



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**  
**ALINE THAYNA UBINSKI**

**GALERIA DE ARTE EM STEEL FRAME PARA O MUNICÍPIO DE**  
**CASCADEL-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

Professor Orientador: Cezar Rabel

**CASCADEL**

**2018**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**

**ALINE THAYNA UBINSKI**

**GALERIA DE ARTE EM STEEL FRAME PARA O MUNICÍPIO DE  
CASCAVEL-PR**

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do Professor, Arquiteto Mestre Cezar Rabel.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Cezar Rabel  
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz  
Mestre

---

Cássia Rafaela Brum Souza  
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz  
Mestre

Cascavel/PR, 29 de Maio de 2018



## RESUMO

O tema deste trabalho refere-se a uma Galeria de Artes em Steel Frame, para o município de Cascavel-PR, o mesmo tem como objetivo a evolução e a melhoria cultural da cidade, o projeto também visa a inovação tecnológica na construção civil, devido ao seu sistema construtivo, gerando espaços com qualidades para os seus usuários, qualificados de acordo com as suas necessidades, sendo esta a principal finalidade. Sendo assim, para que o projeto tenha o melhor potencial, tanto em termos técnicos quanto em qualitativos, é necessário o resgate da teoria e prática da arquitetura, através de conceituações de autores renomados, que tratam de assuntos com relevância ao tema, desta forma dando diretriz ao caminho para melhor entendimento e aproveitamento no processo projetual, que tem como objetivo tornar a qualidade do espaço o protagonista do projeto.

Palavras chave: Inovação Tecnológica, Steel Frame, Galeria de Artes, Espaço.



## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Indicando o desenho esquemático de uma residência em Steel Frame. ....                    | 25 |
| Figura 2: Indicando foto aérea do Museu Zhao Hua Xi Shi. ....                                       | 30 |
| Figura 3: Indicando volumetria do Museu Zhao Hua Xi Shi. ....                                       | 31 |
| Figura 4: Indicando o Museu Zhao Hua Xi Shi. ....                                                   | 32 |
| Figura 5: Indicando corte do terreno. ....                                                          | 33 |
| Figura 6: Indicando áreas de circulação do Museu Zhao Hua Xi Shi. ....                              | 34 |
| Figura 7: Indicando a galeria de arte Patricia Ready. ....                                          | 35 |
| Figura 8: Indicando corte da galeria de arte Patricia Ready. ....                                   | 35 |
| Figura 9: Indicando a galeria de arte Patricia Ready. ....                                          | 36 |
| Figura 10: Indicando a fachada da galeria de arte Patricia Ready. ....                              | 37 |
| Figura 11: Indicando a galeria de arte Patricia Ready. ....                                         | 38 |
| Figura 12: Indicando a fachada e o entorno da galeria de arte Patricia Ready. ....                  | 38 |
| Figura 13: Indicando o Museu Brasileiro da Escultura (MuBE). ....                                   | 39 |
| Figura 14: Indicando o Museu Brasileiro da Escultura (MuBE). ....                                   | 40 |
| Figura 15: Indicando a forte influência do concreto sobre o MuBE. ....                              | 41 |
| Figura 16: Indicando área de circulação e exposição do Mube. ....                                   | 42 |
| Figura 17: Indicando adensamento populacional próximo ao terreno escolhido. ....                    | 46 |
| Figura 18: Indicando a iluminação pública. ....                                                     | 46 |
| Figura 19: Indicando a rede de água e de esgoto no entorno do terreno. ....                         | 47 |
| Figura 20: Indicando as linhas do transporte coletivo ao entorno do terreno. ....                   | 47 |
| Figura 21: Indicando o zoneamento da cidade de Cascavel – PR. ....                                  | 48 |
| Figura 22: Indicando imagem dos terrenos escolhidos. ....                                           | 48 |
| Figura 23: Indicando fachada dos terrenos a partir da rua Pernambuco. ....                          | 49 |
| Figura 24: Indicando o terreno escolhido. ....                                                      | 49 |
| Figura 25: Indicando terrenos escolhidos através do mapa ....                                       | 50 |
| Figura 26 – Indicando árvore araucária, a qual foi a inspiração formal para a Galeria de Arte. .... | 53 |
| Figura 27: Indicando fluxograma do pavimento térreo. ....                                           | 59 |
| Figura 28: Indicando fluxograma do 1º pavimento. ....                                               | 60 |
| Figura 29: Indicando fluxograma 2º pavimento. ....                                                  | 61 |



## LISTA DE TABELAS

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Indicando tabela de pontos favoráveis e desfavoráveis do terreno escolhido ..... | 45 |
| Tabela 2– Programa de Necessidades.....                                                    | 56 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                               | <b>8</b>  |
| <br><b>1 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADAS AO TEMA DA PESQUISA.....</b> | <b>11</b> |
| 1.1 Na História e Teorias .....                                                                       | 11        |
| 1.2 Nas Metodologias De Projetos.....                                                                 | 13        |
| 1.3 No Urbanismo E Planejamento Urbano .....                                                          | 16        |
| 1.4 Na Tecnologia Da Construção .....                                                                 | 18        |
| <br><b>1.5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>                                                             | <b>21</b> |
| 1.5.1 Conceito/partido na arquitetura.....                                                            | 21        |
| 1.5.2 Sistemas construtivos na arquitetura.....                                                       | 23        |
| 1.5.2 Paisagismo.....                                                                                 | 26        |
| <br><b>2 CORRELATOS OU ABORDAGENS: .....</b>                                                          | <b>29</b> |
| 2.1. MUSEU ZHAO HUA XI SHI – IAPA DESIGN CONSULTANTS .....                                            | 29        |
| 2.1.1 Aspectos Funcionais.....                                                                        | 30        |
| 2.1.2 Aspectos Formais .....                                                                          | 31        |
| 2.1.3 Sistema Construtivo .....                                                                       | 32        |
| 2.1.4 Entorno Imediato.....                                                                           | 33        |
| 2.2 GALERIA DE ARTE PATRICIA READY .....                                                              | 34        |
| 2.2.1 Aspectos Funcionais.....                                                                        | 35        |
| 2.2.2 Aspectos Formais .....                                                                          | 36        |
| 2.2.3 Sistema Construtivo .....                                                                       | 36        |
| 2.1.4 Entorno Imediato.....                                                                           | 37        |
| 2.3 MUSEU BRASILEIRO DA ESCULTURA (MUBE).....                                                         | 39        |
| 2.3.1 Aspectos Funcionais.....                                                                        | 39        |
| 2.3.2 Aspectos Formais .....                                                                          | 40        |
| 2.3.3 Aspectos Construtivos.....                                                                      | 40        |
| 2.3.4 Entorno Imediato.....                                                                           | 41        |



|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>3 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO .....</b> | <b>43</b> |
| 3.1 O MUNICÍPIO .....                       | 43        |
| 3.2 TERRENO .....                           | 44        |
| 3.3 CONCEITO.....                           | 51        |
| 3.4 INTENÇÕES FORMAIS .....                 | 53        |
| 3.5 PARTIDO .....                           | 55        |
| 3.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES .....          | 56        |
| 3.7 FLUXOGRAMA.....                         | 58        |
| <br><b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>       | <b>62</b> |
| <br><b>REFERÊNCIAS .....</b>                | <b>63</b> |
| <b>APÊNDICE A: ANTEPROJETO.....</b>         | <b>68</b> |

## INTRODUÇÃO

Dentro do assunto de projeto de arquitetura, o tema de pesquisa aborda, objetiva e à elaboração de projeto arquitetônico de uma galeria de artes em steel frame para a cidade de Cascavel-PR. De acordo com a (Prefeitura de Cascavel), o município localiza-se no sudoeste do estado, com cerca de 300 mil habitantes, consolidando a posição de polo econômico regional, e se destaca hoje como polo universitário, é também referência na medicina e na prestação de serviços, a cidade também destaca-se com o agronegócio, e esportes coletivos e individuais, a cidade também é polo cultural, Cascavel mantém espaços culturais que propiciam e estimulam o saber, como os espaços Museu de Arte De Cascavel (MAC), Museu da Imagem e do Som (MIS), Museu Histórico de Cascavel, Espaço Cultural e a Biblioteca Pública, demonstrando assim o poder e sabedoria de sua população. Dessa maneira deu-se a escolha do terreno para a nova galeria de arte na região central da cidade o qual possui grande fluxo de pessoas e fácil acesso.

A escolha do tema deu-se devido a crescente procura da população por espaços de culturais e multiuso. A galeria de arte poderá proporcionar diversos ambientes trazendo variados estilos de cultura, proporcionando também ao usuário maior conforto, além de ser um complemento para a paisagem urbana.

Para o desenvolvimento do projeto arquitetônico buscou-se a utilização da técnica de steel frame, ainda pouco utilizada no Brasil. Assim acredita-se que a pesquisa contribuirá para trabalhos acadêmicos futuros relacionados a novas tecnologias. O estudo tem seu foco na área tecnológica da construção civil, com o intuito de esclarecer algumas técnicas construtivas para os profissionais do ramo e também para a população.

Pressupõe-se que uma edificação projetada dentro dos parâmetros desse sistema, oferece maior conforto termo acústico, facilidade de manutenção, menos desperdício no canteiro de obras e maior rapidez na execução. Gerando assim, por meio desta tecnologia, considerada recente no Brasil se comparada a alvenaria, uma “injeção” de novos empregos e melhorias na qualidade das obras.

A pesquisa tem como questão principal da proposta, a utilização de sistemas construtivos industrializados, como o steel frame, engessa o processo de concepção projetual?

Pressupõe-se que uma edificação que utiliza o uso de sistemas construtivos industrializados, otimizam o processo de projeto a ponto de angariar maior qualidade na

obra como um todo, e que o mesmo pode oferecer maior conforto termo acústico, facilidade de manutenção, menos desperdício no canteiro de obra e maior rapidez na execução da obra

A presente pesquisa tem como intenção identificar e apresentar as vantagens originárias da utilização e benefícios do sistema steel frame, os mesmos serão traçados com os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver pesquisa por referencial teórico;
- Compreender o sistema construtivo Steel frame aplicado a galeria de arte na cidade de Cascavel;
- Buscar correlatos que auxiliem no conhecimento para elaboração do projeto
- Desenvolver projeto arquitetônico que atenda e satisfaça às necessidades dos usuários.

Com o intuito de esclarecer o marco teórico da presente pesquisa, Landim (1972, p. 44) cita que “Pode-se afirmar que, dentre os espaços construídos pelo homem, a forma mais importante é aquele referente ao ambiente construído para seu uso mais constante e diário, o abrigo de seu grupo social.”

De acordo com Gropius (1972, p. 27), a arquitetura só será de qualidade se refletir a vida da época, necessitando então de conhecimento aprofundado em várias áreas por parte do profissional.

Devido aos avanços tecnológicos e o grande crescimento populacional, a indústria da construção civil busca novos sistemas de construção, com o objetivo de oferecer mais eficiência e aumenta a produtividade, desta forma diminuindo o desperdício na obra e atendendo a crescente demanda.

Segundo Caldas e Sposto (2016), a utilização de sistemas construtivos industrializados tem sido utilizada como alternativa aos sistemas convencionais, esse sistema oferece uma opção para a sustentabilidade e melhoria na construção civil, pois o mesmo gera menos resíduos e menor perda durante a execução, assim gerando maior produtividade. Caldas e Sposto (2016) ainda complementa que, o steel frame é caracterizado como um sistema industrializado, o qual é formado por uma estrutura de aço galvanizado, também composto por componentes, como isolante térmico e acústico.

Para o desenvolvimento da pesquisa, optou-se pelo método de pesquisa bibliográfica, elaborada através de materiais como livros, artigos, dissertações, teses, dentre outros. De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 158) a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema.

Após a introdução, será realizado as aproximações teóricas nos Fundamentos Arquitetônicos, os quais estabelecem uma conexão estreita com conceitos relacionados a Teoria da Arquitetura, Metodologias de Projetos, Tecnologias e Urbanismo. Desta forma relacionar o tema desta pesquisa com a teoria de autores que discutem opiniões e análises inerentes a graduação de Arquitetura e Urbanismo. Portanto, baseando-se na pesquisa bibliográfica, nos correlatos pesquisados, juntamente com o estudo do programa de necessidades, visitas ao terreno escolhido, análise de seus condicionantes, o projeto será realizado, unindo assim, a necessidade local com a tecnologia construtiva.

## **1 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADAS AO TEMA DA PESQUISA**

O presente estudo busca referências teóricas que fundamentem o entendimento das diretrizes para elaboração da proposta projetual da Galeria de Artes em Steel frame para a cidade de Cascavel-PR, busca-se compreender o possível impacto que o mesmo pode causar na região o qual será implantado e em consequência o desenvolvimento que o poderá trazer para o local. Para tal trabalho ser realizado, o presente capítulo será dividido em dois momentos: fundamentos arquitetônicos e revisão bibliográfica.

Serão utilizados os fundamentos arquitetônicos para melhor entendimento, com o intuito de resgatar conteúdos básicos da graduação, dividindo a pesquisa nos seguintes temas: História e Teorias, Metodologias de Projeto, Planejamento Urbano e então Tecnologias da Construção. Cada um deles com papel fundamental no momento atual, desta forma tendo total influência na escolha do método construtivo e nas decisões necessárias para o projeto arquitetônico.

Na sequência, a revisão bibliográfica, que embasa a concepção da proposta projetual em questão, bem como angaria a aferição do problema de pesquisa.

### **1.1 Na História e Teorias**

A aproximação teórica do referente tema à história e teorias, tem como base as citações de alguns autores, como Carvalho (1964) e Zevi (1996), que discursam sobre a intensão de compreender a origem da história e conceituando a mesma. Na sequência utiliza-se da fala de Gympel (1996) e Carvalho (1964), que discorrem sobre a memória e sua contribuição para as soluções arquitetônicas. Volta-se então a fala de Zevi (1996) o qual explana sobre os espaços e seus significados para os usuários. Benevolo (2001), Reis Filho (2000) e Fogliatto, Fracaro e Souza, (2003) concluem o pensamento afirmando que a arquitetura é mutável e evolutiva e que o arquiteto necessita estar de acordo com as técnicas disponíveis de sua época.

O objetivo das teorias voltadas ao passado, tem como intensão compreender a origem e o caminho da história. Carvalho (1964, p. 17), afirma que antes de falar da história precisamos compreender o que é a arquitetura. O mesmo autor afirma que a arquitetura é a intenção de produzir uma bela forma, a intenção plástica que coloca a mesma dentro das artes plásticas, traduzindo beleza através de utilidade, gerando satisfação de uma série de

requisitos, exigidos pela natureza específica da construção. Zevi (1996, p. 53), contribui com o pensamento dizendo, que a arquitetura corresponde as condições diferentes do que só descrever de forma correta o seu desenvolvimento, significa compreender a história da civilização e dos inúmeros fatores que a constitui, e que geram as diferentes concepções espaciais, a história é a contemplação dos valores artísticos das personalidades criadoras, os quais tiveram como base essa cultura espacial ou este gosto arquitetônico, criaram obras-primas, no qual o objetivo não é a demonstração e o conteúdo figurativo, e sim presente como elemento da cultura. Logo se faz necessário a compreensão dos fatores e dos estudos e pesquisas históricas e também seus conceitos e originalidades.

São inúmeros os pensamentos sobre as variáveis das quais dependem a arquitetura, variando do nível de conhecimento do ser humano e de suas experiências, desta forma dando sentidos e necessidade dos usuários em relação a arquitetura, buscando compreender essa satisfação e necessidade, Gympel (1996 p.6) cita que, a arquitetura satisfaz, em primeiro lugar e de um modo diferente de todas as outras artes, uma das necessidades básicas da humanidade, a segurança, a qual ocorre através das construções. O mesmo autor cita que, as construções constituem uma proteção contra as variações climáticas, e às necessidades da alma e do espírito, as “quatro paredes” e o “teto sobre a cabeça” separam o homem do meio ambiente que os rodeia, gerando dessa forma dimensões humanas próprias, que assim trazem a necessidade da construção civil. Carvalho (1964, p18) complementa que, além dos requisitos que a natureza exige, também deve ser cumprida as exigências geradas pela técnica dos materiais utilizados provenientes do período em que estão situados, do nível tecnológico em que está a sociedade no presente momento. Desta forma pode-se compreender que a construção é criada e modificada pelo homem, afim de suprir sua própria necessidade de melhoria, segurança e de evolução.

No processo de criação de um projeto de uma edificação, são inúmeras as fontes em que o arquiteto pode pesquisar para encontrar as melhores soluções para o programa de necessidades do usuário. Um exemplo dessa solução é o estudo do espaço em questão e o que o mesmo pode e deve transmitir. Assim como afirma Zevi (1996), que a arquitetura surge do espaço vazio, e esta é a melhor forma de criação de um projeto arquitetônico. O mesmo autor cita que, grande parte das sensações e dos prazeres que a arquitetura transmite surge no espaço, este, na estética, é modelado pelo arquiteto, o valor espacial tem forte influência nas dimensões, e na luz, desta forma passando sensações tanto em altura como em plano, portanto, interpretar o espaço significa incluir todas as realidades de um edifício.

Ao projetar uma edificação o arquiteto necessita estar de acordo com as técnicas disponíveis de sua época, desta forma Benevolo (2001, p. 791) conceitua que, o conteúdo da arquitetura é variável, conforme o tempo, assim sendo mutável, proporcionalmente às experiências humanas. Reis Filho (2000 p. 15) complementa o pensamento citando que, a arquitetura é produzida e utilizada de vários modos, a qual se relaciona de forma única com a estrutura urbana em que se instala na sua época.

A arquitetura é movida por motivações íntimas dos seres humanos, o quais são movidos pela sensibilidade emocional e buscam soluções inimagináveis, referente a isso, Souza, Fogliatto e Fracaro (2003, p.1) afirmam que, a história da arquitetura vem mostrando ênfase ao notável esforço humano, o qual toca todos os sentidos e sentimento, marcando de geração em geração e que, a arquitetura é indispensável e evolutiva, a qual corresponde aos anseios da alma e do espírito Humano, expressando significados e destacando o modo em que os responsáveis pensam na construção.

Com a evolução da população, surgiu os princípios básicos da arquitetura, a qual busca atender e satisfazer as necessidades do ser humano, buscando melhores soluções para isso. Dessa forma o arquiteto utiliza as possibilidades formais que a época em que vive oferece para realizar assim o projeto que atenda e satisfaça as necessidades da época.

## 1.2 Nas Metodologias De Projetos

Esse capítulo foi estruturado baseando-se em metodologias de projeto, através dos seguintes autores: Partindo do conceito de Ching (1988), que conceitua a o projeto de arquitetura, seguido da explicação de Keeler (2010). Lawson (2011), que mostra a necessidade de contratar o profissional na área. Então Lima (2010), cita o contato do ser humano com o ambiente/espço construído, seguido pelos pensamentos de Gurgel (2005) e Gropius (1972) que complementam o quanto o espaço projetado pelo profissional é importante. Coelho Netto (1979), mostra que o espaço orienta a arquitetura. Panero (2002) enquadra que o espaço deve ser projetado de acordo com a necessidade de cada usuário. Frota (2003) realça e conclui, que a arquitetura deve se adequar ao local em que está inserida, para assim ser satisfatória.

Os estudos referentes à projetos de arquitetura e paisagismo têm como finalidade a compreensão de como a edificação se relaciona com a paisagem, com os elementos que estão em seu entorno, com os usuários, e quais serão seus impactos, sejam eles positivos ou negativos. De acordo com Ching (1998 p.IX), a arquitetura é projetada e construída, em

resposta a algumas condições existentes, como: a natureza puramente funcional, em graus variados na sociedade, política e econômica, de qualquer maneira, pressupõe-se que criar arquitetura constitui em um processo para a resolução de problemas. O mesmo autor cita que, qualquer projeto tem como fase inicial uma condição problemática e a decisão de se encontrar a solução para o mesmo. Enquanto arte, a arquitetura é mais do que a satisfação de exigências puramente funcionais de um programa construtivo, fundamentalmente, as manifestações físicas da arquitetura acomodam a atividade humana, todavia o arranjo e a organização das formas espaços também determinam a maneira como a arquitetura pode promover iniciativas, trazer respostas e comunicar significados (CHING, 1988 p. IX).

Em busca dessa solução de problemas citados anteriormente, Lawson (2011 p. 33) cita que, a sociedade se tornou dependente dos profissionais projetistas, o qual se baseiam na necessidade de resolver os problemas criados pela tecnologia avançada, cujo esses, exigem a atenção de profissionais experientes, que são capazes e também treinados para tomar decisões durante os projetos. Nessa mesma linha de pensamento, Ching (1988 p. 33) afirma que, a qualidade da arquitetura é determinada pela habilidade do profissional em utilizar e relacionar o ponto de contato entre o usuário e o espaço, texturas, materiais, modulação de luz, sombra e cor, tudo se combina para gerar qualidade ao espaço criado para a melhor utilização do ser humano.

Referente a esse contato do usuário com o ambiente, Lima (2010 p. 3) cita que, a grande maioria dos ambientes construídos, tem a intenção de receber atividades humanas, e para essas atividades terem maior desempenho é necessário que se tenha uma boa qualidade visual, o qual devem ser importante para o usuário, desta forma localizando-o no ambiente e criando intimidade. O mesmo autor cita que, a percepção de um ambiente confortável se dá através de três situações: quando o usuário se sente livre, assim podendo focar a atenção no que necessita ver; quando a informação que procura é de fácil acesso e visível, atingindo as expectativas; e quando o fundo não distrai do objeto principal. Gurgel (2005 p. 15) complementa, que fica claro o quanto o projeto de interiores desempenha o papel fundamental em residências e espaços comerciais, facilitando, gerando viabilidade, o contato correto e frequente dos usuários. Gropius (1972 p. 111) contribui com o pensamento afirmando que, um ambiente que estimula o usuário é de extrema importância para gerar energias criativas para o mesmo.

Realçando então esta necessidade e a importância da qualidade do espaço desenvolvido e o quanto o mesmo é único e não atenderá à necessidades de outros usuários e muito menos em outros locais, Gurgel (2005, p.18) afirma que, o espaço que foi projetado

para uma região do país, não poderá ser projetada para outra, pois se deve levar em consideração as necessidades climáticas e topográficas, além da cultura regional, pontos que evidenciam ainda mais a necessidade de tornar cada projeto único. A autora afirma ainda que o espaço é elemento essencial, ponto de partida para a criação, e que existem inúmeras maneiras de articular o espaço físico, visual e até sonoro, sabendo escolher corretamente os elementos que o complementam, os quais podem estimular sensações diferentes, como o aberto ou fechado, livre ou enclausurado, seguro ou vulnerável, entre outras.

Visando o alcance da qualidade do espaço a ser construído tanto residencial quanto comercial, é preciso ficar atento a todos os detalhes, Gurgel (2005 p. 125) cita que, o espaço de convivência e trabalho deve ser eficiente e agradável, pois cada usuário sente o espaço de maneiras diferenciadas, por isso os mesmos devem ser agradáveis e promover o bem estar de todos os que usufruem do espaço, desta forma, uma boa iluminação, conforto, ventilação, cores agradáveis e que transmitam sensações positivas para as pessoas que ali circulam são indispensáveis. Coelho Netto (1979 p. 21) complementa o pensamento afirmando que, o espaço orienta uma configuração na arquitetura, desta forma definindo suas delimitações, tornando assim possível indagar os seus sentidos.

Para uma excelência projetual, também é preciso visar o conforto dos usuários do ambiente em questão, com qualidade na ergonomia, conforto térmico e acústico. Referente a essas questões, Panero (2002 p. 18) contribui citando, que a ergonomia é definida como a tecnologia do projeto, a qual tem com sua base a anatomia, fisiologia e psicologia, que tem como definição geral uma ciência interdisciplinar que estuda as relações entre as pessoas e seus ambientes, desta forma sendo possível alcançar a qualidade dos espaços projetado e o conforto, através de características que podem ser modificadas de acordo com a necessidade de cada usuário. Frota (2003 p. 55) complementam o pensamento afirmando que, deve-se adequar a arquitetura ao clima do local em qual ela está inserida, ou seja edificar ambientes que proporcionem ao homem condições de conforto, por tanto cabe a arquitetura amenizar os desconfortos dos usuários gerados por climas muito rígidos ou com calor excessivo, frio ou ventos, e também proporcionar espaços que sejam confortáveis como os espaços ao ar livre em climas amenos. O mesmo autor complementa que, para um desempenho satisfatório da arquitetura, sendo utilizado apenas bens naturais, pode não ser satisfatória em regiões que o clima é muito rígido, porém nesses casos, o profissional deve explorar o máximo os desempenhos térmicos naturais oferecidos pelo ambiente, desta forma conseguindo reduzir a necessidade dos equipamentos de refrigeração ou aquecimento.

Concluindo assim que para maior qualidade projetual dos ambientes é necessário pesquisar e ter conhecimento para atender as necessidades do usuário e também prever todo o conforto necessário para o mesmo, levando em consideração que cada projeto é único e exclusivo do local em que foi inserido seu local.

### 1.3 No Urbanismo E Planejamento Urbano

Esse tópico tem como objetivo compreender o processo do urbanismo e a sua importância para a cidade e seus usuários. O processo de desenvolvimento será no presente capítulo, delineado pela concepção de alguns autores, gerando desta forma visões nos mais variados tons, apresentados abaixo.

Desta forma, utilizando o conceito de Harouel (1990) e Farret, Gonzales, Holanda, Kohlsdorf (1985), conceituando o termo urbanismo e o que o mesmo representa na sociedade. Na sequência utiliza-se do pensamento de Landim (2004) e Cullen (1983), o qual explicam a concepção da cidade, seguido pela explicação de Rossi (2001) sobre a cidade. Logo após a fala de Lynch (1997), que discorre sobre as funções fundamentais da cidade. Utiliza-se então, a associação das falas de Landim (2004), Choay (2000) e Waterman (2010), discorrendo sobre a forma que os usuários percebem a cidade. Concluindo com o pensamento de Choay (2003) e Mascaró (2005), que relacionam os recursos naturais com o urbanismo das cidades.

Harouel (1990, p. 07) conceitua que, o termo urbanismo foi inventado há pouco mais que um século, e no final do século XIX surgiu como uma nova disciplina que se apresenta como uma ciência e estuda a teoria da cidade. Ainda de acordo com o mesmo autor, o termo urbanismo engloba uma grande parte que diz respeito a cidade como: obras públicas, práticas sociais, morfologia urbana, planos urbanos, práticas sociáveis e pensamento urbano, legislação e direito relativo à cidade. Farret, Gonzales, Holanda, Kohlsdorf (1985 p. 11) complementam o pensamento anterior citando que, se entende o planejamento urbano como uma forma de ação sobre um espaço concreto, a cidade, o qual é necessário ter conhecimento sobre a cidade para assim poder atingir os objetivos do planejamento urbano.

Landim (2004, p 25) contribui com o pensamento anterior afirmando que dentre os espaços construídos pelo homem, a forma mais importante é aquele referente ao ambiente construído para seu uso mais constante e diário, ou seja as cidades: desde pequenas vilas, com paisagens formadas pelo ambiente rural, até a grande cidade, onde o homem no seu

cotidiano está habituado a um horizonte completamente edificado. Cullen (1983, p. 9) complementa citando que, uma cidade é uma unidade geradora de um excedente de bem-estar e de facilidades que leva a maioria das pessoas a preferirem, independentemente de outras razões, viver em comunidade a viverem isoladas.

Desta forma é possível afirmar de acordo com Rossi (2001 p. 13) que, ao descrever uma cidade, precisamos nos envolver primeiramente com a sua forma, essa á qual é um dado concreto e se refere a uma experiência concreta, pode-se entender como arquitetura da cidade, dois aspectos diferentes: o primeiro, assimila a cidade a um grande artefato, uma obra mais ou menos grande, complexa, a qual cresce no tempo de acordo com o número crescente da população; o segundo caso, se refere a entornos limitados da cidade, fatos urbanos que são característicos da sua própria arquitetura.

Visto que as cidades crescem de acordo com o tempo e o aumento da população e que a mesma necessita ser projetada, é preciso prever algumas funções fundamentais, Lynch (1997, p. 123) afirma que essas funções essenciais, que as formas das cidades podem expressar, são: circulação, usos principais do espaço urbano, pontos focais e chaves, e acima de tudo o ambiente deve ser visivelmente organizado. Ainda de acordo com o mesmo autor, a cidade não é construída somente para uma pessoa, mas sim para um grande grupo delas, todas com diversidade de formação, temperamento, ocupação e classe social, portanto o profissional deve criar uma cidade que use não apenas uma ou duas qualidades formais, mas sim todas as possíveis.

Seguindo a linha de raciocínio que a cidade é construída para um grande grupo de usuários é preciso atender e se preocupar com a necessidade de todos os usuário, desta maneira, Landim (2004 p. 49) afirma que, a paisagem urbana estuda e se interessa pela forma em que os usuários percebem a cidade e reagem sobre a mesma, desta forma procurando direcionar os projetos dando então origem ao padrão urbano, essa estrutura da cidade oferece padrões novos e influenciam na interação dos cidadãos com o espaço urbano, gerando decisões para compras, moradias e lazer, o ambiente urbano existe entre a cidade e os seus cidadãos, no qual o mesmo atribui valores ao espaço urbano. Choay (2000 p. 310) contribui para o pensamento citando que, a imagem exata da cidade facilita o conforto e a rapidez do deslocamento de seus usuários, serve também como um quadro de referências amplas, sendo uma forma de organizar a atividade, as crenças e o saber, oferecendo ao indivíduo uma grande variedade de escolhas, com informações mais claras. Waterman (2010, p.81) complementa que, nos meios urbanos, a paisagem é determinada por inúmeras influências, como: elementos culturais, econômicos, históricos, topografia, vegetação nos

materiais disponíveis e no clima local, é preciso compreender a paisagem para configurar bons lugares.

A arquitetura está subordinada à natureza, à qual deve constituir uma espécie de introdução. Além disso, a intimidade, a organicidade e o fechamento do espaço, caros aos urbanistas culturalistas, reencontram-se no nível dos edifícios particulares (CHOAY 2000, P. 31). Mascaró (2005, p. 1) conclui que, as formas compostas pela paisagem no meio urbano devem ser aproveitadas para dar continuidade entre o espaço natural e o construído, desta forma permitindo que a cidade se insira com maior facilidade no meio natural. A mesma autora complementa que, a vegetação urbana permite que o espaço construído se integre com áreas verdes, como jardins, parques e entre outros, para construir a paisagem da cidade, a utilização de vegetação no espaço urbano ainda contribui para reduzir o aquecimento e a poluição urbana nas cidades, o conjunto de árvores, os arbustos e outras plantas menores, constituem a estrutura urbana, caracterizando os espaços da cidade com as suas formas, cores e modo em qual são inseridas, são elementos que trazem a composição ao desenho urbano, contribuindo para a organização e definição dos espaços.

É possível concluir que as cidades vivem em constante crescimento e que desde a criação das mesmas houve grandes melhorias projetuais em sua urbanização, é preciso entender de que forma houve esse processo de evolução e como chegou no presente desenvolvimento. Desta forma utilizar como exemplo e prosseguir nas melhorias dos planejamentos urbanos, beneficiando toda a sociedade.

#### 1.4 Na Tecnologia Da Construção

Na tecnologia da construção é onde o homem procura evoluir a forma em que vê o sistema construtivo, buscando dessa maneira novas técnicas para um resultado melhor no final da construção. A busca pelo conhecimento do tema se inicia com pesquisa através de autores que dissertam sobre a importância da evolução da tecnologia da construção, na sequência aprofunda-se essa análise à abordagem da construção sustentável.

Desta forma, será utilizada a fala de Mascaró (1989), sobre o desenvolvimento tecnológico e o quanto o mesmo diz sobre a sociedade. Utiliza-se na sequência a fala de Bruna (2002), sobre a preocupação do homem em utilizar novas técnicas. Em seguida Borsato (2009) cita o quanto o aço contribui para a construção. Harouel (1990) complementa citando que é inevitável nos dias de hoje a utilização de novas técnicas. Complementando a citação, Borsato (2009), mostra o quanto os materiais industrializados

favorecem a obra e que a utilização do concreto está sendo minimizada. Concluindo com a fala de Adam (2001), Kwok (2013) e Keeler (2010), citando sobre construções sustentáveis e ecológicas.

A partir da Revolução Industrial e durante os últimos cinquenta anos, tem-se convertido em conceito admitido que o desenvolvimento permanente da tecnologia é a única alternativa que oferece possibilidades reais de progresso humano, o desenvolvimento tecnológico ocorrido nesses anos havia prometido leva a sociedade a um próspero e brilhante futuro, o desenvolvimento da tecnologia serviu como indicador de progresso geral do desenvolvimento social, e ainda hoje, tendemos a julgar a sociedade como avançada ou atrasada segundo o nível de sofisticação tecnológica (MASCARÓ 2005, 1989 P. 7). A mesma autora complementa que, o desenvolvimento tecnológico, em seu processo histórico está ligado ao sistema econômico, e que são elos inseparáveis, pois a tecnologia vai estar sempre relacionada à industrialização, no qual, o nível tecnológico mostra o quanto a sociedade é desenvolvida.

Bruna (2002 p. 17) complementa o pensamento anterior citando que, a industrialização da construção indica a necessidade de uma preocupação e um trabalho de pesquisas com a intenção de encontrar novas soluções para os problemas estruturais da construção, os resultados desses trabalhos geraram experiências e desenvolvimentos técnicos, que condicionaram o desenvolvimento nos métodos e programas de construções industrializadas nos países. A “pré-fabricação” dos elementos de uma construção constitui uma fase de “industrialização”, uma vez que não está, como está, associada aos conceitos de organização e de produção em série, a industrialização está essencialmente associada aos conceitos de organização e de produção em série, os quais deverão ser entendidos, analisando de forma mais ampla as relações de produção envolvidas e a mecanização dos meios de produção (BRUNA, 2002 P. 19).

Com o crescimento das cidades e a grande valorização imobiliária, surgiu a necessidade de aproveitar cada vez mais os terrenos existentes, Borsato (2009 p. 16) afirma que devido a esse acontecimento houve então, a necessidade da construção de prédios, levando em consideração a utilização do aço, o qual proporcionava plantas mais abertas, de forma que a estrutura não atrapalhasse em seu meio, garantindo a possibilidade de mudança de layout e futuras expansões, e possibilitando atingir maiores alturas, exatamente as características que a estrutura de aço permite e que beneficiou grandemente a expansão da construção de prédios com inúmeros pavimentos.

Devido a essa necessidade de criar edifícios mais altos e com espaços mais amplos, Harouel (1990, p.128) afirma que é inevitável a utilização do concreto e de outros materiais nos dias atuais, pois as técnicas e os materiais modernos facilitam a mão de obra e trazem rapidez e maior produção na construção, além disso o metal e o concreto armado permitem alturas e vão livres que para a madeira se torna impossível. As estruturas metálicas têm se mostrado uma alternativa para a industrialização da construção civil por favorecerem a retirada de uma série de atividades do canteiro de obras inerentes à construção convencional, aliando qualidade à racionalização e ao desenvolvimento de novos sistemas construtivos, hoje as vantagens do concreto estão sendo minimizadas pelo aumento da competitividade do aço e o Brasil está despertando para sua utilização como elemento estrutural, desde sua introdução no mercado, o uso do aço tem-se ampliado cada vez mais no setor da construção civil, consolidando conceitos como modulação, industrialização e montagem (BORSATO, 2009 P. 31).

Ao falar de tecnologia da construção também é preciso citar o termo ecologia e sustentabilidade, o qual nos dias atuais deve ser ligado a nova construção. Adam (2001 p. 117) cita que, qualificar a tecnologia é tornar a mesma limpa, ecologicamente correta, não poluente e socialmente absorvida, não gerando prejuízos sociais e ambientais, a mesma deve ser social antes de ser técnica, pois é um modo de pensar de uma construção que deve ter qualidade e responsabilidade. Para Kwok (2013 p.1), o termo ecológico e sustentável em uma edificação, significa que a mesma deve ser eficiente em consumo de energia, água e demais recursos, deve também abordar os impactos ambientais no local e fora dele. Os mesmos autores complementam que, a sustentabilidade significa atender as necessidades da geração atual sem prejudicar o futuro, permitindo que o mesmo possa atender as necessidades de quem o vive. De acordo com Keeler (2010 p. 94), a solução de um projeto sustentável é a capacidade do profissional em controlar o ambiente e a edificação, cuidando com a quantidade de inserção da iluminação, temperatura e ar, tentando ao máximo utilizar de recursos sustentáveis.

## 1.5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente tópico tem como intenção expor as principais ideias que fazem parte desta pesquisa, assim como a base teórica que a fundamentará, tendo como base de alguns autores, sendo eles das mais variadas áreas do conhecimento, para melhor entendimento.

Dividido em assuntos, apresentam-se os tópicos base para o pensamento em torno do estudo projetual. Os três próximos itens, tratarão de assuntos que tem a finalidade de buscar, com excelência, as soluções necessárias para alcançar o melhor resultado para o projeto.

Desta forma, o capítulo será dividido em: Conceito/partido na arquitetura, Sistemas Construtivos na Arquitetura e Paisagismo.

### 1.5.1 Conceito/partido na arquitetura

O presente tópico tem como objetivo a compreensão de conceito e partido, assim como o entendimento da sua importância no processo de projeto arquitetônicos, o mesmo teve como fundamentação a fala de alguns autores. Inicia-se com a definição de Biselli (2011) sobre partido arquitetônico. Partindo então para a fala de Lemos (1994), Maciel (2003) e Neves (1989), sobre a ação de projetar, e como definir a mesma. Assim, Arcipreste (2012) e Andrade (2010), concluem definindo conceito e partido na arquitetura.

De acordo com Biselli (2011), partido arquitetônico é a ideia preliminar do projeto de uma edificação, desta forma pode-se compreender o mesmo como a ideia que submetem ao projeto, o qual se faz a ideia principal ou central quando o projeto já está concluído, é a ideia que o mesmo é capaz de transmitir e expressar, a temática intelectual de um edifício ou projeto enquanto manifestação, através de uma linguagem.

Desta forma, Lemos (1994 p. 38) contribui com o pensamento acrescentando que, partido arquitetônico é consequência formal vinda de várias condicionantes ou de determinantes de uma intervenção, no qual os principais determinantes e condicionantes do partido arquitetônico são:

- A técnica construtiva de acordo com os recursos locais, provenientes de recursos humanos e materiais existentes na região
- As condições físicas e topográficas do meio em que a obra será inserida
- O programa de necessidades, de acordo com o uso, cultura e convivência do usuário
- A condição financeira do proprietário

- As regras, normas e legislação do local em questão

Desta forma tornando cada projeto único, com identidades absolutas, pois a cultura de cada local do mundo é diferente, e cada um terá uma arquitetura própria gerando assim a identidade do seu lugar.

Além das motivações do arquiteto, dos recursos escolhidos, as condições climáticas e topográfica, é preciso levar em consideração também as condicionantes de cada projeto e sua individualidade, que para Maciel (2003) são: a definição da fundação, da estrutura, as formas de vedação e proteção contra as intempéries, as instalações complementares, os processos construtivos, especificação de materiais, os quais são escolhas do arquiteto que torna possível a realização do espaço imaginado, dando resultado a forma arquitetônica. Esses princípios e escolhas, variam de acordo com cada projeto, dependendo também da escolha e necessidade de cada cliente, e do espaço em que a obra será inserida.

É necessário também, analisar as disposições físicas projetuais, pois é preciso conhecer o terreno em que está construindo, e também dominar o método construtivo o qual guiará a forma de projetar. Deste modo, existem as etapas em que o projeto arquitetônico deve suprir. Neves (1989 p. 12) cita que, o ato de projetar deve seguir um caminho que estrutura o quadro referencial dos requisitos indispensáveis para a criação do projeto arquitetônico, organizado em três etapas:

- A primeira etapa é a coleta de informações, tendo como intenção dar ao projeto conhecimentos teóricos necessários para à criação do partido
- A segunda etapa é fase do planejamento, gerar as plantas, a solução arquitetônica correspondendo à formação do conceito do projeto
- A terceira etapa é a solução final do projeto arquitetônico, produção do projeto executivo, atendendo todas as necessidades para a execução da obra.

Maciel (2003) complementa que a representação gráfica é a mediação entre a ideia e a realização da construção, pois é o projeto arquitetônico que explica com clareza quais os procedimentos que a construção deve seguir para sua conclusão.

O projeto arquitetônico é definido de acordo com um processo, que possui variáveis e determinantes, os quais precisam ser estudadas a fim de definir as melhores soluções para cada projeto. Biselli (2011), cita que esse processo tem um momento crítico e que foge de qualquer metodologia, mesmo quando a projeção deve seguir regras de composição, esse momento é quando envolve as decisões conhecidas como partido arquitetônico e conceito. Desta forma é preciso então compreender a definição de conceito e partido, visto que os mesmos são cruciais para o processo de projeto arquitetônico. Arcipreste (2012 p. 79) afirma

que o projeto arquitetônico é tratado como conceito, trazendo o princípio da ideia geradora, desta forma o partido tem caráter estático de concepção, vinculado a noção de composição. Andrade (2010) contribui ao pensamento concluindo que, a questão mais importante pra se iniciar um projeto é o partido, pois o mesmo gera suporte para criação, auxiliando dos estudos do espaço, e na solução dos problemas que surgem, assim, compreende-se que partido e conceito são fundamentais para a conclusão projetual, gerando desta forma uma arquitetura de qualidade.

### 1.5.2 Sistemas construtivos na arquitetura

Existe uma grande variação de sistemas construtivos atualmente no mercado da construção civil, no presente tópico busca-se focar no sistema industrializado steel frame, afim de mostrar as grandes vantagens do mesmo para a arquitetura. Iniciando com a fala de Von Krüger (2000), dissertando sobre a atual cultura da construção no Brasil e a aceitação da modernização no mercado civil de novas tecnologias. Em seguida Caldas e Sposto (2016), citam as qualidades da construção civil com a tecnologia. Na sequência utiliza-se da fala de Santiago (2008) e Crasto (2005), Campos (2014) e kaminski, (2006) expõe os benefícios e qualidades do Steel frame. Encerrando com Barros (2003), afirmando a busca em investir tecnologias construtivas mais eficientes.

De acordo com Von Krüger (2000, p. 1), o Brasil possui uma cultura na construção civil voltada para o uso do concreto como material estrutural, essa cultura, surgiu no início do século XX, e não ocorre desde então muita concorrência de outros materiais e técnicas construtivas, porém no início do século XXI, as técnicas construtivas passam a ter maior interesse na utilização do aço na construção civil, esse interesse ocorreu devido à uma série de fatores que possibilitaram grande crescimento do uso deste material como sistema estrutural, desta forma possibilitando um crescente movimento no sentido de repensar as técnicas de construção, assim buscando intervir na modernização, utilizando a industrialização no processo construtivo e o uso do aço.

A tecnologia na construção civil vem crescendo cada vez mais, gerando maior eficiência, aumentando o rendimento dos trabalhadores e diminuindo o desperdício nas obras. A utilização de sistemas construtivos industrializados tem sido empregada como uma alternativa aos sistemas convencionais, de blocos cerâmicos e de concreto, para a construção de habitações, a aposta nestes sistemas tem se mostrado como uma opção para a sustentabilidade ambiental e melhoria da qualidade do setor da construção civil. São

sistemas produzidos na indústria, com maior controle do processo produtivo, diminuição das perdas e geração de resíduos durante a etapa de execução e normalmente apresentam maior produtividade (CALDAS E SPOSTO, 2016).

Um exemplo destes sistemas construtivos é o Steel Frame, que de acordo com Santiago (2008 p. 9), é um sistema construtivo de concepção racionalizada, que está passando por um processo de aceitação no mercado, o mesmo é caracterizado pelos perfis de aço galvanizado que compõe a sua estrutura, esses perfis são formados a frio em conjunto com demais sistemas racionalizados, proporcionando a construção industrializada a seco.

Crasto (2005) cita as principais vantagens no uso do steel frame:

- São produtos padronizados de tecnologia avançada, no qual os elementos construtivos são feitos na indústria e passam por um rigoroso processo de qualidade;
- Facilidade para obter os perfis que são formados a frio, pois são grandemente utilizados na indústria;
- O aço tem grande resistência e alto controle de qualidade, tanto em sua produção quanto em seus produtos, o mesmo permite maior precisão e melhor desempenho da estrutura;
- Facilita a montagem, manuseio e sua locomoção até obra, pois é muito mais leve que os sistemas convencionais, como exemplo o pré-moldado;
- Possuem grande durabilidade e longevidade da sua estrutura, pois o mesmo passa pelo processo de galvanização das chapas na fabricação dos perfis;
- Diminuição do uso de recursos naturais e de desperdício, já que sua construção é a seco;
- Facilitam as instalações hidráulicas e elétricas, pois os perfis de aço vêm perfurados da fábrica;
- Maior facilidade na execução das ligações;
- Maior rapidez na construção;
- Gera leveza na estrutura, gerando a possibilidade de diminuir o carregamento na fundação e deixando mais barato a construção;
- O aço é um material reciclável e incombustível;
- Proporciona grande flexibilidade no projeto arquitetônico.

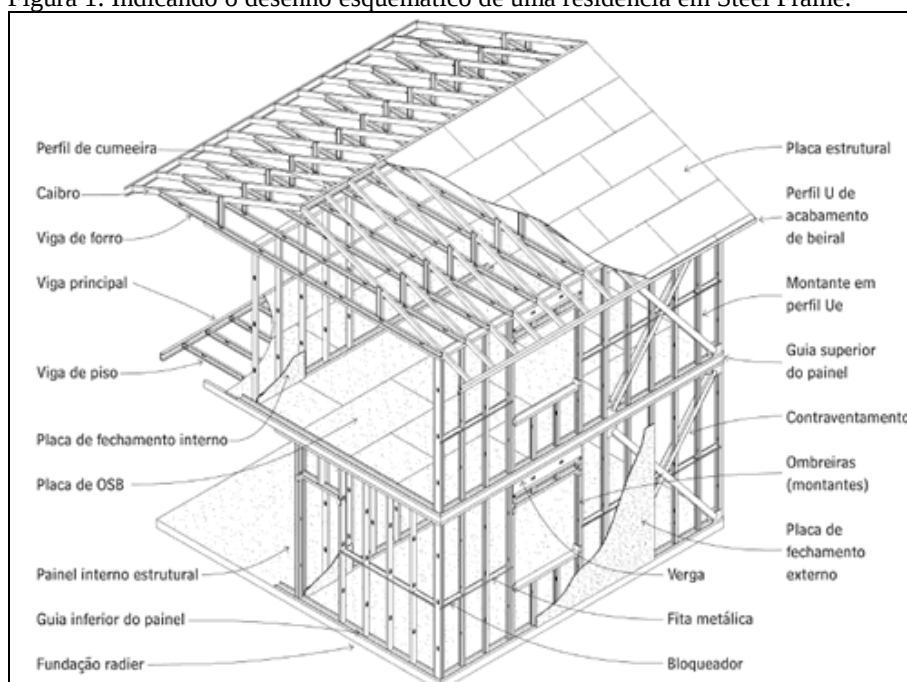
Campos (2014) complementa a citação anterior afirmando que, o sistema Steel Frame, é formado por perfis de aço galvanizado, que são utilizados para a formação dos painéis estruturais e não estruturais, vigas, tesouras de telhados e entre outros, a montagem desse sistema se caracteriza pela agilidade, pois seus materiais são pré-fabricados o qual

gera duas opções para a construção de edificações com esse sistema, a primeira opção é a montagem dos painéis estruturais no canteiro de obras, o qual segue o projeto estrutural, ou a segunda opção que oferece a montagem dos painéis na própria construtora, oferecendo maior agilidade e barateando a mão de obra.

Os perfis típicos para o uso em Steel Frame geralmente são obtidos por perfilagem a partir de bobinas de aço revestidas com zinco ou liga alumínio-zinco pelo processo contínuo de imersão a quente ou por eletrodeposição, conhecido como aço galvanizado, as seções mais comuns na construção civil são as com formato em "C" ou "U" enrijecido (Ue) para montantes e vigas e o "U" simples que é usado como guia na base e no topo dos painéis. (KAMINSKI, 2006).

Por ser muito leve, a estrutura de steel frame e os componentes de fechamento exigem menos da fundação do que outras construções, a carga é distribuída uniformemente ao longo dos painéis estruturais, e a fundação é contínua, suportando os painéis em toda a sua extensão, a escolha do tipo de fundação varia da topografia, do tipo de solo, do nível do lençol freático e da profundidade de solo estável, porém, sempre que o tipo de terreno permite, a laje radier é a fundação mais comumente utilizada para esse tipo de construção. (KAMINSKI, 2006). Na figura abaixo é possível visualizar e compreender de forma mais clara como ocorre esse processo de montagem do sistema Steel Frame.

Figura 1: Indicando o desenho esquemático de uma residência em Steel Frame.



Fonte: Construção de light steel frame (2006).

Levando em consideração as vantagens de novas técnicas construtivas, Barros (2003, p. 2) afirma que, grandes construtores nacionais buscam investir em tecnologias construtivas mais eficientes, resultando em produtos finais de qualidade e com custos competitivos quando comparados aos sistemas completamente artesanais, hoje ainda dominantes no país, a adoção por parte das construtoras de uma estratégia voltada à racionalização e a industrialização do processo construtivo é um ponto fundamental para que o setor da construção civil evolua.

### 1.5.2 Paisagismo

Objetivando o entendimento do paisagismo e o sentimento que o mesmo transfere ao ser humano, este tópico baseia-se na concepção de alguns autores, afim de maior esclarecimento. Desta forma utiliza-se da fala de Marx (2004) conceituando a paisagem. Seguido pela fala de Lira Filho (2012), Abbud (2006) e Mascaró (2008), citando que a paisagem estabelece comunicação e desperta os sentidos de seus usuários. Em seguida Mascaró (2008). Torna-se a fala de Lira Filho (2012), sobre a paisagem como contemplativa, a qual gera paz. Concluindo com a citação de Waterman (2010), afirmando a importância da paisagem para os seres humanos.

O conceito de paisagem às vezes é distorcido, entendido como um conjunto de elementos naturais, moldando uma vista, geralmente distante e nada mais do que isso, porém paisagem é o domínio do visível, onde o expectador é conduzido através de elementos diversos, de forma a se sentir dentro de um todo, onde a riqueza de detalhes se apresenta como numa música, em tempo e em espaço, ela é formada não só por volumes, mas também por cores, odores, movimentos e sons (MARX, 2004 p. 10).

Desta maneira Lira Filho (2012 p. 16) complementa o pensamento anterior citando que, um projeto de paisagismo dispõe de elementos construídos, estabelecendo uma forma de comunicação com os usuários da paisagem, trabalhando os sentimentos com alguns elementos de comunicação visual como, a linha, a forma, a textura, a cor e os princípios da estética. Abbud (2006 p. 15) colabora com o pensamento afirmando que, o paisagismo é a única expressão artística que desperta os cinco sentidos do ser humano, pois o mesmo envolve o olfato, a audição, o paladar e o tato, proporcionando uma rica vivência sensorial. O mesmo autor ainda cita que, quanto mais um jardim aguçar todos os sentidos, melhor cumpre seu papel.

Curado (2007 p. 21) complementa as citações acima afirmando que o paisagismo busca equilíbrio formal e estético entre todos os elementos envolvidos da paisagem, como a vegetação, área construída, espaços livres para circulação tendo preocupação não apenas em procurar ser o mínimo possível agressivo ao meio ambiente, mas em dela tirar proveito, aproveitar sua beleza vegetal aos espaços construídos. O paisagismo engloba as características geográficas, hidrográficas, bióticas e humanas, seu campo de atuação envolve todos estes fatores, promovendo a convivência entre os elementos naturais – terra, água, atmosfera, fauna e flora – e os elementos antrópicos (CURADO 2007, p. 21).

Levando em consideração que a paisagem interfere nos sentimentos de seus usuários Lira Filho (2012 p. 148) cita que, o maior proveito que se pode tirar da paisagem são os benefícios físicos e mentais que a mesma é capaz de proporcionar ao usuário. Colaborando com o pensamento sobre paisagismo, Mascaro (2008 p. 153), orienta que, o mesmo procura apreender o espaço, e que vai além da sua aparência, abrange dimensões físicas e identificando recortes do espaço, tendo como principal intenção a percepção humana, envolvendo as dimensões do vivido e do imaginário, considerando também aspectos ambientais, morfológicos, históricos e socioeconômicos.

A paisagem não é apenas utilizada como área de lazer, mas também como algo contemplativo, dentro desse pensamento Lira Filho (2012 p. 149) afirma que, o lazer contemplativo, é com toda certeza um dos mais importantes, pois o mesmo promove aos usuários sensação agradável de repouso mental, bem-estar e paz, desta forma diminuindo tensões, ansiedades, angústias e também a violência, pois nessas áreas predominam a beleza plástica das paisagens, cujos os elementos geram sensação agradável à visão do contemplador. Curado (2007 p. 22) acrescenta ao pensamento de Lira Filho (2012) afirmando que, o paisagismo não é apenas a preocupação em criar belos jardins, praças e paisagens, mas sim envolver todo o estudo ambiental e social para assim formar harmonia na convivência dos usuários unindo a natureza e o meio urbano.

Waterman, contribui o pensamento sobre a paisagem e sua importância citando que:

É na paisagem que todas as forças inter-relacionadas de nossa existência entram em ação. Assim, é crucial que tenhamos a habilidade de chegar a um projeto e a uma estratégia inspiradores que reconheçam o caráter único dos locais individuais e, ao mesmo tempo, entendam tais lugares como pertencentes a sistemas maiores. A arquitetura paisagística está em constante evolução para vencer este desafio – ela constrói, baseada no seu passado, um futuro melhor para nós (WATERMAN, 2010. P. 15).

Desta forma é possível compreender através da fala de Curado (2007 p.15) que, a paisagem é vista de diferentes formas, pois cada observador tem sua análise de percepção, a vista não é composta apenas do que se pode enxergar, mas também daquilo que se imagina, seguindo essa linha de raciocínio, podemos compreender que toda a paisagem esta conectada a percepção do usuário, representando o ambiente em questão, pois a paisagem também é constituída por edificações, desníveis, pela água, estradas, e pelo comportamento dos seres humanos

## **2 CORRELATOS OU ABORDAGENS:**

Com o intuito de angariar atributos para a concepção da proposta projetual da presente pesquisa, abaixo serão explanadas algumas obras correlatas às características de uma galeria de artes. Em todas elas, serão abordados quatro itens de análise. O primeiro trata da funcionalidade, que busca compreender as estratégias de elaboração dos ambientes do edifício que compõem uma galeria. Na sequência, são analisados os aspectos formais, que esclarecem as estratégias de composição do projeto. Logo após, é analisado o sistema construtivo que visa esclarecer e embasar o partido arquitetônico e a tecnologia utilizada na obra correlata. Por fim, o entorno imediato é ponderado visando entender as relações intrínsecas que uma galeria de artes pode oferecer para o meio urbano.

O primeiro correlato, se trata do Museu Zhao Hua Xi Shi projetado em 2016, pelo escritório SIP na cidade de Pequim, na China. O segundo correlato avaliado, se trata da galeria de arte Patricia Ready, dos arquitetos Luis Izquierdo, Antonia Lehmann, Mauricio Leniz e Mirene Elton, construída no ano de 2008, em Vitacura no Chile. E por fim, o terceiro correlato analisado, se trata do Museu Brasileiro da Escultura (MuBE), do arquiteto Paulo Mendes da Rocha, projetado entre 1986 e 1988 e inaugurado em 1995 em São Paulo.

### **2.1. MUSEU ZHAO HUA XI SHI – IAPA DESIGN CONSULTANTS**

Abaixo é apresentado o Museu Zhao Hua Xi Shi, foi projetado pelo escritório SIP no ano de 2016, o Museu conta com 2 pavimento e uma torre que se conectam por galerias, pontes e plataformas, o mesmo possui 2.500,0m<sup>2</sup> e localiza-se em Pequim, China.

Figura 2: Indicando foto aérea do Museu Zhao Hua Xi Shi.



Fonte: archdaily (2017).

O projeto tem como maior intuito a proteção do meio ambiente e o incentivo da cultura e da arte e a interação entre o usuário e a natureza, assim como podemos perceber na foto acima.

#### 2.1.1 Aspectos Funcionais

Colin (2000, p. 27) cita que, a função deve sempre estar em primeiro lugar, devendo ser prática, pois antes de se projetar um edifício é preciso que a sociedade tenha necessidade do mesmo, gerando desta forma uma função que ele deve cumprir, pois o seu uso tem grande definição na forma.

Figura 3: Indicando volumetria do Museu Zhao Hua Xi Shi.



Fonte: archdaily (2017).

Desta forma, na tradução de Delaqua (2016), o museu possui uma estrutura modular que é conectada por galerias, pontes e plataformas, permitindo que o museu se misture sem bloquear a paisagem, desta forma o projeto se integra com a natureza da Grande Muralha, oferecendo aos usuários uma vista esplêndida da paisagem, desta forma criando espaços agradáveis e convidativos para o usuário em todo o seu percurso.

### 2.1.2 Aspectos Formais

De acordo com Souza (2006, p. 17), dificilmente as edificações poderiam ser realizadas sem o conhecimento geométrico, é preciso admitir que a arquitetura é o resultado da manipulação destas formas, realizada através de volumes, cheios e vazios, num jogo de luz e sombra, tendo grande cuidado com a estética e inserido em um determinado local no meio ambiente.

Figura 4: Indicando o Museu Zhao Hua Xi Shi.



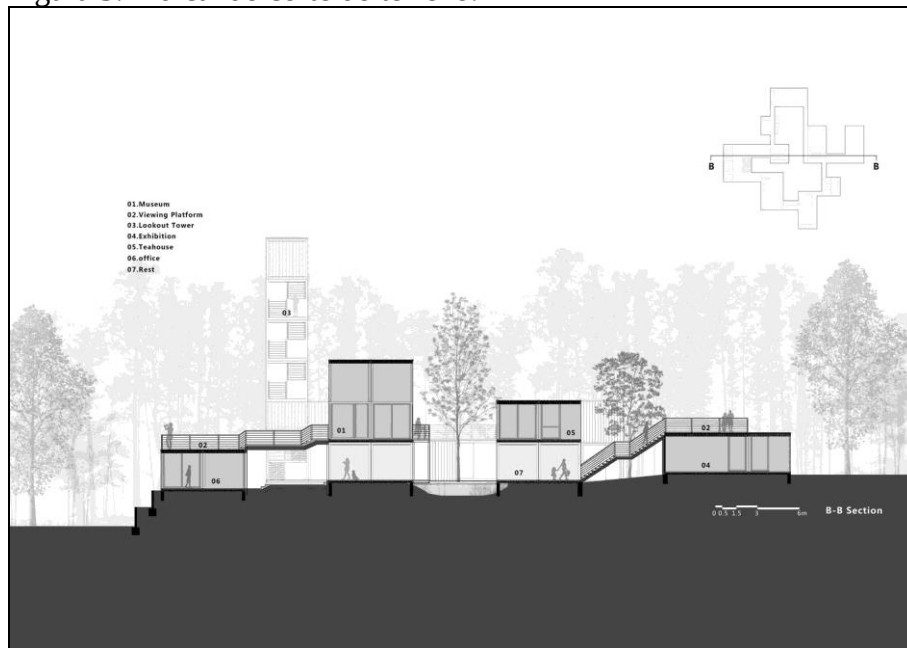
Fonte: archdaily (2017).

Desta forma o museu foi idealizado através das formas geométricas dos containers e dos volumes gerados através do mesmo quebrando a simetria e atingindo grande destaque no resultado final do projeto.

### 2.1.3 Sistema Construtivo

Para Bonafé (s/d), a arquitetura atende novas práticas construtivas atualmente, uma delas é a utilização do container na construção, esse tipo de material gera maior facilidade na expansão projetual e atende grande diversidade de uso. O mesmo autor complementa que, devido o container ser uma estrutura modular, o projeto é executado com maior rapidez se comparado aos métodos convencionais, para o mesmo ser instalado não é necessário fundação e terraplenagem, pois o mesmo pode ser apoiado em seus quatro cantos.

Figura 5: Indicando corte do terreno.



Fonte: archdaily (2017).

Através da imagem do corte do terreno é possível notar essa modulação e a adaptação que o container gera no local em que é inserido.

#### 2.1.4 Entorno Imediato

Vivan (2012, p. 70) afirma que, o movimento de pedestres tanto no espaço privado como no espaço público, gera a vigilância natural do local, pois edificações com maior visibilidade, que mostram sua movimentação, proporcionando que os usuários interajam e tenham maiores exposições, tornam-se mais seguros, devido a maior transparência das ações.

Figura 6: Indicando áreas de circulação do Museu Zhao Hua Xi Shi.



Fonte: archdaily (2017).

É possível notar que ao projetar o Museu Zhao Hua Xi Shi, os arquitetos tiveram essa preocupação de transparência, exposição e interação entre o usuário em seu interior tanto com a população em seu exterior, gerando assim sensação de segurança ao público.

## 2.2 GALERIA DE ARTE PATRICIA READY

A galeria de arte Patricia Ready, é uma obra dos arquitetos Luis Izquierdo, Antonia Lehmann, Mauricio Leniz e Mirene Elton, foi construída no ano de 2008, na cidade de Vitacura no Chile. Possui uma área de 2.016,45m

Figura 7: Indicando a galeria de arte Patricia Ready.



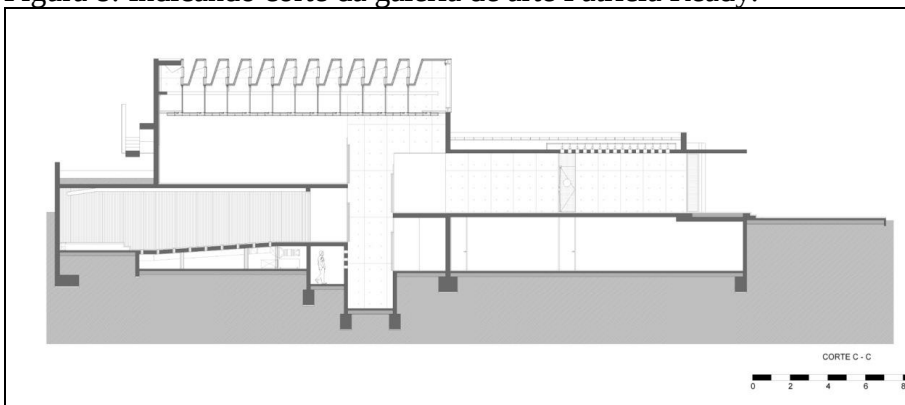
Fonte: archdaily (2016).

A galeria é formada por alguns desníveis, que formam dois subsolos e duas entradas em diferentes níveis no térreo.

### 2.2.1 Aspectos Funcionais

De acordo com Colin (2000, p. 40), grande parte das atividades do dia a dia do ser humano necessita de um edifício que tenha sido projetado para a função em que a população procura, desta forma além do edifício resistir as intempéries ele de ter em sua função uma atividade, oferecer conforto, iluminação e ventilação adequadas e que seus ambientes sejam implantados e dimensionados de formas convenientes para o usuário.

Figura 8: Indicando corte da galeria de arte Patricia Ready.



Fonte: archdaily (2016).

Sendo assim, a Galeria de Arte Patricia Ready foi projetada pensando no bem estar das pessoas que frequentam o local, proporcionando aberturas que tem a visão para um pátio, gerando tranquilidade e aumenta a contemplação dos usuários.

### 2.2.2 Aspectos Formais

Gomes Filho (2008, p. 40) Afirma que a forma é compreendida dentro do conceito da representação, como as suas características espaciais, as quais são consideradas de extrema importância para compreensão do edifício.

Figura 9: Indicando a galeria de arte Patricia Ready.



Fonte: archdaily (2016).

Desta forma, os arquitetos buscaram ampliar o espaço interno da galeria. Dar à arte o espaço do silêncio adequado à sua contemplação, mas aberto à cidade, encontrar o equilíbrio certo entre o silêncio e essa abertura foi o desafio arquitetônico que moldou esse projeto (LEHMANN, 2008).

### 2.2.3 Sistema Construtivo

Engel (2001, p. 19), afirma que na arquitetura a estrutura pode proporcionar um amplo espaço de atuação, a estrutura pode estar totalmente escondida dentro das paredes da

edificação ou também pode ser a própria arquitetura, sendo um meio de inventivo estético para ambos, forma e experiência de construção.

Figura 10: Indicando a fachada da galeria de arte Patricia Ready.



Fonte: archdaily (2016).

Assim pode-se notar na galeria de arte que os arquitetos buscaram utilizar a simplicidade na edificação, tendo como base na construção da edificação o concreto exposto em paredes e tetos.

#### 2.1.4 Entorno Imediato

De acordo com Niemeyer (1977, p. 19), o entorno da edificação e a natureza ao redor da mesma fazem parte da arquitetura, desta forma gerando a composição ente a obra arquitetônica e a paisagem.

Figura 11: Indicando a galeria de arte Patricia Ready.



Fonte: archdaily (2016).

Figura 12: Indicando a fachada e o entorno da galeria de arte Patricia Ready.



Fonte: archdaily (2016).

Como se pode observar nas figuras acima, o edifício em questão busca ter essa relação com seu entorno e a vegetação imposta ao seu redor.

## 2.3 MUSEU BRASILEIRO DA ESCULTURA (MUBE)

Abaixo é apresentado o Museu Brasileiro da Escultura (MuBE), umas das obras mais conhecidas do arquiteto Paulo Mendes da Rocha. A edificação se encontra na cidade de São Paulo e foi inaugurada no ano de 1995 possuindo em seu total de área construída 3.478,80m<sup>2</sup>. O Museu Brasileiro da Escultura (MuBE), é uma obra semi subterrânea, com integração ao jardim projeto pelo por Burle Marx.

### 2.3.1 Aspectos Funcionais

Voordt e Wegen (2013 p. 11) afirmam que, a qualidade de uma edificação está relacionada com as exigências funcionais que o mesmo deve atender, consequentemente a qualidade funcional da edificação esta na capacidade em que o mesmo atendeu as suas funções previstas.

Figura 13: Indicando o Museu Brasileiro da Escultura (MuBE).



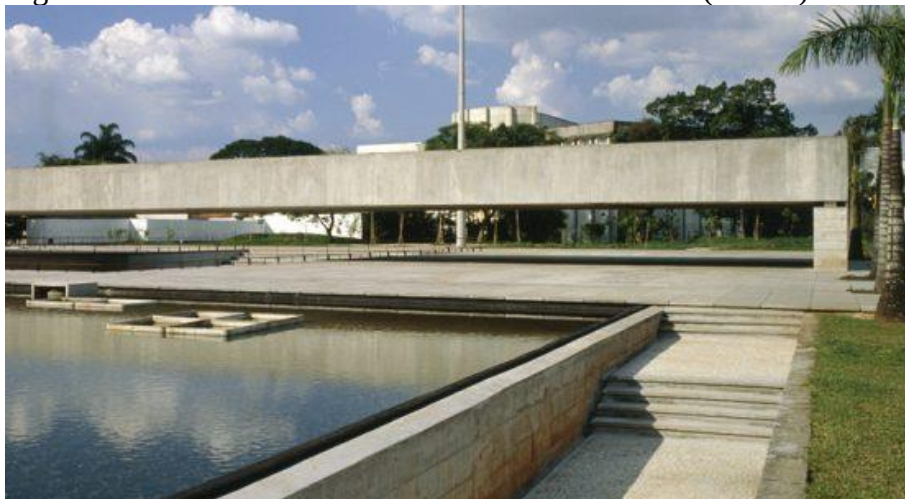
Fonte: archdaily (2015).

De acordo com Souto (2000, p. 248), ao criar o museu Paulo Mendes da Rocha procurou maximizar a área construída sem minimizar a área livre existente, com isso a planta do museu se estende em todo o perímetro do terreno, utilizando não apenas os ambientes internos para exposição, mas também a área aberta, que é a grande protagonista do projeto, assim gerando maior circulação em todo o museu.

### 2.3.2 Aspectos Formais

Para Gomes Filho (2008, p. 17), a proporção e a clareza visual de um objeto ou edificação são de extrema importância.

Figura 14: Indicando o Museu Brasileiro da Escultura (MuBE).



Fonte: Cecília Bastos/USP-Imagens (2017).

Segundo Souto (2000, p. 249) o museu de Paulo Mendes da Rocha, apresenta a simplicidade na organização espacial, tendo planos horizontais que gera controle sobre sua forma e sua integração na malha urbana.

### 2.3.3 Aspectos Construtivos

De acordo com Mascaró (1989, p.51), a arquitetura tem total relação ao sistema produtivo da construção utilizado no momento da sociedade em que está inserida. Desta forma pode-se notar a forte influência que o concreto tem sobre as edificações brasileiras, país em que para Von Krüger (2000, p.01), a cultura do concreto está enraizada.

Figura 15: Indicando a forte influência do concreto sobre o MuBE.



Fonte: Cecília Bastos/USP-Imagens (2017).

A afirmação acima fica muito claro quando se observa o Museu Brasileiro da Escultura (MuBE), que de acordo com Souto (2000, p. 249), o concreto bruto é o acabamento, a laje, a cobertura, o pilar, o revestimento interior e exterior em todo o museu.

#### 2.3.4 Entorno Imediato

Niemeyer (1997, p. 19) cita que, o entorno e a natureza ao entorno da edificação são parte da arquitetura, desta forma, transformando a obra de arquitetura parte da paisagem.

Figura 16: Indicando área de circulação e exposição do Mube.



Fonte: Cecília Bastos/USP-Imagens (2017).

Souto (2000, p. 250) afirma que, a obra se relaciona com o seu entorno de várias formas, o museu surge como área de respiro com a sua clareza de qualidade do espaço urbano, o museu é circulável assim como uma praça desde seu interior, além do abrigo para as exposições de esculturas em toda sua extensão.

### 3 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO

No tópico abaixo será apresentado o terreno escolhido para a inserção da Galeria de Arte. Iniciando com dados gerais do município de Cascavel, em seguida discorre-se sobre o terreno escolhido, partindo das premissas estabelecidas Plano Diretor, Seção VIII, Art. 168 ao 175, que normatizam o estudo de impacto de vizinhança (EIV), realizou-se uma análise das condicionantes do sítio de intervenção e, para melhor visualização foi utilizando o apoio de tabela e mapas.

#### 3.1 O MUNICÍPIO

Cascavel está localizado na região Oeste do Paraná, do qual é o quinto mais populoso, com 319 608 habitantes, conforme estimativa do IBGE. Com localização estratégica para investidores, o município é porta de entrada para os países vizinhos que compõe o Mercosul e com fácil acesso aos grandes centros consumidores do Brasil, pois possui um dos mais importantes entroncamentos rodoviários federais BR-277, BR-369 e BR-467 e pela rodovia estadual PRT-163, além de modal ferroviário com ligação ao Porto de Paranaguá (PREFEITURA MUNICIPAL).



### 3.2 TERRENO

Para auxiliar na escolha do terreno para a aplicação da galeria de arte, foi desenvolvido o estudo de impacto de vizinhança (EIV), que é regulamentado por lei municipal. De acordo com o PLANO DIRETOR, (Seção VIII Art 171), o EIV deverá contemplar os efeitos positivos e negativos causados pelo empreendimento ou atividade à qualidade de vida da população residente ou que transita no entorno, apresentando análise de itens como: Adensamento Populacional; Equipamentos Urbanos e Comunitários; Uso e Ocupação do Solo; Valorização Imobiliária; Gestão de Tráfego e Demanda de Transporte Público; Ventilação e Iluminação; Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural. As conclusões do EIV poderão permitir a implantação da atividade ou empreendimento, estabelecendo condições, contrapartidas, obrigações e medidas mitigadoras para sua execução e funcionamento, ou ainda poderão impedir sua realização. (PLANO DIRETOR, Seção VIII Art 172).

A expansão contínua que vem ocorrendo na região central da cidade incentivou na escolha do terreno, o local escolhido para a construção da nova edificação se localiza no Loteamento Centro, na Rua Salgado Filho, esquina com a Rua Pernambuco próximo à mercados, pontos, sociais, restaurantes cafés, lojas, bancos e hotéis em Cascavel-PR. Possui fácil acesso aos transportes públicos, é próximo também a Rua Paraná e Avenida Brasil, que são vias rápidas e cruzam a cidade.

Não existe nenhum tipo de edificação no terreno escolhido, o mesmo possui vias pavimentadas e possui em sua maior parte calçadas em boa qualidade. Ao entorno do terreno escolhido existem arborizações de pequeno, médio e grande porte. O lote em questão possui os seguintes melhoramentos públicos: rede de água, esgoto, eletricidade e telefônica. O mesmo possui testada principal de 55m e área total de 2,915m<sup>2</sup>, taxa de ocupação de 70% e 30% de taxa de permeabilidade.

Abaixo é apresentada a tabela com pontos favoráveis e desfavoráveis do terreno escolhido a partir da análise feita dos seguintes itens: Adensamento Populacional; Equipamentos Urbanos e Comunitários; Uso e Ocupação Do Solo; Valorização Imobiliária; Gestão de Tráfego e Demanda de Transporte Público; Ventilação e Iluminação; Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural. Desta forma ao analisar a tabela feita, pode-se entender que o terreno escolhido atende as necessidades da nova galeria de artes e colabora para o melhor funcionamento da mesma.

Tabela 1: Indicando tabela de pontos favoráveis e desfavoráveis do terreno escolhido

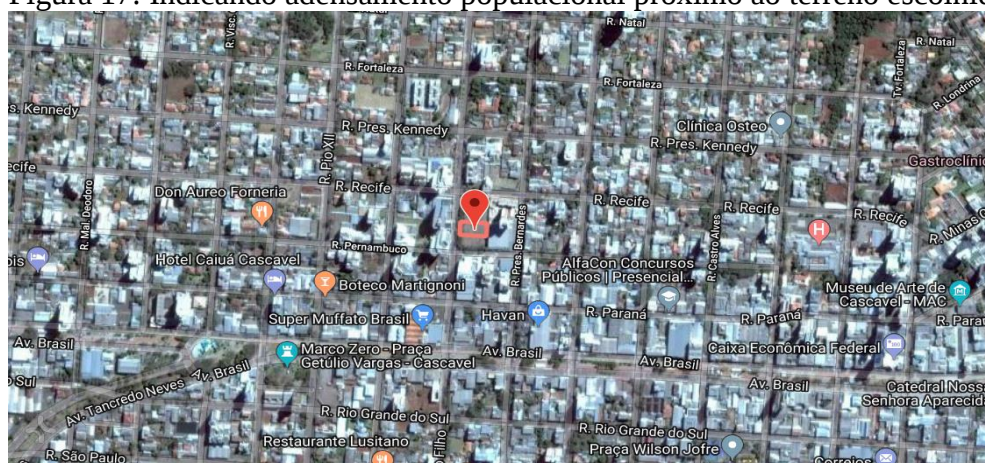
| <b>PONTOS DE ANÁLISE DO TERRENO</b>                        |                                                                                                                            |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADENSAMENTO POPULACIONAL</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Localização permite relação imediata com o entorno urbanizado, serviços e transportes</li> <li>* Potencializa a integração entre os moradores da região</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Localizado perto de moradias, o que pode causar transtorno para a vizinha e aumentar ainda mais o fluxo de veículos</li> </ul>         |
| <b>EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* A via ao entorno do lote escolhido possui melhoramentos públicos como água, luz, esgoto.</li> <li>* Vias pavimentadas</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Não é próximo a UBS, USF, UPAs e hospitais públicos</li> <li>* Não é próximo a escolas municipais e estaduais, nem CMEIs</li> </ul>    |
| <b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Terreno permeável</li> <li>* TO Max. 70% - TP Min 20%</li> </ul>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
| <b>VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Atração para público local e regional</li> <li>* Valorização da região com espaço planejado</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Possível aumento no custo de alugueis</li> </ul>                                                                                       |
| <b>GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Existe uma linha de ônibus que passa na frente do terreno e algumas próximas</li> <li>* Próximo ao terminal oeste</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Possível aumento no movimento dessa região, influenciando no congestionamento do sistema viário em alguns horários de pico.</li> </ul> |
| <b>VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>* o lote em questão possui uma boa iluminação e ventilação</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Os edifícios ao entorno do terreno em questão podem dificultar a iluminação natural em alguns momentos do dia</li> </ul>               |
| <b>PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>* O terreno não possui edificações existente</li> </ul>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |

Fonte: Autor

Para melhor visualização e tendo como finalidade o maior esclarecimento do terreno escolhido, de seu entorno e de tudo que o mesmo possui, apresenta-se abaixo mapas e imagens, que explicam os sete itens acima apontados.

A figura 17 tem como intuito, apresentar o terreno escolhido, localizado na região central da cidade de Cascavel-PR, desta forma tendo grande adensamento populacional em todo o seu entorno.

Figura 17: Indicando adensamento populacional próximo ao terreno escolhido.



Fonte: Geo Portal – (2018).

Abaixo na figura 18 está indicado com pontos azuis a iluminação pública no entorno do terreno, desta forma pode-se compreender que o terreno escolhido possui iluminação pública de qualidade.

Figura 18: Indicando a iluminação pública.

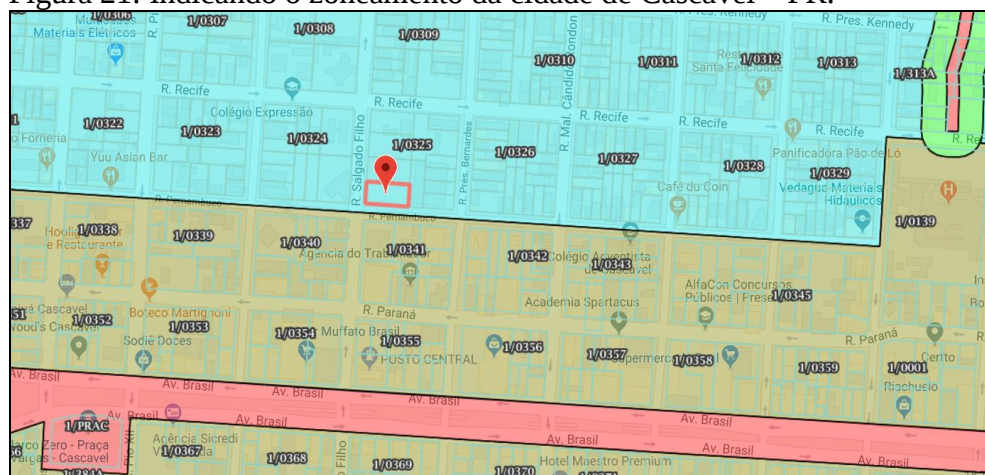


Fonte: Geo Portal (2018).



Abaixo, a figura 21 indica através de cores o zoneamento da cidade, o mesmo informa que o terreno escolhido se localiza na região central da cidade de Cascavel-PR.

Figura 21: Indicando o zoneamento da cidade de Cascavel – PR.



Fonte: Geo Portal (2018).

Abaixo é possível verificar através da figura 22, a imagem do terreno escolhido possibilitando maior visualização da incidência solar e iluminação natural que o mesmo recebe. Também fica evidente que o terreno não possui edificações e patrimônios culturais.

Figura 22: Indicando imagem dos terrenos escolhidos.



Fonte: Geo Portal (2018).

A figura 23 indicam fotos do terreno determinado para a edificação da galeria de arte. É possível notar seu presente estado de preservação.

Figura 23: Indicando fachada dos terrenos a partir da rua Pernambuco.



Fonte: Autor (2018).

É possível ter maior visibilidade do terreno na figura 24, desta forma compreendendo que o mesmo não possui edificações e nem patrimônio cultural.

Figura 24: Indicando o terreno escolhido.



Fonte: Autor (2018).

A figura 25 representa com imagem do Geo Portal o terreno escolhido para a implantação da nova galeria de arte

Figura 25: Indicando terrenos escolhidos através do mapa



Fonte: Geo Portal (2018).

O terreno escolhido para a inserção do projeto da galeria de arte se localiza na rua Pernambuco esquina com a Salgado Filho, o mesmo foi escolhido pela sua excelente localização e a qualidade de iluminação e ventilação natural. Por ser uma edificação que pretende promover a arte entre a população, é interessante que a mesma esteja inserida em um local movimentado que tenha a visualização do público, porém sem ter o fluxo excedente de veículos devido ao comércio, é de extrema importância também que o local seja de fácil acesso, não apenas através de carros particulares, mas também por transporte coletivo. Desta forma, após a análise do EIV pode-se concluir que o terreno escolhido atende as necessidades da galeria de arte, colaborando na realização projetual.

### 3.3 CONCEITO

Com intuito de esclarecer o conceito formal da Galeria de Arte, o presente tópico cita através dos autores Voordt e Wegen (2013) a importância formal para a sociedade e também conta breve história da Araucária, mostrando porquê a árvore é símbolo do Paraná e esclarecendo como a mesma teve grande relevância e inspiração para a criação da forma da Galeria de Arte.

De acordo com Voordt e Wegen (2013 p. 5), a arquitetura tem como intenção atender as necessidades e expectativas de seus usuários, desde os aspectos básicos da habitação até o efeito que a estética desse abrigo proporciona ao ser humano, isso sempre será um grande desafio para os profissionais arquitetos, os quais buscam sempre valores estéticos-formais e desempenho do ambiente construído e qualidade funcional. Portanto, a qualidade funcional de uma edificação é a sua capacidade de exercer as funções previstas para ela (VOORDT e WEGEN 2013, p.11).

Rebello (2000 p. 199), cita que uma das melhores formas para se aprender é observando o que existe, e de tudo o que podemos encontrar em nosso redor a natureza é sem dúvida a mais agradável de se estudar, pois a mesma é um bom exemplo de como os problemas estruturais podem ser solucionados, tendo em vista a estética, à economia e à funcionalidade. Rebello (2000 p. 205) faz uma analogia entre sistemas estruturais da natureza e das edificações, citando que, a araucária é uma árvore de galhos horizontais, e que para resistir à variação de esforços em seu comprimento, a mesma possui a resistência do material nas seções próximas ao tronco, desta forma o autor compara os galhos da araucária com a viga em balanço, a qual para resolver o problema de esforços junto ao apoio aumenta-se a resistência do material.

Desta maneira, buscando gerar uma forma arquitetônica que seja agradável aos olhos da população e que também seja um marco para a cidade de Cascavel-PR, buscou-se inspiração na árvore símbolo do Paraná, a Araucária angustifolia, popularmente conhecida como Pinheiro do Paraná, ver anexo 2 com imagem da forma De acordo com Patro (2015), a árvore ocupou grande parte do Paraná, por isso se tornou símbolo do estado e ficou conhecida como pinheiro do paraná, porém com a exploração da espécie restaram poucas árvores centenárias

Patro (2015) ainda cita que, a araucária é típica da região Sul, sua copa na fase adulta chega aos 50 metros de altura, e seus galhos se esticam em todas as direções, desta forma facilitando a entrada de luz solar entre seus galhos/folhas. Tendo como inspiração a

copa da araucária, tem-se como intenção formal blocos desconectados que aproveitem ao máximo a ventilação e iluminação natural (remetendo-se a copa da araucária) interligados através de pontes e passarelas (lembrando os galhos da árvore), que terão vista para jardins internos e para todo o seu entorno.

### 3.4 INTENÇÕES FORMAIS

A partir da análise feita através dos correlatos, que nortearam a intenção formal, a volumetria da Galeria de Arte foi inspirada na árvore araucária, tendo o estilo contemporâneo, e como base a concepção de desing, de Gurgel (2005, p. 25) citando que, desing é a arte de combinar formas, texturas, linhas, luzes e cores que criam espaços com objetivo de atender três pontos fundamentais: a função, as necessidades objetivas e subjetivas dos usuários e a utilização coerente e harmônica dos materiais, criando assim volumes variados através de suas linhas e formas.

Figura 26 – Indicando árvore araucária, a qual foi a inspiração formal para a Galeria de Arte.



Fonte: Patro (2015).

A partir de simples formas geométricas que se originou a forma da Galeria de Arte. Com o objetivo de incrementar essas formas quadradas e retangulares, mas mantendo a pureza foram adicionados e subtraídos volumes. Para ter maior aproveitamento do terreno e fugir de blocos “inteiros convencionais” foi proposto desconectar os blocos entre si, desta forma gerando maior circulação do usuário em todo o terreno, pois em seu exterior é

proposto áreas de convivência, assim possibilitando maior entrada de iluminação e ventilação natural.

A ligação dos blocos desconectados ocorre através de passarelas curvas com fechamentos em vidro para ter maior transparência e para proteção do sol, brises verticais metálicos pintados de marrom, as quais se remetem aos galhos da araucária, desta forma gerando fluidez entre os blocos geométricos, os quais fazem analogia a suas copas.

Portanto, por meio da visão dos correlatos analisados, visando a funcionalidade e a interação do ambiente interno com o externo é que a volumetria foi pensada, tendo como objetivo ser atrativo ao usuário, nos aspectos formais de seu exterior, e também tendo qualidade espacial, desta forma completando os termos da proposta projetual.

### 3.5 PARTIDO

A seguinte proposta projetual visa atender a crescente procura da população por espaços de cultura e lazer, desta forma propondo a construção da galeria de arte e ambientes para convívio, com áreas verdes, assim gerando maior grau de contemplação, paz e satisfação aos usuários e a população que transita nessa região e que vive em seu entorno.

A nova galeria de arte tem uma visão ousada e busca se distinguir das galerias e centros culturais existentes em Cascavel-PR. Para assim ser possível a realização da galeria de arte será utilizado o sistema construtivo de Steel Frame, para realização dos blocos geométricos que compreendem proporções variadas empilhados verticalmente com até três pavimentos. Os mesmos possuem grandes vãos de aberturas em vidro para a entrada de iluminação natural e também para a interação do usuário com o ambiente externo, essas aberturas terão fechamentos em vidro com brises metálicos na cor preta. As paredes em vidros são instaladas a fim de gerar curiosidade a população que ali transita despertando a curiosidade de conhecer o ambiente interno, essas aberturas também proporcionam que a luz da galeria extravase à noite, para que a mesma continue se destacando.

Devido às formas curvas das passarelas que ligam os blocos da galeria de arte, optou-se por realizar as mesmas em estrutura metálica com vedação em vidro transparente e brises também metálicos pintados na cor marrom para representar assim o tronco da araucária.

### 3.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES

A partir da análise espacial feita através dos correlatos citados anteriormente, foi elaborado o programa de necessidades abaixo:

Tabela 2– Programa de Necessidades

| <b>PROGRAMA DE NECESSIDADES</b> |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| <b>SETOR TÉCNICO</b>            |                   |
| <b>AMBIENTE</b>                 | <b>ÁREA</b>       |
| D.M.L.                          | 18m <sup>2</sup>  |
| Área Técnica                    | 30m <sup>2</sup>  |
| Sala Administrativa             | 25m <sup>2</sup>  |
| Almoxarifado                    | 10m <sup>2</sup>  |
| Área de Convivência             |                   |
| Banheiro Feminino               |                   |
| Banheiro Masculino              |                   |
| Circulação Vertical             |                   |
| <b>SETOR DE EXPOSIÇÃO</b>       |                   |
| <b>AMBIENTE</b>                 | <b>ÁREA</b>       |
| Sala de Exposição Temporária    | 100m <sup>2</sup> |
| Sala de Exposição Permanente    | 100m <sup>2</sup> |
| Sala de Acervo Tecnológico      | 100m <sup>2</sup> |
| Banheiro Fem/Masc.              | 20m <sup>2</sup>  |
| Circulação Vertical             |                   |
| <b>SETOR DE CONVIVÊNCIA</b>     |                   |
| <b>AMBIENTE</b>                 | <b>ÁREA</b>       |
| Hall                            | 25m <sup>2</sup>  |
| Área de Convivência Interna     | 100m <sup>2</sup> |
| Cafeteria                       | 170m <sup>2</sup> |
| Banheiro Feminino               |                   |
| Banheiro Masculino              |                   |
| Circulação Vertical             |                   |
| <b>ÁREA EXTERNA</b>             |                   |

| AMBIENTE                        | ÁREA    |
|---------------------------------|---------|
| Área de convivência             | x       |
| Paisagismo                      | x       |
| <b>ESTACIONAMENTO PRIVATIVO</b> |         |
| AMBIENTE                        | UNIDADE |
| Vagas                           |         |
| <b>CIRCULAÇÃO VERTICAL</b>      |         |
| <b>Escada e Elevador</b>        | x       |

Fonte: Autor (2018)

O programa de necessidades busca atender a todas as exigências da galeria de arte, e para maior organização no fluxo de pessoas foi feito então a separação dos blocos da galeria onde cada bloco atende um setor específico. É possível ter uma maior visualização do mesmo no fluxograma, onde se utiliza as mesmas cores do programa de necessidades para distinguir assim os setores.

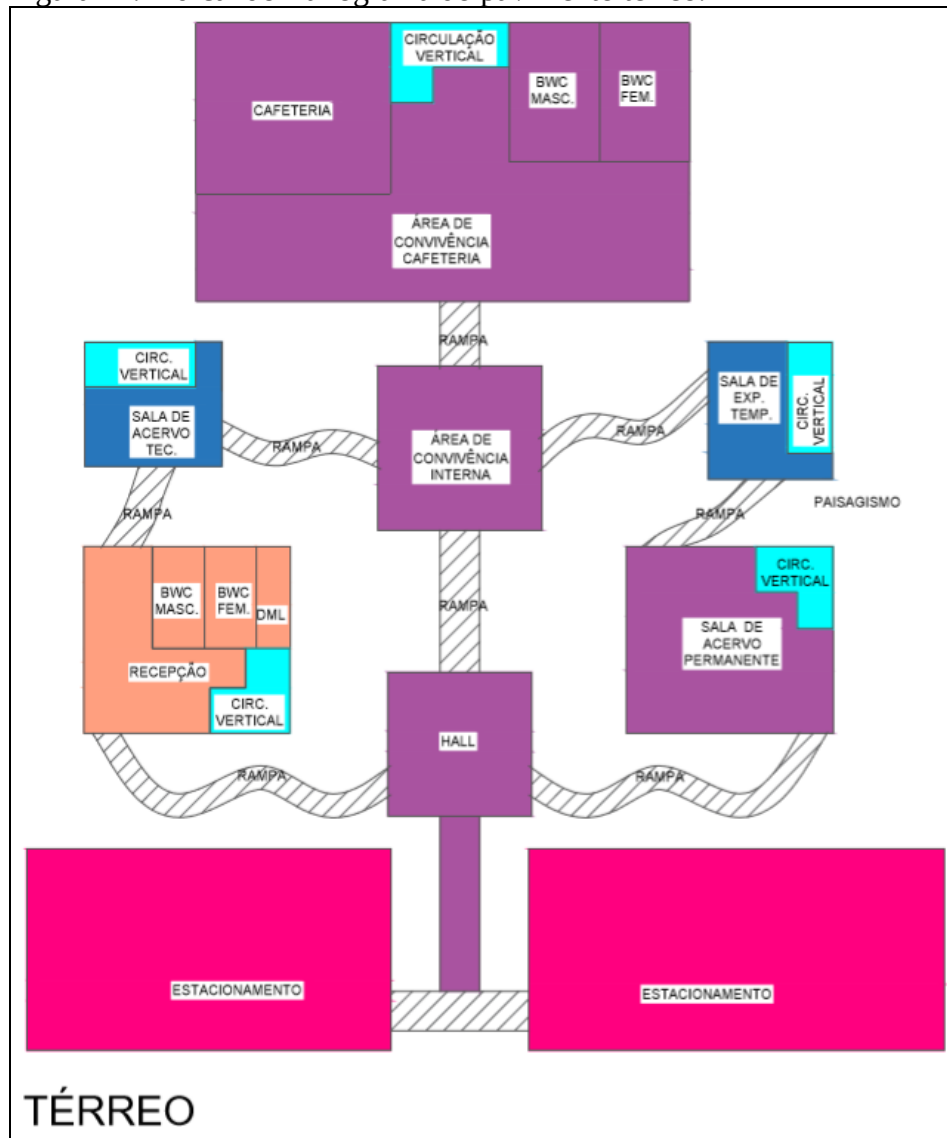
### 3.7 FLUXOGRAMA

O presente tópico tem como intenção apresentar o fluxo da Galeria de Arte, através de formas geométricas e linhas que demonstram a organização e o fluxo desejado para a edificação.

O programa de necessidades se organiza através de estruturas modular que se conectam através de caminhos e rampas. A Galeria de Arte tem seu acesso principal através de uma passarela que chega ao hall, o qual leva para a sala de acervo tecnológico a área de serviço e a área de convivência interna, que se abre para as salas de exposição e também para a cafeteria, pelo fato da Galeria de Arte ser térrea, todos os ambientes tem acesso aos espaços verdes e áreas de convivência externa que ficam no entorno de todos os blocos da galeria, de forma que preenche a edificação e gera maior contemplação ao usuário.

Abaixo é possível ver o esquema e ter maior compreensão da distribuição dos ambientes e seus fluxos.

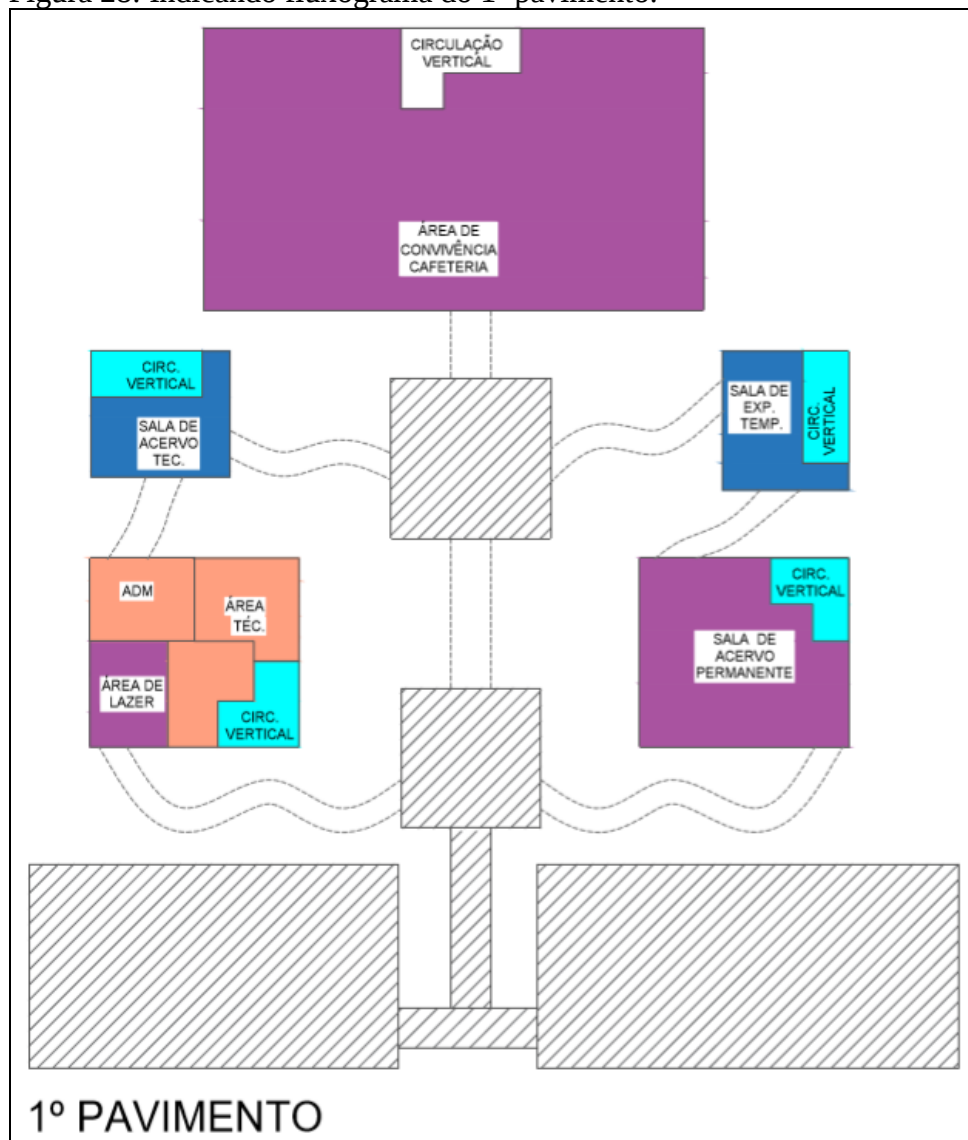
Figura 27: Indicando fluxograma do pavimento térreo.



Fonte: Autor (2018).

A partir do fluxograma do térreo é possível visualizar a ligação entre os blocos, a mesma é feita através de rampas curvas dando maior fluidez a galeria de arte.

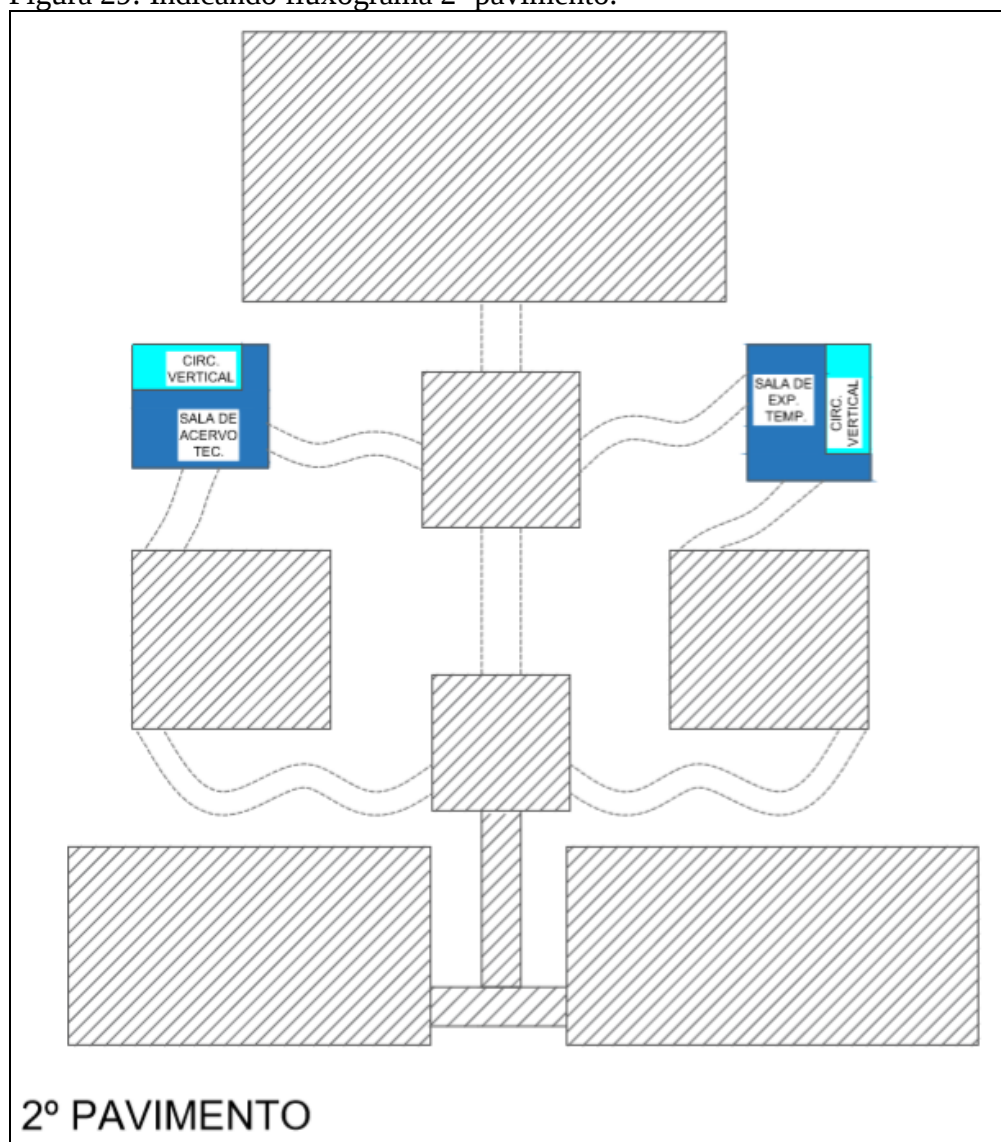
Figura 28: Indicando fluxograma do 1º pavimento.



Fonte: Autor (2018).

No fluxograma do 1º e 2º pavimento é possível visualizar o jogo de volumes que ocorre entre os blocos e a interação entre os mesmos.

Figura 29: Indicando fluxograma 2º pavimento.



Fonte: Autor (2018).

O projeto busca trazer um conceito mais aberto, para que o usuário possa ter grande interação com o ambiente externo, desta forma o mesmo necessita de maiores vãos livres, os quais foram solucionados através da utilização da técnica construtiva steel – frame.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo compreender o processo projetual, estruturando-se nos conceitos arquitetônicos baseados nos quatro pilares da arquitetura. Desta forma iniciando a pesquisa com fundamentos arquitetônicos em História e Teorias, nas Metodologias de Projetos, no Urbanismo e Na Tecnologia da Construção, os quais foram conceituados com as falas de renomeados profissionais, para melhor desenvolvimento e entendimento do trabalho.

Em seguida utilizando a mesma linha de raciocínio, no item da revisão bibliográfica foi feito mais afundo uma pesquisa onde notou-se a necessidade de maior esclarecimento em alguns tópicos com relação aos anteriores, afim de compreender melhor os termos Conceito e Partido, os quais são o Norte para o desenvolvimento projetual. A análise dos Sistemas Construtivos na Arquitetura mostrando a forte raiz que o concreto tem no Brasil e também os princípios da evolução no país. Em Paisagismo, buscou-se ter como base referências teóricas que poderão colaborar para o desenvolvimento projetual da Galeria de Artes.

Através dessas pesquisas então houve a seleção de três obras correlatas as quais tem forte influência sobre o desenvolvimento do projeto, colaborando no desenvolvimento forma e funcional da galeria de arte. Ao desenvolver o projeto da galeria de arte buscou-se então um conceito, o qual se refere a árvore araucária, assim dando origem a forma da galeria. Levando em consideração também, a inserção da obra no meio urbano, a qualidade estética e funcional, e também as técnicas utilizadas para que a galeria tivesse destaque no meio em que foi inserida e que seja agradável ao usuário.

Desta maneira buscou-se entender as necessidades dos usuários realizando assim o programa de necessidades afim de suprir os parâmetros exigidos, através de tecnologia, técnicas construtivas, incentivando sempre a interação do usuário com o ambiente externo, assim houve a proposta do primeiro estudo volumétrico para a galeria de artes.

Tendo desta forma, todos os tópicos desenvolvidos, foi de grande importância para compreensão e desenvolvimento no processo projetual. Com o estudo preliminar finalizado, tem-se como objetivo a conclusão do projeto arquitetônico para que assim possa ter entendimento funcional dos espaços e detalhes construtivos de forma completa.

## REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo: Editora senae, SP, 2006.

ADAM, Roberto Sabatella. **Princípios do ecoedifício: interação entre ecologia, consciência edifício**. São Paulo, 2001.

ANDRADE, João Gustavo. **Conceito em arquitetura**. Salvador: UFBa, 2010.

ARCIPRESTE, Cláudia Maria. **Entre o discurso e o fazer arquitetônico**: reflexões sobre o ensino de Arquitetura e Urbanismo e seus referenciais a partir do trabalho final de graduação. São Paulo: FAU-USP, 2012.

BARROS, Merci Maria Semensato Bottura de. **Diretrizes para o processo de projeto para a implantação de tecnologias construtivas racionalizadas na produção de edifícios**. – São Paulo: EPUSP, 2003. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/17

BASTOS, Cecília. **Paulo Mendes da Rocha projeta uma pedra no céu**. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/cultura/paulo-mendes-da-rocha-projeta-uma-pedra-no-ceu/>> Acesso em: 23 Mai. 2018.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

BISELLI, Mario. **Teoria e prática do partido arquitetônico**. Arquitectos: v. 12, nº 134, Jul, 2011.

BONAFÉ, Gabriel. **Container é estrutura sustentável e econômica para construção civil**. Disponível em: <[https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/container-e-estrutura-sustentavel-e-economica-para-construcao-civil\\_9793\\_10\\_0](https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/container-e-estrutura-sustentavel-e-economica-para-construcao-civil_9793_10_0)> Acesso em: 23 mai. 2018.

BORSATO, Karen Tostes. **Arquitetura em aço e o processo de projeto**. São Paulo: Unicamp, 2009.

BRUNA, Paulo J. V. **Arquitetura, industrialização e desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

CALDAS, Lucas e SPOSTO, Rosa Maria. **Avaliação do Ciclo de Vida Energético (Acve) de uma habitação de light steel framing, avaliação do desempenho térmico e simulação computacional**. Arquitectos, 2016.

CARVALHO, Benjamim de. **A história da arquitetura**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1964.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura, forma, espaço e ordem**. São Paulo: M. Fontes, 1998.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

CRASTO, Renata Cristina Moraes de. **Arquitetura e tecnologia em sistemas construtivos industrializados: light steel framing**. Departamento de Engenharia Civil. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2005.

COELHO NETTO, José Teixeira. **A construção do sentido na arquitetura**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

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

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa: Edições 70, 1983.

DELAQUA, Victor. **Museu shao hua xi shi**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/869239/museu-zhao-hua-xi-shi-iapa-design-consultants>> Acesso em: 25 Mai. 2018.

ENGEL, Heino. **Sistemas Estruturais**. Barcelona: Gustavo Gili S. A., 2001.

FARRET, Ricardo Libanez; GONZALEZ, Suely Franco Netto; HOLANDA, Frederico de; KOHLSDORF, Maria Elaine. **O espaço da cidade**. São Paulo: Projeto, 1985.

FROTA, Anésia Barros. **Manual do conforto térmico**. 6. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2003

GOMES FILHO, João. **Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma**. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

GROPIUS, Walter. **Bauhaus: novarquitectura**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

GURGEL, Miriam. **Guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais**. 3. ed. São Paulo: Senac, 2002.

GURGEL, Miriam. Guia de arquitetura de interiores para áreas comerciais. São Paulo: Senac, 2005.

GYMPEL, Jan. **História da arquitetura**: da antiguidade aos nossos dias. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

HAROUEL, Jean-Louis. **História do urbanismo**. São Paulo: Papirus, 1990.

KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Porto alegre, 2010.

KWOK, Alison G. **Manual de arquitetura ecológica**. 2º edição, Porto Alegre, 2013.

LAKATOS, Maria Eva. MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5º ed. São Paulo, 2003.

LANDIM, Paula da Cruz. **Desenho de paisagem urbana**. Unesp, SP, 2004.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LEHMANN, Izquierdo. **Galeria de arte patricia ready- elton léniz**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/455649/patricia-ready-art-gallery-izquierdo-y-lehmann-elton-leniz>> Acesso em: 23 mai. 2018

LE MOS, Carlos Alberto Cerqueira. **O que é Arquitetura**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

LIMA, Mariana Regina Coimbra de. **Percepção visual aplicada a arquitetura e iluminação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2010.

LIRA FILHO, José Augusto de. **Paisagismo: princípios básicos**. Coordenação técnica Haroldo Nogueira de Paiva, Walter Gonçalves. - 2º edição – Viçosa, MG, 2012.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MACIEL, Carlos Alberto. **Arquitetura, projeto e conceito**. Arqtextos: v. 43, nº 10. Dez. 2003.

MARX, Roberto Burle. **Arte e paisagem, conferências escolhidas**. Livraria Nobel S.A. São Paulo – SP, 2004.

MASCARÓ, Juan Luis. **Infra-estrutura da paisagem**. Porto Alegre, RS, 2008.

MASCARÓ, Lucia. **Vegetação Urbana**. 2º edição, Porto Alegre, 2005.

MASCARÓ, Lúcia (coord.). **Tecnologia & arquitetura**. São Paulo: Nobel, 1989.

NEVES, Laert Pedreira. **A adoção do partido na Arquitetura**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBa, 1989.

NIEMEYER, Oscar. **Conversa de Arquiteto**. Rio de Janeiro: Revan, 1997.

PANERO, Július. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores**. Barcelona: Gustavo Gili SA, 2002.

PARANÁ. Câmara municipal de Cascavel. **Lei complementar nº 91**, de 23 de fevereiro de 2017. Altera o plano diretor de cascavel, estabelece diretrizes para o desenvolvimento da cidade e das sedes dos demais distritos administrativos e, dá outras providências relativas ao planejamento e à gestão do território do município, nos termos da lei federal 10.257/2001 – estatuto da cidade. Orgao oficial eletrônico nº 179. Cascavel, Paraná: 10/03/2017.

PATRO, Raquel. **Pinheiro do paraná araucária angustifolia**. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/pinheiro-do-parana-araucaria-angustifolia.html>> Acesso em: 23 Mai. 2018.

PREFEITURA DE CASCAVEL. **História**. Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/conheca-cascavel.pdf>> Acesso em: 4 Mai. 2018.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Bases para projeto estrutural na arquitetura**. São Paulo: Zigurate, 2007.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2001.

SANTIAGO, Alexandre Kokke. **O uso do sistema light steel framing associado a outros sistemas construtivos como fechamento vertical externo não-estrutural**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Departamento de Engenharia Civil. Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil.

SOUTO, Ana Elisa Moraes. **Projeto arquitetônico e a relação com o lugar nas obras de Paulo Mendes da Rocha 1958-2000**. 2010. Tese de Doutorado –

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura – PROPAR.

SOUZA Maria Vanilde, FOGLIATTO Priscila e FRACARO, Silvia Regina Rosa. **A história da arquitetura**. Cascavel, PR, 2003.

SOUZA, Edison Eloy de. **As formas arquitetônicas e suas geometrias**: análise de obras da arquitetura moderna e contemporânea. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo.

VIVAN, Mariana. **Arquitetura, espaço urbano e criminalidade**: relações entre o espaço construído e a segurança sob a ótica da intervisibilidade. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.

VOORDT, Theo J. M. Van Der e HERMAN B.R. Van Wegen. **Arquitetura sob o olhar do usuário**. São Paulo. Editora Oficina de textos, 2013.

VON KRÜGER, Paulo Gustavo. **Análise de painéis de vedação nas edificações em estrutura metálica**. 2000. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas.

WATERMAN, Tim. **Fundamentos de paisagismo**. Porto Alegre, 2010

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

**APÊNDICE A: ANTEPROJETO**

Para melhor compreensão da proposta projetual, o mesmo se encontra nas pranchas de apêndice do 1 ao 4.