

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
ALVARO LUCAS FALCO

FUNDAMENTOS DA ARQUITETURA: CENTRO CULTURAL
AFRODESCENDENTE

CASCADEL
2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
ALVARO LUCAS FALCO

FUNDAMENTOS DA ARQUITETURA: CENTRO CULTURAL
AFRODESCENDENTE

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

RESUMO

O presente artigo refere-se à elaboração de um projeto de pesquisa de cunho social, com a finalidade de apresentar uma proposta arquitetônica de um Centro Cultural Afrodescendente para a cidade de Cascavel, Paraná, Buscando elucidar quais seriam as estratégias que podem ser utilizadas para angariar uma proposta projetual cujos elementos permitam que o edifício se destaque enquanto instrumento de cultura na malha urbana. Sendo assim, com o intuito de que a proposta possa atingir o seu cometido, será realizado um levantamento bibliográfico para auxiliar na concepção da proposta projetual, onde serão explanados diversos temas que abrangem história da arquitetura e suas peculiaridades, além de concepções de diversos autores da área técnica e conceitual, abordando temas referentes à tecnologias construtivas, eficiência energética e acústica e também relação com o entorno, uma vez que o desígnio desta pesquisa é conceber um projeto que impacte de maneira positiva no meio onde será inserido.

Palavras chave: forma, função, relação com entorno e centro cultural.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura I –Fachada	28
Figura II- Plantas primeiro e segundo pavimento – Centro Cultural Katuaq.....	29
Figura III –Plantas primeiro e segundo pavimento.....	30
Figura IV – Plantas primeiro e segundo pavimento.....	31
Figura V – Fachada	32
Figura VI – Fachada – Centro Cultural el Triangulo.....	32
Figura VII – Fachada – Centro Cultural el Triangulo.....	33
Figura VIII – Escola Laafi.....	35
Figura IX – Fachada – Escola Laafi.....	36
Figura X – Escola Laafi	37
Figura XI – Escola laafi.....	38
Figura XII –Localização	40
Figura XIII – Terreno.....	41
Figura XIV – Terreno	41
Figura XV – Terreno	42

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFIA	8
2.1 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS.....	8
2.1.1 Histórias e teorias.....	8
2.1.2 Arquitetura e sociedade.....	8
2.1.3 Arquitetura e sua função.....	8
2.1.4 Arquitetura e forma.....	10
2.1.5 Modernismo.....	11
2.1.6 Frank Lloyd Wright.....	11
2.2 METODOLOGIA DE PROJETO.....	12
2.2.1 Dando início ao espaço projetado.....	12
2.2.2 Urbanismo e planejamento urbano.....	14
2.2.3 Relação do espaço urbano.....	16
2.3 NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO.....	16
2.3.1 Concreto armado e suas aplicações.....	17
2.3.2 Conforto arquitetônico e eficiência energética.....	18
2.4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO	
2.4.1 O centro cultural.....	19
2.4.2 Conforto aos usuários.....	20
2.4.3 Sistema construtivo.....	21
2.4.4 Aço.....	22
2.4.5 Paisagismo.....	23
2.4.6 Iluminação natural a artificial na arquitetura.....	24
2.4.7 O projeto luminotécnico.....	25
3. CORRELATOS.....	28
3.1 O CENTRO CULTURAL KATUAQ DE GROELANDIA.....	28
3.1.1 Função.....	29
3.1.2 Forma.....	29
3.1.3 Sistema Construtivo.....	30
3.1.4 Entorno imediato.....	31
3.2 CENTRO CULTURAL EL TRIANGULO.....	31
3.2.1 Função.....	32
3.2.2 Forma.....	33
3.2.3 Sistema Construtivo.....	33
3.2.4 Entorno imediato.....	34
3.3 ESCOLA LE VILAGE LAAFI.....	34

3.3.1	Função.....	34
3.3.2	Forma.....	35
3.3.3	Sistema Construtivo.....	35
3.3.4	Entorno imediato.....	37
3.4	SÍNTESE DOS CORRELATOS OU ABORDAGENS	38
4.	APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO.....	39
4.1	A CIDADE DE CASCAVEL – PR.....	39
4.2	TERRENO.....	39
4.3	ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO.....	39
4.4	LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO.....	41
4.5	CONCEITO PARTIDO.....	43
4.6	PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	43
4.7	FLUXOGRAMA.....	45
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46

REFERÊNCIAS

1. INTRODUÇÃO

Sendo o assunto de projeto de arquitetura, o tema de estudo a ser abordado, busca se prover fundamentação à concepção de um projeto de pesquisa de cunho social, com a finalidade de apresentar uma proposta arquitetônica de um Centro Cultural Afrodescendente para a cidade de Cascavel.

No tocante ao processo de concepção de projeto em arquitetura e urbanismo, e também no que se refere à edifícios que se tornam marcos na malha urbana, o questionamento é: quais estratégias podem ser utilizadas para angariar à proposta projetual com elementos que permitam o edifício se destacar enquanto instrumento de cultura na malha urbana?

Pressupõe-se que a implementação de elementos construtivos que atendam os princípios básicos da arquitetura e que respondam as necessidades dos requerentes, bem como estratégias que busquem compreender a identidade e cultura da comunidade local, seriam os artifícios norteadores para a concepção de um projeto com viés de marco na malha urbana.

Objetivando a elaboração de um projeto arquitetônico de destaque função social no contexto urbano, serão estabelecidos os seguintes objetivos específicos.

- Desenvolver pesquisa por referencial teórico.
- Buscar correlatos que auxiliem no conhecimento para elaboração do projeto.
- Identificar as necessidades dos que usufruiriam o edifício.

Com intuito de apresentar o cerne teórico que embasa a presente pesquisa, abaixo são relacionados alguns autores que compõem o marco teórico da mesma.

De acordo com Colin (2000), arquitetura se estrutura como componente das belas-artes, juntamente com a escultura, a pintura, a música e o teatro. Portanto, ao se considera um edifício, e para ser considerado arte, além do atendimento aos requisitos técnicos, como solidez estrutural e a qualidade dos materiais, o edifício deve tocar a nossa sensibilidade.

Farrelly (2014), complementa tal reflexão com o discurso de que existem conceitos universais na Arquitetura que transcendem estilos e épocas. Esses conceitos são: geometria, o percurso e a forma.

Já de acordo com Choay (2000), a expressão patrimônio histórico e cultural designa uma propriedade a usufruto de uma comunidade, o patrimônio histórico alude a uma instituição e a uma mentalidade. Conforme o autor os bens de caráter patrimonial histórico se relacionam diretamente com a vida de todos e o representado pelas edificações.

No que se refere aos usos do edifício, Ching (1998), aponta que é inerente à arquitetura a necessidade de cumprir um programa construtivo para abrigar atividades humanas. A disposição dos espaços determina a maneira como a arquitetura pode promover iniciativas, obter respostas e transmitir significado.

Por fim, estabelecendo conexões com a funcionalidade do projeto, Neufert (1976), propõe que a questão central para se projetar é o espaço no qual é determinado por sua função, que em contra partida, necessita de um tema espacial ou estrutura tipológica, assim como sua situação local de implantação que se desenvolve baseado na sua disposição urbana ou paisagem natural.

A confecção da seguinte pesquisa será elaborada por meio de duas metodologias para melhor aproveitamento e assimilação do assunto a ser abordado. A primeira fase resume-se a partir da metodologia de pesquisas bibliográficas realizadas por meio de livros, artigos publicados na internet, conteúdos revisados e múltiplas consultas a literaturas referentes ao assunto em estudo, que viabiliza na composição formal do trabalho a ser fundamentado.

Pretende-se utilizar no desenvolvimento desta pesquisa, no que diz respeito a metodologia científica em que a mesma irá nortear-se, o método hipotético-dedutivo, descrita por Lakatos e Marconi (2003). Segundo Popper, este baseia-se na formulação de um problema ou conflito que conte com expectativas e/ou teorias existentes, posteriormente acompanhado pela formulação de inferências ou teorias visando dilucidar algo partindo de uma hipótese que possa ser posta à prova. Por fim, pelas tentativas de refutação ou pelos testes de falseamento, que pretendem afrentar as hipóteses anteriormente concebidas através da observação e da experimentação.

Contudo, a presente pesquisa encontra-se alinhada a um estudo de proposta projetual arquitetônica de caráter social e a sua interferência na malha urbana, portanto a pesquisa bibliográfica a ser efetuada será funcional a metodologia adotada.

Em síntese, a metodologia têm o intuito de relacionar o tema desta pesquisa com preleções de autores que discutem opiniões e análises inerentes a graduação de Arquitetura e Urbanismo. Dessa forma, baseando-se na pesquisa bibliográfica, correlatos pesquisados, juntamente com o estudo do programa de necessidades, local escolhido, a análise de suas limitações e imposições, assim como o sistemas construtivos escolhidos, almeja-se aferir a hipótese lançada, com o intuito de oferecer proposta projetual de um edifício que possa impactar de maneira positiva o meio urbano.

2. FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADAS AO TEMA DA PESQUISA

2.1 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS

No presente estudo que servirá de instrução para a elaboração de uma proposta projetual de um Centro Cultural Afrodescendente para a cidade de Cascavel, Paraná, trata-se de identificar as implicações do futuro projeto ao meio urbano e em decorrência, à qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento das mesmas. Para isto, tratou-se fundamentações teóricas que alicerçam esta premissa. Fazendo uso do método de revisão bibliográfica, a pesquisa dividiu-se em quatro temas para facilitar a sua compreensão: História e Teorias, Metodologia de Projeto, Urbanismo e Planejamento urbano e então Tecnologias da construção. Cada um deles de suma importância nos tempos atuais, já que os mesmos afetam de maneira íntegra na escolha do método construtivo e nas diretrizes projetais.

2.1.1 Histórias e teorias

Neste tópico irá abordar-se os aspectos da sociedade em relação à cidade e à arquitetura, ademais dos recolhimentos históricos, que contribuirão na solução formal e fundamentação da proposta projetual, ademais de conceitos alinhados ao viés da proposta arquitetônica que é de cunho social. Sendo assim, para fundamentar nossa proposta teremos influência do arquiteto Frank Lloyd Wright, de estilo modernista, também do arquiteto Alejandro Aravena, devido a que o mesmo possuiu uma linguagem projetual de destaque no âmbito social-comunitário, já que o arquiteto em questão implementa em seus projetos, sustentabilidade, tecnologias de construção e eficiência econômica.

2.1.2 Arquitetura e sociedade

No que se refere à arquitetura contemporânea, Benévolo (2009) aponta que a mesma encontra-se dividida entre seguir uma rota que atenda às minorias dominantes, a qual gesta um mecanismo de segregação em grande escala, ou empreender um trabalho que busque atingir todas as parcelas sociais. A falta de equilíbrio entre as camadas das sociedades é fruto da falta de planejamento e tem como consequência um desordem não apenas no âmbito social, se não também nos aspectos econômicos.

Para Zevi (1996), o ato de fazer arquitetura requer o entendimento de várias áreas de diferentes segmentos, a qual segue o traçado imposto por uma sociedade. O processo de evolução da arquitetura depende também da compreensão da sociedade, em conjunto da própria história da civilização.

Conforme Zevi (2000), o conteúdo de um projeto deve transmitir uma comunicação com espectador, algo que transcenda a sua forma, não apenas uma apresentação física. A obra deve funcionar como um livro, na qual as páginas são elementos que compõe a obra, podendo ser lidas pelos usuários e em decorrências disto, possuir diversas interpretações subjetivas, sentimentos, impressões e experiências.

Colin (2002), explana em quanto a obra, que o conteúdo social da arquitetura está altamente impregnado no edifício, já que este sempre atendera uma função e um uso social, porém, o autor acredita que a forma arquitetônica nem sempre está atrelada ou tem alguma relação com imposições sociais e que isto depende de maneira contundente da intenção do arquiteto, sua ideologia e demais fatores que dizem respeito ao processo de produção.

A arquitetura é concebida – projetada – realizada – construída – em resposta a um conjunto de condições existentes. Essas condições podem ser de natureza puramente funcional ou podem também refletir, em graus variados, a atmosfera social, política e econômica. (CHING, 2002). Neste trecho o autor indica que toda proposta projetual é um conjunto de condições que se apresentam em caráter de solução para um possível problema antes estabelecido.

Já para Corbusier (2002), a arquitetura é uma demonstração da figura humana criando o seu próprio mundo, usando como meio a semelhança com a imagem da natureza e respeitando as leis da mesma.

Reis Filho (2002), a arquitetura concebida e implementada de diversos modos, transformando-se em variadas épocas, mas sempre no tocante de uma determinada tipologia característica relacionada com o contexto urbano no qual é inserida.

2.1.3 Arquitetura e sua função

Collin (2002), expressa, a arquitetura vai além de um mero edifício composto por materiais e formas. É um método que tem a função de abrigar pessoas e que é de fundamental importância concitar a admiração, antes de pensar de maneira direta no edifício, as pessoas necessitam perceber que existe uma função que a edificação deve cumprir. O autor, também, sentencia, que a arquitetura se desenvolve através da função, e função estética atua para estabelecer a primeira em prática, devido

a que a arquitetura como um todo, irá cumprir e terá um papel importante na definição da forma. Colin (2002), complementa afirmando que em nenhuma arte a função realiza um papel tão importante.

Já Rasmussen (1998) expõe, a arquitetura é uma arte funcional única e singular; pois a mesma reserva espaços os quais permitem que possamos residir, criando uma estrutura em torno do nosso cotidiano. A diferença entre escultura e arquitetura se encontra na sua forma e função, a primeira possuiu formas mais orgânicas, a última tem uma forma mais abstrata. Neste trecho o autor, explica que o fator determinante que traça uma diferença entre as artes anteriormente citadas, se encontra na função que ambas por sua parte cumprem.

Ching (2002), considera que no que se refere a arte, a arquitetura é mais do que uma mera satisfação de exigências funcionais a um programa construtivo, sobretudo as expressões de caráter físico da arquitetura se encarregam de acomodar as atividades humanas. Ainda o autor complementa, que a forma e espaço são meios para oferecer solução ao problema de função.

2.1.4 Arquitetura e forma

A forma plástica avançou na arquitetura em função da implementação de novas técnicas e do emprego de novos materiais que outorgavam aspectos diferenciados e inovadores acordo com sua época. Primeiramente, a concepção de formas robustas que as edificações em matérias mais primitivos como a pedra e argila permitiam, na sequência com novas descobertas tecnológicas, surgiram as abobadas, os arcos e as ogivas, os grandes vãos, as formas livres e inesperadas que o concreto permite e os temas modernos solicitam (NIEMAYER, 2004). Ainda Niemayer (2004) complementa que o arquiteto vem concebendo a pesar das imposições das tecnologias e materiais projetos conforme a sensibilidade de si mesmo, expressando, frieza, monotonia ou beleza. Neste trecho, o autor cita como em cada período da arquitetura, a forma plástica se absteve aos matérias empregados, porém, os arquitetos criavam a partir da sua linguagem.

Ching (2002) relata, que a forma propriamente dita, com frequência alude um sentido de massa ou volume tridimensional, já o formato indica com mais especificado ao aspecto essencial, que é uma configuração de linhas e contornos que tomam conta da aparência, e aquilo que quer ser transmitido

Para Pereira (2010), a forma arquitetônica além de ser um objeto, ela significa, isto é que ela tem a capacidade de transmitir algo, criando um signo. El pode se tornar um artefato de tradução e expressão de ideias arquitetônicas, este signo arquitetônico antes mencionado nada mais é que a junção de um significado e um significante, ou seja, um conceito e a imagem que a representa.

2.2.5 Modernismo

Em torno do século XX, a grande maioria dos arquitetos iniciantes de este movimento tinham uma profunda vocação social. Estes profissionais vanguardistas são marcados pelas preocupações da época, de como resolver os problemas, estéticos e funcionais propostos pela industrialização e agravados pela primeira guerra. Os preceitos básicos do movimento moderno dividiam-se em: Espaço funcional e economia. Os temas relacionados a estética ganhavam um novo significado, em conjunto com função e estrutura, de maneira com que se obtivesse um edifício onde cada elemento estivesse integrado formando um só produto (COLIN, 2002).

Benevolo (2004) aponta que a arquitetura moderna gestou-se com uma linha de raciocínio muito diferente daquilo que tinha se apresentado até a época. Objetivismo e funcionalidade eram a base do modo de projetar deixando de lado elementos estéticos, os quais eram visto como supérfluo, algo que foi mudando ao longo do decorrer deste período, porém, sempre empregados com objetividade e função. Ainda o autor explana sobre a implementação de metal e vidro neste período, devido a industrialização da arquitetura que buscava métodos e matérias que fossem eficientes e corresponderem as necessidades da época.

2.1.6 Frank Lloyd Wright

Frank Lloyd Wright defendia a ideia do individualismo do projeto, o autor acreditava que cada projeto deveria ser concebido para cada lugar em específico com suas características peculiares, identidade própria e em contraste com o local onde será implantado. Wright, adotou a arquitetura orgânica como linguagem projetada própria e dominante, a partir das necessidades sociais e regionais. Sempre se atentando a que a edificação se adapte de maneira natural ao local (FRAMPTON, 1997).

Ainda sobre Frank Lloyd Wright, Artigas (2004) discursa sobre as propriedades estéticas dos edifícios de Wright, o qual observa que a escolha dos elementos construtivos já conformavam o esquema de cores, texturas da edificação afim de contrastar com o meio que o permeava, exemplificando materiais como tijolo, madeira, pedras entre outros.

Aigas (2004) ainda expressa que o arquiteto humanista, herdeiro de Sullivan, não se absteve apenas aos preceitos do seu apreciado mestre, se não que os engrandeceu de maneira exponencial, estampando cada conceito em suas obras que exprimiam ares e ideais democráticos, outorgando também aquele aspecto filosófico humano de Wright.

2.2 METODOLOGIA DE PROJETO

O seguinte tópico versará, sobre as metodologias de projeto, um dos pilares fundamentais para a metodologia de projeto, já que o mesmo revisa todo os processos que fazem parte da concepção do mesmo, conferindo todas as etapas que fazem parte do projeto, voltadas para o tema de interesse social, englobando as soluções necessárias e plausíveis para execução correta do projeto abrangendo as soluções necessárias para a excelente execução do mesmo.

2.2.1 Dando início ao espaço projetado

Para Neufert (2000), o desenho é uma linguagem universal para quem projeta: por meio deste, faz-se entender de maneira universal, com representações exclusivamente geométricas interpretadas por especialistas e já com perspectivas para os leigos. O desenho facilita a elaboração do projeto e é de suma importância para incentivar o cliente de maneira favorável. Porém, para o arquiteto, o ato de desenhar é apenas um método de auxílio para plasmar sua ideia em papel.

O desenho é de fundamental importante para o profissional, porém, não se trata de apenas uma representação visual, também tem como proposito, reservar ou expressar uma ideia carregada de informação de grande valia a qual pode ser de máxima significância no futuro. A diferença das obras de arte, as quais expressam sentimentos e desejos dos artistas, o desenho arquitetônico detém uma finalidade voltada para a parte executiva, a qual busca transmitir uma mensagem explícita, para que o observador consiga captar esta mensagem e assimilar as ideias e objetivos por trás daquele desenho (WONG, 1998).

Segundo Gurgel (2004), um projeto de arquitetura deve ser dimensionado de maneira cuidadosa e atenta, prestando atenção na sua setorização, sempre discernindo e separando as zonas: privativa, social, trabalhos, dentre outros; com circulações que permitam a interligação dos ambientes de maneira fluida e logica, para tornar assim o planejamento projeta efetivo. Os ambientes concebidos devem ser pensados com a premissa de suprir as primordialidades do requerente, fazendo junção de fatores estéticos, formais e funcionais.

Ainda explanado sobre espaço, Neufert (2000) indica que os espaços ideados devem se atentar à ergometria humana, uma vez que os ambientes são criados para suprir a necessidade do usuário, isto é de suma importância que a noção de espaço do arquiteto seja muito aguçada, resultando em espaços bem dimensionados, cumprindo a sua finalidade de forma efetiva, estabelecendo uma boa relação com o habitantes deste local. Outro fator simples, porém extremamente importante deve ser a

orientação solar, o arquiteto deve fazer uso deste artifício e leva-lo em consideração durante todas as fases da criação do projeto, assim como na setorização, todas as aberturas, e demais estratégias relacionadas à eficiência energética e térmica do edifício, servindo conforto ao requerente que residirá naquele local. Pode também a orientação contribuir para soluções no aspecto formal se isso calhar com a proposta de projeto, uma vez que as propostas adotadas podem se complementar na parte funcional e formal.

Já Zevi (1996), narra que a diferença que habita entre a arquitetura e qualquer outra expressão artística e a arquitetura é por intermédio desta última as pessoas tem a possibilidade de adentrar-se no espaço criado, sendo este último item, a alma da arquitetura. Outras vertentes do movimento das artes plásticas, tais como a escultura e a pintura, detêm apenas o proveito de serem observadas, não existe um espaço para o homem usufruir. Já a arquitetura nos brinda a possibilidade de vivenciar a parte interna do edifício, interagindo assim com o homem e seu dia a dia. Assim, se faz necessário que o roteiro projetual seja totalmente voltado para nós, seres humanos, suprimindo as necessidades como um todo.

Em síntese neste capítulo, através do relato de diversos autores, desprende-se do mesmo que pelo fato da arquitetura reter uma série de artifícios que constituem um edifício, este último adquire um caráter de utilidade para o ser humano. Sendo assim, o mesmo deve assimilar preceitos que atendam às necessidades daqueles que habitam o espaço concebido.

2.2.2 Urbanismo e planejamento urbano

No capítulo a seguir, serão abordadas questões relacionadas ao planejamento urbano, à legislação, a relevância do paisagismo, dentre outros. Tendo como finalidade identificar a maneira que o urbanismo irá impactar a proposta projetual a ser elaborada, já que durante o planejamento de um edifício, é importante considerar o contexto onde inserido, uma vez que a proposta final irá determinar uma relação direta com o meio em que a obra será implantada. Para fundamentar este item, será realizado o uso de citações de diversos autores da área da arquitetura, tais como:

Segundo Lynch (1999) o centro, é um lugar plausível de vir sofrer modificações, haja vista que o aproveitamento eficaz do uso e de seu espaço comum, oferece benefícios. O autor expressa que a cidade detém diversas funções, nas quais são estabelecidas conforme com o período indicado e as imposições de cada ocasião. Portanto, é possível adequar-se ao espaço existente de acordo com o processo de desenvolvimento do ser humano; isto é praticável dentro das circunstâncias na qual

vivemos, visto que as alterações na malha urbana estão se transformando cada dia mais apropriadas e inexoráveis.

No que diz respeito ao planejamento urbano, Le Corbusier (2002), certifica que para um planejamento eficiente é imprescindível que exista uma conexão entre alguns elementos, como por exemplo, a prevenção do controle da cidade, o pensamento a respeito das questões sociais, econômicas, tecnológicas e bem como culturais. Esta associação tem como princípio uma condição de referências ordenada de pautas sobre o aproveitamento do solo, originando interesses de instituições e também da parte privada.

Ainda, Le Corbusier (2000) afirma, que o urbanista é também o arquiteto e que este último cria espaços para a habitação e também toda uma estrutura para a circulação do usuário do habitat. Para o autor o arquiteto e urbanista terá influência sobre o adensamento da urbe ou campo:

As conquistas do urbanismo conferirão uma aparência nova aos edifícios para a moradia completados por seus prolongamentos, aos centros de negócios ou a uma parte dos locais de trabalho. As circulações mecânicas verticais, cuja técnica impecável é adquirida nos lugares onde domina uma organização suficiente, garantirão a exploração perfeita dos imóveis, desencadeando, assim, um jogo de consequências dentre as quais as mais importantes serão a independência recíproca dos volumes construídos e das vias de comunicação (LE CORBUSIER, 2002, p.39).

Já para FARR (2013), no tocante à comunidade é necessário dispor de uma infraestrutura conveniente de vias, tubulações e fiações, segurança, educação e proteção contra incêndio e o Urbanismo Sustentável que aporta qualidade de vida aos habitantes. A asserção do urbanismo sustentável engloba desde vias para caminhadas, ciclovias, deslocamento para ônibus e seus usuários otimizado, destinando corredores exclusivos para o transporte coletivo, lembrando de cobrir toda a malha urbana possível, especificamente bairros periféricos, favorecendo aos trabalhadores. O auto, também destaca a preocupação com a hidrologia e qualidade dos recursos hídricos, que como um todo, se o escoamento não for realizado da maneira correta, resulta em contaminação.

O planejamento urbano leva em consideração variados aspectos, a topografia constituiu um dos elementos que mais influenciam durante a concepção do projeto urbanístico, além da hidrografia, relevos, tipo do solo, etc. Cada parcela detém características particulares, e sempre que um novo assentamento urbano se estabelece esse ambiente acaba se degradando, por isto é de suma importância adotar estratégias para diminuir estes possíveis impactos negativos. Os sistemas ecológicos outorgam as melhores soluções de viés econômica e também no quesito sustentabilidade, porém não é uma regra a se aplicar em todos os casos apresentados, sendo assim, em alguns casos é necessário buscar

soluções específicas. Na implantação da urbe diversos arquitetos levam em conta a inclinação do terreno, tendo visto que a facilidade de projetar sobre um terreno plano, nada obstante essas alternâncias nos níveis do solo podem ser entendidas como riquezas e assim aproveitar o relevo em favor do projeto urbano, e ter com resultado um melhor aproveitamento do solo, e que ao desconsiderar os desníveis naturais haverá consequências econômicas favoráveis, seguindo a lógica de que quanto mais intervenções topográficas, maior o custo com essas alterações. (MASCARÓ, 2005).

Para Borges (1997) o terreno para o arquiteto pode se comparar com uma folha em branco na qual será plasmado um determinado projeto, por isso a análise do terreno é importante levando em conta o tipo do solo, relevo, curvas de nível, etc. O trabalho topográfico auxilia o trabalho de análise do terreno, tanto nos desníveis entre dois pontos específicos, como nas curvas naturais com as depressões e elevações, e ainda durante o projeto as vezes é necessário alterar a superfície natural do terreno com cortes e aterros, que por meio da topografia é possível calcular o volume de terra que será retirada ou colocada.

2.2.3 Relação do espaço urbano

Para Lerner (2014), a diversidade outorga riqueza, na mistura e na complementação de diversos artificios na vida urbana. Também que as diferentes etnias, diferentes idades, diferentes rendas e classes sociais, diferentes usos e tipologias são o que dá vida ao panorama urbano. Existindo uma espécie de fusão de dois elementos fundamentais e inerentes à qualidade de vida urbana: a identidade e coexistência.

No tocante a arquitetura e o espaço urbano, Lira Filho (2001) contextua que, no período de concepção de uma proposta projetual, o arquiteto poderá fazer uso de variados elementos construídos, e/ou, vegetais, estabelecendo assim, uma conversa entre paisagem, construção e seus usuários. A forma, o traço, a textura e as cores, são elementos que se interligam e trabalham em conjunto com os sentimentos, sendo estes, meios visuais para comunicação.

No que se trata ao mobiliário de uma cidade, Mascaro (2005) alega que, a estética é de extrema importância para a funcionalidade dos espaços concebidos, provendo segurança e conforto para os usuários. Sendo assim se requer uma atenção especial dos profissionais quanto ao ambiente de cunho público, das praças e de parques urbanos.

2.3 NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO

Neste capítulo serão explanadas as aproximações teóricas que dizem respeito à tecnologia da construção, tal pesquisa, visa explorar e elucidar uma vertente mais técnica da proposta projetual, atentando-se aos aspectos estruturais e as soluções orientadas à sustentabilidade no que se diz ao conforto térmico e acústico. Assim como, questões que abrangem o terreno e o entorno.

Para Silva (1995), até o término da segunda guerra mundial, o concreto era implementado com o propósito de cumprir uma função estrutural, já que as suas características estéticas, não o tornava um material atrativo, sendo assim era revestido por outros materiais, como por exemplo argamassas, cerâmicas e pedras. No Brasil, implementação do Concreto de uma maneira bruta, deu-se através do período modernista, principalmente, nas décadas de 60 e 70. Isto pode ser entendido como algo positivo na fase de diferenciação da construção civil, pois, como expressa Charleson (2009), quando um elemento de estrutura está a cumprir uma função estética, não se atinge seu principal objetivo de suportar cargas, se não também transpõe uma riqueza funcional, causando um certo entusiasmo aos usuários, aperfeiçoando seu devido uso e outorgando mais valor e interesse pela obra. Ainda sobre estruturas Rebello (2001), afirma, que não se refere a edificações, os elementos estruturais são uma junção de 3 elementos – lajes, pilares e vigas. A laje descarrega seu peso na viga, e a viga apoia-se no pilar, para, assim, cumprir a função de sustentar a edificação. O autor também assegura, que as estruturas, sustentam cargas até transitar todo o seu caminho final, o solo. O material mais antigo, surgido diretamente da natureza e de manuseio simples, é a madeira. Esta que, quando comparada nas suas qualidades físicas com outros materiais de construção, oferece resultados significativos no que diz respeito à resistência/peso, afirma Pfeil (2003).

Ainda sobre a madeira, Bauer (1979) certifica que a madeira, disponibiliza um conjunto de peculiaridades técnicas, plásticas e econômicas, e ainda, apresenta alta resistência mecânica nos esforços de compressão, tanto na flexão quanto na tração.

No que diz respeito a estruturas, Rebello (2000), afirma que um sistema estrutural é todo elemento que tem como função sustentar algo, seguindo esta linha de raciocínio, por tanto para o arquiteto, o que permite que todas as suas criações se tornem algo tangível é a estrutura, sendo assim deve-se atentar a este aspecto para tornar possível projetar edifícios mais complexos. O arquiteto não tem a necessidade de deter o conhecimento específico e complexo de um profissional da engenharia, mas é extremamente importante que se possua uma noção ampla de sistemas de estrutura. Durante o planejamento de um projeto, a parte estrutural é deixada de lado, e o produto final tem como consequência a desfiguração, uma vez que será necessário uma série de adaptações alterando toda a

configuração que havia sido projetada, desperdiçando boa parte do trabalho do arquiteto, porém devido à má execução deste trabalho.

2.3.1 Concreto armado e suas aplicações

O concreto armado detém várias vantagens e características que justificam a sua implementação. A sua composição é composta por concreto simples e armaduras de ferro, o concreto simples possui uma boa resistência à compressão, porém baixíssima resistência a força de tração. A partir da junção destes dois elementos construtivos se obtém um elemento só com as propriedades específicas anteriormente citada, formando assim o concreto armado. As principais vantagens são a economia na construção, por conta dos agregados – pedra e areia – que no geral podem ser obtidos no próprio local da obra, reduzindo custo em relação a outros materiais; sua capacidade de resistência a químicos abrasivos se assemelha às rochas naturais, mesmo que poroso; possui resistência contra vibrações e choques quando comparada a outros materiais; e por fim uma de suas características mais relevantes é sua capacidade de se adaptar a diversos formatos, permitindo que o arquiteto crie formas complexas fazendo uso ao máximo da sua capacidade criativa. (FUSCO, 2008)

2.3.1 Conforto arquitetônico e eficiência energética

A arquitetura possui a peculiaridade de função de servir ao homem, e o conforto térmico é um dos fatores de maior importância a se levar em consideração durante a criação do espaço almejado. O conforto térmico outorga ao indivíduo uma melhoria na qualidade de vida e em decorrência disto, a saúde, e ao melhor funcionamento do organismo humano, por isso diversas estratégias devem ser adotadas para brindar conforto ao habitante, isto é, que a arquitetura tem esse propósito independente de qual for o clima externo. O arquiteto deve adaptar seu projeto de acordo com o entorno climático que o permeia, já que cada região possui um clima específico e consequentemente precisa de outros recursos para sanar tais problemáticas, porém em regiões onde o clima oferece condições muito rígidas, o profissional adota estratégias para amenizar essas condições, assegurando o máximo de conforto possível. Sempre que possível é melhor a utilização de métodos naturais para conseguir conforto térmico, como por exemplo sistemas de ventilação, técnicas para insolação entre outros, porém em algumas regiões ainda é preciso a implementação de métodos artificiais, o que é bem-vindo quando utilizado da maneira correta e pensando nos custos. (FROTA & SCHIFER, 2003)

Para Lamberts (1997) uma edificação eficientemente energeticamente possui baixo desperdício de energia, sendo que quando posto em comparação com outras edificações consegue proporcionar as mesmas condições ambientais e com um consumo de energia menor. Quando o arquiteto apenas tem a função de realizar o projeto arquitetônico e não se atenta a eficiência do mesmo, ele comete um erro gravíssimo, uma vez que o profissional deve analisar as condições do ambiente para projetar uma edificação, na qual uma boa arquitetura se relaciona com condições de eficiência energética a pôr fim trazer conforto térmico e redução de gastos para o requerente.

Já Silva (2004) no que diz respeito a eficiência energética, agrega que composição formal pode ter relação direta com as condições do ambiente, já que está ligada aos métodos de ventilação implementados e no ar que entra na edificação, nas circulações e também na quantidade de iluminação que adentra no interior. As variações formais podem ser utilizadas visando aproveitar as condições naturais de ventilação possibilitando que as correntes de ar possam circular pela edificação por meio das aberturas, assim como posicionamento e implantação do edifício, e em alguns casos é bom aproveitar ou barrar a insolação, fazendo uso de diversos fechamentos, tipos de vidros, crises verticais e horizontais que impossibilitam a insolação. Estas estratégias resultam em um edifício melhor concebido em todos os aspectos funcionais ao conforto térmico e eficiência energética. O autor também cita a acústica como item de suma importância na arquitetura, na qual dependendo do ambiente, do seu uso e fim pode ser um emissor de ondas sonoras e ruídos poluindo o ambiente exterior, ou um edifício que necessite um maior isolamento em relação ao ambiente que o permeia, causando desconforto que pode influenciar no desempenho do trabalho de um funcionário, na concentração, prejudicar a atenção e vários outros fatores. Portanto a acústica se relaciona diretamente com a arquitetura, consequentemente com o ambiente de trabalho.

2.4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO

Será apresentado neste capítulo, os estudos, voltados para o projeto de um Centro Cultural Afrodescendente para a cidade Cascavel-PR. As pesquisas aqui desenvolvidas estarão direcionadas para o tema primário, abordando os aspectos de maior relevância, como por exemplo a história do local, para assim entender a necessidade da inserção do edifício na malha urbana, assim como também os aspectos e metodologias de projeto.

2.4.1 O centro cultural

Os centros culturais são espaços de convivência destinados a desenvolver atividades de interação com a sociedade, oferecendo um enriquecimento cultural, aproximando o usuário com uma cultura específica e também local. Para fomentar este ideal Teixeira Coelho (1986) argumenta, que é necessário buscar mecanismos para fomentar nas pessoas uma motivação, para a ação criativa de caráter coletiva, percebendo assim, as características do contexto local quando se está a realizar uma intervenção cultural em um determinado corpo social e entender minimamente os códigos e conjecturas teóricas relacionados a uma prática artística específica. Sendo assim, apresentam-se as condicionantes fundamentais para que os responsáveis pelo centro cultural possam exercer uma política com direção à consolidação da cultura.

Ainda sobre as condições de atuação de um centro cultural, Teixeira Coelho (1986) certifica que, que o centro cultural deve ser um local de inovação, de novas experiências, de exposição da realidade. Para o autor, um centro cultural deve enxergar o indivíduo a partir de um prisma de situação coletiva, já que este espaço só tem razão de existir se tiver comprometimento com a formação de pessoas e sua inserção num ambiente comunitário, pois somente a partir de indivíduos que possuam noção da sua existência num meio comum é possível a construção de cidadão crítico e ativo que conhece seu papel na sociedade.

Segundo Milanês (2003), toda obra de cunho social com ênfase cultural, deve por si só, estar servida de beleza:

Não é à toa que a arquitetura torna-se exuberante quando projeta obras ligadas à esfera cultura. O caráter monumental diz que a própria beleza é um discurso ligado à Cultura como posse. Um Centro Cultural feio seria uma contradição. Tudo isso leva a apontar para a supremacia do caráter formal dos prédios que proliferam com essa denominação sobre a sua própria razão de existir. (Luís Milanês, 2003)

2.4.1 Conforto aos usuários

O Centro Cultural contara com diversos ambientes de estância, isto é, que haverá espaços nos quais o usuários irá permanecer por um longo período de tempo, portanto é preciso contemplar as condições de conforto, propiciando bem-estar para aqueles que vão usar o edifício. Segundo Frota e Schiffer (2001) a arquitetura tem que se adequar as condições climáticas do entorno, buscando

técnicas para lograr conforto térmico e conceber espaços agradáveis atenuando as condições climáticas adversas, seja frio ou calor. Várias maneiras servem para tornar os ambientes mais amenos termicamente, a partir disto muitos aspectos referentes aos projetos também impactam neste item, como por exemplo a forma que de acordo com a implantação pode vir a afetar ou proporcionar o conforto térmico, desta maneira a forma está diretamente interligada na troca de ar interno e externo, a quantidade de luz e na incidência solar que ingressa os ambientes afetando os aspectos térmicos e energéticos. (LAMBERTS et al, 1997) Como antes mencionado a implantação é uma das primeiras questões a se ter em conta no momento inicial do projeto, já que por meio dela e da orientação solar, define-se quais fachadas receberão a maior ou menor incidência do sol, sendo assim se faz uma análise de estratégias para reduzir as problemáticas em relação ao sol e assim trazer conforto térmico ao edifício. (GRZYBOWSKI, 2004)

Também as aberturas quando bem dimensionadas e posicionadas, se tornam um artifício de aproveitamento, regulando a iluminação afim controlar a incidência solar, que pode comprometer o conforto térmico tanto no excesso quando na falta. (CORBELLA & YANNAS, 2003)

2.4.2 Sistema construtivo

Este capítulo trata a importância de ter conhecimento ao respeito das particularidades dos materiais, já que os mesmos possibilitam que a sua implementação seja efetiva, de acordo com suas características e peculiaridades, para assim atender a proposta desejada. Na sequência serão apresentados os materiais que serão empregados no projeto do Centro Cultural Afrodescendentes.

2.4.3 Concreto armado e madeira

O concreto armado na sua formulação básica é junção de concreto convencional com a acessão de aço. O concreto e o aço cumprem uma função resistência versátil, uma vez que o concreto por si só possui uma alta resistência à compressão, porém, não a tração. Isto permite inúmeras utilizações, singularmente pela capacidade de trabalhar com os mais distintos formatos, dos simples, até os mais elaborados, tornando-se este uma escolha muito apreciada dos arquitetos, que por meio deste tornam tangível a sua criatividade (FUSCO, 2008).

Silva (1995), informa que após o fim da segunda guerra mundial, o concreto era apenas implementado com função de conceber um elemento estrutural, uma vez que, suas características estéticas, não o tornavam um material atrativo, sendo assim era revestido e coberto por outros

materiais, tais como argamassas, pedras, cerâmicas, etc. No Brasil, a implementação do Concreto de uma maneira bruta, ocorreu durante o período modernista, especificamente, nas décadas de 60 e 70. Por este motivo entende-se como algo positivo na etapa de diferenciação da construção civil, já que como descreve Charleston (2009), quando um elemento de caráter estrutural está relacionada com a sua função estética, não só se atinge o principal objetivo de oferecer suporte as cargas do edifício, se não também outorga uma virtude funcional, criando um entusiasmo nos usuários, enriquecendo seu uso e oferecendo mais relevância e encanto pelo edifício.

2.4.4 Aço

O aço é composto por meio de uma liga metálica de ferro e carbono, e as particularidades que a mencionada liga metálica irá deter, estarão de acordo com os processos aos quais este material será exposto, isto determina suas propriedades e não a proporção de cada um. Os materiais concebidos a base de ferro-carbono no geral apresentam dureza e uma cor que varia da cor prata até o preto, com uma grande resistência mecânica, possuindo brilho e boa condutibilidade térmica. Este pode ser empregado como elemento de propriedade estrutural, logrando um aproveitamento também como elemento de caráter estético, já que o mesmo possuiu características, as quais possibilitam manusear esse material de uma maneira versátil. (BAUER, 2008)

2.4.5 Paisagismo

No capítulo a seguir, serão apresentados conceitos referentes ao paisagismo, suas características, funções e vantagens, explanados através do prisma de diversos autores da área da arquitetura e urbanismo. Sendo assim poderemos alicerçar nosso conhecimento no tocante da intervenção paisagística como ferramenta para conceber um projeto de destaque na malha urbana.

A inserção do projeto em harmonia com entorno acrescenta um valor especial a obra, e cria um espaço que convida as pessoas a frequenta-lo, os locais públicos precisam propiciar o bem-estar para aquele que irá usufruir deste espaço. O paisagismo agrega e outorga valor ao projeto, a partir da implementação da vegetação pode-se obter um local mais agradável, seja na sua condição visual ou na sua funcionalidade, também criando uma conexão da parte interna com a externa, e do edifício com o entorno que o permeia. As áreas livres estão de maneira direta relacionados com os volumes preenchidos e os vazios constituído por maciços vegetais, sendo assim o paisagismo demanda um

trabalho em simultâneo que gere diversas sensações a todos os usuários que mantem um contato com o edifício (MASCARÓ, 2005).

Para Abbud (2006), o espaço paisagístico possui uma essência diferente à da arquitetura, uma vez que os elementos primários que compõe estes dois são distintos. O ar condiciona o ambiente e a vida dos seres que o habitam, tornando-se algo indispensável. A água em sua vez, apraz as pessoas com suas laminais movimentando-se nos ou nos seus intervalos de quietude, refletindo o céu ou oferecendo tranquilidade. O fogo fornece calor, acolhimento a noite, quando o mesmo se encontra presente em, lareiras, fogueiras, etc. E por último, a Terra outorga vida as diversas vegetações e propicia a criação de ecossistemas singulares e únicos.

Ainda o autor (2006), sentencia, que o paisagismo proporciona diversas experiências que envolvem a capacidade sensorial do ser humano, uma vez que a vegetação presenteia aos usuários experimentações visuais, audíveis, de toque, paladar e olfato e que todas estas percepções reunidas em uma intervenção paisagística tornam o projeto completo.

Quando se trata dos espaços verdes situados no meio urbanístico, Lara Filho (2001), afirma que os mesmos proporcionam cenários mais placentários, saudáveis e agradáveis. As áreas verdes e paisagísticas proporcionam cenários mais saudáveis e agradáveis. Esta premissa, basicamente anuncia que as grandes urbes se tornam espaços mais toleráveis devido a existência de espaços livres, providos de vegetação, oferecendo um equilíbrio entre a intervenção urbana e a natureza, logrando diminuir os níveis de ruído, atenuando altas temperaturas causadas pela poluição, etc. Por isto, o meio ambiente desempenha um papel tão importante, devido a sua capacidade de proporcionar bem estar físico-mental ao ser humano, quando este último se encontra, estudando, trabalhando, alimentando-se, descansando e dedicando um tempo a sua recreação.

Para complementar, o autor também elucida questões respeito ao desenvolvimento positivo dos padrões ambientais de uma cidade, para que sua população goze de uma melhoria na sua qualidade de vida, sendo assim, é de vital importância que o projetista efetue suas escolhas de maneira responsável, visando alternativas benéficas no curto e longo prazo, favorecendo aos usuários de maneira integral. As decisões no momento da concepção projetual modificam o microclima, outorgando valores paisagísticos, recreativos, ambientais ou de qualquer outro cativeiro, e a partir disto é sempre preciso entender que cada uma destas funções influenciam de maneira direta ou indireta, no bem estar do ser humano, proporcionando um cenário mais equilibrado, saudável e belo.

2.4.5 Iluminação

Este capítulo apresentara conceitos a respeito da iluminação e a sua implementação de maneira estratégica na arquitetura, assim como seus benefícios visuais e em decorrência os efeitos psicológicos que a mesma proporciona. Também serão elucidadas questões referentes a novas tecnologias e possibilidades no que diz respeito à área da luminotecnica e assim conceber uma proposta projetual que usufrua destes artifícios. Cabe destacar que para esta fundamentação teórica nos serviremos de conteúdo de diversos autores da área.

2.4.6 Iluminação natural a artificial na arquitetura

A luz possibilita que toda matéria do espaço se torne tangível ao nossos olhos, ou seja, para termos noção do espaço ocupado ou vazio, dos volumes individuais, um aglomerado de formas, ou do todo é preciso que ocorra o fenômeno da luz, a partir disto, entendemos a importância de concepção de projetos que possibilitem interceptar, refletir e inclusive emitir luz. No século XXI, a iluminação natural foi deixada de lado, já que se entendia como melhor solução a implementação de luz artificial. Entretanto, a luz natural é de suma importância para os espaços de vivencia de uma obra arquitetônica, ainda mais quando aliadas às estratégias artificiais, uma vez que isso faz a arquitetura transcender a teoria exaltando a arte, tornando-se um modo de comunicação no meio no qual é inserido COSTA (2013).

Rasmussen (2002) declara que a iluminação, além de ser um meio de comunicação, propicia diversas sensações, inclusive fazer com que se possa sentir a arquitetura, visto que estabelece um entendimento entre dimensões reais e perceptivas, criando a forma espacial simbólica e inversão do ambiente interno e externo.

Para Neves (2012) a iluminação natural de uma edificação tem vínculo direto com a sua disposição em relação a orientação solar e a implementação correta dos elementos constados na proposta, condição que pode ser controlada por meio de aberturas, como portas e janelas.

Existem também outras táticas que podem influir e contribuir com o conforto de uma obra, de tal maneira, Frota (2001) expressa que técnicas tais como a geometria da insolação, a orientação das aberturas e entrada de luz natural, são fatores de caráter fundamental para atingir um conforto ideal.

Já Garrocho (2007) diz que existe dois tipos de luz, a natural, cuja fonte é o sol, e a artificial, que provem de fontes alternativas. Ambas, com características diferentes, são indispensáveis para o ser humano, já que cada uma oferece diversos benefícios. Ainda o autor relata que a sensação de luz, é percebida pelo olho humano, e através deste órgão podemos interpretar o mundo que nos cinge. E essa percepção visual correspondente dos estímulos luminosos, produzem impulsos que são propagados, por meio do nervo ótico, até o cérebro.

No que concerne à relação da luz com o ser humano ao longo da sua existência, Moreira (2010) anuncia que a descoberta do fogo, propiciou ao ser humano, uma mudança radical em suas práticas habituais, apresentou aos mesmos que este artifício poderia ser usado para garantir luz e calor. O fogo também viabilizou ao seres humanos a possibilidade de desenvolver habilidades e técnicas. O autor ressalta, que na descoberta da primeira fonte de luz artificial viu-se a oportunidade de ampliar o horizonte do homem, fazendo possível o desempenho de tarefas noturnas.

Ainda o autor no que diz respeito a iluminação e seus primórdios Moreira (2010) relata,

Na primeira, a preocupação do homem era de manter a chama acesa constantemente, tarefa que se iniciou na Idade da Pedra, culminando com o desenvolvimento da vela e da lâmpada à óleo, já no Império Romano. A segunda, deveu-se a Amié Argand (1750-1803), químico suíço, que em sua busca por sistemas energeticamente mais eficientes e mais econômicos, desenvolveu o lampião a gás com camisa, em 1784. A terceira fase começou quando Thomas Edison (1847-1931), em 1879, obteve sucesso na produção de uma lâmpada incandescente usando filamento de carbono e a quarta fase são os dias atuais, onde sistemas de iluminação aliam sistemas óticos com altos rendimentos e boa reprodução de cores (MOREIRA, 2010: p.39-40).

2.4.7 O projeto luminotécnico

Nos tempos modernos conta-se com inúmeros artefatos tecnológicos de lâmpadas e instrumentos. Nos quais se faz junção de sistemas de iluminação com sistemas óticos, para poder obter uma ótima reprodução de cores, com um alto desempenho e luminosidade. Atualmente, a prioridade é oferecer aos consumidores um sistema de iluminação que possa promover economia no consumo de energia elétrica (CARMO, 2017).

Bogoni (2017) acrescenta ainda que, quando se trata de criar ou desenvolver um projeto luminotécnico, é de suma importância considerar questões como amplitude espacial, detalhes a serem destacados conforto visual, e outra série de itens. Um projeto luminotécnico requer conhecimento de diversas técnicas de iluminação, que abrangem as áreas da engenharia e arquitetura, e que estudam a correta aplicação da luz artificial (BOGONI, 2017).

Ainda o autor agrega:

Em um conceito amplo, a luminotecnica é o estudo minucioso das técnicas das fontes de iluminação artificial através da energia elétrica. Portanto, toda vez que se pensa em fazer um estudo das lâmpadas de um determinado ambiente, está se pensando em fazer um estudo luminotécnico. (BOGONI, 2017, online)

Continuando na mesma linha de raciocínio, Bogoni (2017) sentencia que um bom projeto luminotécnico não outorga apenas soluções de caráter técnico e sim que o mesmo cria uma espécie de unidade harmoniosa e eficiente entre iluminação artificial e natural para uma edificação. Por esta razão é fundamental associar o conhecimento técnico com as necessidades e predileções de seus clientes, para assim, conceber um projeto eficiente e agradável no quesito estética.

Ainda sobre os tipos de iluminação, Marconi (2003) sentencia que a luz natural desvela e exalta uma paisagem natural, já a artificial propicia uma encenação complementar e permite diversas leituras e ao transmutar de maneira íntegra a paisagem diurna, gera emoções que mexem com nosso imaginário.

Em síntese, neste capítulo foram explanados diversos raciocínios, de diferentes autores, os quais explicam o fenômeno da luz no espaço, características e decorrências, assim como a importância do aproveitamento da iluminação natural na concepção arquitetônica. Também foram elucidadas vantagens e cuidados que se devem ter ao implementar a iluminação artificial para que a mesma solucione de maneira eficiente o programa previsto para cada ambiente, assim como a interação da mesma com a luz natural. Toda esta recopilación teórica será de grande valia para conceber um projeto que ofereça qualidade no quesito iluminação e que impacte de maneira positiva na percepção de cada usuário.

3. CORRELATOS

No capítulo a seguir serão apresentados os projetos utilizados como referência para a elaboração projetual de um Centro Cultural Afrodescendente na cidade de Cascavel. Os correlatos escolhidos, possuem características construtivas e formais particulares, sendo assim o projeto a ser elaborado busca mesclar diferentes estilos e partidos arquitetônicos para poder atender as necessidades dos usuários e conceber uma obra de destaque na malha urbana da cidade de Cascavel. As obras apresentadas são o Centro Cultural Katia de Groelândia, na cidade de Nuuk, e o Centro cultural el Triangulo, localizado em Quito, Ecuador. E por último o Le Village Laafi, na cidade de Koudougou, Burkina Faso. Todas estas obras serviram de referência para resolver questões a respeito da funcionalidade, forma e estilos.

3.1 O CENTRO CULTURAL KATUAQ DE GROELANDIA

Edificado para perdurar e sobreviver ao clima rígido de Groenlândia, o Centro Cultural é hoje em dia, um espaço de encontro dinâmico para a cidade. Abrigando diversas atividades, desde shows, cinemas, peças teatrais, conferencias, e demais eventos públicos. Em 1992 Schmidt Hammer Lassen ganhou o concurso internacional com um conceito inspirado na dramática paisagem de Groenlandia com seus glaciares e icebergs.

Figura I – Fachada – Centro Cultural Katuaq



Fonte. Schmidt Hammer Lassen Architects (2018)

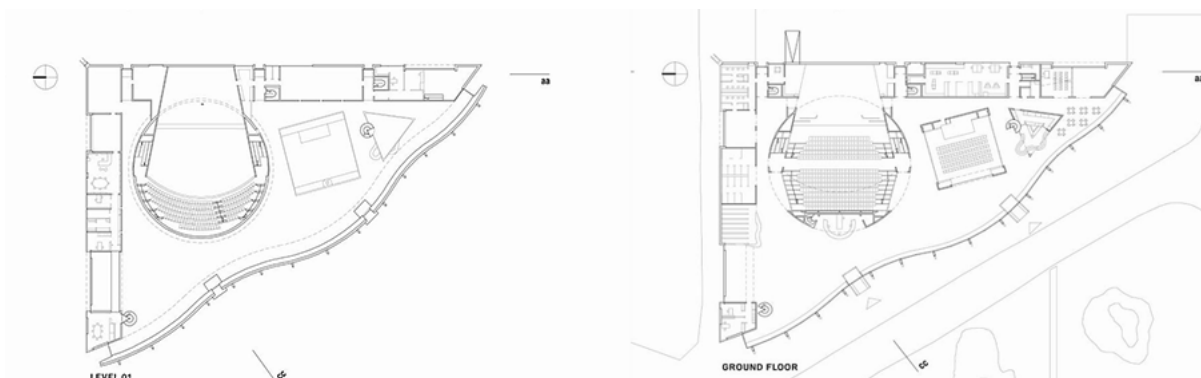
Katuaq Centro Cultural se destaca com seu formato orgânico e natural, o edifício atingiu diretamente a alma do povo de Groenlândia e tem feito com que todos os groenlandeses de todas as

idades, se reúnam neste empreendimento que outorga um sentimento de propriedade a todos os indivíduos da sociedade.

3.1.1 Função

Collin (2002), expressa, a arquitetura vai além de um mero edifício composto por materiais e formas. É um método que tem a função de abrigar pessoas e que é de fundamental importância concitar a admiração, antes de pensar de maneira direta no edifício, as pessoas necessitam perceber que existe uma função que a edificação deve cumprir. O autor, também, sentencia, que a arquitetura se desenvolve através da função, e função estética atua para estabelecer a primeira em pratica, devido a que a arquitetura como um todo, irá cumprir e terá um papel importante na definição da forma. Collin (2002), complementa afirmando que em nenhuma arte a função realiza um papel tão importante. O arquiteto responsável pela obra relata que o desafio de que o edifício fosse sustentável e que pudesse suportar as condições climáticas do ártico trouxe ao seus escritório novos conhecimentos a respeito de que materiais eram os mais adequados para serem implementados

Figura II – Plantas primeiro e segundo pavimento – Centro Cultural Katuaq



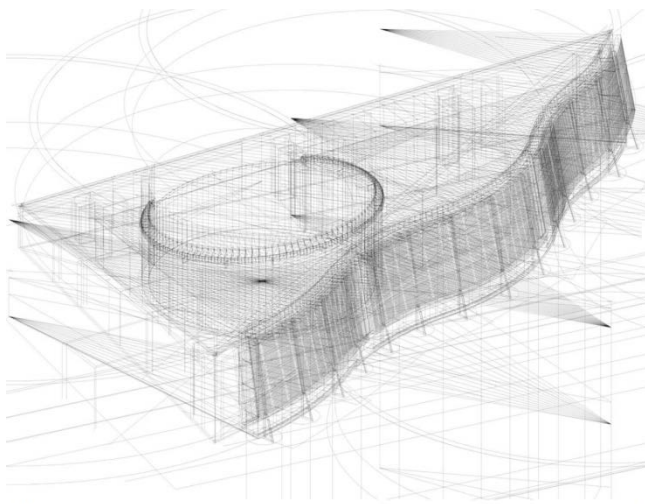
Fonte. Schmidt Hammer Lassen Architects (2018)

3.1.2 Forma

Colin (2000) sentencia que a forma volumétrica expressa maior relevância quando posta em comparação com demais aspectos, a forma é a primeira impressão de um projeto e através da mesma torna-se possível identificar na edificação, a sua finalidade, função e até mesmo sua relevância. Essa sensação volumétrica sempre sofrerá distorções de acordo com o ponto de vista devido à perspectiva, sendo este último um artifício a ser explorada e assim ter várias pontos de vista de um mesmo projeto dependendo do ângulo de vista do espectador, fazendo o projeto mais rico nas propriedades formais.

Sendo assim o artifício guia para impactar o usuário de uma maneira sutil, foi o partido arquitetônico escolhido pelo profissional responsável.

Figura III – Plantas primeiro e segundo pavimento – Centro Cultural Katuaq



Fonte. Schmidt Hammer Lassen Architects (2018)

3.1.3 Sistema Construtivo

O sistema construtivo pode ser definido como uma linha de montagem de partes inter-relacionadas ou interdependentes que formam um todo mais complexo e unificado e servem a um interesse comum. Uma edificação pode ser entendida como uma materialização de inúmeros sistemas e subsistemas que devem estar relacionados, coordenados e integrados entre si como com a forma (CHING ,2010).

A partir disto identificamos no que diz respeito ao materiais empregados no Centro cultura Katuak, que concreto aparente e estrutura metálica dão sustento ao edifício. A iluminação zenital também em estrutura metálica; a planta triangular compondo um volume monolítico buscando representar um iceberg; o espaço do hall interior brilhante na cor branca com formas independentes que lembra espacialidade das cavernas e montanhas, a neve e o gelo.

3.1.4 Entorno imediato

Lamego (2013), partindo da ideia na qual o mesmo acredita que as edificações tem um impacto significativo no entorno da implantação, afirma que devido a sua utilidade e forma a obra é plausível de gerar modificações na paisagem e configuração urbana. No correlato selecionado, o mesmo se integra à paisagem uma vez que o arquiteto buscou mimetizar a obra com as características do meio que o permeia

Figura IV – Plantas primeiro e segundo pavimento – Centro Cultural Katuaq



Fonte. Schmidt Hammer Lassen Architects (2018)

3.2 CENTRO CULTURAL EL TRIANGULO

O edifício com uma área construída em dois pavimentos de 1942,48 m², localiza-se no área do Ponceano Bajo, ao norte da cidade de Quito, em três terrenos que foram cedidos em comodato pelo município de Quito. A financiamento do projeto foi realizada em conjunto com o governo Nacional, el Municipio de Quito e várias empresas do setor privado.

Figura V – Fachada – Centro Cultural el Triangulo



Fonte: JARAMILLO – VANSLUYS architects.

3.2.1 Função

Para Ching (2010) os espaços são compostos por um certo número de espaços que tem uma relação entre si, baseados na sua função, cercania ou circulação.

De tal maneira os arquitetos envolvidos estipularam a função primordial deste projeto era outorgar à fundação e a as 130 crianças com necessidades especiais, um espaço com significado de encontro e reunião. Para isto o ponto de partida foi conceber um grande hall de entrada com pé direito duplo a partir de uma árvore já existente no terreno, sendo este espaço o coração do projeto. A partir deste centro se distribuem os demais ambientes funcionais ao programa de necessidade.

Figura VI – Fachada – Centro Cultural el Triangulo



Fonte: JARAMILLO – VANSLUYS architects.

3.2.2 Forma

Ainda Ching (2010) sentencia, que a forma do espaço concebido pode impactar na forma, e por meio deste enfatizar uma imagem de volume livre. Baseado nesta premissa do autor, na parte exterior do edifício observamos como o hall central, representa um bloco que hierarquiza volumetricamente o edifício, já um das adjacências da edificação os brises de madeira cumprem a função de barrar o sol e outorgam uma quebra na formalidade estética.

Figura VII – Fachada – Centro Cultural el Triangulo



Fonte: JARAMILLO – VANSLUYS architects.

3.2.3 Sistema construtivo

Azeredo (1997), afirma que projetar é uma construção exige muita atenção e cuidados, uma vez que a primeira ideia a se ter em conta é a distribuição espacial, e a mesma deve coincidir com a disponibilidade espacial; Feita análise da obra em questão identifica-se de maneira clara o uso da alvenaria convencional e concreto armado, formando grandes blocos interpostos entre si, resultando em uma volumetria retilínea porem dinâmica. Também destaca-se a implementação da madeira nos brises o que oferece uma composição formal mais elaborada.

3.2.4 Entorno imediato

Para Malard (2006), para compreender a arquitetura, é necessário considerar uma série de fatores que não se limitam apenas a aspectos visuais, é preciso também entender a ligação da natureza com o ser. Também vale remarcar, que os aspectos que nos possibilitam a compreensão da arquitetura são de viés, econômicos, sociais, técnicos, entre outros. Os módulos antes mencionados se encaixam de maneira perfeita no declive das cerras de Quito, ganhando destaque não só pela seu aspecto formal, se não também pela atividade que este edifício tem a desempenhar, que é de cunho educativo.

3.3 ESCOLA LE VILAGE LAAFI

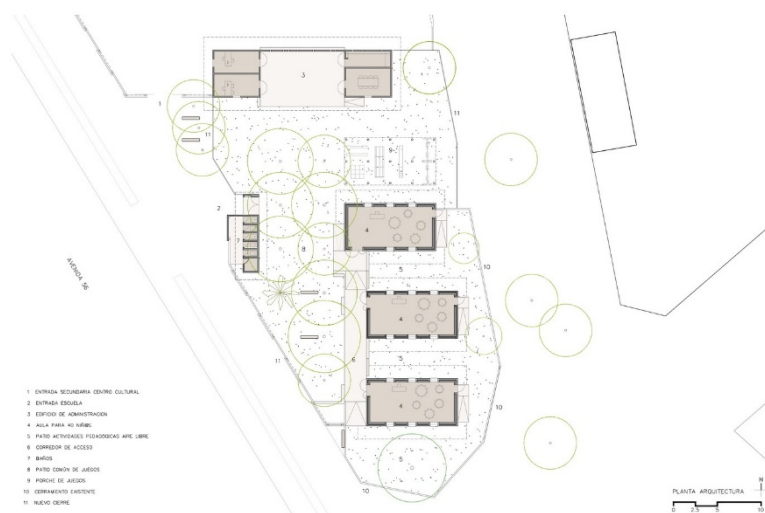
A escola de ensino básico infantil é uma das edificações que constituem on Centro Cultural Le Village Laafi de Koudougou. A ideia inicial deste empreendimento busca reunir num mesmo lugar atividades de caráter social, tais como educação, formação, produção artística e trocas culturais. Cabe mencionar que a iniciativa da fundação Laafi em desenvolver este tipo de ações é praticada em países, como França e Espanha. A obra possui uma área de 300 m² e o arquiteto encarregado pela mesma é o espanhol Albert Fauss.

3.3.1 Função

Holanda (2013) sentencia que os vazios, cheios, vãos e ocos, são o objetivo principal da arquitetura, uma vez que através destes obtém-se os espaços que habitamos, trabalhamos e nos mexemos. Deste modo, sendo o espaço interno o proposito maior da arquitetura, o seu involucro será apenas um decorrente natural, o qual visa conforto térmico, acústico e visual.

Partindo desta ideia observamos na obra em questão, que a disposições dos blocos/ambientes estão dispostos de maneira lógica e organizada, obtendo ambientes que se conectam entre si, formando pátios internos entre os mesmos, semelhantes à formalização habitacional local, resultando em uma obra completa a qual não apresenta conflito entre as atividades desempenhadas em cada setor.

Figura VIII – Escola Laafi



Fonte: Albert Fauss.

3.3.2 Forma

Para Lira Filho (2001) Luzes, cores, texturas e formas podem ser percebidas através de imagens captadas como um estímulo visual. Estes estímulos podem nos sensibilizar e levar a compreender o que vemos, mudando apenas as percepções individuais, o que pode gerar diferentes percepções. Sendo assim, as experiências arquitetônicas tem como fruto uma pessoa com mais saúde e com melhor capacidade de produção, com mudanças comportamentais positivas ou negativas que se estendem até a sociedade como um todo. Na obra em análise, observa-se que o arquiteto responsável buscou conceber volumes retilíneos com texturas e cores semelhantes ao entorno, mimetizando a obra com o entorno.

Figura IX – Fachada – Escola Laafi



Fonte: Albert Fauss.

3.3.3 Sistema construtivo

Navarro (2006), explica que desde os primórdios da existência humana, da idade da pedra até a era moderna, a história do ser humano está ligada aos materiais. Os assentamentos e aglomerados humanos supriam suas necessidades em base as disponibilidades locais. Isto elucida o fato do projeto em análise ter sido construído com materiais obtidos na região, eucaliptos, adobe, pedras de lateria e outros. Cabe destacar que as técnicas construtivas implementadas são tradicionais do local.

Figura X – Escola Laafi



Fonte: Albert Fauss.

3.3.4 Entorno imediato

Para trabalhar as emoções nas pessoas, é preciso que o profissional faça uso de alguns artifícios fundamentais da comunicação visual, tais como, cor, forma, textura e demais conceitos estéticos que se desenvolvem nas diversas áreas da arte (Lira Filho 2001).

O intuito deste projeto é de mimetizar cada volume com o entorno, como antes mencionado, fazendo uso de materiais obtidos na região, inclusive dejetos ali existentes, uma vez que o terreno era um aterro sanitário.

Figura XI – Escola laafi



Fonte: Albert Fauss.

3.4 SÍNTESE DOS CORRELATOS OU ABORDAGENS

O projeto foi pensado através desta recopilção de informação técnica e pratica obtida por meio dos correlatos selecionados e analisados. A partir do estudo de cada obra foi possível identificar itens de importância que foram de grande valia e outorgaram benefícios específicos para resolver cada proposta. Consequente disto, umas das características presentes em todas as edificações foi o fator da solução funcional e formal, uma vez que a arquitetura deste tipo de empreendimento tem como objetivo abrigar atividades a serem desempenhadas de maneira coletiva e o conflito entre ambientes é inviável. Outro fator relacionado à proposta formal foi o da relação do edifício com seu entorno, já que todos os projetos buscaram impactar de maneira positiva nos locais onde foram implantados, fazendo uso propostas formais ou paisagísticas, para causar diversas emoções nas pessoas.

4. APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO

Toda a fundamentação teórica tecida até o seguinte capítulo, partindo desde os fundamentos arquitetônicos até a seleção e análise dos correlatos, é de grande valia, uma vez que a partir da mesma serão definidas as diretrizes projetais para o desenvolvimento do projeto. Influenciando na implantação, proposta funcional e formal, para obter assim um edifício de destaque na malha urbana na qual o mesmo será inserido.

4.1 A CIDADE DE CASCAVEL - PR

Cada cidade detém a sua história, mas é possível dizer que o começo das cidades foi resultado da mudança na forma de viver do ser humano, que de nômade adotou um estilo de fixação em lugares específicos, deixando de lado a vida de apenas sobreviver da caça e da pesca e passando a se sustentar também por meio da agricultura. Em decorrência disto, houve aglomerados de pessoas e a evolução da região onde se instalaram, nascendo assim, primeiramente as aldeias e vilas e na sequência, com o aumento demográfico, as cidades (GLANCEY, 2001).

Através do IBGE (2017) podemos considerar que a cidade de Cascavel está localizada na região sul no oeste do estado Paraná, sendo este um dos maiores municípios do estado, no que diz respeito população estimada, conta com entorno de 316.266 mil habitantes. De acordo com o Portal Municipal da cidade de Cascavel (2018) o nome da cidade teve sua origem, por meio de uma lenda, na qual relata-se que grupo de colonizadores se depararam com um ninho de cobras cascavéis em seu caminho, prestando esse fato para definir o nome da cidade. A localidade destaca-se por representar um centro econômico e universitário, contando o mesmo com 21 mil universitários no ensino superior.

4.2 TERRENO

Como já abordado nos capítulos anteriores, o intuito desta pesquisa é reunir a gnose de diversos autores, para fundamentar uma proposta arquitetônica e assim conceber um projeto de destaque na malha urbana. Partindo desta premissa o local onde sera implantado este projeto deve ser escolhido de modo que seja de fácil acesso e convide os usuários. Sendo assim, o terreno escolhido situa-se no Centro da cidade de Cascavel, Paraná, próximo ao terminal Rodoviário, entre a rua Curitiba – Paraguai - Uruguai. O Centro Cultural Afrodescendente será implantado no lote 006A da quadra 1/049, da zona ZEA 1 – Centro 2, possuindo uma taxa de ocupação de 70 % e uma taxa mínima de

4.4 LEVANTAMENTO FOTOGRAFICO

Figura XIII – Terreno



Fonte: acervo de autor

Figura XIV – Terreno



Fonte: acervo de autor

Figura XV – Terreno



Fonte: acervo de autor

4.5 CONCEITO PARTIDO

Segundo Neves (2013) os centros da cultura são espaços nos quais se estabelece a construção de laços referentes a acontecimentos locais com a comunidade, sendo este um instrumento de partilha comunitária e disseminação da informação e da cultura para diversos grupos da sociedade, visando sempre integrar todos eles. Os centros culturais promovem atividades diversas e também devem contar com um planejamento que proporcione o bom funcionamento do estabelecimento, garantindo bem-estar dos usuários e concebendo espaços democráticos.

Partindo da linha de raciocínio do autor, exposta no último trecho, entendemos que a divisão dos ambientes deve estar de forma organizada e lógica, para evitar conflito entre ambientes ou atividades desempenhadas. Ainda sobre este argumento, o sistema construtivo desempenha um papel muito importante na divisão das áreas, uma vez que a eficiência energética e acústica do espaço internos providencia conforto ao usuários.

O centro cultural tem como propósito coligar um público de particularidades heterogêneas, promovendo a atividade cultural, “um espaço que seja a simbiose, o amálgama torturado das relações humanas, parece ser próprio à Cultura e desejável como proposta” (MILANESI, 2003), deixando em evidencia seus requisitos mais comuns: informar, discutir e criar. Sendo assim, o aspecto da obra exerce um papel muito importante quando o intuito é estimular e atrair pessoas para participarem de

um empreendimento desta natureza, para isto, a escolha de materiais, assim como recursos de iluminação e artísticos em junção de uma forma de destaque que atenda às necessidades do programa estipulado, são indispensáveis para a concepção do projeto.

4.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Uma vez realizado o levantamento teórico e feita a análise de obras correlatas, o programa de necessidades foi criado, destacando que o mesmo pode ser modificado no decorrer da elaboração do projeto, uma vez que isto pode melhorar a qualidade do projeto.

Área administrativa

A área administrativa será constituída pelos seguintes ambientes

- ADMINISTRAÇÃO
- COORDENAÇÃO
- COPA PARA FUNCIONÁRIOS
- D.M.L
- SALAS DE REUNIÃO

ÁREAS COMUNS

Áreas comuns são compostas pelos seguintes ambientes

- SALAS PARA CURSOS DIVERSOS
- SALAS DE ARTES
- SALAS DE DANÇA
- SALA DE MÚSICA
- SALA INFORMÁTICA
- AUDITÓRIO
- REFEITORIO
- BIBLIOTECA

ÁREAS DE SERVIÇO

A área de serviço conterá:

- BANHEIRO
- ALMOXARIFADO

- VESTIÁRIO
- D.M.L
- DEPÓSITO DIVERSOS

4.7 FLUXOGRAMA

Um pavimento será necessário para atender o programa de necessidade. O térreo abrigará a parte administrativa, sala de reunião, sala de administração, copa para funcionários, DML e depósito para artigos vários, auditório, refeitório e algumas salas destinadas a desempenhar atividades educativas, tais como Biblioteca. Todo estes ambientes conectados por um pátio interno, no qual será proposto uma intervenção paisagística, com vegetação ideal para ambientes internos, uma vez que o pátio será coberto, para poder realizar atividades coletivas neste espaço sem sofrer contratempos respeito ao clima.

Figura XII – Fluxograma



Fonte: Acervo do Autor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se das pesquisas iniciais fundamentadas por meio do levantamento bibliográfico dos pilares, as imposições relacionadas à realização do projeto de um Centro cultural Afrodescendente para a cidade de Cascavel no estado do Paraná, nas metodologias que abrangem história, projeto, urbanismo e tecnologia da construção. Regularmente o conteúdo histórico é desatendido, mas é no transcorrido da história da arquitetura que podemos observar o caminho que levou para chegar no que conhecemos nos dias de hoje. Muitas das técnicas atuais foram desenvolvidas em tempos passados. Consequentemente realizar um retrospecto histórico pode ser de grande valia para a elaboração da proposta, seja nos campos técnicos ou conceituais.

O arquiteto deve estar atento a todo tipo de metodologia para conceber um projeto, uma vez que a complexidade de um edifício não se limita apenas a algumas especificados. O encarregado pelo plano arquitetônico deve levar em consideração vários itens e ter conhecimento de diversas outras áreas complementares da arquitetura, por exemplo estruturas, que permitem que grandes vãos, balanços ou qualquer proposta formal se torne em algo tangível.

No que diz respeito a localização, a implantação da obra foi estrategicamente pensada para atender o máximo de pessoas e auxiliar no progresso cultural, ético e moral. Em síntese, o desenvolvimento dos estudos preliminares auxiliou na elaboração do programa de necessidades, forma, função e demais diretrizes empregadas no desdobramento da proposta projetual.

REFERÊNCIAS

- ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000.
- ARTIGAS, Vilanova. Caminhos da Arquitetura. 4 Ed. São Paulo: Cosas & Naify, 2004.
- AZEREDO, Helio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. Ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1997.
- BAUER, L. A. Falcão, **Materiais de construção Concreto Madeira Cerâmica Metais Plásticos Asfalto novos materiais para construção civil**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.
- BENEVOLO, L. **História da Arquitetura Moderna**. São Paulo: 1. ed. Perspectiva, 2004.
- BENEVOLO, L. **História da Cidade**. 4. ed. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2009.
- BOGONI, B,M,M. “Tipos de iluminação residencial e soluções de engenharia”. 2017. Disponível em: <http://maisengenharia.altoqi.com.br/eletrico/tipos-de-iluminacao-residenciale-solucoes-de-engenharia/>. Acesso em: 24/03/2018
- BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. Volume 2. São Paulo: Blucher, 2010.
- BORSATO, Karen Tostes. **Arquitetura em aço e o processo de projeto**. São Paulo: Unicamp, 2009.
- CARMO. J. F . “ILUMINAÇÃO NATURAL E ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL NOS INTERIORES RESIDENCIAIAI”. 2017. Disponível em: <https://www.ipog.edu.br/download-arquivo-site.sp?arquivo=julive-ferreira-do-carmo-17112219.pdf>. Acesso em: 24/03/2018
- COLIN, S. **Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.
- COLIN, S, **Pós-modernismo : repensando a arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2004.

CHARLESON, A. W. **A Estrutura Aparente: um elemento de composição em arquitetura.** 2009.

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

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

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

CORBELLA, Oscar. Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

COSTA, Leandra. L. L. A luz como modeladora do espaço na Arquitetura. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura (ciclo de estudos integrado). Covilhã, 2013. Disponível em: <<https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2154/1/Tese%20Leandra%20Costa.pdf>>. Acesso em: 21 mai, 2018

CULLEN, G. **Paisagem Urbana.** Lisboa: 1996.

DELATORRE, Joyce. **Tecnologia BIM: Do Projeto à Construção.** 2012. Autodesk University. Disponível em: . Acesso em: 5 de maio 2015.

DIAS, Caio Smolarek; Feiber Fúlvio N.; Dias, Solange Smolarek. **Cascavel: Um espaço no tempo. A história do Planejamento Urbano.** Cascavel, 2007

EASTMAN, C., TELCHOLZ, P., SACKS, R., LISTON, K. **Manual de BIM** – Um Guia de Modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiro, Gerentes, Construtores e Incorporadores. Bookman Editora Ltda., Porto Alegre, 2014.

FAG. **Manual de Trabalhos Acadêmicos. Cascavel: FAG, 2012.** (documento institucional, trabalho não publicado).

- FARR, Douglas. **Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- FARRELLY, Lorraine. **Fundamentos da arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- FROTA, Anésia Barros. & SCHIFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico**. 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2003.
- FRAMPTON, K. **História crítica da arquitetura moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de conforto térmico**. 5ª Ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.
- FUSCO, P. B. **Tecnologia do concreto estrutural**. 1. ed. São Paulo: Pini, 2008.
- GARROCHO, J.S. “Luz Natural e Luz Artificial na Reabilitação do Ambiente.” 2007.
- GURGEL, M. **Projetando espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais**. São Paulo: SENAC, 2004.
- GLANCEY, Jonathan. **A História da Arquitetura**. 1ª ed. São Paulo, 2011.
- GRZYBOWSKI, Graziella Toledo. Conforto termico nas escolas publicas em Cuiaba –MT; Estudo de caso/Graziella Toledo Grzybowski – 2004.
- HERTZ, J. B. **Ecotécnicas em arquitetura**: como projetar nos trópicos úmidos do Brasil. São Paulo: Pioneira, 1998.
- HOLANDA, Frederico Rosa Borges de. **Dez mandamentos da arquitetura**. Brasília: Prol Editora Gráfica Ltda, 2013.
- HOWEL, Norb, Você consegue sobreviver sem o BIM. **Permanecendo Competitivo**. Resumo de Negocios BIM. Autodesk. Disponível em: < <http://www.autodesk.com/temp/amer/edms/fy16->

q1/february-15/5508/19242/test-drive-bim-construction-br-bim-ebook.pdf>. Acesso em: 7 de maio 2015.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativa de População. 2016. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_2016_TCU.pdf> f> Acesso em: 03 de abril de 2018.

LAMBERTS, R. **Eficiência energética na arquitetura**. 2. ed. São Paulo: Pw Editores, 1997.

LAMEGO, Marcos Queiroz. **O edifício como articulador morfofuncional do entorno urbano: o bairro Enseada do Suá (Vitória - ES)**. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Artes.

LERNER, Jaime. **Acupuntura urbana**. 5 ° Ed. São Paulo: Ed Record, 2011.

LIRA FILHO, José Augusto de. **Paisagismo: Princípios básicos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. 2º Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MALARD, Maria Lucia. **As aparências em arquitetura**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006

MASCARÓ, J, L. **Loteamentos urbanos**. 2. ed. Porto Alegre: J. Mascaró, 2005

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MILANESI, Luís. **A Casa da Invenção**: Biblioteca, Centro Cultural. 4º ed. revisada e ampliada. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

NEUFERT, ERNST, **Arte de projetar Arquitetura**; tradução da 21ª edição alemã. ed. – Gustavo Gili, São Paulo, 1976.

NEVES, R. R. **Centro Cultural: a Cultura à promoção da Arquitetura**. Revista Especialize On-line IPOG. Goiânia. 5. ed. n. 005.01/2013. jul. 2013. Disponível em <<http://www.ipog.edu.br/uploads/arquivos/55d81f6d4bcb86ffeb259195254b6ff5.pdf>>. Acesso em abril de 2018.

NIEMEYER, Oscar. **A forma na arquitetura**. Rio de Janeiro: Revan, 2005.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Madeira**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003

PEREIRA, José Ramón Alonso. **Introdução à história da arquitetura: das origens ao século XXI**. Porto Alegre: Bookman, 2010

PINTO, Rafael. Projeto e Implementação de lâmpadas para iluminação de interiores empregando diodos emissores de luz (leds). Santa Maria – RS. 2008

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL. Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/historia.php>>. Acesso em: 03 de abril de 2018

RAMOS, Luciene Borges. **Centro Cultural: Território privilegiado da ação cultural e informacional na sociedade contemporânea**. Disponível em: <<http://www.cult.ufba.br/enecult2007/lucieneborgesramos.pdf>>. Acessado em abril 2018.

RASMUSSEN, S. E. **Arquitetura vivenciada**. 2º ed: Martins Fontes. 1998

REBELLO, Y. C. P. **A concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Ziguarte, 2000.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

SILVA, P. Acústica **Arquitetônica e Condicionamento de Ar**. 4. ed. Belo Horizonte, 1995

SILVA, Mauri Luiz da. Luz, **Lâmpadas e Iluminação**. Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2004.

TEIXEIRA, José. **Uso da cultura**: políticas da ação cultural. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

WRIGHT, F. L. **Autobiografia**. Edición em castellano. Madrid: El Croquis Editorial, 1998.

WONG, W. **Princípios da forma e do desenho**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.