

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

CAMILA SOUSA

REQUALIFICAÇÃO DO COMPLEXO DA CTI: QUADRAS D E E -
DEP. ARQUITETURA E CENTRO DE EVENTOS

Taubaté, SP

2019

CAMILA SOUSA

REQUALIFICAÇÃO DO COMPLEXO DA CTI: QUADRAS D E E - DEP.
ARQUITETURA E CENTRO DE EVENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo, da UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ, como requisito parcial para a Obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Profa. Ma. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo

Taubaté, SP
2019

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

S725r Sousa, Camila de Paula
 Requalificação do Complexo da CTI: Quadras D e E – Departamento de
 Arquitetura e centro de eventos. / Camila de Paula Sousa. - 2019.
 96 f.: il.

 Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de
 Arquitetura, 2019.

 Orientação: Profa. Ma. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo.
 Departamento de Arquitetura.

 1. Requalificação. 2. Retrofit. 3. CTI. 4. Centro de eventos. I. Título.

 CDD – 711.4

CAMILA SOUSA

REQUALIFICAÇÃO DO COMPLEXO DA CTI: QUADRAS D E
E - DEP. ARQUITETURA E CENTRO DE EVENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de
Arquitetura e Urbanismo, da UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ,
como requisito parcial para a Obtenção do grau de Bacharel
em Arquitetura e Urbanismo.

Taubaté, SP,

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Orientadora Me. Anne Matarazzo
UNITAU – Departamento de Arquitetura

Prof^a. Me. Ediane Paranhos
UNITAU – Departamento de Arquitetura

Arquiteto Luis Henrique C. A. Pinto

Dedico este trabalho a todos as pessoas que conhecem a história destes edifícios e sabem da importância cultural desse patrimônio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meus pais, Evandro e Simone, e meu irmão Guilherme, que sempre estiveram ao meu lado e me deram todo suporte e auxílio que precisei.

A minha orientadora e amiga querida Anne Matarazzo, por ter me auxiliado tanto durante todo o decorrer do projeto e a professora Ediane Paranhos que me ajudou durante a produção desse trabalho.

E gostaria de agradecer a todos que estiveram comigo durante todos os momentos malucos desse ano, e que me ajudaram de alguma forma, principalmente meus chefes que não desistiram de mim e me ajudaram muito, Álvaro Marcondes e Maíra Matias, e meus colegas de escritório Elias Souza e Gabriel Matias. E um agradecimento especial a Caroline Seriani, Daniely Medeiros, Isabelle de Lima e Marcus Bassi que me auxiliaram durante todo o ano.

“Ser um arquiteto é tirar do papel a vida que queremos viver no futuro, é ter entendimento de que o mundo não é como tal, porque deve ser. O mundo é assim porque nós o fizemos assim. E se o mundo não é ousado o suficiente e nos dá as opções que nós queremos, então temos a responsabilidade de muda-lo. (Bjarke Ingels)

RESUMO

O presente trabalho propõe uma requalificação para as quadras D e E do Complexo da CTI. A partir da observação das dificuldades enfrentadas pelos estudantes que ocupam o campus inserido na Quadra E, principalmente relacionados a sua infraestrutura, e ao total descaso para com a Quadra D, assim constatou-se a necessidade da elaboração deste projeto. Para tanto, elencou-se as potencialidades oferecidas pelo local, juntamente com os conceitos, estudos de caso e visitas que serviram de inspiração e de base para o projeto. Foi escolhido o Retrofit como melhor formato para essa requalificação, visando uma reestruturação dos edifícios para melhor atender aos alunos do Departamento de Arquitetura e proporcionar uma área de eventos para toda a universidade. Com esse projeto, espera – se provocar não somente a Universidade, mas também a Prefeitura a notar e apreciar os prédios históricos, e a zelar por eles. Também que descubram a singularidade do curso de Arquitetura e Urbanismo e de como ele pode ser o melhor se associado a um edifício que atenda a todas suas necessidades.

Palavras-chave: Requalificação; Retrofit; Arquitetura.

ABSTRACT

The present work proposes a requalification for the D and E blocks of the CTI Complex. From the observation of the difficulties faced by the students that occupy the campus inserted in Quadra E, mainly related to its infrastructure, and to the total disregard for Quadra D, this was evidenced the necessity of the elaboration of this project. In order to do so, he highlighted the potential offered by the site, along with the concepts, case studies, and visits that served as inspiration and basis for the project. The retrofit was chosen as the best format for this requalification, aiming at a restructuring of the buildings to better serve the students of the Department of Architecture and to provide an event area for the whole university. With this project, it is hoped to provoke not only the University but also the City Hall to notice and appreciate the historic buildings and to watch over them. Also, discover the uniqueness of the Architecture and Urbanism course and how it can be the best if associated with a building that meets all your needs.

Keywords: Requalification; Retrofit; Architecture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Reaproveitamento da Água da Chuva	15
Figura 2 - Painéis Fotovoltaicos	16
Figura 3 - As camadas de um telhado verde	17
Figura 4 - Jardim Sensorial	19
Figura 5 - Horta Residencial	20
Figura 6 - Projeto de Jardim Terapêutico	21
Figura 7 - Edifício Martinelli	23
Figura 8 - Royal Ontario Museum	24
Figura 9 - Localização do município de Taubaté	26
Figura 10 - Mapa do município de Taubaté	27
Figura 11 - Mapa da área escolhida	28
Figura 12 - Companhia Taubaté Industrial	29
Figura 13 - Departamento de Arquitetura e Urbanismo	31
Figura 14 - Mapa de Uso do Solo	32
Figura 15 - Mapa de Estrutura Viária	33
Figura 16 - Estudo de Insolação e Ventilação	34
Figura 17 - Estudo do Entorno	35
Figura 18 - Parâmetros Urbanísticos Da Zona Especial De Planejamento (Z2)	36
Figura 19 - Fachada da Quadra D	36
Figura 20 - Vista Da Rua Benjamin Constant	37
Figura 21 - Vista da parte interna da Quadra D	37
Figura 22 - Vista interna da Quadra D	38
Figura 23 - Fachada Quadra E	38
Figura 24 - Vista Pátio Interno Quadra E	39
Figura 25 - Vista do Relógio da CTI	39
Figura 26 - Esquema da plataforma oferecida pelo Programa 42	40
Figura 27 - Ambiente de estudo	41
Figura 28 - Espaços adaptados às necessidades dos alunos	42
Figura 29 - University of Toronto	43
Figura 30 - Convocation Hall	44
Figura 31 - Medical Sciences District	45
Figura 32 - Hart House Circle	46
Figura 33 - Centro Cultural Parque das Ruínas	47
Figura 34 - Mapa do Centro Cultural	48
Figura 35 - Escola de Arquitetura McEwen	49
Figura 36 - Biblioteca	50
Figura 37 - Planta baixa do piso térreo	51
Figura 38 - Planta baixa do mezzanino	52
Figura 39 - Planta baixa do segundo piso	52
Figura 40 - Estúdio de design	53
Figura 41 - Pinacoteca do Estado de São Paulo	55
Figura 42 - Detalhe Das Aberturas Em Contraste Com A Iluminação Natural	56
Figura 43 - Circulação Vertical	57
Figura 44 - Detalhe de iluminação natural	58
Figura 45 - Implantação	59
Figura 46 - Sesc Pompéia	60
Figura 47 - Setorização do Complexo	61
Figura 48 - Área de convívio instalado na antiga fábrica	62
Figura 49 - Fachada da Instituição	63
Figura 50 - Área flexível para aulas mais dinâmicas	64

<i>Figura 51 - Ateliê Livre</i>	<i>64</i>
<i>Figura 52 - Mapa mental de Conceitos do Projeto</i>	<i>66</i>
<i>Figura 53 - Fluxograma Setorizado</i>	<i>67</i>
<i>Figura 54 - Diagrama de setorização</i>	<i>72</i>
<i>Figura 55 - Estudos de plano de massa 1, 2 e 3</i>	<i>73</i>
<i>Figura 56 - Volumetria</i>	<i>74</i>
<i>Figura 57 - Vista Superior de ambas as Quadras</i>	<i>87</i>
<i>Figura 58 - Vista Frontal Superior de ambas as Quadras</i>	<i>88</i>
<i>Figura 59 - Vistas Quadra E</i>	<i>88</i>
<i>Figura 60 - Vistas Quadra D</i>	<i>89</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO + DEFINIÇÃO DO TEMA.....	11
1.1. JUSTIFICATIVA DO TEMA.....	11
1.2. OBJETIVO GERAL	12
1.3. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	12
1.4. METODOLOGIA.....	13
2. CONCEITOS ARQUITETÔNICOS	14
2.1. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL.....	14
2.2. PAISAGISMO FUNCIONAL	18
2.3. RETROFIT	22
3. ÁREA DE ESTUDO.....	26
3.1. Localização Da Área	26
3.2. História Da Companhia Taubaté Industrial	28
3.3. HISTÓRIA DO DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA.....	30
3.4. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	31
3.5. ESTRUTURA VIÁRIA.....	32
3.6. ESTUDO DE VENTILAÇÃO E INSOLAÇÃO DO TERRENO.....	34
3.7. ESTUDO DO ENTORNO	34
3.8. LEGISLAÇÃO DA ÁREA.....	35
3.9. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO.....	36
4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	40
4.1. ESTUDOS DE CASO.....	40
4.1.1. 42 SILICON VALLEY	40
4.1.2. UNIVERSITY OF TORONTO.....	43
4.1.3. CENTRO CULTURAL MUNICIPAL PARQUE DAS RUÍNAS.....	46
4.1.4. ESCOLA MCEWEN DE ARQUITETURA.....	49
4.2. VISITAS TÉCNICAS	54
4.2.1. PINACOTECA.....	54
4.2.2. SESC POMPEIA.....	60
4.2.3. ESCOLA DA CIDADE	62
5. PROJETO	66
5.1. CONCEITOS.....	66
5.2. FLUXOGRAMA	67
5.3. DIRETRIZES PROJETUAIS	67

5.4. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	68
5.5. SETORIZAÇÃO.....	71
5.6. ESTUDOS PRELIMINARES.....	72
5.7. PROJETO ARQUITETÔNICO.....	74
5.8. MAQUETE.....	87
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
REFERÊNCIAS.....	91

1. INTRODUÇÃO + DEFINIÇÃO DO TEMA

O presente capítulo tem por objetivo apresentar o tema desenvolvido neste trabalho de graduação. Inicialmente, é justificada a escolha do tema e sua importância arquitetônica, histórica e social e também a sentimental. O próximo passo foi expor os objetivos que serviram de vertentes norteadoras para o projeto, através dos quais foi possível pensar em uma proposta que atenda às expectativas e condicionantes que a área possui. Além de apresentar a metodologia aplicada para o desenvolvimento do trabalho.

Depois de muitos estudos e hipóteses ficou claro que o tema escolhido teria que ser a quadra E, o local onde está situada a faculdade de Arquitetura e Urbanismo que tem uma história formidável e que precisa ser exaltada e lembrada. Depois de definir o tema, o olhar voltou-se para o edifício vizinho, a quadra D que se destaca por ser um local com capacidade para servir tantos propósitos, porém que está ali, sendo esquecida aos poucos, servindo apenas como “quartinho da bagunça”, vendo o total descaso, a opção foi de incorporar a quadra D ao projeto, e com isso fazê-la alcançar todo seu potencial. A área está inserida no centro da cidade, em um ponto de constante movimento, que faz com que o espaço seja um ótimo local para centros voltados a cultura e aos alunos que estudam no entorno dos edifícios.

1.1. JUSTIFICATIVA DO TEMA

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o Patrimônio Cultural é definido como um conjunto de bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação é de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico. São também sujeitos a tombamento os monumentos naturais, sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou criados pela indústria humana.

Para ser tombado, o bem passa por um processo administrativo que analisa sua importância em âmbito nacional e, posteriormente, o bem é inscrito em um ou mais Livros do Tombo. Os bens tombados estão sujeitos à fiscalização realizada pelo

Instituto para verificar suas condições de conservação, e qualquer intervenção nesses bens deve ser previamente autorizada.

O Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico e Turístico (Condephaat) aprovou por unanimidade o tombamento dos antigos prédios da CTI (Companhia Taubaté Industrial), localizados na região central de Taubaté. Esses edifícios já tiveram várias finalidades e hoje os prédios sediam a faculdade de Arquitetura da Unitau (Universidade de Taubaté) e setores da administração da Prefeitura.

Diante disso, o projeto de pesquisa delimitou-se em colher informações sobre a necessidade de reestruturação do curso de Arquitetura e Urbanismo instalado na quadra E, antes de mais nada o local é um edifício tombado, ou seja, não é qualquer intervenção que poderia ser feita, por isso buscou-se por técnicas e diretrizes que deveriam ser seguidas; o próximo passo foi a análise do currículo do curso, onde foram listadas as potencialidades e problemáticas, e a partir desse ponto foi possível a percepção do que o edifício precisaria conter para receber o curso e auxiliar ao máximo no aprendizado dos alunos. Para a Quadra D, também foi feita uma análise de potencialidades e problemáticas, e entre as problemáticas a maior foi a de que o edifício não é aproveitado da maneira mais correta, não usa de todo seu potencial e acabou por cair no esquecimento da população.

1.2. OBJETIVO GERAL

O objetivo do trabalho é a elaboração de um projeto arquitetônico que viabilize o desenvolvimento dos prédios que outrora abrigavam a Companhia Taubaté Industrial, o projeto abrigará uma instituição de ensino superior na área de Arquitetura e Urbanismo, contando com um currículo completo e toda a infraestrutura necessária para aulas teóricas e práticas, além de desenvolver áreas de educação, convívio e lazer para todos os moradores de Taubaté.

1.3. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Remodelar a faculdade de arquitetura;
- Instaurar programas educacionais voltados à população;
- Criar espaços de convívio e lazer;

- Inserir o paisagismo funcional com a finalidade educacional.

1.4. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho busca agir nos campos teórico e prático para possibilitar uma maior compreensão do tema abordado. Temos no início da fase teórica o levantamento de dados relacionados ao ensino de Arquitetura e Urbanismo, desde as metodologias à estrutura necessárias para assistir ao curso, número de pessoas que frequentam ao curso, número de instituições que ofereçam atividades que possibilitem a participação da sociedade, e locais de permanência e lazer no entorno da área, no município de Taubaté – SP. Foram levantados referenciais teóricos e estudos de caso que fundamentam as vertentes que conduzem o projeto, a análise da sua implantação, seus acessos e fluxos, programa de necessidades, legislações e recursos que viabilizam o conforto ambiental. Com o término da primeira fase, tem - se início da fase prática, onde alguns projetos específicos foram selecionados e visitados, agregando soluções que foram desenvolvidas nas diretrizes projetuais deste trabalho.

2. CONCEITOS ARQUITETÔNICOS

Neste capítulo serão apresentados algumas das vertentes que auxiliaram na criação do conceito do projeto, são vertentes arquitetônicas e paisagísticas que me conduziram a criar um projeto em que a natureza faz parte do aprendizado, e ajuda na integração do edifício com o todo.

2.1. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

A arquitetura sustentável busca minimizar os impactos ao meio ambiente, sendo ecologicamente correta, mas também deve promover o desenvolvimento social e cultural, além de ser viável economicamente. Ela segue alguns princípios:

- Análise do entorno - análise e integração do projeto com o entorno, respeitando o espaço urbano, valorizando as origens e a cultura local;
- Uso sustentável do terreno – a arquitetura sustentável visa evitar as modificações mais radicais no terreno e utilizar a menor parcela do mesmo com a construção, deixando a maior área de solo permeável possível;
- Planejamento detalhado e integrado – os projetos mais detalhados evitam desperdícios na obra, assim como a integração com projetos complementares, garantem melhor execução e resultado;
- Adaptação às condições climáticas com desenho bioclimático - análise e adequação do clima local e adaptação da edificação ao mesmo, fazendo uma orientação solar adequada, direcionando o projeto para o melhor aproveitamento passivo dos recursos naturais, utilizando elementos arquitetônicos adequadamente, de modo a reduzir o consumo energético e minimizar os impactos ambientais da construção;
- Atender as necessidades do usuário - o projeto deve ser flexível e facilmente adaptável às mudanças de necessidades de uso. Atendendo as necessidades dos usuários a curto, médio e longo prazo, com respeito ao meio ambiente;
 - Uso racional da energia - o projeto deve contemplar estratégias para que a edificação consuma o mínimo de energia possível, desde a construção até o uso, sem prejudicar o conforto.;

- Eficiência Hídrica - prever a redução do consumo da água através de sistemas de reuso e especificação de equipamentos eficientes. Assim como a adoção de sistemas para a redução do volume de esgoto.

Figura 1 - Reaproveitamento da Água da Chuva



Fonte: Divulgada... (2017)

A arquitetura sustentável caminha junto às novas descobertas tecnológicas, e faz uso delas para criar estratégias que favoreçam a eficiência da construção, tentando sempre por uma medida economicamente viável. Dentre as tecnologias mais usadas hoje, podemos citar:

- **Painéis Fotovoltaicos**: são placas solares que convertem a energia concentrada do Sol em energia elétrica. Os custos dos painéis solares ainda são altos, porém, segundo pesquisas do EPE (Empresa de Pesquisa Energética), o Brasil apresenta um alto potencial produtivo, já sendo viável a instalação em 15% das edificações; Os painéis podem ser instalados nos telhados das residências, como podemos observar na figura (Figura 11), ou diretamente no solo, esse precisa ter um estrutura robusta o suficiente para suportar intempéries.

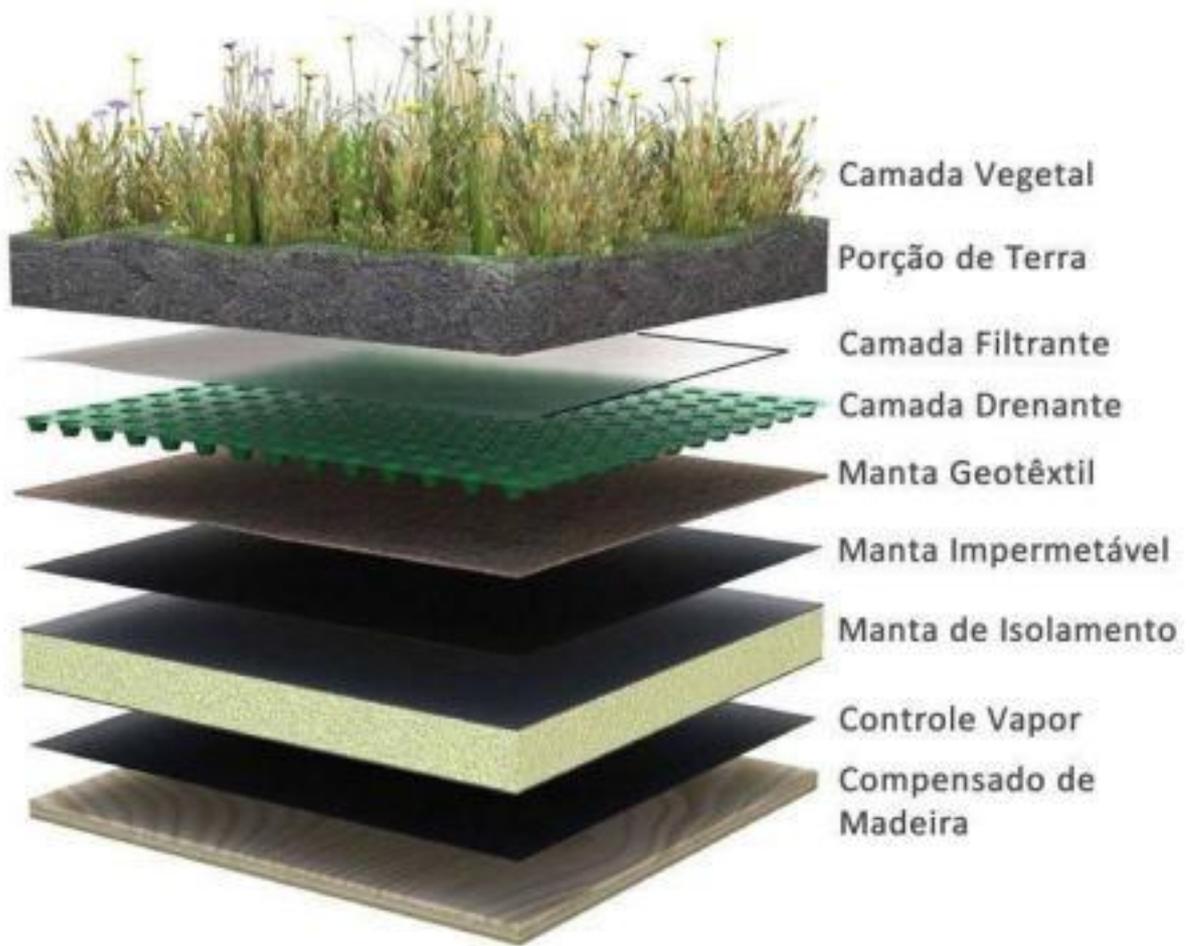
Figura 2 - Painéis Fotovoltaicos



Fonte: Trilhos Energéticos

- **Telhado Verde:** as coberturas verdes, ou lajes jardins, atuam fazendo o isolamento térmico das coberturas. Nas lajes de concreto este tipo de cobertura vegetal protege contra rachaduras provocadas pelas variações climáticas, filtra a água da chuva que pode ser drenada para o sistema de reuso pluvial, geram oxigênio e ainda transforma as lajes em um belo jardim onde podem ser plantadas hortaliças, flores e até árvores de pequeno porte (dependendo do projeto). Ao final do projeto, a relação do custo x benefício de uma edificação com telhado verde compensa muito.

Figura 3 - As camadas de um telhado verde



Fonte: TELHADO...

O Paisagismo sustentável usa a vegetação a favor da eficiência energética da edificação. Projetar telhados verdes e jardins verticais podem ser boas estratégias para melhorar o conforto térmico, além de beneficiar o meio ambiente e o bem-estar dos usuários. Especificar espécies nativas e adaptáveis para o reduzir consumo de água na irrigação.

- Priorizar a saúde e o bem-estar dos ocupantes: o projeto deve favorecer o conforto termo acústico, assim como adotar estratégias que promovam a boa qualidade interna do ar.
- Viabilidade Econômica: o projeto deve tornar a construção atraente, acrescentando maior valor agregado, além de contemplar a redução dos custos de operação e manutenção
- Análise do ciclo de vida da construção: a edificação deve ser projetada

para ser duradoura e de forma que possa ser desmontada com o menor impacto possível, quando acabar o seu ciclo de vida, com reaproveitamento e reciclagem dos seus resíduos.

- Promover a conscientização dos envolvidos no processo: promover a educação ambiental a todos os envolvidos no processo, orientando os usuários a fazerem o uso consciente da edificação. O setor da construção civil é um dos principais responsáveis pelos impactos ambientais. Além disso o ambiente arquitetônico afeta diretamente a todos nós, pois passamos a maior parte do nosso tempo em espaços construídos.

2.2. PAISAGISMO FUNCIONAL

O Paisagismo funcional traz a proposta da criação de espaços que, além de apresentarem importância estética, desempenham uma função, com isso acaba por promover a integração do homem com a paisagem, através de aspectos estéticos, éticos e ambientais. Para fazer uso dessa vertente paisagística, o projeto desde seu início deve ser planejado nos mínimos detalhes e de acordo com a finalidade desejada, pensando desde a implantação do jardim, na sua disposição e principalmente nas espécies que ele irá conter, podendo assim criar jardins com diversos propósitos, tais como: alimentício, educativo, terapêutico, a serviço da fauna ou para a restauração ambiental.

O paisagismo sofre influência e ao mesmo tempo impacta nos aspectos sociais, seja em menor ou maior escala, como o padrão de determinados jardins residenciais em uma área particular delimitada, na construção de uma praça pública de interesse de parte da população de uma cidade ou mesmo na construção de uma política de criação de parques públicos e da arborização urbana. Com a crescente urbanização e disputa por espaços o paisagismo tem se destacado como indicador de qualidade de vida, e tem tomado lugar nas discussões sobre sustentabilidade urbana e ambiental, além de estar se adequando a um novo paradigma do paisagismo contemporâneo, o de ser mais interativo e dinâmico. (ALENCAR, L.; CARDOSO, J,2015).

Seguindo por essa perspectiva de algo mais interativo e dinâmico, o paisagismo funcional chega para quebrar com o paradigma de que o projeto de paisagismo só serve para fazer um jardim bonito. Traz a proposta da criação de locais que além de

planejados pensando na estética, também estão ali com um propósito. “Os jardins são planejados de acordo com uma finalidade desejada, por exemplo, a de fornecer alimentação, ser educativo ou terapêutico ou para restauração ambiental. (MÉTODO PAISAGISMO, 2016) ”

Para ilustrar melhor esse paisagismo, foram separados alguns exemplos de como esse já é usado na atualidade, como veremos a seguir:

Jardim sensorial – tem como função mostrar como o mundo natural deve ser valorizado, não só através da visão, esse jardim pode ser explorado também pelo tato, olfato e audição. Para que esse objetivo seja conquistado no planejado do projeto, são escolhidas plantas de diferentes texturas e aromas, e para aguçar seu instinto auditivo, apostam em elementos sonoros, como fontes d’água e sinos.

A ideia é poder descobrir, cada vez mais profundamente, a melhor forma que cada um de nós tem para se reconectar com a natureza, ou dito de outra maneira, se “religar” com a espiritualidade. Espera-se que, em seu jardim sensorial, você encontre seu momento de paz e reencontro íntimo - afinal, essa natureza foi disposta lá por suas próprias mãos e, para tal, maior intimidade não há, com certeza! (GREEN ME, 2017)

Figura 4 - Jardim Sensorial



Fonte: Branco (2017)

Horta e pomar - Propiciam o resgate do contato com a terra e com os alimentos, além da reflexão sobre a importância de uma alimentação natural e equilibrada.

Podem ser jardins comestíveis, com temperos e medicinais, e também podem ser implantadas composteiras e minhocários.

Esse modelo, pode ser usado também com a finalidade educacional, pois esses espaços possibilitam o desenvolvimento, principalmente das crianças, e pode ser empregado em diversas atividades como: oficina de culinária, nutrição, saúde, limpeza natural, ciências, matemática, artes, história, geografia, entre outras.

Figura 5 - Horta Residencial



Fonte: Sampathkumar

Jardim Terapêutico

Os jardins sempre foram um local de conforto e alívio para a alma, é impossível não se acalmar olhando para um jardim com flores bonitas e aquele ar puro, nos Estados Unidos e na Europa, os médicos notaram como esses jardins não só acalmavam e traziam conforto para as pessoas, mas também podiam ser usados a favor de pessoas debilitadas.

Um jardim terapêutico é um ambiente dominado pelas plantas, um local projetado para facilitar a interação com os elementos curativos da natureza. As interações podem ser passivas ou ativas dependendo do projeto do jardim e das necessidades dos usuários. Existem muitos subtipos de jardins terapêuticos, incluindo jardins de cura, jardins de reabilitação e jardins restauradores.

O que faz um jardim terapêutico? As características básicas de um jardim terapêutico podem incluir entradas e caminhos acessíveis, largos e com gradação suave, canteiros e recipientes de plantio elevados e uma seleção de plantas orientada para o sensor com foco em cor, textura e fragrância. (AMERICAN HORTICULTURAL THERAPY ASSOCIATION)

Figura 6 - Projeto de Jardim Terapêutico



Fonte: CWDG

Para se projetar em um jardim terapêutico, é necessário se preocupar com algumas características especiais, como: o uso de piso antiderrapante e ruas largas, com espaço para caminhar, também é preciso deixar pontos para descanso e meditação, de preferência próximos a uma fonte de água corrente. E para compor o ambiente são utilizadas plantas medicinais, aromáticas e ornamentais. A figura 15 mostra como o escritório Copley Wolff Design Group concluiu as trilhas de terapia para o Spaulding Rehabilitation Hospital, em Charlestown Navy Yard. O design das trilhas incentiva a reabilitação e permite que os pacientes pratiquem desafios físicos da vida

real - como caminhar em uma superfície inclinada - dentro de um ambiente seguro e controlado.

Jardim filtrante

O jardim filtrante é a resposta sustentável, barata e fácil de implementar. É uma saída já que o modo de vida atual envolve muito desperdício e mau aproveitamento dos recursos naturais. Agimos como se eles fossem inesgotáveis e colocamos em risco as gerações futuras.

O Jardim Filtrante é uma tecnologia complementar ao saneamento básico na área rural, que já inclui a Fossa Séptica Biodigestora e o Clorador Embrapa. O Jardim Filtrante é uma alternativa para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros, ricos em sabões e detergentes. Essas águas, separadas das águas negras (dos vasos sanitários), são levadas para um pequeno tanque com brita, areia e planta. Por sua vez, as plantas indicadas agem como absorventes de nutrientes e contaminantes. (INICIATIVA VERDE)

2.3. RETROFIT

A técnica, que permite uma releitura de edifícios antigos, surgiu na Europa, onde hoje cerca de 50% das obras utilizam esse método. Este índice alto ocorre porque nesses países há uma legislação rígida para restaurações de prédios históricos, e o processo de Retrofit permite mudanças sem desrespeitar tais normas.

Existe uma estimativa de que esse mercado cresça cada vez mais, pois nas grandes cidades, há escassez de terrenos disponíveis para projetos totalmente novos. Diante desse movimento, vamos explicar neste post o que é o Retrofit, e quais são as características e vantagens do procedimento.

O Retrofit surgiu como uma solução para melhorar prédios abandonados ou em condições ruins de conservação. É uma estratégia que busca revitalizar construções antigas, trazendo a elas novas tecnologias e funcionalidades sem alterar as propriedades originais, sendo assim, permitida em edificações que são consideradas patrimônios históricos.

Ele proporciona novas soluções para fachadas, maior segurança, melhora proteções contra incêndio e apresenta novas estratégias de funcionalidade. Também refaz as instalações, modernizando os sistemas elétricos, hidráulicos, de telefonia e

elevadores. A técnica não se restringe somente a repaginação predial, também pode ser aplicada no mobiliário urbano, como em praças e outros locais públicos.

Diferentemente da restauração e da reforma, o retrofit une características das duas. Na primeira, o local tem suas condições originais restituídas, buscando preservar ao máximo a edificação como sempre foi. Já na segunda, as melhorias são feitas com o intuito de transformar o espaço, muitas vezes modificando inclusive seu uso.

Esse novo método agrupa dois conceitos, o de inteligência predial, incorporando tecnologias modernas, com o de preservação da memória, mantendo as características originais e históricas da edificação ou espaço.

Aqui vão dois exemplos de retrofit:

Figura 7 - Edifício Martinelli



Fonte: Jose Cordeiro/SPTuris

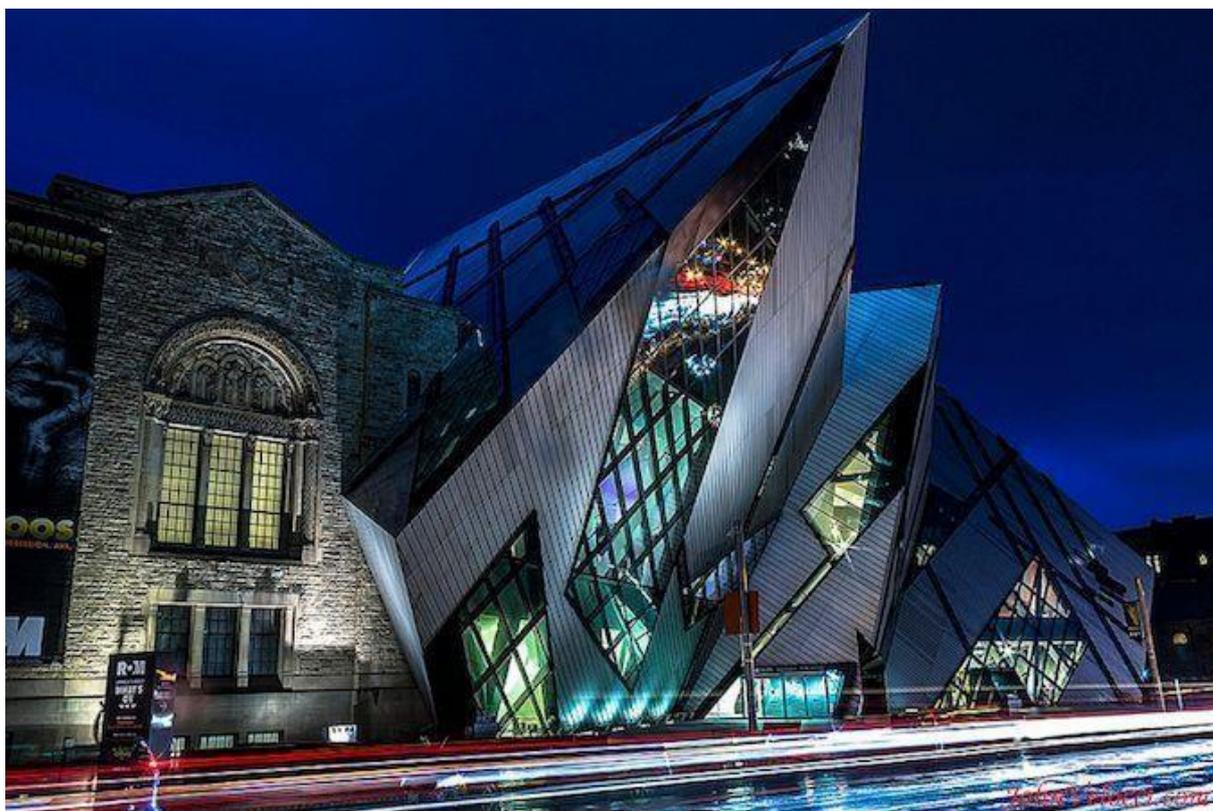
Considerado o primeiro arranha céu da América Latina, o prédio está localizado no centro de São Paulo, entre a Avenida São João e as ruas São Bento e Líbero Badaró.

Idealizado e projetado pelo italiano Giuseppe Martinelli, simbolizou o progresso da cidade na década de 1920. Mais de 600 operários trabalharam na obra da construção iniciada em 1924 e inaugurada em 1929. A obra gerou muita polêmica, pois

até então não havia nenhum prédio em São Paulo dessa altura. Na época, edifícios com mais de 10 andares eram considerados muito altos. É atualmente um dos principais símbolos arquitetônicos do Brasil. Já foi ponto de encontro da alta sociedade paulistana. Por lá já passaram estabelecimentos como o Cine Rosário e o luxuoso Hotel São Bento, além de barbearias, lojas e até uma igreja.

Primeiro arranha-céu da cidade, construído em 1929 – é tombado pelo patrimônio histórico e hoje sedia a Secretaria de Licenciamento, no qual trabalham 600 funcionários. Uma das exigências do retrofit era a preservação das fachadas e da volumetria do edifício, mas que ele se adequasse ao estilo de trabalho dos dias atuais, espaços integrados, climatização e estrutura de cabeamento. (MEU METRO QUADRADO)

Figura 8 - Royal Ontario Museum



Fonte: Velocci (2016)

A extensão para o Royal Ontario Museum (ROM), agora chamado de Michael Lee-Chin Crystal, está situada em um dos cruzamentos mais proeminentes do centro de Toronto. É o maior museu do Canadá e atrai mais de um milhão de visitantes por ano. Seu novo nome é derivado dos cinco volumes de metal cruzados do edifício, que lembram os cristais - inspirados pelas formas cristalinas nas galerias de mineralogia

da ROM. Libeskind criou uma estrutura de formas prismáticas interligadas organicamente, transformando este importante canto de Toronto, e todo o complexo do museu, em um farol luminoso.

Com a expansão, uma nova entrada de grupo no Queen's Park foi criada, onde os visitantes entram em um átrio espetacular, no qual os dois temas do Museu, Natureza e Cultura, são exibidos de forma distinta através de escadas entrecruzadas que levam às exposições acima. Todo o nível do solo é unificado em um espaço transparente com clareza de circulação e transparência. O Cristal transforma o caráter fortaleza da ROM, transformando-o em uma atmosfera inspirada dedicada ao ressurgimento do Museu como o centro dinâmico de Toronto.

O design consegue convidar vislumbres para cima, para baixo, em galerias e até mesmo da rua. O grande átrio de entrada, o Gloria Hyacinth Chen Court, separa o antigo edifício histórico do novo, proporcionando uma visão quase completa das fachadas restauradas dos edifícios históricos. O Tribunal Chen também serve como espaço para todos os tipos de eventos públicos. Inaugurada em junho de 2007, a extensão oferece 100.000 pés quadrados de novo espaço para exposições, uma nova entrada e lobby, uma loja de varejo de rua e três novos restaurantes. O Studio Libeskind também renovou dez galerias no prédio histórico existente como parte do projeto. (STUDIO LIBESKIND)

Como funciona? O que se deve fazer primeiro? Uma obra de retrofit começa por uma demolição controlada, isto é, a estrutura original é reforçada, e as redes elétricas, hidráulicas e outras que precisam ser melhoradas são trocadas. Novas tecnologias também são inseridas, e tudo isso é integrado em um sistema inteligente, que pode até ser controlado por computador e à distância.

Toda essa modernização vai se unir a um bem executado projeto de arquitetura. Quando necessário, a fachada é renovada, o piso elevado, acabamentos mais funcionais são instalados, entre outras mudanças.

Existe também uma modalidade de retrofit mais simples que vem crescendo no mercado. Ela se limita a trocar as instalações, sem mexer na arquitetura. Em alguns casos o projeto pré-existente pode não permitir a inserção de muitas novas tecnologias. Por isso é importante o acompanhamento de profissionais capacitados que irão orientar todo o processo. (SK)

3. ÁREA DE ESTUDO

Este capítulo procurou discorrer sobre as etapas de escolha da área de intervenção desde a seleção do terreno, a partir de sua localização e sua história. Após escolhido, também foram realizadas análises sobre o uso e ocupação do solo, hierarquia e sentido das vias, fluxos e acessos, pontos de referenciais, topografia e variáveis ambientais do entorno. Depois das análises, foi realizado um levantamento fotográfico e estudo sobre a legislação vigente estabelecida para a zona em que este se encontra.

3.1. Localização Da Área

A área escolhida está situada no município de Taubaté, região do Vale do Paraíba e interior do estado de São Paulo. A cidade possui uma população estimada em 311.854 habitantes (IBGE, 2018), índice de desenvolvimento humano de 0,800 (IDHM, 2010), densidade demográfica (hab/km²) de 445,98 (IBGE, 2010).

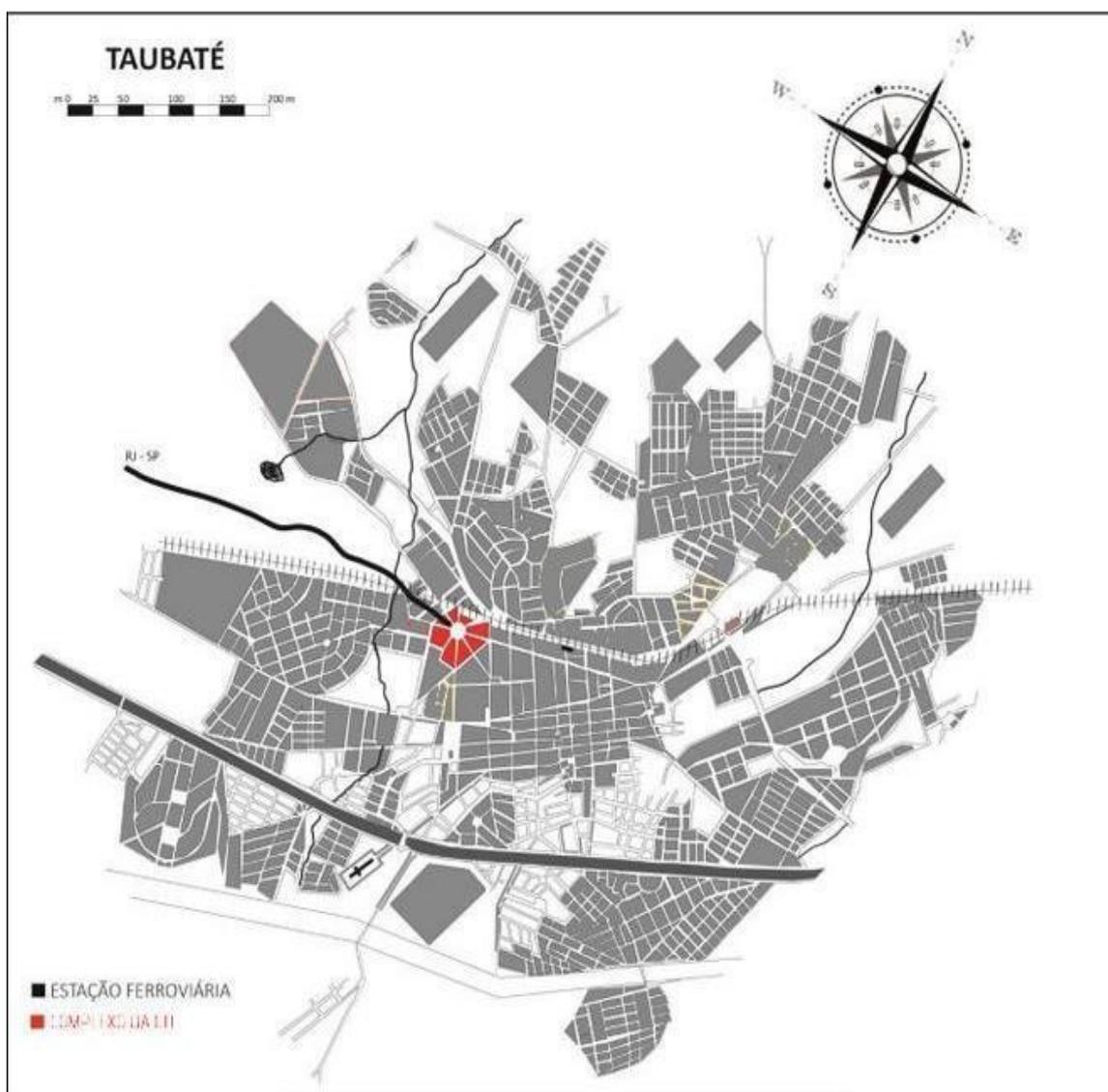
Figura 9 - Localização do município de Taubaté



Fonte: Taubaté... (2006)

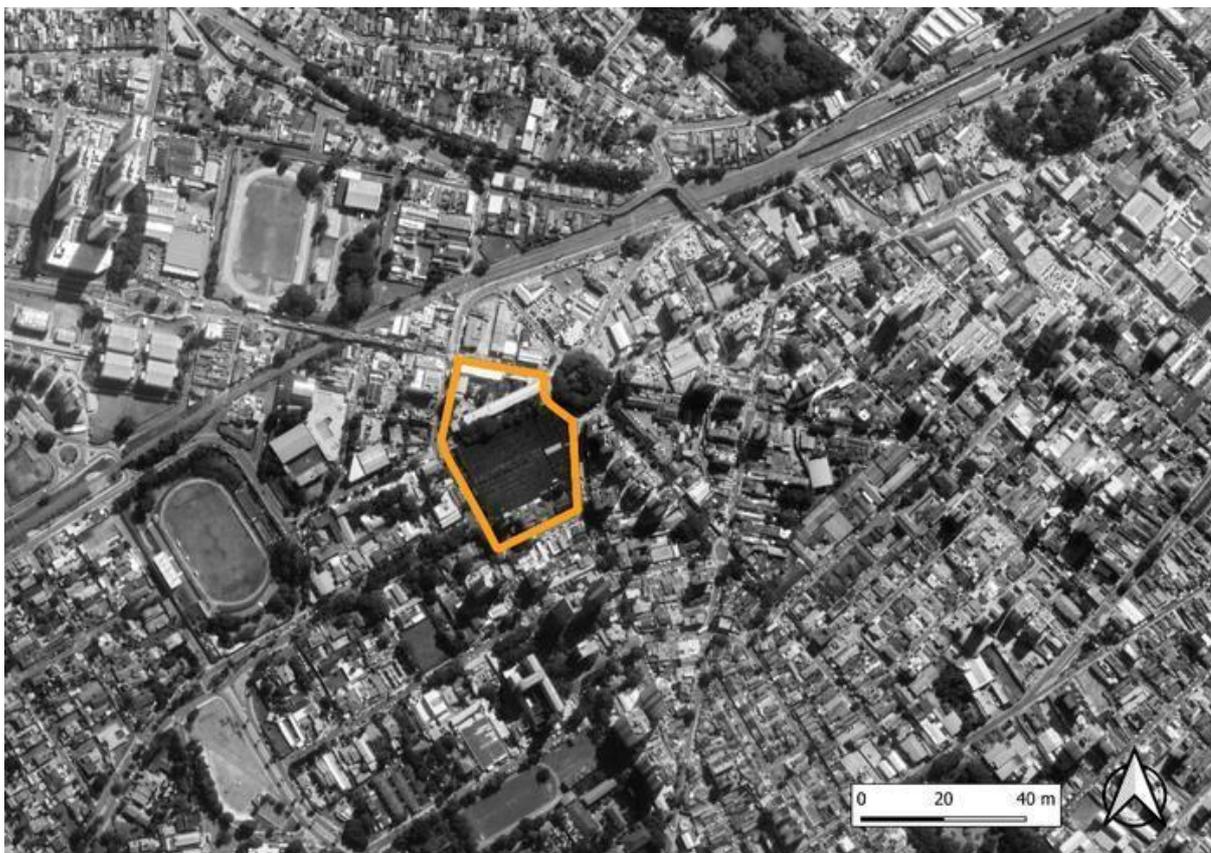
A área de intervenção está localizada no centro do município, na praça da CTI, a área compreende o espaço entre as ruas, Av. Charles Schneider/R. Francisco Eugênio de Toledo/ Av. Tiradentes/ R. Vicente Costa Braga/ R. Padre Diogo Antônio Feijó, como podemos ver na imagem a seguir (figura 2). No espaço estão situados dois prédios que pertenciam ao complexo da Companhia Taubaté Industrial, que estão nas quadras D e E.

Figura 10 - Mapa do município de Taubaté



Fonte: Modificada pela Autora (2018)

Figura 11 - Mapa da área escolhida



Fonte: Autora (2019)

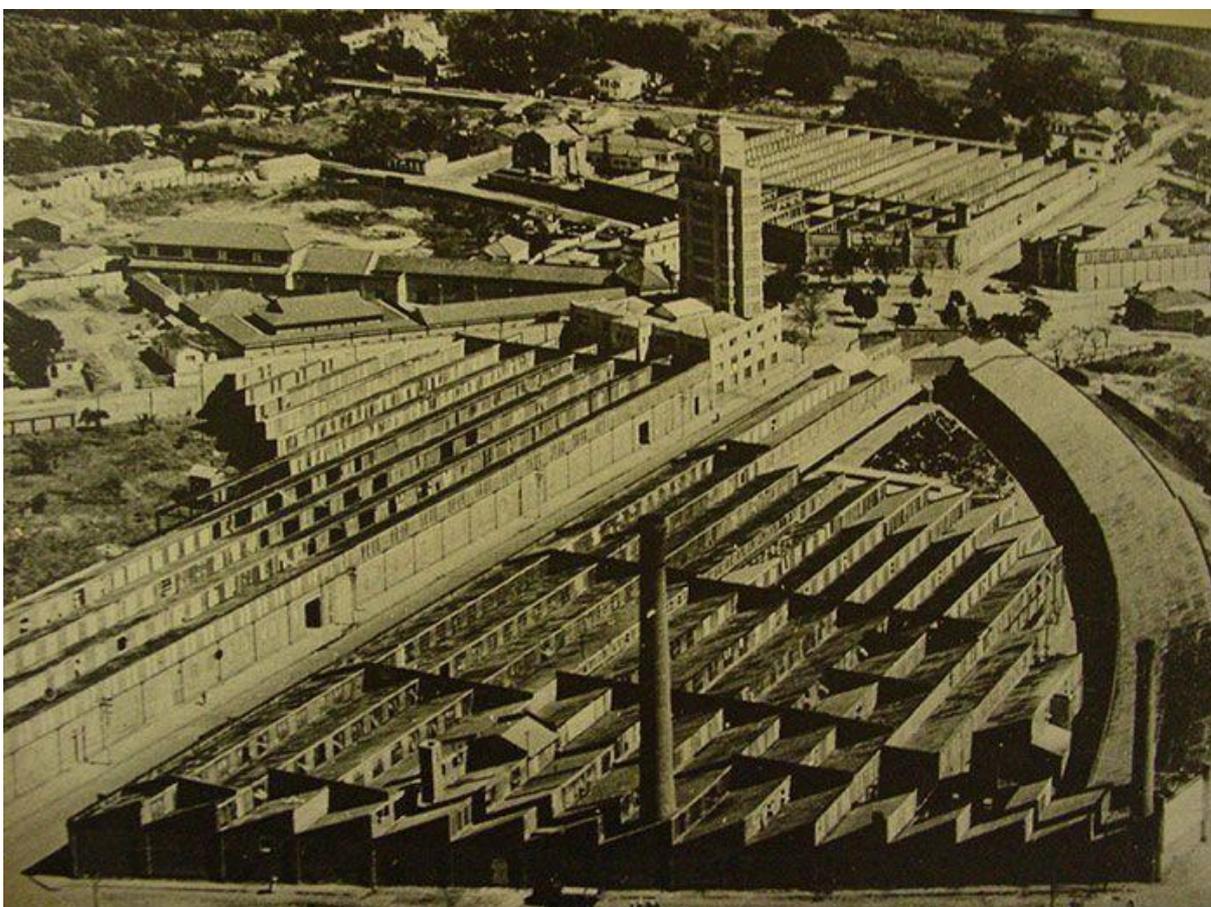
3.2. História Da Companhia Taubaté Industrial

A cidade de Taubaté constituiu-se no primeiro núcleo urbano oficial na região do Vale do Paraíba, na extensão paulista. Após sua fundação, no ciclo do ouro foi núcleo irradiador de bandeirismo, possuía possuindo casa de fundição, onde era arrecadado o quinto real e centro de área rural, abastecedora das zonas de mineração e das tropas que pelo vale transitavam. No século XIX, durante o surto cafeeiro do Vale do Paraíba, destacou-se como o município de maior produção em café na zona paulista, "em grande parte, foi esse o fator de progresso da cidade, que cresceu e diversificou suas funções". (ABREU, 1985: 33).

Simultâneo a queda do café, no final do século XIX, iniciou-se a instalação de indústrias na cidade, que se tornaram a base da vida econômica de Taubaté desde o início do século XX até os dias atuais.

A Companhia Taubaté Industrial foi uma indústria têxtil, fundada em 04 de maio de 1891, suas atividades tiveram início com a fabricação de meias e camisas de meias de algodão, expandiu sua produção em 1910, passando a produzir tecidos riscados, toalhas, cretones e morins alvejados, este, de boa qualidade, passou a ser o carro chefe da produção da indústria até a década de 1960, tornando-se referência em todo o Brasil com o nome "MORIM AVE MARIA". Após a venda para um grupo do Rio de Janeiro, em 1970, mudou seu perfil de produtos, sendo desativada em 1984. (Balanços). Em 1912 contava com 600 operários, elevando-se para cerca de 2000 na década de 1920, permanecendo com esta quantidade até 1970. (RICCI, 2006)

Figura 12 - Companhia Taubaté Industrial



Fonte: Leite (2015)

A Quadra "D", localizada na Praça Félix Guisard, foi projetada a princípio para ser a fábrica de Cretones. Com o crescimento da produção, houve a necessidade de uma modificação na distribuição dos setores produtivos, a quadra passou então a concentrar as atividades de fiação da Companhia Taubaté Industrial. O prédio ao longo dos anos passou por diversas ampliações, ganhando novos módulos, mas mantendo

a mesma tipologia construtiva, tanto no estilo como nos materiais, conservando uma unidade na fachada e no entorno. O telhado é formado por 14 módulos de sheds, com duas vertentes, uma vertical e perpendicular ao solo onde longitudinalmente estão colocadas as esquadrias que permitem uma iluminação zenital para o interior. O edifício é totalmente construído com tijolos aparentes em amarração inglesa e possui cinco fachadas, todas diferentes umas das outras, mas apresentando no material construtivo uma unidade que compõe o edifício.

Atualmente a Quadra “D” pertence à Universidade de Taubaté, e funciona como depósito, marcenaria, serralheria, etc. O terreno possui 14.424m² e uma área ocupada de 13.447m².

3.3. HISTÓRIA DO DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA

A história do curso tem início na década de 1980. A princípio, por ser uma novidade, poucas pessoas aderiram a ideia, e assim a UNITAU instalou o curso em um campus já existente. Os primeiros alunos estudaram em locais diferentes, o curso foi migrando de campus em campus e tinha que se adaptar suas atividades aos diversos locais. Conforme o curso foi crescendo e seu nome ficando mais conhecido, mais interessados no curso foram aparecerem e o campus onde estavam instalados já não mais suportava o volume de alunos.

Com a crescente demanda de alunos interessado e a necessidade de uma identidade própria, os estudantes começaram a reivindicar um campus exclusivo. Na mesma época uma deliberação da prefeitura chamou a atenção dos alunos, e estes saíram em protesto em defesa do patrimônio histórico que estava sendo depredado.

O protesto chamou a atenção da mídia, que deu força a luta dos estudantes que mostraram resistência, e instalaram-se na quadra E do Complexo como forma de protesto ao descaso da prefeitura para com o patrimônio. Após anos buscando o reconhecimento, a vitória dos estudantes veio; o Condephaat (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Arquitetônico e Turístico) aprovou em 2015, o tombamento dos edifícios do Complexo Industrial.

Figura 13 - Departamento de Arquitetura e Urbanismo



Fonte: Focau (2017)

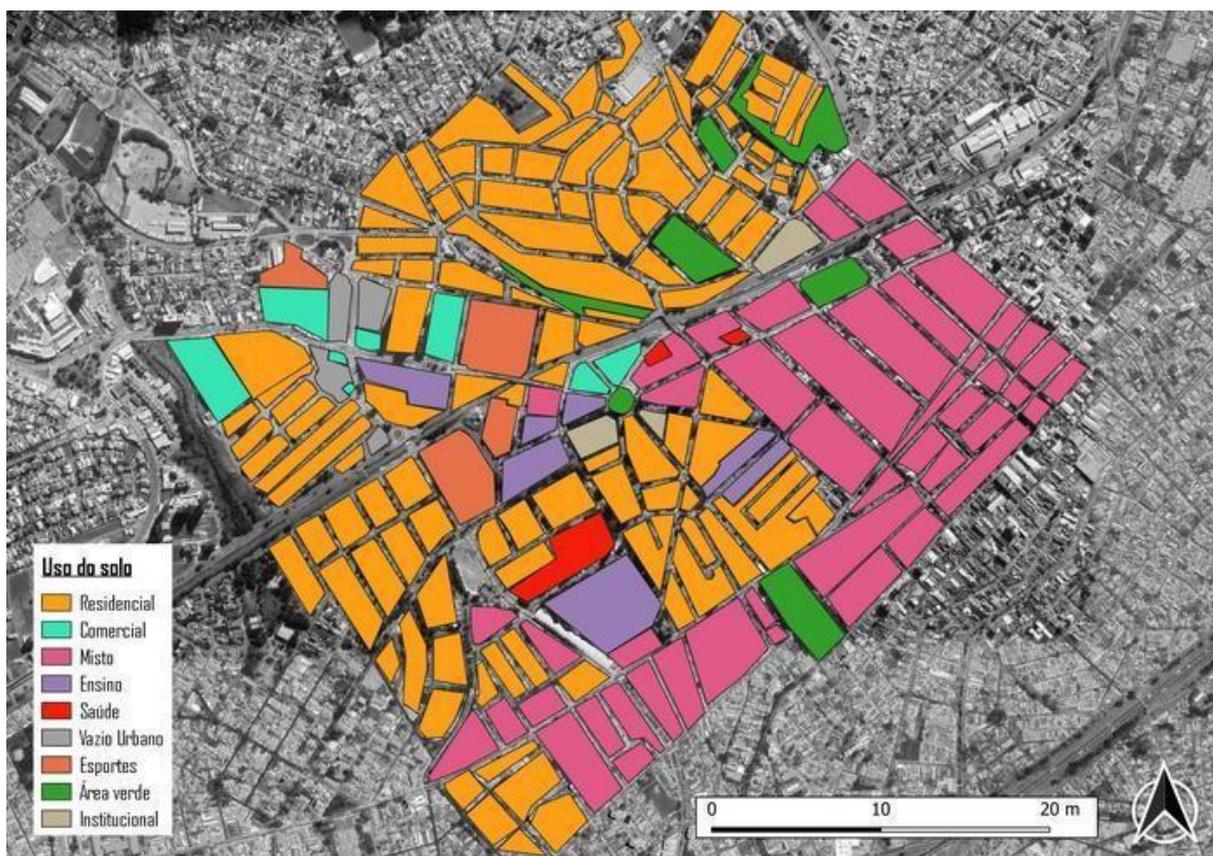
Hoje o campus de Arquitetura e Urbanismo, tem sua sede atual em um dos edifícios remanescentes do conjunto da Companhia Taubaté Industrial (CTI), de grande interesse cultural e arquitetônico para a região do Vale do Paraíba, construído no século XIX, um local com a identidade dos alunos, um local somente deles, um edifício com uma história gritante e que prova como os alunos podem fazer a diferença quando batalham pelo que acreditam. O local inspira a todos que passam por ele, é um ambiente tranquilo que faz com que você queira passar horas e horas sentado apreciando a paisagem, como podemos ver na figura 3, o campus tem sua própria identidade, o único que se difere dos demais campus da UNITAU.

3.4. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A área que compreende as quadras da CTI e seu entorno, possui um uso bem diversificado como podemos observar na figura 5. O uso residencial é concentrado na quadra 'C' e predomina nas áreas do entorno da CTI. As áreas comerciais e de serviços são encontradas nas quadras C, F, G e H, e tem um aumento no entorno da área. Já

o uso institucional, possui uma presença muito forte. Podemos encontrar escolas particulares e públicas, departamentos da UNITAU, como o departamento de Arquitetura, que está situado na Quadra E e departamentos da Prefeitura Municipal, sendo que uma delas ocupa o edifício de maior expressão do conjunto, o prédio do relógio.

Figura 14 - Mapa de Uso do Solo



Fonte: Autora (2019)

A partir do levantamento, foi possível destacar a importância da CTI, tanto na memória quanto na história do município e por apresentar atualmente algumas áreas institucionais, este uso adotado pelo projeto seria um dos mais adequados, buscando resgatar a utilização da área de modo mais intenso pela população, o que ajudaria na preservação do que resta do conjunto da antiga fábrica.

3.5. ESTRUTURA VIÁRIA

A CTI está localizada em um ponto que serve de passagem obrigatória para os veículos que vão em direção ao Taubaté Shopping, sentido Quiririm ou para Campos

do Jordão. Ela é cortada por vias de tráfego muito intenso. As vias arteriais como a Avenida Nove de Julho, Avenida Tiradentes e Avenida Charles Schneider se estreitam na Praça Félix Guisard, fazendo com que esta ganhe novo uso, servindo como uma rotatória, o que complica o acesso dos pedestres, principalmente nos horários de pico.

O grande responsável pela necessidade do uso da área como passagem seria a ferrovia. A transposição da linha férrea se dá por meio de viadutos e túnel, o que dificulta o encontro de vias alternativas. A CTI liga todos os pontos da cidade.

Figura 15 - Mapa de Estrutura Viária



Fonte: Autora (2017)

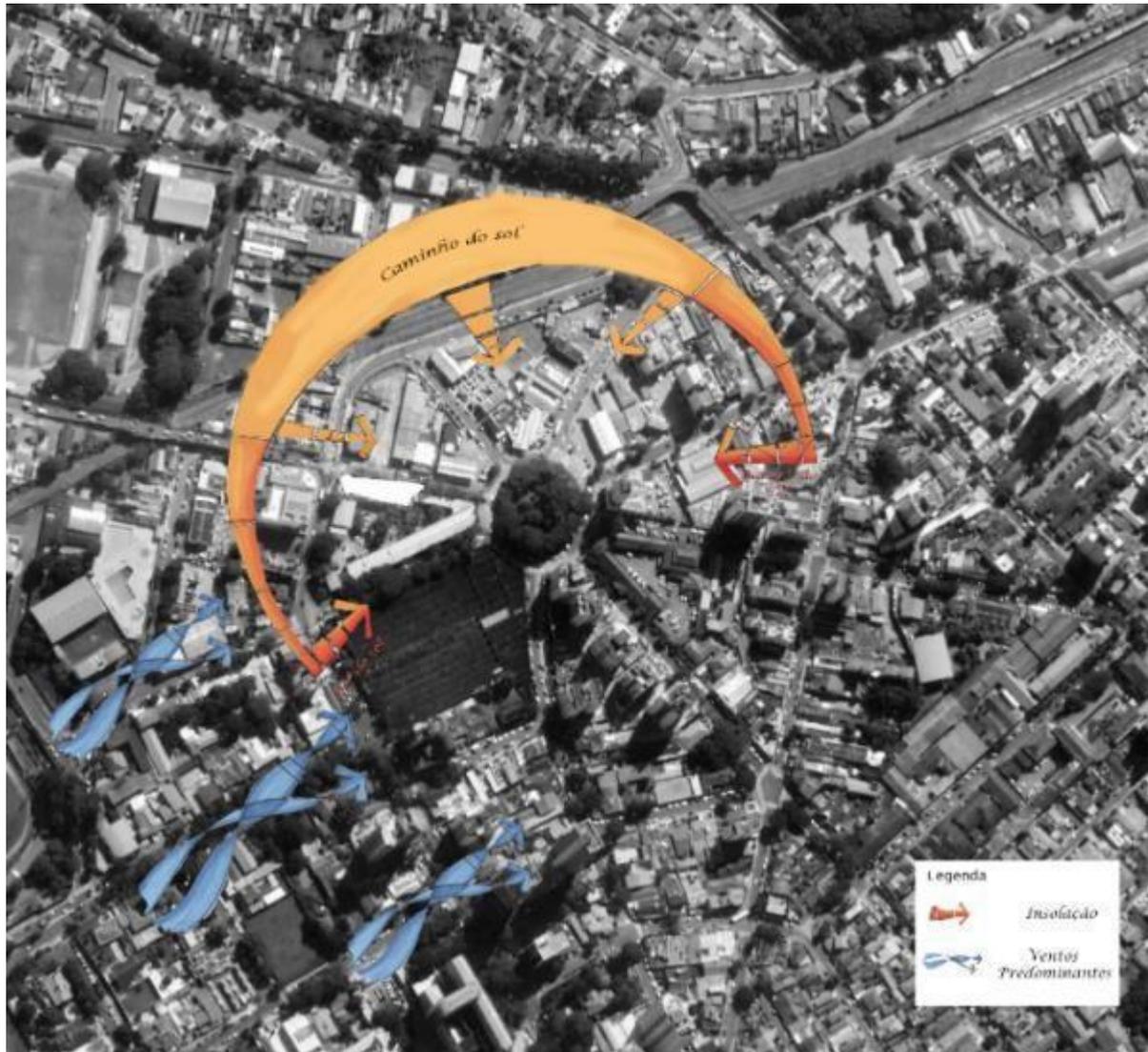
As outras vias possuem um tráfego mais tranquilo, menos intenso. Nestas os pedestres podem trafegar com mais facilidade, diferentemente das vias arteriais que os desprivilegiam totalmente.

As principais vias de acesso para a área são: a rua Francisco Eugênio de Toledo, R. Benjamin Constant e para os pedestres, pela Praça Félix Guisard.

3.6. ESTUDO DE VENTILAÇÃO E INSOLAÇÃO DO TERRENO

Os ventos predominantes vêm da direção Nordeste, e a incidência dos raios solares atinge a parte de cima do terreno, no sentido Leste-Oeste.

Figura 16 - Estudo de Insolação e Ventilação

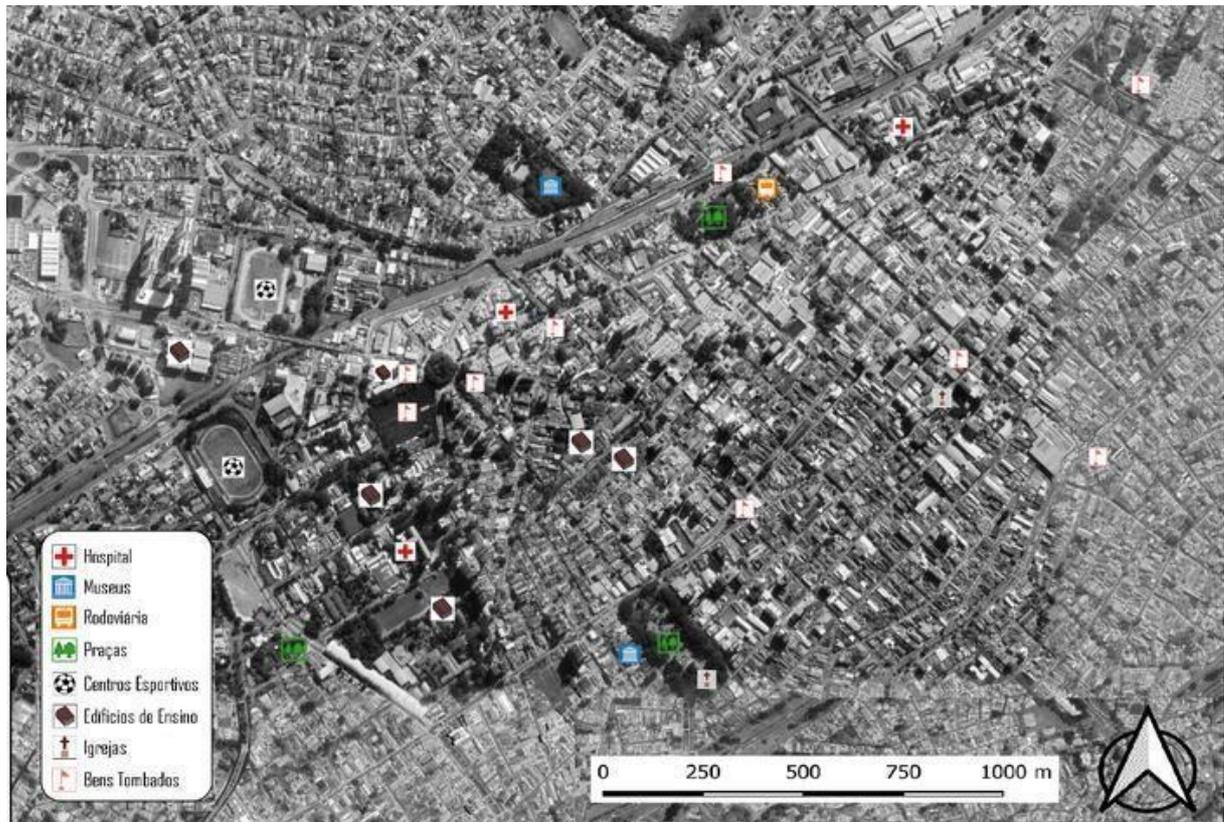


Fonte: Autora (2019)

3.7. ESTUDO DO ENTORNO

O estudo de vizinhança mostra que a área conta com praças, instituições de ensino fundamental, médio e superior, Igrejas, bens históricos e tombados, o museu do Sítio do Pica-Pau Amarelo, o Estádio Joaquim de Moraes Filho (Joaquinzão), e o Hospital Regional do Município.

Figura 17 - Estudo do Entorno



Fonte: Autora (2019)

3.8. LEGISLAÇÃO DA ÁREA

Inserido na Macrozona Urbana do município, o terreno localiza-se na Zona Z2 – Zona Especial de Planejamento, de acordo com o Plano Diretor de Taubaté (2017). Esta zona abrange uma ocupação diversificada com permissão para uso residencial (unifamiliar e multifamiliar), serviço, comércio, institucional e misto, sendo admitido o uso industrial.

Tem como principais objetivos: alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais, melhorias de infraestrutura e viário, ampliação dos espaços públicos e valorização ambiental, num determinado perímetro contínuo ou descontínuo.

Para estes fins, podem ser utilizados os seguintes instrumentos urbanísticos: Transferência do direito de construir; Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) e Operações Urbanas Consorciadas.

Figura 18 - Parâmetros Urbanísticos Da Zona Especial De Planejamento (Z2)

MACROZONA URBANA												
Zona	Usos Permitidos (P) e Usos Admitidos (A) ¹		Nível de Incom. Máximo	Lote mínimo (m ²)	Frente (m)	CA ²			TO ³ Máx %	TP ⁴ %	Gabarito de altura (m)	Recuos
						Máx	Básico	Min				Frente ⁵
Zona Especial de Planejamento – Z2	Residencial (P)	Unifamiliar	N0	250	10	1,5	1,5	0,25	70	20	-	5,00
		Multifamiliar	N0	500	15	6,0	3,0	0,25	70	20	-	5,00
	Comércio (P)		N3	250	10	4,0	2,0	0,25	70	15	-	5,00
	Serviço (P)		N3	250	10	4,0	2,0	0,25	70	15	-	5,00
	Institucional (P)											
	Misto (P)		N3	250	10	4,0	2,0	0,25	70	15	-	5,00
Industrial (A)		N1	1.000	20	1,5	1,5	0,25	70	20	-	5,00	

Fonte: Prefeitura de Taubaté (2015)

Em relação aos parâmetros urbanísticos, sendo o uso do edifício a ser implantado de serviço, exige-se um recuo frontal de 5,00m, a Taxa de Ocupação (TO) de 70%; a Taxa de Permeabilidade de 15%, e Coeficiente de Aproveitamento correspondente a 4,0 no seu máximo.

3.9. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Figura 19 - Fachada da Quadra D



Fonte: Autora (2019)

Figura 20 - Vista Da Rua Benjamin Constant



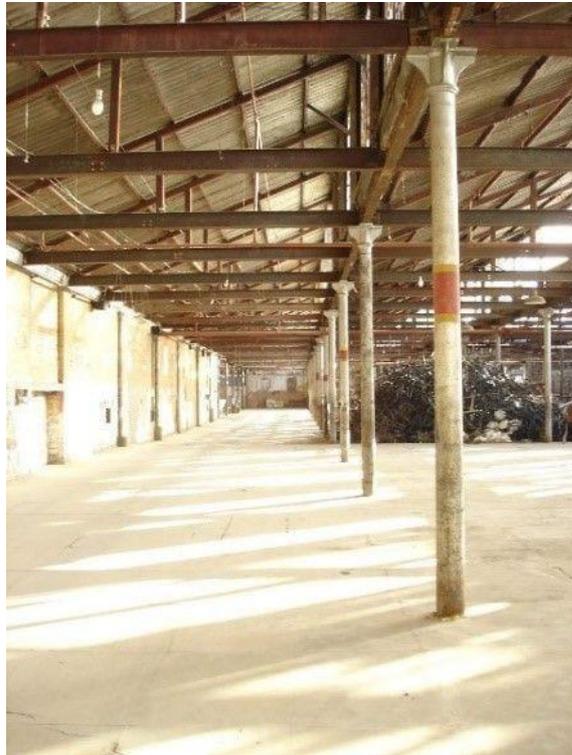
Fonte: Autora (2019)

Figura 21 - Vista da parte interna da Quadra D



Fonte: O autor (2019)

Figura 22 - Vista interna da Quadra D



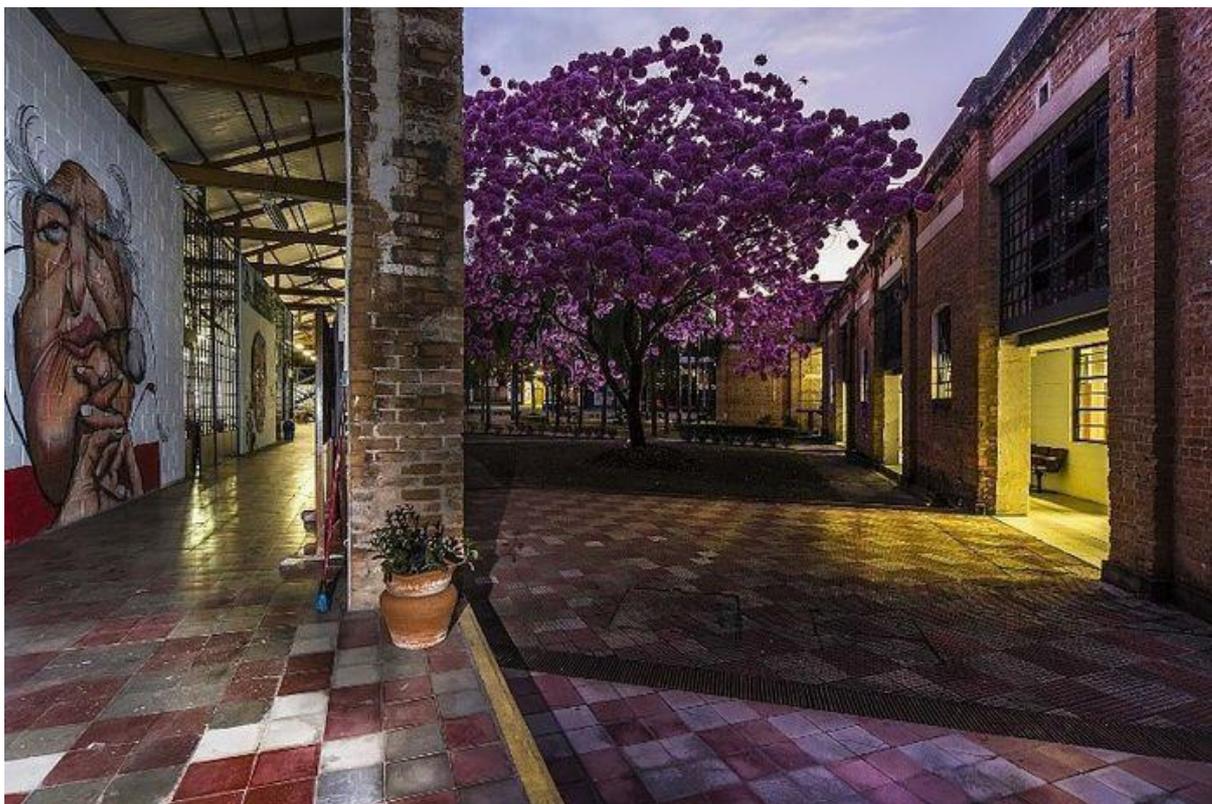
Fonte: O autor (2019)

Figura 23 - Fachada Quadra E



Fonte: FOCAU (2017)

Figura 24 - Vista Pátio Interno Quadra E



Fonte: FOCAU (2017)

Figura 25 - Vista do Relógio da CTI



Fonte: FOCAU (2017)

4. REFERÊNCIAS PROJETOAIS

4.1. ESTUDOS DE CASO

Os estudos de caso nada mais é do que uma pesquisa detalhada de uma obra arquitetônica, ele ajuda os alunos a entenderem vários aspectos que devem ser levados em conta na hora de projetar. Essa atividade também contribui para a formação do estilo do arquiteto (a), além de servir de inspiração para o projeto.

4.1.1. 42 SILICON VALLEY

Ficha técnica

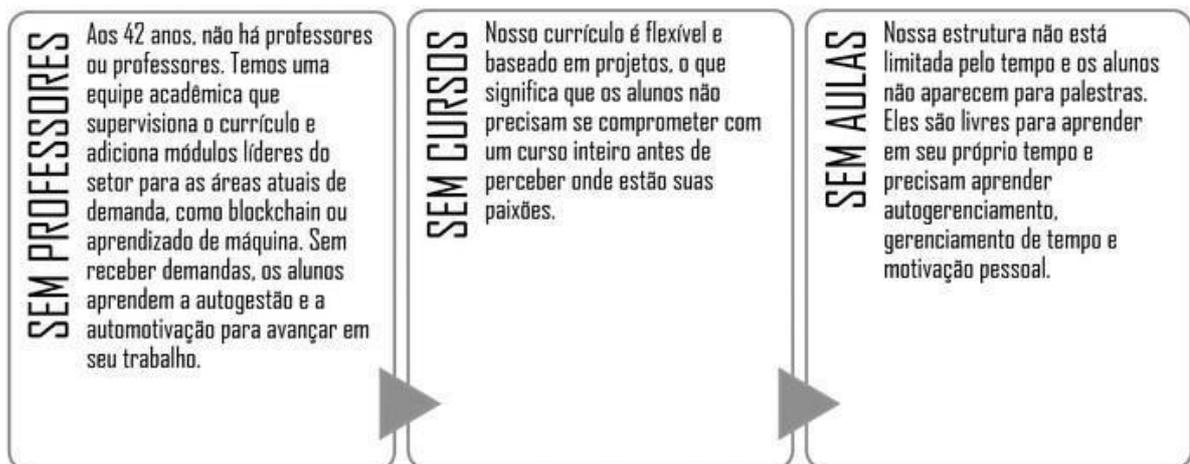
Local: 6600 Dumbarton Circle

Fremont, CA 94555

Fundadores: Xavier Niel e Bucher Florian

O programa 42 é um programa de engenharia ou codificação de software de nível universitário de 3 a 5 anos em um ambiente profissional. Não há aulas, professores ou cursos e, em vez disso, usamos o aprendizado baseado em projetos, o domínio de habilidades, a correção ponto a ponto e a gamificação para promover o aprendizado.

Figura 26 - Esquema da plataforma oferecida pelo Programa 42



Fonte: Autora (2019)

Os diretores da 42 provaram que um currículo rigoroso e aberto, que envolva ativamente os alunos em projetos apaixonados e colaborativos, é o tipo de método de

treinamento que forma os desenvolvedores e cientistas da computação mais inspirados.

Os alunos praticam e aprendem a trabalhar de maneira eficiente tanto em equipes quanto individualmente. A aquisição de habilidades de programação e solução de problemas, que estão em alta demanda no ambiente de trabalho orientado para a tecnologia atual, permite que esses alunos estejam totalmente preparados para suas carreiras após a conclusão de seus estudos.

Figura 27 - Ambiente de estudo



Fonte: The 42 Program

Com mais de 200.000 pés quadrados, o campus permite que os alunos programem juntos em um ambiente de trabalho profissional com os recursos de que precisam para ter sucesso no programa 42.

O edifício “Soul of Code” é composto de 4 clusters de computadores e espaços compartilhados fenomenais. O prédio é acessível 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano: os alunos gerenciam seu tempo, trabalham quando querem e não precisam comprar livros didáticos ou itens adicionais para participar do programa 42

Como o aprendizado de programação de computadores deve ser feito na frente de uma tela de computador, as salas de computadores são a parte mais importante da instalação. Não há salas de aula. Como tudo foi projetado em torno da ideia de ter muitas pessoas próximas a um computador, nossos clusters são projetados para facilitar a troca permanente de informações.

Figura 28 - Espaços adaptados às necessidades dos alunos



Fonte: The 42 Program

Não importa onde o aluno esteja em um cluster ou até mesmo no prédio, todos os computadores fazem parte da rede. O acesso aos recursos é o mesmo para todos os alunos. Cada cluster abriga cerca de 300 computadores. Para que as ideias possam ser continuamente trocadas na instalação, existem alguns espaços modificáveis disponíveis que podem ser adaptados às necessidades dos alunos. Para garantir o funcionamento adequado dos computadores, 42 funcionários que se concentram em operações, conhecidos como “Bocal”, monitoram continuamente a rede e estão prontos para intervir a qualquer momento, dia ou noite.

O estudo e análise deste programa serviram para mostrar como a metodologia ativa pode influenciar no ensino, sem cobranças e um roteiro normal, o aluno pode organizar sua grade e programar seus próprios métodos. Assim o próprio aluno se

motiva e corre atrás de melhorar seu desempenho, o ensino nunca fica monótono, os professores estão ali para incentivar, ajudar e trocar experiências, o que prepara os alunos para o mundo fora da faculdade.

4.1.2. UNIVERSITY OF TORONTO

Ficha técnica

Local: Downtown Toronto, em St

Fundadores: Xavier Niel e Bucher Floriano

Fundada em 1827, a Universidade de Toronto evoluiu para a principal instituição de aprendizagem, descoberta e criação de conhecimento do Canadá. Temos orgulho de ser uma das principais universidades de pesquisa intensiva do mundo, motivada para inventar e inovar.

Figura 29 - University of Toronto



Fonte: University of Toronto

O campus da cidade de Toronto (St. George) combina arquitetura histórica e convidativo espaços verdes como pano de fundo para uma comunidade verdadeiramente notável.

“University campuses are, above all, places for people.”

“O campus da universidade, é acima de tudo, um lugar para as pessoas. ”

O Landmark Project é o mais importante projeto de espaço aberto da

Universidade de Toronto nos últimos 100 anos. Nosso plano, baseado em mais de um ano de consulta pública, prevê a remoção do estacionamento de superfície no núcleo histórico do campus e uma impressionante rede de espaços acessíveis a pedestres, unificando o patrimônio da Universidade pela primeira vez em décadas. Quando concluído, o espaço servirá novamente como o centro próspero do campus, moldando e elevando a experiência do aluno.

O Projeto Landmark da Universidade de Toronto recapturará o espírito aberto original do St. George Front Campus e do King's College Circle criando uma garagem subterrânea com capacidade para 60 vagas de estacionamento para veículos elétricos e capacidade de armazenamento seguro para mais de 300 bicicletas. Asfalto existente será substituído por pavimentos de granito em tons que complementam a ardósia, cobre, pedra e tijolo da arquitetura histórica.

“O Landmark Project irá reimaginar o núcleo histórico do Campus de St. George, criando espaços dinâmicos e abertos alunos, professores e a comunidade em geral podem se reunir de maneiras novas e inesperadas. Os benefícios de uma bela e multiuso espaço verde deste tamanho no coração da cidade vai ser apreciado por Torontonians para as gerações vindouras.” - Meric Gertler, presidente da Universidade de Toronto

Figura 30 - Convocation Hall



Fonte: University of Toronto

O Círculo se tornará um espaço verde maravilhosamente integrado para a comunidade universitária e a cidade como um todo. Um colar de caminhos de granito sinuosos, dotados de belos jardins e assentos generosos, conectará vários novos espaços públicos ao longo do Círculo, criando novos locais de reunião dinâmicos e um campus mais integrado, mais seguro e acessível.

Figura 31 - Medical Sciences District



Fonte: University of Toronto

No Back Campus, novas áreas de assentos criarão espaços muito necessários para conversação, relaxamento e reflexão silenciosa. Serão introduzidas gramíneas resilientes, árvores de floração precoce e espécies que permanecem verdes até o outono, enquanto uma fileira majestosa de árvores ao longo da Tower Road moldará a vista para o sul da Torre dos Soldados. Os campos do Back Campus serão integrados à paisagem com a adição de assentos em terraços, dando aos espectadores um lugar confortável para assistir a eventos esportivos. Esses elementos, juntamente com muitos outros aprimoramentos, transformarão nosso campus em um lugar muito mais ecológico, mais acessível e socialmente dinâmico.

Figura 32 - Hart House Circle



Fonte: University of Toronto

A revitalização das áreas comuns da universidade abriu meus olhos em relação a integração dos ambientes, é maravilhoso como a universidade está localizada no centro da cidade e serve como um coração verde, é um local de refúgio e lazer que os moradores podem usar junto com os alunos, a universidade é aberta a todos e é convidativa aos olhos de todos, esse é um conceito que o projeto final carrega, de que o campus estará aberto a todos, e servirá de fuga da rotina diária, um lugar que expira arte, cultura e lazer.

4.1.3. CENTRO CULTURAL MUNICIPAL PARQUE DAS RUÍNAS

Local: Rua Murinho Nobre, 169 – Santa Teresa – Rio de Janeiro/RJ

Fundadores: Ernani Freire

Ano de construção: Final do século XIX

Ano de revitalização: 1996

Figura 33 - Centro Cultural Parque das Ruínas



Fonte: Rodrigues

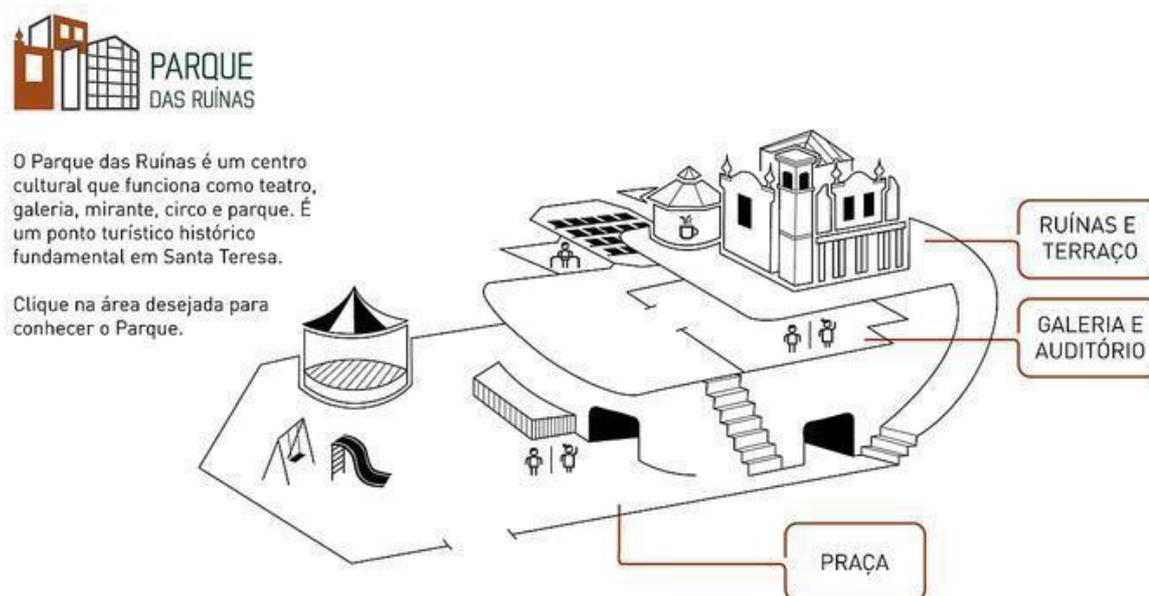
O Centro Cultural Municipal Parque das Ruínas é um parque público e centro cultural localizado nas ruínas do prédio que foi a casa da grande mecenas da Belle Époque carioca, Laurinda Santos Lobo. Conhecida como a “marechala da elegância”, ela costumava reunir intelectuais e artistas nas dependências do palacete.

O projeto do arquiteto manteve a estrutura das ruínas agregando contemporaneidade à casa durante os trabalhos de renovação. As ruínas do antigo palacete passaram por um processo de restauro e impermeabilização minucioso.

O espaço apresenta programação cultural variada. O local apresenta uma vista panorâmica para a Baía de Guanabara, de um lado, e para o Centro da cidade, do outro lado. Com a cidade aos seus pés, o mirante é um bom local para se entender a geografia da cidade, do alto do bairro de Santa Teresa.

As Ruínas do antigo palacete, integradas às estruturas de ferro e vidro projetadas para sediar o Centro Cultural Municipal Parque das Ruínas, tratam do tempo, do glamour, da sofisticação e da cultura.

Figura 34 - Mapa do Centro Cultural



Fonte: Arruda

Com a morte de Laurinda Santos Lobo, em 1946, sem que houvesse herdeiros, o abandono do palacete deu lugar às ruínas.

A propriedade, adquirida e reformada pela secretaria Municipal de Cultura - SMC, em 1994, recebeu intervenções graças ao projeto dos arquitetos Ernani Freire e Sônia Lopes. Sendo o centro cultural inaugurado em 1997.

As estruturas de ferro vidro, contrastando com os tijolos aparentes originais da construção, criaram áreas internas nos espaços das ruínas, uma referência ao passado glamoroso do lugar, sem apagar, contudo, a memória histórica do período de abandono.

O projeto mostra a integração das estruturas de ferro e vidro em contraste com as ruínas do antigo palacete, mostrando que a restauração do edifício destacou suas características e as aprimorou, produzindo esse resultado fantástico. Esse projeto serve como um exemplo do Retrofit, que serviu como um dos conceitos base para a realização do novo campus de arquitetura e urbanismo da UNITAU.

4.1.4. ESCOLA MCEWEN DE ARQUITETURA

Arquitetos: Parceiros Arquitetônicos LGA

Localização: 85 Elm St, Sudbury, ON P3C 1T3, Canadá

Categoria: Universidade

Área: 72849,0 ft²

Ano do projeto: 2018

Arquiteto paisagista: Robert Wright

Figura 35 - Escola de Arquitetura McEwen



Fonte: Gundu

A LGA Architectural Partners projetou a McEwen School of Architecture da Laurentian University para preparar jovens arquitetos para as questões críticas de design do século XXI. McEwen não é sua escola de arquitetura típica - o seu currículo enfatiza arquitetura e de fabricação de técnicas focadas nos aspectos tradicionais e em evolução da vida no Norte, incluindo a cultura indígena, construção de madeira, ecologias locais e recursos, e design para o impacto das alterações climáticas.

Primeira escola de arquitetura do Canadá em 40 anos, McEwen está situada em um contexto único, literal e agressivamente no coração das coisas: no centro de Sudbury, no cruzamento da Trans-Canada Highway com a Canadian Pacific Railway. E assim, o desafio do projeto era realizar uma escola que respondesse a esse lugar: um laboratório de ensino para o avanço do design sustentável, voltado para a comunidade, nos climas do Norte; um estímulo e um think-tank vibrante para o centro Sudbury; e um centro educacional com um mandato para servir uma comunidade tricultural.

Figura 36 - Biblioteca



Fonte: Gundu

“Como disciplina, a arquitetura incorpora as ideologias de otimismo e determinismo: a crença de que nosso ambiente físico influencia e molda quem somos e como responderemos ao mundo. Por essa razão, criar uma nova escola de arquitetura - uma que tenha identidade do Norte, exigindo um diálogo entre o local, o clima e a inclusão cultural - foi uma oportunidade de design estimulante. Nossa abordagem é muito canadense e também universal em perspectiva”. Janna Levitt, sócia fundadora da LGA Architectural Partners.

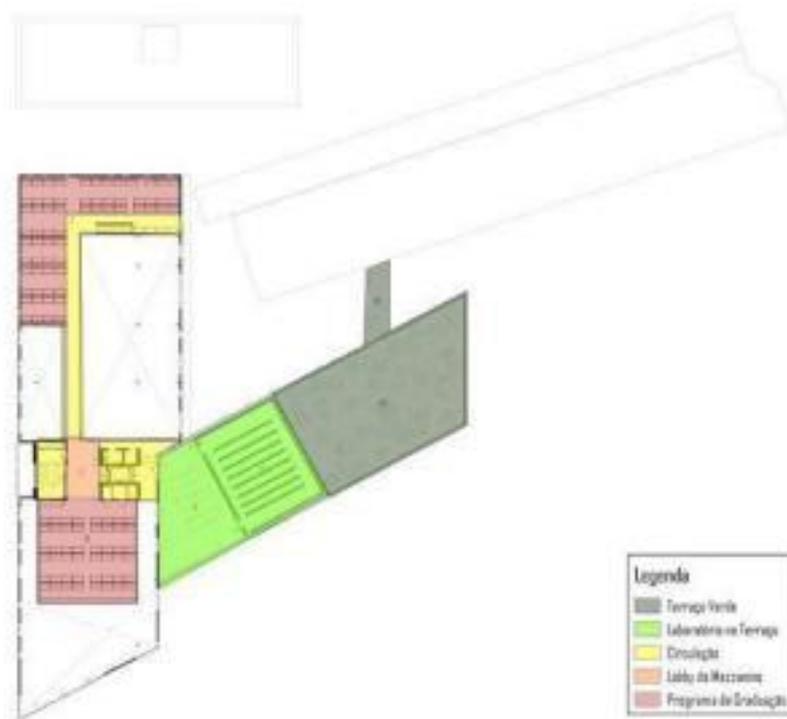
De todas as formas, a LGA concebeu o campus como um instrumento didático do qual os alunos poderiam aprender sobre a construção da arquitetura e, particularmente, como ela poderia abordar a sustentabilidade, o clima e a cultura. O minicampus resultante une quatro diferentes tipologias de edifícios em torno de um pátio central. A primeira fase do projeto adaptou duas estruturas históricas: um trilho de madeira transformou o edifício de mercado em "FabLab", onde métodos de construção tradicionais e contemporâneos são explorados, e um antigo escritório de bilheteria e telégrafo da Canadian Pacific Railway que agora funciona como escritório do corpo docente. No futuro, seu piso térreo se tornará um recurso adicional para a comunidade como uma fachada arquitetônica para a troca de conhecimento e consulta pública.

Figura 37 - Planta baixa do piso térreo



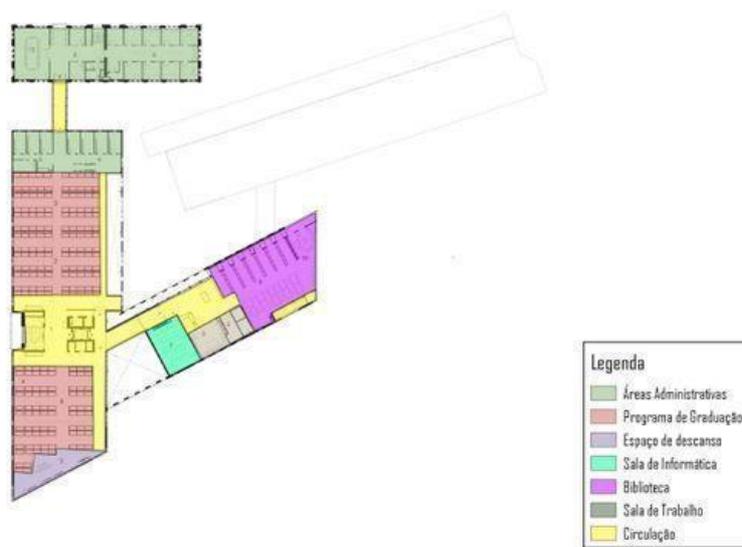
Fonte: LGA Architectural Partners, modificada pela Autora

Figura 38 - Planta baixa do mezzanino



Fonte: LGA Architectural Partners, modificada pela Autora

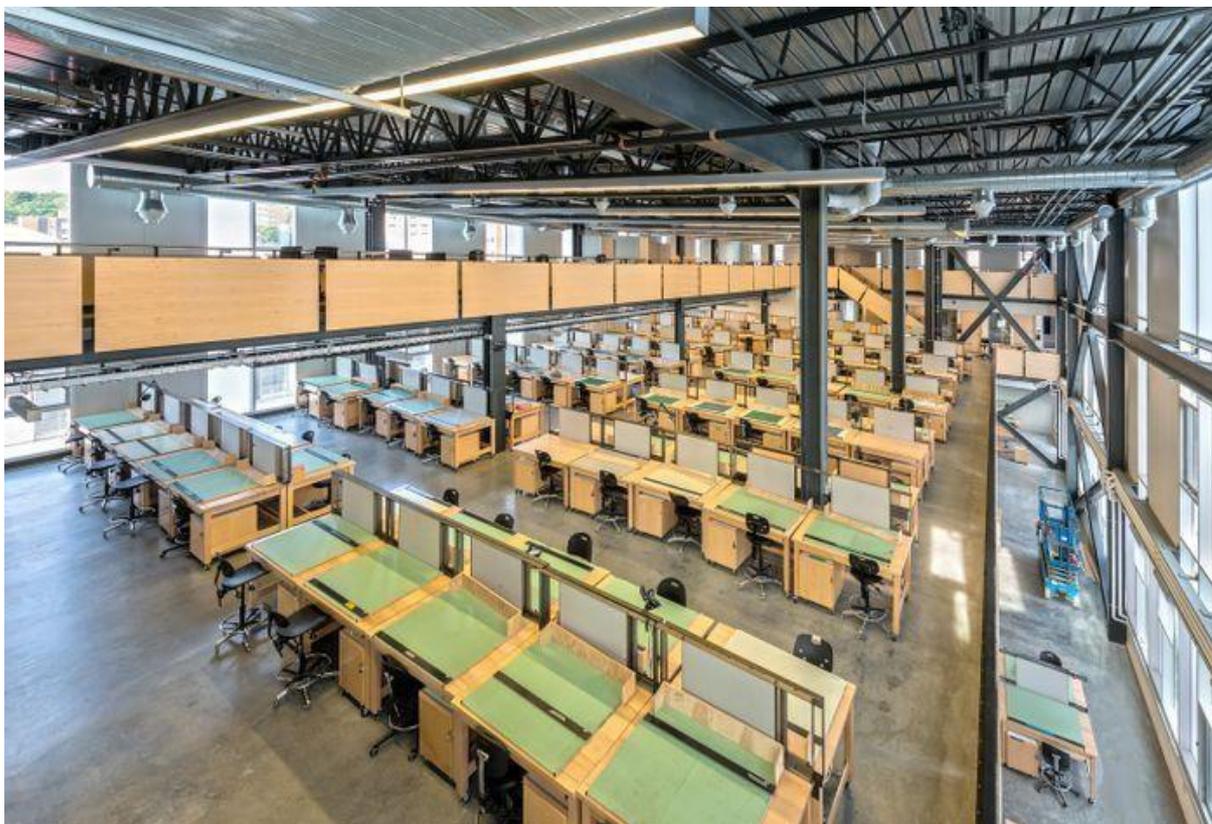
Figura 39 - Planta baixa do segundo piso



Fonte: LGA Architectural Partners, modificada pela Autora

A segunda fase da escola realizou dois novos edifícios: uma ala de aço e concreto que abriga o “Crit Pit” e estúdios de design, e um edifício de madeira laminada cruzada (CLT) para o auditório e biblioteca. Estes foram desenvolvidos com um sistema de construção “pele e ossos”: uma “pele” revestida por painéis ofereceu uma montagem eficiente com o mínimo de resíduos, de materiais que captam calor solar no inverno e ventilação passiva no verão e “ossos” de simples span sistemas estruturais, (aço e madeira, respectivamente) que permitem altamente flexível, interiores de plano aberto. O edifício CLT imerge os estudantes neste produto relativamente novo que está prestes a ter um tremendo impacto na construção local. Virado a sul e protegido dos ventos dominantes, o pátio serve de sala de aula ao ar livre.

Figura 40 - Estúdio de design



Fonte: Gundu

De acordo com o diretor do McEwen, David Fortin, “Enquanto a identidade da Escola de Arquitetura McEwen se desdobra ao longo de muitas décadas à medida que nos expandimos e amadurecemos, sinto que a infraestrutura para esta escola 'do Norte', pedagógica e arquitetonicamente, encontrou seu desafio inicial. Isso já é uma escola de arquitetura como nenhuma outra e está apenas começando. ”

A ideia de um projeto pensado na sustentabilidade, no clima e principalmente na cultura do local é estimulante, foi superinteressante a maneira como o escritório incorporou as características da cidade dentro do campus, se preocuparam com cada detalhe. E além de tudo o edifício foi pensado nos mínimos detalhes para atender as necessidades que os alunos teriam. Esse projeto chamou minha atenção em relação ao programa de necessidades de uma faculdade de arquitetura e em como esse programa poderia se adaptar a um edifício já existente.

4.2. VISITAS TÉCNICAS

Tem como objetivo fazer com que possamos perceber in loco todos os aspectos teóricos vistos em aula, servindo como incentivo para que a análise dos ambientes seja constante. Durante as visitas é possível observar aspectos como: a identificação de elementos estruturais, materiais utilizados, setorização, entre outros fatores que nortearam o projeto final.

4.2.1. PINACOTECA

Arquitetos: Eduardo Colonelli , Paulo Mendes da Rocha , Weliton Ricoy Torres

Localização: Praça da Luz, 2 - Bom Retiro, São Paulo - SP, 01120-010, Brasil

Categoria: Herança

Projeto Original: Ramos de Azevedo

Área: 10815,0 m²

Ano do projeto: 1998

Estrutura: Jorge Zaven Kurkdjian e Waldir Carlos Pomponio Construção
(1993/94): RBS Construções Ltda.

Construção (1996/98): Construtora Martur Ltda.

Data de construção: 1896-1900

Uso Original: Liceu de Artes e Ofícios

Área de pouso: 7.500 m²

Figura 41 - Pinacoteca do Estado de São Paulo



Fonte: Kon

Projetado pelo escritório de Ramos de Azevedo, o prédio inaugurado em 1914 funcionava como centro administrativo e depósito da Estrada de Ferro Sorocabana. Em 1939 passou por uma reforma para abrigar o DEOPS. Com a extinção desse órgão em 1983, passou a sediar a Delegacia de Defesa do Consumidor, que ali permaneceu até 1997, quando o prédio foi transferido para o âmbito da Secretaria de Estado da Cultura.

Tombado pelo Condephaat em 1999, foi alvo de ampla recuperação, segundo projeto do arquiteto Haron Cohen, tornando-se uma extensão da Pinacoteca em 2004. Abriga salas de exposição, a Biblioteca Walter Wey, o Centro de Documentação e Memória e o Memorial da Resistência.

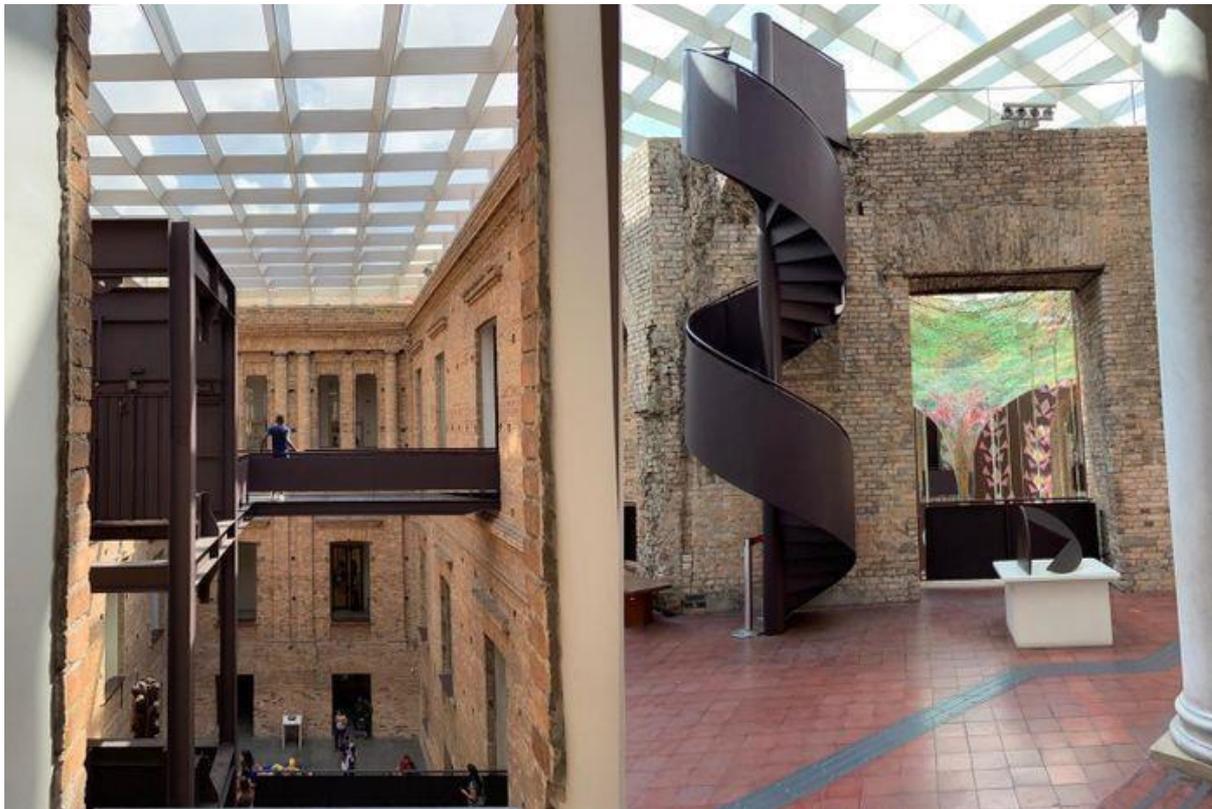
Figura 42 - Detalhe Das Aberturas Em Contraste Com A Iluminação Natural



Fonte: Autora

Na obra do prédio da Pinacoteca, duas operações marcaram, de maneira fundamental, sua transformação. Em primeiro lugar, a rotação do eixo principal de visitação, conseguida graças à sutil manobra de atravessar, com pontes, os espaços vazios dos pátios interiores, que altera a implantação do edifício e sua relação com a cidade. Essa manobra, no interior do edifício, mostra a virtude da arquitetura em sua extensão ao espaço urbano, seu poder narrativo - linguagem peculiar de uma forma de conhecimento histórico da humanidade.

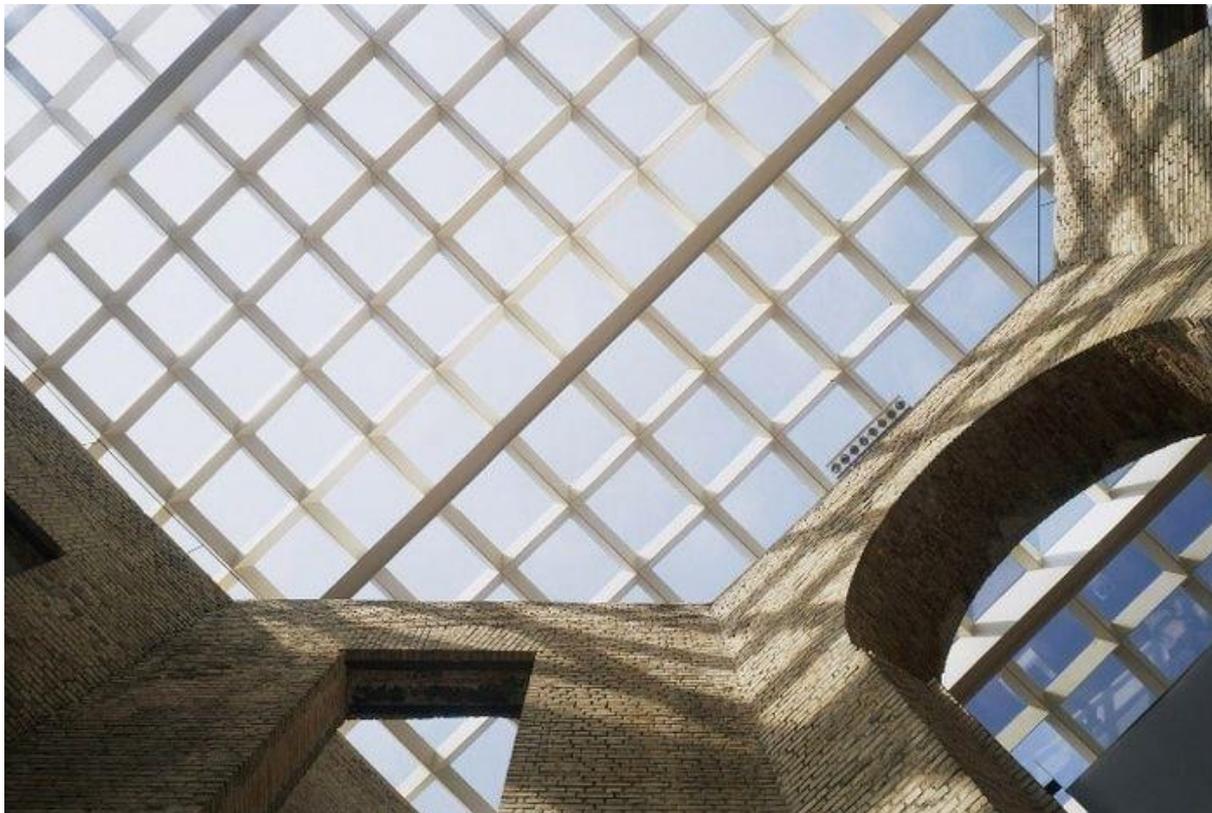
Figura 43 - Circulação Vertical



Fonte: Autora

O principal objetivo do trabalho foi a adequação do edifício às necessidades técnicas e funcionais, para receber definitivamente a Pinacoteca do Estado, cujo perfil funcional foi perfeitamente delineado por sua localização urbana, os espaços internos, o público potencial e pela ideia de expansão da coleção, recepção de exposições temporárias e provisão do edifício para toda a infraestrutura necessária.

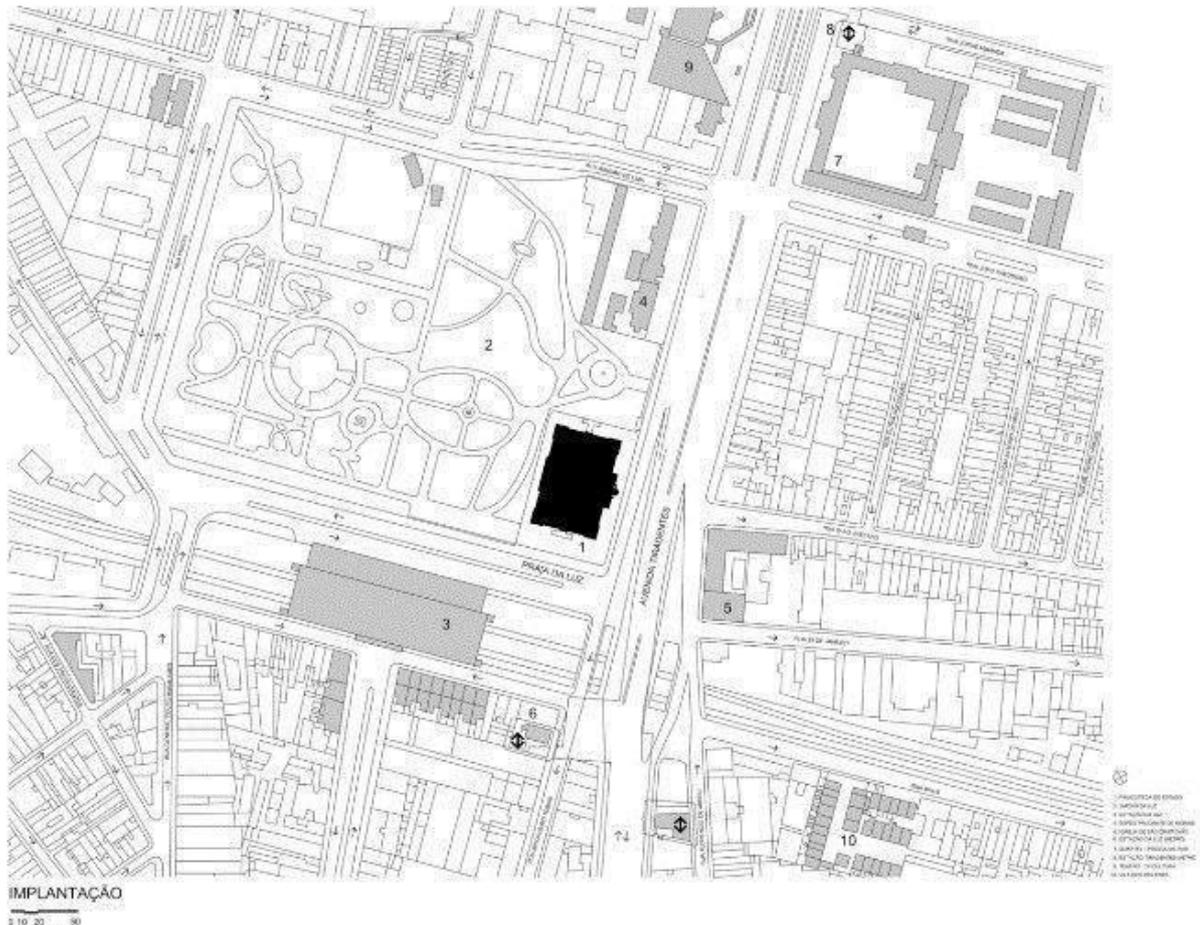
Figura 44 - Detalhe de iluminação natural



Fonte: Kon

O projeto de Paulo Mendes da Rocha buscou resolver os problemas detectados no diagnóstico do edifício: umidade que gradualmente degrada as robustas paredes de alvenaria dos tijolos de barro; a complicada distribuição das áreas de exposição espalhadas em muitas salas e estruturadas a partir dos vazios internos conformados por uma rotunda central em forma octogonal e dois pátios laterais e, ainda, o plano de acesso, comprometido pelas transformações urbanas ocorridas nos arredores do edifício.

Figura 45 - Implantação



Fonte: Kon Kon

Com a nova circulação pelo eixo longitudinal do prédio, interligando as duas varandas laterais, e já que o prédio está em uma esquina, a entrada do museu foi transferida para a frente da Praça da Luz, na face sul, mudando sua trajetória. Localização em relação à cidade. É importante notar o importante uso das varandas como espaços de recepção, uma área vestibular ainda externa, mas abrigada e equipada com serviços ao público. O inconveniente estreitamento entre o prédio e a Avenida Tiradentes também foi corrigido. O acesso, agora possível a partir de um amplo recuo em relação à Praça da Luz, espaço externo amplo e contínuo, estabelece um diálogo interessante com o belo edifício da Estação da Luz e a animação proporcionada pelo metrô e pelo parque ao lado.

4.2.2. SESC POMPEIA

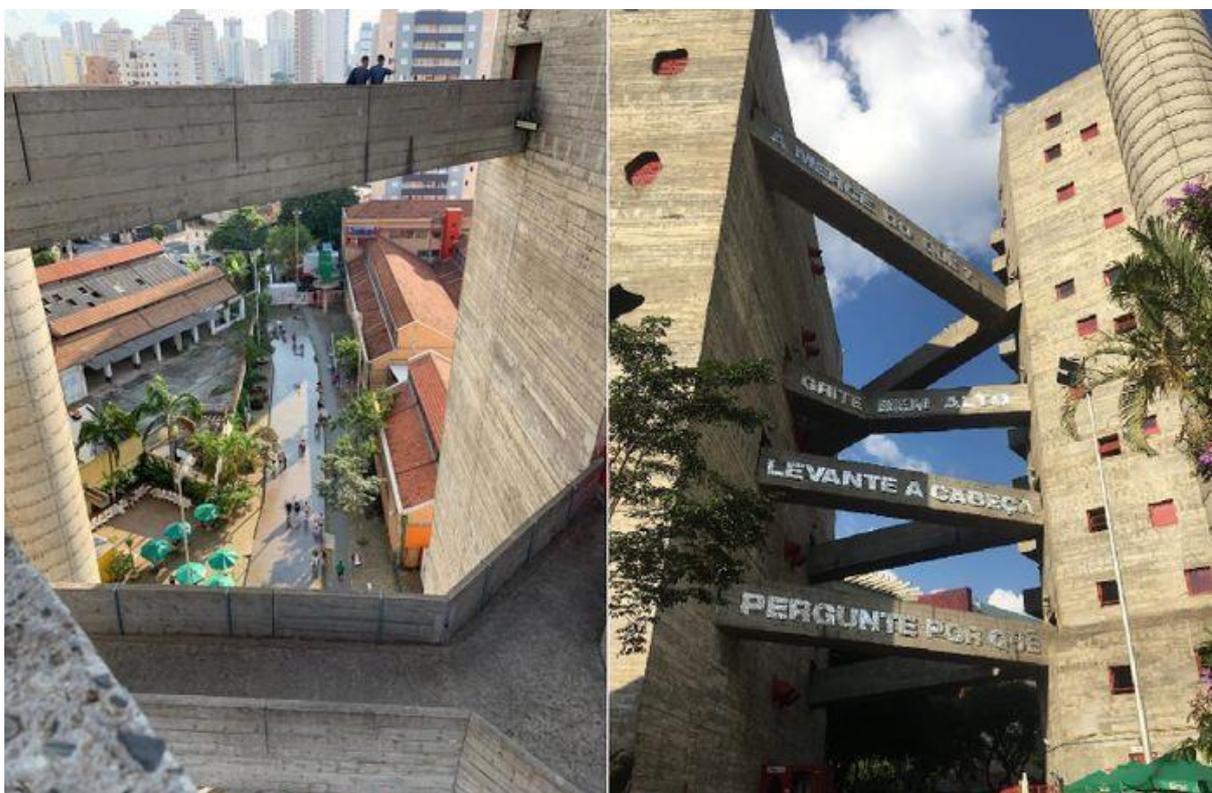
Arquitetos: Lina Bo Bardi

Localização: R. Clélia, 93 - Barra Funda, São Paulo - SP, Brasil

Área: 23.571 m²

Ano do projeto: 1986

Figura 46 - Sesc Pompéia



Fonte: Autora (2019)

Três volumes prismáticos de concreto aparente surgem ao lado dos antigos galpões da fábrica de tambores da Pompéia: um prisma retangular de trinta por quarenta metros de base e quarenta e cinco metros de altura; um segundo prisma retangular, menor e mais alto que o primeiro, de quatorze por dezesseis metros de base e cinquenta e dois metros de altura; e um cilindro de oito metros de diâmetro e setenta metros de altura.

Figura 47 - Setorização do Complexo



Fonte: O autor (2019)

O prisma maior apresenta cinco pavimentos, com oito metros e sessenta centímetros de altura entre pisos. Apresenta apenas paredes perimetrais portantes, que medem trinta e cinco centímetros de espessura, e nenhuma estrutura interna complementar. São moldadas com tábuas horizontais de madeira. As lajes nervuradas protendidas medem um metro de altura total.

As janelas se localizam nas faces menores, leste e oeste, do prisma maior. São quatro de cada lado por andar. Configuram simplesmente aberturas irregulares, criadas a partir de moldes de isopor embutidos durante a concretagem. As marcas do isopor são perceptíveis na largura dos muros, assim como as marcas das madeiras são perceptíveis no exterior. Internamente, foram utilizadas formas retangulares de plástico, que também são perceptíveis.

Figura 48 - Área de convívio instalado na antiga fábrica



Fonte: Autora (2019)

Como podemos ver na figura 43, foi instalado um espaço de convívio na antiga fábrica, um espaço voltado ao lazer e a atividades para todas as idades, além de servir como um espaço de exposições interativas.

4.2.3. ESCOLA DA CIDADE

Criada em 1996, a Associação Escola da Cidade – Arquitetura e Urbanismo (AEC) é uma entidade sem fins lucrativos que congrega profissionais de diversas áreas para, através da formação de arquitetos e urbanistas capazes de criticar e transformar a realidade, contribuir para a melhoria das condições de vida.

A Associação Escola da Cidade surgiu da união de arquitetos, intelectuais, artistas e técnicos comprometidos com a melhoria da realidade brasileira. Esse grupo, embasado na experiência de ensino, na pesquisa (teórica e aplicada), assim como na prática profissional e acadêmica, tem como desígnio fundamental a criação de um espaço privilegiado para a liberdade de reflexão e proposição. Isso se materializa na

forma de uma entidade civil sem fins lucrativos, de gestão democrática e financeiramente autônoma, de estrutura operacional moderna e não burocrática, com ênfase na pesquisa interdisciplinar, dotada de meios materiais para o inter-relacionamento profundo e abrangente entre o ensino, a extensão, a pesquisa e a prática profissional, nas áreas de Arquitetura e Urbanismo.

Figura 49 - Fachada da Instituição



Fonte: Escola da Cidade

Assim organizada, a Escola é uma experiência arrojada no ensino superior de Arquitetura, constituindo-se num tipo novo de instituição na sociedade civil, isto é, um instituto para a investigação não só dos problemas urbanos, arquitetônicos e de apropriação do território, mas principalmente das suas possíveis e desejadas soluções. Trata-se, na verdade, de um instituto de proposição — tanto quanto de análise — onde os membros são proprietários e executores, propositores e propiciadores. Constitui-se numa entidade do 3º Setor, onde o principal interesse econômico está na satisfação das melhores condições para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa, sendo compreendido como um modelo possível de ser aplicado nas demais regiões do Estado de São Paulo e do Brasil, possibilitando a outros grupos

de educadores e intelectuais um novo caminho de realização de seu papel social, artístico e intelectual.

Figura 50 - Área flexível para aulas mais dinâmicas



Fonte: Escola da Cidade

Veio então a concretização desse antigo desejo, ou seja, o de realizar uma escola de grau superior com o objetivo único de atingir excelência da qualidade de ensino, livre das idiosincrasias de entidades mantenedoras, via de regra, orientadas por empresários, cujo objetivo básico é o lucro.

Figura 51 - Ateliê Livre



Fonte: Ricardo Reginato

A Escola ocupa dois edifícios originalmente residenciais, projeto do arquiteto Oswaldo Bratke. As boas práticas dos anos 40 garantiram a coincidência de nível entre os dois edifícios e permitiram a unificação dos pavimentos sem dificuldades. A adaptação dos espaços foi sendo feita ao longo dos últimos treze anos, acompanhando o crescimento da Escola.

A escola é dívida, cada ano ocupa um andar do prédio, porém os alunos se misturam em alguns projetos o que gera uma nova dinâmica ao ensino estimulando os alunos a produzirem mais. Podemos observar o funcionamento da escola através do esquema apresentado na figura 47.

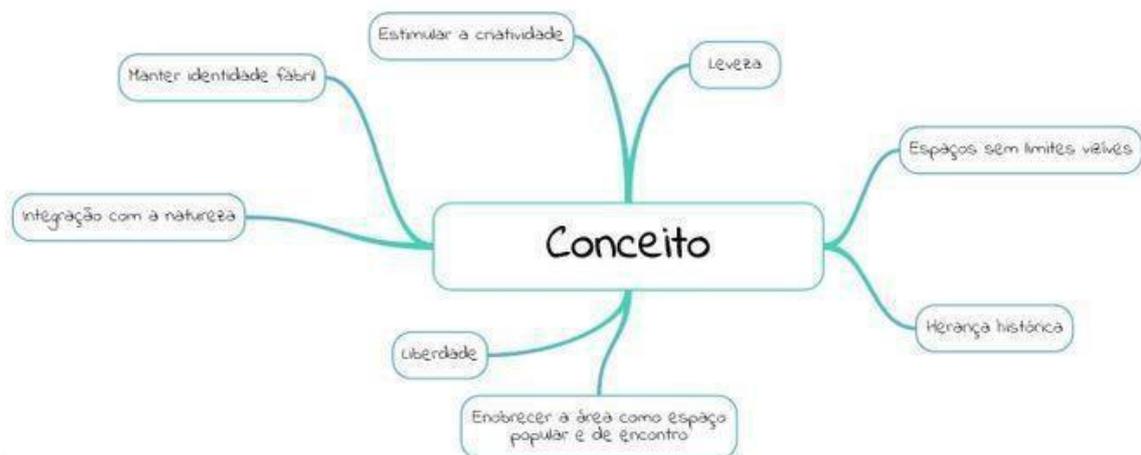
5. PROJETO

O presente capítulo apresenta as etapas realizadas para a elaboração do projeto arquitetônico, sendo eles: aplicação de conceitos no projeto, partido arquitetônico e urbanístico, fluxograma, diretrizes projetuais, programa de necessidades, setorização, chegando assim na solução arquitetônica.

5.1. CONCEITOS

Os principais conceitos para a concepção desse projeto foram: Riqueza histórica, identidade e integração com a natureza. Através destes foi elaborado o projeto de modo a enobrecer a presença dos edifícios históricos de modo a instigar o interesse do público, fortalecendo assim a identidade já existente no local e com abertura do espaço e implantação de um jardim extenso criou-se uma harmonização com a natureza, de modo que os usuários ficassem em contato direto com a natureza.

Figura 52 - Mapa mental de Conceitos do Projeto



Fonte: Autora (2019)

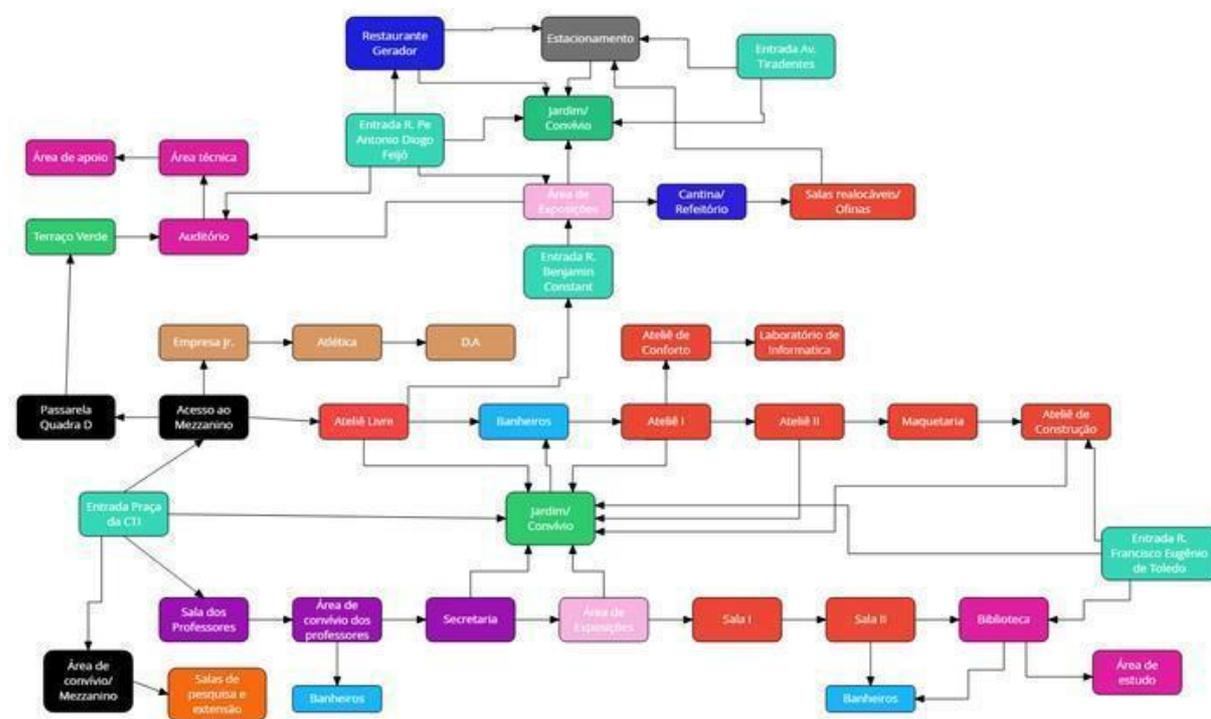
Partindo destes conceitos, alguns outros também podem ser destacados devido a sua relevância, sendo eles: ventilação e iluminação natural, integração com o entorno, acessibilidade e o uso do espaço público e privado.

5.2. FLUXOGRAMA

Para melhor compreensão dos fluxos nos edifícios, foi desenvolvido um fluxograma, que mostra os acessos a todas as dependências das quadras e também como elas serão ligadas.

O Fluxograma está dividido por blocos de cores, já agrupando os ambientes de acordo com os setores em que se enquadram.

Figura 53 - Fluxograma Setorizado



Fonte: Autora (2019)

5.3. DIRETRIZES PROJETUAIS

Entre as diretrizes projetuais para o início desse projeto, estão:

- Reformular os espaços destinados ao ensino de maneira a dinamizá-los e capacitá-los para assistir os alunos da melhor forma.
- Proporcionar o máximo possível de iluminação e ventilação natural através de grandes aberturas, tornando-os mais saudáveis e estimulantes.
- Promover a acessibilidade e autonomia para os usuários com a criação de rampas de acesso para todos os níveis do terreno, bem como caminhos e passagens de dimensões e inclinações adequadas.

- Elaborar jardins que se integrem com o edifício utilizando de árvores frutíferas, gramado como área de descanso, e também opções de escolha para todos os usos.
- Integrar o uso privado da Faculdade com o público através dos jardins e espaços abertos, criando assim um ambiente de permanência.

5.4. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Para o dimensionamento dos ambientes leis e normas, tais como Decreto/ 12.342/78 - Código Sanitário do Estado de São Paulo e a ABNT 9050. A partir do entendimento destas e das necessidades de infraestrutura de um campus tendo em vista estudos com os professores, pensou-se então nas quantidades e dimensões adequadas para os ambientes abaixo listados.

Tabela 1 - Programa de Necessidades

SETOR	AMBIENTE	PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS e AMBIENTES/ ÁREAS AGREGADAS	M²	OBSERVAÇÕES	
COMUNICACÃO	ACESSOS				
	Área de convívio interna	* Mesas de trabalho acadêmico, estantes (mochilas, pastas etc.), cadeiras e bancos/ sofás/poltrona. * "N" colunas de energia elétrica, ou linhas ao longo de alvenarias, ou réguas (tomadas) para carregamento de equipamentos usuais de alunos, tais como laptops, celulares e outros.		Prever um mínimo de 100 estudantes ao mesmo tempo em movimentação e atividades numa área coberta e um número livre para área descoberta. Pede-se prever um uso flexível para layout, dado que haverá diversas atividades com demandas de arranjos específicos (grupos, palestras, usos individuais, exposições, mesas redondas, etc.) * Também pode ser proposto mais de um destes ambientes ao longo do prédio	
	Centro Acadêmico	* Mesa de reunião (12 pessoas), jogo de poltronas e sofás (8 pessoas), armários de aço (2), estantes (2), área de jogos (sinuca, pingue pongue etc.), aparelho de música eletrônica, geladeira, microondas. * Bancada de apoio com pia.	50	Normalmente é um espaço que transito e convívio intenso, gerador de ruídos que são incompatíveis com outras atividades que demandam concentração desenvolvidas na FAU, como: orientações, leituras, serviços administrativos etc. Sugere-se o uso de divisórias para compartimentação de ambientes de reuniões, almoçarifado, copa e jogos.	
	ÁREAS LIVRES EXTERNAS	Mobiliário urbano (postes de iluminação, bancos, lixeiras) e elemento de ajardinamento/arborização			
ALCANTARAL	PLATEIA	* 200 cadeiras * Caixas de som (afixadas na alvenaria) * Sistema de iluminação de piso	180	O setor de auditórios deve ser acessível a pessoas com necessidades especiais e portadores de deficiência física	
	CABINE DE TRADUÇÃO	* Mesa de acompanhamento e anotações * Equipamento central de interpretação (escuta/fala) * Armário para armazenamento de materiais	2	Os ambientes de plateia e palco requerem condicionamento ambiental mecânico (ar condicionado) e iluminação artificial, entretanto devem permitir o uso e bloqueio da iluminação e ventilação natural	
	PALCO	* Tela de projeção de grande dimensão * Equipamento de projeção * Púlpito que permita iluminação direcional e instalação de computador e laptop * 2 Varas de iluminação, sendo uma frontal e outra sobre o palco. * Instalação de monitor de retorno para videoconferências	30	Tratamento acústico adequado para auditório é requisito de projeto desta natureza Deve ser previsto que eventualmente algum tipo de apresentação artística (por exemplos de música ou teatro) possam ocorrer no local	
	ÁREA TÉCNICA GERAL	* Equipamentos de controle de sonorização * Armários para armazenar equipamentos * Estante aberta de prateleiras * Mesa de iluminação * Sistema de controles para vídeo conferências	8	Recomenda-se que áreas técnicas tenham acesso visual ao palco e plateia.	
	ANTESSALA		50	Este ambiente pode ser suprimido e estar integrado com áreas de acesso, ou outras, desde de que possa ser isolado um lugar para realização de coffee-breaks.	
	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	- Para instalações de uso coletivo aberto, sugere-se 1/60 (vaso sanitário/ pessoa) e demais proporções de lavatórios e mictórios.			
	AMBIENTES DE APOIO	Depósito do auditório		12	
		Camarim		8	Com araras de roupas, lavatório e bancada de maquiagem
		Instalação sanitária para o palco		2	Contíguo ao camarim, se estes ambientes forem propostos em projeto
		Copa de preparo - coffe - breaks		8	Com bancada, geladeira, microondas, chapas e pia
ÁREA DE SERVIÇOS	Cantina	* Equipamentos básicos, como: balcão frigorífico, freezers, estantes expositoras, balcão expositor, mesas e cadeiras para 8 ou mais pessoas no interior * Copa completa de preparo de alimentos, sucos etc. * Almoçarifado próprio	50	Preve-se um uso equivalente ao sistema de loja e bares com o sistema de balcão de atendimentos. Serviço terceizado	
	RETROGRAFIA /	* Balcão, equipamentos, plotter e armários/ estantes.	40	Serviço terceizado	
	PAPELARIA	Balcão, armários e estantes	12	Serviço terceizado	

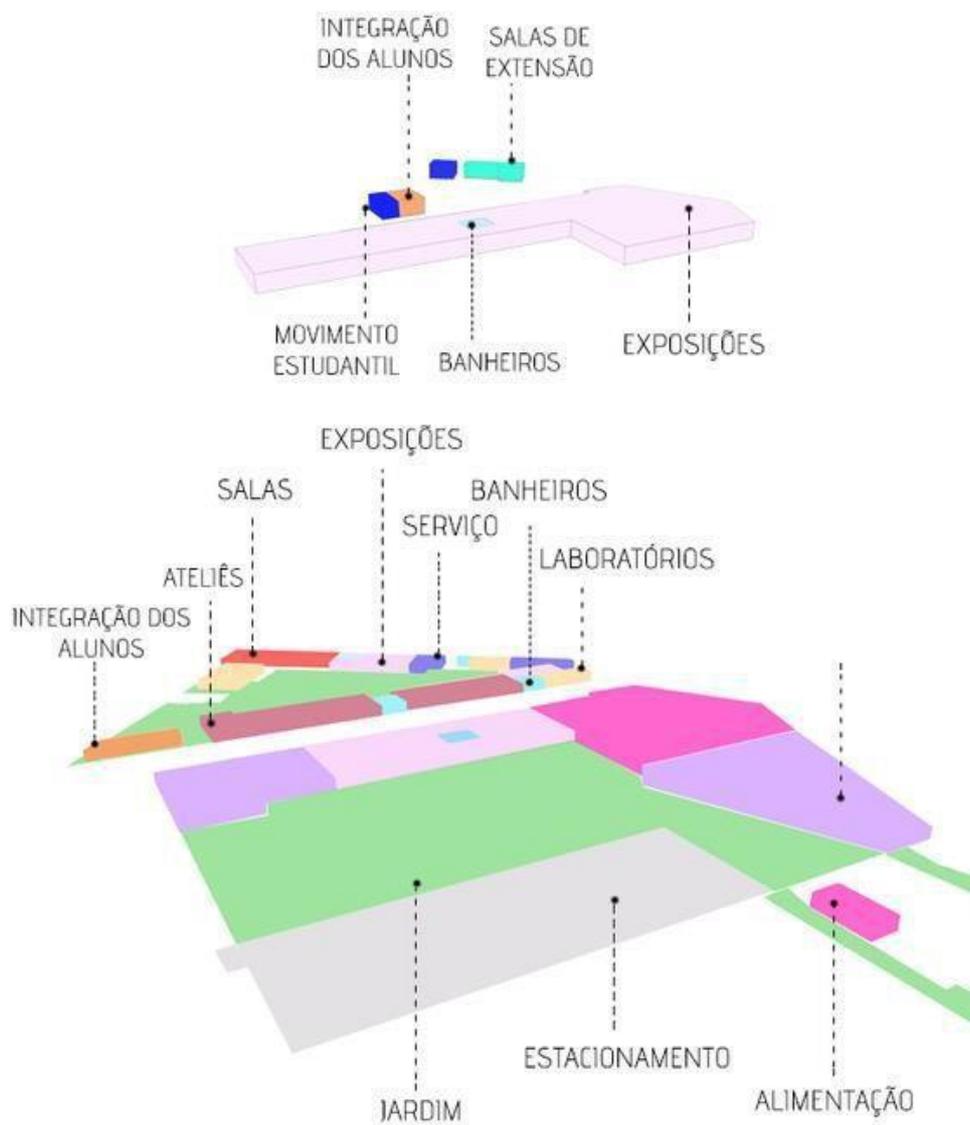
		<p>* Balcão para preparo e higiene de utensílios e talheres</p> <p>* Equipamentos: geladeira, microondas, máquina de café e chapa de sanduíches.</p> <p>* Armários</p>	6	Tem-se, como sugestão que estes ambientes devem ser contíguos e até único, com possibilidade de layout funcional que defina os lugares.	
	CONFORTO	Mobiliários e equipamentos: sofás e poltronas para 8 pessoas, mesa de refeição e cadeiras para 4 pessoas e um escaninho de prateleiras (abertos) para correspondência de professores e funcionários	12		
SECRETARIA	SECRETARIA/ DIREÇÃO	3 postos de trabalhos (mesas em "L", com computadores e cadeiras), Balcão de recepção, 2 Impressoras multifuncional, 2 armários de aço e 2 arquivos de gavetas	48		
	SALA/ DIREÇÃO	Um posto de trabalho (mesa em "L", com computador e cadeiras) Mesa de reuniões - 4 a 6 cadeiras, armário de aço	16	Ambiente que requer resguardo visual de observadores externos e acústico.	
	ALMOXARIFADO	Armários em geral	9		
	SALA DE REUNIÕES	Mesas e cadeiras para 20 pessoas Equipamento de projeção e tela Computador de bancada	40	Prever que este espaço atende a reuniões e também defesa de TCC, dissertações e teses	
	SALA/ COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO	Um posto de trabalho (mesa em "L", com computador e cadeiras) Mesa de reuniões - 4 cadeiras, armário de aço	16	Ambiente que requer resguardo visual de observadores externos e acústico.	
	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
LABORATÓRIO	AULAS TEÓRICAS	Mesa docente, 45 carteiras de braço, braço fixo no teto para fixar equipamento de projeção; tela de projeção; quadro branco de parede moldurada; "N" pontos de tomadas distribuídos ao longo do ambiente.	150 (4)	Prever distribuição de, no mínimo, 3 salas que apresentem a possibilidade de diferentes arranjos internos de layout de carteiras.	
	ATELIÉS	Mesa docente; 26 Cadeiras comuns e pranchetas de tempo fixo para papel A1; Braço fixo, no teto, para fixar equipamento de projeção; Tela de projeção; Quadro branco de parede, moldurado; 4 Estantes abertas de prateleiras para guarda de maquetes e outros utensílios; "N" pontos de energia elétrica (tomadas) para carregamento de equipamentos usuais de alunos, tais como laptops, celulares e outros, distribuídos ao longo do ambiente.	200 (4)	Prever a possibilidade de se distribuir, ao menos, 8 salas de ateliês. Sugere-se, para o as paredes tenham acabamento que permitam a fixação de pranchas de projetos ao redor de todo o ambiente	
	LABORATORIO				
	SALA DE APOIO	Armário com trinco e chave	6	Área de apoio às atividades de ensino, para guarda de equipamentos, insumos demandados pelas disciplinas para ensino etc	
	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
ÁREA TÉCNICA	ÁREA DE PESQUISAS	7 Postos de trabalhos (mesa "L", cadeiras, computador); Impressora; 3 Estantes de livros; 2 Armários (trinco e chaves); Mesa de reuniões (6 pessoas) e Área para quadros de avisos	64		
	NPPC	4 Postos de trabalhos (mesa "L", cadeiras, computador); Impressora; 2 Estantes de livros; 2 Armários (trinco e chaves); Mesa de reuniões (6 pessoas) e Área para quadros de avisos	40		
	MAQUETARIA	SALA DE OFICINA DE EQUIPAMENTOS	Corte Laser modelo Automatiza / Acrila 1525 de dimensão de 2,30x3,30m e área de trabalho livre lateral esquerda: 3,30m x 2,30m e direita e fundos 1,2 linear ao equipamento; Fresa: dimensões da fresa (aprox.): 3,00x2,30m e área de trabalho lateral aos equipamentos: 3,00m x 2,30m; Bancada de marceneiro com morsas (vertical e horizontal): dimensões de 0,50m x 2,00m e área de trabalho de 2,00m ao redor	80	
	ALMOXARIFADO	Paleta p/ placas de MDF 3,20x1,80; Desumidificador de ambiente; 2 Armários para insumos	9		
	OFICINA MANUAL	3 Mesas: 2,4x1,2m e área de operação/movimentação ao ao redor	25		
	SALA DE IMPRESSÃO	8 Estações de trabalho (computador, monitores 22", mouse e teclado); 8 impressoras 3D: (aprox.) 0,60m x 0,60m e área de trabalho em grupo de 3m²; 8 mesas para montagem: 1,20m x 1,20m e área de movimentação ao redor	40		
RECEPÇÃO	GABINETES	Estação de trabalho (mesa "L", gaveteiro de 3 avetas, armário de trinco e chave, estante, computador, monitor, teclado e mouse)	280	Os gabinetes podem ser individuais, porém separados por divisórias melamínicas. A circulação não deve ser prevista para tráfego de muitas pessoas, dado que se propõe salas de atendimento a discentes e reuniões rápidas	
	REUNIÕES 1	Mesa e cadeiras para 5 pessoas	9		
	REUNIÕES 2	Mesas e cadeiras para 30 pessoas Equipamento de projeção e tela Computador de bancada	40		

		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
CINQUANTO E CINCO	MASCULINO	VESTIÁRIOS DE FUNCIONÁRIOS	2 Escaninhos tipo guarda roupa sobrepostos de 3x2 boxes	12	Os vestiários masculinos podem ser numericamente proporcionais a 20% do feminino. Também não se deve confundir vestiário com sanitários, pois apenas devem servir de guarda de pertences e troca de roupas dos funcionários
		COZA E ÁREA DE CONFORTO	Fogão; Micro-ondas; Máquina de Café; Mesa de refeições e 6 cadeiras; Geladeira; Armário de louças e talheres; Bancada com pia (2,20x0,60m); Sofás e poltronas para professores e funcionários; Televisão; Escaninho de prateleiras para correspondências	24	
	FEMININO	APOIO	Nicho elétrica (bancada de manutenção elétrica, baquetas estante de apoio, armário de ferramentas e armário de guarda de produtos) - Nicho eletrônica (idem)	18	Área de apoio a conserto de equipamentos e instalações com bancadas e tomadas e instalações hidráulicas adequadas.
		DEPÓSITO		18	Sala para guarda de material quebrado ou a ser descartado
		ALMOXARIFADO		18	Guarda de equipamentos de reserva e outros

5.5. SETORIZAÇÃO

A setORIZAÇÃO dos edifícios, foi pensada de maneira que o projeto fizesse sentido, agrupando os setores de acordo com sua finalidade e dispendo-os de melhor maneira no espaço.

Figura 54 - Diagrama de setorização



Fonte: Autora (2019)

5.6. ESTUDOS PRELIMINARES

De forma a obter o melhor aproveitamento dos edifícios, foram realizados alguns estudos através de planos de massa e volumetria para chegar na melhor distribuição das atividades.

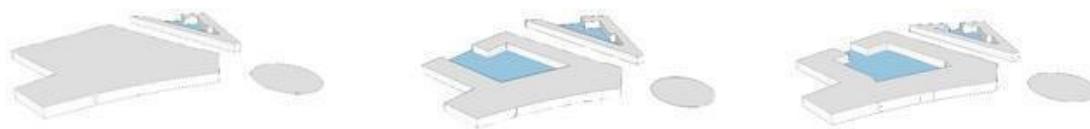
Figura 55 - Estudos de plano de massa 1, 2 e 3



Fonte: Autora (2019)

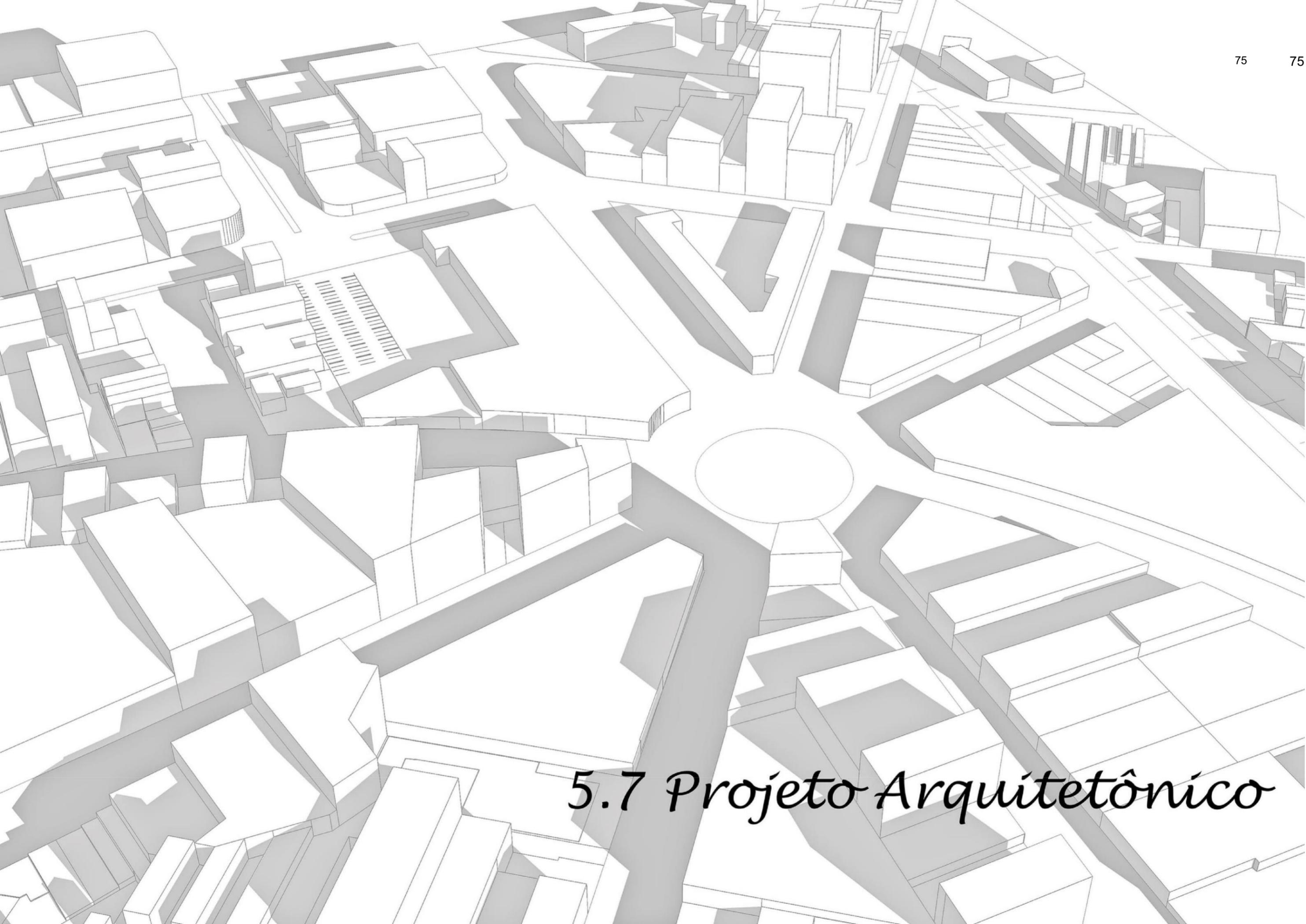
Os estudos de volumetria auxiliaram na escolha da disposição das aberturas, de modo a facilitar o acesso e a integração com a natureza.

Figura 56 - Volumetria



Fonte: Autora (2019)

5.7. PROJETO ARQUITETÔNICO

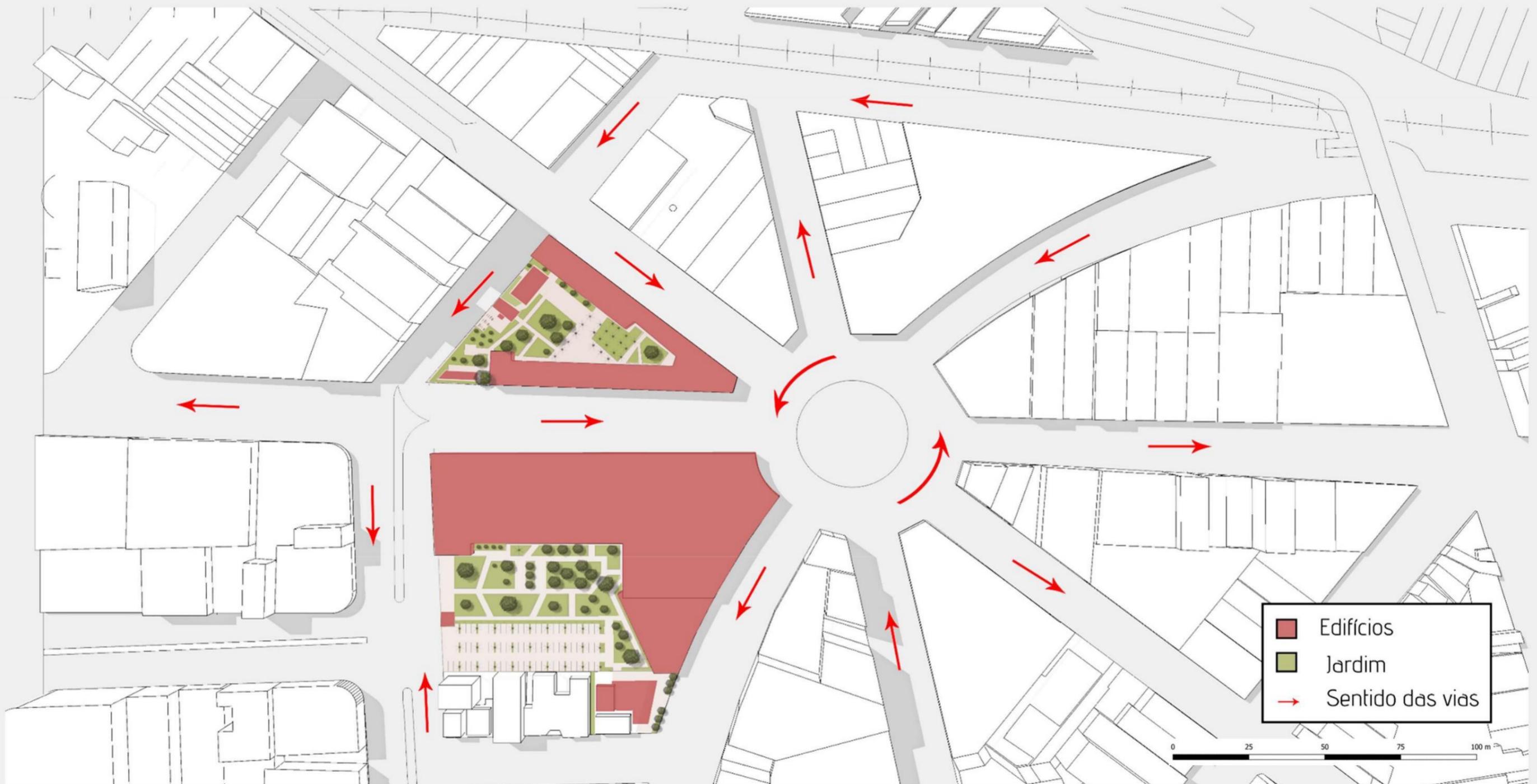
An architectural site plan or urban layout drawing. It features a central circular plaza surrounded by various building footprints and structures. The drawing is rendered in a light gray, wireframe style with some shading to indicate depth and orientation. The buildings are arranged in a somewhat irregular pattern around the central plaza, with some larger, more complex structures and others that are simpler rectangular blocks. The overall impression is that of a conceptual urban design or a preliminary architectural plan.

5.7 Projeto Arquitetônico

Localizada entre a Av. Charles Schneider/R. Francisco Eugênio de Toledo/ Av. Tiradentes/ R. Vicente Costa Braga/ R. Padre Diogo Antônio Feijó, a implantação do projeto foi pensada de modo que o acesso ao edifício se desse por mais de uma entrada, favorecendo assim o fluxo dos usuários e tornando o espaço mais convidativo à permanência.



Planta de situação



SALAS PARA A APLICAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA

Esse espaço foi pensado para o estímulo dos alunos para novas formas de se aprender. Foram seguidos os conceitos do aluno como principal responsável na sua aprendizagem, as salas agem de modo a incentivar a participação ativa de todos os envolvidos no processo.

USO PÚBLICO X PRIVADO

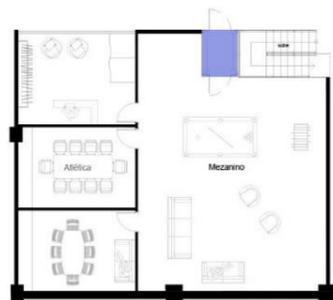
O antigo estacionamento deu lugar a um grande jardim, que pode servir de passagem para os moradores que transitam pelo entorno do edifício, assim como também como um lugar de estar, apreciar a paisagem, como fuga da rotina caótica.

HERANÇA HISTÓRICA

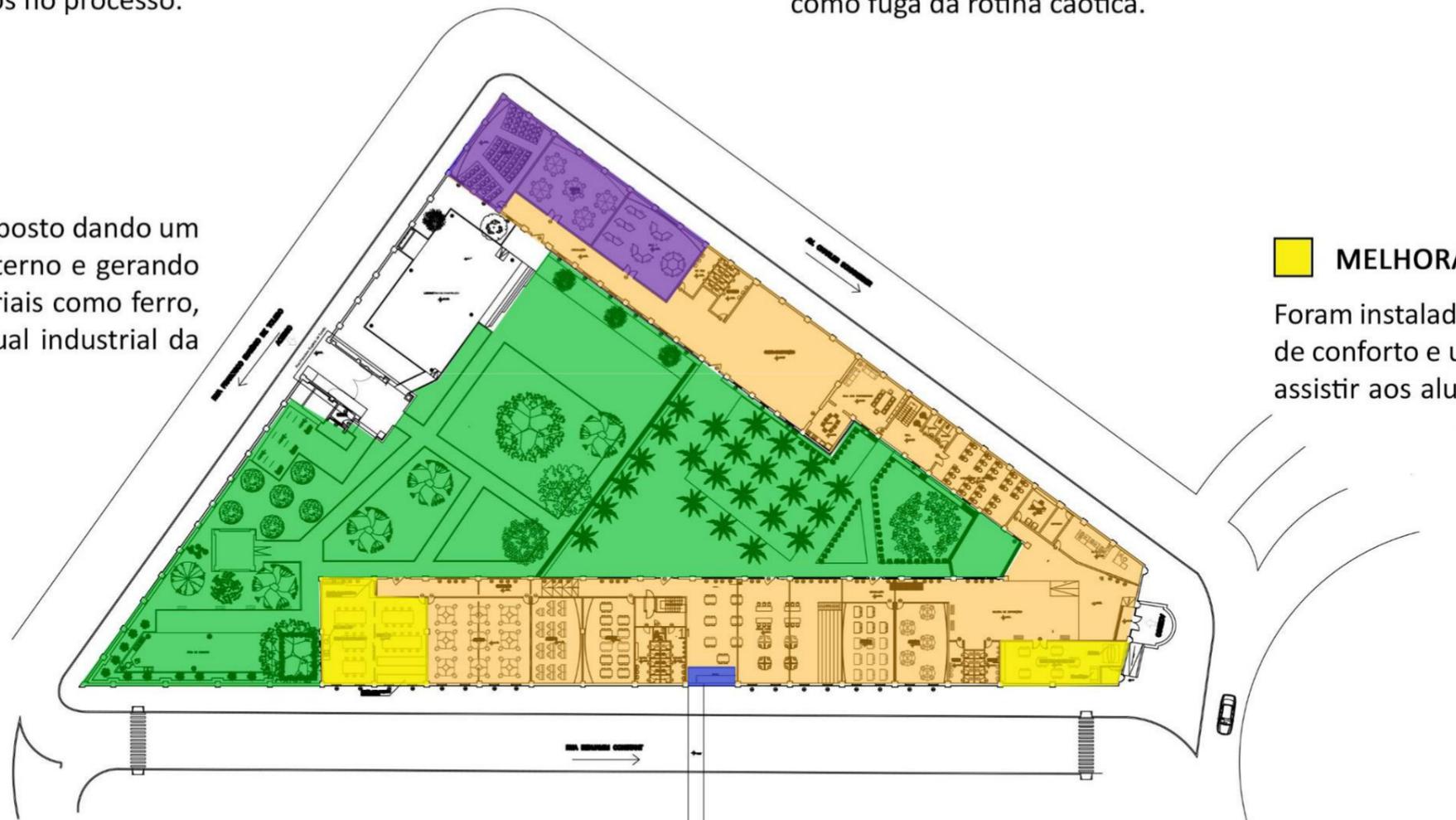
O edifício fica com o material antigo exposto dando um contraste maior para o observador externo e gerando uma certa curiosidade, o uso de materiais como ferro, vidro e tijolo aparente reforçam o visual industrial da antiga fábrica.

MELHORA NA INFRAESTRUTURA

Foram instalados no edifício um laboratório de conforto e uma maquetaria para melhor assistir aos alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo.



Movimento Estudantil
ESC 1:300



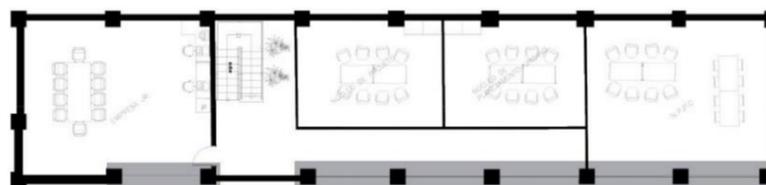
TÉRREO
ESC 1:750

ACESSIBILIDADE

O edifício foi adaptado para que todos os usuários possam usufruir de toda a área do campus de forma independente.

VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Foram instaladas grandes janelas de vidro liso e basculantes para que o máximo de iluminação natural entre na parte superior do edifício e permitindo também circulação do ar no interior do mesmo.

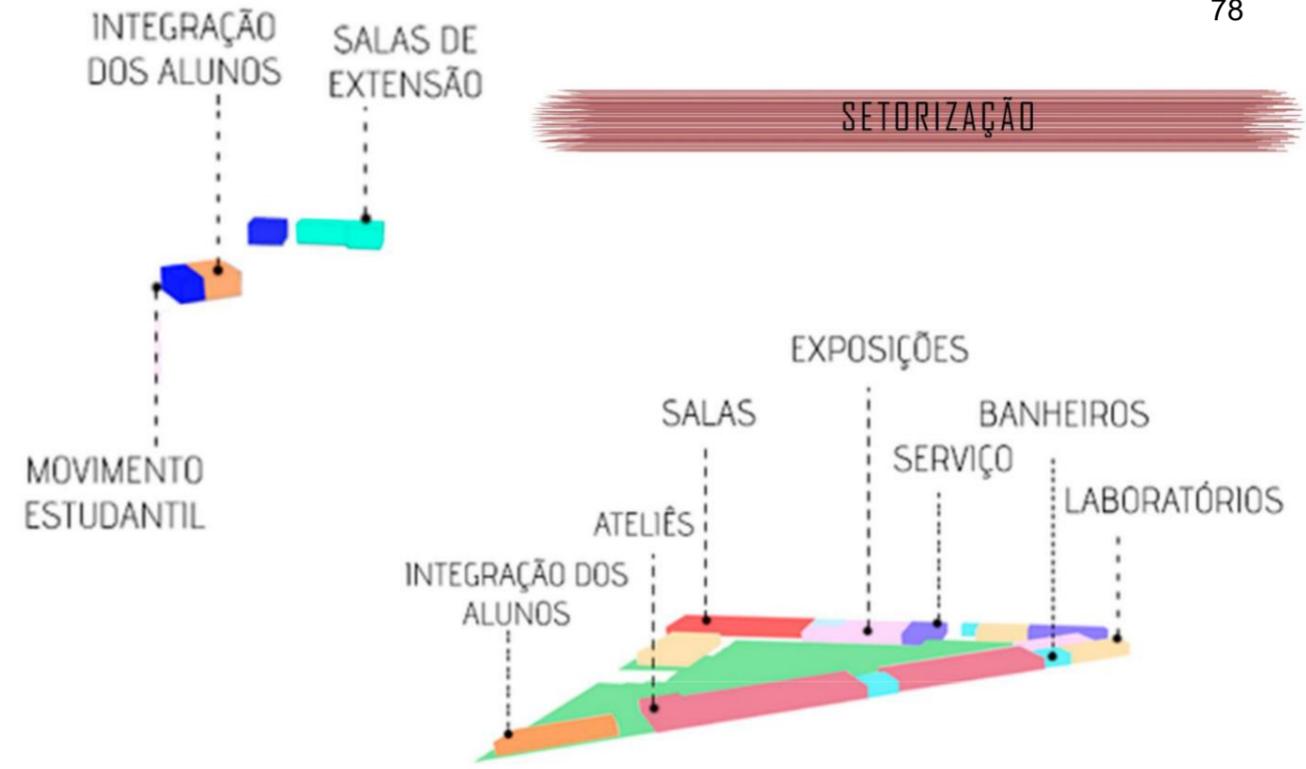


SALAS DE EXTENSÃO
ESC 1:300

APLICAÇÃO DOS CONCEITOS



1 PAVIMENTO
ESC 1:750



Nessa prancha está o resultado final do projeto para a quadra E, onde está localizado o departamento de Arquitetura, nas plantas é possível observar a distribuição dos ambientes da melhor maneira encontrada para auxiliar no aprendizado e convívio dos alunos, professores, funcionários e a todos que queiram disfrutar dos espaços do campus.

Áreas	
Ambientes - Quadra E	m²
Secretaria	43,42
Depósito	8,93
Coordenação	17,08
Laboratório de Informática	76,53
WC	122,24
Hall	30,98
Sala dos Professores	51,3
Copa	19,95
Galeria de Exposições	358,78
Sala 1	101,68
Sala 2	102,05
Sala 3	94,57
Circulação	210
Laboratório de Construção	211,7
Laboratório de Conforto	77,59
Ateliê 1	67,12
Ateliê 2	67,2
Ateliê Livre	254,35
Ateliê 3	71,09
Ateliê 4	70,5
Ateliê 5	143
Maquetaria	160,85
Área de Eventos	90,87
Jardim	2.655,13
Atletica	17,02
Lojinha Atletica	19,3
D.A.	17,06
Mezzanino	77,54
Empresa Jr.	50,41
Núcleo de Projeto	27,41
Núcleo de Planejamento Urbano	26,48
N.P.P.C	48,54



CORTE BB
ESC 1:1500



TÉRREO
ESC 1:750

ESTACIONAMENTO

O estacionamento foi "tirado" da quadra E e transferido para a quadra D, onde pode comportar mais veículos sem prejudicar o espaço do edifício.

APOIO AO ENSINO

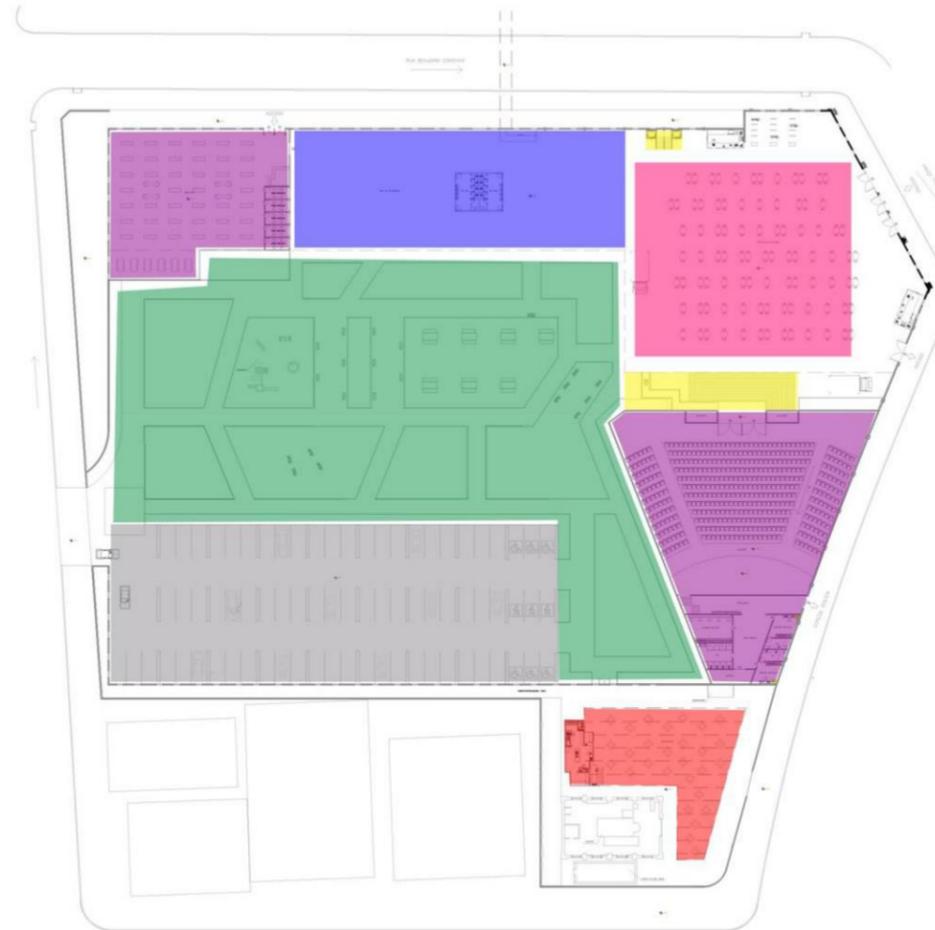
Foi incorporada ao projeto uma biblioteca que comporte não só os alunos do departamento mas também dos outros campus além dos moradores do município. O edifício também abrigará um auditório com capacidade para mais de 300 pessoas, podendo atender assim aos eventos do departamento, da universidade e pode também atender a peças teatrais.

ÁREA DE EXPOSIÇÕES

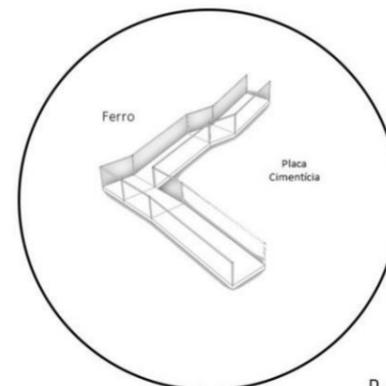
O edifício conta também com uma marquise que serve como área de exposições, ali os alunos do curso podem expor seus trabalhos. A área também serve de apoio a universidade em eventos como ENIC e Feira de Profissões.

INTEGRAÇÃO COM A NATUREZA

O interior do edifício guarda um grande jardim, onde os usuários são convidados a sentar e passar o dia, conta com diversas espécies arboríferas, entre elas algumas frutíferas. O jardim serve como um refúgio para aqueles que querem fugir do mundo caótico que fica através dos muros.



ESC 1:1000



Detalhe Rampa

PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO

O edifício conta com uma praça de alimentação, aberta a lanchonetes, food trucks e quaisquer comércios alimentícios visando atender a todos que necessitam de um espaço bom e prático para a alimentação.

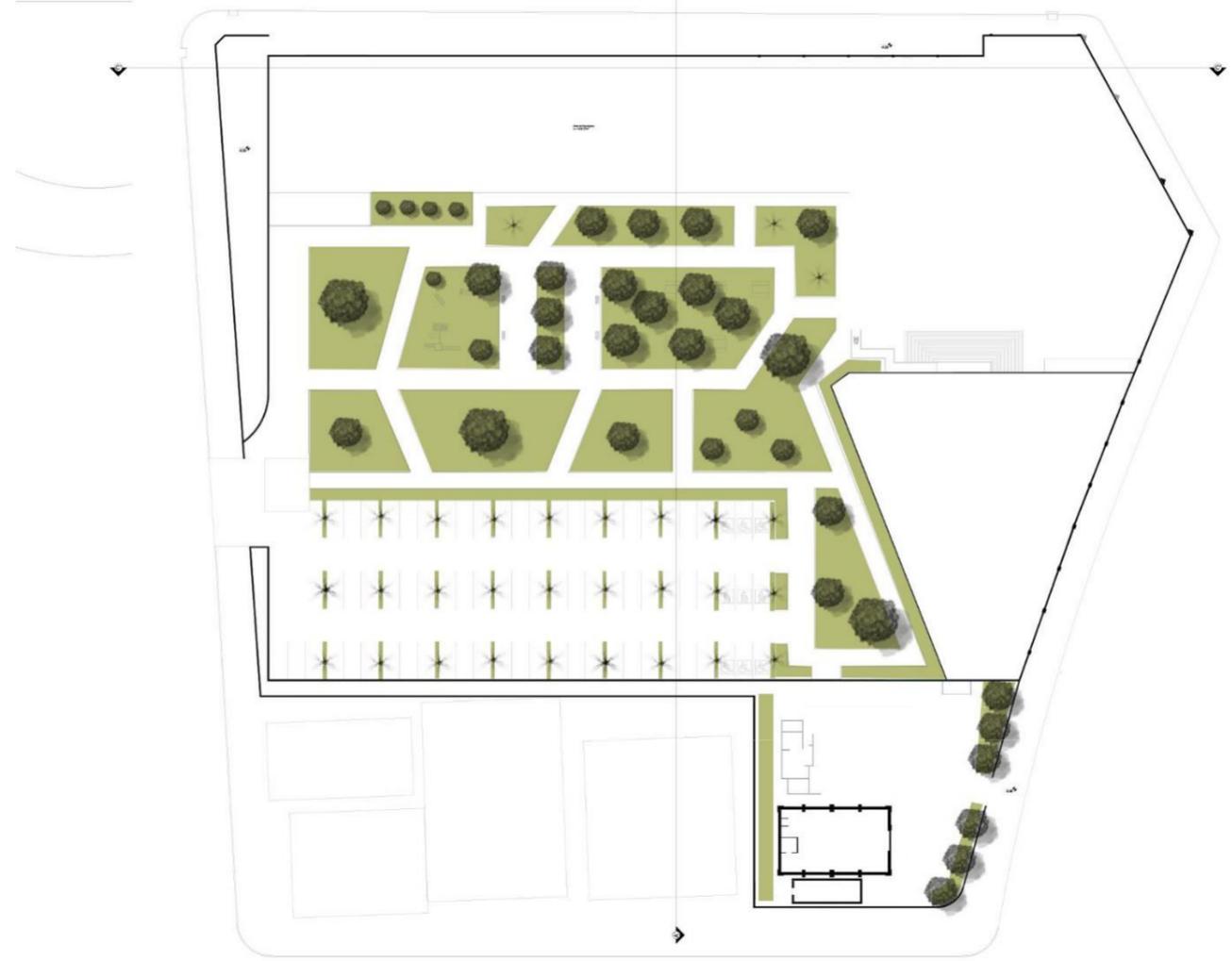
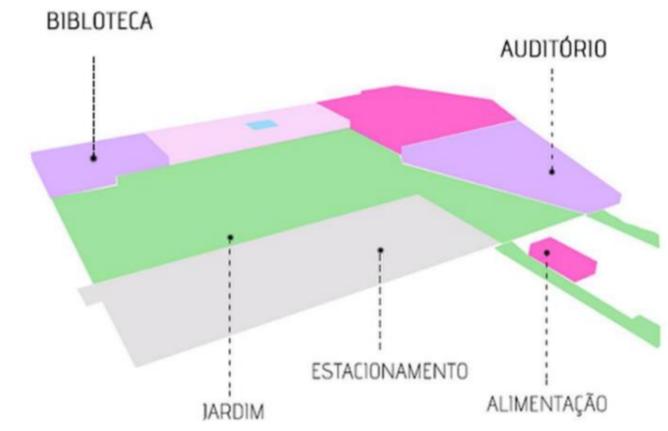
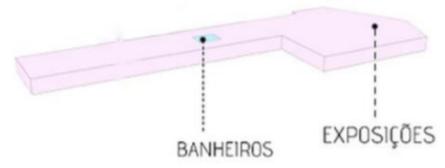
RESTAURANTE

Ao redor do antigo gerador vai instalado um restaurante um pouco mais requintado, que pode atender a reuniões de trabalho, grupo de amigos e um restaurante assim auxilia os alunos nos eventos na faculdade, este poderia receber os palestrantes e convidados sem precisar de um longo deslocamento.

ACESSIBILIDADE

Para garantir que todos os usuários possam ter a mesma liberdade e independência dentro do edifício foram instalados rampas e elevadores para dar acesso às dependências.

SETORIZAÇÃO



1 PAVIMENTO
ESC 1:1000

Áreas	
Ambientes - Quadra D	m²
Biblioteca	361,21
Sala Individual	40
Área de Exposições	4.716,24
Praça de Alimentação	1.920,13
Jardim	4.397,71
Estacionamento	1.987,22
Auditório	982,58
Bilheteria	19,24
Circulação	61,45
Camarim Individual	31,12
Camarim Coletivo	31,65
WC	84,07
Depósito	16,97
Área Comum	47,89
Restaurante	438,08

PÓFIAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P01	0,8	2,1	ABRIR	MADEIRA
P02	0,7	2,1	ABRIR	MADEIRA
P03	0,6	2,1	ABRIR	MADEIRA
P04	1,8	2,1	ABRIR	MADEIRA
P05	1,6	5,0	PIVOTANTE	VIDRO
P06	2,0	2,1	CORRER	VIDRO
P07	2,8	4,0	ABRIR	VIDRO
P08	4,0	2,5	PIVOTANTE	VIDRO E FERRO
P09	2,1	5,0	CORRER	FERRO
P10	0,80	2,1	CORRER	MADEIRA
P11	0,80	2,1	CORRER	VIDRO
P12	0,80	2,1	SANFONADA	METALICA

JANELAS					
J	LARGURA	ALTURA	PEIOTIFIL	TIPO	MATERIAL
J01	1,6	1,75	18,5	BASCULANTE	VIDRO E FERRO
J02	1,21	1,80	15,7	BASCULANTE	VIDRO E FERRO
J03	1,00	0,84	1,00	ABRIR	METALICA
J04	1,14	1,65	1,75	BASCULANTE	VIDRO E FERRO
J05	2,00	1,00	1,00	ABRIR	METALICA
J06	1,8	1,82	2,78	BASCULANTE	VIDRO E FERRO
J07	1,20	1,80	1,94	PIVOTANTE	VIDRO E FERRO
J08	0,94	1,50	1,67	PIVOTANTE	VIDRO E FERRO
J09	0,75	2,05	5,50	PIVOTANTE	VIDRO E FERRO
J10	1,25	1,60	0,95	ABRIR	MADEIRA



CORTE
ESC 1:1500



TÉRREO
ESC 1:1000



TÉRREO - QUADRA E
ESC 1:750



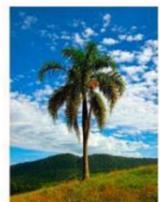
Nome Popular: Pau Ferro
Nome Científico:
Caesalpinia leiostachya
Altura: acima de 12 metros



Nome Popular: Jabuticabeira
Nome Científico:
Myrciaria cauliflora
Altura: 5 a 12 metros



Nome Popular: Flamboyant
Nome Científico:
Delonix regia
Altura: 6 a 12 metros



Nome Popular: Jerivá
Nome Científico:
Syagrus romanzoffiana
Altura: 8 a 15 metros



Nome Popular: Dama-da-noite
Nome Científico:
Cestrum nocturnum
Altura: 1.5 a 4 metros



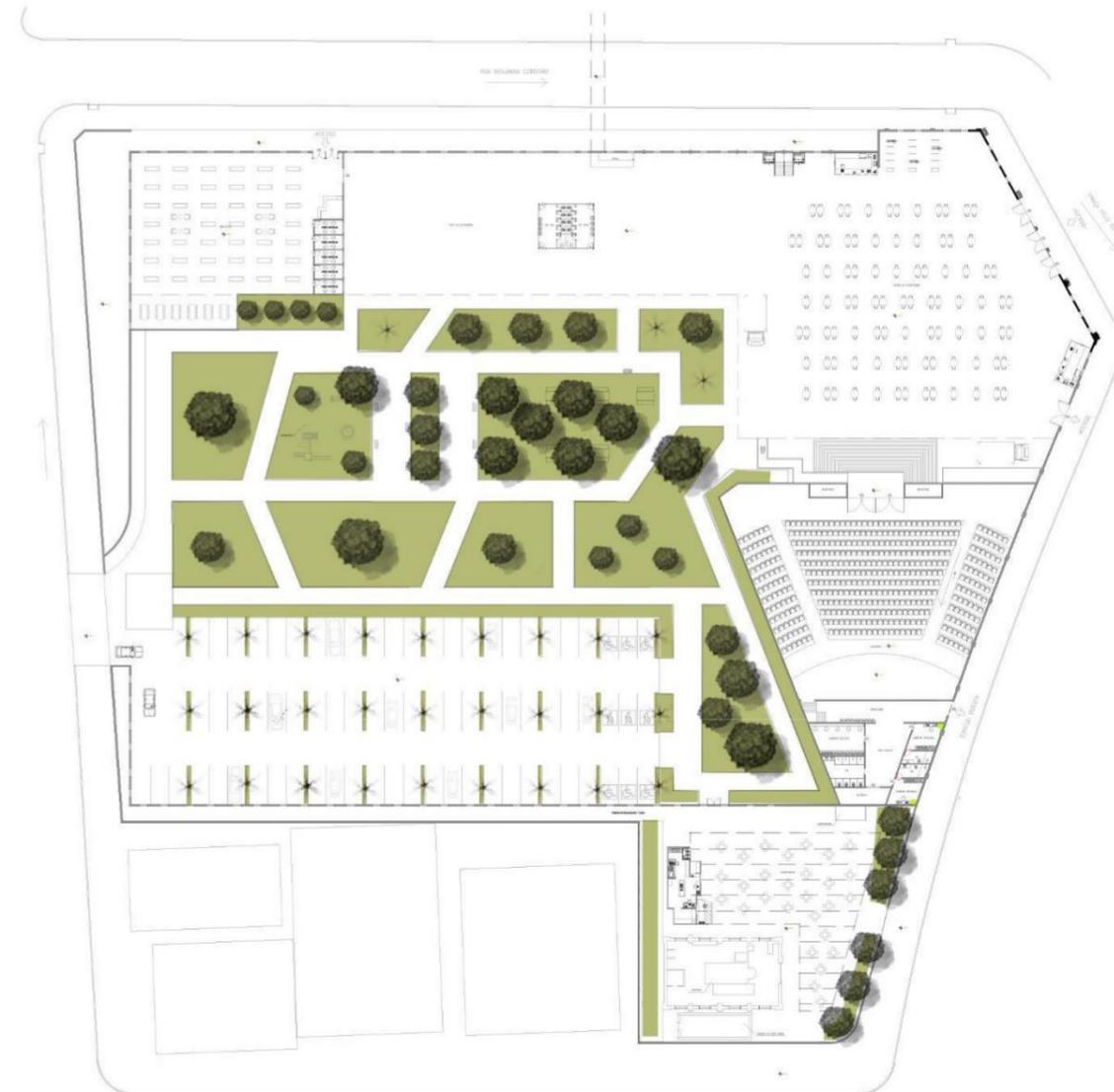
Nome Popular: Ipê Rosa
Nome Científico:
Handroanthus heptaphyllus
Altura: 8 a 12 metros



Nome Popular: Cica/ Sagu
Nome Científico:
Cycas revoluta
Altura: 3 a 3.6 metros



Nome Popular: Ipê Amarelo
Nome Científico:
Handroanthus albus
Altura: 6 a 14 metros



TÉRREO - QUADRA D
ESC 1:1000



Nome Popular: Amoreira
Nome Científico: *Morus Nigra*
Altura: 4 a 12 metros



Nome Popular: Aroeira/
Pimenta-Rosa
Nome Científico:
Schinus terebinthifolius
Altura: 6 a 12 metros

Representação	Nome Popular
	Amoreira
	Aroeira
	Cica
	Dama - da - Noite
	Flamboyant
	Ipê Amarelo
	Ipê Rosa
	Jabuticabeira
	Jerivá
	Pau Ferro

LEGENDA

QUADRA E - FACULDADE DE ARQUITETURA

Na Quadra E a intervenção foi feita de maneira a melhor distribuir o espaço, de maneira a assistir aos alunos do curso. Foi pensada de acordo com as necessidades observadas através de pesquisas e estudo, e reagrupada de acordo com as necessidades de cada setor.



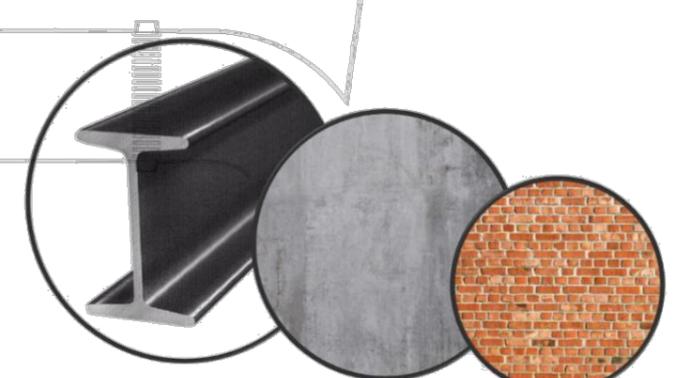
INTERVENÇÃO 01 - ÁREA DE EVENTOS



INTERVENÇÃO 02 - JANELAS AMPLAS PARA MAIOR VENTILAÇÃO E LUZ NATURAL

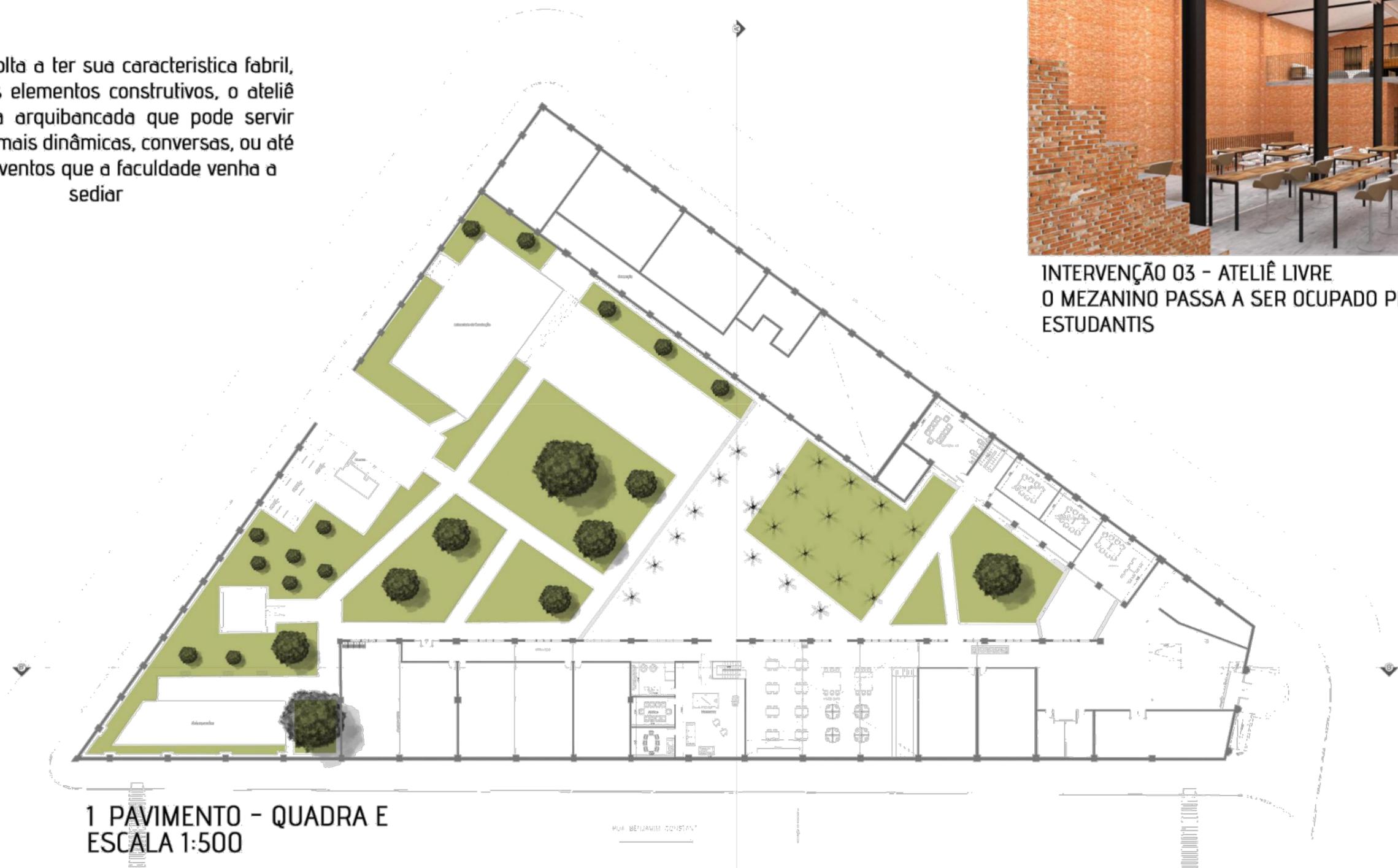


TERREO QUADRA E
ESC 1:500

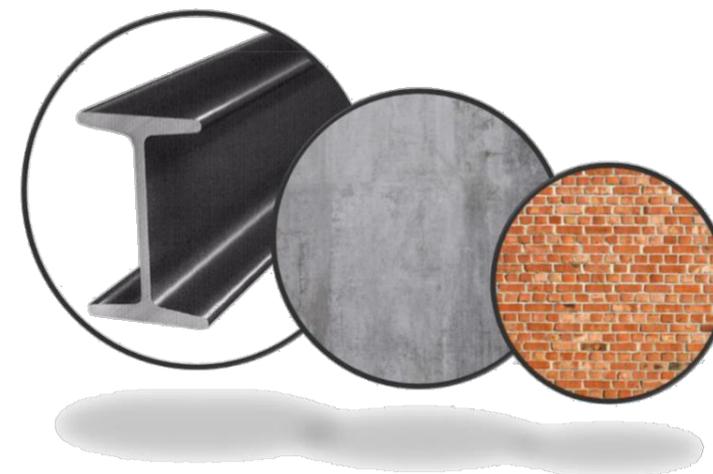


Materiais Utilizados

O edifício volta a ter sua característica fabril, através dos elementos construtivos, o ateliê ganha uma arquibancada que pode servir para aulas mais dinâmicas, conversas, ou até atender eventos que a faculdade venha a sediar



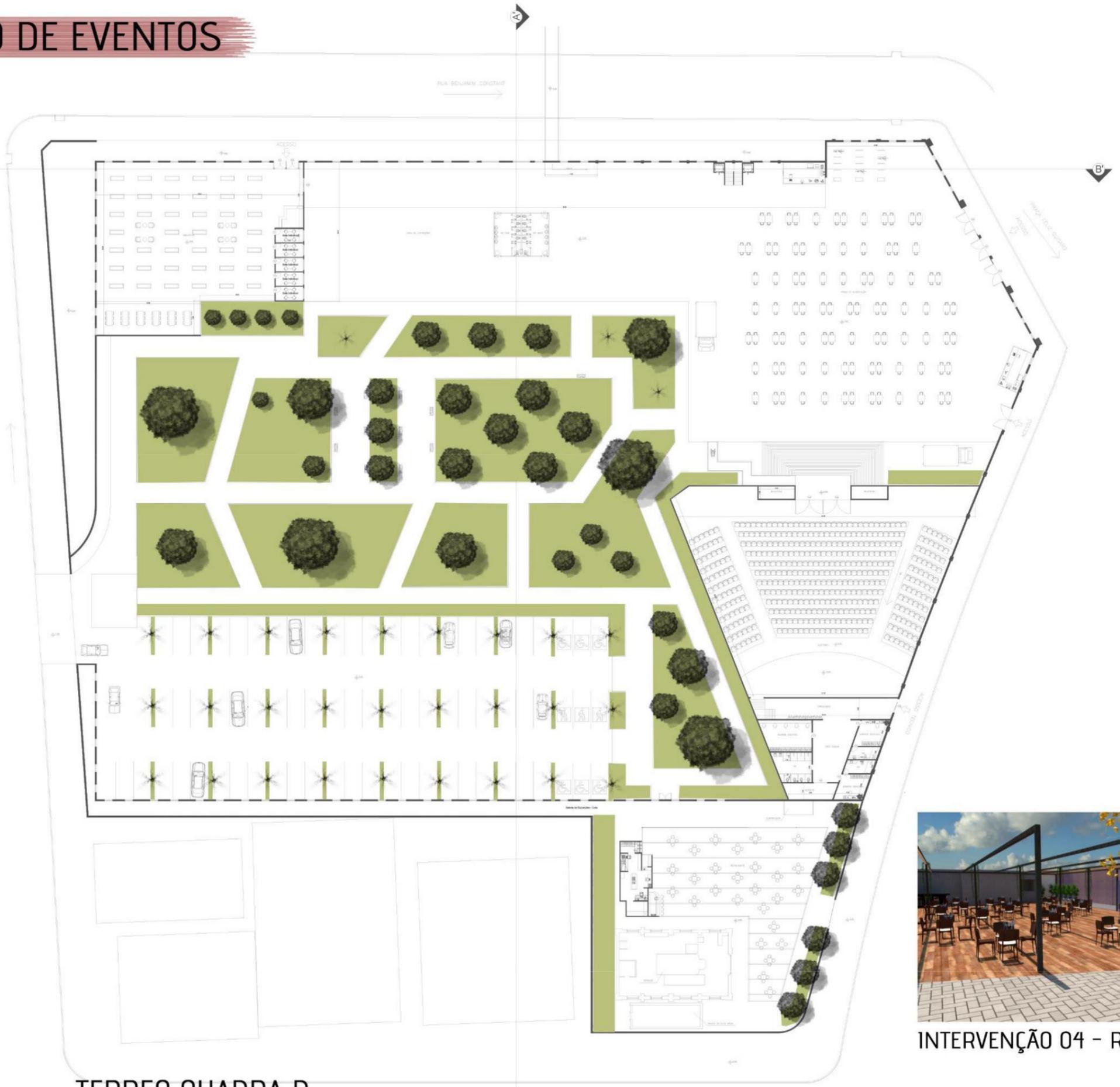
INTERVENÇÃO 03 - ATELÊ LIVRE
O MEZANINO PASSA A SER OCUPADO PELOS ÓRGÃOS
ESTUDANTIS



Materiais Utilizados

QUADRA D - CENTRO DE EVENTOS

A quadra D depois da intervenção servirá de apoio a eventos da Faculdade de Arquitetura, mas também será aberta a todos os alunos da universidade e aos moradores do município. Para esse espaço foi pensado em algo mais público, que atendesse a todo o entorno, por isso foi feito um espaço de aprendizado porém que anda junto com o lazer e a cultura

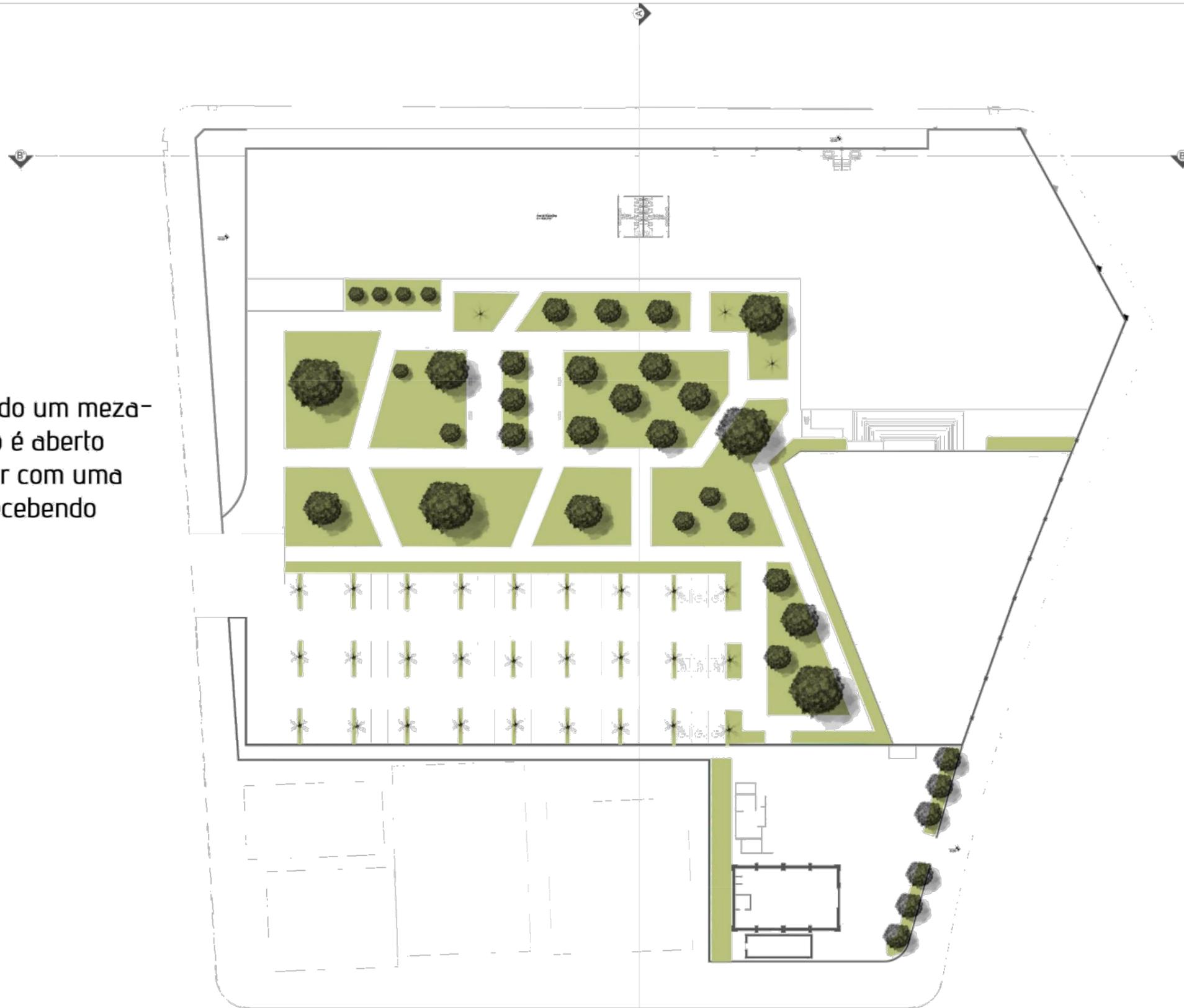


TERREO QUADRA D
ESC 1:750



INTERVENÇÃO 04 - RESTAURANTE

Na quadra D foi instalado um mezanino de suporte, que só é aberto quando o edifício estiver com uma grande exposição ou recebendo grandes eventos,



1 PAVIMENTO - QUADRA D
ESC 1:750

As quadras são interligadas por um túnel subterrâneo, que facilita na circulação entre uma os edifícios, o túnel foi usado como herança, na época que as fábricas ainda eram ativas os funcionários circulavam entre os blocos do complexo através de túneis.

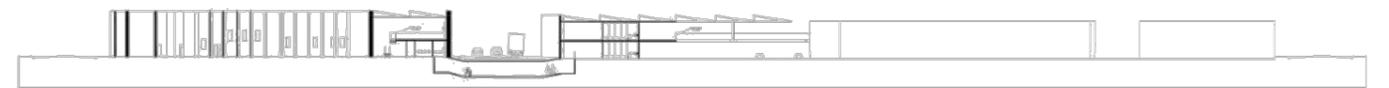


FACHADA QUADRA E



FACHADA QUADRA D

As fachadas foram mantidas pois os edifícios são tombados e as fachadas não podiam ser desconfiguradas, porém agora o interior guarda uma identidade única.



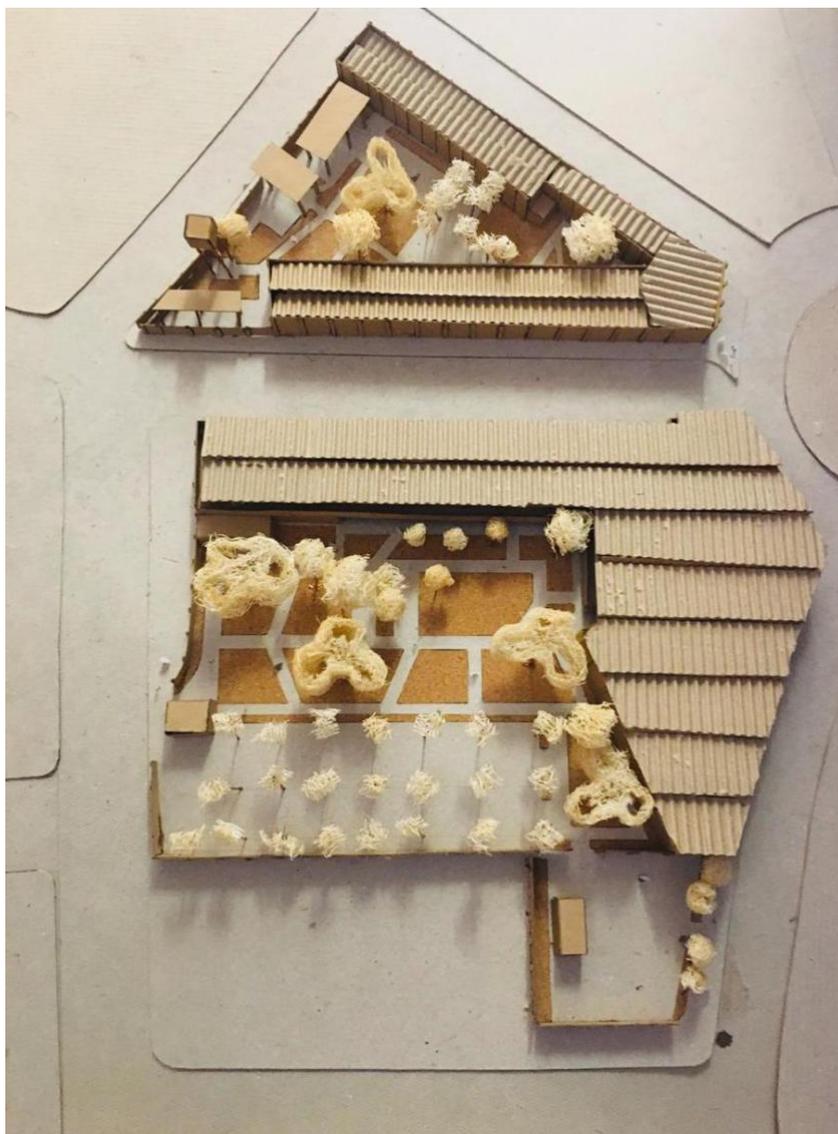
CORTE AA



5.8. MAQUETE

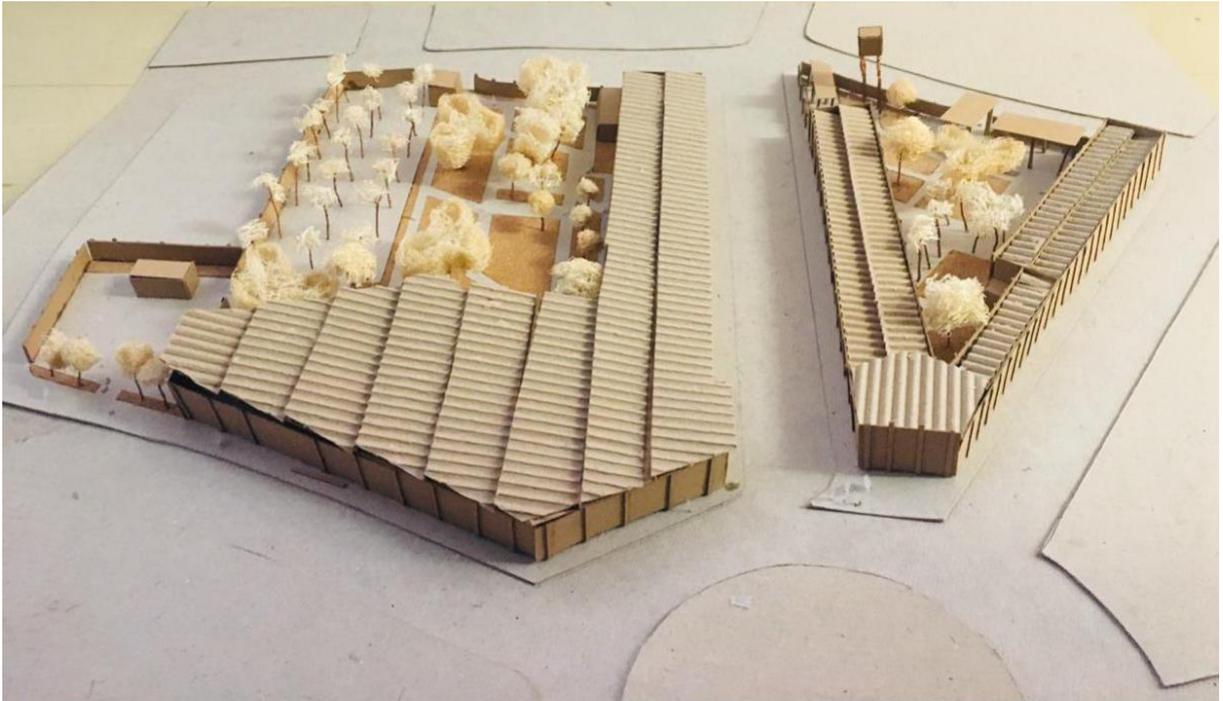
Abaixo estão as fotos da maquete apresentada junto a banca, foi um instrumento utilizado para melhor representar as ideias e conceitos que o projeto abordou.

Figura 57 - Vista Superior de ambas as Quadras



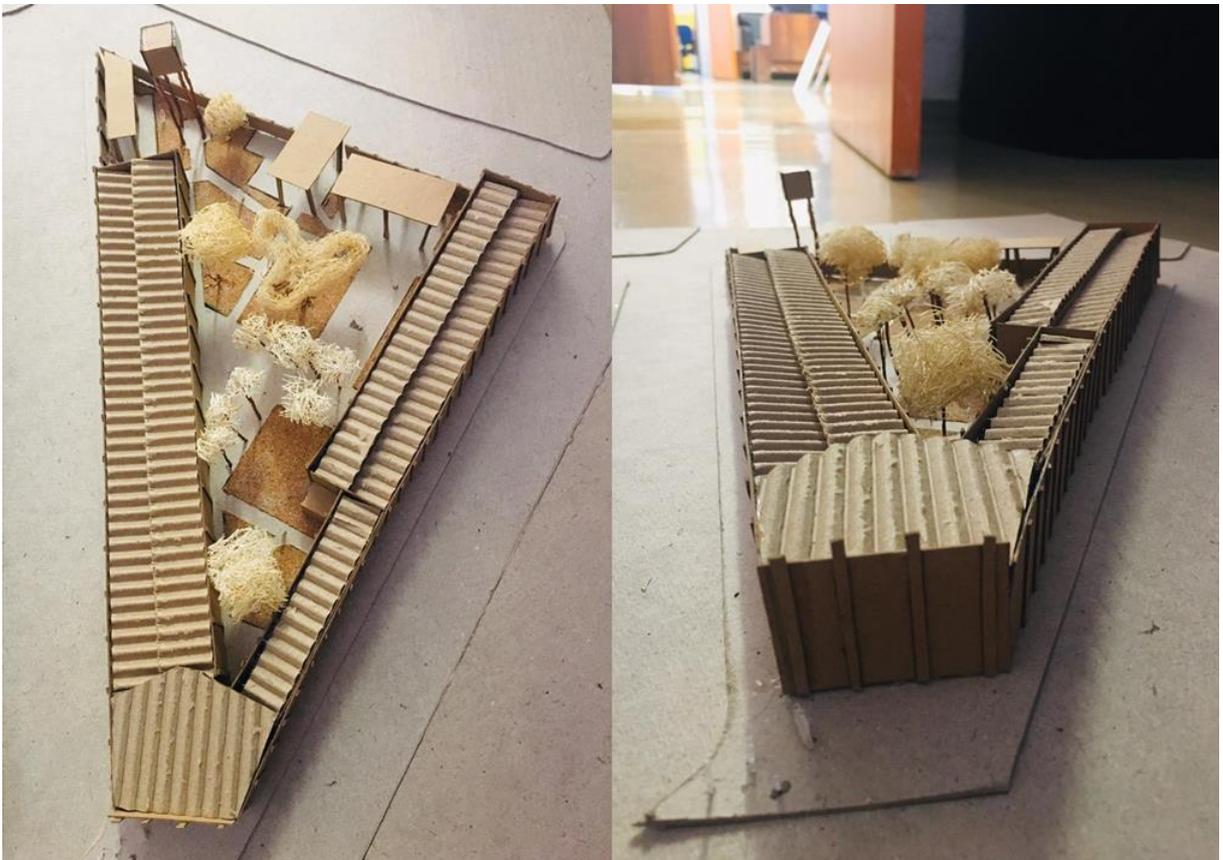
Fonte: Autora (2019)

Figura 58 - Vista Frontal Superior de ambas as Quadras



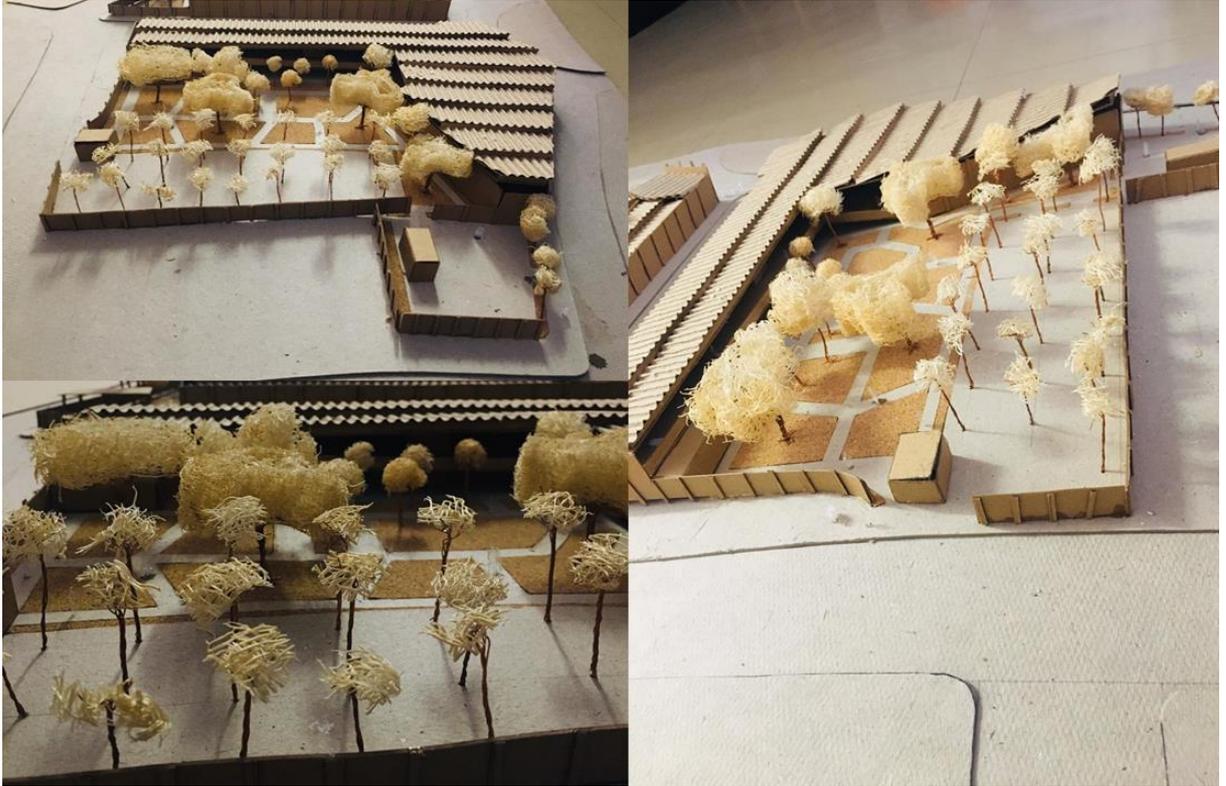
Fonte: Autora (2019)

Figura 59 - Vistas Quadra E



Fonte: Autora (2019)

Figura 60 - Vistas Quadra D



Fonte: Autora (2019)

6. CONSIDERACOES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise mais a fundo sobre a importância de dar visibilidade aos edifícios históricos para mantê-los vivos e mostrar como eles podem ter diferentes funções se forem feitas os devidos estudos e alterações corretas.

Sobre os edifícios em questão, o ponto forte do projeto foi o de lembrar como eles foram importantes para o crescimento de Taubaté, fazer a Quadra D voltar a ter vida, e não deixar a Quadra E, o departamento de Arquitetura, perder sua identidade e ser esquecida.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Luciano; CARDOSO, Jean . **Paisagismo Funcional: O uso de projetos que integram mais que ornamentação. Ciência, tecnologia & ambiente.** 2015.

Disponível em:

<http://www.revistacta.ufscar.br/index.php/revistacta/article/download/4/3>>.. Acesso em: 13 Mai. 2019.

AMERICAN HORTICULTURAL THERAPY ASSOCIATION: Horticultural therapy. .

Disponível em: www.ahta.org/horticultural-therapy. Acesso em: 13 Mai. 2019.

ARRUDA, Marília. **Parque das Ruínas. Marília Arruda.** Disponível em:

<https://www.mariliaarruda.com.br/parque-das-ruinas>. Acesso em: 20 Nov. 2019.

BO BARDI, Lina. **Clássicos da arquitetura: sesc pompéia / lina bo bardi.**

Archdaily. Disponível em: www.archdaily.com.br/br/01-153205/classicos-da-arquitetura-sesc-pompeia-slash-lina-bo-bardi. Acesso em: 15 Mai. 2019.

BRANCO, Alice . **JARDIM SENSORIAL: O QUE É E QUAIS ESPÉCIES USAR.**

GreenMe. 2017. Disponível em: <https://www.greenme.com.br/morar/horta-ejardim/4810-especies-jardim-sensorial>. Acesso em: 1 Mai. 2019.

BUILDING DESIGN + CONSTRUCTION. **Healing garden doubles as therapy**

trails. Disponível em: www.bdcnetwork.com/healing-garden-doubles-therapy-trails.

Acesso em: 13 Mai. 2019.

CWDG. **Spaulding Rehabilitation Hospit.** Disponível em:

<https://copleywolff.com/spaulding-rehabilitation-center>. Acesso em: 3 Mai. 2019.

DIVULGADA análise de viabilidade de sistema de aproveitamento de água de chuva no Centro Tecnológico. **UFSC Centro Tecnológico.** 2017. Disponível em:

<http://portal.ctc.ufsc.br/2017/05/30/centro-tecnologico-avalia-sistema-deaproveitamento-de-aguas-pluviais/>. Acesso em: 16 Mai. 2019.

DMITRUK, Hilda Beatriz (Org.). **Cadernos metodológicos:** diretrizes da metodologia científica. 5. ed. Chapecó: Argos, 2001. 123 p.

ESCOLA da cidade em 26h. **Escola da Cidade.** Disponível em:

www.escoladacidade.org. Acesso em: 19 Mai. 2019.

GUNDU, Bob . **Archdaily.** Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/896876/escola-de-arquitetura-mcewen-lgaarchitectural-partners>. Acesso em: 25 Mai. 2019.

GUNDU, Bob . **Archdaily**. Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/896876/escola-de-arquitetura-mcewen-lgaarchitectural-partners>. Acesso em: 25 Mai. 2019.

GUNDU, Bob. **Archdaily**. Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/896876/escola-de-arquitetura-mcewen-lgaarchitectural-partners>. Acesso em: 25 Mai. 2019.

Iniciativa Verde. **Plantando Águas . Iniciativa Verde**. Disponível em:
https://www.iniciativaverde.org.br/upfiles/fckeditor/file/2014_01_31_folder_6000_jardim_filtrante_final.pdf. Acesso em: 13 Mai. 2019.

INSTALAÇÕES. **42**. Disponível em: <https://www.42.us.org/campus-life/facilities/>. Acesso em: 14 Mai. 2019.

Jose Cordeiro/SPTuris. **PONTOS TURÍSTICOS : EDIFÍCIO MARTINELLI. São Paulo**. Disponível em:
<http://cidadedesapaulo.com/v2/atrativos/edificiomartinelli/?lang=pt>. Acesso em: 20 Nov. 2019.

K, Nelson. **Archdaily**. Disponível em:
<https://www.archdaily.com/894758/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulomendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres>. Acesso em: 28 Mai. 2019.

KON, Nelson . **Archdaily**. Disponível em:
<https://www.archdaily.com/894758/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulomendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoytorres/5740caf5e58ece6ec9000066-pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulomendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres-photo>. Acesso em: 28 Mai. 2019.

KON, Nelson. **Archdaily**. Disponível em:
<https://www.archdaily.com/894758/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulomendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres>. Acesso em: 28 Mai. 2019.

KON, Nelson. **Archdaily**. Disponível em:
<https://www.archdaily.com/894758/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulomendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres>. Acesso em: 28 Mai. 2019.

LEITE , Romildo de Paula . **A Chaminé da C.T.I.- Companhia Taubaté Industrial**. 2015. Disponível em: <http://textileindustry.ning.com/forum/topics/a-chamin-da-c-t-icompanhia-taubat-industrial>. Acesso em: 9 Mai. 2019.

METTZER. **O melhor editor para trabalhos acadêmicos já feito no mundo**. **Mettzer**. Florianópolis, 2016. Disponível em: <http://www.mettzer.com/>. Acesso em: 21 Ago. 2016.

Modificada pela Autora. **Ulysses Hellmeister e a Cidade Jardim dos Comerciantes** . 2018. Disponível em: http://anpur.org.br/wpcontent/uploads/2018/09/30_83167.pdf. Acesso em: 12 Jun. 2019.

PAISAGISMO funcional: você sabe o que é?. **MÉTODO PAISAGISMO**. Disponível em: www.metodopaisagismo.com.br/single-post/2016/03/03/paisagismo-funcionalvoc%c3%aa-sabe-o-que-%c3%a9. Acesso em: 13 Mai. 2019.

PARQUE das Ruínas. **Marília Arruda**. Disponível em: <https://www.mariliaarruda.com.br/parque-das-ruinas>. Acesso em: 20 Nov. 2019.

PREFEITURA DE TAUBATÉ. **LEI COMPLEMENTAR Nº 238, DE 10 DE JANEIRO DE 2011. Leis Municipais**. 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-taubate-sp>. Acesso em: 10 Mai. 2019.

PRINCÍPIOS da arquitetura sustentável. **SUSTENTARQUI**. Disponível em: sustentarqui.com.br/principios-da-arquitetura-sustentavel. Acesso em: 14 Mai. 2019.

PROJETOCTC-RAINMAP-1. **REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL**. Disponível em: repositorio.ufsc.br/handle/123456789/176348. Acesso em: 12 Jun. 2019.

PROJETO pedagógico. **Unitau**. Disponível em: www.unitau.br/files/arquivos/category_153/projeto_pedagogico_arquitetura_unitau_2017_1519135525.pdf. Acesso em: 12 Jun. 2019.

RETROFIT: conheça esse tipo de reforma que é tendência no mundo. **SK**. Disponível em: www.skprojetos.com.br/retrofit/. Acesso em: 14 Mai. 2019.

RODRIGUES, Monique . **Parque das Ruínas recebe Festa da Alemanha no fim de semana. Catraca Livre** . Disponível em: <https://catracalivre.com.br/agenda/parque-das-ruinas-recebe-festa-da-alemanha-nofim-de-semana-rio/>. Acesso em: 20 Nov. 2019.

SAMPATHKUMAR, Yasaswini . **THE THREE NEW R'S OF SUSTAINABLE LIVING. Goli Soda**. Disponível em: <https://golisodastore.com/blog/2018/04/20/the-three-newrs-of-sustainable-living/>. Acesso em: 20 Nov. 2019.

TAUBATÉ. **Wikipédia**. 2006. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Taubat%C3%A9>. Acesso em: 14 Mai. 2019.

TELHADO VERDE2. **Portal 44 Arquitetura**. Disponível em:

<http://44arquitetura.com.br/2017/09/telhado-verde-como-construir/telhado-verde2/>. Acesso em: 1 Mai. 2019.

THE 42 PROGRAM. **Facilities. 42.** Disponível em:

<https://www.42.us.org/campuslife/facilities/>. Acesso em: 14 Mai. 2019.

THE 42 PROGRAM. **THE 42 SOFTWARE ENGINEER PROGRAM. 42.** Disponível

em: <https://www.42.us.org/program/the-42-program/>. Acesso em: 14 Mai. 2019.

Trilhos Energéticos. **Painéis Fotovoltaicos REC Solar agora com 20 anos de**

garantia!. Disponível em: <http://trilhosenergeticos.pt/news/paineis-fotovoltaicos-recsolar-agora-com-20-anos-de-garantia/>. Acesso em: 1 Mai. 2019.

UNIVERSITY OF TORONTO. **St. George Campus.** Disponível em:

<https://www.utoronto.ca/university-life/campuses/st-george>. Acesso em: 1 Mai. 2019.

UNIVERSITY OF TORONTO. **The Landmark Project . University of Toronto.**

Disponível em: <https://landmark.utoronto.ca/transformation.html>. Acesso em: 6 Jun. 2019.

UNIVERSITY OF TORONTO. **The Landmark Project. University of Toronto.**

Disponível em: <https://landmark.utoronto.ca/transformation.html>. Acesso em: 6 Jun. 2019.

UNIVERSITY OF TORONTO. **The Landmark Project. University of Toronto.**

Disponível em: <https://landmark.utoronto.ca/transformation.html>. Acesso em: 6 Jun. 2019.

VELOCCI, John . **“ROM” by Toronto Photographer John Velocci. Toronto**

Guardian. 2016. Disponível em: <https://torontoguardian.com/2016/10/rom-johnvelocci/>. Acesso em: 10 Mai. 2019.