

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
VINICIUS SANTOS NIEDERMEYER**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: COWORKING VOLTADO PARA
CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE CASCAVEL - PR**

**CASCAVEL
2020**

VINICIUS SANTOS NIEDERMEYER

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: COWORKING VOLTADO PARA
CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE CASCAVEL - PR**

Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da FAG, apresentado na modalidade Projetual, como requisito parcial para a aprovação na disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

Orientador: Prof. Ms. Heitor Othelo Jorge Filho

**CASCAVEL
2020**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
VINICIUS SANTOS NIEDERMEYER**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: COWORKING VOLTADO PARA
CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE CASCAVEL - PR**

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAG, como requisito básico para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do arquiteto professor Heitor Othelo Jorge Filho - mestre.

BANCA EXAMINADORA

Arquiteto Orientador
Faculdade Assis Gurgacz
Heitor Othelo Jorge Filho
mestre

Arquiteto Avaliador
Faculdade Assis Gurgacz
Moacir José Dalmina Júnior
Mestre

Cascavel, 21 de 04 de 2020

“A QUALIDADE de seu trabalho tem tudo a ver com a qualidade de sua VIDA.”
Orison Swett Marden

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento teórico e a elaboração projetual de um coworking voltado a construção civil para a cidade de Cascavel – Paraná, sendo um local que está em grande desenvolvimento e crescimento. A justificativa se dá devido aos problemas que um profissional da construção civil possui na hora de executar uma obra ou a demora para solucionar problemas durante o processo de desenvolvimento projetual. Diante destas características, o projeto pretende auxiliar profissionais na hora da comunicação e, de forma eficaz, proporcionar aos clientes soluções mais rápidas e práticas para aplicarem em seu projeto. A pesquisa consiste em apresentar contextos históricos e urbanos, características projetuais para melhorar o desempenho de profissionais dentro de um edifício através de uma arquitetura simples e eficiente com proposta de espaços abertos onde existam interações entre os profissionais, utilizando de técnicas construtivas que proporcionem um ambiente moderno e tecnológico para trazer o contexto de praticidade e inovação para o projeto.

Palavras chave: Coworking. Arquitetura eficiente. Espaços abertos.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01 – Perspectiva da edificação
- Figura 02 – Perspectiva da edificação
- Figura 03 – Perspectiva interna da edificação
- Figura 04 – Perspectiva interna da edificação
- Figura 05 – Perspectiva interna da edificação
- Figura 06 – Planta baixa
- Figura 07 – Imagem disposição de convívio
- Figura 08 – Imagem disposição de convívio
- Figura 09 – Perspectiva interna da edificação
- Figura 10 – Imagem disposição de convívio
- Figura 11 – Imagem da estrutura interna
- Figura 12 – Planta térreo
- Figura 13 – Planta tipo fluxos
- Figura 14 – Espaço de co-criação
- Figura 15 - Esquema de localização do terreno
- Figura 16 - Esquema de análise do entorno
- Figura 17 - Diagrama de desníveis
- Figura 18 - Maquete eletrônica do terreno
- Figura 19 – Adensamento Populacional 1984 e 2018
- Figura 20 – Estudo Solar
- Figura 21 – Fluxograma
- Figura 22 – Plano massa em corte
- Figura 23 – Plano massa em perspectiva
- Figura 24 – Proposta Volumétrica

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

IE – Inteligência Emocional

LSF – Light Steel Frame

ONU – Organização das Nações Unidas

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CREA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	
1.1	ASSUNTO	10
1.2	JUSTIFICATIVA	10
1.3	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	10
1.4	FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE.....	10
1.5	OBJETIVOS.....	11
1.6	ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO.....	11
2	APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS	
2.1	NA HISTÓRIA E TEORIAS	
2.1.1	Breve história do surgimento da arquitetura	12
2.1.2	Breve história sobre o trabalho.....	12
2.1.3	Breve história do coworking	13
2.2	NAS METODOLOGIAS DE PROJETOS	
2.2.1	O projeto arquitetônico.....	13
2.2.2	As fases projetuais da construção civil.....	14
2.2.3	Arquitetura inteligente.....	15
2.2.4	Escritórios open space.....	15
2.2.5	Conforto Térmico, Visual e Acústico	16
2.2.5.1	Conforto Térmico.....	16
2.2.5.1	Conforto Visual.....	17
2.2.5.1	Conforto Acústico.....	17
2.2.6	Quantitativo profissional.....	18
2.3	NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO	
2.3.1	O surgimento do urbanismo.....	18
2.3.2	Crescimento populacional de Cascavel.....	18
2.4	NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO	
2.4.1	Sistemas construtivos.....	19
2.4.2	Alvenaria.....	19
2.4.3	<i>Steel Frame</i>	20
2.4.3	Automação	20
2.4.4	<i>Brises-Soleils</i>	21

3	CORRELATOS	
3.1	TAIPEI NANSHAN PLAZA	
3.1.1	Aspectos formais.....	23
3.1.2	Aspectos estruturais.....	24
3.2	MICROSOFT NEW ENGLAND RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER	
3.1.1	Aspectos funcionais.....	25
3.3	MÓDULO REBOUÇAS	
3.1.1	Aspectos formais.....	28
3.1.2	Aspectos estruturais.....	29
3.1.3	Aspectos Funcionais.....	29
4	DIRETRIZES PROJETUAIS	
4.1	Local da implantação.....	32
4.2	Valorização imobiliária.....	34
4.3	Consulta prévia do terreno.....	35
4.4	Programa de necessidades.....	36
4.5	Fluxograma.....	38
4.6	Intenções formais.....	40
5	CONSIDERAÇÕES.....	41
6	REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

1.1 ASSUNTO/TEMA

O assunto abordado na pesquisa é uma proposta de coworking voltado à construção civil para a cidade de Cascavel-PR, tendo como ênfase um edifício pensado com a setorização flexível e aberta para melhorar o entendimento dos fluxos de um projeto e os níveis avançados por ele.

1.2 JUSTIFICATIVAS

O coworking aparece como uma nova interface das dinâmicas de trabalho: um escritório compartilhado, diversos profissionais para que, assim, seja potencializado não só um ambiente criativo e flexivo propício a um melhor rendimento, mas também crie-se oportunidades de conexão, ou seja, de formação de redes, a partir da diversidade de informações, conhecimentos, experiências e do espírito de colaborativismo que as permitem. (ZANON, 2015)

1.3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA:

A formulação desse projeto tende a proporcionar um espaço de qualidade e bem estar tanto para o cliente quanto para o profissional, e baseia no crescimento populacional e pelo grande nível de profissionais da construção civil na cidade, o ideal é que o ambiente possa ajudar a solucionar problemas de erros projetuais e consiga ajudar tanto no tempo de produção de um projeto quanto na diminuição dos problemas durante a execução, sendo um lugar onde consegue-se resolver todo projeto sem a necessidade de buscar por vários profissionais em locais diferentes. Explorar as vantagens que, tanto os profissionais quanto os clientes, teriam para fazer quanto executar os projetos, para compatibilização projetual e além do que seria um ambiente totalmente pensado em uma interface para ajudar de forma inteligente o especialista.

Considerando a quantidade de etapas técnicas e criativas para construção civil, de que forma um coworking voltado à construção civil facilitaria a compatibilização e a idealização de um projeto?

1.4 FORMULACAO DA HIPÓTESE:

Em um ambiente onde se encontre vários profissionais que tem o como objetivo a construção civil, a compatibilização seria feita de formas muito mais simples, pois, em um mesmo local, estaria o responsável tanto pelo projeto quanto pela execução e até o mesmo o executor da obra.

1.5 OBJETIVO GERAL:

Desenvolver o projeto arquitetônico de um coworking com finalidade comercial para a cidade de Cascavel/PR.

1.6 OBJETIVO ESPECÍFICO:

- A) Conceituar e apresentar uma fundamentação teórica envolvida nos quatro pilares da arquitetura;
- B) Pesquisar e analisar correlatos referentes ao tema proposto, bem como suas funções e como se estruturam;
- C) Pesquisar um local adequado e fazer análise do entorno (como o sistema viário), além de equipamentos urbanos, de maneira a estudar a melhor forma de implantação da edificação para que o tema seja desenvolvido;
- D) Pesquisar e desenvolver um programa de necessidades voltado ao tema;
- E) Apresentar o projeto proposto.

1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO:

O trabalho foi desenvolvido através de um levantamento bibliográfico, que seria o estudo de informações e teses para encontrar uma hipótese, utilizando-se principalmente de livros e artigos científicos, e o auxílio de sites para levantamentos de dados. Após a análise dos dados encontrados será possível localizar-se e posicionar-se em relação a hipótese (GIL, 2008).

2 APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS

Neste capítulo serão abordados os quatro pilares da arquitetura, a parte de história e teorias, os métodos que o projeto vai possuir, urbanismo e o planejamento urbano, além de demonstrar algumas tecnologias que serão usadas na construção do projeto.

Com o foco em proporcionar um melhor funcionamento em um edifício, o estudo tenta entender como funciona a parte emocional de um profissional, a quantidade de profissionais na região do projeto, e algumas fases da construção civil, e ainda a forma como o trabalho e o ambiente podem influenciar na maneira que se trabalha e busca encontrar opções para melhorar o funcionamento e o tempo para solucionar problemas no cotidiano da melhor forma possível, além de entender e interpretar o que seria conforto e as formas de conforto para serem aplicados..

2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS

2.1.1 Breve história do surgimento da arquitetura

A arquitetura teve início quando a humanidade começou a praticar a agricultura regularmente e, para que conseguissem cuidar de seus plantios, era necessário que criassem raízes e não viver mais como nômades, essa maneira de vida surgiu ao longo das margens do Nilo e no Crescente Fértil e os povos dessas terras foram os responsáveis pelo nascimento das primeiras cidades (GLANCEY, 2000).

A história da arquitetura começou com a evolução da humanidade, quando houveram necessidades para sua proteção e foi evoluindo pela necessidade que o homem tinha de ostentar a riqueza de um povo. Arquitetura é a arte ou ciência de projetar espaços organizados, para qualquer tipo de atividade seguindo determinados propósitos e que venham a ter um significado ao final (DIAS, 2008).

A arquitetura tem o objetivo de provocar emoções no homem, sendo um meio de comunicação estético, um edifício deve ser contemplado pelas suas formas, cores, luzes e sombras e ainda suprir a necessidade do homem respeitando as normas técnicas (COLIN, 2000).

2.1.2 Breve história sobre o trabalho

De acordo com Therriault (2007), Trabalho refere-se ao esforço que alguém teve ao fazer determinada função ou pode referir-se a uma tarefa ou uma obrigação que alguém vá fazer, tem sinônimos como emprego, ocupação ou esforço.

Variedade de ambientes alternativos de trabalho com potencial para absorver a mão-de-obra não tradicional disponível e o seu crescimento indica que existe significativa demanda por este tipo de serviço impulsionado, principalmente, pela complexidade do sistema econômico capitalista e pela disseminação e redução dos custos das novas tecnologias de informação e comunicação - TIC (REED, 2007; FISCHER, 2008; FOST, 2008; FOERTSCH, 2012).

2.1.3 Breve história do coworking

De acordo com Breila (2015), o termo coworking foi especificamente cunhado pelo design Bernie DeKoven em 1999, porém, era uma dinâmica e não uma plataforma de trabalho. Foi somente em 2005 que Brad Neuberger usou tal termo para descrever tal dinâmica de compartilhamento de espaço por profissionais.

O coworking seria um espaço de trabalho voltado ao contato de pessoas de diferentes áreas que se encontram para desenvolver uma atividade específica, seria uma forma de trocar conhecimento com outros profissionais e pode trazer benefícios socioeconômicos sendo o ponto de união entre proximidades cognitivas, organizacional e a física (GIANELLI, 2016).

Um modelo de negócios onde as pessoas usem um lugar para praticar suas profissões em conjunto com outros profissionais, compartilham um espaço de trabalho. Um lugar de fácil contratação de serviços onde você pode alugar um determinado local e usar os serviços daquele ambiente como a internet, sala de reuniões os espaços de convívio, além de poder trocar experiências com pessoas de outras áreas, ajudando no autoaprendizado (GIANELLI, 2016).

2.2 NAS METODOLOGIAS DE PROJETO

2.2.1 O projeto arquitetônico

Segundo definição da ONU: um projeto é um empreendimento planejado que

consiste num conjunto de atividades inter-relacionadas de coordenadas para alcançar objetivos determinados dentro de limites financeiros e de períodos de tempo (apud COHEN; FRANCO, 1999, p. 85).

Caiado (2004) conceitua projeto como um conjunto de informações e soluções formais para a construção, é formado por uma estrutura de estudo de terreno, técnicas construtivas, funcionamento do espaço, estudo de conforto que o ambiente necessite além de abranger aspectos de normas técnicas e visar o custo e a estética.

Segundo Silva (1991), um projeto seria a transmissão das ideias de um arquiteto e todo o seu conhecimento para uma obra que evoluindo até a execução do mesmo, e somente o projeto não seria arquitetura, mas sim a conclusão dele e a execução da obra seriam arquitetura.

De acordo com Gregotti (1975) um projeto arquitetônico é uma junção de plantas, cortes, elevações e perspectivas que tem o objetivo de representar e demonstrar a intenção arquitetônica do projeto para que se transforme em arquitetura.

2.2.2 As fases projetuais da construção civil

De acordo com Amaral (2019), um projeto seria a elaboração de fases com esboços detalhados para algo que será construído, e por meio dele conseguimos captar as necessidades do indivíduo para serem utilizados no ambiente. Com a elaboração de um projeto é possível prever problemas comuns nas obras e evitar desperdícios. Dentro de projetos da construção civil podemos encontrar:

Projeto arquitetônico, que é formado por um conjunto de desenhos técnicos, sendo que a planta baixa é o principal deles.

Projeto elétrico, que se relaciona com os pontos de eletricidade, local dos comandos, trajeto dos fios e a potência elétrica necessária para atender à demanda do local.

Projeto hidrossanitário, onde envolve todos os sistemas de distribuição de água e esgoto da construção. É a partir desse projeto que a água sai da concessionária e chega até as torneiras e chuveiro.

Projeto paisagístico, que se refere à implementação de projetos livres internos ou externos.

Projeto de interiores, que planeja todas as características do interior do imóvel, como tipos de móveis, cores, texturas e elementos decorativos.

Projeto luminotécnico é o projeto que detalha a iluminação dos ambientes, auxilia nos pontos de iluminação e a quantidade de luz necessária para produzir um conforto visual no ambiente.

Projeto de revestimentos inclui uma relação com partes internas ou externas, fornece tipos de materiais e paginação e aplicação de peças para harmonizar o ambiente.

2.2.3 Arquitetura inteligente

Cada ser humano possui sua própria personalidade, desejos, sonhos e vontades, rotinas de vidas pessoais e profissionais diferentes, o estresse faz com que fique difícil lidar com as emoções e mudanças do cotidiano, dessa forma, se torna necessário lidar e controlar suas emoções para uma melhor qualidade de vida pessoal e profissional (NASCIMENTO, 2019).

Ainda, de acordo com Nascimento (2019), a Inteligência Emocional (IE), que seria a capacidade de reconhecer e avaliar os próprios sentimentos e os dos demais sabendo lidar com eles, seria muito relevante para a estratégia de melhorar a organização profissional, conseguindo proporcionar um ambiente de trabalho mais saudável e, assim, tendo resultados mais satisfatórios.

Inteligência Emocional deve ser uma capacidade pra alcançar um objetivo, permite sensatez e equilíbrio ao solucionar problemas, quando dominada, suas emoções conseguem controlar seus medos e inseguranças permitindo que possa ter mais sucesso (ROSIK, 2013).

De acordo com Nubank (2019), um ambiente de trabalho onde as pessoas podem se relacionar, trocar experiências e aprender uns com os outros é a forma mais eficiente de trabalho, a *smart efficiency*, ser eficiente de forma inteligente, trabalhando com ambientes que aproximem as pessoas e façam ter interações é a maneira mais eficaz de proporcionar ambientes de trabalho mais saudáveis e terem resultados melhores.

De acordo com Pinho (2017), Jobs acreditava que um ambiente de trabalho não seria só um local com internet, seria um ambiente que poderia aumentar a produtividade, melhorando o funcionamento da empresa com profissionais mais criativos e com um melhor rendimento.

2.2.4 Escritórios *open space*

Um *Open space*, espaço aberto, sem paredes internas ou grandes divisórias, um ambiente de trabalho que consiga unir produtividade e modernidade, se torna um ambiente mais igualitário, focando em unir a equipe em prol de uma produção mais potencializada. Ele tenta proporcionar um local que você consiga se expressar melhor e mostrar suas ideias sem obstáculos de parede (MARELLI, 2019).

Em um *Open space*, ambiente sem barreira, os grupos de trabalho dividem a mesma sala, as repartições dos ambientes podem ser em pequenas ilhas divididas por mesas. Nestes locais, todos os profissionais dividem o mesmo ambiente, seja presidente da empresa ou colaboradores em geral, essa maneira de funcionamento é um artifício para melhorar a circulação de informações na empresa e torna possível até reunir-se de forma mais simples para trocar ideias e informações e, dessa forma, se potencializa a produtividade dos funcionários e diminui o tempo para se resolver algum problema (CERTNAROVSKI, 2013).

Um escritório com planta livre foi um avanço na concepção de trabalho, tem vantagens no momento de reduzir as diferenças hierárquicas e melhora tanto os trabalhos em grupo quanto os individuais, procura-se retirar os donos e gerentes de salas confinadas e melhorar o convívio, permite rapidez na comunicação, podendo ser feitas pequenas reuniões com os funcionários ali presentes (FONSECA, 2004).

2.2.5 Conforto Térmico, Visual e Acústico

2.2.5.1 Conforto Térmico

O clima tem influência total nas atividades humanas, ele influencia nas nossas vestimentas, alimentação e em nossas residências, nas nossas atividades diárias, sejam elas físicas ou intelectuais. O calor ou o frio podem interferir no modo que trabalhamos e desempenhamos alguma tarefa (ALVES, 2011).

“A Arquitetura deve servir ao homem e ao seu conforto, o que abrange o seu conforto térmico. O homem tem melhores condições de vida e de saúde quando seu organismo pode funcionar sem ser submetido a fadiga ou estresse, inclusive térmico. A Arquitetura, como uma de suas funções, deve oferecer condições térmicas compatíveis ao conforto térmico humano no interior dos edifícios, sejam quais forem as condições climáticas externas.”
(FROTA, SCHIFFER, 2001)

O conforto do ser humano está ligado ao contexto mental da sensação de bem-estar, quando o homem mantém-se em conforto, no caso, não está nem com calor nem com frio, é chamado de “zona de conforto térmico”, mas essa sensação pode ser subjetiva, pois essa sensação depende muito de fatores ambientais e fatores de cada indivíduo (RIBEIRO, 2008).

2.2.5.2 Conforto Visual

O com a criação da luz artificial o ser humano pode alterar totalmente sua percepção sobre iluminação, a luz não iria servir somente para clarear suas residências durante a noite, mas poderia criar ilusões, sombras, profundidade e valorizar as formas (PUPO, 2005).

De acordo com Pupo (2005), a luz tem o poder de transmitir sensações mais confortáveis para as pessoas, ela consegue aumentar a percepção do espaço interno e externo, pode satisfazer as necessidades visuais que uma pessoa tem dando a sensação de conforto dependendo da luz ou do brilho que um local possua.

2.2.5.3 Conforto Acústico

A acústica no ambiente arquitetônico passou a ser aplicada em escritórios, escolas e até mesmo no impacto da chuva nos telhados, não sendo aplicados somente em estúdios, cinemas e igrejas e passou a ser aplicado dia-a-dia. (CARVALHO, 2010)

“o conforto acústico, considere as necessidades dos ocupantes, juntamente com fatores externos e arquitetônicos: o programa da construção, hábitos culturais, tipos de ruído, espectro de ruído, sistemas de construção e materiais. É desafiador prever o som com precisão. Mas é imprescindível antever os níveis de ruído externos por meio da análise do local e uma narrativa explicando os requisitos de desempenho do edifício, a estrutura do edifício e as necessidades de equipamento técnico. Análises no local não podem ser substituídas por simulações computacionais, já que elas não possuem ouvidos humanos. Em última análise, o desempenho acústico se resume aos acabamentos.” (LEARDI, 2019)

Para conseguir um bom conforto acústico deve-se levar em consideração o som e os ruídos dos ambientes, além dos ruídos que possam ter na parte interna ou externas dos ambientes (TAVARES, 2016).

2.2.6 Quantitativo profissional

De acordo com o CAU-BR e o CREA-PR, a quantidade de profissionais da construção civil chega a aproximadamente 3.513, número que só aumenta a cada ano, entre esses profissionais estão engenheiros civis, engenheiros elétricos, arquitetos, entre outros.

2.3 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO

2.3.1 O urbanismo

Haruel (1990), comenta que a palavra Urbanismo vem de uma realidade muito antiga chamada arte urbana e, com o passar do tempo, passa se aprofundar por várias áreas e começa a se relacionar com todo o contexto de cidade, planos urbanos, obras, legislação e direitos quanto a cidade.

O urbanismo tem quatro funções principais, que são: primeiramente, assegurar aos homens moradias saudáveis, isto é, locais onde o espaço, o ar puro e o sol, três condições essenciais da natureza, lhe sejam largamente asseguradas; em segundo lugar, organizar os locais de trabalho, de tal modo que, ao invés de serem uma sujeição penosa, eles retomem seu caráter de atividade humana natural; em terceiro lugar, prever instalações necessárias à boa utilização das horas livres, tornando-as benéficas e fecundas; em quarto lugar, estabelecer o contato entre essas diversas organizações mediante uma rede circulatória que assegure as trocas, respeitando as prerrogativas de cada uma (IPHAN, Carta de Atenas de 1933, p.29)

O urbanismo é então a disciplina que procura entender e solucionar os problemas urbanos e organizar o desenvolvimento e as aglomerações urbanas ou rurais, seria classificado em três dimensões tentando solucionar as circulações (BARREIROS; ALMEIDA; ABIKO, 1995).

2.3.2 Crescimento populacional de Cascavel

Em dados de 2018 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Cascavel possuía uma área na unidade territorial de 2.101,074 km². A cidade cresceu surpreendentemente na década de 1960 quando o número de habitantes cresceu de 4.874 para

34.813 (DIAS, 2005).

Segundo Ponte (2019), da década de 1970 até os anos 2000, a massa habitacional cresceu de 89.417 para 286.172 mil habitantes em 2010. Cascavel é uma cidade de grande crescimento econômico e com previsão de um grande avanço econômico e habitacional para o futuro. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a população de Cascavel em 2019 é estimada em 328.454 mil habitantes.

2.4 TECNOLOGIAS DA CONSTRUÇÃO

2.4.1 Sistemas construtivos

Segundo Campos e Lara (2012), o sistema construtivo no Brasil chegou no século XVI trazido pelos portugueses e, inicialmente, as técnicas usadas eram as que os materiais encontrados na região possibilitavam, no caso a pedra e o cal, logo a alvenaria em tijolos foi escolhida para o ambiente por possuir um bom conforto, tanto no frio quanto no calor.

De acordo com Pereira (2019), no Brasil o método estrutural mais utilizado é a alvenaria convencional, no ramo da construção civil existem diversos sistemas e os mais predominantes são a alvenaria convencional, alvenaria em estruturas, paredes em concreto, *steel frame* e *wood frame*.

2.4.2 Alvenaria

Alvenaria é a união de blocos de concreto ou tijolos com pedras naturais e argamassa para produzir uma parede com resistência e durabilidade, a alvenaria mais utilizada é a de tijolos de barro cozido, cuja a matéria prima é a argila misturada com pedra arenosa. Esses materiais não tem uma impermeabilização natural e são necessários produtos específicos (SANTOS, 2013).

De acordo com Pereira (2019), a alvenaria é dividida em estrutural e de vedação, a estrutura é composta por pilares, vigas e lajes que são feitos com concreto armado que é uma estrutura com barras de aço que sustentam a edificação. Os blocos de alvenaria que dividem os ambientes só têm a função de separar os ambientes, mas sem uma função estrutural.

Ainda de acordo com Pereira (2019), na alvenaria estrutural as paredes possuem um valor estrutural, são blocos cerâmicos ou de concreto que precisam ser muito bem nivelados

para que não ocorram acidentes na obra, os projetos complementares de elétrica e hidrossanitários devem ser compatibilizados antes da finalização do projeto, pois as paredes são estruturas que não podem ser quebradas.

Devido a facilidade para execução, as paredes de alvenaria de blocos cerâmicos possuem algumas vantagens na parte de isolamento, seja térmico ou acústico, não apresentam problemas em quaisquer ambientes que forem colocados, abrangência de materiais e fácil moldagem para adaptação às formas da edificação e não precisam de muita manutenção (SANTOS, 2013).

2.4.3 *Steel Frame*

O *Steel Frame* é um sistema construtivo com perfis leves de aço galvanizado como principal elemento estrutural, que se unem e depois recebem estruturas de fechamento (ROCHA, 2016).

É um sistema com pouco impacto na natureza, sua estrutura pode ser realocada e os materiais da construção que sobram podem ser reutilizados ou ser aplicados em outros usos (COMPOS; LARA 2012).

O sistema *Light Steel Frame* (LSF) é construído por perfis de aço galvanizados que compõem a estrutura básica de uma edificação, laje, piso, vigas e a estrutura de cobertura, e uma forma de construção rápida e limpa. O sistema LSF permite que as obras se apliquem em outros ambientes pelo fácil manuseio do material, são estruturas que permitem que as formas do projeto não fiquem restringidos a uma forma reta e simples, pode permitir curvas e formas mais complexas (ROCHA, 2016).

2.4.3 A Automação

De acordo com Voittle (2013), automação é um sistema que ajuda na facilidade de controlar máquinas ou algum outro processo por meio de dispositivos eletroeletrônicos sem a necessidade de interferência de uma pessoa para fazer a atividade.

A automação pode ser aplicada em diversas áreas, proporciona conforto e segurança em um projeto, podendo ser aplicado em varias áreas do projeto como na abertura eletrônica de cortinas, portas e portões quanto em irrigação de jardins e no sistema de iluminação e som, ajuda no conforto e na facilidade das pessoas e tudo isso através de controles remotos, painéis

de parede ou até smartphones e internet deixando seu projeto fácil e com rápido desempenho (VOITILLE, 2013).

2.4.4 *Brisas-Soleils*

Os *brise-soleils* ajudam na proteção e impedem que o sol e o calor invadam o ambiente, eles ajudam a diminuir a temperatura nos ambientes e ajudam a melhorar na ventilação (SILVA, AMORIM, 2008).

O *brise-soleil* surgiu no século XX, foi um elemento criado para proteção contra os raios solares que vinham das grandes aberturas de vidro, transmitindo uma linguagem moderna e é capaz de modificar as fachadas e dar sensações estéticas diferentes, foi uma obra pensada racionalmente pra solucionar problemas (ATEM; BASSO, 2005).

Os brises geralmente são estruturas que ficam em frentes a edificações, feitos de lâminas que podem ser moveis ou não, quando moveis, permitem deixar entrar iluminação dependendo do horário do dia que queira deixar a luz entrar (SILVA, AMORIM, 2008).

3. CORRELATOS

As análises feitas anteriormente ajudaram na compreensão do tema, as obras propostas para o coworking voltadas à construção civil seguirão como fundamento para as partes: formais, funcionais e as tecnologias de construção, foram analisadas estruturas que tornassem o ambiente mais moderno e flexível, buscando elementos que agregassem no projeto.

3.1 TAIPEI NANSHAN PLAZA

O Taipei Nanshan Plaza, projetado pelos arquitetos Archasia DesignGroup e pelo Mitsubishi Jisho Sekkei, foi inaugurado em 2018 e está localizado em Taipei em Tawan, o projeto foi baseado em um plano diretor que o governo propôs para desenvolver conscientemente e acabou se tornando em um centro financeiro com alternativas de lazer e espaços para eventos e a arte (ARCHDAILY, 2018).

Figura 01 – Perspectiva da edificação

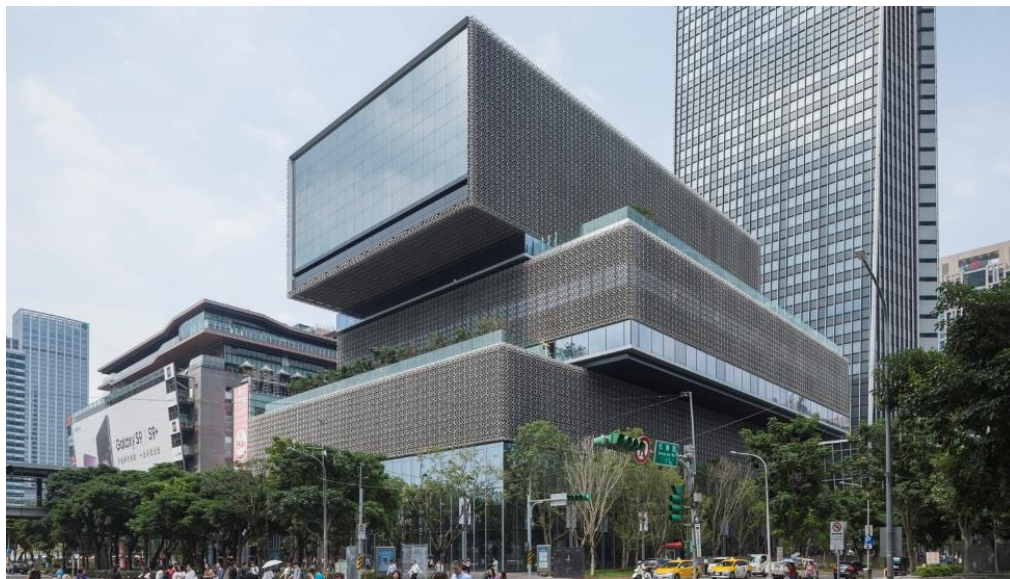


Fonte: ArchDaily, (2016).

3.1.1 Aspectos formais

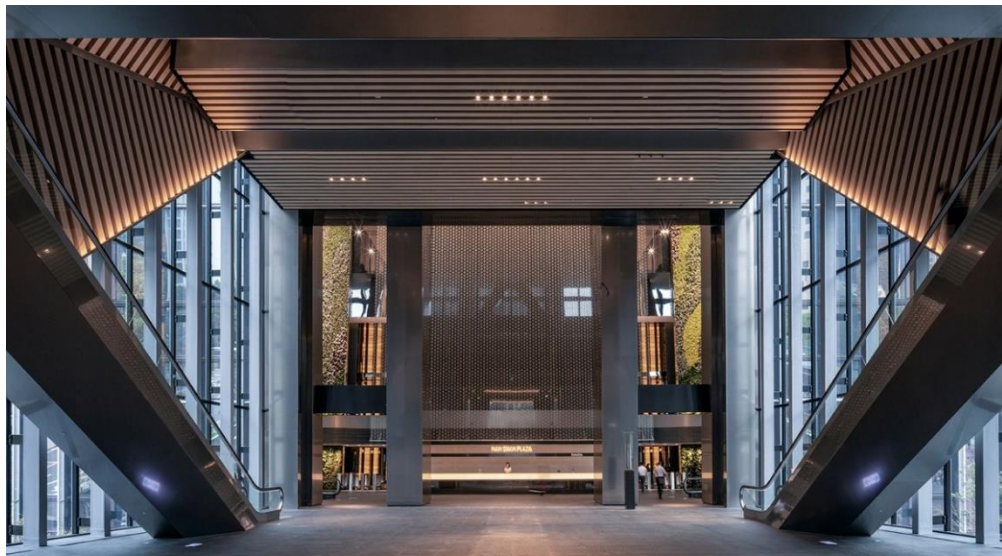
A composição da forma da obra é composta por três cubos grandes deslocados em camadas alternadas, eles usam o conceito de mãos postas uma sobre as outras se encaixando, a obra tenta trazer a arte, a fachada possui um motivo artístico tridimensional de aço inoxidável fundido, inspirado em flores de ameixa, todo o edifício tenta fluir com o artesanato e elementos feitos à mão, o local tenta convidar as pessoas a entrarem (ARCHDAILY, 2018).

Figura 02 – Perspectiva da edificação



Fonte: ArchDaily, (2016).

Figura 03 – Perspectiva interna da edificação



Fonte: ArchDaily, (2016).

3.1.2 Aspectos estruturais

O sistema estrutural dessa edificação, compõe-se de estrutura metálica, concreto e vidro, o edifício possui plantações nos terraços da torre de varejo que se misturam com o parque adjacente. As janelas em vidro e metal da fachada juntamente com as formas tridimensionais de aço inoxidável mudam totalmente a visualização do projeto visto de fora que durante o dia se tem algo prata e na escuridão da noite e com ajuda das luzes remetem ao dourado mudando sua composição, sua iluminação natural transpassar os ambientes .

Figura 04 – Perspectiva interna da edificação



Fonte: ArchDaily, (2016).

3.2 MICROSOFT NEW ENGLAND RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Microsoft New, projetado pelo arquiteto Sasaki, foi inaugurado em 2018 e está localizado nos Estados Unidos, o local com foco no desenvolvimento de engenharia e novos produtos de software em várias plataformas, a empresa queria continuar a marca de tecnologia como parte da vida cotidiana (ARCHDAILY, 2019).

Figura 05 – Perspectiva interna da edificação

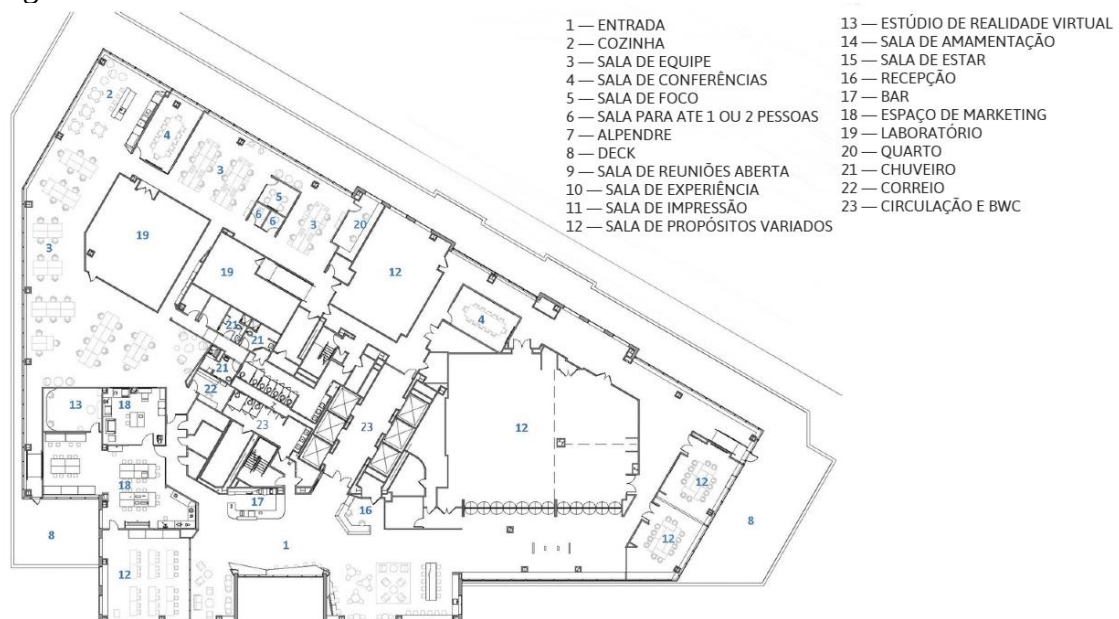


Fonte: ArchDaily, (2019).

3.2.1 Aspectos Funcionais

O projeto de Susaki foi desenvolvido para tirar aquele cenário de pessoas isoladas, o desafio era então reunir as equipes não somente em uma sala de conferência, mas um ambiente onde os funcionários trabalhassem para inventar, um local onde tivesse níveis de interação e focos individuais diferentes (ARCHDAILY, 2019).

Figura 06 – Planta baixa

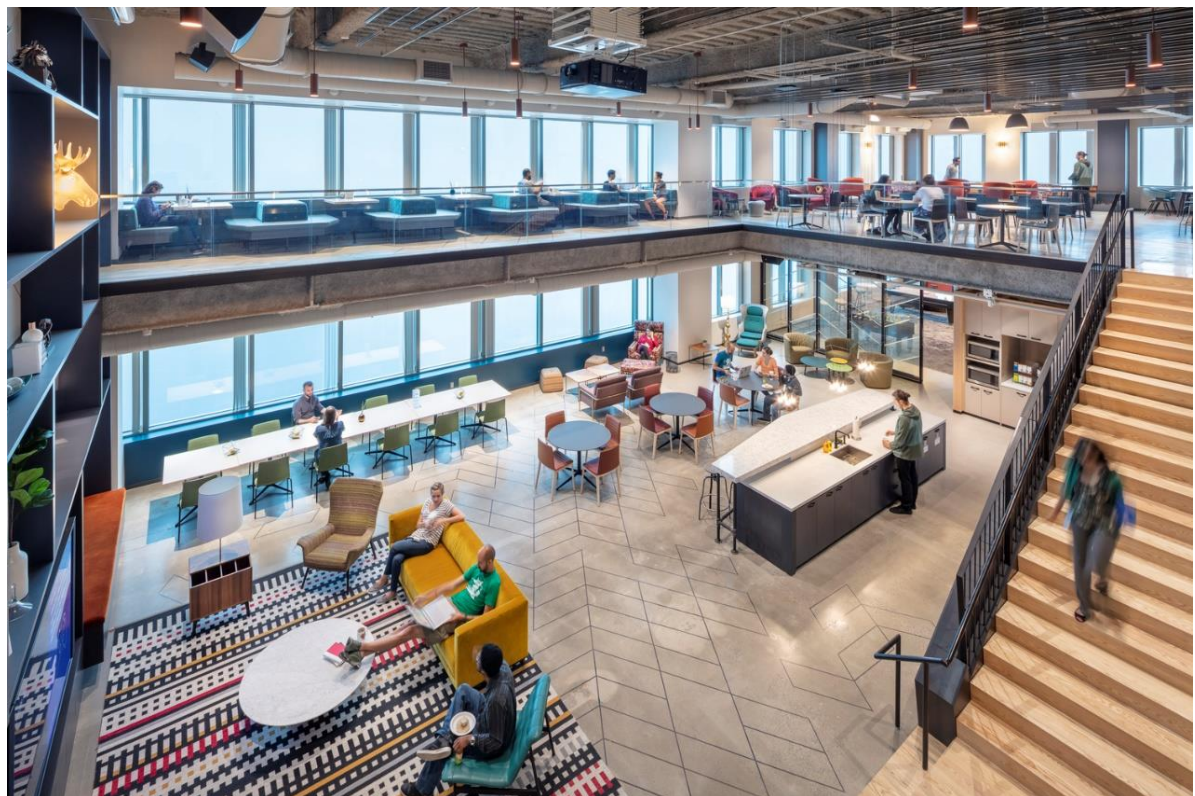


Fonte: ArchDaily, (2019). Modificado pelo autor, (2020)

O projeto possui vários objetivos, são formas irregulares com a circulação entre os andares e os banheiros no centro e logo na entrada a recepção e os espaços de espera onde encontra-se um bar para tomar algumas bebidas, o foco da Microsoft seria a exploração e a inovação, portanto, possuem algumas salas para propósitos variados e área de impressão, além de espaços de trabalho em equipe divididos em várias mesas por todo o edifício juntamente com o pessoal de marketing e as salas de conferência, locais pensados para fora do horário de expediente, locais para banho e descanso além de ambientes próprios para amamentação.

Na nova disposição do escritório todos foram tirados das salas particulares e as equipes de projeto se reúnem, as mesas são abertas e as equipes podem configurar sua área de trabalho da forma que preferir. O local permite áreas de reuniões abertas arranjos de moveis diferentes e também salas de focos individuais (ARCHDAILY, 2019).

Figura 07 – Imagem disposição de convívio

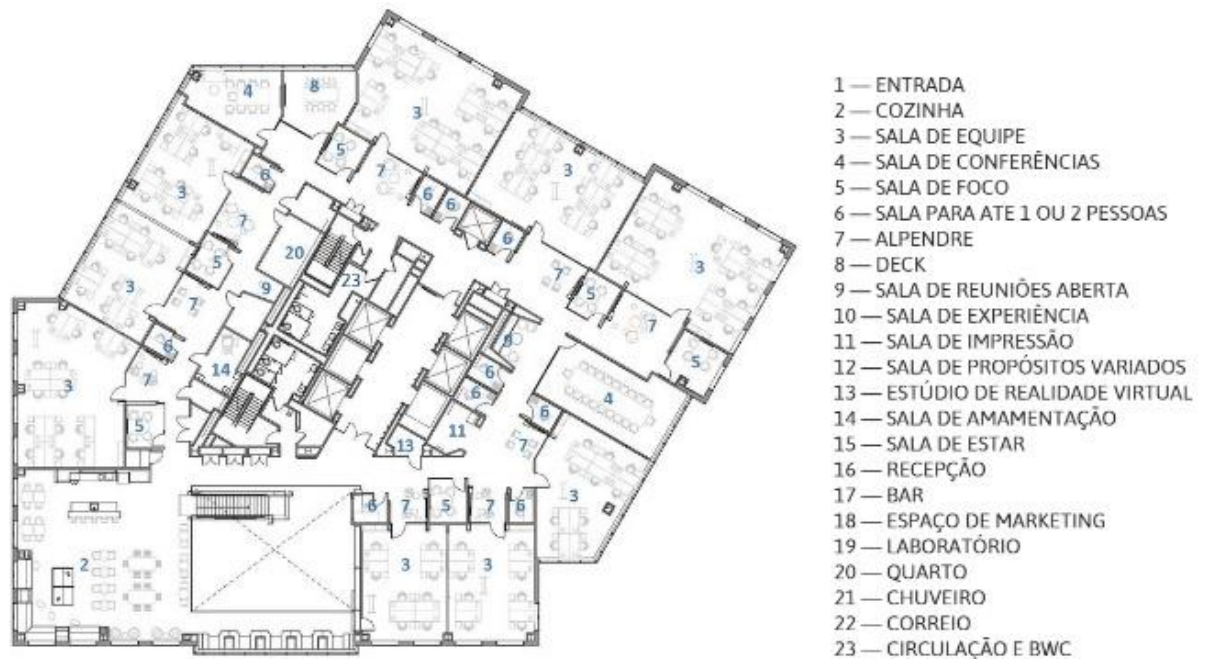


Fonte: ArchDaily, (2019).

O conforto é o objetivo do projeto, um recinto agradável para as equipes, onde as salas de trabalhos podem ser posicionadas da forma desejada, salas de reuniões abertas ou fechadas dependendo do objetivo, sala de conferências, ambientes criativos individuais e

ambientes de convívio como cozinha e sala de experiência são dispostos em todos os andares, locais onde os funcionários podem se desligar para melhorar seu rendimento com ambientes de jogos, tem o conceito de criar um ambiente menos corporativo e mais acolhedor e confortável.

Figura 08 – Imagem disposição de convívio



Fonte: ArchDaily, (2019). Modificado pelo autor, (2020)

Em grande parte dos ambientes encontramos materiais com cores quentes, móveis que tragam um conforto de casa ou de hospitalidade boutique, não é apenas uma sede de engenharia com a visão disso, mas um local acolhedor para quem entre.

3.3 MÓDULO REBOUÇAS

O edifício modulo Rebouças, projetado por Dal Pian Arquitetos, foi inaugurado em 2016 e está localizado em São Paulo, atualmente é a sede do Nubank, é um edifício de oito andares no coração de uma das áreas mais comerciais de São Paulo, o projeto se compõe por 46 unidades de escritórios e por um teatro (ARCHDAILY, 2019).

Figura 09 – Perspectiva interna da edificação



Fonte: ArchDaily, (2018).

3.3.1 Aspectos formais

A concepção do projeto é formada por um cubo com um núcleo central onde decorrem as áreas de recepção do edifício, são espaços compostos por jardins e floreiras que proporcionam concepções diferentes de o que está ocorrendo na parte interna do edifício (ARCHDAILY, 2018).

Figura 10 – Imagem disposição de convívio



Fonte: ArchDaily, (2018).

Em seu exterior sua forma compõe-se por conjuntos de formas retas em módulos desordenados com vidros e placas de alumínio em painéis com tonalidades de cinza e amarelo (ARCHDAILY, 2018).

3.1.2 Aspectos Estruturais

Sua forma simples e arrojada mostra um projeto moderno e sem muitos ornamentos, uma estrutura formada por pilares redondos e uma estrutura de concreto em toda a edificação, podendo ser trabalhado com grandes alturas e janelas percorrendo todo o edifício ajudando na iluminação natural.

Figura 11 – Imagem da estrutura interna



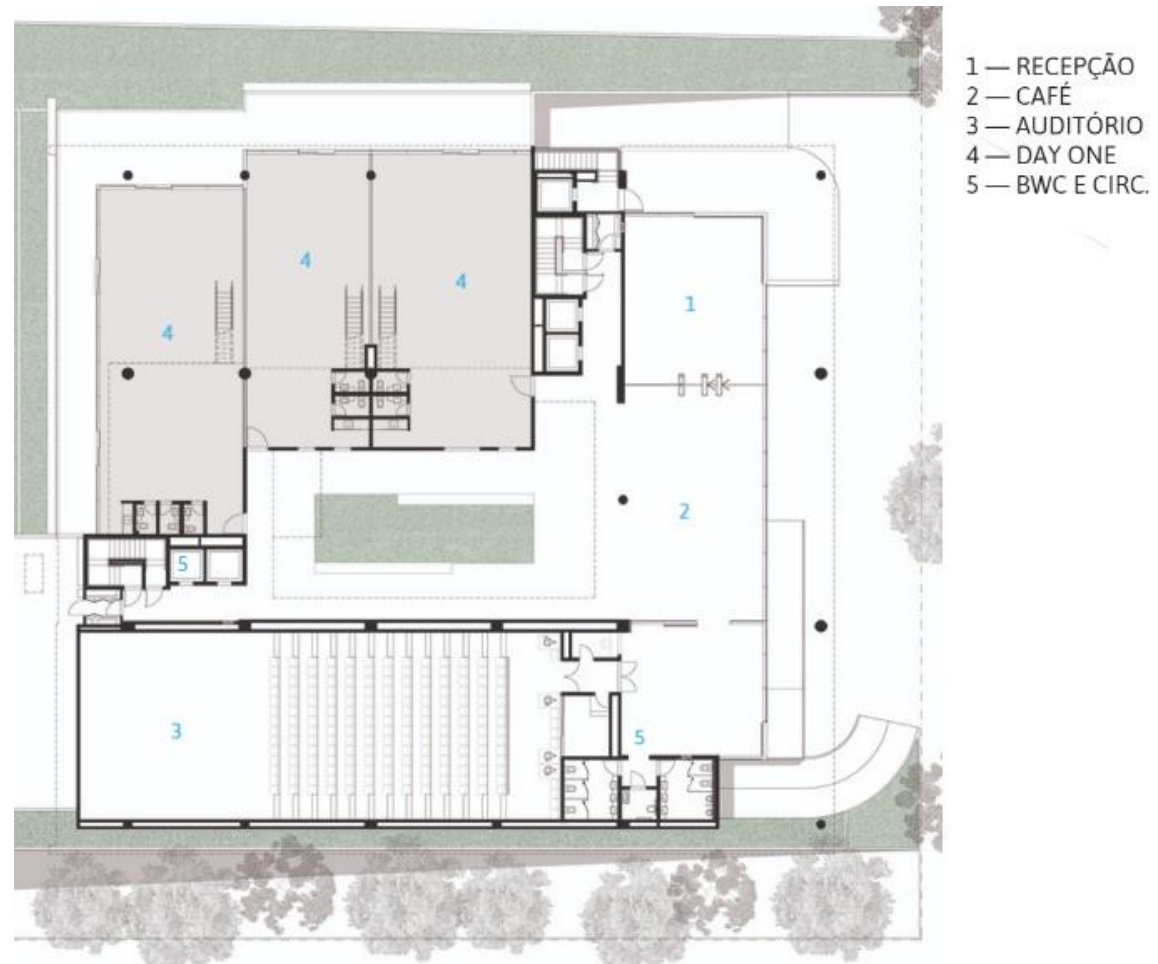
Fonte: ArchDaily, (2018).

3.1.2 Aspectos Funcionais

A Nubank é uma empresa startup brasileira pioneira no segmento de serviços financeiros, eles pretendiam ter um espaço que refletisse a personalidade deles, na entrada do edifício possuem espaços abertos para visitantes que queiram conhecer um pouco da empresa,

possui também dois espaços principais o auditório para eventos e a sala Day One, que seria a cozinha e o local que os funcionários usam pra relaxar com salas de sinuca e vídeo game (NUBANK, 2019).

Figura 12 – Planta térreo



Fonte: ArchDaily, (2018). Modificado pelo autor, (2020)

O projeto possui oito andares com o conceito aberto que proporcionam espaços criativos e dinâmicos para a co-criação em equipe. As mesas são espaços compartilhados onde cada pessoa é livre para decorar de que forma achar melhor, ainda assim possui espaços de privacidade como área de amamentação e o espaço Zen para quando precisar de um pouco mais de tranquilidade e uma biblioteca onde os funcionários podem encomendar livros para acrescentar no acervo do local.

Figura 13 – Planta tipo fluxos



Fonte: ArchDaily, (2018). Modificado pelo autor, (2020)

Figura 14 – Espaço de co-criação



Fonte: Nubank, (2019)

O terraço é o local onde os funcionários usam para aproveitar da visão da cidade, sendo mais um local de convívio onde ocorre práticas de esportes e *happy hours*, o projeto do local tende o objetivo de fortalecer a equipe para melhor praticarem suas funções (NUBANK, 2019).

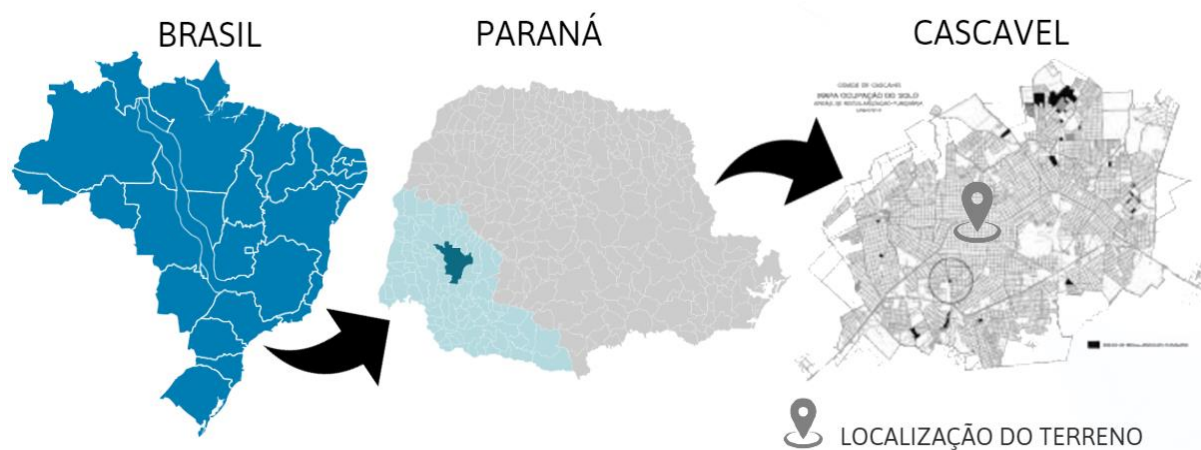
4 DIRETRIZES PROJETUAIS

O capítulo possui o objetivo de estudo e análise das diretrizes projetuais como: partido arquitetônico, local da implantação, programa de necessidades, setorização, fluxograma e intenções formais que proporcionaram a concepção projetual do coworking voltado a construção civil para a cidade de Cascavel- Pr.

4.1 Local da implantação

O terreno para implantação, figura 15, localiza-se na região do centro da cidade de Cascavel-PR, podemos observar que a área possui infraestrutura de educação, saúde, iluminação, abastecimento de água e esgoto entre outras infraestruturas, está próximo de áreas de desenvolvendo na cidade, em sua proximidade encontra-se o CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo e o CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná, locais que facilitarão o trabalho que ocorrerá no edifício.

Figura 15 - Esquema de localização do terreno

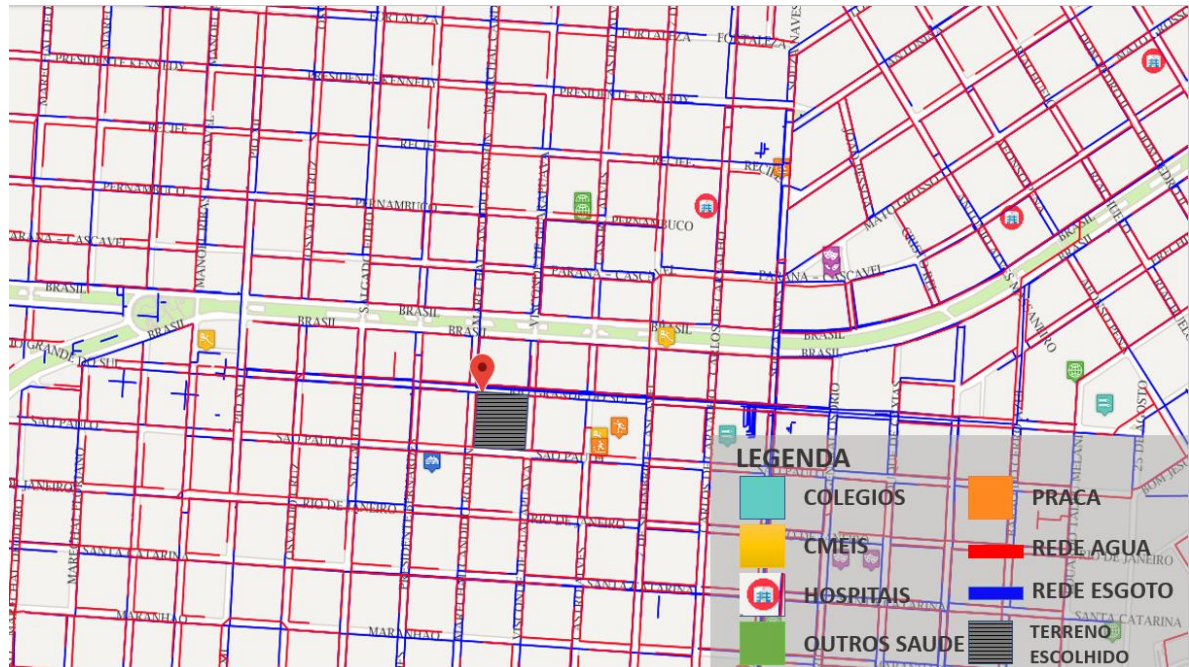


Fonte: Google, (2020). Modificado pelo autor, (2020).

O local onde o projeto será instalado já abrange uma boa estrutura instalada possuindo o Hospital Nossa senhora do Salete no entorno e outras entidades de saúde, na área de colégios temos a Escola Municipal Almirante Barroso e a Escola Municipal Profª Gladis Maria Tibolae o CMEI Aprisco, nas áreas de lazer temos a academia ao ar livre da Praça Wilson Jofre e a da Praça Mosaicos além da Avenida Brasil repleta de lugares para circulação e lazer, com relação ao abastecimento de água e esgoto o local abrange uma circulação na

região inteira, além de uma iluminação pública de qualidade e possuindo ainda a rodoviária e a prefeitura de Cascavel.

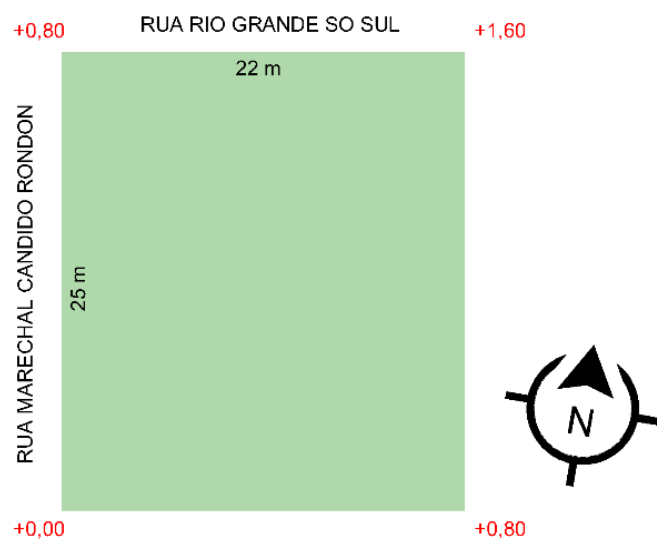
Figura 16 - Esquema de análise do entorno



Fonte: Google, (2020). Modificado pelo autor, (2020).

Situado entre as ruas Marechal Candido Rondon e a Rua Rio Grande do Sul, de acordo com a ferramenta GEOPORTAL de Cascavel, o terreno possui 550.0 m², a testada principal do terreno na rua Rio Grande do Sul é de 22 metros e a secundária 25 metros.

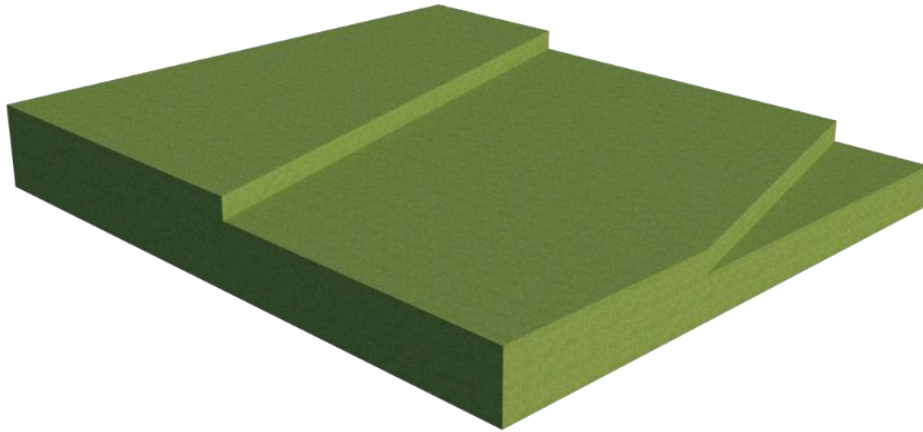
Figura 17 - Diagrama de desníveis



Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

O terreno possui um desnível de 1,60 metros, como mostram as figuras 16 e 17, sendo o ponto mais alto na congruência das ruas Rio Grande do Sul com o nível de 1,60 metros, e o ponto mais baixo na congruência da Rua Marechal Candido Rondon com o nível 0m.

Figura 18 - Maquete eletrônica do terreno



Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

4.2 Valorização imobiliária

Em dados de 2018 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Cascavel possuía uma área na unidade territorial de 2.101,074 km². A cidade cresceu de 4.874 para 34.813 da década de 1970 até os anos 2000, a massa habitacional cresceu de 89.417 para 286.172 mil habitantes em 2010.

Figura 19 – Adensamento Populacional 1984 e 2018



Fonte: Google Timelapse, (2020).

De acordo com a figura 19, conseguimos ter uma noção sobre o crescimento populacional na cidade nas últimas décadas, Cascavel é uma cidade de grande crescimento econômico e com previsão de um grande avanço econômico e habitacional para o futuro. Segundo o IBGE a população de Cascavel em 2019 é estimada em 328.454 mil habitantes.

4.3 Consulta prévia do terreno

De acordo com a ferramenta GEOPORTAL de Cascavel, podem-se extrair dados importantes sobre o terreno que será locado o projeto, sendo assim: A testada principal é de 22,00 metros e a secundária é de 25,00 metros; Se localiza na quadra 0389, o lote 0005; Localizado no bairro Centro; bem como os dados abaixo:

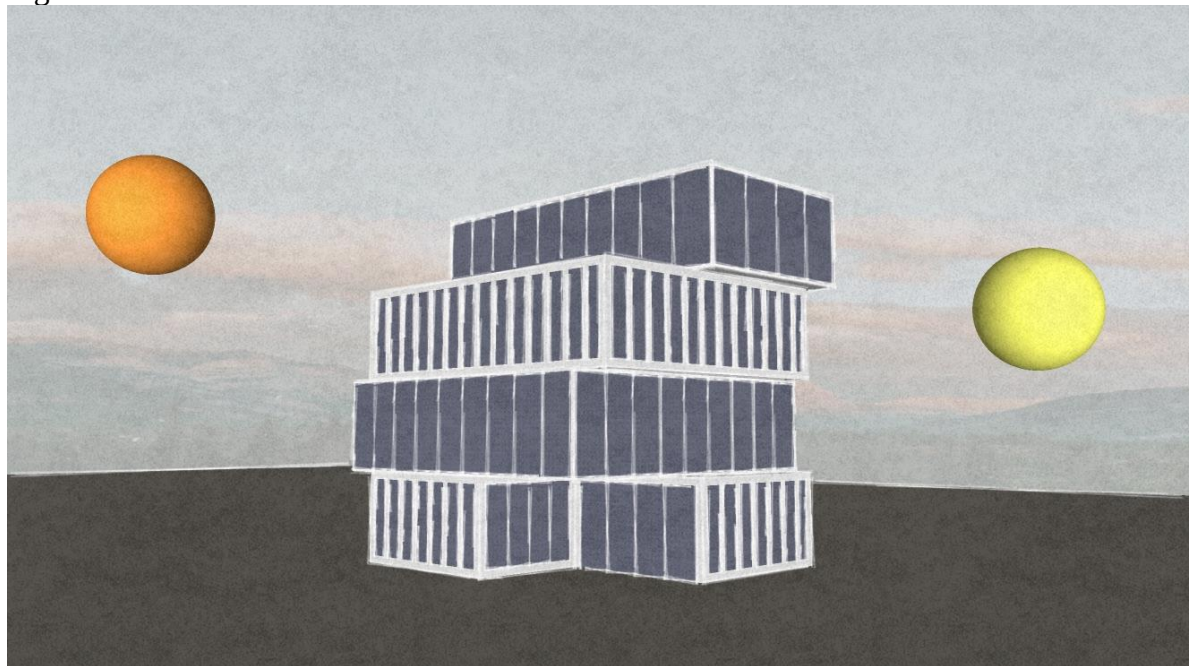
Tabela 1 - Dados consultas previa.

DADOS CONSULTA PREVIA						
ZONA	AREA TOTAL DO LOTE	TAXA DE OCUPAÇÃO MAXIMA	TAXA DE PERMEABILIDADE MINIMA	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	RECUO FRONTAL MINIMO	RECUO LATERAL MINIMO
ZEI 1 - Centro 1	550.0	80 %	10 %	O Coeficiente de Aproveitamento Máximo é aplicável mediante a utilização do instrumento da Outorga Onerosa do Direito de Construir, exceto nos casos regulamentados nesta e na lei específica	A partir de 30 metros 3 metros de recuo	ALTURA TOTAL/12 (MINIMO DE 1,5)

Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

A figura 19 apresenta o estudo de insolação incidente sobre o terreno, nascendo entre a Rua Marechal e a São Paulo, e se pondo entre a Rua Rio Grande do Sul e a Visconde Guarapuava. Além disso, nota-se a predominância do vento sobre o terreno, que se situa de Nordeste para Sudoeste.

Figura 20 – Estudo Solar



Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

4.4 Programa de necessidades

A proposta do projeto tenta facilitar e melhorar o desempenho de profissionais da construção civil e das demais fases de um projeto, melhorando o ambiente de trabalho e as disposições do local para ter um melhor fluxo para melhor qualidade. Portanto, o programa de necessidades foi desenvolvido através do estudo de correlatos e de fases e funções da construção

para trazer a melhor adaptação do local no foco construção, com ajuda dos correlatos conseguimos adaptar o projetor para ter um ambiente moderno e mais livre e com isso proporcionar uma melhor qualidade de trabalho no local.

Tabela – Pré-dimensionamento.

COWORKING VOLTADO A CONSTRUÇÃO CIVIL					
AMBIENTES	Recepção	QUANTIDADE	01	ÁREA	20m ²
	Sala de estar		01		30m ²
	Café		01		100m ²
	Administração		01		60m ²
	Auditório		01		160m ²
	Biblioteca		01		50m ²
	BWC		01		10m ²
	Almoxarifado		01		15m ²
	Lavanderia		01		10m ²
	Sala de suporte técnico		01		15m ²
	Cozinha		04		30m ²
	Sala de reuniões		05		40m ²
	Sala de reuniões aberta		08		10m ²
	Sala de foco individual		08		6m ²
	Estação de trabalho		08		100m ²
	Área de convivência		03		10m ²
	Sala de jogos		03		20m ²
	Sala de amamentação		01		10m ²
	Ambiente lumínico		01		200m ²
	Sala de moveis		01		200m ²
	Ambiente de revestimentos		01		200m ²
	Terraço de exibições paisagismo		01		200m ²
	Estacionamento		01		500m ²

Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

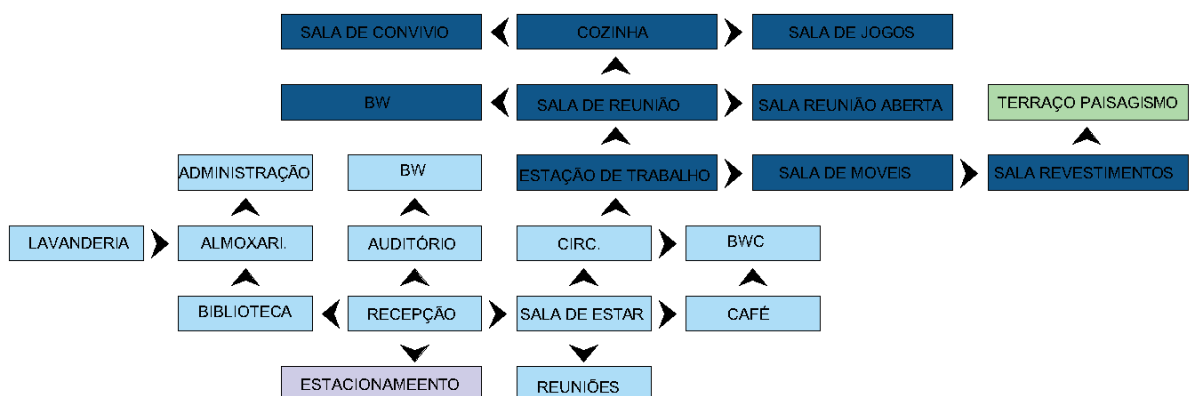
4.5 Fluxograma

A elaboração do fluxograma do coworking voltado à construção civil foi elaborado estabelecendo pontos centrais para a melhor locomoção no local, com auxílio dos correlatos foi possível desenvolver ambientes que se moldam para um local livre e bem aberto, com o mínimo de divisórias entre os ambientes, (Figuras 20).

O fluxo se dá com o estacionamento no subsolo e uma entrada principal na rua Rio Grande do Sul e uma entrada de veículos na rua Marechal Candido Rondon, ao passar pela recepção pode-se ser direcionado para uma sala de estar onde pode haver espera para reuniões que ficam no fluxo do café ou pode ser direcionado tanto para o auditório ou para a biblioteca onde dá circulação para a área de funcionários.

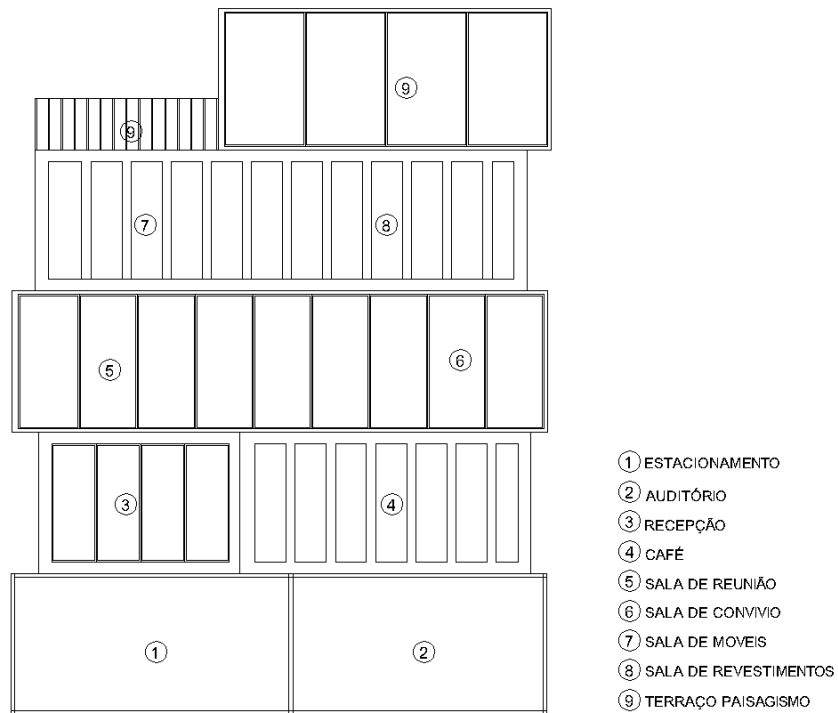
Ainda com o partido da recepção podemos ir para os outros níveis onde estaria a estação de trabalho com ambientes compartilhados, tendo cozinha, salas de jogos e convivência entre as pessoas que produzirão o projeto, seguindo as fases de um projeto indo para os acabamentos podemos circular e ir para os outros níveis onde encontramos os ambientes luminotécnicos e de tecnologia para haver uma compatibilização entre as iluminações usadas e a estrutura e a sala de móveis podendo escolher desde as decorações como móveis mais complexos e indo para o último ambiente que iria unir um ambiente que conheça plantas paisagísticas e tenha um terraço já trabalhado com paisagismo para que tenha tanto o uso dos funcionários quanto o conhecimento dos clientes.

Figura 21 – Fluxograma



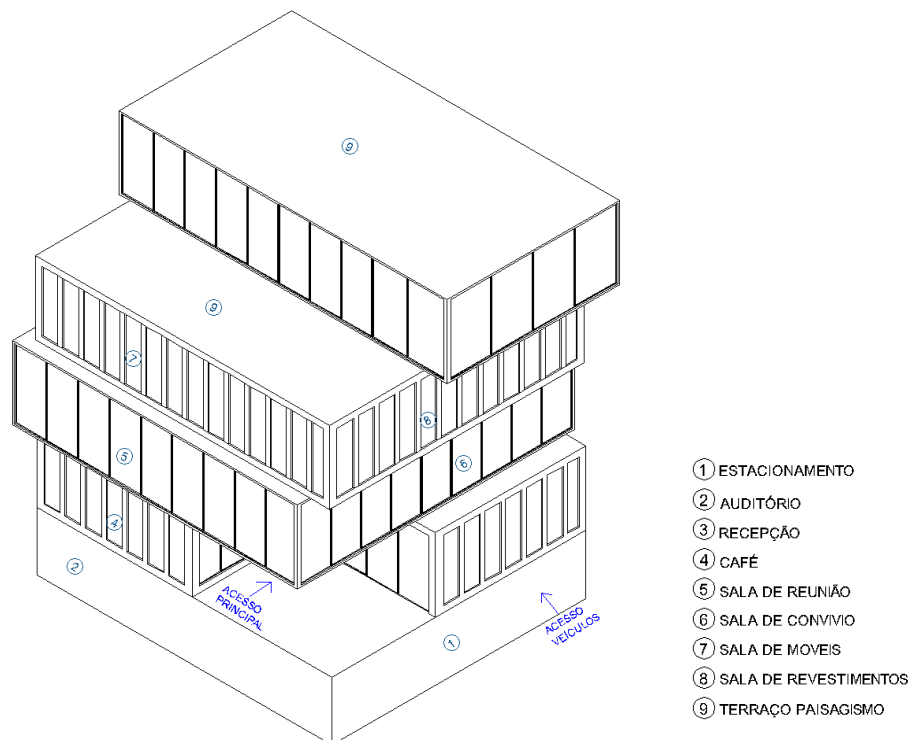
Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

Figura 22 – Plano massa em corte



Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

Figura 23 – Plano massa em perspectiva



Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

4.6 Intenções formais

A intenção formal do coworking é trazer uma arquitetura racional, com linhas retas e uma planta inteligente. A volumetria foi a junção de correlatos com a adaptação ao terreno pra proporcionar movimentação no local, um ambiente moderno e com grandes aberturas para que a luz natural possa dar ainda mais vida nos ambientes e trazendo o máximo de conforto.

A proposta da fachada foi um ambiente moderno e mais limpo, sendo usado grandes aberturas e cores claras na pintura, dando movimentos com os volumes retangulares dos blocos, as formas internas da edificação tem o objetivo de dar vida e limpeza no ambiente, lugares com grandes amplitudes com pé-direito duplo são formas que trarão um conforto pro local.

Figura 24 – Proposta Volumétrica



Fonte: Elaborado pelo autor, (2020).

A forma da edificação consta com uma estrutura composta de estruturas metálicas e concreto com grandes aberturas na parte interna do projeto, foram pensados fluxos de amplos ambientes que se comuniquem entre si, um local que se relacione com a criatividade e as necessidades que possam haver pelos profissionais de cada área para os funcionários.

5 CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho tem como objetivo uma pesquisa fundamentada na análise dos quatro pilares da arquitetura de acordo com o tema: coworking voltado à construção civil para a cidade de Cascavel – PR. Os pilares consistem em uma apresentação do contexto histórico da arquitetura, as características para melhor solucionar o projeto, o contexto urbano inserido e as tecnologias da construção. Com o estudo supracitado foi possível melhor compreender a melhor forma de trabalhar e podendo auxiliar nos conhecimentos arquitetônicos voltados ao tema.

O primeiro pilar, destinado a parte da história e suas teorias, busca a análise teórica de como foi o surgimento da arquitetura para entendermos sua evolução, fundamentos teóricos para entendermos as práticas de como seria o funcionamento de um coworking e o que problematiza os problemas dentro de um ambiente de trabalho.

O segundo pilar, refere-se às metodologias de projeto, apresentando formas de realizá-lo, buscando apresentar as questões de desenvolvimento de um ambiente de trabalho, e como a arquitetura com plantas livres e abertas podem ajudar na influência no estado emocional e nas integrações entre pessoas em um ambiente de trabalho.

No terceiro pilar, o Urbanismo e planejamento Urbano, proporcionando um pouco mais sobre a compreensão das cidades e suas características através da breve história do surgimento do urbanismo e abordando o crescimento da cidade de Cascavel – PR, no decorrer dos anos, apontando seu desenvolvimento populacional e que de modo geral aumentou o número de famílias e o potencial para um ambiente comercial desse porte que a cidade.

No quarto e último pilar, baseado nas tecnologias da construção, busca compreender as necessidades e as formas que influenciam no tempo de trabalho e na qualidade dos materiais para proporcionar ambientes mais modernos e sofisticados com o melhor aproveitamento de tempo e espaços para uma melhor produção e satisfação.

A elaboração dos correlatos auxilia na compreensão de elementos arquitetônicos em questões formais, estruturais e funcionais para melhor o desenvolvimento do trabalho. No primeiro correlato ele auxilia na compreensão formal, sua forma da, um novo conceito para aspectos estruturais ajudando na forma do projeto. O segundo correlato colabora com os aspectos funcionais da edificação, demonstra novas maneiras de utilização do espaço produzindo assim ambientes internos com fluxos que ajudam a ter uma interação entre todos os profissionais da edificação e uma melhor composição do conceito de fluxo para a setorização dos níveis do projeto. O terceiro ambiente é o que demonstra como trabalhos em conjuntos auxiliam na parte criativa de um ambiente, suas plantas representadas de forma aberta

demonstram como espaços auxiliam na produção. Outro aspecto relevante é a questão da sua estrutura, o uso dos materiais ajudando na escolha de cores e abertura, sua forma ampla e com grande altura que proporcionam ambientes receptivos para quem quer entre em contato com o ambiente.

Por meio desses correlatos foram fundados as diretrizes projetuais da edificação, foi melhor posta a visão arquitetônica e as soluções para auxiliar e setorizar as fases de um projeto para que melhor seja aproveitado o tempo durante a produção do projeto para a execução, os correlatos mostram que ambientes unidos fazem com que as interações melhorem e assim problemas durante a execução e a compatibilização diminuam e o cliente se sinta mais confiante durante a produção do seu projeto. O projeto proposto proporcionará fluxos melhores em ambientes comerciais, auxílio na compatibilização projetual, fácil colaboração de outras áreas nos projetos e melhores trabalhos em equipe e ajudando profissionais na divisão de despesas.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex; ALMEIDA, Marco; BARREIROS, Mario. URBANISMO: HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO.USP. São Paulo,1995.

ARCHDAILY. Microsoft New England Research & Development Center / Sasaki.

ARCHDAILY. 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com/916492/microsoft-new-england-research-and-development-center-sasaki/>> Acesso em: 30 de maio de 2020.

ARCHDAILY. Módulo Rebouças / Dal Pian Arquitetos. ARCHDAILY. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/793645/modulo-reboucas-dal-pian-arquitetos>> ISSN 0719-8906 Acesso em: 05 de maio de 2020.

ARCHDAILY. Taipei Nanshan Plaza / Mitsubishi Jisho Sekkei. ARCHDAILY. 2018.

Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/901089/taipei-nanshan-plaza-mitsubishi-jisho-sekkei> > ISSN 0719-8906 Acesso em: 22 de maio de 2020.

ALVES, Rogério. Métodos de avaliação do Conforto Térmico Humano. São Paulo, 2011.

AMARAL, Leandro. Tipos de Projeto de Arquitetura. Rondônia, 2019.

ATEM, Camila; BASSO, Ademir. 2005Apropriação e eficiência dos brisesoleil: o caso de Londrina (PR). Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Paraná, 2005.

BREILA, Zanon. Rede, coworking e emancipação intangível: um lugar sobre a flexibilidade biopolítica e subjetiva a partir da reestruturação produtiva. Uberlândia, 2015.

CARVALHO, Regio P. Acústica Arquitetônica. 2. ed. Brasília-DF: Editora Thesaurus, 2010.

CAIADO, Valeria Nunes Santos. A contratação dos serviços de arquitetura e sua influência na qualidade do projeto. Rio de Janeiro, 2004.

CAMPOS, Patricia; LARA, Arthur. SISTEMAS CONSTRUTIVOS ALTERNATIVOS PARA HABITAÇÕES POPULARES. São Paulo, 2012.

CETNAROVSKI, Fernanda. GUIA PARA CONCEPÇÃO DE UM ESPAÇO DE TRABALHO DA ÁREA DE CRIAÇÃO: ESTUDO, PESQUISA E PROJETO GRÁFICO. Curitiba, 2013.

COLIN, Silvio. Uma Introdução à Arquitetura. Rio de Janeiro: Editora UAPÊ, 2000.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. Avaliação de projetos sociais. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CREA-PR. Sig profissionais.2020 <<https://sig.crea-pr.org.br/arcgisportal/apps/MapSeries/index.html?appid=1811b617cdbc4655a3f05f6a2643758f>> Acesso em: 28 de maio de 2020.

DIAS, Solange. Apostila de estudos: História da Arquitetura e do Urbanismo I. Curso de Arquitetura e Urbanismo (CAU) – FAG, 2008.

DIAS, C.S; FEIBER, F. N.; MUKAI, H.; DIAS, S.S. Cascavel: Um espaço no tempo. A história do planejamento urbano. Cascavel: Sintagma Editores, 2005.

Equipe Nubank, 2019. <<https://blog.nubank.com.br/escritorio-nubank-sao-paulo/?fbclid=IwAR0oMNM9k9BPXmw-AfDATP4KC7Grumk0-i4BXhK5I6KtaEeMhHmAqn0LO6Y>> Acesso em: 05 de maio de 2020.

FISHER, E. The Classless workplace: The Digerati and the new spirit of Technocapitalism. Working USA, 2008.

FONSECA, Juliane. A contribuição da ergonomia ambiental na composição cromática dos ambientes construídos de locais de trabalho de escritório. Rio de Janeiro, 2004.

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. Manual de conforto térmico. 5. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GLANCEY, Jonathan. A história da arquitetura. Grã-Bretanha: Editora: Loyola, 2000.

GIANNELLI, Marcio Augusto. COWORKING: O porquê destes espaços existirem. SÃO PAULO, 2016.

GREGOTTI, V. Território da arquitetura (tradução de Berta Waidman-Villá e Joan Villá) – São Paulo: Perspectiva, 1975.

GIL, Antônio Carlos. 2008. Citação de referência e documentos eletrônicos. Disponível em . Acesso em: 18 de fev. 2020

HAROUEL, Jean-Louis. História do Urbanismo. São Paulo: Papirus Editora, 3ª ed. 2001.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Carta de Atenas. 1933. Assembléia do CIAM – Congresso Internacional de Arquitetura Moderna. 38p. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Atenas%201933.pdf> Acesso em: 19 de abril de 2020.

IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama> acesso em 19 de Abril. 2020

Leardi, Lindsey. "Princípios básicos de Acústica: Por que os arquitetos não deveriam deixar tudo para os consultores" [Basic Principles of Acoustics: Why Architects Shouldn't Leave It All To Consultants] 11 Fev 2019. ArchDaily Brasil. (Trad. Souza, Eduardo) Acessado 21 Abr 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/910936/principios-basicos-de-acustica-por-que-os-arquitetos-nao-deveriam-deixar-tudo-para-os-consultores>> ISSN 0719-8906

NASCIMENTO, Juan. Inteligência Emocional e suas relações no ambiente de trabalho. São Paulo, 2019.

PEREIRA, Caio. Principais tipos de sistemas construtivos utilizados na construção civil. Escola Engenharia, 2018. Disponível em: <https://www.escolaengenharia.com.br/tipos-de-sistemas-construtivos/>. Acesso em: 16 de abril de 2020.

PONTES, Renato. REVITALIZAÇÃO DO KARTÓDROMO DELCI DAMIAN. FAG. Paraná, 2019.

PUPO, Regiane. Introdução ao conforto ambiental. FEC/UNICAMP. Campinas, 2005.

ROCHA, Pabliny. STEEL FRAME: TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL, revista científica. facmais. Goiás, 2016.

RIBEIRO, Luciana. Conforto Térmico e a Prática do Projeto de Edificações: recomendações para Ribeirão Preto. São Carlos, 2008.

ROSIK, Silvana. A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL, COMO FERRAMENTA NA OBTENÇÃO DO SUCESSO PROFISSIONAL. Curitiba, 2013.

SILVA, Elvan. Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico. Rio Grande do Sul, 1991.

SILVA, J, S. AMORIM, C, N, D. o Brise-soleil como elemento de controle solar: estudo de caso em um edifício no Plano Piloto de Brasília. Disponível em: . Acesso 20 abril. 2020

Site Marelli, 2019

SANTOS, Everton. ESTUDO COMPARATIVO DE VIABILIDADE ENTRE ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS E PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS NO LOCAL COM FÔRMAS METÁLICAS EM HABITAÇÕES POPULARES. CAMPO MOURÃO, 2013.

TAVARES, Maryana. UM PANORAMA DOS NÍVEIS DE RUÍDO PARA CONFORTO ACÚSTICO DE AMBIENTES DE ENSINO COM VDT EM ÁREAS DAS REGIÕES BRASILEIRAS. UFPB DEP. Paraíba, 2016.

TERRIAULT, Pierre-Yves. Trabalho, estudo e estudo: de confusão para definição trabalho, estudo e produtividade: da confusão à definição. SÃO PAULO, 2007.

VOITILLE, Nadine. O que é Automação. 2013

ZANON, Breilla, 1987- Rede, coworking e emancipação intangível: Um olhar sobre a flexibilidade, biopotividade a partir da reestruturação produtiva/Breilla Zanon – 2015.