



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE MINAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

Loft, arquitetura industrial e novos usos em cidade de médio porte: uma aplicação de retrofit em Lorena, São Paulo.

Stephany Rocha Bonifácio

Ouro Preto - MG
2022

Stephany Rocha Bonifácio

Loft, arquitetura industrial em novos usos em cidades de médio porte: uma aplicação de retrofit em Lorena, São Paulo.

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel(a) em Arquitetura e Urbanismo.

Área de concentração: Ciências Sociais Aplicadas.

Orientador (a): Prof. Tito Flávio Rodrigues de Aguiar

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

- B715l Bonifacio, Stephany Rocha.
Loft, arquitetura industrial e novos usos em cidade de médio porte
[manuscrito]: uma aplicação de retrofit em Lorena, São Paulo. / Stephany
Rocha Bonifacio. - 2022.
58 f.: il.: color., mapa.
- Orientador: Prof. Dr. Tito Flávio Rodrigues de Aguiar.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Escola de Minas. Graduação em Arquitetura e Urbanismo .
1. Apartamentos - Loft. 2. Arquitetura - Conservação e restauração -
Retrofit. 3. Revolução Industrial. 4. Armazéns gerais - Galpão. 5.
Arquitetura. 6. Lorena (SP). I. Aguiar, Tito Flávio Rodrigues de. II.
Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 72:711.4

Bibliotecário(a) Responsável: Maristela Sanches Lima Mesquita - CRB-1716



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
ESCOLA DE MINAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



FOLHA DE APROVAÇÃO

Stephany Rocha Bonifácio

Loft, arquitetura industrial e novos usos em cidade de médio porte: uma aplicação de retrofit em Lorena, São Paulo

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de bacharela em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em 13 de junho de 2022

Membros da banca

Dr. Tito Flávio Rodrigues de Aguiar - Orientador (Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto)
Dr. Liszt Vianna Neto - (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais)
Dr^a. Liliane Márcia Lucas Sayegh - (Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto)

Tito Flávio Rodrigues de Aguiar, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 09/09/2022



Documento assinado eletronicamente por **Tito Flavio Rodrigues de Aguiar, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/09/2022, às 16:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0396022** e o código CRC **F1E30F3E**.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, fonte da vida e da graça. Agradeço pela minha vida, minha saúde, minha família e meus amigos;

ao meu orientador, Prof. Tito Flávio Rodrigues de Aguiar que jamais deixou de me incentivar e por não me fazer desistir. Sem a sua orientação, dedicação e auxílio, o estudo aqui apresentado seria praticamente impossível;

aos meus pais João Bosco e Suzi, que apesar das dificuldades enfrentadas, sempre incentivaram meus estudos;

ao meu irmão pelo amparo sempre que necessário;

ao Vitor pelo amor, carinho, paciência e compreensão, você faz parte disso;

aos funcionários da Universidade Federal de Ouro Preto pela acolhida e dedicação.

RESUMO

A cada dia que passa vemos que mais construções de valores históricos municipais sendo destruídas e desocupadas devido a perda de funcionalidade, mudança de localização das zonas urbanas, implementação de novas técnicas construtivas e utilização dos seus terrenos para novos tipos de empreendimentos, nesse sentido é de suma importância abordar a necessidade de requalificações com a finalidade de enquadrar esses edifícios novamente no contexto de cada cidade. Diante desses fatores o presente trabalho tem o objetivo de propor um *retrofit* de um galpão proveniente da Revolução Industrial, localizado na cidade de Lorena no estado de São Paulo

Como forma de pesquisa científica ocorre a busca pela inserção da história da cidade de Lorena desde o seu surgimento até sua importância no que tange a Revolução Industrial, provável data da criação do galpão, de maneira a discorrer sobre as modificações que a ferrovia trouxe tanto para o município quanto ao desenvolvimento da região do Vale do Paraíba pertencente ao estado de São Paulo, abordando também a necessidade da presença dos galpões existentes no centro urbano para a memória da cidade.

A proposta consiste na transformação de uma arquitetura de cunho industrial para arquiteturas de cunho residencial e comercial, buscando entender melhores formas de aproveitamento dos espaços, assim como aconteceu no bairro de Soho, em Nova York com os *lofts*. Entender a respeito dessa nova forma de habitar, referente ao contexto do Pós-Guerra faz parte do procedimento investigativo e contribui para a execução de um projeto que se encaixe nas demandas referentes a essa nova forma de habitar. Já a arquitetura comercial surge como reflexo da pesquisa local e da necessidade existente perante a localização do galpão na cidade as mudanças urbanas que ocorreram.

PALAVRAS-CHAVE: *Loft. Retrofit. Revolução Industrial. Galpão. Arquitetura. Lorena.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Localização de Lorena no Estado de São Paulo.....	14
Imagem 2 – Mapa de localização do objeto de estudo indicando a estação ferroviária da cidade de Lorena, São Paulo.	16
Imagem 3 – Mapa destacando a antiga Estação Ferroviária da cidade de Lorena, a rua principal, os galpões e a Linha Férrea	16
Imagem 4 – Foto da fachada do objeto de estudo	17
Imagem 5 – Interior do objeto de estudo	17
Imagem 6 – Interior do objeto de estudo	18
Imagem 7 – Cobertura objeto de estudos	18
Imagem 8 – Cobertura com telhas translúcidas do objeto de estudos.....	19
Imagem 9 – Galpões Cais Mauá em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, antes da reforma	28
Imagem 10 – Imagem 3d do projeto Embarcadero no Cais de Maua	29
Imagem 11 – Cais Embarcadero após a reforma.....	29
Imagem 12 – Bar Fuga – Dentro do Cais	30
Imagem 13 – Imagem da exposição de Sioma Breitman	31
Imagem 14 – Exposição Sioma Breitman	30
Imagem 15 – Exemplo do uso de paredes internas do galpão	32
Imagem 16 – Estado de conservação do galpão industrial referente ao projeto arquitetônico do arquiteto Guim Costa Calsamiglia	33
Imagem 17 – Interior do galpão industrial após o projeto de <i>retrofit</i> do arquiteto Guim Costa Calsamiglia	34
Imagem 18 –Escola Estadual Conde Moreira Lima.....	36
Imagem 19 –Sobrado do Conde Moreira Lima.....	37
Imagem 20 –Solar dos Azevedos.....	37
Imagem 21 –Estado do Sobrado do Conde Moreira Lima em 2022 – Imagem 01	38
Imagem 22 –Estado do Sobrado do Conde Moreira Lima em 2022 – Imagem 02	38
Imagem 23 –Mapa do COMMAM (Conselho Municipal do Meio Ambiente) referente às macroáreas, áreas e zonas especiais.	39
Imagem 24 –Casa Bola – Eduardo Longo.....	40
Imagem 25 –Imagem garagem – Projeto loft.....	41
Imagem 26 –Imagem garagem – Projeto loft 02	41
Imagem 27 –Imagem garagem vista do lado de fora.....	42

Imagem 28 –Cozinha – divisória 01.....	43
Imagem 29 –Cozinha – divisória 02.....	43
Imagem 30 –Cozinha – divisória 03.....	44
Imagem 31 –Imagem divisória semi-fechada.....	44
Imagem 32 –Divisória escritório	45
Imagem 33 –Imagem escritório.....	45
Imagem 34 –Exemplo de porta divisória de correr	46
Imagem 35 –Imagem divisória sala e cozinha.....	46
Imagem 36 –Imagem integrando sala e cozinha	47
Imagem 37 –Imagem divisória.....	47
Imagem 38 –Imagem da plataforma elevatória escolhida	48
Imagem 39 –Plataforma elevatória no projeto	48
Imagem 40 –Imagem projeto.....	49
Imagem 41 –Sistema de ventilação para galpão.....	49
Imagem 42 –Lã de PET em parede drywall	50
Imagem 43 –Exemplo de telha translúcida.....	50
Imagem 44 –Cobertura de polycarbonato na área de serviço.....	51
Imagem 45 –Imagem jardim área externa	51
Imagem 46 –Ideia 01 – imagem vista de cima	52
Imagem 47 –Ideia 02 – imagem vista de cima	53
Imagem 48 –Imagem projeto comercial - restautante	53
Imagem 49 –Imagem projeto comercial ao lado da cozinha	54

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Objetivos	10
1.2	Justificativa	11
1.3	Metodologia	13
1.4	Objeto de estudo	14
2	<i>RETROFIT</i>	19
3	INDUSTRIALIZAÇÃO, ARQUITETURA E <i>LOFT</i>	20
3.1	A Revolução Industrial e a arquitetura industrial	22
3.2	Impactos da Revolução Industrial no Brasil e no Vale do Paraíba	24
3.3	Novos usos da arquitetura industrial e o loft	26
4	UM <i>LOFT</i> EM LORENA, SÃO PAULO	34
4.1	Lorena no âmbito industrial	34
4.2	Justificativa para a escolha do objeto de estudo	35
5	SOBRE O PROJETO	40
5.1	Críticas e comentários projetuais	54
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

1 INTRODUÇÃO

As cidades estão constantemente em mudanças, diante disso pode-se observar que as construções têm alterado de forma recorrente o seu uso e também seus usuários. Com isso, identificou-se a necessidade de dar mais atenção para construções provenientes da Revolução Industrial no Brasil, os galpões, uma vez que grande parte deles acabam sendo destruídos, acabando com todo o contexto histórico que essas estruturas carregam para as histórias das cidades. Em consideração a isso vê-se a necessidade de buscar usos que mantenham o patrimônio visual existente, dessa forma, busca-se utilizar o *retrofit* com a finalidade de atualizar o espaço por meio do uso de novas tecnologias e materiais, com o objetivo de tornar a construção em questão mais confortável para o usuário sem deixar para trás a importância histórica das edificações envolvidas.

Para entender o presente é preciso compreender o passado, dessa forma, antes de fazer modificações nos locais é necessária uma pesquisa sobre os antecedentes históricos, sendo esses, a importância do local e seus impactos desde sua construção até os posteriores usos e formas de ocupar. Na pesquisa, busca-se assimilar o enredo local de forma obter um bom resultado projetual para a edificação, buscando impactar o entorno apenas de maneira positiva, dando mais valor a esse enredo que envolve esse pedaço da história edificada.

Como base norteadora do projeto será apresentada uma pesquisa de referências com a finalidade de utilizar analisar os exemplos buscando referências que contribuam para a execução projetual do galpão referente ao presente trabalho. Dessa forma, os exemplos também servirão como referências projetuais para a avaliação crítica dos projetos finais do galpão referente a este trabalho.

1.1 Objetivos

Reabilitar o pré-existente traz à tona o momento histórico vivido nas cidades em diferentes locais do mundo. A requalificação dos espaços aflora a necessidade de manter vivo o valor histórico do local. O estilo arquitetônico industrial se origina a partir de um momento de mecanização mundial e da forma na qual foram surgindo as transformações, tanto na arquitetura em sua forma mais pura quanto no modo de viver e habitar. A história de uma cidade pode influenciar tanto no planejamento urbano quanto no uso de seu território de maneira sustentável e eficiente, dando valor às novas formas de uso dos espaços já existentes.

O objetivo deste trabalho consiste em estudar as possibilidades de reabilitação, *retrofit* e requalificação de edificações industriais que atualmente estão sendo subutilizadas ou degradadas e possuem potenciais, tal como suas localizações e seus métodos construtivos. Dessa forma, serão estudadas e identificadas as possibilidades de reutilização para galpões, provenientes da Revolução Industrial, de modo a fazer com que haja uma maior compreensão por meio de pesquisas que abordem sobre o que é essa arquitetura industrial residencial que originou nos *lofts*, seu aparecimento, as demandas existentes em sua origem e suas generalidades buscando encaixá-las no contexto urbano atual.

Será estudado o contexto histórico e urbano da cidade de Lorena, no estado de São Paulo, onde localiza-se o galpão que é o objeto de estudo, resultando em um novo uso por meio de propostas projetuais residenciais com diferentes configurações internas, de forma a fazer com a memória visual afetiva do mesmo continue a fazer parte do acervo edificado da cidade. Ainda sobre a proposta, também será apresentado um projeto comercial, pensando justamente na possibilidade de novos usos, novas ocupações e novas formas de explorar a memória local afetiva que o galpão possui na cidade, buscando almejar a sensação de pertencimento e aproximando o usuário com a história edificada em questão. Por fim, será feita uma análise buscando identificar os pontos positivos e negativos da solução projetual, procurando compreender o que poderia ser melhorado.

1.2 Justificativa

A cada dia que passa pode-se observar mais a extinção de edificações históricas que estão sendo destruídas para a implementação de novas construções. Edificações essas que fazem parte de um pedaço da história e por não terem passado pelo processo de tombamento acabam sendo demolidas ou descaracterizadas, ocultando uma parte da história da cidade. Partindo dessa observação, vê-se a necessidade de ressignificar, reabilitar e requalificar esses espaços que fazem parte da história das cidades mesmo sem obter um tombamento, uma vez que podem também fazer parte da narrativa dos municípios, da formação da malha urbana, da distribuição da população, da indústria e da vida das pessoas que vivem ou viveram lá, dando importância para além das construções que possuem o tombamento.

Tombamento é um instrumento jurídico criado por lei federal – Decreto-lei nº 25 de 1937 (DL 25/37) – que tem por objetivo impor a preservação de bens materiais, 2 A imposição resulta do caráter obrigatório e estatal da decisão de preservar determinado

bem, em função do interesse público. 3 públicos ou privados, aos quais se atribui valor cultural para a comunidade na qual estão inseridos.¹

Preservar a memória coletiva é um dos objetivos para uma edificação ser tombada, porém, este é um processo burocrático que pode envolver uma série de fatores como valores históricos, artísticos e culturais. O presente trabalho tem a finalidade de dialogar com o contexto histórico vivido na cidade de Lorena, localizada no estado de São Paulo, de modo a demonstrar a importância de ressignificar e propor novos usos, por meio do *retrofit*. Busca-se manter as construções que têm um papel histórico no contexto das cidades, mesmo que ainda não obtenham o estado de tombamento.

O objeto de estudo do trabalho é um galpão, localizado na cidade de Lorena, no estado de São Paulo, que se situa a cerca de 100 metros da estação ferroviária da cidade e já foi utilizado como depósito na Revolução Industrial, como diversos outros galpões ainda existentes próximos. Assim, vê-se a finalidade de identificar a relação histórica do galpão na cidade, de maneira a envolver no contexto da Revolução Industrial local, identificando o vínculo existente desde a formação do município, buscando obter uma fundamentação para a justificativa de propor um novo uso, relacionado a uma maior preservação do objeto de estudo, por meio de uma fundamentação teórica e histórica.

Partindo dessa ideia central, chega-se ao ponto de buscar uma reorganização do galpão com suas novas possíveis finalidades, residencial ou comercial. A história do surgimento dos *lofts*, originados no contexto da pós Revolução Industrial encaixa-se bastante na proposta projetual pensada para o galpão do trabalho em questão e essa reutilização acaba também por englobar fatores que reconhecem a importância temporal do galpão na história do município, abrangendo seu valor na formação da malha urbana local de forma a buscar diminuir os impactos do processo de degradação no objeto. O *retrofit* será pensado projetualmente de forma a justificar o uso de novas tecnologias com a finalidade de manter e melhorar elementos arquitetônicos que servem para classificar a edificação, e fazendo com que parte dessa história municipal não seja esquecida.

1.3 Metodologia

¹ Ana Lúcia. *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural*. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2014

O presente trabalho parte da estrutura base do princípio da investigação por meio da revisão bibliográfica, de forma a buscar entender o tema *loft*, seus conceitos e os processos relacionados à reutilização e requalificação de galpões. Partindo desse princípio, o estudo terá como fundamentação histórico de integração entre as relações da Revolução Industrial e da arquitetura industrial, de maneira a fazer um apanhado que engloba o contexto do estado de São Paulo e suas influências no Vale do Paraíba pertencente ao estado de São Paulo, onde localiza-se a cidade de Lorena.

Como fundamentação teórica, a pesquisa científica terá o conceito de *loft* como norteador buscando entender as diferentes propostas quanto aos modos de habitar. A pesquisa se dará a partir do estudo de referenciais teóricos de arquitetos e autores que conhecem e já escreveram sobre o tema, sem deixar de englobar seus antecedentes históricos “deve, portanto, remontar ao passado naquilo que for necessário para completar o conhecimento do presente (BENEVOLO, 2001; p.11). Benevolo (2001) enfatiza sobre a volta ao passado para entendermos o presente. À vista disso, será abordada a necessidade do reconhecimento da dimensão temporal, das funções e transformações para maior compreensão de seu significado, englobando como a produção voltada para a indústria deu início a outras formas de habitar junto com mudanças urbanas e a origem do conceito de *loft* em suas multiplicidades.

Mais do que somente a origem, vê-se necessária também a pesquisa com exemplos de *lofts* tanto no Brasil quanto ao redor do mundo, buscando encontrar diferentes tipologias que englobam esse novo uso de habitação, que transforma a arquitetura industrial em uma arquitetura residencial uma vez que são originados no contexto da Revolução Industrial. A partir dos conhecimentos históricos em questão, o trabalho irá se segmentar para produzir um conteúdo teórico fundamentado com a proposta de um novo uso que preserve o patrimônio visual da cidade, além de ser uma opção sustentável que será adaptada a uma edificação já construída.

Além do conceito de *loft* residencial também será pesquisado sobre a possibilidade de transformar o galpão em um ambiente comercial, um restaurante, de maneira a pensar na pluralidade envolvida no que tange a memória visual, tentando alcançar o maior número possível de pessoas para conhecer o edifício, tentando aproximar a história do local com a população da cidade de Lorena e também de outras cidades.

1.4 Objeto de estudo

A formação central da cidade de Lorena, localizada no estado de São Paulo, se baseou em um local de amparo ao caminho percorrido pelos bandeirantes em meados de 1690. O povoado foi se desenvolvendo ao redor de uma capela que era utilizada com fins religiosos pelos bandeirantes que seguiam viagem no caminho do ouro, sua posição era localizada em frente ao Rio Paraíba do Sul e atualmente dá as costas para a cidade. Existem alguns registros que comprovam a história do antigo povoado, hoje a cidade de Lorena “Ao redor dessa pequena capela o povoado se desenvolve, é possível afirmar que o verdadeiro núcleo da cidade se deu a partir dessa capela” (SALLES, 1994, p. 315).”

Figura 1 - Localização de Lorena no estado de São Paulo



Fonte: Autora (2022).

Com o passar do tempo, o povoado foi se tornando uma vila e recebeu o nome de Lorena no ano de 1788, em homenagem ao governador da capitania de São Paulo, Bernardo José de Lorena, de acordo com Rodrigues (1956). Com o passar dos anos a freguesia foi se desenvolvendo, aumentando a produção de açúcar, arroz, farinha de mandioca, milho, fumo e posteriormente o café. A produção de café contribuiu muito para a economia local, resultando na necessidade da implementação da ferrovia para escoamento da produção. Ferrovia esta que resultou em mudanças significativas no que tange o avanço do município.

Percebe-se que a cidade ganha nova alma, talvez pela certeza da chegada dos trilhos da ferrovia, certamente pela facilidade de comunicação com a Côrte, evidentemente pelo enriquecimento trazido pelo café. (EVANGELISTA, 1978, p. 442).²

Com a concretização da ferrovia surgiu a necessidade de espaços para armazenamento da produção, originando nos galpões existentes ao longo da Estação Ferroviária que caracterizam essa parte do município. Atualmente questiona-se sobre a importância de manter esses galpões, muitos vem sendo extintos e abandonados, deixando para trás um pedaço da história local e mudando o desenho urbano.

A expansão do centro comercial da cidade de Lorena, São Paulo contribuiu para a mudança de uso de grande parte desses galpões construídos nas margens da ferrovia uma vez que o comércio local da cidade passou a acontecer prioritariamente na mesma localização dos galpões, resultando nessa nova perspectiva funcional, a do comércio.

No âmbito desse estudo abordaremos sobre um galpão localizado a cerca de 150 metros da Estação Ferroviária, na rua Maria J. Junqueira, número 238, na cidade de Lorena, São Paulo. A proposta consiste em planejar um novo uso para o galpão de forma projetar um espaço que permita tanto o conforto para a finalidade residencial quanto para a finalidade comercial, com o objetivo de reintegrar a construção e qualifica-la como patrimônio visual da cidade, permitindo também a utilização de seu interior como uma espécie de galeria de obras ou até mesmo um espaço destinado a exposições com a intuito de repassar a história por trás dessa construção.

² EVANGELISTA, José Geraldo, Lorena no século XIX, Editora São Paulo, 1978.

Figura 2 - Mapa de localização do objeto de estudo indicando a Estação Ferroviária da cidade de Lorena, São Paulo.



Fonte: Google Maps, editado pela autora (2021).

Pode-se observar a proximidade do objeto de estudos à Estação Ferroviária da cidade de Lorena, em seu entorno também é necessário destacar a existência de outros galpões, representados de maneira mais explicativa na imagem a seguir.

Figura 3 - Mapa destacando a antiga Estação Ferroviária da cidade de Lorena, a rua principal, os galpões e a Linha Férrea.



Fonte: Google Maps, editado pela autora (2021).

Atualmente o galpão que é o objeto de estudos está sendo subutilizado para um estúdio de *crossfit*, como pode-se observar nas imagens a seguir.

Figura 4 - Foto da fachada do objeto de estudo.



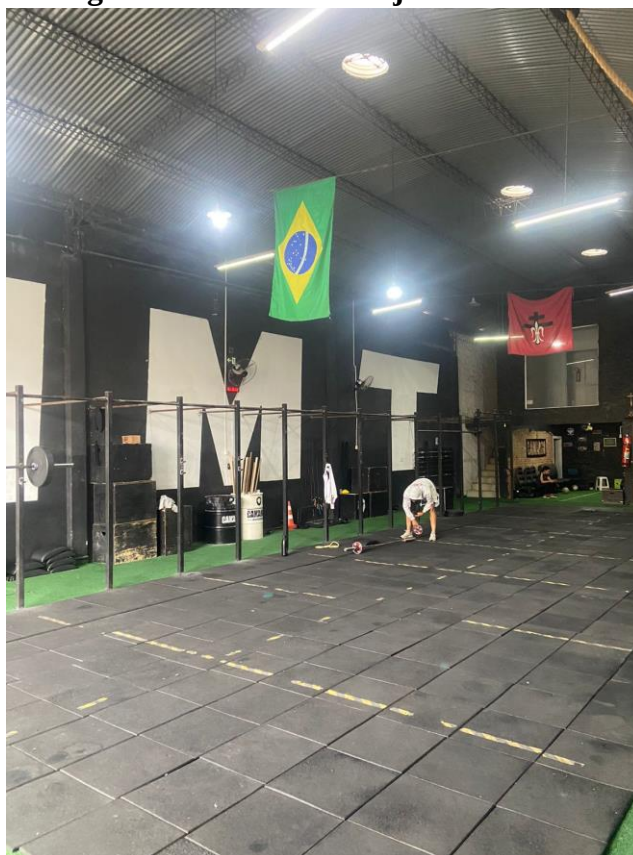
Fonte: Autora (2021).

Figura 5 - Interior do objeto de estudo.



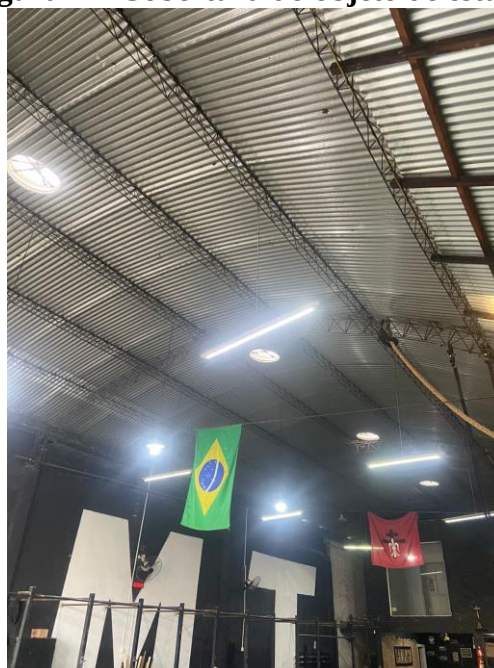
Fonte: Autora (2021).

Figura 6 - Interior do objeto de estudo.



Fonte: Autora (2021).

Figura 7 - Cobertura do objeto de estudo.



Fonte: Autora (2021).

Figura 8 - Cobertura com telhas translúcidas do objeto de estudo.



Fonte: Autora (2021).

2 RETROFIT

Segundo Barrientos (2004) *retrofit* configura-se com a junção das palavras “retro”, do latim, que significa se movimentar para trás e “fit” do inglês, que significa adaptação, ajuste. Tal termo em questão surgiu no final da década de 90 nos Estados Unidos e na Europa e começou a ser empregado pela indústria aeronáutica referindo a atualização da frota de aeronaves, posteriormente passou a ser empregado também na Construção civil. Pode-se compreender que a ideia principal do uso do termo se originou no contexto da necessidade de uma modernização, tal qual acontece também com as edificações antigas, nas quais o *retrofit* se enquadra como um processo que pretende torná-las contemporâneas, de forma a valorizar os edifícios antigos e também melhorar sua funcionalidade através de avanços tecnológicos e da utilização de materiais de última geração, ROCHA; QUALHARINI (2001).

Moraes e Quelhas (2012) abordam sobre o *retrofit* arquitetônico ser uma oportunidade de negócio para edificações e uma solução para áreas urbanas junto com a atualização das infraestruturas.

turas existentes e possível valorização do imóvel. Ainda é válido abordar sobre como o *retrofit*, quando bem empregado, contribui para a manutenção das edificações, uma vez que os edifícios voltam a serem reutilizados e seus usos consequentemente necessitam de manutenção, logo, o tempo de vida útil dessas edificações aumenta. No que tange a sustentabilidade, é de suma importância abordar sobre como o *retrofit* contribui para a diminuição de possíveis resíduos caso fosse necessário o processo de demolição.

Qualharini (2004) também escreve sobre o *retrofit* e define-o como o processo de intervir em uma benfeitoria, que foi executada em padrões inadequados às necessidades atuais. Dessa forma, o autor explica *retrofit* como qualquer tipo de reforma, renovação e intervenção a um patrimônio, de maneira a preservar seus valores estéticos e históricos originais. Assim, Qualharini (2004) escreve que o *retrofit* se vincula apenas para patrimônios, já Croitor (2009) aborda também sobre a reabilitação de edifícios antigos qualificando-os como *retrofit* enquadrando-o também como a preservação do impacto da paisagem urbana e de seu entorno.

Atualmente pouco se escreve no Brasil sobre o significado de *retrofit*, ao se fazer a pesquisa no site do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) se é direcionado para o significado de revitalização, escrito Marcelo Antonio Sotratti com um enfoque mais direcionado primeiramente no que tange a cidade seguindo para o sentido da refuncionalização.

3 INDUSTRIALIZAÇÃO, ARQUITETURA E LOFT

Á respeito do contexto histórico referente a Revolução Industrial no século XIX e início do século XX, pode-se afirmar que a mesma resultou em diversas mudanças nas cidades no que tange o urbano, dentre elas é possível destacar os impactos na malha urbana, que sofreram grandes intervenções urbanísticas no sentido de propor uma reestruturação da hierarquia no que tange a urbanização. Essas reorganizações urbanas fizeram com que as indústrias norte americanas mudassem de localização, deixando para trás grandes galpões localizados nas áreas centrais das cidades em meados de 1930, no contexto do pós-guerra. Espaços vazios requerem novos usos, assim surgiu o conceito de *loft* em Nova Iorque, em que artistas foram adquirindo esses espaços desocupados pelas indústrias e os transformaram em uma nova forma da arquitetura industrial, para morar e trabalhar, inserindo ateliês e também residindo nesses espaços, assim, modificaram as formas de usos que resultaram em um novo rumo para a arquitetura residencial existente no contexto pós-industrial.

Essa busca por espaço está presente na sociedade desde os primórdios. O uso dos *lofts* deu início, de acordo com James R. Hudson o fracasso de novos negócios que pudessem ocupar os

galpões abandonados deu início a possíveis usos alternativos. Dessa forma, artistas na década de 60 identificaram esses espaços industriais vazios como uma forma acessível de morar na centralidade de Nova Iorque, pagando valores mais baixos em relação aos aluguéis locais, obtendo um acesso mais curto aos meios de transporte e grandes espaços para a criação de obras de arte e até mesmo galerias. Os espaços foram sendo adaptados às novas necessidades e replicado em diversas localidades como Londres, Paris e Berlim. Assim, consegue-se observar os *lofts* como referências iniciais essa nova forma de ocupação desses galpões.

Em seu artigo *Invasão Residencial*, James R. Hudson (1987) aborda sobre a necessidade da investigação sobre as causas do aparecimento das invasões residenciais nas áreas industriais, comerciais e suas consequências futuras tanto para quem utilizou o espaço quanto para o urbano, resultando na alteração das malhas urbanas, e em “ordenanças de zoneamentos”. Um dos objetivos do trabalho é buscar entender a situação existente durante a Revolução Industrial, de forma a englobar fatores sociais com o objetivo de uma maior compreensão dos condicionantes que resultaram nessa busca de espaços e desenvolver a demanda residencial, resultando no contexto vivido atualmente nas cidades do país.

Nesse sentido, engloba-se a utilização de novas formas de construção, como o uso de estruturas metálicas. Busca-se entender a influência da Revolução Industrial no Brasil com a intenção de unir alguns fatores, como a implementação do uso de novas tecnologias oriundas dessa época e o aumento do número de indústrias. Seguindo essa linha de pensamento, o objeto de estudo servirá como elo para unir a história existente da Revolução Industrial no Brasil, sua influência na formação do município de Lorena e a implementação do uso de estruturas metálicas. A proposta será uma releitura do conceito de *loft*, originado na Revolução Industrial, que resultará em uma proposta projetual com a finalidade de abranger diversos fatores englobando as múltiplas formas que um projeto pode ter e suas diferentes possibilidades de uso sem deixar de abordar sobre o conceito norteador do trabalho, buscando emergir o contexto de patrimônio visual e histórico e a aproveitar a estrutura já existente.

Atualmente podemos encontrar diversas construções que poderiam adquirir usos mais efetivos para a sociedade por meio de projetos de reabilitação e *retrofit*. Edifícios esses que, na maioria das vezes possuem valores históricos para os municípios que se localizam em centralidades, nas quais poderiam repercutir em mudanças no que tange o urbano.

3.1 A Revolução Industrial e a Arquitetura Industrial

Chama-se de Primeira Revolução Industrial o movimento da mudança dos processos de produção que, juntamente com o desenvolvimento tecnológico, resultaram em diversas transformações, variando desde a exploração de recursos naturais até a utilização de novas tecnologias como a máquina a vapor. A invenção da máquina a vapor por Thomas Newcomen (1662), Thomas Savery (1650) e depois seu aperfeiçoamento por James Watt (1736) instituiu o novo momento histórico. Momento esse que fomentou o aperfeiçoamento das produções industriais por meio de outros novos maquinários que utilizavam, na maioria das vezes, o carvão ou madeira como combustível. Uma das vantagens dessa inovação foi desatrelar a dependência direta com as condições climáticas dos locais de trabalho e também o impacto nas relações de trabalho e trabalhador, devido aos trabalhos braçais que foram aos poucos sendo substituídos por máquinas.

No começo do século XIX o fomento de novas tecnologias e consequentemente a introdução do maquinismo resultou diretamente no crescimento das indústrias. Esses novos conhecimentos permitiram que a produção fosse muito mais rápida e maior. Uma das consequências dessa demanda relacionada à produção em série foi o aumento do número de trabalhadores com menor grau de instrução e escolaridade, resultando na expropriação da técnica, maior alienamento em relação aos serviços e aumento da exploração dos funcionários devido a troca da manufatura para a maquinofatura.

A Segunda Revolução Industrial foi marcada por um desenvolvimento ainda maior dos conhecimentos científicos e tecnológicos, dentre eles pode-se destacar o desenvolvimento da lâmpada incandescente, dos meios de comunicação, dos avanços na medicina e também a ampliação do uso do aço, barateando seu acesso, o que resultou nos novos meios de transporte, como os carros, aviões e os trens. A criação das estradas de ferro e locomotivas ajudaram a aumentar o crescimento industrial, uma vez que diminuíram as distâncias do produto com o consumidor, aumentaram as possibilidades de vender para diversas cidades, causando uma redução do custo logístico quando comparado com o utilizado anteriormente, procedendo um aumento das vendas e movimentando a economia. Dessa forma, essas inovações resultaram em um aumento no que tange à tecnologia, até então desconhecido (CONCEIÇÃO, 2012, p. 170).

Ainda é necessário abordar sobre o impacto da Revolução Industrial no contexto urbano. A nova malha urbana de Nova Iorque fez com que os operários morassem cada vez mais longe dos centros urbanos, resultando em um aumento significativo das periferias, devido aos baixos salários dos operários, surgindo a “fragmentação do ambiente” (TÁVORA, 2008, p.15). Posteriormente foi necessária uma “reorganização” quanto a forma de viver e habitar, uma vez que a cultura capitalista dominava tanto o setor de produção quanto as “mudanças urbanas” (SHARON ZUNIK, 1988,

p.09). Dessa forma, foi necessária uma “sucessão gradual de experiência” (BENEVOLO, 2003, p. 12) para provar que mudanças eram imprescindíveis quando o assunto era espaço de habitar. Algumas das mudanças referentes à intervenção urbana resultaram no reposicionamento das indústrias e dos serviços nocivos para lugares mais distantes dos centros urbanos, na maioria das vezes os subúrbios, onde também se instalavam as classes médias e operárias. Essa reorganização resultou em diversos estudos no que tange o planejamento urbano progressista, algumas de suas mudanças foram os alargamentos das vias, a busca por uma melhor organização dos fluxos e o aumento da salubridade.

Essas reformas urbanas citadas anteriormente resultaram em uma desocupação das áreas industriais localizadas nos centros urbanos e esse esvaziamento desencadeou novos usos da arquitetura industrial contemporânea, como o residencial. Dessa forma, surgiram os *lofts*, uma vez que os galpões inutilizados ofereciam aos artistas da época grandes espaços, tanto para realização de suas artes, quanto para morar a um preço baixo quando comparado com o aluguel das áreas centrais, além de um acesso mais rápido aos transportes públicos. Ademais, de acordo com James R. Hudson “a arte como indústria na cidade de Nova Iorque estava florescendo”, assim, pode-se observar SoHo como exemplo dessa mudança no que tange a reconfiguração dos usos desses espaços industriais.

As mudanças da área industrial para um espaço artístico residencial resultaram em diferentes processos de produção, o das obras de arte. Atrelado ao crescimento da “indústria de arte” de SoHo está a necessidade de atividades que auxiliaram a popularização dessa área, que pouco a pouco foi sendo ligada aos bens de consumo, assim surgiram os restaurantes e bares que junto dos *lofts* acabaram por resultar em uma gentrificação do espaço, transformando-o em um ambiente boêmio, aumentando a estrutura do aluguel, e “alterando o processo de conversão de artistas pobres que buscavam espaços baratos para trabalhar” como descrito por James R. Hudson em sua reportagem SoHo: A study of a Residential Invasion of a Commercial and Industrial Area. Podemos ver a mudança na forma de ocupar os espaços, na mudança do entorno dispondo de “intermediário o consumo cultural” (Featherstone, 2007: p. 136-138). Assim, é válido considerar que essa nova forma de habitar os galpões industriais resultou em um estilo arquitetônico contemporâneo, porém também resultou no processo de gentrificação, dessa forma, estudar sobre como ocorreu essa segregação dos espaços faz parte do processo investigativo, pois “Um povo que não conhece sua história está fadado a repeti-la.” (BURKE, 1765).

Ainda é válido abordar sobre a ausência de divisões externas nos *lofts* e consequentemente a integração dos cômodos, integração essa tão almejada para a elaboração projetual do presente

trabalho que favorece a interação dos usuários e transforma a parte mais íntima da casa em o maior desafio para o arquiteto.

3.2 Impactos da Revolução Industrial no Brasil e no Vale do Paraíba

No Brasil a criação de estradas de ferro e locomotivas estão diretamente ligadas ao aumento do crescimento industrial, era de suma importância que o café produzido na região de São Paulo fosse enviado para seus lugares finais. O avanço das tecnologias do século XIX proporcionou que o escoamento ocorresse de uma forma mais rápida. Dessa forma, a modernização das tecnologias contribuiu para que o estado de São Paulo fosse a região que mais concentrava tanto capital quanto a mão de obra cafeeira no período anterior à crise de 1929.

A crise de 1929 diminuiu significativamente as relações de importação e exportação de produtos e impactou diretamente no declínio do café. Isso fez com que os fazendeiros passassem a investir mais nas indústrias locais. Esse encurtamento de laços com a exportação também resultou em uma substituição da necessidade de importação de matéria-prima, privilegiando cada vez mais a produção nacional. Essa mudança fez com que diversos trabalhadores dos cafezais passassem a trabalhar nas indústrias, acontecendo um êxodo rural em diversas cidades, uma vez que grande parte dessas fábricas se localizavam na cidade de São Paulo. Aos poucos o processo industrial foi ganhando cada vez mais força e gerando mudanças significativas que produziram resultados rápidos, como a implementação dos veículos automotores, diminuindo o tempo dos caminhos e revertendo em um aumento do povoamento de regiões mais centrais devido à necessidade de uma maior integração.

A região do Vale do Paraíba pertencente ao estado de São Paulo concentrava durante o ciclo do café grande parte da elite cafeeira do país, dessa forma os processos de industrialização eram tidos sempre como segunda opção. Na década de 1970 ocorreu uma desconcentração das atividades industriais no estado de São Paulo com a finalidade de reduzir os desníveis econômicos da região, assim aconteceram tentativas fortes para a implementação das indústrias em cidades próximas a São Paulo, como as cidades do Vale do Paraíba. Essa efetivação das indústrias resultou, assim como a implementação das ferrovias anteriormente, em um encurtamento de tempo diante da implementação da Rodovia Presidente Dutra, funcionando como um “prolongamento” para as capitais.

Não resta dúvida que a industrialização no Vale do Paraíba está intimamente ligada ao extraordinário crescimento do parque fabril da Grande São Paulo que como num extravasamento, se prolongou para essa região que lhe é tão próxima e acessível. (MULLER, 1969, p. 83).³

Em meados do século XIX conseguimos observar que diversas cidades no Brasil passaram por intensos processos de transformações sociais, estruturais e econômicas. Dessa forma, pode-se observar que o processo de industrialização junto com a instalação das ferrovias que começaram a conectar mais as cidades, diminuindo distâncias e aumentando os percursos da industrialização. Para dar amparo às ferrovias construídas, foram criados também diversos galpões localizados em torno das mesmas, sendo implementados na malha urbana e consequentemente na arquitetura local. A construção das linhas férreas junto com o momento vivido da era cafeeira no Brasil tornou a implementação das ferrovias um ponto notório na história do país. Resultando desse momento histórico também pode-se destacar o aumento populacional originando no aumento do mercado consumidor.

Nesse contexto, os galpões que foram construídos ao redor da estação ferroviária por muito tempo deram amparo a carga e descarga da produção que era escoada nos vagões, ou seja, funcionavam como armazéns de mercadorias e foram posicionados estrategicamente como espaços para estocar, na maioria das vezes, o café que seria distribuído e comercializado. Quanto à arquitetura industrial observa-se que esse percurso que passou a ligar o Vale do Paraíba até as capitais Rio de Janeiro e São Paulo, passou a representar uma das primeiras expressões arquitetônicas de cunho industrial na cidade de Lorena. Ainda que com grande parte das produções de café esgotadas diversos galpões foram sendo destruídos, despertando o interesse motivador desse trabalho que consiste em buscar novas possibilidades de uso para essas estruturas adjacentes às ferrovias que, por anos, contribuíram para o desenvolvimento da cidade.

3.3 Novos usos da arquitetura industrial e o *loft*

O presente trabalho apresenta a investigação por meio da fundamentação teórica do conceito de *loft* na arquitetura. Assim, serão abordados conceitos de diversos autores sobre o tema buscando compreender seus múltiplos significados, suas origens e suas formas atuais, como abor-

³ Muller, Nice Lecocq. O Fato Urbano na Bacia do Rio Paraíba - São Paulo. IBGE: Rio de Janeiro, 1969. p. 83.

dado por Benevolo “o próprio desenvolvimento histórico indicará qual a extensão a ser dada, hoje a esta ilustre e tradicional noção (...)” (BENEVOLO, 2001, p. 12). A presente ideia de estudar o conceito de *lofts* parte da fundamentação de reutilizar edifícios pré-existentes buscando preservar e dar novas utilidades às origens arquitetônicas, de maneira a considerar o “limite” na intervenção do existente (KLICZOWSKI, 2002, p. 10).

Nesse sentido insere-se o *retrofit* como a necessidade desse maior contato da história do município, uma vez que o galpão em questão abrange a história de uma cidade que cresceu em volta da implementação da ferrovia, contando o seu passado através dos trilhos provenientes da Revolução Industrial. Além de aproximar as relações de patrimônio visual, pode-se também fazer um paralelo com a necessidade de criar uma relação direta entre o passado e o presente por meio de novos usos que impossibilitem a demolição desses galpões, uma vez que os mesmos, assim como os patrimônios tombados, também fazem parte de um trecho do começo da história da cidade de Lorena, no estado de São Paulo.

Diante das premissas apresentadas entende-se a necessidade de repensar em reconversões de uso de modo a evitar o abandono dessas edificações e também revitalizar o contexto urbano de notoriedade municipal, dessa maneira pretende-se buscar uma maior conexão para com a cidade em diferentes etapas históricas aceitando que ocorreram mudanças tanto “no estilo de vida” quanto “no espaço de habitar” (PAOLO MAZZONELI, 2006: p.9). Por consequência, deve-se também entender que os espaços estão em constante mudança e a necessidade de utilização pode transformar seu uso.

Adentrando no conceito norteador da presente pesquisa científica buscou-se entender um pouco sobre a origem do *loft*, onde, já abordado anteriormente, começou-se da ocupação de indústrias desativadas por artistas no contexto do pós-guerra. Essa ocupação resultou em uma série de mudanças, tanto culturais quanto sociais que refletiram nesse novo estilo arquitetônico (ZUKIN, 1989). ZUKIN (1989) também aborda sobre o interesse pela centralidade e a facilitação do modo de vida no que tange o transporte e os negócios. Essa conversão do espaço industrial reconvertido em habitação, criou uma atmosfera viva de um renascimento urbano que ficou "associado à criação de um novo estilo de vida americano" (KARA, 2007: p. 66). Assim, os *lofts* foram adaptados ao estilo de vida de cada usuário.

Esses novos usos contribuíram para a recriação de um novo cenário urbano no que diz respeito às características do bairro que, anteriormente fora abandonado, resultando em mudanças significativas na localidade. Pode-se fazer um paralelo com o conceito de reabilitação urbana, esse processo mostra-se interessante quando o patrimônio edificado em questão é visto como um im-

portante recurso e quando enxerga-se relevância na condição urbana retomada (BOAVIDA-PORTUGAL, 2004). Pode-se então entender a necessidade de um novo uso junto com contribuição histórica que também tornou-se urbana diante das modificações resultantes.

Penissi (2009) aborda sobre os diferentes estilos de vida que foram surgindo com a ocupação dos *lofts* e a maneira como essas novas formas de habitar foram transformando o conceito anteriormente único de casa tradicional em um novo espaço que pôde possuir livres vãos e ser adaptado. No que tange a revitalização urbana deve-se abordar sobre as mudanças que compõem as cidades no decorrer do tempo e de sua história devido a constantes transformações dos centros urbanos, dessa forma, podemos utilizar os exemplos de galpões que já foram transformados em *lofts* e que também receberam novos usos como exemplos para compreender de forma mais clara as modificações. Além disso, vê-se como essa produção voltada para a indústria começa a dar origem a outros tipos de espaços de habitar e pertencer.

No que tange às modificações, é de suma importância comentar o processo de gentrificação no qual os *lofts* resultaram, originando em especulações imobiliárias e aumentando o valor dos aluguéis das áreas industriais por intermédio dos artistas que, anteriormente procuraram esses espaços justamente pelos valores acessíveis. Além da mudança em relação aos comércios, que passaram a ser considerados uma referência dos centros, pode-se também abordar que alguns autores consideram essa gentrificação como um processo positivo, no que se refere a maior procura turística e oferta de empregos, como abordado por Zacharias (2006). Zacharias (2006) também discute sobre a singularidade que os *lofts* acabam significando para os bairros nos quais foram inseridos no que tange a beleza e a arte.

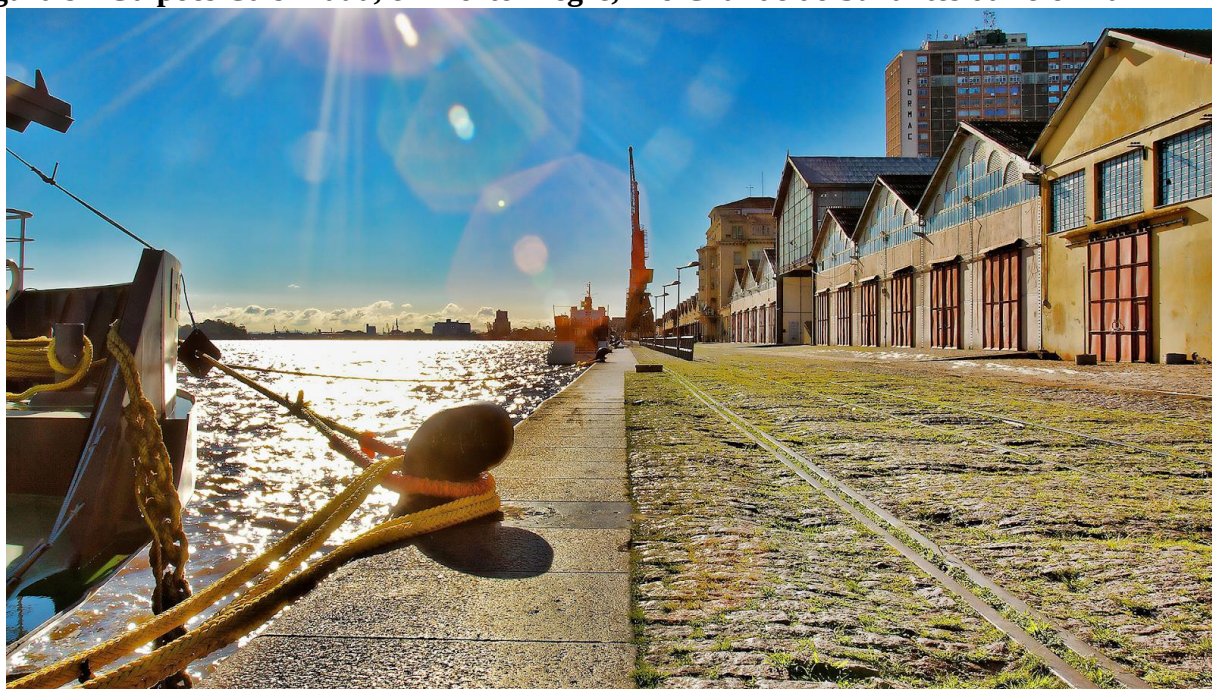
Zukin (1989) escreve sobre como os moradores de classe-média foram aos poucos sendo banidos dos *lofts* localizados em Manhattan, a composição do bairro e suas crescentes transformações resultaram em mudanças significativas tanto nos aluguéis quanto na composição dos galpões que foram transformados com a finalidade de criar maior conforto aos indivíduos que iriam usufruir desses espaços.

Fazendo um paralelo com o Brasil, pode-se identificar diversos espaços que também surgiram na Revolução Industrial e aos poucos foram desativados. Esses espaços possuem um valor relevante na história da industrialização, foram construídos com materiais provenientes das tecnologias da época, contribuem para a arquitetura visual e também para a memória local das cidades. Um bom exemplo no Brasil são os galpões existentes no Cais Mauá, localizados próximo a orla do Rio Guaíba na cidade de Porto Alegre. Os galpões em questão foram construídos com a finalidade de sediar o porto da cidade, buscando incrementar a economia de Porto Alegre no século XX.

Além dessa parte econômica, os armazéns fazem parte da memória local. Alguns desses galpões foram tombados pelo IPHAN em 1983 e outros em 1986, quando ocorreu o tombamento de todos os galpões.

É válido destacar que durante a execução deste trabalho foi inaugurado o projeto de um complexo de lazer e gastronomia pra o Cais de Mauá, na cidade de Porto Alegre denominado Cais Embarcadero, parte do local está recebendo restaurantes e seu entorno também virou sede para feiras de alimentos orgânicos e antiguidades, promovendo e diversificando o seu uso. Além disso, o espaço ainda conta com parque náutico e diversos entretenimentos como aulas de danças, ritmos e meditação guiada, uma parceria com a Unimed de Porto Alegre e a prefeitura da cidade como iniciativa ao bem estar.

Figura 9 - Galpões Cais Mauá, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul antes da reforma



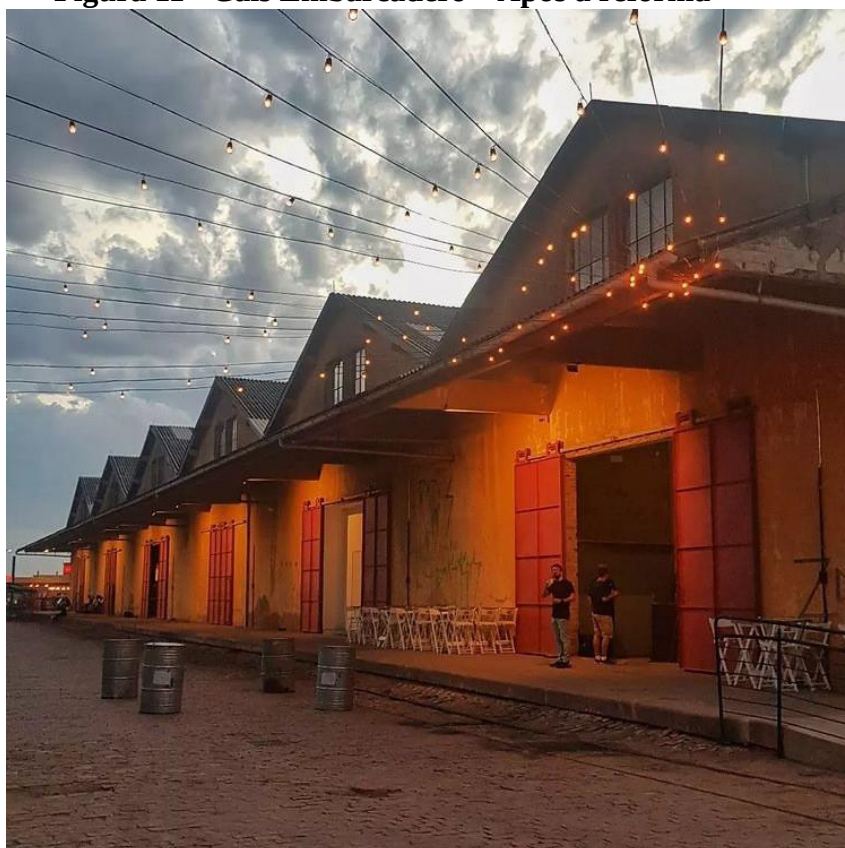
Fonte: Banco de Imagens do Rio Grande do Sul (2021). Autor: Desconhecido.

Figura 10 – Imagem 3d do projeto Embarcadero no Cais de Mauá



Fonte: Jornal do Comércio (2021). Autor: Maria Paula Alvez.

Figura 11 - Cais Embarcadero – Após a reforma



Fonte: Facebook Cais Embarcadero (2021). Autor: Zenar Ferraz

Figura 12 – Bar Fuga – Dentro do Cais Embarcadero



Fonte: Instagram fugarbar (2022). Autor: desconhecido.

No que tange a ideia central do projeto Embarcadero, no Cais do Mauá em Porto Alegre pode-se dizer que foram alcançados os objetivos de memória, pertencimento e ressignificação do espaço, propondo o novo uso comercial e criando também áreas de permanência sociais, tal qual o presente trabalho busca fazer com o galpão localizado na cidade de Lorena, São Paulo. Diante desse exemplo também foi encontrado um modelo norteador em relação a transformação comercial e a busca pela memória do local: o restaurante Fuga Bar, que conseguiu unir esses dois desafios por meio de uma abertura e um espaço para a recepção de exposições sobre a cidade de Porto Alegre em seu galpão, unindo a arte, a cidade e a população e servindo de referência para projetos como o deste trabalho. Pode-se observar nas duas imagens a seguir a exposição que aconteceu no bar com obras do artista ucraniano Sioma Breitman registrando a história de Porto Alegre no século XX.

Figura 13 - Imagem da exposição de Sioma Breitman



Fonte: Instagram fugarbar (2022). Autor: Não identificado.

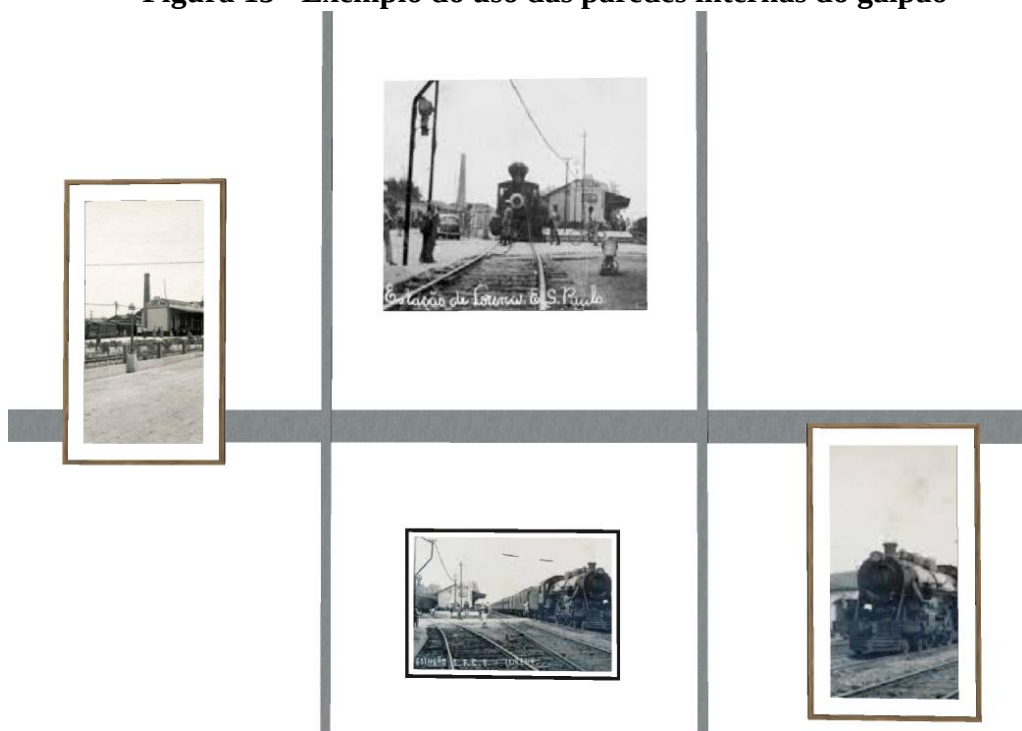
Figura 14 - Exposição Sioma Breitman



Fonte: Instagram fugarbar (2022). Autor: Não identificado.

Seguindo essa referência, pensou-se em utilizar as paredes altas do galpão para a exposição de quadros na proposta comercial e uma espécie de galeria na proposta residencial, buscando expor fotos da cidade e projetos de artistas locais.

Figura 15 - Exemplo do uso das paredes internas do galpão



Fonte: Autora (2022).

Adiante esta pesquisa também buscou-se encontrar exemplos com a ideia inicial de encontrar-se um exemplo mais contemporâneo, vê-se o conceito de *loft* como a ideia norteadora para basear a retrofit, partindo da generalidade de propor um novo uso a esses galpões industriais que atualmente estão em desuso, dessa forma, foram encontrados projetos de referência, como a renovação de um edifício em Tarrega, projetado pelo arquiteto Guim Costa Calsamiglia, no qual a transformação foi de cunho residencial e foram propostas pequenas mudanças no que tange a estrutura do edifício, preservando sua memória visual e adaptando-o ao novo usos desejados e necessidades dos novos moradores.

Figura 16 - Estado de conservação do galpão industrial referente ao projeto do arquiteto Guim Costa Calsamiglia.



Fonte: Archdaily (2021).

Figura 17 - Interior do galpão industrial após projeto de retrofit do arquiteto Guim Costa Calsamiglia.



Fonte: Archdaily (2021).

4 UM LOFT EM LORENA

4.1 Lorena no âmbito industrial

O surgimento da cidade de Lorena se deu a partir de um povoamento que se originou em meados do século XVII. Seu começo resultou a partir do meio do caminho entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, funcionando como “forma de pouso” (Evangelista, 1979) e o entroncamento dos caminhos entre os destinos dos bandeirantes nas rotas pelo ouro. O povoado aos poucos foi se tornando vila e se tornou também um espaço de abastecimento dos homens que iriam seguir viagem às capitais. A demanda pelo café no país fez surgir na cidade uma produção que serviria para consolidar a economia local.

A cidade de Lorena é contemplada pela “presença do Rio Paraíba do Sul em sua paisagem urbana” (Evangelista, 1979), apesar de sabermos de cidades que cresceram às margens dos rios locais como Piracicaba, no estado de São Paulo, e Blumenau, no estado de Santa Catarina, podemos dizer que a cidade em questão diverge nesse sentido, uma vez que originou-se em torno de uma capela que, em seu mesmo local, posteriormente foi construída a Igreja Matriz, que dá as costas para a cidade pois foi construída de frente para o rio.

A produção do café foi um dos motivos da implementação da estação ferroviária na cidade, que, apesar de diminuir sua produção com o passar do tempo, ainda existia a necessidade de enviar os grãos a seus destinos finais. A primeira ferrovia que passou a ligar Lorena a São Paulo foi construída no ano de 1869 por fazendeiros locais, do Vale do Paraíba, denominada Estrada de Ferro do Norte. O encontro dessa ferrovia com a Companhia da Estrada de Ferro São Paulo, em 08 de julho de 1877 e a incorporação em 1890 à antiga ferrovia D. Pedro II foi comemorado com festas e demonstrava o interesse pela produção das cidades do interior do estado de São Paulo, “expressando suas importâncias econômicas” como descrito por Giesbrecht (2001).

Giesbrecht (2001) descreve que as cidades que foram contempladas pelas ferrovias se desenvolveram, enquanto “as que ficaram fora dela viraram “Cidades Mortas”. Com o passar do tempo o custo da baldeação dos vagões fez com que os fretes no Vale do Paraíba fossem cada vez mais caros, resultando em um dos fatores da decadência da produção de café local. Uma vez que essa ferrovia escoava majoritariamente café, foi-se necessária a criação de edifícios que armazenassem essas cargas, assim, foram construídos galpões que funcionavam como armazéns dando apoio ao carregamento dos vagões.

A incorporação fez com que as ruas localizadas próximas da estação ferroviária fossem mais valorizadas, gerando uma diferenciação na malha urbana, uma vez que anteriormente a incorporação da ferrovia as ruas mais desenvolvidas da cidade eram as que localizavam-se próximas à Igreja Matriz, como originou o povoamento do município. Além disso, o esgotamento da produção do café também resultou em mudanças significativas no que tange o urbano até hoje, uma dessas mudanças foi a subutilização desses galpões que serviram de apoio às estações ferroviárias no que diz respeito ao armazenamento, mudança essa que também foi o ponto inicial para a pesquisa científica.

4.2 Justificativa da escolha do objeto de estudo

Os galpões na cidade de Lorena, utilizados na sua criação para o armazenamento da produção fazem parte da história geral do município e contam através de sua estrutura importantes marcos no que diz respeito à economia da cidade de Lorena. Além disso, é de suma importância reforçar que a mudança de centralidades na cidade em questão originou-se com a implementação da ferrovia e os galpões contribuem para contar essa história por meio da arquitetura industrial.

Baseando a pesquisa para o galpão que será o objeto de estudos observa-se que parte da história do município está localizada nessas edificações que serviram para dar apoio à ferrovia,

porém não fazem parte do acervo tombado da cidade, uma vez que não estão localizados nas zonas Áreas Especiais de Interesse Histórico no Plano Diretor da cidade de Lorena, que constam apenas construções provenientes de uma arquitetura colonial do século XIX, voltada para a excepcionalidade desse estilo. No site do COMDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico), pode-se encontrar apenas três edificações tombadas: a Escola Estadual Conde Moreira Lima, o Sobrado do Conde Moreira Lima e o Solar dos Azevedos.

Figura 18 - Escola Estadual Conde Moreira Lima.



Fonte: Prefeitura da cidade de Lorena (2015).

Figura 19 - Sobrado do Conde Moreira Lima.



Fonte: Jornal Atos (2018).

Figura 20 - Solar dos Azevedos.



Fonte: Guia do Vale do Paraíba (2019).

Ainda no que tange a cidade de Lorena e seu patrimônio, é super válido documentar neste trabalho o estado de precariedade do prédio Sobrado do Conde Moreira Lima atualmente, é evidente o descaso do Poder Público com o Patrimônio da cidade. Diante disso, é válido pensar sobre alternativas privadas para o modesto galpão em questão e sua preservação tão almejada. Nas imagens a seguir pode-se observar como se encontra a edificação e também podemos fazer um pensamento no que tange necessidade da preservação de prédios históricos em sua totalidade.

Figura 21 – Estado do Sobrado do Conde Moreira Lima em 2022 – Imagem 01



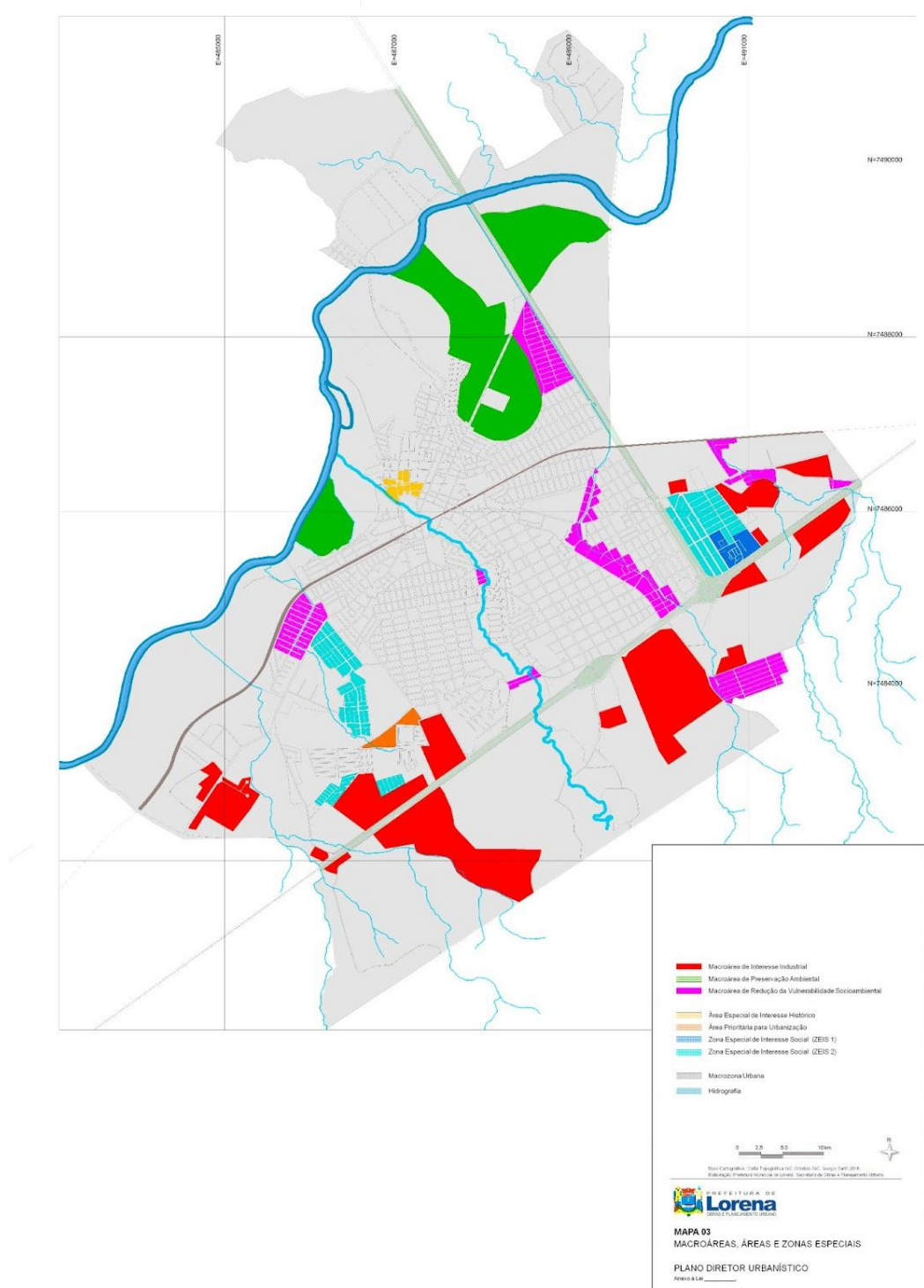
Fonte: Joaquim Machado. Autor: Joaquim Machado (2022).

Figura 22 - Estado do Sobrado do Conde Moreira Lima em 2022 – Imagem 02



Fonte: Joaquim Machado. Autor: Joaquim Machado (2022).

Figura 23 - Mapa do COMMAM (Conselho Municipal do Meio Ambiente) referente às macroáreas, áreas e zonas especiais.

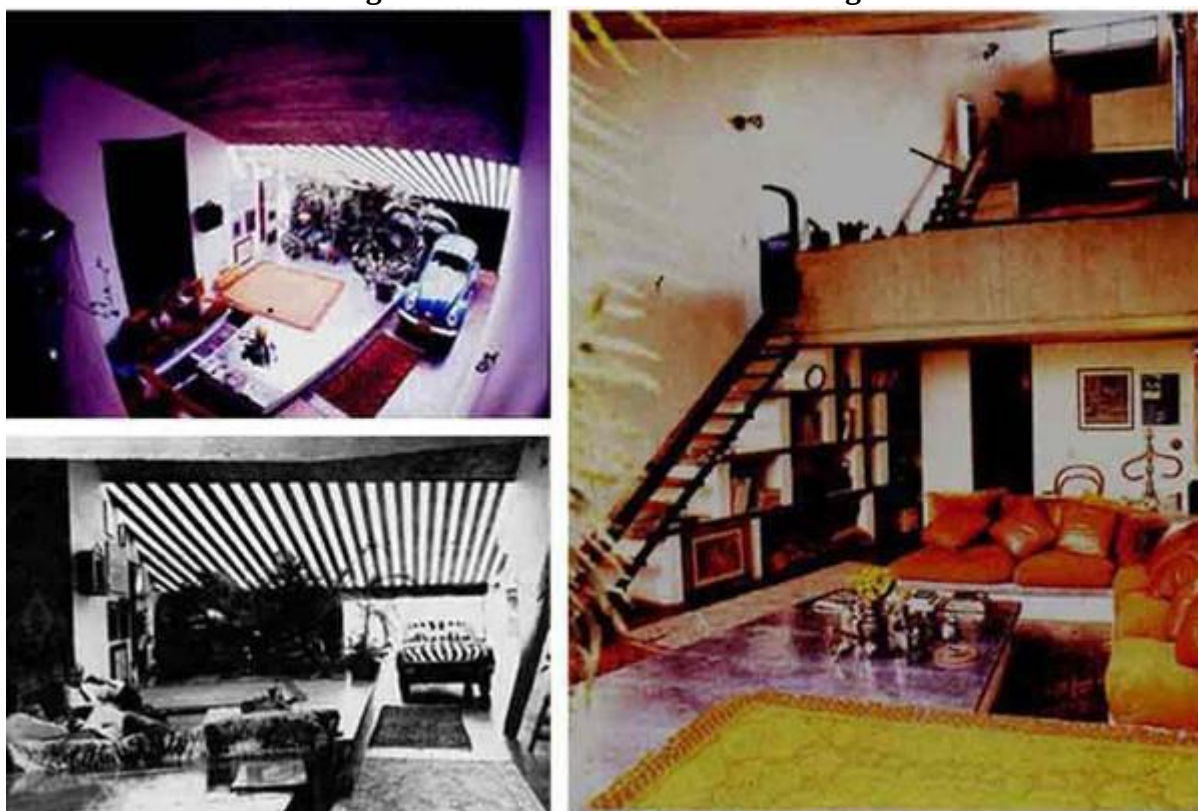


Fonte: Site da Prefeitura de Lorena (2021)

5 SOBRE O PROJETO

Um dos desafios encontrados na criação do projeto residencial foi pensar em um espaço para guardar os veículos pensando na estética, na ventilação, devido aos gases poluentes, e também na segurança dos indivíduos que ali irão residir. Na busca por referências foi encontrado o projeto da Casa Bola, localizada em São Paulo, projeto de Eduardo Longo, na qual o arquiteto e morador entra com os carros no interior da residência. A casa foi projetada no ano de 1970 e posteriormente recebeu um anexo.

Figura 24 - Casa Bola - Eduardo Longo



Fonte: Arquitetura Brutalista (2022). Autor: Desconhecido.

Seguindo essa referência do carro adentrar a edificação pensou-se em projetar uma espécie de corta vento que funcione também como guarda corpo para a garagem, ao incluir esse elemento também será tomado partido de sua parte frontal como uma espécie de painel com fotografias da ferrovia da cidade de Lorena para as pessoas que olharem de fora para dentro do portão do galpão identificarem a importância da edificação, buscando manter a memória ali existente mesmo tornando a edificação como privativa e residencial. O projeto consiste na criação de paredes de steel

frame e a escolha deste material pode ser justificada pensando na sustentabilidade, na execução rápida e na redução de resíduos, parte esta tão importante quanto falamos sobre *retrofit*. Ainda no que tange essa memória afetiva, será projetada uma placa informativa para ser colocada na fachada do galpão contando sobre a importância da implantação da ferrovia e a importância local que o galpão já obteve para o desenvolvimento da cidade.

Figura 25 - Imagem garagem - Projeto Loft



Fonte: Autora (2022).

Figura 26 – Imagem garagem – Projeto loft 02



Fonte: Autora (2022).

Figura 27 - Imagem garagem vista do lado de fora

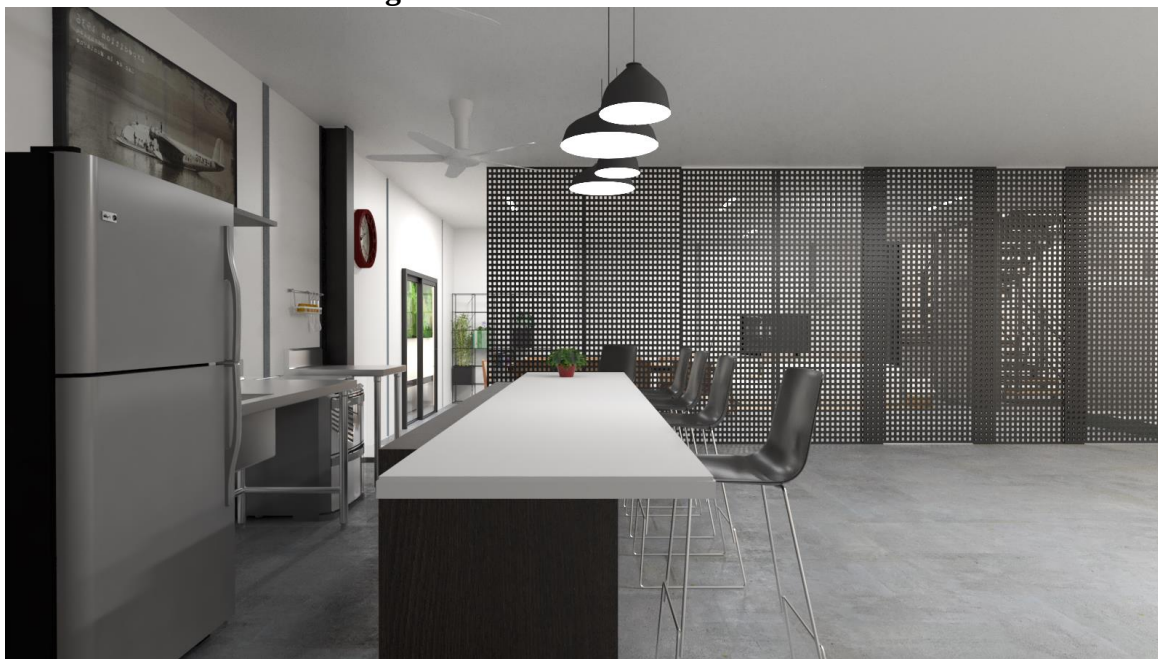


Fonte: Autora (2022).

Ainda sobre as estratégias projetuais residenciais é de suma importância abordar que foi pensado em realizar um projeto totalmente acessível, tornando o galpão uma possível moradia residencial para diversos tipos de perfis familiares e também em diversas faixas de idade. Ainda nesse sentido, buscou-se também propor espaços mais flexíveis, pensando no sentido de como os *lofts* se originaram e como funcionaram desde seu surgimento possibilitando diversas configurações e layouts em constante mudança. Aproximando o layout do projeto nesse sentido foram pensadas esquadrias em formato de painéis que funcionem tanto para a junção dos ambientes quanto para aumentar a privacidade dos mesmos, tornando possível a reconfiguração de todo o espaço conforme desejado pelos moradores. O uso de painéis flexíveis também pode ser justificado no que tange a entrada de luz dentro dos ambientes, dessa forma, espaços totalmente abertos facilitam para que a luz permeie por diversos cômodos.

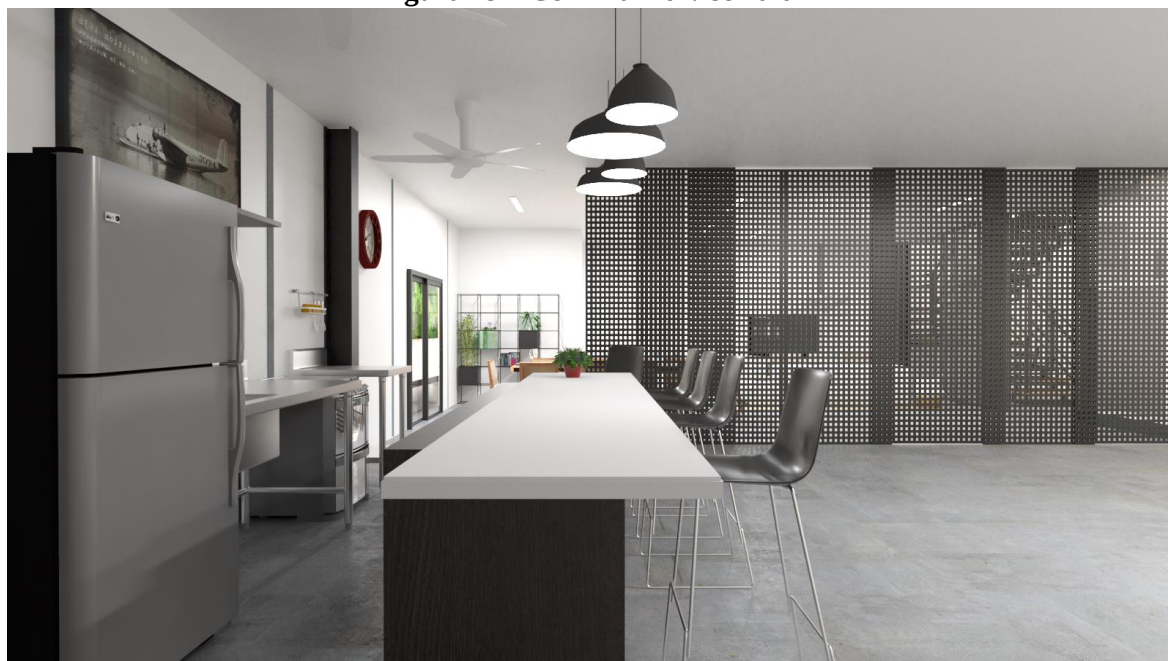
Ainda sobre as diferentes formas de fechamentos utilizadas no projeto é válido abordar que o uso dos materiais também foi pensado, o vidro jateado permite uma maior privacidade, almejada tanto no escritório quanto na sala de estar e está presente nesses pontos do projeto. Na cozinha pensou-se em utilizar portas de correr metálicas com uma série de aberturas, garantindo a privacidade quanto necessária e também permitindo a passagem do ar nos ambientes, como pode-se observar nas imagens a seguir.

Figura 28 - Cozinha - divisória 01



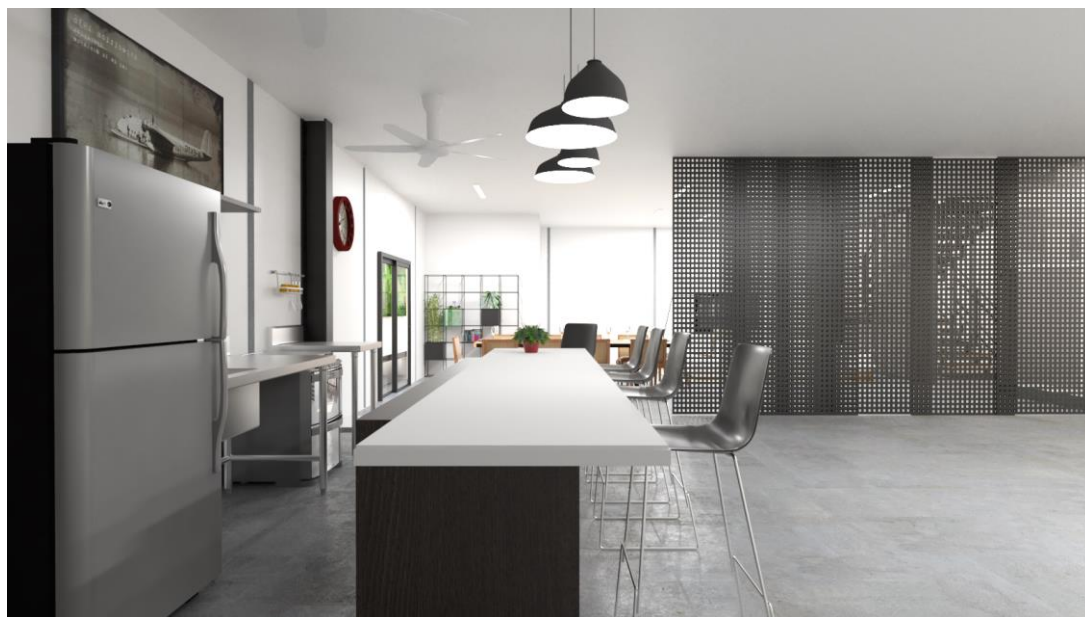
Fonte: Autora (2022).

Figura 29 – Cozinha – divisória 02



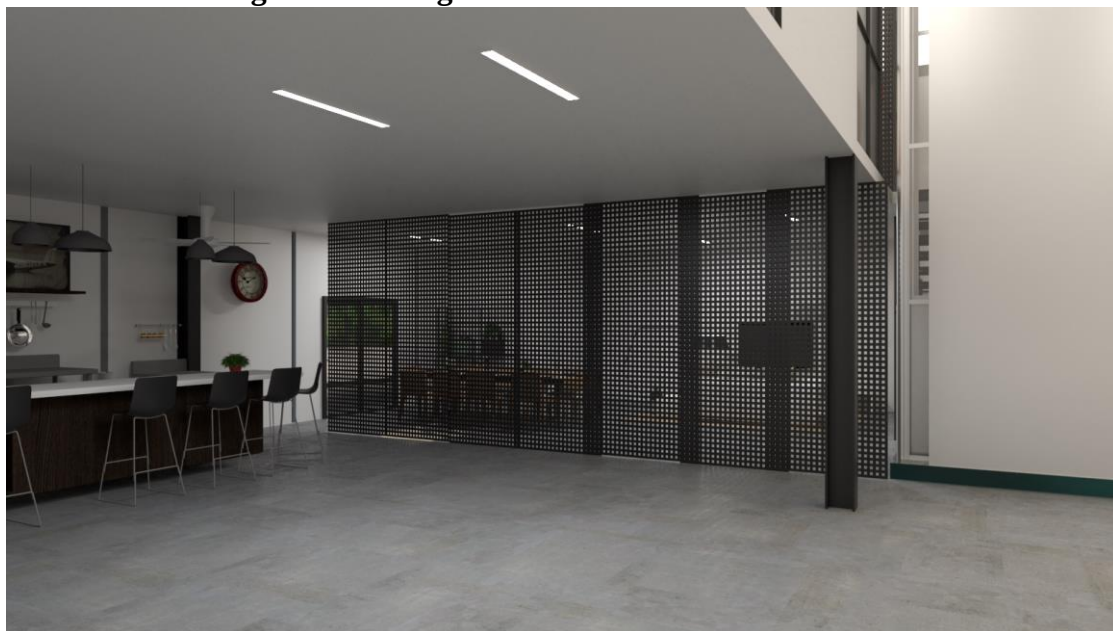
Fonte: Autora (2022).

Figura 30 – Cozinha – divisória 03



Fonte: Autora (2022).

Figura 31 - Imagem divisória semi-fechada



Fonte: Autora (2022).

Figura 32 - Divisória escritório



Fonte: Autora (2022).

Figura 33 - Imagem escritório



Fonte: Autora (2022).

Figura 34 - Exemplo de porta divisória de correr



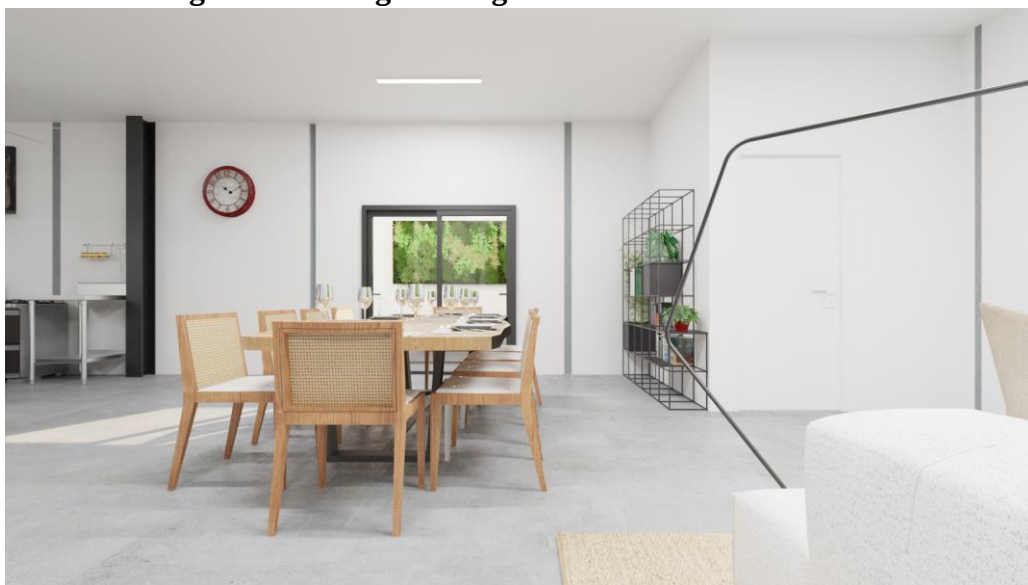
Fonte: Pinterest (2022). Autor: Guilia Patriarca.

Figura 35 - Imagem divisória sala e cozinha



Fonte: Autora (2022).

Figura 36 - Imagem integrando sala e cozinha



Fonte: Autora (2022).

Figura 37 - Imagem divisória



Fonte: Autora (2022).

Sobre a acessibilidade foi pensado também na implementação de uma plataforma elevatória da marca TK elevator, o modelo easy plataforma vertical que funciona como uma espécie de elevador, garantindo a liberdade e a independência do usuário, além de proporcionar um conforto maior quando comparado com plataformas apenas inclinadas para escadas.

Figura 38 - Imagem da plataforma elevatória escolhida



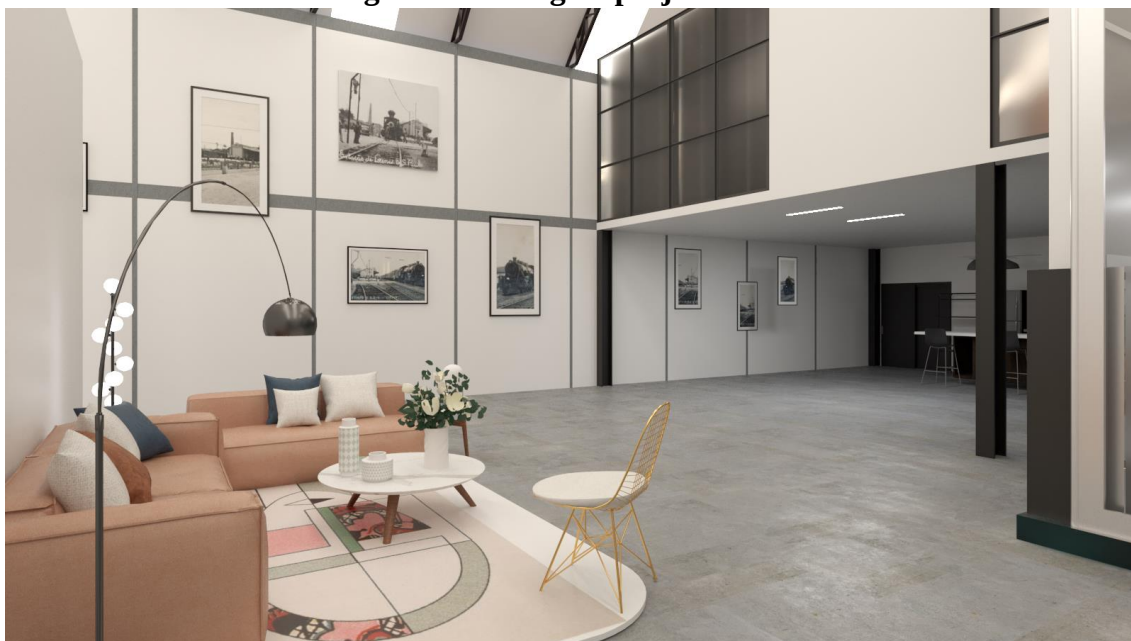
Fonte: TK Elevator (2022). Autor: Desconhecido.

Figura 39 – Plataforma elevatória no projeto



Fonte: Autora (2022).

Figura 40 - Imagem projeto



Fonte: Autora (2022).

Em relação a parte estrutural foi pensado a utilização de pilares metálicos, buscando manter o estilo do galpão e também ajudando no quesito do pré-dimensionamento, possibilitando vãos maiores das estruturas. Outro ponto importante a ser abordado no trabalho é a ventilação no galpão, que será feito por um sistema de ventilação próprio para galpões, da marca Brasfaiber, que funciona com a finalidade de exaurir ar quente contaminado, fumaça, odores, gases não corrosivos e partículas em suspensão, uma vez que o carro estará estacionado no interior do galpão. Esse sistema é fabricado em PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro) e possui a alta resistência mecânica e baixo peso, favorecendo para o controle do conforto térmico.

Figura 41 - Sistema de ventilação para galpão



Fonte: Brasfaiber (2022). Autor: Desconhecido.

Encontrar uma solução para o isolamento acústico foi um dos maiores desafios na demanda projetual do galpão, a solução encontrada acabou por unir o desafio do isolamento acústico com o isolamento térmico, será utilizada a parede de drywall com a lã de PET, essa também foi a melhor opção nos quesitos de rapidez na execução, peso do material e baixa necessidade de reparos. A lã de pet também será utilizada nos pisos do segundo andar e no forro, buscando garantir esse conforto acústico.

Figura 42 - Lã de PET em parede drywall



Fonte: Pinterest (2022). Autor: Desconhecido.

Ainda como estratégia projetual foi pensada a troca de algumas telhas já existentes por telhas translúcidas fabricadas de poliéster com fibra de vidro, garantindo um aproveitamento de 90% da luz natural nos espaços em que são inseridas. Assim como na imagem a seguir.

Figura 43 - Exemplo de telha translúcida



Fonte: Pinterest (2022). Autor: Desconhecido.

Para a lavanderia, localizada em parte área externa foi pensada uma cobertura de policarbonato que buscasse proteger os mobiliários fixos e a máquina de lavar, foi utilizada uma cobertura de policarbonato compacto.

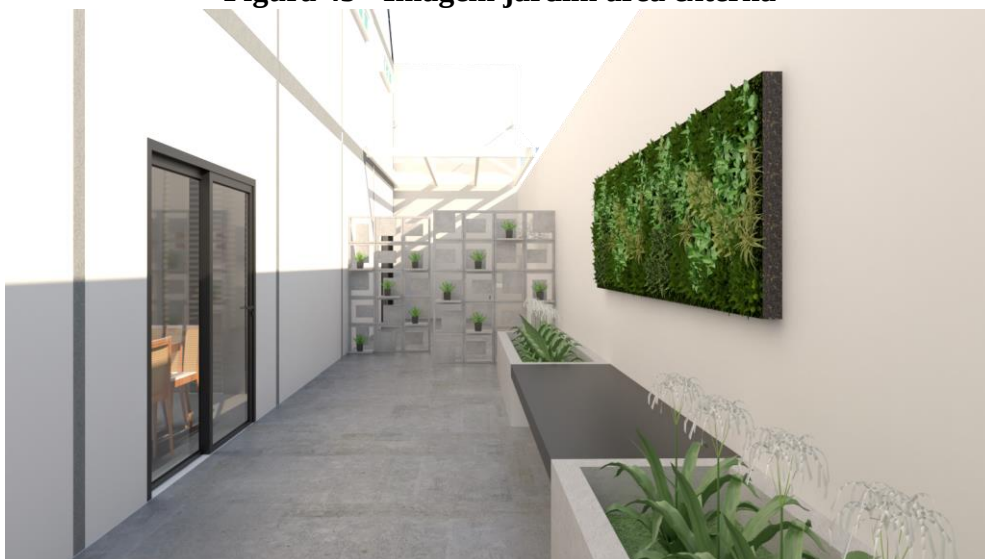
Figura 44 - Cobertura de policarbonato na área de serviço



Fonte: Autora (2022).

Na outra parte da área externa foi pensado em projetar um ambiente que conversasse com a área interna permitindo essa conexão de ambientes e também almejando um espaço mais verde, assim, buscou-se criar um ambiente com vegetação e bancos, possibilitando um espaço de resiliência e bem-estar.

Figura 45 - Imagem jardim área externa



Fonte: Autora (2022).

As mudanças mais diferentes no projeto se resumem a configuração de escadas e a separação dos quartos que estão localizados no segundo andar, a primeira ideia residencial foi pensada mais em buscar um conforto sem utilizar toda superior existente, uma vez que a entrada de luz se dá a partir da cobertura do galpão, já a segunda ideia partiu do princípio de ser mais flexível e acessível, permitindo com que uma área fosse ou não incorporada ao segundo quarto.

Figura 46 - Ideia 01- imagem vista de cima



Fonte: Autora (2022).

Figura 47 - Ideia 02- imagem vista de cima



Fonte: Autora (2022).

Para a utilização comercial foi feito um projeto de restaurante pensando em aproveitar a mesma estrutura metálica da ideia 02, dessa forma a escada e a plataforma elevatória também se mantiveram na mesma localização.

Figura 48 - Imagem projeto comercial - restaurante



Fonte: Autora (2022).

Figura 49 - Imagem projeto comercial ao lado da cozinha



Fonte: Autora (2022).

5.1 Críticas e comentários projetuais

Conforme o desenvolvimento do trabalho, foram sido tomadas diversos comentários e críticas que serão atribuídas aqui como uma forma de crítica construtiva ao que foi desenvolvido. Primeiramente, começo a abordar sobre a dificuldade de projetar diferentes isolamentos acústicos e térmicos para o galpão no tempo referente a elaboração do trabalho, no decorrer da pesquisa foram encontradas diversas soluções projetuais que envolviam um desenvolvimento maior no que tange a altura dos forros, colchões de ar, a entrada e saída dos sons e barreiras acústicas. Essas soluções, apesar de necessitarem de uma maior elaboração, talvez poderiam resultar em um melhor conforto acústico e térmico para o projeto, dessa forma merecem uma atenção redobrada em casos de uma possível elaboração futura.

A entrada de luz no galpão também conta com uma alternativa rápida e de fácil instalação, porém não deixa para trás a possibilidade de um maior estudo luminotécnico sobre a necessidade da entrada de luz natural em cada cômodo do objeto de estudos. As telhas de fibras translúcidas são ótimas opções devido ao seu custo baixo e por permitirem cerca de noventa por cento da entrada de luz, porém, para uma possível mudança seria interessante um estudo do uso de claraboias. Na elaboração do trabalho foram pesquisadas claraboias que já possuem ventiladores exaustores, buscou-se manter a cobertura original com mudanças mínimas, porém vale a pena fazer um estudo projetual que utilize esse material pensando na comodidade do local.

Um ponto atenção existente no trabalho foi a necessidade ou não de garagem, pela comodidade foi apresentada a utilização de duas vagas que adentram o galpão, vagas essas que além de ocuparam bastante espaço também poluem o ar do lugar que será habitado, aumentando a necessi-

dade da troca do ar existente e consequentemente a quantidade de exaustores. No decorrer da elaboração projetual um fator muito abordado foi a existência de demandas diferentes, grupos familiares distintos e também a possibilidade do ambiente poder se adequar os seus utilizadores, dessa forma, acredito que cabe um cuidado maior ao pensar na necessidade ou não de garagens. Uma pesquisa que englobe a média de carros por pessoa ajudaria a tomar decisões sobre a existência desse espaço destinado para o carro.

No que tange as configurações dos cômodos buscou-se propor um imóvel que atendesse diferentes demandas, dessa forma, é primordial o uso de soluções que busquem facilitar futuras alterações e desmontagens, só isso possibilitará que o edifício possa ser o mais eficiente possível e permitirá com que o mesmo continue a fazer parte da cidade. Ainda sobre a demanda projetual é necessário abordar que o tempo de preparo do trabalho final de graduação foi curto e se houvesse mais tempo de execução poderia ter sido elaborado um projeto mais adequado no quesito de detalhes, um desses detalhes no qual eu mudaria seria a utilização de pisos diferentes para os cômodos, a garagem necessita de um piso mais antiaderente, já os cômodos podem ter diferentes pisos, dessa forma, pensaria na utilização de pisos vinílicos ou laminados de encaixe, unindo seu conforto e priorizando também que fácil remoção.

O processo de trabalho desenvolvido buscou fazer um apanhado geral da história dos *lofts*, e do *retrofit*, porém, foi sentida a dificuldade de encontrar bibliografias em português sobre os termos em questão, dessa forma, acredito que também existe a possibilidade da execução de um trabalho que busque traduzir para a nossa língua artigos de outros países, aumentando a quantidade de informações para a execução de projetos como este em questão.

Sobre Lorena ainda é possível pesquisar muita coisa, dentre elas uma linha de pesquisa almejada é a construção da Rodovia Presidente Dutra e o aumento no desenvolvimento da cidade, essa linha de pesquisa pode ser facilmente associada com a ferrovia e também englobar a presença dos galpões. Quanto aos galpões, o presente trabalho inicia uma proposta projetual e pode ser fonte para um possível mapeamento dos outros galpões existentes no decorrer da área da linha ferroviária. Um possível mapeamento dessas outras construções pode ser base para um projeto maior de *retrofit* e recuperação dessas construções existentes, aumentando o seu uso desenvolvendo ainda mais a ideia norteadora deste trabalho que é a busca pela preservação da memória visual dessas edificações.

Ainda sobre a pesquisa em questão, pode-se pensar em fazer um apanhado geral das cidades brasileiras que possuem esses galpões subutilizados também provenientes da Revolução In-

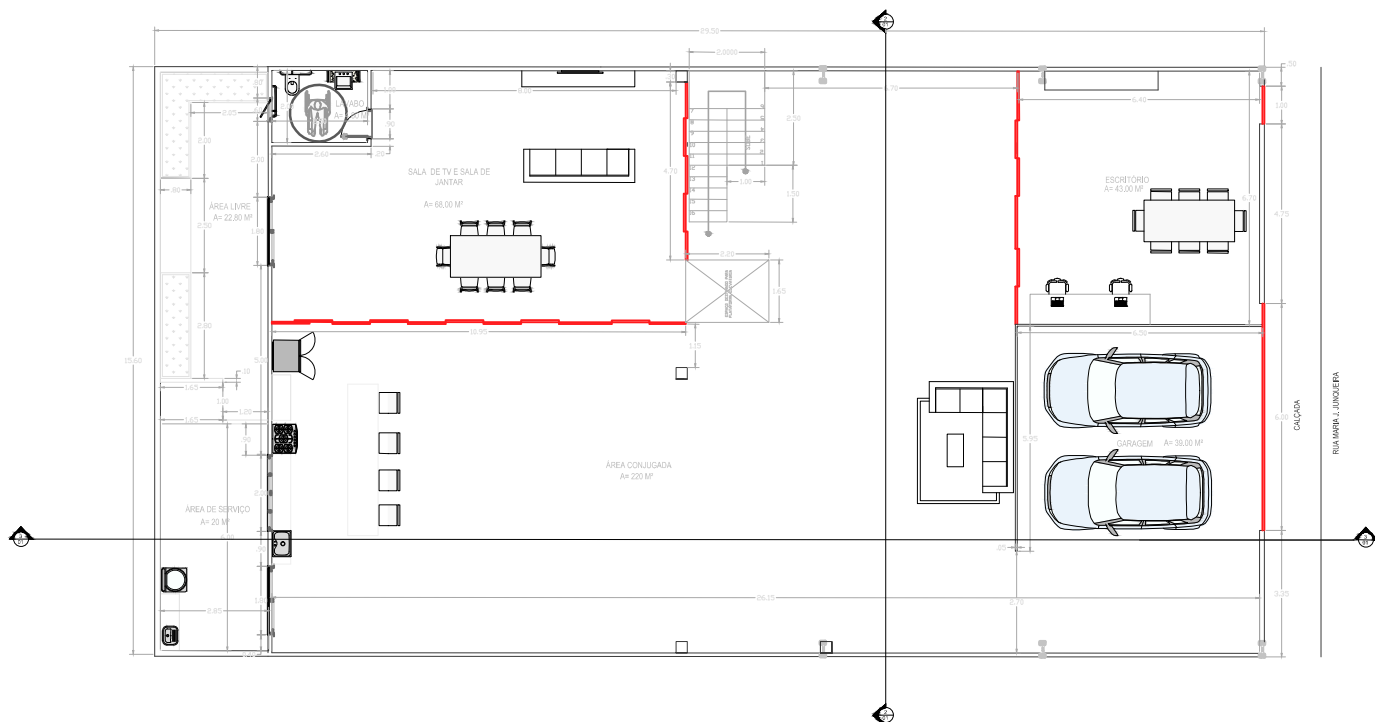
dustrial no Brasil, buscando encontrar um ponto de ligação existente entre elas, o período que foram construídas, comparar suas áreas, localização, dentre outros possíveis fatores de análise.

Em relação a gentrificação foram encontrados poucos materiais de apoio, dessa forma não foi possível realizar uma reflexão mais aprofundada, porém, vejo esse trabalho como uma possível iniciação para uma futura pesquisa que busque responder por meio do estudo de casos se o *retrofit* tem propiciado a gentrificação ou não para os bairros.

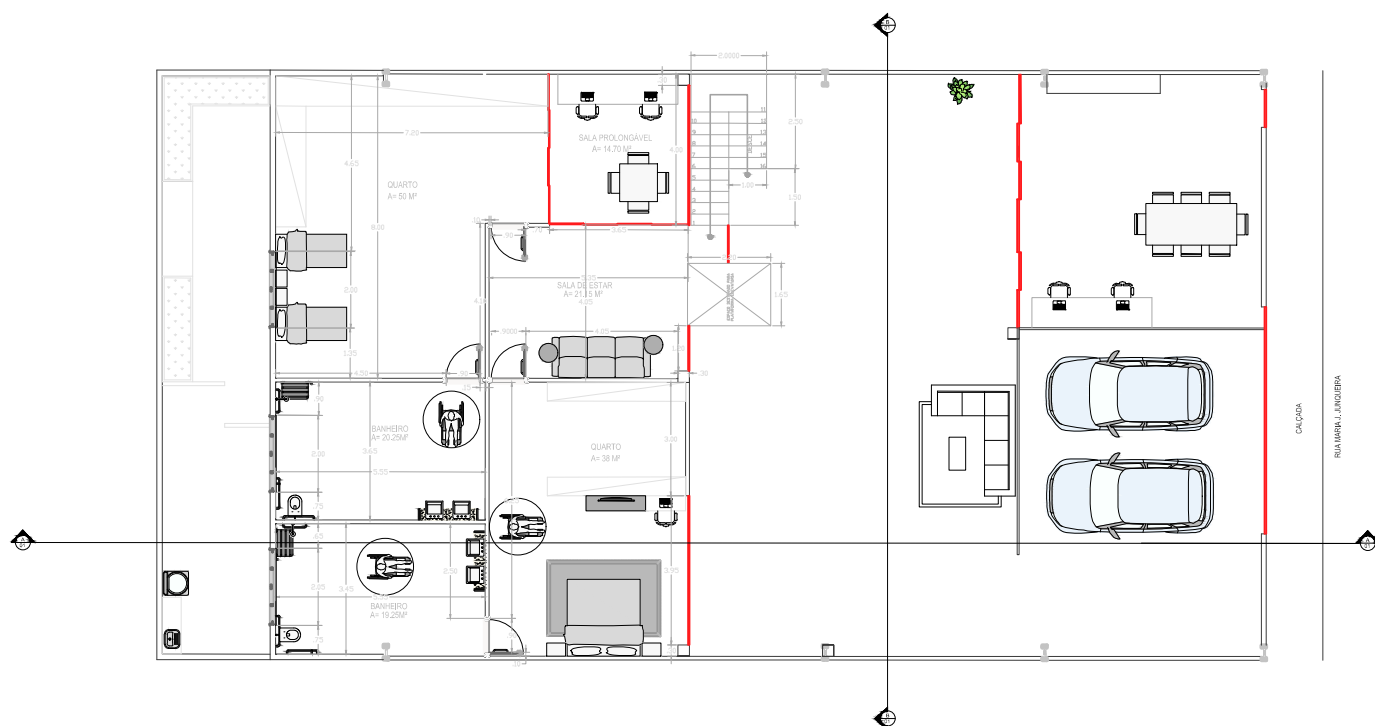
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRIENTOS, M. I. G. G., QUALHARINI, E. L. **Retrofit de Construções frente a óptica Brasileira**. In 3º ENCORE – Encontro sobre Conservação e Reabilitação de edifícios, 2003, Lisboa, Portugal. Anais, 2003.
- BARRIENTOS, M. I. G. G. **Retrofit de edificações: estudo de reabilitação e adaptação das edificações antigas às necessidades atuais**. 2004. 189 f. Dissertação (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- BENEVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. 813 p.
- BOAVIDA-PORTUGAL, Luis. **As condições de sustentabilidade da reabilitação urbana**. *GeoINova*, n. 10, p. 175-190, 2004.
- CAMPOS, Isabelly. **Cidade Centro: uma proposta de reabilitação**. Trabalho Final de Graduação, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Ceará, 2016.
- CONCEIÇÃO, César Stallbaum. **Da Revolução Industrial à Revolução da informação: uma análise evolucionária da industrialização da América Latina**. 2012. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia. Porto Alegre, 2012.
- CROITOR, Eduardo Pessoa Nocetti. **A gestão de projetos aplicada à reabilitação de edifícios: estudo da interface entre projeto e obra**. 2009. 178f. Dissertação (Departamento de Engenharia de Construção Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2009.
- DEVECCHI, Alejandra Maria. **Reformar não é construir: a reabilitação de edifícios verticais - novas formas de morar em São Paulo no século XXI**. São Paulo: Editora Senac, 2014.
- EVANGELISTA, José Geraldo. **Lorena no Século XIX**. 7. ed. São Paulo: São Paulo, 1978. 223 p.
- Estações Ferroviárias do Brasil**. Estações Ferroviárias. Disponível em <<http://www.estacoesferroviarias.com.br/l/lorena.htm>> Acesso em 15 de maio de 2022.
- Fugabar. Instagram. Disponível em <<https://www.instagram.com/p/CdgDnFbOOIR/?hl=pt-br>>. Acesso em 13 de maio de 2022.
- GIESBRECHT, Ralph Mennucci. **Um dia o trem passou por aqui. A história e as estórias dos trens de passageiros no Estado de São Paulo e as saudades que eles deixaram**. São Paulo: Studio 4, 2201.
- HUDSON, James R.. **SOHO.: a study of a residential invasion of a commercial and industrial area..** Pennsylvania: Sage Social Science Collections, 2015. 20 v. Disponível em: uar.sagepub.com.
- Joaquim Machado. **Facebook de Joaquim Machado**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/joaquim.machado.737>> Acesso em: 01 de junho de 2022.
- Kara, J.B. (2007). **Políticas Culturais e Negócios Urbanos: A Instrumentalização da Cultura na Revitalização do Centro de São Paulo 1975-2000**. São Paulo: Editora Annablume.
- KLICZKOWSKI, H. (2002). **Vivendas Remodeladas**. (pp. 10-48). Barcelona: Editora Haïke Falckenberg.
- Mazzoleni, P. (2006). **Abitare Nella Società Dell'Informazione**. Milão: Libreria CLUP.
- MORAES, Virgínia; QUELHAS, Osvaldo Luiz. O DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA E OS PROCESSOS DE UM “RETROFIT” ARQUITETÔNICO. **Sistemas & Gestão**, Niterói, RJ, v. 7, p. 448-461, 1 jun. 2012. Disponível em: https://web.archive.org/web/20190820024334id_/http://www.revistasg.uff.br:80/index.php/sg/article/viewFile/V7N3A13/V7N3A13.
- MÜLLER, Nice Lecocq. **O fato urbano na bacia do Rio Paraíba, Estado de São Paulo**. Rio de Janeiro: Divisão cultural, 1969.

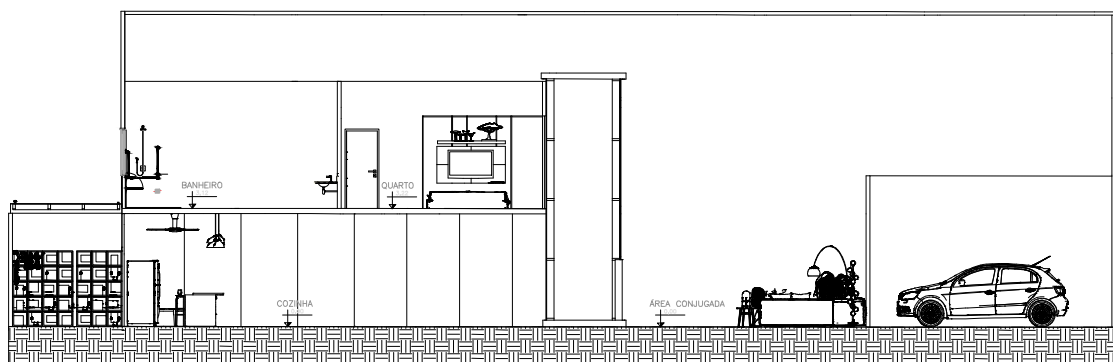
- Pennisi, A. (2009). **li LOFT - 15 progetti pronti all'uso**. (pp.5-8). Santarcangelo di Romagna: Editora Maggioli S.p.A.
- QUALHARINI, E., L., **Retrofit de construções: metodologia de avaliação**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO,10, 2004, São Paulo. Construção Sustentável. São Paulo, 2004.
- ROCHA, Marcius H. , QUALHARINI, E. L., **Modelagem gerencial de sistemas de manutenção predial em edificações históricas**. In : Construção 2001, p.137-144, Lisboa, dezembro de 2001.
- Residência e escritório do arquiteto**. Arquitetura Brutalista. Disponível em: < <http://www.arquiteturabrutalista.com.br/fichas-tecnicas/DW%201971-130/fichatecnica1971-130.htm>> Acesso em 01/05/2022
- RODRIGUES, Antonio da Gama. **Gens Lorenensis**. Lorena: Editora HL2, 2000.
- SALLES, Elisa Regina Gomes Torquato. A festa de Nossa Senhora da Piedade em Lorena, Vale do Paraíba**. Dissertação de mestrado da FFLCH/USP , departamento de história. São Paulo, 1999.
- SOCIEDADE DOS AMIGOS DE LORENA, **Memórias de Lorena em fotos e palavras**. Vol I. Lorena: Stiliano, 1999.
- SOTRATTI, Marcelo Antônio. **Revitalização**. In: REZENDE, Maria Beatriz; GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Orgs.). *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural*. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2015. (verbete). ISBN 978-85-7334-279-6.
- TÁVORA, F. (2008). **Da Organização do Espaço** (p.p 13-41). Porto: 8ª Edição Inova/Artes Gráficas.
- YÁZIGI, Eduardo. **Patrimônio ambiental urbano: refazendo um conceito para o planejamento urbano**. Texto apresentado no Simpósio de Geografia Urbana da Universidade de São Paulo, outubro de 2001, São Paulo.
- Zukin, S. (1989). **Loft Living: Culture and Capital in Urban Change**. Baltimore: Johns Hopkins University Press.



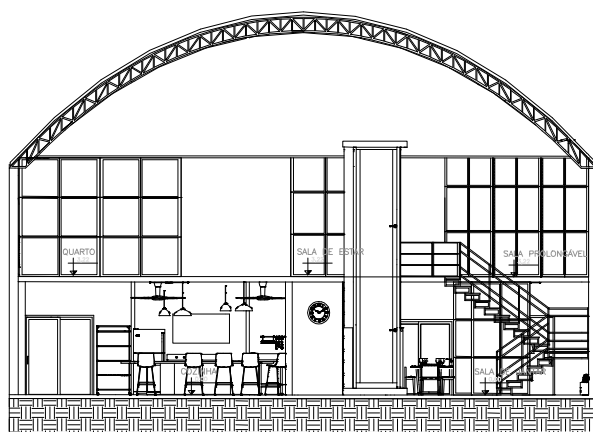
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO
IDEIA 02 - RESIDENCIAL



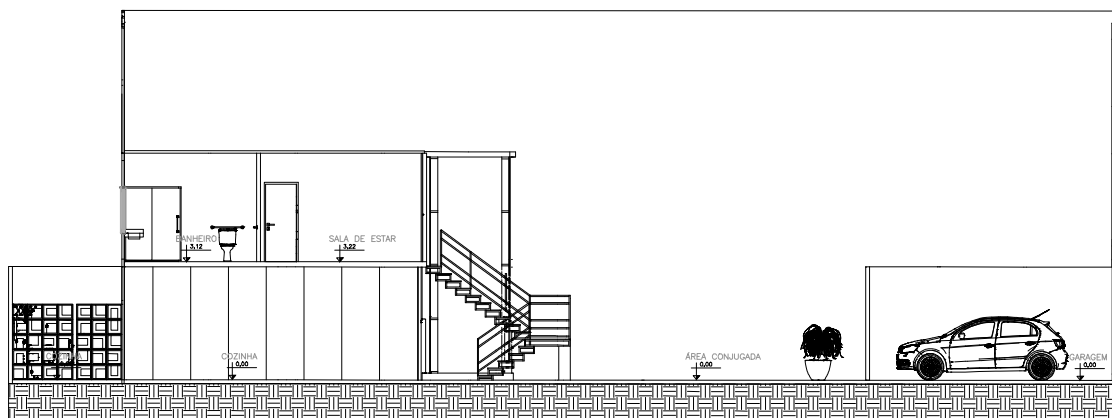
PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO
IDEIA 02 - RESIDENCIAL



CORTE AA 01
 ESCALA 1:200

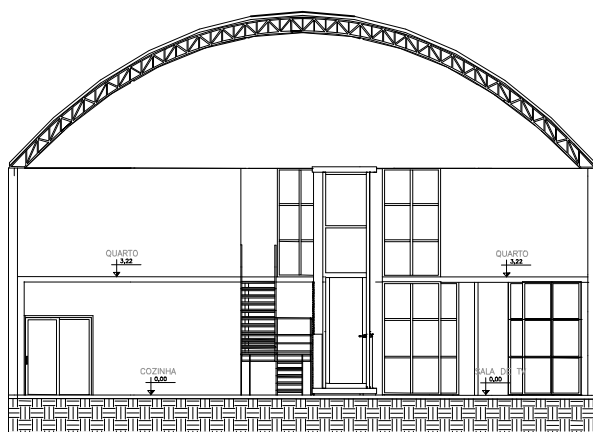


CORTE BB 01
 ESCALA 1:200



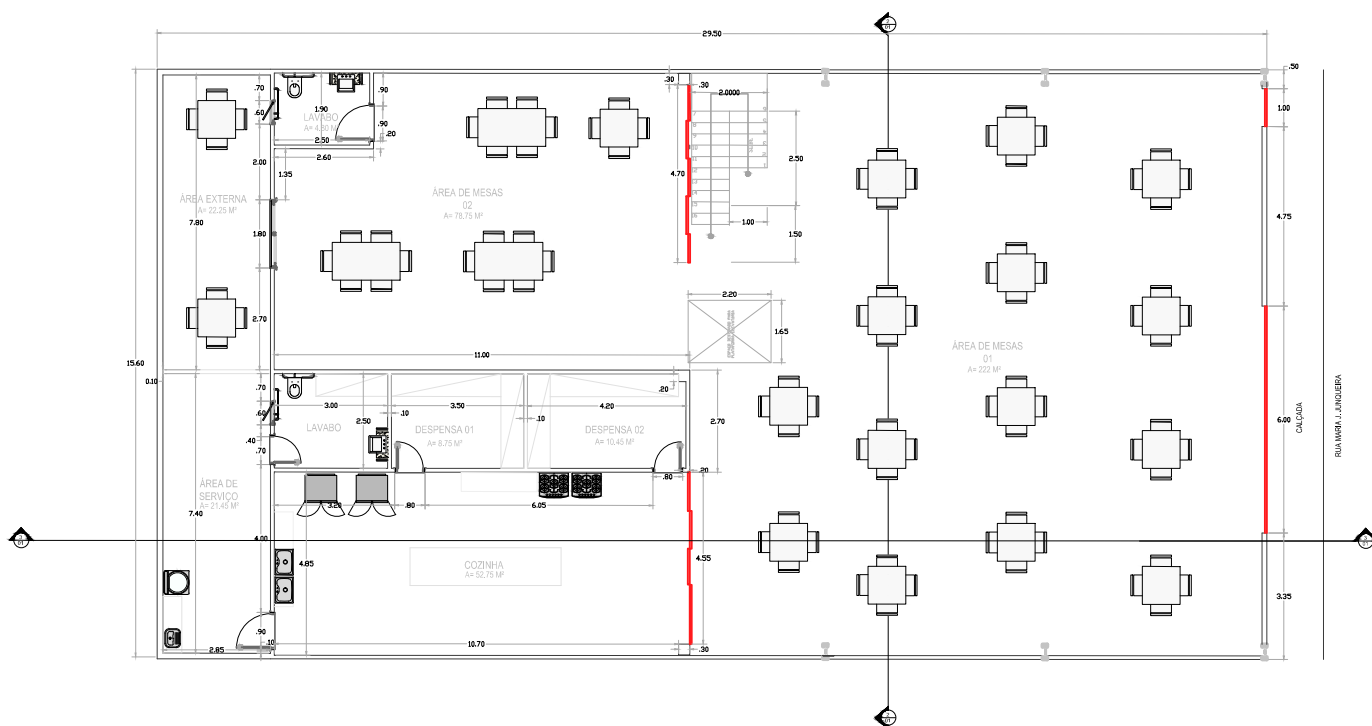
AA
02

CORTE AA
ESCALA 1:200

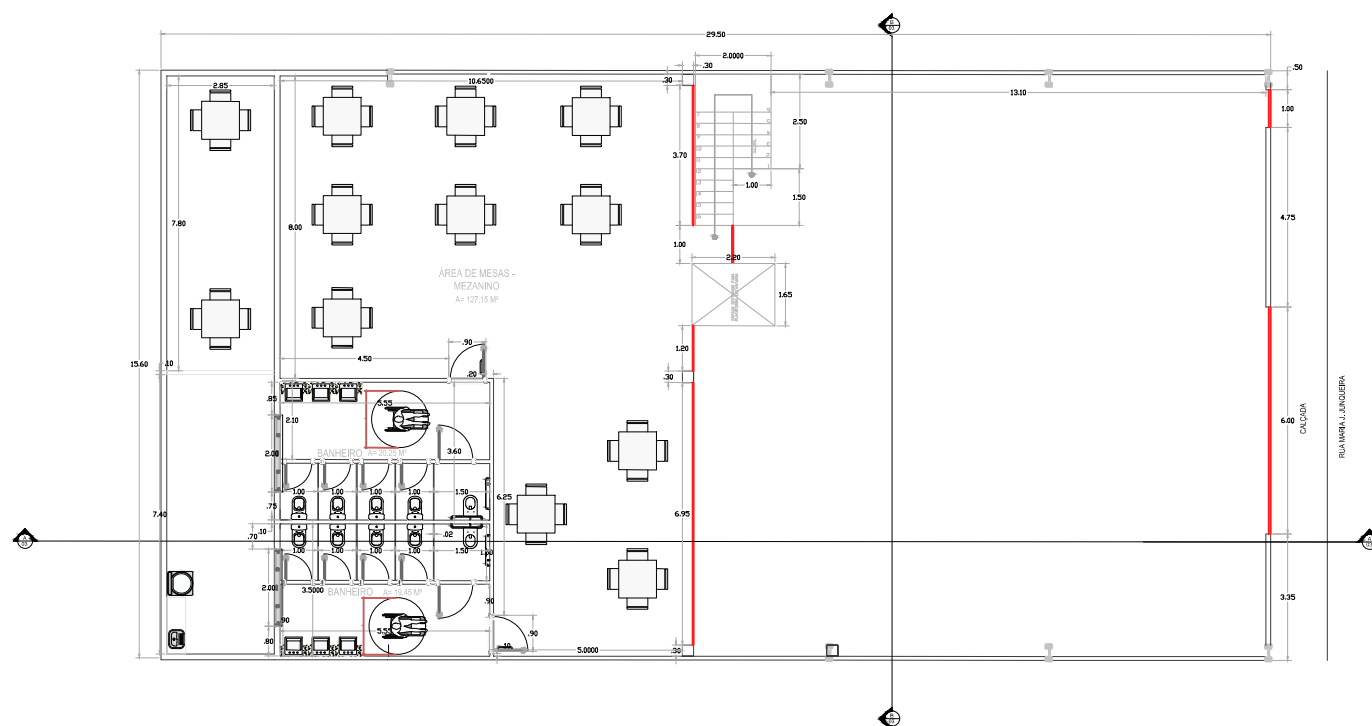


B
02

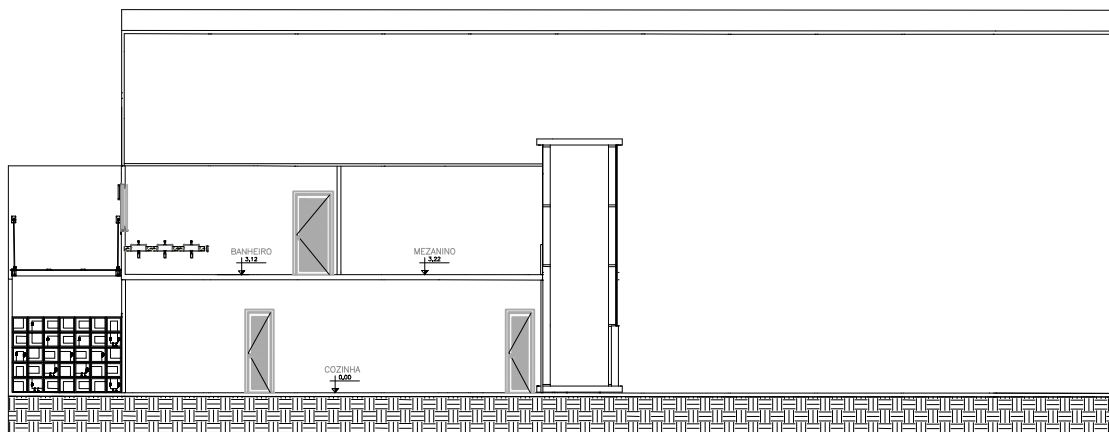
CORTE BB
ESCALA 1:200

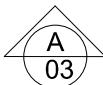


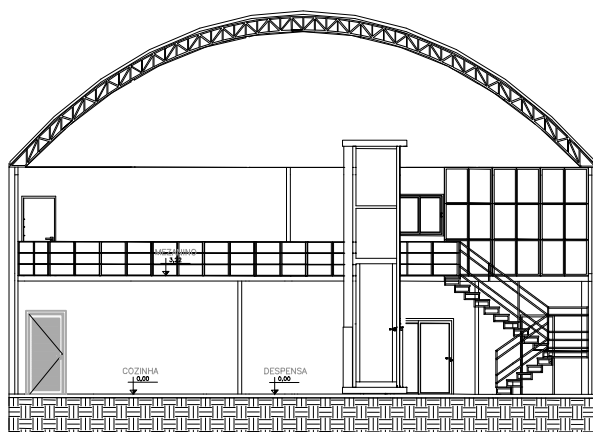
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO
ESCALA 1:200

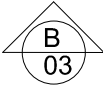


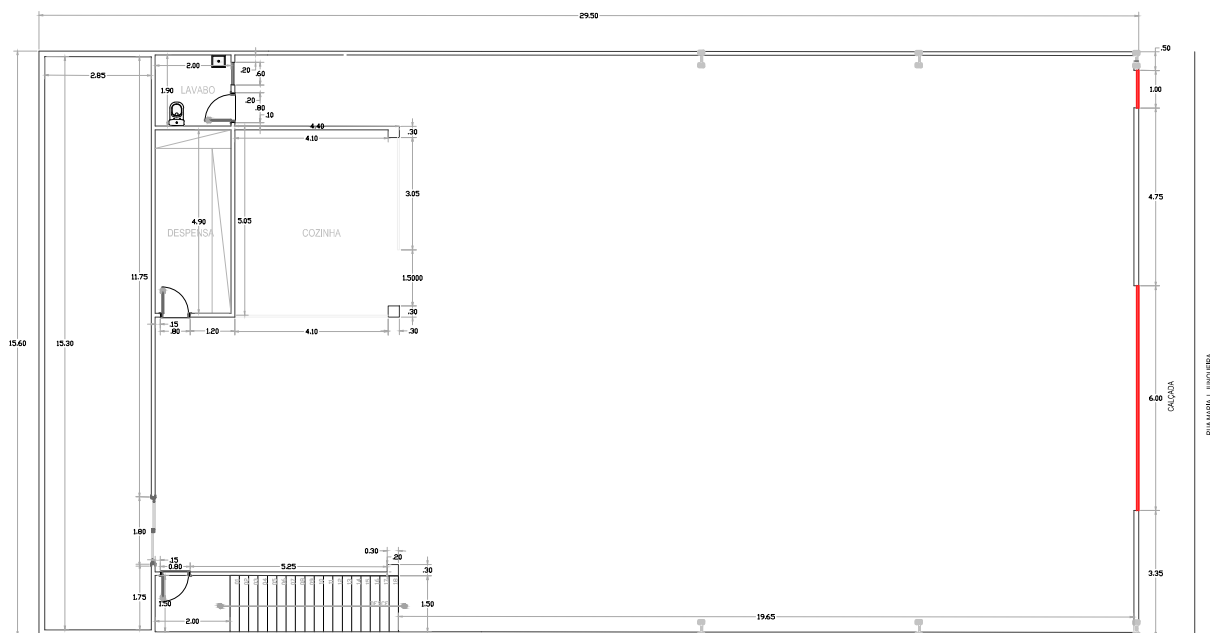
PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO
ESCALA 1:200



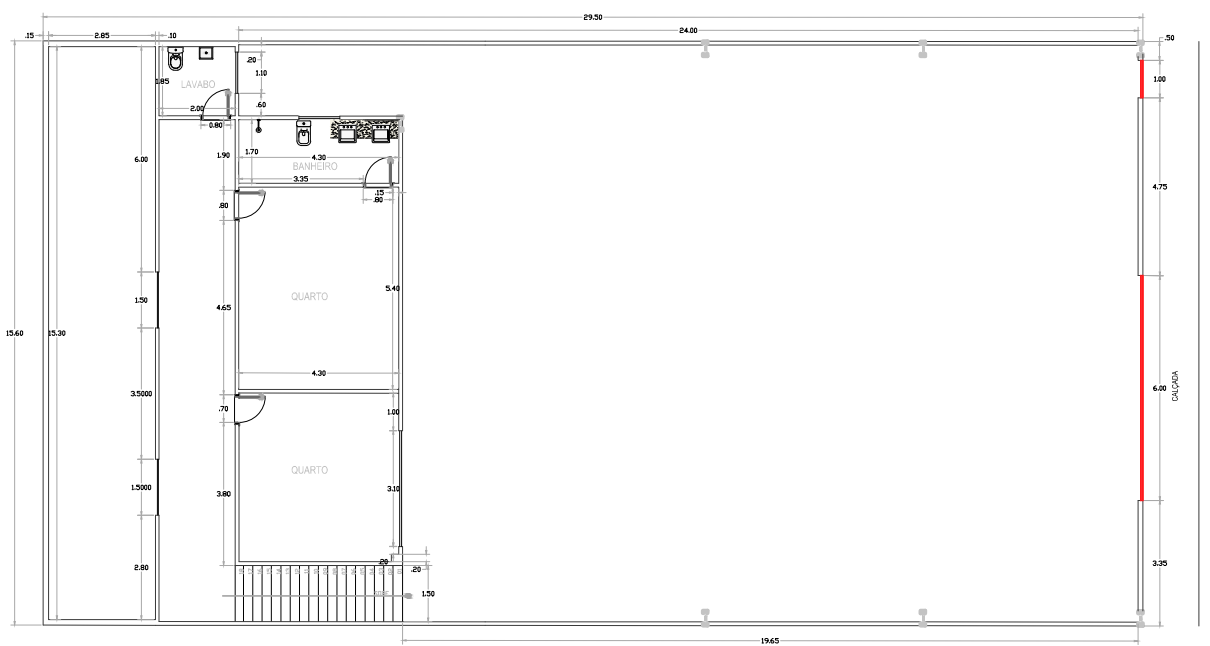

CORTE AA
 ESCALA 1:200




CORTE BB
 ESCALA 1:200



PLANTA BAIXA ATUAL DO 1º PAVIMENTO
ESCALA 1:200



PLANTA BAIXA ATUAL DO 2º PAVIMENTO
ESCALA 1:200