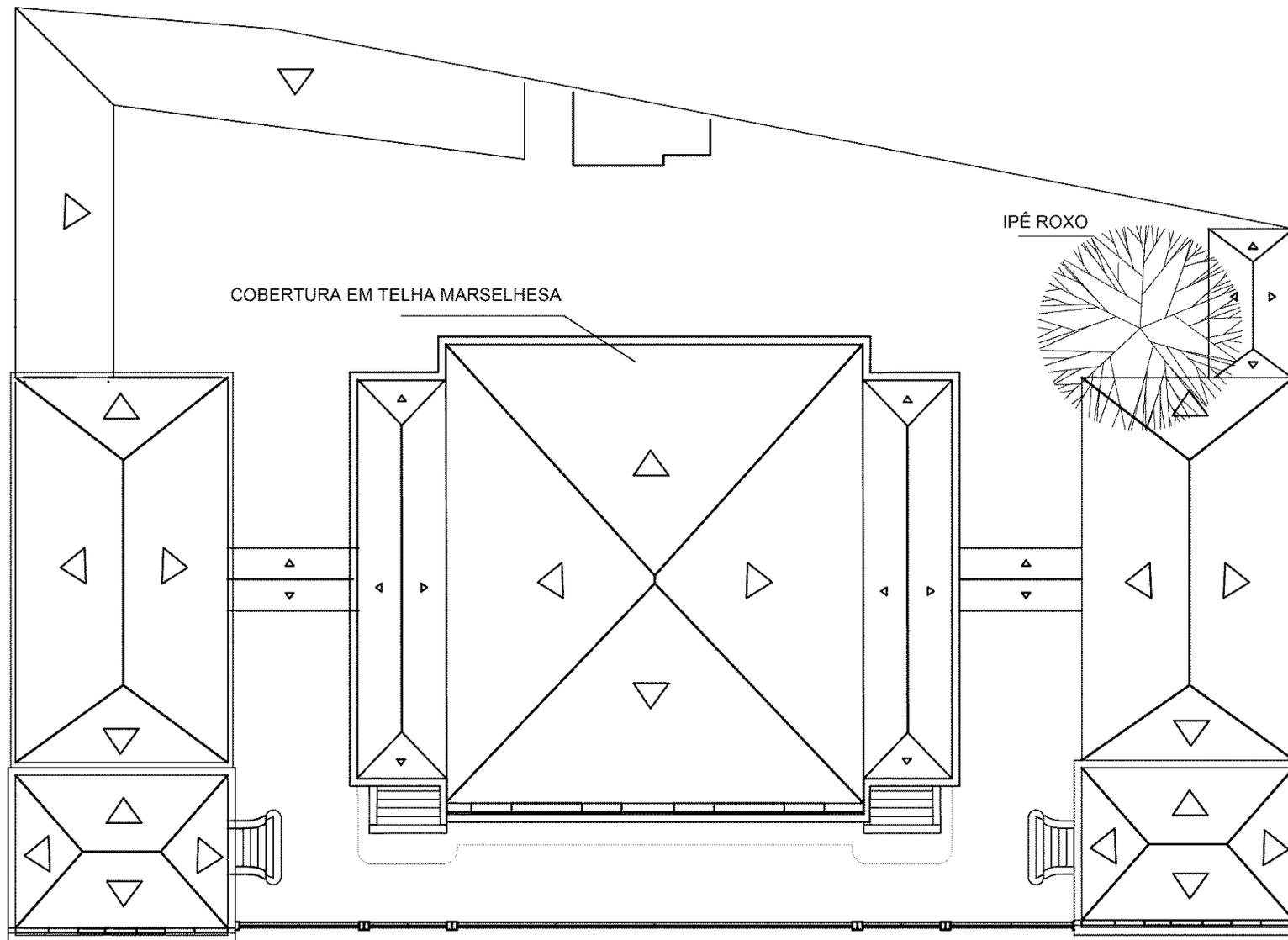
Figura 40: Levantamento de planta baixa do piso térreo e análise de materiais.

TABELA DE MATERIAIS	
Nº	MATERIAIS
1	madeira
2	pinho de riga
3	tijolo cerâmico
4	ladrilho de marseille
5	telha de marseille
6	azulejo
7	pintura
8	cimento
9	piso cerâmico
10	concreto
11	ferro
12	bronze
13	pedras



PISO SUPERIOR - ESC.: 1:250

Figura 41: Levantamento de planta baixa do piso superior e análise de materiais.



COBERTURA - ESC.: 1:250

Figura 42: Levantamento de planta de cobertura.

6.3.2 Análise de Deterioros

Consiste na análise do estado de deterioração do conjunto, quantificado por ambiente, com a elaboração de tabelas discriminando os tipos de detrioros, materiais afetados e seus respectivos diagnósticos (Tabelas 7-14).

Tabela 2: Deterioros em planta piso térreo.

Ficha técnica		Planta baixa: 1º andar	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins			
<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbeeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p> <p>Levantamento:</p>			<p>Análise de Patologia</p>			<p>Diagnóstico</p>
			<p>Tipo:</p>	<p>Item:</p>	<p>Material:</p>	
			Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção
			Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização
			Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização
			Desgaste		Piso de madeira	Restituição
			Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição
			Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição
			Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição
			Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento
			Lacuna		Piso de madeira e louça	Restituição
			Fissura		Parede de tijolos	Consolidação
			Trinca		Parede de tijolos	Consolidação
			Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas	Tratamento e reestabilização
			Pichação		Paredes internas e externas	Restituição
			Fuligem		Parede de tijolos	Restituição
			Oxidação		Portões de ferro e escada de metal	Conservação
			Despregamento		Teto de madeira	Reestabilização
			Toldos rasgados		Parede de tijolos	Liberação e restituição
			Aplicação de textura e pintura diferentes		Revestimento da parede de tijolos	Restituição

Tabela 4: Deterioros em fachada frontal.

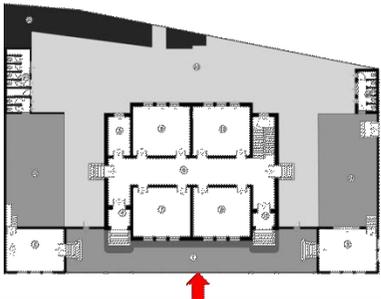
Ficha técnica		Ambiente Nº 1 / Fachada frontal	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins																																																									
<p>Localização: 1º andar</p> 		<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbeeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p>	<p>Tabela de Patologia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo:</th> <th>Item:</th> <th>Material:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sujidade</td> <td></td> <td>Pisos de madeira/ cimento e revestimento</td> </tr> <tr> <td>Infiltração</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> </tr> <tr> <td>Mofo</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de pintura</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de argamassa</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de reboco</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> </tr> <tr> <td>Lacuna</td> <td></td> <td>Piso de madeira e louça</td> </tr> <tr> <td>Microbiologia</td> <td></td> <td>Pisos de cimento e base das paredes externas</td> </tr> <tr> <td>Pichação</td> <td></td> <td>Paredes internas e externas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Tipo:	Item:	Material:	Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Infiltração		Parede de tijolos	Mofo		Parede de tijolos	Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Lacuna		Piso de madeira e louça	Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas	Pichação		Paredes internas e externas													<p>Tabela de Restauro:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Limpeza e ação de proteção</td> </tr> <tr> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Limpeza e ação de proteção	Tratamento e reestabilização	Tratamento e reestabilização	Restituição	Restituição	Restituição	Restituição	Tratamento e reestabilização	Restituição				
Tipo:	Item:	Material:																																																										
Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento																																																										
Infiltração		Parede de tijolos																																																										
Mofo		Parede de tijolos																																																										
Destacamento de pintura		Parede de tijolos																																																										
Destacamento de argamassa		Parede de tijolos																																																										
Destacamento de reboco		Parede de tijolos																																																										
Lacuna		Piso de madeira e louça																																																										
Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas																																																										
Pichação		Paredes internas e externas																																																										
Limpeza e ação de proteção																																																												
Tratamento e reestabilização																																																												
Tratamento e reestabilização																																																												
Restituição																																																												
Restituição																																																												
Restituição																																																												
Restituição																																																												
Tratamento e reestabilização																																																												
Restituição																																																												
<p>Contexto:</p> 		<p>Levantamento:</p>  <p>VISTA FRONTAL</p>																																																										
		<p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira e revestimento; Tratamento e reestabilização das paredes de tijolos, pisos de cimento e base das paredes externas; Restituição das paredes de tijolos internas e externas, pisos de madeira e louça.</p>																																																										

Tabela 6: Deterioros fachada lateral direita.

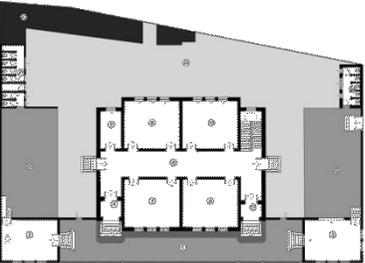
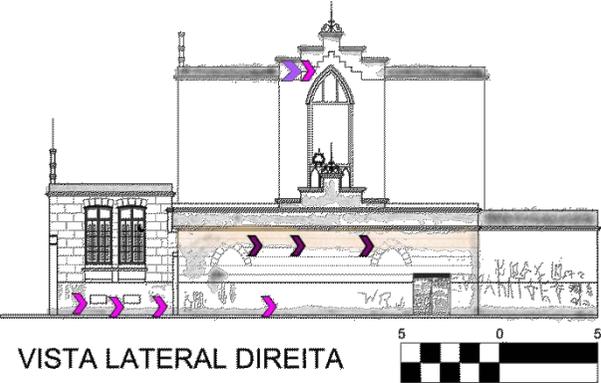
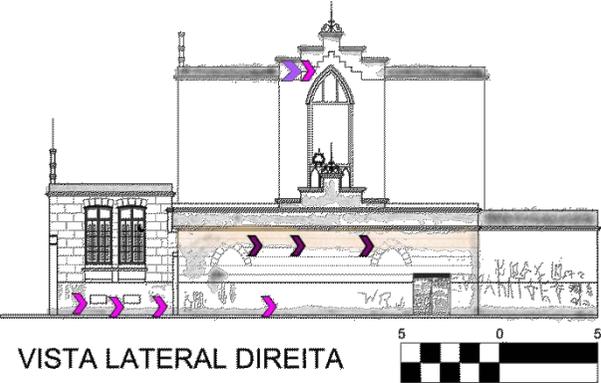
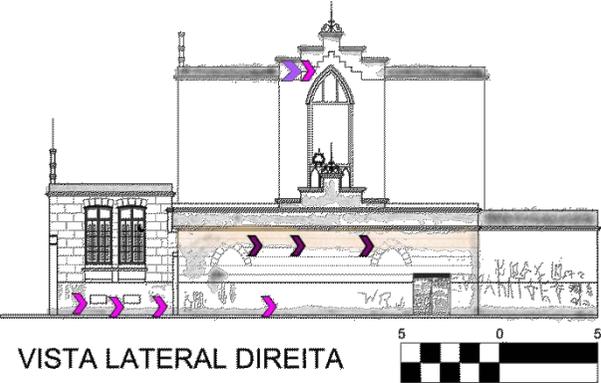
RESTAURAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO GRUPO ESCOLAR DR. LOPES CHAVES – TAUBATÉ/SP																																																																							
Ficha técnica	Ambiente Fachada lateral direita externa	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins																																																																					
Localização: 1º andar		<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbeeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p>																																																																					
Contexto:			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabela de Patologia</th> <th>Tabela de Restauro:</th> </tr> <tr> <th>Tipo:</th> <th>Item:</th> <th>Material:</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sujidade</td> <td></td> <td>Pisos de madeira/ cimento e revestimento</td> <td>Limpeza e ação de proteção</td> </tr> <tr> <td>Infiltração</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Mofo</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de pintura</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de argamassa</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de reboco</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Lacuna</td> <td></td> <td>Piso de madeira e louça</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Pichação</td> <td></td> <td>Paredes internas e externas</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Fiação exposta</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Isolamento</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira , cimento e revestimento; Tratamento e reestabilização das paredes de tijolos, pisos de cimento e base das paredes externas; Restituição das paredes de tijolos externas; Isolamento da fiação exposta.</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Levantamento:</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">  <p>VISTA LATERAL DIREITA</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Tabela de Patologia			Tabela de Restauro:	Tipo:	Item:	Material:		Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção	Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização	Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização	Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição	Lacuna		Piso de madeira e louça	Restituição	Pichação		Paredes internas e externas	Restituição	Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento																	<p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira , cimento e revestimento; Tratamento e reestabilização das paredes de tijolos, pisos de cimento e base das paredes externas; Restituição das paredes de tijolos externas; Isolamento da fiação exposta.</p>				Levantamento:	 <p>VISTA LATERAL DIREITA</p>		
Tabela de Patologia			Tabela de Restauro:																																																																				
Tipo:	Item:	Material:																																																																					
Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção																																																																				
Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização																																																																				
Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização																																																																				
Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição																																																																				
Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição																																																																				
Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição																																																																				
Lacuna		Piso de madeira e louça	Restituição																																																																				
Pichação		Paredes internas e externas	Restituição																																																																				
Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento																																																																				
<p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira , cimento e revestimento; Tratamento e reestabilização das paredes de tijolos, pisos de cimento e base das paredes externas; Restituição das paredes de tijolos externas; Isolamento da fiação exposta.</p>																																																																							
Levantamento:	 <p>VISTA LATERAL DIREITA</p>																																																																						

Tabela 7: Deterioros em fachada posterior.

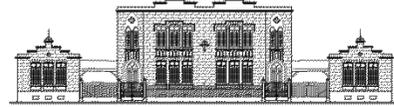
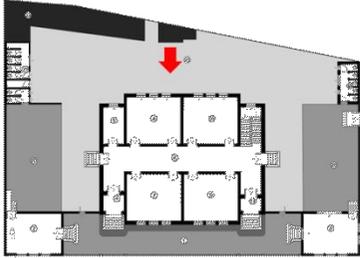
RESTAURAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO GRUPO ESCOLAR DR. LOPES CHAVES – TAUBATÉ/SP																																																										
Ficha técnica	Ambiente Fachada posterior	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins																																																								
<p>Localização: 1º andar</p> 	<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbeeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p>	<p>Tabela de Patologia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo:</th> <th>Item:</th> <th>Material:</th> <th>Tabela de Restauro:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sujidade</td> <td></td> <td>Pisos de madeira/cimento e revestimento</td> <td>Limpeza e ação de proteção</td> </tr> <tr> <td>Infiltração</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Mofo</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de pintura</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de argamassa</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de reboco</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Fissura</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Consolidação</td> </tr> <tr> <td>Microbiologia</td> <td></td> <td>Pisos de cimento e base das paredes externas</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Toldos rasgados</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Liberação e restituição</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Tipo:	Item:	Material:	Tabela de Restauro:	Sujidade		Pisos de madeira/cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção	Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização	Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização	Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição	Fissura		Parede de tijolos	Consolidação	Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas	Tratamento e reestabilização	Toldos rasgados		Parede de tijolos	Liberação e restituição													<p>Contexto:</p> 	<p>Levantamento:</p> 	<p>Etapas projetuais necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira e revestimento; Tratamento e reestabilização das paredes de tijolos, pisos de cimento e base das paredes externas; Restituição das paredes de tijolos internas e externas; Consolidação das paredes de tijolos; Liberação dos toldos rasgados.
Tipo:	Item:	Material:	Tabela de Restauro:																																																							
Sujidade		Pisos de madeira/cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção																																																							
Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização																																																							
Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização																																																							
Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição																																																							
Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição																																																							
Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição																																																							
Fissura		Parede de tijolos	Consolidação																																																							
Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas	Tratamento e reestabilização																																																							
Toldos rasgados		Parede de tijolos	Liberação e restituição																																																							

Tabela 11: Deterioros ambiente nº 7.

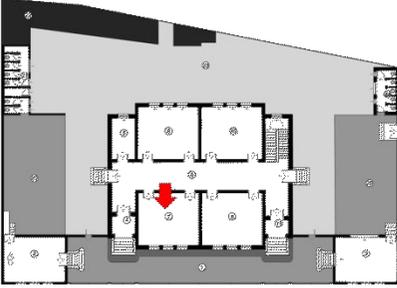
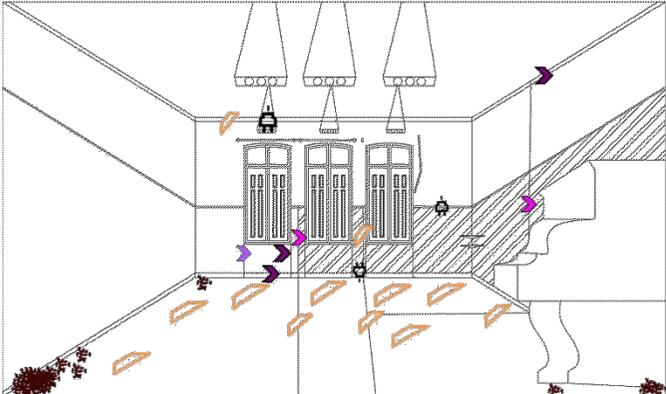
Ficha técnica		Ambiente Nº 7	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins																																	
Localização: 1º andar		<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbbeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p>	<p>Tabela de Patologia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo:</th> <th>Item:</th> <th>Material:</th> <th>Tabela de Restauro:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sujidade</td> <td></td> <td>Pisos de madeira/ cimento e revestimento</td> <td>Limpeza e ação de proteção</td> </tr> <tr> <td>Aplicação de textura e pintura diferentes</td> <td></td> <td>Revestimento da parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Desgaste</td> <td></td> <td>Piso de madeira</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de pintura</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de argamassa</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de reboco</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Fiação exposta</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Isolamento</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo:	Item:	Material:	Tabela de Restauro:	Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção	Aplicação de textura e pintura diferentes		Revestimento da parede de tijolos	Restituição	Desgaste		Piso de madeira	Restituição	Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição	Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento
Tipo:	Item:	Material:	Tabela de Restauro:																																	
Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção																																	
Aplicação de textura e pintura diferentes		Revestimento da parede de tijolos	Restituição																																	
Desgaste		Piso de madeira	Restituição																																	
Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição																																	
Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição																																	
Destacamento de reboco		Parede de tijolos	Restituição																																	
Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento																																	
Contexto:																																				
Levantamento:			<p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira e revestimento; Restituição do revestimento das paredes de tijolos e pisos de madeira ; Isolamento da fiação exposta.</p>																																	



Tabela 13: Detrimentos ambiente nº12.

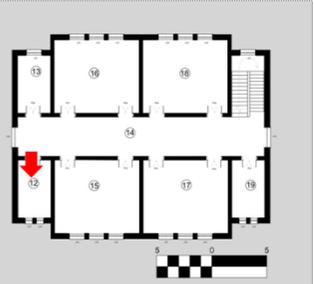
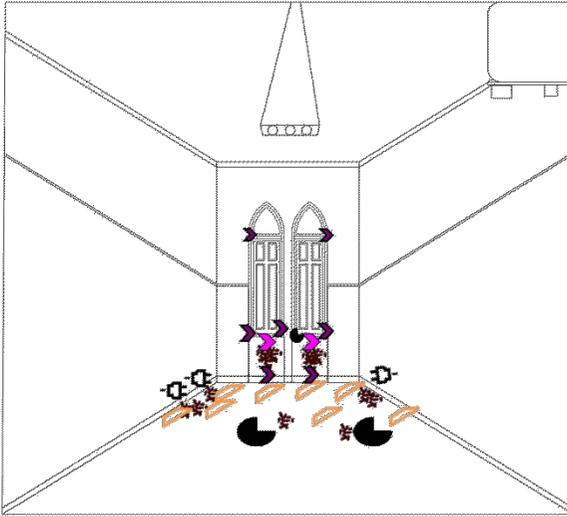
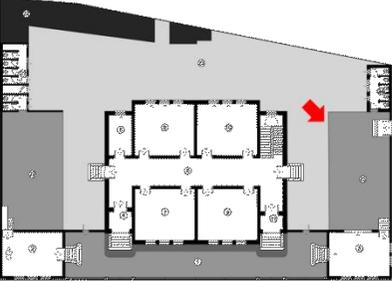
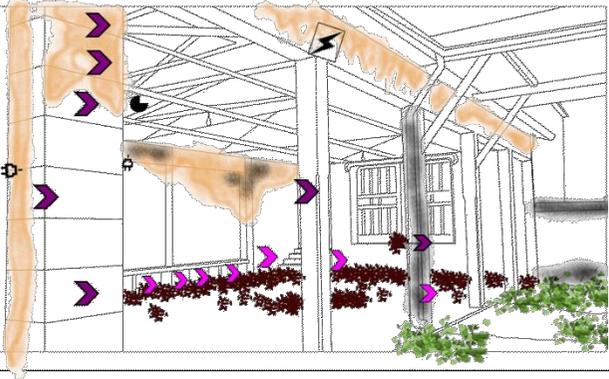
RESTAURAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO GRUPO ESCOLAR DR. LOPES CHAVES – TAUBATÉ/SP						
Ficha técnica		Ambiente Nº 12	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins			
Localização: 2º andar		<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbreeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p>	Tabela de Patologia		Tabela de Restauro:	
			Tipo:	Item:	Material:	
			Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção
			Desgaste		Piso de madeira	Restituição
			Destacamento de pintura		Parede de tijolos e janela de madeira	Restituição
			Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição
			Lacuna		Piso de madeira	Restituição
			Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento
Contexto:	Levantamento:		<p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de madeira e revestimento; Restituição das paredes de tijolos , revestimento e piso de madeira; Isolamento da fiação exposta.</p>			
						
						

Tabela 15: Deterioros ambiente nº25.

Ficha técnica		Ambiente Nº 25	Autora: Nayla Ingrid Ramos Martins																																									
<p>Localização: 1º andar</p> 		<p>Descrição: O Grupo escolar Dr. Lopes Chaves, foi o primeiro grupo escolar de Taubaté/SP. Obra do arquiteto Jose Van Humbbeck, foi inaugurado em 7 de setembro de 1902.</p> <p>A unidade escolar pertence ao conjunto de 122 grupos escolares do estado de São Paulo tombados pelo Conselho do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), conforme publicação do Diário Oficial do Estado de São Paulo, do dia 07 de agosto de 2002, páginas 1 e 52.</p>	<p>Tabela de Patologia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo:</th> <th>Item:</th> <th>Material:</th> <th>Tabela de Restauro:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sujidade</td> <td></td> <td>Pisos de madeira/ cimento e revestimento</td> <td>Limpeza e ação de proteção</td> </tr> <tr> <td>Infiltração</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Mofo</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> <tr> <td>Lacuna</td> <td></td> <td>Telhado cerâmico</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Trinca</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Consolidação</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de pintura</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Destacamento de argamassa</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Restituição</td> </tr> <tr> <td>Fiação exposta</td> <td></td> <td>Parede de tijolos</td> <td>Isolamento</td> </tr> <tr> <td>Microbiologia</td> <td></td> <td>Pisos de cimento e base das paredes externas</td> <td>Tratamento e reestabilização</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo:	Item:	Material:	Tabela de Restauro:	Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção	Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização	Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização	Lacuna		Telhado cerâmico	Restituição	Trinca		Parede de tijolos	Consolidação	Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição	Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição	Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento	Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas	Tratamento e reestabilização
Tipo:	Item:	Material:	Tabela de Restauro:																																									
Sujidade		Pisos de madeira/ cimento e revestimento	Limpeza e ação de proteção																																									
Infiltração		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização																																									
Mofo		Parede de tijolos	Tratamento e reestabilização																																									
Lacuna		Telhado cerâmico	Restituição																																									
Trinca		Parede de tijolos	Consolidação																																									
Destacamento de pintura		Parede de tijolos	Restituição																																									
Destacamento de argamassa		Parede de tijolos	Restituição																																									
Fiação exposta		Parede de tijolos	Isolamento																																									
Microbiologia		Pisos de cimento e base das paredes externas	Tratamento e reestabilização																																									
<p>Contexto:</p> 		<p>Levantamento:</p> 																																										
<p>Etapas projetuais necessárias: Limpeza e ação de proteção dos pisos de cimento e revestimento; Tratamento e reestabilização das paredes de tijolos e piso de cimento; Restituição das paredes de tijolos, revestimento e piso de madeira; Consolidação da parede de tijolos; Isolamento da fiação exposta.</p>																																												

6.3.3 Liberação

As ações de liberação tratam de discriminar (em vermelho) as intervenções posteriores, as quais não fazem parte da proposta original, a serem retiradas para a elaboração do projeto de restauração patrimonial (Figuras 43 e 44).

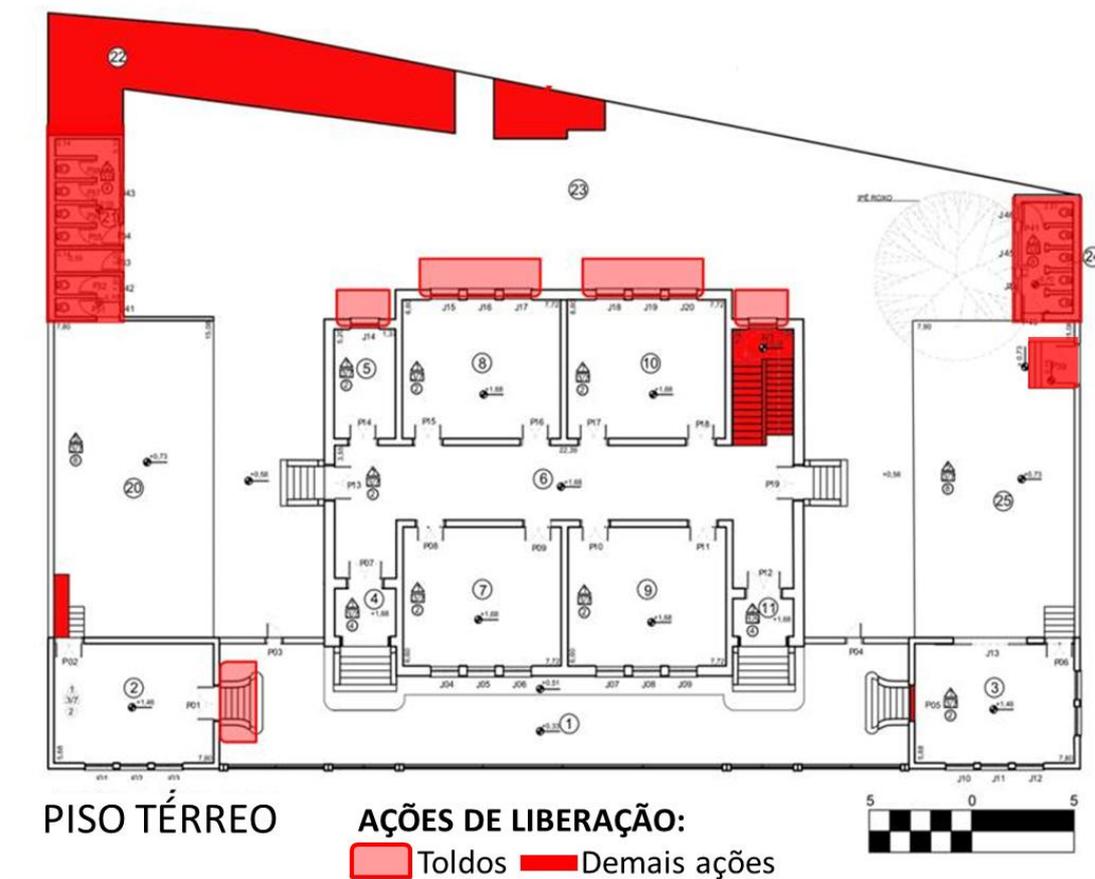


Figura 43: Planta de liberação, piso térreo.

Foram liberados os blocos referentes aos banheiros feminino e masculino, cantina e anexos construídos posteriormente, a escada de acesso ao pátio lateral direito, a escada interna e rampa do pátio lateral esquerdo, os quais se encontravam fora das normas de acessibilidade e o acesso à porta do bloco lateral direito e toldos, no piso térreo.

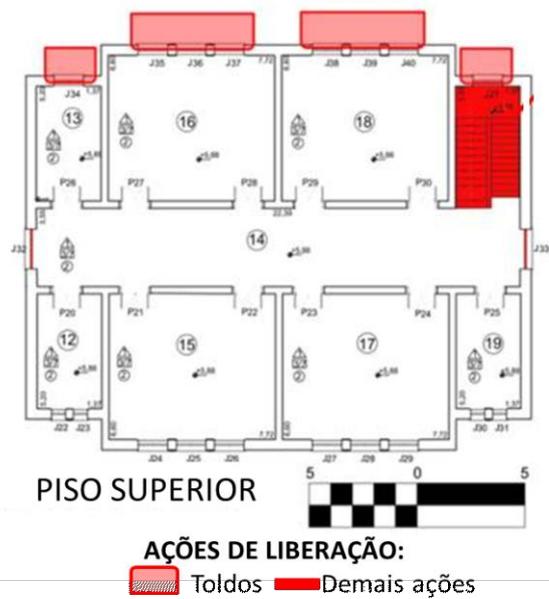


Figura 44: Planta de liberação, piso superior.

No piso superior, foram liberadas as janelas do corredor, e os toldos, adicionados em intervenções realizadas em novos usos atribuídos ao conjunto.

6.3.4 Reestabilização

As ações de reestabilização tratam de discriminar (em laranja) as áreas que necessitam ser reestabilizadas ao longo do processo de restauração do patrimônio (Figuras 45 e 46).

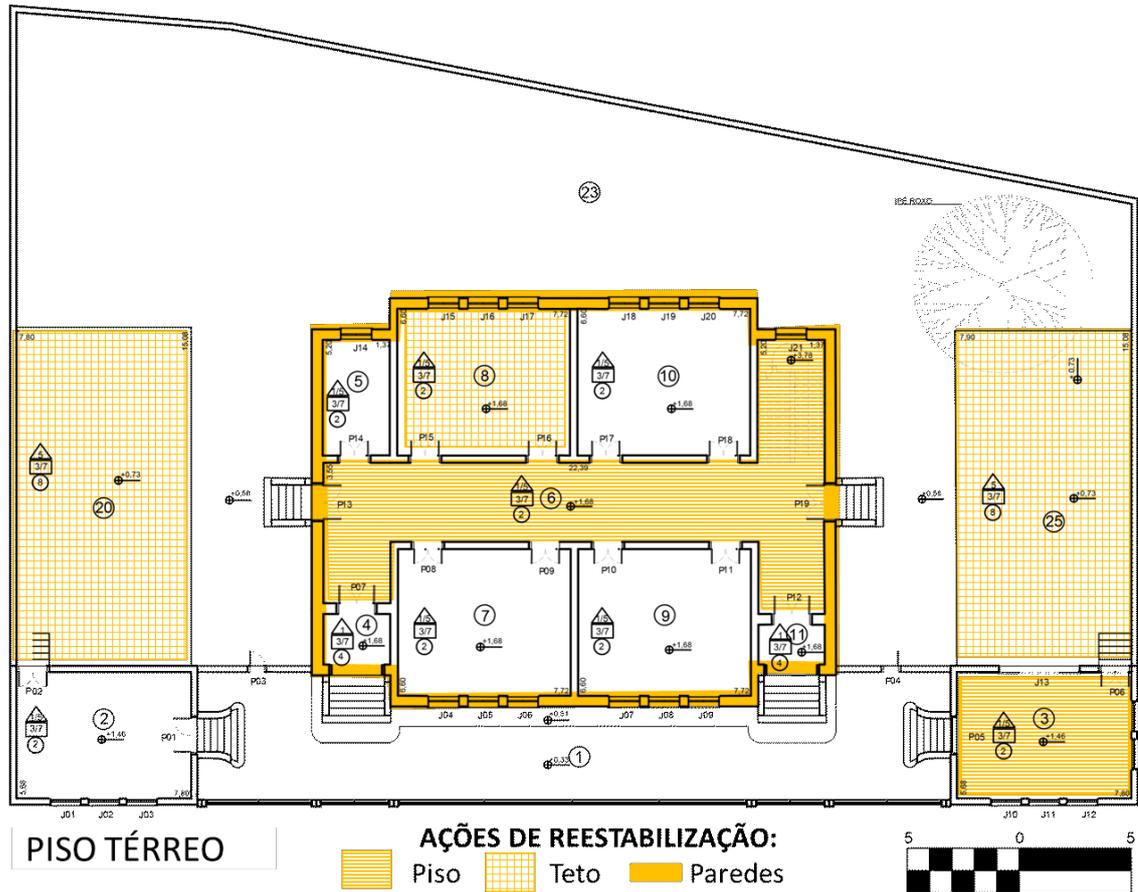


Figura 45: Planta de reestabilização, piso térreo.

Foram discriminadas como áreas com necessidade de reestabilização no piso térreo, as paredes de tijolos e teto que apresentavam sinais de infiltração e mofo, assim como destacamento do forro e madeiramento do piso aonde se encontrava instável.



Figura 46: Planta de reestabilização, piso superior.

Observou-se no piso superior maiores índices de infiltração e mofo nas paredes e maior instabilidade no madeiramento do corredor em relação às análises efetuadas no piso térreo.

6.3.5 Restituição

As ações de restituição tratam de discriminar (em rosa) as áreas que necessitam ser restituídas ao longo do processo de restauração do patrimônio (Figuras 47, 48 e 49).



Figura 47: Planta de restituição, piso térreo.

As áreas a serem restituídas no piso térreo consistem em espaços os quais apresentam lacunas, destacamento de camadas do revestimento ou intervenções posteriores. a exemplo da adição de pintura texturizada e pichação nas paredes, desgaste e lacunas nos pisos.



Figura 48: Planta de restituição, piso superior.

No piso superior, mostram-se necessárias a restituição dos pisos de madeira e revestimento das paredes.

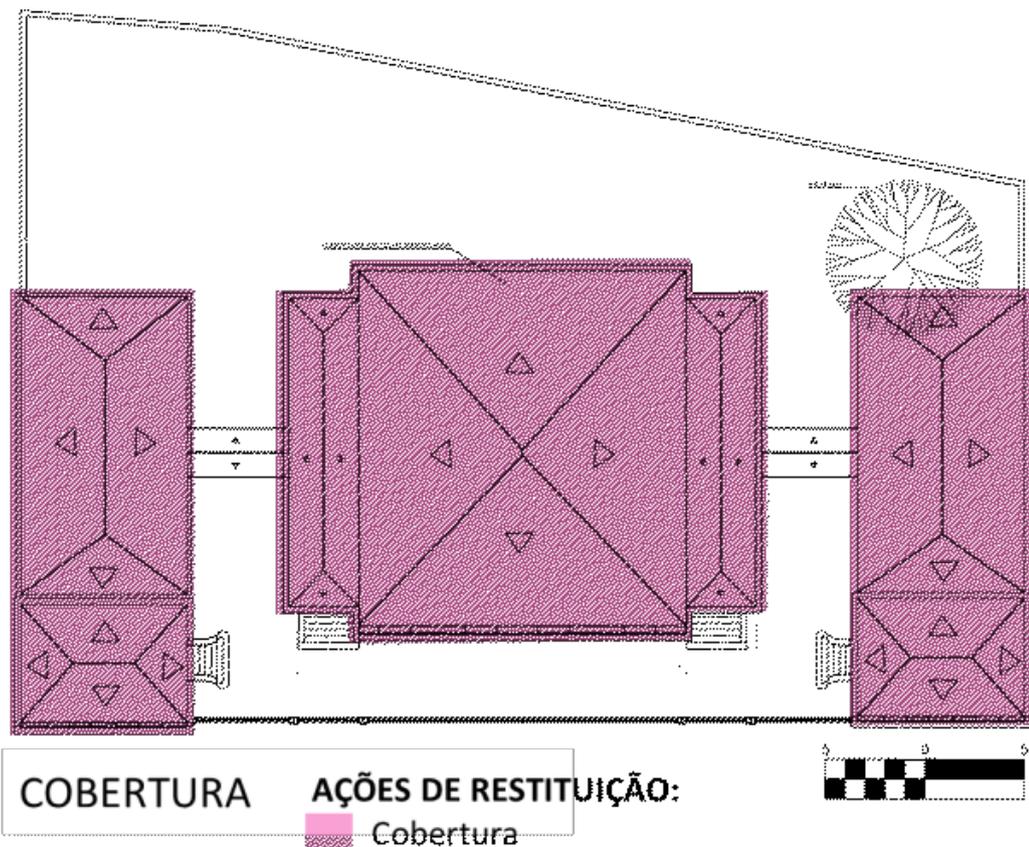


Figura 49: Planta de restituição, cobertura.

De acordo com as análises de deterioração apresentadas anteriormente, evidencia-se também a necessidade de ações de restituição nas coberturas dos blocos principais e pátios laterais.

6.3.6 Consolidação

As ações de consolidação tratam de discriminar (em violeta) as áreas que necessitam ser consolidadas ao longo do processo de restauração do patrimônio (Figuras 50 e 51).

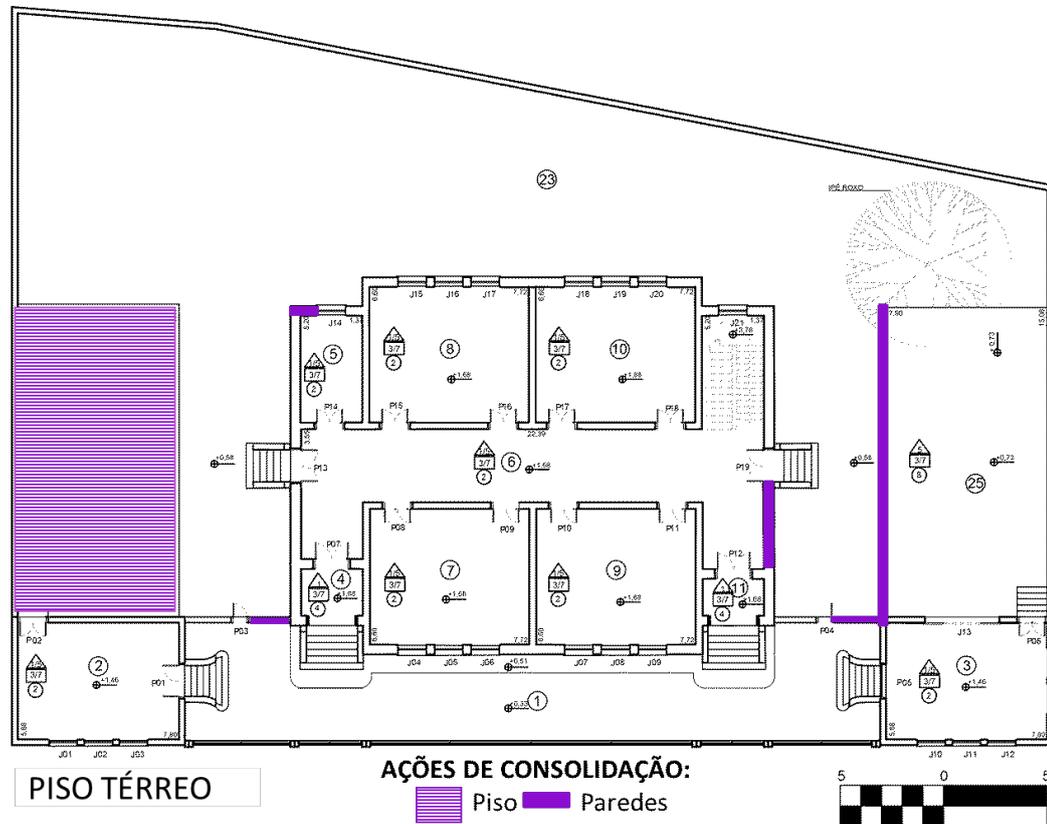


Figura 50: Planta de consolidação, piso térreo.

As ações de consolidação no piso térreo constituem-se pelo piso do pátio lateral esquerdo e paredes que apresentam fissuras e trincas.



Figura 51: Planta de consolidação, piso superior.

Necessitam serem consolidadas no piso superior as paredes apontadas na figura acima.

7- DIRETRIZES DE RESTAURAÇÃO

Para a elaboração do projeto de restauração e adequação do conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves ao novo uso, será necessária a aplicação das metodologias de restauração conforme apresentado em levantamento acima.

São estas as ações de Liberação, Conservação, Tratamento, Reestabilização, Consolidação, Restituição e Isolamento.

Conservação: ações preventivas ou corretivas, necessárias para evitar a degradação;

Proteção: ações necessárias para preservar contra o deterioro ao longo do tempo;

Liberação: retirada de elementos que foram agregados ao imóvel e cuja presença é motivo de dano estrutural, funcional ou resulta contra o conjunto;

Consolidação: operações necessárias para reestabelecimento das condições originais de trabalho mecânico de uma e estrutura ou elemento;

Restituição: consiste na reposição total ou parcial de um elemento ou fragmento que por ação do tempo desapareceu, mas deixou evidências de sua característica.

Restabilização: ações necessárias para por em serviço uma estrutura que por diferentes motivos tem falhas, eliminando as causas ou estabelecendo as condições necessárias para que a transmissão das cargas ou esforços nos materiais se restabeleçam conforme as características de desenho original.

8- PROPOSTA DE PROJETO

8.1 Estudos Preliminares

A partir das análises realizadas anteriormente foi elaborada a proposta de projeto para o Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.

De acordo com sua concepção, o prédio apresenta vocação educacional, como condições de conforto ambiental, iluminação natural, a distribuição de espaços padronizados, com dimensões favoráveis a implantação de salas de aula e outros ambientes de âmbito escolar.

Visto esta constatação, o edifício foi analisado conforme as diretrizes das Normas de Apresentação de Projeto Arquitetura (FDE, 7 de novembro de 2011) e comparadas suas dimensões as presentes nas tabelas de Programas Arquitetônicos (FDE, Outubro de 2014). Visando a compatibilização das áreas exigidas e a necessidade de adaptação do projeto para abrigar uma escola de Ensino Médio. As quais na região são predominantemente oferecidas por unidades escolares privadas.

Constatou-se que para a adaptação do conjunto aos parâmetros exigidos na tabela de dimensões de ambientes do Ensino Médio conforme o FDE, Outubro de 2014, seria necessário apropriar-se de uma área extensa além da abrigada pelo conjunto atualmente. Analisaram-se também os impactos que esta intervenção acarretaria ao prédio.

Em um segundo momento, foi analisado o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (Ofício GM/MEC nº 203/2007), visando desenvolver o projeto de uma escola de nível médio técnico profissionalizante.

8.2 Educação profissional técnica de nível médio

O projeto de restauração do Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, apresentará como proposta de uso educação profissional técnica de nível médio, por meio da adaptação do conjunto tombado para abrigar o curso de especialização técnica em conservação e restauro de mobiliário, conservação e preservação de bens culturais, subárea produção cultural e design, conforme catálogo nacional de cursos técnicos de nível médio (ofício GM/MEC nº 203/2007), (Figura 52).

TÉCNICO EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO **800 horas**

Perfil profissional de conclusão
Realiza processos de conservação e restauro de peças do patrimônio histórico e cultural. Aplica técnicas materiais e processos de conservação e restauro de acordo com o tipo de bem (pintura, escultura, gravura, desenho, documento, mobiliário e têxtil).

Infraestrutura mínima requerida
Biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Ateliê de conservação e restauro.

Campo de atuação
Ateliês de arte e restauração. Museus, acervos, bibliotecas e arquivos. De forma autônoma. Instituições de conservação de patrimônio histórico e artístico.

Ocupações CBO associadas
768710-Restaurador de livros.

Normas associadas ao exercício profissional

Possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional no itinerário formativo
Pintor Restaurador. Auxiliar de Conservação de Acervos.

Possibilidades de formação continuada em cursos de especialização técnica no itinerário formativo
Especialização técnica em conservação e restauro de pintura. Especialização técnica em conservação e restauro de escultura. Especialização técnica em conservação e restauro de gravura. Especialização técnica em conservação e restauro de desenho. Especialização técnica em conservação e restauro de documento. **Especialização técnica em conservação e restauro de mobiliário.** Especialização técnica em conservação e restauro de têxteis.

Possibilidades de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo
Curso superior de tecnologia em conservação e restauro. Bacharelado em conservação e restauro de bens culturais móveis. Bacharelado em conservação e restauro de bens culturais móveis e integrados.

Figura 52: Técnico em Conservação e Restauro (Catálogo nacional de cursos técnicos de nível médio, p. 179, 2016).

Conforme as diretrizes apresentadas no Catálogo nacional de cursos técnicos de nível médio (p. 179, 2016) elaborou-se o projeto de intervenção no Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.

8.3 Projeto de intervenção para o Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves

O Projeto de intervenção para o Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, visa à adaptação do espaço para abrigar o curso de especialização técnica em conservação e restauro de mobiliário, de modo a causar pouco impacto sobre o conjunto original.

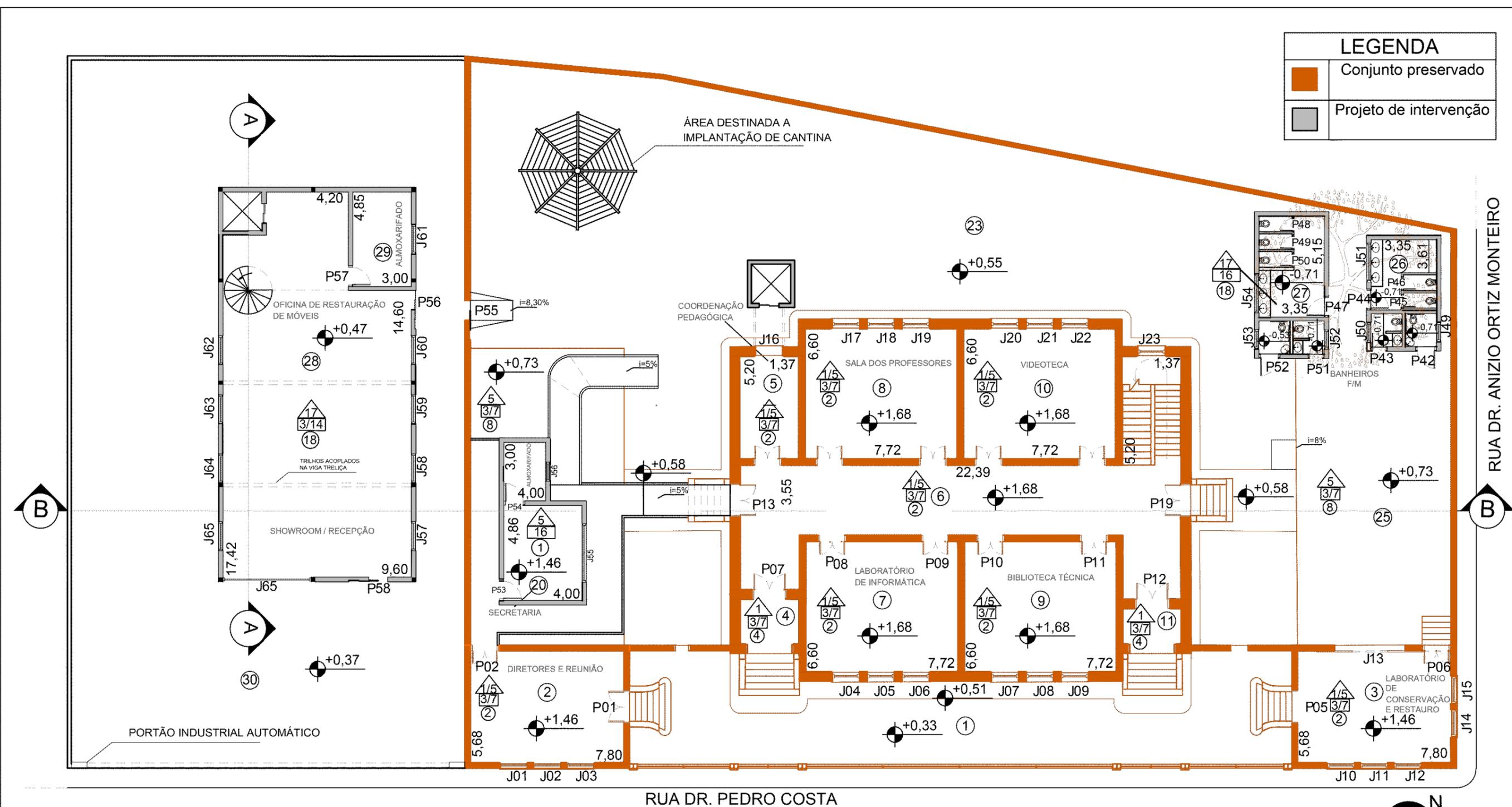
Por meio do aproveitamento de todos os espaços existentes, promoção de acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida (conforme NBR 9050/2004) e a criação de novas instalações reversíveis, caso haja a necessidade de adaptá-lo futuramente a novos usos.

Os projetos de intervenção seguem as premissas do precursor Camillo Boito, utilizando diferentes materiais e tecnologias, de modo a haver contraposição entre o conjunto original e as novas instalações de forma harmônica.

Apresenta como partido a arquitetura industrial, assim como a componente do prédio, construído em meados do século XX, com o uso de novas tecnologias, como estruturas metálicas acopladas a drywall, vidro, deque de madeira e alvenaria de tijolos.

O projeto contará com a criação de uma oficina de restauração de móveis (conforme diretrizes do SEBRAE), a ser construída no terreno lateral, que atualmente funciona como estacionamento e será anexado ao conjunto. O novo prédio será construído em alvenaria de tijolos acoplada a pilares e treliças metálicos, cobertura em telha ecológica, janelas basculantes e shad, visando criar o efeito chaminé para a garantia do conforto térmico (Figuras 53-57).

LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



PLANTA 1
 PROJETO CONJUNTO GRUPO ESCOLAR LOPES CHAVES
 ESC.: 1:200

QUADRO DE ÁREAS			TABELA DE MATERIAIS			
TERRENO			Nº	MATERIAIS	Nº	MATERIAIS
LOTE ORIGINAL: 1620,00M²	ANEXO: 730,43M²	TOTAL: 2350,81M²	1	MADEIRA	7	PINTURA
CONSTRUÇÃO			2	PINHO DE RIGA	8	CIMENTO
PAV. TÉRREO: 860,60M²	PAV. SUPERIOR: 410,75M²	MEZANINO: 45,81M²	3	TIJOLO CERÂMICO	9	PISO CERÂMICO
CONSTRUÍDO (INTERVENÇÃO): 354,27M²			4	LADRILHO DE MARSELHA	10	CONCRETO
COBERTURA: 1142,88M²			5	TELHA DE MARSELHA	11	FERRO
			6	AZULEJO	12	BRONZE
					13	PEDRAS
					14	ESTRUTURA METÁLICA
					15	VIDRO
					16	DRYWALL
					17	TELHA ECOLÓGICA
					18	PISO EPOXI

PLANTA 1 - G.E. DR. LOPES CHAVES

UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

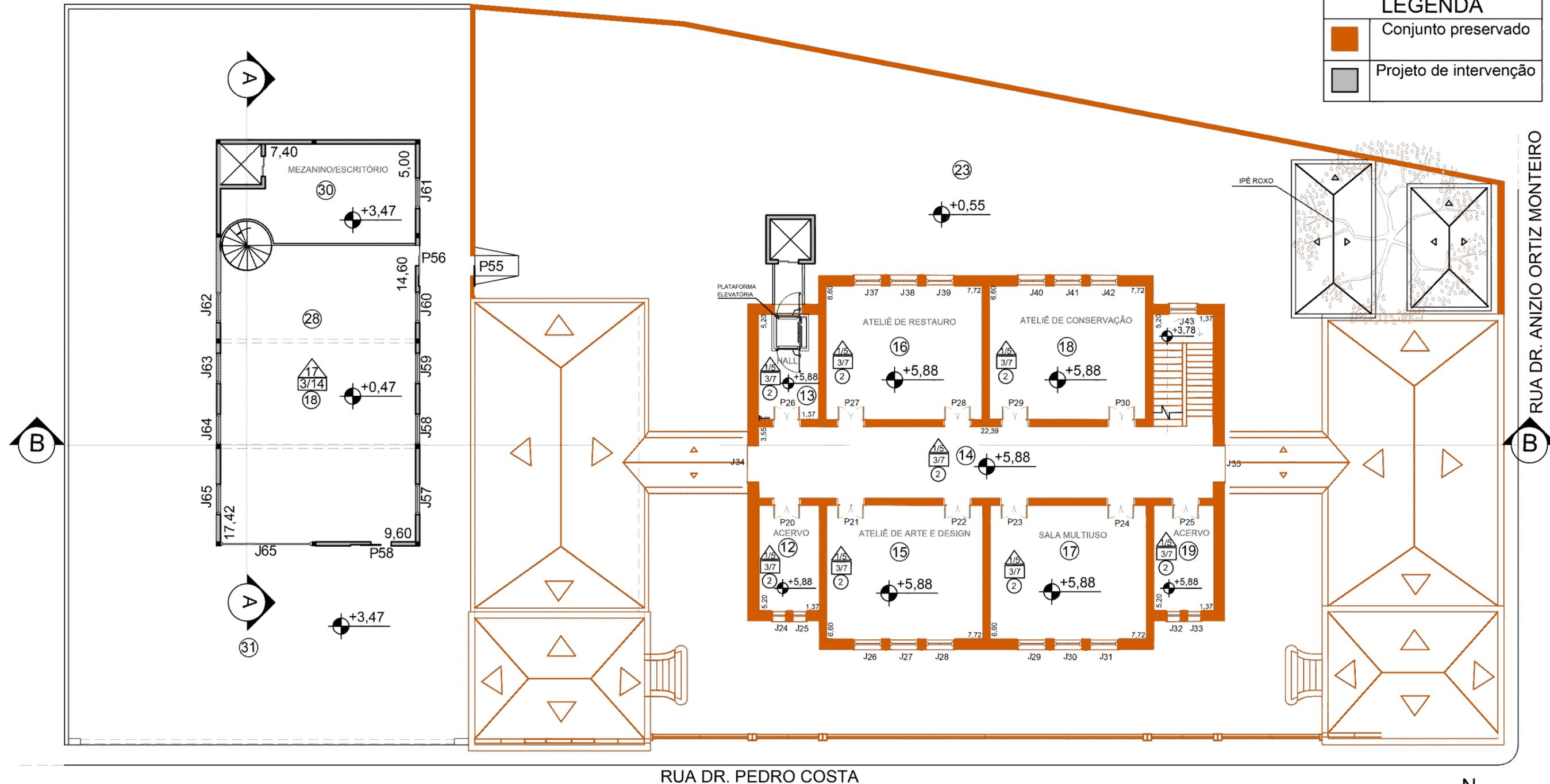
NAYLA INGRID RAMOS MARTINS



01

Figura 53: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, piso térreo.

LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



PLANTA 2
 PROJETO CONJUNTO GRUPO ESCOLAR LOPES CHAVES
 ESC.: 1:200

TABELA DE AMBIENTES

Nº	USO	Nº	USO	Nº	USO	Nº	USO
1	ENTRADA PRINCIPAL	8	SALA DOS PROFESSORES	15	ATELIÉ DE ARTE E DESIGN	25	PÁTIO
2	SALA DE DIRETORES E REUNIÃO	9	BIBLIOTECA TÉCNICA	16	ATELIÉ DE RESTAURO	26	BANHEIROS FEMININOS
3	LABORATÓRIO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO	10	VIDEOTECA	17	SALA MULTIUSO	27	BANHEIROS MASCULINOS
4	ÁTRIO	11	ÁTRIO	18	ATELIÉ DE CONSERVAÇÃO	28	OFICINA DE RESTAURAÇÃO DE MÓVEIS
5	SALA DO COORDENADOR PEDAGÓGICO	12	ACERVO	19	ACERVO	29	ALMOXARIFADO DA OFICINA
6	CORREDOR	13	HALL DO ELEVADOR	20	CONJUNTO ADMINISTRATIVO (SECRETARIA E ALMOXARIFADO)	30	MEZANINO / ESCRITÓRIO
7	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	14	CORREDOR	21-24	LIBERADO	31	PÁTIO ANEXO AO CONJUNTO ORIGINAL

PLANTA 2 - G.E. DR. LOPES CHAVES

UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

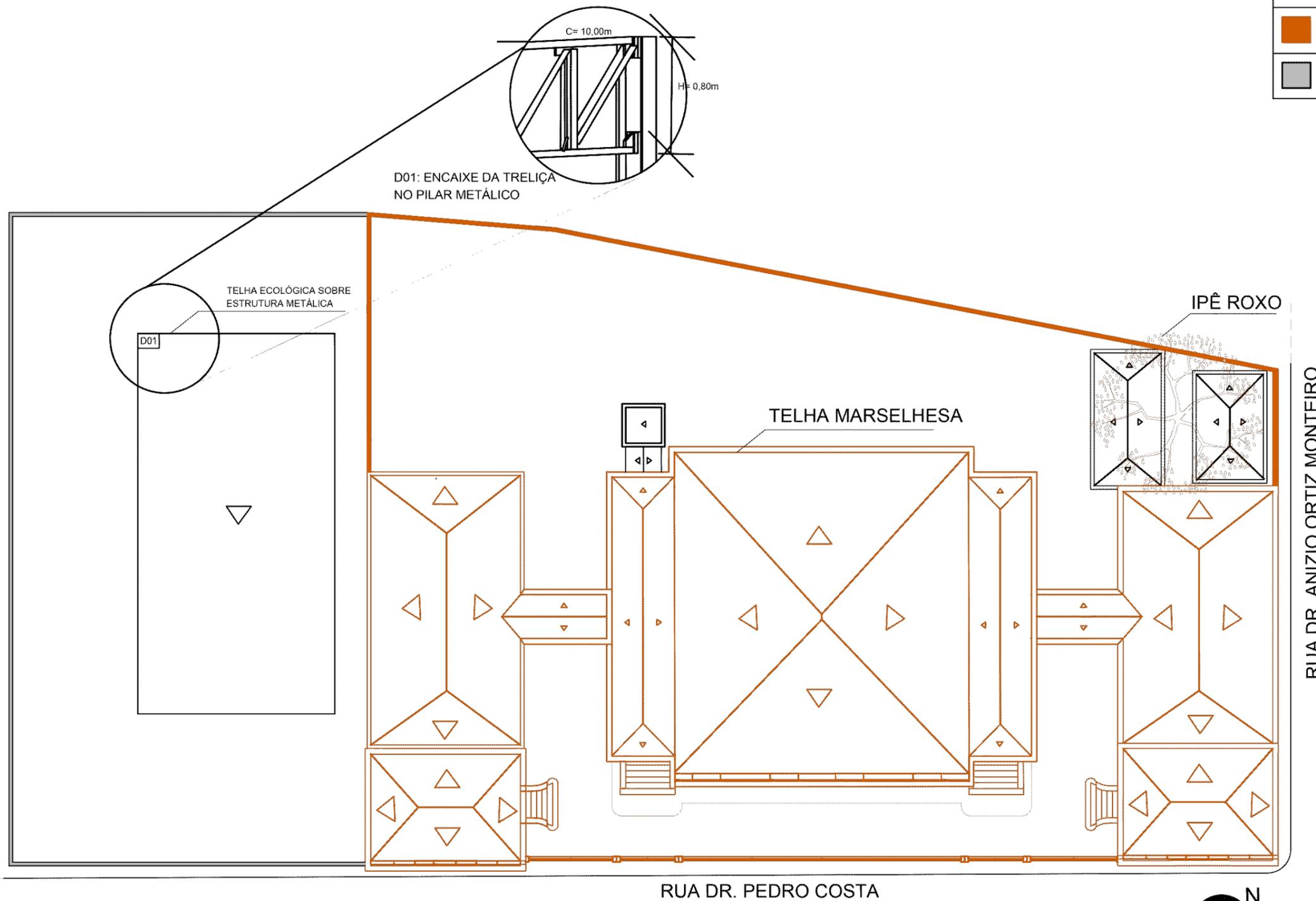
NAYLA INGRID RAMOS MARTINS

02



Figura 54: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, piso superior.

LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



PLANTA DE COBERTURA
 PROJETO CONJUNTO GRUPO ESCOLAR LOPES CHAVES
 ESC.: 1:250

PLANTA DE COBERTURA G.E. DR. LOPES CHAVES	03
UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO	
PROJETO DE RESTAURAÇÃO	
NAYLA INGRID RAMOS MARTINS	

Figura 55: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, cobertura.

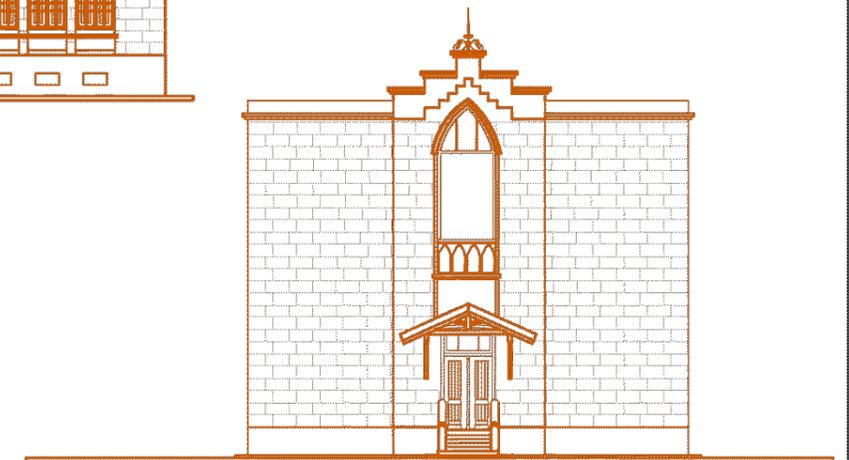
LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



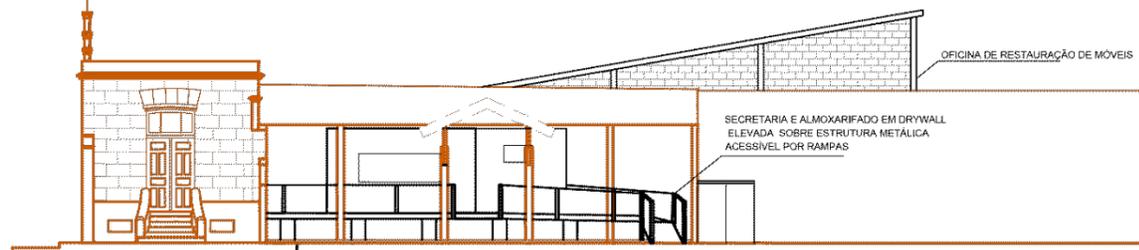
VISTA FRONTAL ESC.:1:250



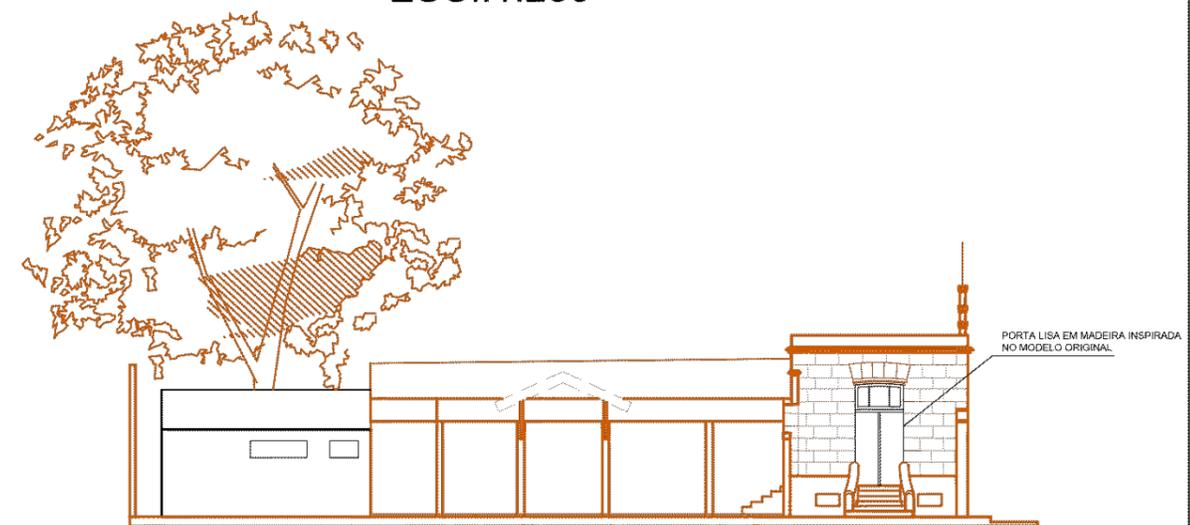
VISTA POSTERIOR ESC.:1:250



VISTA LATERAL BLOCO CENTRAL ESC.:1:250



VISTA LATERAL DIR. BLOCO LATERAL ESQ. ESC.:1:250



VISTA LATERAL ESQ. BLOCO LATERAL DIR. ESC.:1:250



VISTA LATERAL DIREITA ESC.:1:250

VISTAS G.E. DR. LOPES CHAVES

UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO

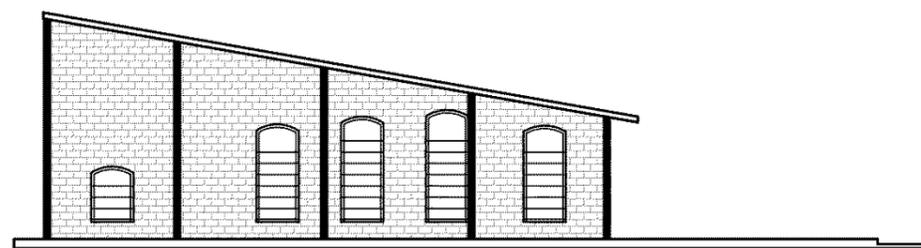
PROJETO DE RESTAURAÇÃO

NAYLA INGRID RAMOS MARTINS

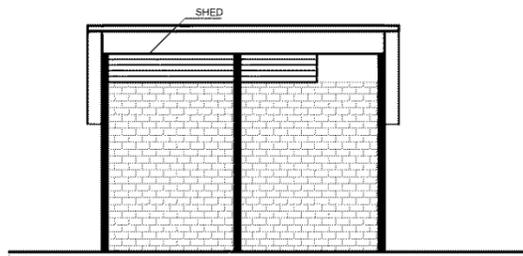
04



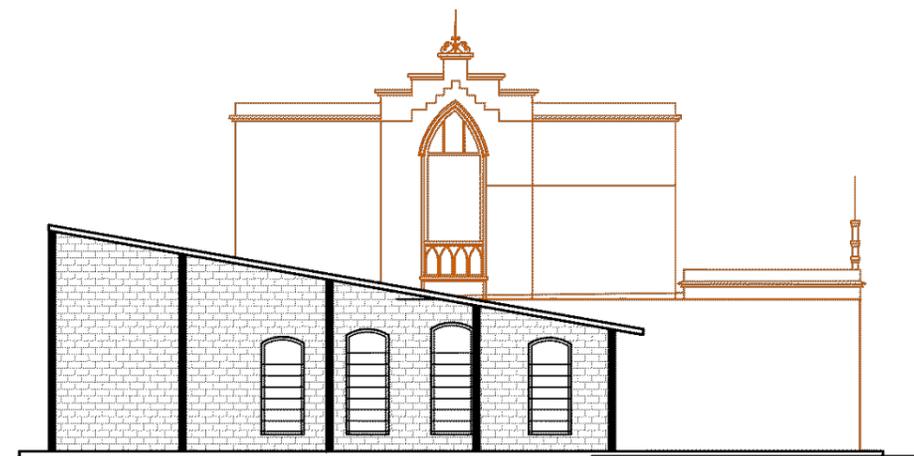
Figura 56: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, Vistas.



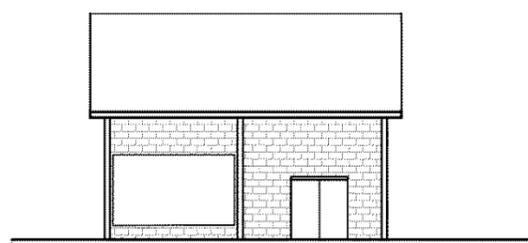
VISTA LATERAL DIR. OFICINA ESC.:1:250



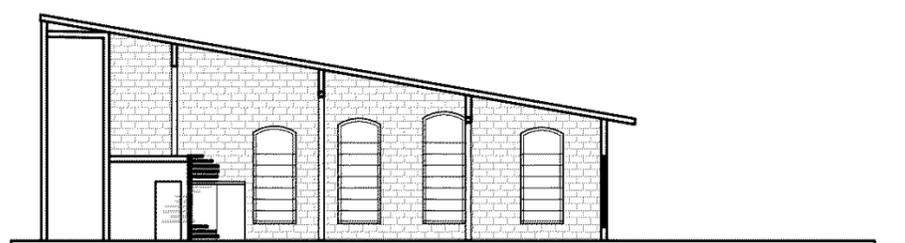
VISTA POSTERIOR OFICINA ESC.:1:250



VISTA LATERAL ESQ. OFICINA ESC.:1:250

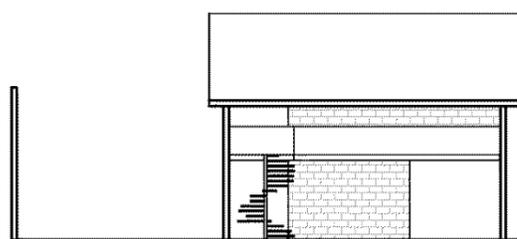


VISTA FRONTAL OFICINA ESC.:1:250

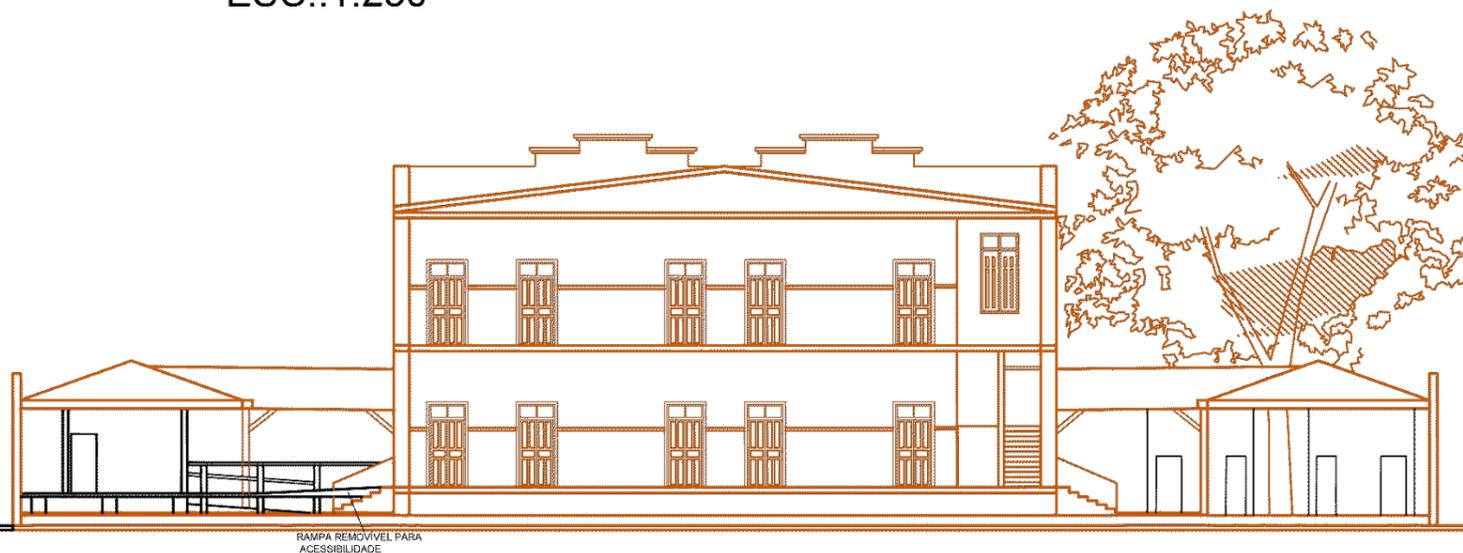


CORTE LONGITUDINAL AA OFICINA ESC.:1:250

LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



CORTE TRANSVERSAL BB CONJUNTO ESC.:1:250



VISTAS OFICINA E CORTES AA E BB

UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

NAYLA INGRID RAMOS MARTINS

05



Figura 57: Projeto de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, Vistas oficina e Cortes AA e BB.

8.4 Tabelas de Esquadrias

Foram elaboradas as tabelas de esquadrias, discriminando as diferentes tipologias e dimensões de portas e janelas componentes do conjunto. Cujas esquadrias originais apresentam grande nível de detalhe e complexidade, produzidas a modo eclético, com referências neogóticas e neocoloniais, devido à presença de arcos ogivais, bandeiras móveis e entalhes almofadados. Encontram-se também discriminados nas tabelas a seguir as portas e janelas adicionadas em intervenções posteriores e presentes na nova proposta (Tabelas 16-19).

Tabela 16: Tabela de Esquadrias nº1.

TABELA DE ESQUADRIAS							
Nº	PORTAS			JANELAS			
	LARGURA	ALTURA	TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	TIPO
1	1,39	2,91	PA	1,39	2,91	0,90	JA
2	1,46	3,03	PB	1,39	2,91	0,90	JA
3	0,91	2,05	PC	1,39	2,91	0,90	JA
4	0,91	2,05	PC	1,39	2,91	0,90	JA
5	1,46	3,03	PP	1,39	2,91	0,90	JA
6	1,46	3,03	PD	1,39	2,91	0,90	JA
7	1,60	3,80	PE	1,39	2,91	0,90	JA
8	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
9	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
10	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
11	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
12	1,60	3,80	PE	1,39	2,91	0,90	JA
13	1,72	3,61	PG	3,80	2,94	0,00	JD
14	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
15	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
16	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
17	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
1	1,39	2,91	PA	1,39	2,91	0,90	JA
2	1,46	3,03	PB	1,39	2,91	0,90	JA
3	0,91	2,05	PC	1,39	2,91	0,90	JA
4	0,91	2,05	PC	1,39	2,91	0,90	JA
5	1,46	3,03	PP	1,39	2,91	0,90	JA
6	1,46	3,03	PD	1,39	2,91	0,90	JA
7	1,60	3,80	PE	1,39	2,91	0,90	JA
8	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
9	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
10	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
11	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
12	1,60	3,80	PE	1,39	2,91	0,90	JA
13	1,72	3,61	PG	3,80	2,94	0,00	JD
14	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
15	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
16	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA
17	1,46	3,03	PF	1,39	2,91	0,90	JA

Tabela 17: Tabela de Esquadrias nº2.

TABELA DE ESQUADRIAS							
Nº	PORTAS			JANELAS			
	LARGURA	ALTURA	TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	TIPO
35	0.90	2.00	PJ	1.86	2.94	0.865	JE
36	0.90	2.00	PJ	1.37	2.84	0.90	JB
37	0.90	2.00	PJ	1.37	2.84	0.90	JB
38	0.90	2.00	PJ	1.37	2.84	0.90	JB
39	2.10	1.89	PH	1.37	2.84	0.90	JB
40	0.90	2.00	PJ	1.37	2.84	0.90	JB
41	1.14	2.00	PK	1.37	2.84	0.90	JB
42	0.90	2.10	PL	1.37	2.84	0.90	JB
43	1.00	2.10	PM	0.60	0.60	1.69	JF
44	0.90	2.10	PL	0.60	0.60	1.69	JF
45	0.60	2.00	PN	1.80	0.60	1.72	JG
46	0.60	2.00	PN	0.60	0.60	1.69	JF
47	0.90	2.10	PL	1.80	0.60	1.72	JG
48	0.60	2.00	PN	0.60	0.60	1.69	JF
49	0.60	2.00	PN	1.00	0.60	2.00	JJ
50	0.60	2.00	PN	1.00	0.60	2.00	JJ
51	1.00	2.10	PM	2.00	0.60	2.00	JJ
52	0.90	2.10	PL	1.00	0.60	2.00	JJ
53	0.90	2.10	PL	1.00	0.60	2.00	JJ
54	0.90	2.10	PL	2.00	0.60	2.00	JJ
55	1.00	2.10	PO	3.00	1.00	1.10	JK
56	1.00	2.10	PO	1.00	0.60	2.00	JJ
57	0.90	2.10	PL	1.50	3.44	0.60	JL
58	1.00	2.10	PO	1.50	3.95	0.60	JM
59	-----	-----	-----	1.50	3.44	0.60	JL
60	-----	-----	-----	1.50	3.72	0.60	JN
61	-----	-----	-----	1.50	1.95	0.60	JO
62	-----	-----	-----	1.50	3.72	0.60	JN
63	-----	-----	-----	1.50	3.44	0.60	JL
64	-----	-----	-----	1.50	3.95	0.60	JM
65	-----	-----	-----	1.50	3.44	0.60	JL
66	-----	-----	-----	4.5	2.5	0.50	JP

Tabela 18: Tipologias de janelas

TIPOLOGIA DE JANELAS			
TIPO JA	TIPO JB	TIPO JC	TIPO JD
TIPO JE	TIPO JF	TIPO JG	TIPO JH
TIPO JI	TIPO JJ	TIPO JK	TIPO JL
TIPO JM	TIPO JN	TIPO JO	TIPO JP

Tabela 19: Tipologias de Portas.

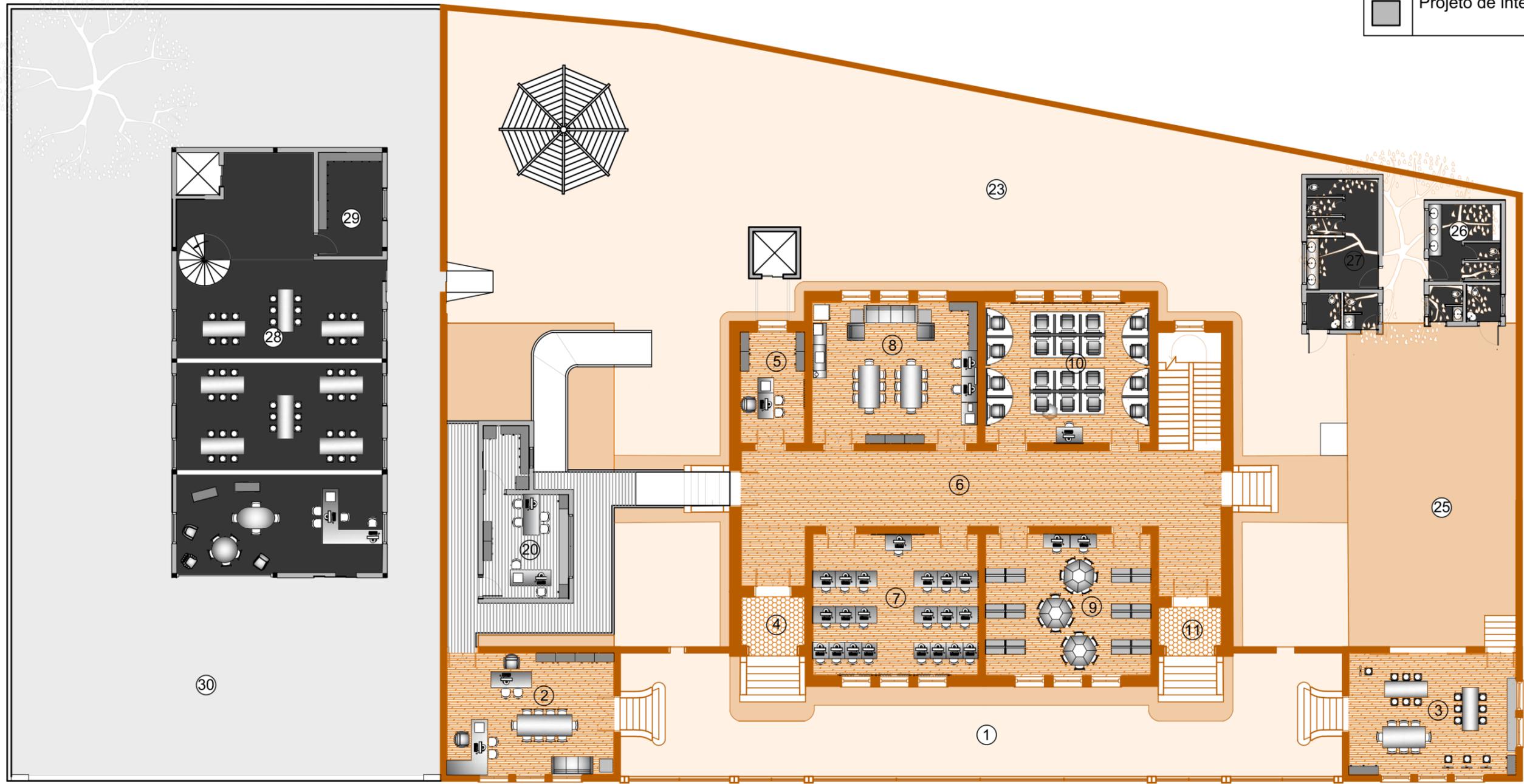
TIPOLOGIA DE PORTAS			
TIPO PA	TIPO PB	TIPO PC	TIPO PD
TIPO PE	TIPO PF	TIPO PG	TIPO PH
TIPO PI	TIPO PJ	TIPO PK	TIPO PL
TIPO PM	TIPO PN	TIPO PO	PP

8.5 Layouts

Foram desenvolvidos os layouts em planta de modo a definir as funções de cada espaço, por meio do dimensionamento e composição de mobiliário específico, com a projeção de atender até vinte alunos por ambiente.

A espacialidade foi elaborada com base no uso de mobiliário escolar e específico para a implantação dos seguintes ambientes: sala de diretores e reunião; coordenação pedagógica; conjunto administrativo (secretaria e almoxarifado); biblioteca técnica; videoteca; laboratórios; ateliês de conservação, restauro, arte e design; sala multiuso; acervos; oficina de restauração de móveis; banheiros femininos e masculinos (Figuras 58 e 59).

LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



PLANTA 1
LAYOUT CONJUNTO GRUPO ESCOLAR LOPES CHAVES
ESC.: 1:200

TABELA DE AMBIENTES

Nº	USO	Nº	USO	Nº	USO	Nº	USO
1	ENTRADA PRINCIPAL	8	SALA DOS PROFESSORES	15	ATELIÉ DE ARTE E DESIGN	25	PÁTIO
2	SALA DE DIRETORES E REUNIÃO	9	BIBLIOTECA TÉCNICA	16	ATELIÉ DE RESTAURO	26	BANHEIROS FEMININOS
3	LABORATÓRIO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO	10	VIDEOTECA	17	SALA MULTIUSO	27	BANHEIROS MASCULINOS
4	ÁTRIO	11	ÁTRIO	18	ATELIÉ DE CONSERVAÇÃO	28	OFICINA DE RESTAURAÇÃO DE MÓVEIS
5	SALA DO COORDENADOR PEDAGÓGICO	12	ACERVO	19	ACERVO	29	ALMOXARIFADO DA OFICINA
6	CORREDOR	13	HALL DO ELEVADOR	20	CONJUNTO ADMINISTRATIVO (SECRETARIA E ALMOXARIFADO)	30	MEZANINO / ESCRITÓRIO
7	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	14	CORREDOR	21-24	LIBERADO	31	PÁTIO ANEXO AO CONJUNTO ORIGINAL

PLANTA 1 - LAYOUT G.E. DR. LOPES CHAVES

UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

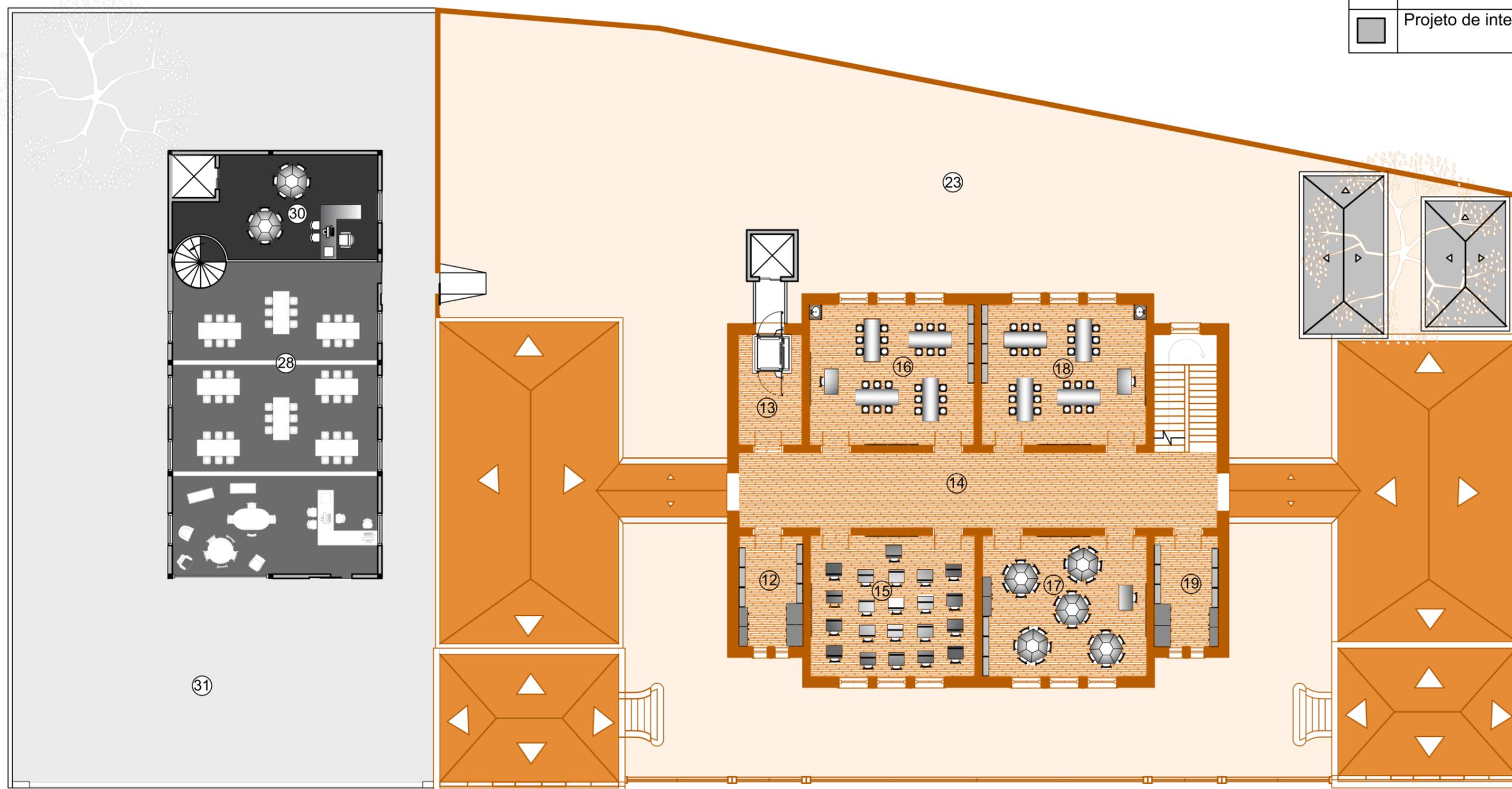
NAYLA INGRID RAMOS MARTINS

06



Figura 58: Layout dos ambientes do piso térreo.

LEGENDA	
	Conjunto preservado
	Projeto de intervenção



PLANTA 2
LAYOUT CONJUNTO GRUPO ESCOLAR LOPES CHAVES
ESC.: 1:200



TABELA DE AMBIENTES

Nº	USO	Nº	USO	Nº	USO	Nº	USO
1	ENTRADA PRINCIPAL	8	SALA DOS PROFESSORES	15	ATELIÉ DE ARTE E DESIGN	25	PÁTIO
2	SALA DE DIRETORES E REUNIÃO	9	BIBLIOTECA TÉCNICA	16	ATELIÉ DE RESTAURO	26	BANHEIROS FEMININOS
3	LABORATÓRIO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO	10	VIDEOTECA	17	SALA MULTIUSO	27	BANHEIROS MASCULINOS
4	ÁTRIO	11	ÁTRIO	18	ATELIÉ DE CONSERVAÇÃO	28	OFICINA DE RESTAURAÇÃO DE MÓVEIS
5	SALA DO COORDENADOR PEDAGÓGICO	12	ACERVO	19	ACERVO	29	ALMOXARIFADO DA OFICINA
6	CORREDOR	13	HALL DO ELEVADOR	20	CONJUNTO ADMINISTRATIVO (SECRETARIA E ALMOXARIFADO)	30	MEZANINO / ESCRITÓRIO
7	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	14	CORREDOR	21-24	LIBERADO	31	PÁTIO ANEXO AO CONJUNTO ORIGINAL

PLANTA 2 - LAYOUT G.E. DR. LOPES CHAVES

UNITAU - ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

NAYLA INGRID RAMOS MARTINS

07



Figura 59: Layout dos ambientes do piso superior.

8.6 Maquetes

Desenvolveram-se as maquetes física e eletrônica para a apresentação da proposta de restauração do conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves em banca final. Visando representar a ambientação, acessibilidade, volumetria e relação do projeto de intervenção com o conjunto original.

8.6.1 Maquete Física

A maquete física foi desenvolvida na escala 1:100 e caracterizou-se pelo contraste dos tons marrom ao branco, por meio do uso dos seguintes materiais: fachadas impressas em layer marrom (conjunto original) e preto (projeto de intervenção) em papel 200g/m², cor creme; papel kraft 300g/m²; papel couro; papel panamá; cola; palito de madeira e bucha vegetal (Figuras 60-63).



Figura 60: Maquete física, vista frontal.



Figura 61: Maquete física, vista lateral direita.

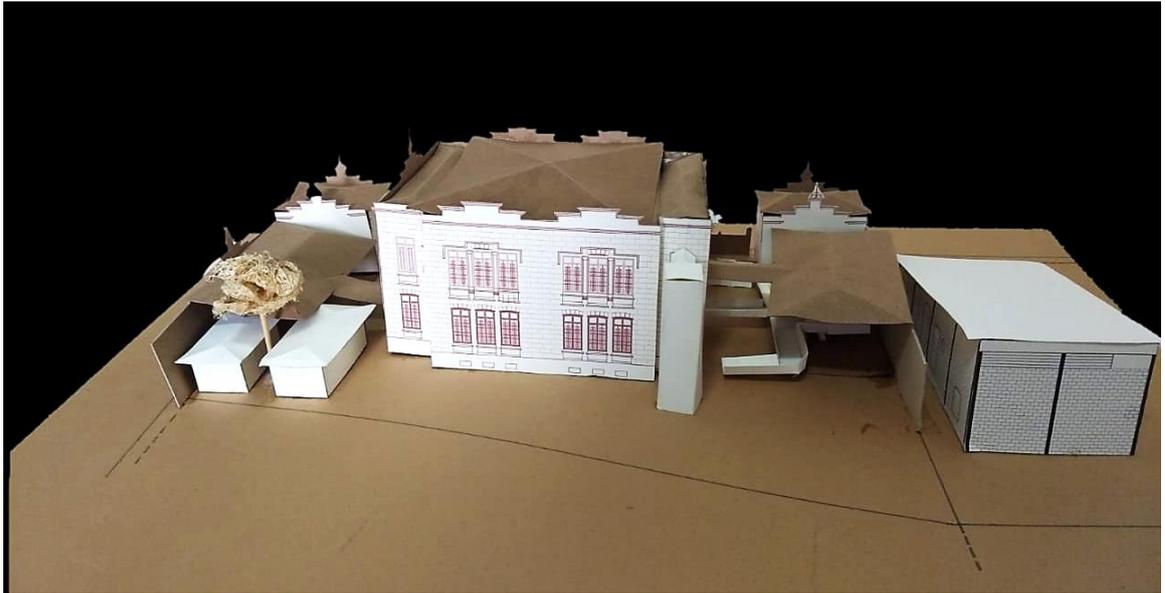


Figura 62: Maquete física, vista posterior.

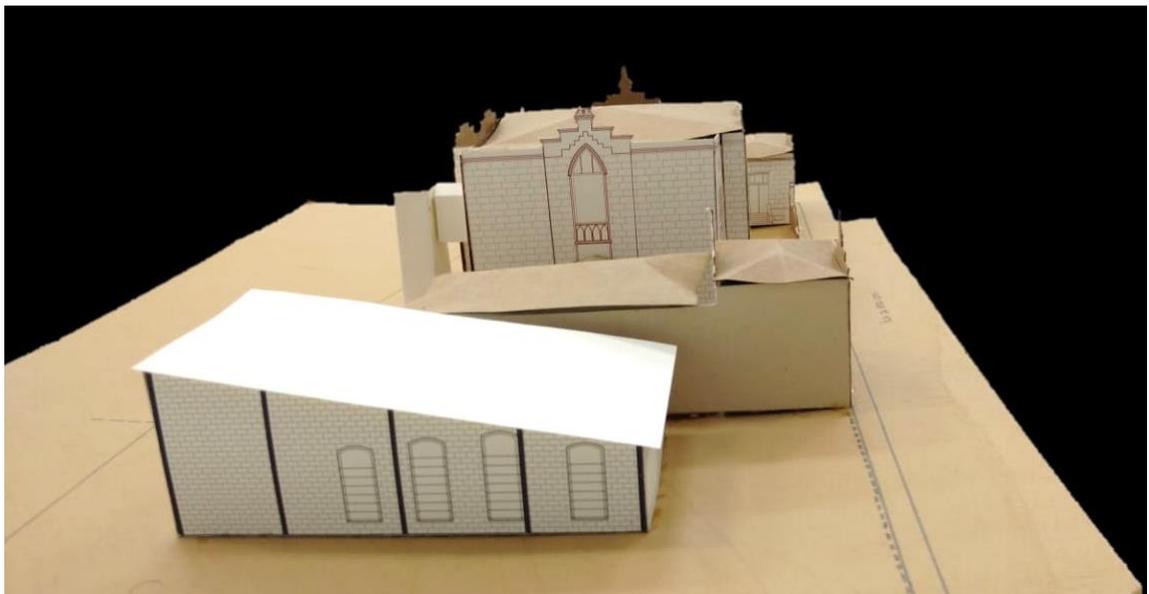


Figura 63: Maquete física, vista lateral izquierda.

8.6.2 Maquete Eletrônica

A maquete eletrônica foi desenvolvida com o uso dos softwares Sketchup 2016 , Revit Architecture e V-Ray 3.4. De modo a representar a proposta de forma ilustrativa e proporcionar a simulação do projeto real (Figuras 64-67).



Figura 64: Maquete eletrônica em perspectiva do projeto final de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.



Figura 65: Maquete eletrônica do projeto final de intervenção para o Conjunto do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, vista frontal.



Figura 66: Intervenções projetuais para promover acessibilidade ao Conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves.



Figura 67: Vista interior da oficina de restauração de móveis.

9- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises levantadas, conclui-se que é necessário o uso das etapas projetuais de restauração no conjunto arquitetônico do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves, para que possa vir a abrigar o novo uso. Devido à desativação do prédio, seu estado de deterioração vem aumentando cada vez mais, principalmente devido a ações antrópicas causadas por invasões ao conjunto.

A implantação de um curso técnico de nível médio em conservação e restauro de móveis no prédio, trará uma nova dinâmica, valorizando o espaço e oferecendo a oportunidade de especialização profissional para os jovens. De modo a atender a demanda de ensino público de qualidade na região central de Taubaté.

Trata-se de um espaço presente na memória coletiva, exemplo do bom desenvolvimento de arquitetura escolar, o qual apresenta boas características de estruturação, ventilação, iluminação, entre outros. Fatores que comprovam sua importância na história, cultura e em meio ao contexto urbano municipal.

10- REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2015.

A Voz do Vale do Paraíba, Taubaté, (Domingo), 7 de setembro de 1982.

BRASÍLIA. Ministério da Educação. **Ofício GM/MEC nº 203/2007**. 7 de julho de 2008.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2016.

CALVO, Alfredo Hernando, **Viagem à escola do século XXI: assim trabalham os colégios mais inovadores do mundo**. - 1. ed. - São Paulo, SP : Fundação Telefônica Vivo, 2016.

Carta de Fortaleza para uma Educação Transformadora, Disponível em <<http://www.comitepaz.org.br/download/Carta%20de%20Fortaleza%202010.pdf>>, acessado em 13 de abril de 2018, às 19h.

CONDEPHAAT. Taubaté - SP, E. E. Dr. Lopes Chaves. Disponível em: <<http://www.infopatrimonio.org/?p=602#!/map=38329&loc=-23.53385167494243,-406.65155410766596,13>> Acessado em 27 de fevereiro de 2018, às 11h30min.

CORRÊA, Maria Elizabeth Peirão et al. **Arquitetura escolar paulista: 1890-1920**. São Paulo: FDE, 1991.

_____. **Arquitetura escolar paulista: restauro**. São Paulo: FDE, 1998.

CURY, Lucilene (org.). **Revisitando Morin: os novos desafios para os educadores**, in Comunicação & Educação. Revista do curso Gestão da Comunicação - ECA/USPPaulinas. N. 1. jan/jun 2012.

E.E.P.G. Barão de Monte Santo Samuel Kruchin, Disponível em <<http://www.metalica.com.br/e-e-p-g-barao-de-monte-santo-samuel-kruchin>>, acessado em 11 de junho de 2018, às 11h56min.

FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Organização e tradução de Roberto. Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

Ginásio de esportes do Colégio São Luís / Urdi Arquitetura, Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/784739/sao-luis-sports-and-arts-gymnasium-urdi-arquitetura>>, acessado em 7 de junho de 2018, às 11h.

GONÇALVES, Mauro Castilho; MARIOTTO, Lia Carolina Prado Alves (Organizadores). **Fontes para uma História da Educação em Taubaté e a Criação do Grupo Escolar Dr. Lopes Chaves (1895-1902)**. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. 196 p. 14x21cm. 1. Biografia 2. Educação 3. Escola públicas.

MASETTO, M; ALONSO, M. **Formar Educadores para um Mundo em Transformação**. São Paulo: PUC/SP, 1996.

MORIN, Edgard, 1921 - **Os sete saberes necessários à educação do futuro** [livro eletrônico] / Edgard Morin; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva, Jeanne Sawaya;

revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. -- 1. ed. -- São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2013.

Restauração de Móveis, Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-restauracao-de-moveis,fd587a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>, Acessado em 18 de agosto de 2018, às 14h.

SÃO PAULO, Diário Oficial do Estado de São Paulo, **07 de agosto de 2002**, páginas 1 e 52.

_____. Fundação para o Desenvolvimento da Educação. **Chamamento público nº46/00037/10/08**. 2011.

_____. Fundação para o Desenvolvimento da Educação. **Normas de apresentação de projeto arquitetura**. 7 de novembro de 2011

_____. Fundação para o Desenvolvimento da Educação. **Programas Arquitetônicos**. Outubro de 2014.

_____. Lei Complementar nº 1.166, de 9 de janeiro de 2012.. **Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte**, São Paulo, SP, jan. 2012.

_____. (CEMAH). **História das Escolas Estaduais Paulistas**. Disponível em: <<http://www.crmariocovas.sp.gov.br/neh.php?t=015lo>>. Acessado em 24 de fevereiro de 2018, às 15h.

SOUZA, Rosa Fátima de. Lições da escola primária. In: SAVIANI, Dermeval (et. al.). **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

SOUZA, Ricardo Stumpf Alves de; **Escola, espaço e discurso** .1ª edição. Biblioteca 24horas; São Paulo-SP, 2011.

TAUBATÉ. Lei Complementar, nº412, 12 de junho de 2017. **Plano Diretor Físico do Município de Taubaté**, Taubaté, SP, jun 2017.

Triptyque: Escola Concept, São Paulo, Disponível em <<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/triptyque-escola-concept-sao-paulo>> , acessado em 7 de junho de 2018, às 15h.

UNICAMP. **GRUPO ESCOLAR**, Disponível em <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_grupo_%20escolar.htm>. Acessado em 24 de fevereiro de 2018, às 14h30min.