



FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: QUATRO PILARES DA ARQUITETURA

MORETO, Leonardo Casagrande.¹
JORGE FILHO, Heitor Othelo.²

RESUMO

O conteúdo desta pesquisa é baseado nos fundamentos de ensino, do curso de arquitetura e urbanismo, sendo estes divididos em quatro grandes “pilares” que sustentam todo o conhecimento da profissão de arquiteto e urbanista, sendo estes: histórias e teorias, arquitetura e paisagismo, urbanismo e planejamento urbano e por último, o pilar de tecnologias. Sob o embasamento bibliográfico, o artigo remete a matérias e conteúdos inclusos no curso de arquitetura, abordando todos os temas que a cercam o campo de atuação do arquiteto.

PALAVRAS-CHAVE: Fundamentos arquitetônico, Pilares da arquitetura, Histórias e teorias, Planejamento urbano, Arquitetura e paisagismo.

ARCHITECTURAL FUNDAMENTALS: ARCHITECTURE FOUR PILLARS

ABSTRACT

The content of this research is based on teaching fundamentals of architecture and urbanism graduation course, which are divided into four main “pillars” that support all knowledge of architecture and urban profession, which are: stories and theories, architecture and landscaping, urbanism and urban planning and lastly, the pillar technologies. Under the bibliographic basis, the article refers to materials and content included in architecture graduation, addressing all issues that surround the architect working field.

KEYWORDS: Architectural Fundamentals, architecture Pillars, stories and theories, urban planning, architecture and landscaping.

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa bibliográfica está inserida na linha de pesquisa do grupo GUEDAU – ESTUDOS E DISCUSSÃO DE ARQUITETURA E URBANISMO, e tem como fundamento discorrer sobre os fundamentos arquitetônicos, e pilares da arquitetura, ou seja, divisões e subdivisões, dos conteúdos estudados durante o curso de arquitetura e urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. Aborda assuntos pertinentes ao curso, dividido em quatro assuntos, sendo eles, histórias e teorias, arquitetura e urbanismo, urbanismo e planejamento urbano e por último, o de tecnologias. Dentro de cada pilar, são discorridos assuntos referentes aos fundamentos, que resgatam os principais assuntos do curso de arquitetura e urbanismo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO OU FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PILAR DE HISTÓRIAS E TEORIAS

Jonathan Glancey (2001) define que, animais podem construir, mas somente seres humanos podem fazer arquitetura, sendo que arquitetura é o ato consciente de construir artisticamente, além de abrigar pessoas e cumprir as funções humanas básicas.

Surgiram na Grécia Antiga as primeiras praças, cita Silva (2013), conhecidas como Ágora (palavra de origem grega, cujo, significado é discutir, tomar decisões, falar), eram espaços públicos, abertos, livre de movimentações, onde costumavam debater e discutir sobre assuntos importantes.

De acordo com Yokoo e Chies (2009), não há uma certa definição de praça, a não ser um espaço público urbano, onde proporciona convivência, circulação, lazer, troca de culturas, religiosas, política e também de comércio. Hoje a praça de permanência intencional, porém com as mesmas funções desde os tempos da Grécia Antiga, é um dos principais espaços do centro urbano, e público.

De acordo com Silvio Macedo e Francine Sakata (2002), praça é definida como um elemento urbano, celebrada por ser um espaço de convivência e lazer dos habitantes. São espaços públicos destinado ao lazer e convívio, livre de veículos e acessíveis aos cidadãos, inseridos na malha urbana, e não podem ocupar mais que 3 quadras consecutivas. A praça na cidade colonial brasileira, servia como espaço para reunião de pessoas, de maneira típica, próxima de igrejas, capelas, e outras edificações religiosas. Um espaço aberto, onde realçava os edifícios. No período colonial, foram estabelecidas praças de diversos tipos, como de: convívio social, uso religioso, uso militar, comércio e feiras, circulação

¹ Acadêmico de graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Faculdade Assis Gurgacz, formando em 2016. Aluno de PICV (Pesquisa de Iniciação Científica Voluntária) do Grupo de Pesquisa GUEDAU – ESTUDOS E DISCUSSÃO DE ARQUITETURA E URBANISMO, em pesquisa que originou o presente artigo. E-mail: leocasagrandem@hotmail.com

² Professor Mestre Arquiteto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: heitorjorge@hotmail.com

e recreação. No período eclético, seriam praças de; contemplação, passeio, convívio social e cenário. O modernismo as praças ofereciam novas atividades; além de contemplação, convívio social e cenário, praças de recreação, lazer esportivo e lazer cultural. E no período contemporâneo, além das já citadas, praças de serviços agregaram a época atual.

Cada edifício caracteriza-se por uma pluralidade de valores: econômicos, sociais, técnicos, funcionais, artísticos, espaciais e decorativos, e cada um tem a liberdade de escrever histórias econômicas da arquitetura, histórias sociais, técnicas e volumétricas, como é possível escrever uma história cosmológica, tomista ou política da Divina Comédia. [...] (ZEVI, 1996, p.26)

De acordo com Bruno (1996), sem conhecer e compreender a história da arquitetura, faz com que os homens não entendam o espaço, afinal, arquitetura se difere das outras artes pelo fato do homem estar penetrado nela, em seu espaço interior, no espaço tridimensional, diferente de uma pintura por exemplo, onde se atribui apenas duas dimensões. “Uma grande parte da obrigação do arquiteto é dedicada à função do edifício, outra à técnica e uma terceira à arte.” (ZEVI, 1996, p.189)

Começamos pela palavra arquiteto: tecton, em grego designava um artífice ligado à construção de objetos por junção de peças, como um carpinteiro, e não por modelagem ou entalhe; o prefixo arquí indica superioridade. Assim, arquiteto, etimologicamente, quer dizer “grande carpinteiro” [...] (COLIN, 2000, p. 21)

Para Silvio (2000), arquitetura é definida como um item das belas artes, ao lado de esculturas, pinturas, da música e teatro, porém, para se inserir neste grupo, a arquitetura, ou propriamente o edifício, além de respeitar as normas técnicas, boa estrutura e materiais, suprir a necessidade do uso, mas também deve incitar as emoções do homem, deve ser admirado, dentre suas formas e cores, luzes e sombras.

2.2 PILAR DE ARQUITETURA E PAISAGISMO

Intervenção, na conceituação de Braga (2003) que significa, a intervenção na matéria, não garantindo a total originalidade da obra como no restauro, mas mantendo suas principais características. Com o passar do tempo, as obras necessitam de manutenção, revitalizar, não requer os mesmos cuidados de restaurar, mas insiste em resgatar os elementos que se deterioraram com o tempo e outros fatores que colaboraram na desconstrução do meio.

Na intervenção, seguindo os preceitos de Braga (2003), as obras sofrem degradações com o tempo, e a intervenção é um conceito usado para “reformular” o espaço, o ato de intervir não relaciona diretamente no ato de destruir obras existentes, substituição e reutilização, mas sendo ela conceituada para inserir novas construções. Deve ser feito o cadastro da obra, com pesquisas histórias e icnográficas, sendo estes estudos de suma importância para definir as diretrizes da proposta, e após isso, o levantamento fotográfico, com todos os ambientes, internos e externos da obra, incluindo seu entorno, e avaliar o impacto urbano que a intervenção poderá causar.

Esta Norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como: próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais. (ABNT, NBR, 2004, Pág 4)

Segundo Abbud (2007), a utilização de materiais artificiais e naturais, fazem com que, as combinações tornem-se interessantes a medida que, as diferenças entre eles sejam maiores, como as temperaturas, texturas, cores e cheiro. O uso de diversos materiais, com o tempo, acabam-se definindo uma linguagem, um estilo, ou uma característica do autor, e não apenas para compor o projeto.

Os jardins, caminhos e outros fatores básicos que compõem a paisagem, devem estar em sintonia, são pontos que determinam os pontos focais do projeto. Outros meios, como; esculturas, espelhos d'água, diferentes espécies vegetais, e também edificações, podem ser usados para definir o foco. Abbud também afirma que os pontos principais do projeto, devem ser iluminados artificialmente, para ter maior atenção à noite para compo a cena com mesma notação que a diurna, sendo que a noite, não se tem tanta visibilidade dos detalhes quanto a luz do sol.

Explorar, criar, dispor, organizar elementos a fim de promover sensações diferentes no espaço é o grande diferencial do projeto paisagístico. E de acordo com o autor, os caminhos mais estreitos, ressaltam o entorno, criam várias perspectivas dos espaços, de diferentes ângulos, os conjuntos dispostos no espaço, com outros planos, em maior profundidade, uso de estratégias, criam sensações mais fortes no visitante.

O autor enfatiza, que os espaços paisagísticos devem ser bastante compostos, com várias cenas, onde a cada passo do visitante, uma nova perspectiva se forme, a cada ângulo, uma nova cena se encaixe. O projeto de paisagismo na praça, tende a seguir estas linhas de pensamento, com que todos os visitantes, até mesmo aos que visitarem o espaço para ir somente ao ginásio, queiram voltar e conhecer a praça, criando um espaço mais acolhedor, para todos os públicos, com essa proximidade da vegetação entre o visitante.

De acordo com Benedito Abbud, (2007), o espaço físico pode ser medido matematicamente, porém o espaço psicológico só é percebido pelas sensações, e como a única forma de expressão artística na construção civil, somente no paisagismo, os cinco sentidos do ser humano compartilham suas sensações, sendo o corpo a parte sensorial do projeto. O autor também justifica, que nas áreas de recreação infantil, é necessário conter elementos que desenvolvam a criatividade, como dunas gramadas, em referências às montanhas; entre trezininho e barcos, onde são feitas “viagens imaginárias”.

Macedo (2003), justifica como devem ser as áreas de *playground*, permanência de crianças e usuários da praça, o paisagismo deve ser um grande fator no quesito sensações. O grande espaço externo, que a arborização das ruas e das praças, juntamente com os espaços públicos, configuram a morfologia urbana, onde no modernismo, isso é tratado como exposição de objetos e pessoas, e divertimento das massas.

De acordo com o autor Macedo (2003), no final do século passado, novas formas de parques começam a surgir, motivo que fez alguns espaços públicos se tornarem praça ou parques públicos, uma nova linha de praças e consequentemente paisagismo começou a nascer, como não existia uma escola de arquitetura focada em paisagismo, os profissionais desta área, eram autodidatas, advindos de cursos como de arquitetura, agronomia e engenharia florestal, alguns com uma visão mais projetual, outros mais técnica, porém, nada específico e complementada por ambos os lados. Com a maior procura e desenvolvimento da profissão, a profissão paisagista foi acolhida pelos arquitetos que haviam um melhor conhecimento em projetar espaços, que promovessem sensações e novos conceitos.

Macedo justifica como devem ser as áreas de *playground*, permanência de crianças e usuários da praça, o paisagismo deve ser um grande fator no quesito sensações. O grande espaço externo, que a arborização das ruas e das praças, juntamente com os espaços públicos, configuram a morfologia urbana, onde no modernismo, isso é tratado como exposição de objetos e pessoas, e divertimento das massas.

Segundo Mascaró (2008), um dos principais fatores no espaço em que se projeta paisagismo, é mobiliário urbano, e também a iluminação, como parte dele, estar próximo a equipamentos importantes, entradas e saídas, bancos, e espaços de permanência, além de fortalecer a segurança. Bancos devem estar dispostos a ambientes agradáveis de permanência, e também oferecer uma visão dinâmica, à beira de caminhos e dispostos em áreas centrais são melhores opções, já que a convivência social é o principal foco dos espaços públicos. O autor também enfatiza, que os pergolados são elementos que podem ser usados, a fim de delimitar espaços, proporcionar sombra e conforto para o lazer. Também podem receber estar incluso como elemento estético no projeto. Os chafarizes, fontes, espelho d'água, também devem estar em pontos estratégicos, como centros, meios e também próximo a caminhos, além de embelezar o espaço, tem a possibilidade de aumentar a umidade do ar, melhorando as zonas de conforto, e diminuição da temperatura.

De acordo com Bastos e Trapano (2007), a arquitetura do presente deve considerar os problemas do meio ambiente, degradado, e buscar regar um reequilíbrio ecológico entre os seres humanos e seu entorno. Os autores afirmam, que uma edificação com qualidade ambiental, é uma obra a qual busca diminuir os impactos ambientais externos, e criar ambientes internos confortáveis e saudáveis, na busca de uma integração maior entre o homem e o lugar habitado, e finalizam, que, o equilíbrio ambiental, desenvolvimento tecnológico e social, precisam estar juntos, e buscar tecnologias que não agredem a biodiversidade e ecossistemas.

Evidencia Junior (2011) que a reutilização de água pluvial estão mais populares, e comum nos grandes centros. Já na cidade de São Paulo, é obrigatório o uso de reservatórios de coleta das águas pluviais em terrenos onde a edificação ultrapasse a ocupação de 500m². O sistema de cisternas, deve ser projetado na elaboração do projeto inicial da obra, podendo gerar entre 50% e 65% de economia de água. Esta, deve estar armazenada em outro compartimento, não tendo uso potável, por não ser tratada, deve ter uso restrito a descargas de vasos sanitários e mictórios, limpeza, regar jardins e reserva de combate a incêndio.

Podem ser captadas por calhas, onde são filtradas e limpas (não tratadas para uso potável), e posteriormente, vão para as cisternas, as subterrâneas são mais comuns, o sistema é composto pela captação, condução, tratamento e armazenamento, possui tubulações sob pressão, sistema automático ou manual, e depois por gravidade seguem para seu uso final, algumas vezes são instaladas bombas para bombeamento da mesma, conclui Junior.

Segundo Laar (2001), os telhados verdes, diferencia os telhados em intensivos e extensivos. O intensivo, detém o uso de plantas com maior consumo de água e manutenção, já os extensivos, exigem alta exposição climática e variações de intempéries, tendo uma necessidade mínima de manutenção, e menos adubo, sendo a alternativa mais barata.

Para Correa (2007), o uso de coberturas verdes, aumentam os espaços úteis da obra, além de melhorar as condições climáticas, aumenta a umidade do ar, diminui a poluição e possui benefícios enormes, além do isolamento acústico capaz de reduzir, também isola da radiação solar e colabora com o conforto térmico, além também aumenta a área permeável da edificação.

A arquitetura sustentável é a continuidade mais natural da Bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. É a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno,

integrando as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as próximas gerações. (CORBELLA, YANNAS, 2003, P.17)

Os objetivos básicos da sustentabilidade devem ser estabelecidas já no início do projeto, o que resulta em metas significativas que permitem avaliar as opções do processo alcançado. Em vez de prescrever soluções específicas, esses objetivos devem estipular metas mensuráveis e de fácil compreensão para o desempenho da edificação. (BILL, KEELER, 2010, p. 22)

2.3 PILAR DE URBANISMO E PLANEJAMENTO

O conceito mais geral de forma de um objeto refere-se à sua aparência ou configuração exterior. Conceito que se pode aprender com facilidade e que faz parte da experiência cotidiana do Universo. Conhecemos os objetos e a sua forma. Mas tal conhecimento refere-se fundamentalmente a um instrumento de leitura – visual – exterior que não revelara certamente todos os conteúdos da forma. A descoberta de outros conteúdos implica outros instrumentos de leitura. (LAMAS, 2004, pág. 41)

Ao longo da história do urbanismo, a variação dos contextos originou diferentes propostas de desenho urbano, mesmo utilizando elementos morfológicos idênticos. Entre as formas urbanas renascentistas e barroca existem diferenças fundamentais que resultam de diferentes contextos históricos e culturais e das respostas fornecidas. Entre a perspectiva central, estática, da Renascença e a perspectiva dinâmica – do efeito cênico teatral – do Barroco, existem dois mundos profundamente diferentes. (LAMAS, 2004, pág. 48)

A forma urbana não poderá ser desligada do seu suporte geográfico – e este é um elemento tão importante como os factos construídos. O sítio contém já em muitos casos a gênese e o potencial gerador das formas construídas, pelo apontar de um traçado, pela expressão de um lugar. (LAMAS, 2004, pág. 63)

RUA

Será a mais pequena unidade, ou porção de espaço urbano, com forma própria. É bem ilustrada por uma rua ou praça. Para a sua apreensão quase nem será necessário o movimento ou baste o movimento em circuito fechado. Num ponto, o observador consegue abarcar a unidade espacial no seu conjunto. (LAMAS, 2004, pág. 74)

BAIRRO

É a partir desta dimensão, ou escala, que existe verdadeiramente a área urbana, a cidade ou parte dela. Pressupõe uma estrutura de ruas, praças ou formas de escalas inferiores. Corresponde numa cidade aos bairros, às partes homogêneas identificáveis, e pode englobar a totalidade da vila, aldeia, ou da própria cidade. (LAMAS, 2004, pág. 74)

CIDADE

Nesta dimensão, a forma estrutura-se através da articulação de diferentes formas à dimensão urbana, diferentes bairros ligados entre si. A forma das cidades define-se pela distribuição dos seus elementos primários ou estruturantes: o macrossistema de arruamento e os bairros, as zonas habitacionais, centrais ou produtivas, que se articulam entre si e com o suporte geográfico. (LAMAS, 2004, pág. 74)

O LOTE

O edifício não pode ser desligado do lote ou superfície de solo que ocupa. O lote não é apenas uma porção cadastral: é também a gênese e fundamento do edificado. (LAMAS, 2004, pág. 86)

O QUARTEIRÃO

A definição do quarteirão tanto pode basear-se na sua forma construída como no processo de traçado e divisão fundiária. O quarteirão é um contínuo de edifícios agrupados entre si em anel, ou sistema fechado e separado dos demais; é o espaço delimitado pelo cruzamento de três ou mais vias e subdivisível em parcelas de cadastro (lotes) para construção de edifícios. É também um modelo de distribuição de terra por proprietário fundiário. Como é também o modo de agrupar edifícios no espaço delimitado pelo cruzamento de traçados. (LAMAS, 2004, pág. 88)

A PRAÇA

Nas cidades islâmicas, a praça não existe. Quanto muito, o cruzamento de ruas produz uma área mais larga no ponto de confluência. A praça é um elemento morfológico das cidades ocidentais e distingue-se de outros espaços, que são resultado acidental de alargamento ou confluência de traçados – pela organização espacial e intencionalidade de desenho. Esta intencionalidade repousa na situação da praça na estrutura urbana no seu desenho e nos elementos morfológicos (edifícios) que a caracterizam. A praça pressupõe a vontade e o desenho de uma forma e de um programa. Se a rua, o traçado, são os lugares de circulação, a praça é o lugar intencional do encontro, da permanência, dos acontecimentos, de práticas sociais, de manifestações de vida urbana e comunitária e de prestígio, e, conseqüentemente, de funções estruturantes e arquitecturas significativas. (LAMAS, 2004, pág. 102)

Conforme o livro de José Garcia Lamas (2014), “O meio urbano pode ser um objeto de múltiplas leituras”, algo bastante abrangente, onde relaciona a forma urbana como solução do problema posto pelo contexto histórico da cidade.

E a forma, como o objetivo de toda a concepção do traçado urbano, está relacionada com o desenho: linhas, espaços, volumes, geometrias, planos e cores, que por fim, constituem a arquitetura da cidade.

Lamas relaciona que o estilo predominante na cidade, e implantado no seu traçado, determina sua arquitetura, com base nessa afirmação, é plausível que a praça tende a seguir os preceitos das linhas modernistas e brutalista, porém uma releitura de estilos, podem assim, nascer uma arquitetura contemporânea, usando uma linguagem formal com maior apreciação da população, sem a extrair a praça do contexto histórico da cidade.

O desenho urbano, segundo nossas considerações aqui traçadas, pode ser entendido como área específica de atuação do Urbanismo. Caberia, entretanto, no contexto do Brasil, uma total reavaliação e recuperação acadêmica do Urbanismo, tratado de forma extremamente limitadora há muito nos poucos cursos de pós-graduação que ainda existem. (DEL RÍO, 1990, pág. 52)

A MORFOLOGIA URBANA

A origem do conceito de Morfologia Urbana pode ser atribuída aos geógrafos alemães e franceses no primeiro quarto do século e, depois aos ingleses (WHITEHAND 1981 e 198, MERLIN 1988). Entendiam que “período morfológico” é uma “fase da história social e cultural que gera formas materiais distintas” (WHITEHAND 1981: 14). Sua aplicação no campo do Urbanismo e da Arquitetura pode, entretanto, ser identificada primeiramente na Itália, na área da preservação histórica. (DEL RÍO, 1990, pág. 70)

PERCEPÇÃO DO AMBIENTE

Resumidamente podemos afirmar que o Homem se comunica através de um processo cognitivo, que é a construção do sentido em nossas mentes. Este processo possui fases distintas: percepção (campo sensorial), seleção (campo da memória, e a atribuição de significados (campo do raciocínio), num curso que leva a dois fins precisos, ou seja, ação e memorização (BAILLY 1979, OLIVEIRA 1983). A percepção é, acima de tudo, um processo seletivo, pois nos só percebemos aquilo que nossos objetivos mentais nos preparam para perceber. Além disso, é reconhecidamente um processo visual primordialmente visual, pois entre todos os nossos sentidos é a visão o mais prevalente. (DEL RÍO, 1990, pág. 92)

COMPORTAMENTO AMBIENTAL

Partimos da hipótese que, de alguma forma, com alguma intensidade, nosso comportamento e nossas ações são influenciados pelo ambiente físico-espacial que nos cerca. Pode-se dizer que o ambiente sugere, facilita, inibe ou define comportamentos, ou seja, que ele age como catalisador (positivo ou negativo). Socialmente, por exemplo, constatamos a importância de conceitos comportamentais como os de espaço “sociopetal” (que congrega, direciona a um lugar central) e “sociofugal” (que desagrega) em relação as interações sociais (LANG 1987). Evidentemente, o ambiente construído não pode atuar nas extremidades da escala de comportamento, ou seja, ele não poderá jamais determinar que tomemos ou não determinada ação se isto não estiver em nossas metas mentais. (DEL RÍO, 1990, pág. 97)

Na obra, *Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento* (1990), de Vicente Del Ríó, questiona os problemas enfrentados nas grandes metrópoles em relação a deterioração do espaço público e mobiliário urbano, “é tratado como terra de ninguém” onde os moradores não o reconhecem como “sua propriedade” e acabam por maltratar, assim como as Prefeituras não atende as necessidades de manutenção compreendendo como não prioritária à população. O autor enfatiza, é preciso maior atenção de ambas as partes, o espaço público é onde os contatos sociais acontecem, é preciso valorização. Na proposta projetual, podemos solucionar os problemas físicos do local, porém, fatores como vandalismo, é uma questão a ser trabalhada pela parte social da população, é compreender, que o espaço público, é de domínio público, e não da prefeitura, a qual apenas faz a manutenção.

Para Lanchoti (2006), acessibilidade é a possibilidade de acesso ao meio. Entende-se que, a acessibilidade é a autonomia de bem estar de todo usuário no ambiente projetado, sendo oferecida de forma espontânea. A mobilidade urbana é essencial para o crescimento moderado da cidade, tendo em vista, que a cidade é como um organismo vivo, com mudanças constantes, e o ser humano, como protagonista deste ambiente, é de suma importância garantir a sua locomoção independente, por meio da acessibilidade.

No caso específico do planejamento urbano, entendido como uma forma de ação sobre um objeto concreto, a cidade, não raramente observamos a sua ineficácia, quando não resultados socialmente perversos. Isto decorre, em grande parte, do conhecimento limitado que se tem sobre este objeto, complexo, multidisciplinar e ainda carente de um corpo teórico próprio. Em outras palavras, o conhecimento da cidade, como objeto concreto, é condição necessário, embora não suficiente, para melhor atingir os objetivos do planejamento urbano, em todas as suas dimensões. (GONZALES, HOLANDA, 1985, pág. 11)

No caso do Brasil a prática do urbanismo e do planejamento urbano já é, hoje substancial (Kohlsdorf, 1976) mas expressa, na atuação dos arquitetos, uma formação eminentemente profissionalizante, onde a ausência de pesquisa era total até pouco tempo atrás. Ao se inserir na “sociedade do planejamento”, em função das condições de industrialização que atingem o país, desenvolvem-se metodologias de abordagem para nossos processos urbanos que têm, via de regra, reforçado o papel definido para a nação, como parte articulada no sistema de produção capitalista. Além disso, tem-se incorrido na mera transposição de tecnologia (seja intelectual), revelando-se esta incapaz de explicar de explicar os processos dos espaços urbanos brasileiros, porque não se procede ao conhecimento de fenômenos do mundo real senão a partir de seus próprios atributos específicos. A características

de prática sem apoio de pesquisa, e nem sequer de reflexão, que prepondera no trabalho que nos, arquitetos, desenvolvemos atualmente no Brasil, só tem feito agravar as consequências da importação de instrumental científico. (GONZALES, HOLANDA, 1985, pág. 21)

O *urbanismo* nasceu no Brasil como herança direta do urbanismo progressista europeu, e através da França, país que já se ligara intimamente à nossa arquitetura através da Missão Francesa, no Segundo Império. As características daquele apresentam-se na medida em que o fato urbano é, definido como um fenômeno unicamente físico, que em seu campo disciplinar atuam quase somente arquitetos e engenheiros civis, e que as proposições resultantes tratam o espaço urbano como um grande edifício cujas variáveis são transpostas. Por detrás de tais expressões, existe a mesma ideologia que interpreta a cidade industrial de forma idealista, considerando-a como a única maneira de promover o desenvolvimento e, em última instância, fazendo-se a apologia da técnicas. (GONZALES, HOLANDA, 1985, pág. 58)

O SOLO URBANO

Uma grande parte do solo das cidade é reservada as atividades privadas entre as quais residencial ocupa, usualmente, uma parte significativa. O solo urbano é parcelado em lotes que são objeto de propriedade privada e passíveis de comercialização. Além da distribuição administrativa específica, que lhe confere o fato de estar dentro do chamado “perímetro urbano”, o solo urbano recebe melhorias (trabalho) necessárias ao seu uso: arruamentos, infra-estrutura de redes de água, luz, esgoto etc.; asfalto nas vias de acesso, arborização, serviços de limpeza urbana etc. São melhorias que se estabelecem de trabalho em torno de lotes, executados pelo Poder Público. Os lotes usufruem desta qualificação e, através dela, se valorizam. (GONZALES, HOLANDA, 1985, pág. 95)

Sobre o solo urbano recai, portanto, uma demanda não por ele, como tal, mas pela inserção que sua posse permite na esfera das relações econômicas (ele tem valor, tem preço) e das relações sociais (ele tem padrões sociais expressos na sua localização na cidade). Assim, ele é parte integrante da produção dos imóveis urbanos edificados, dos alojamentos e, ao mesmo tempo, é objeto das concorrências de capitais que, através dele, se valorizam. Portanto, “o solo tem um preço relacionando à produção capitalista do alojamento e ao movimento dos capitais na economia. (GONZALES, HOLANDA, 1985, pág 95-96)

Mas nem só de transformações físicas se faz a nova morfologia. O espaço urbano é recategorização a partir de uma rigorosa correspondência entre determinadas frações e práticas sociais exclusivas: o “zoneamento de uso”. (GONZALES, HOLANDA, 1985, pág. 137)

2.4 PILAR DE TECNOLOGIAS

Cita Neufert (2008), que; pinturas claras refletem os raios solares. O vidro deixa passar na sua maior parte a radiação solar. O ar interior, ao fim de 10 horas de radiação solar sobre as paredes exteriores, aquece em 1% da energia recebida. As coberturas com grande balanço, os toldos, e as persianas exteriores constituem as melhores proteções contra o sol. As paredes orientadas a leste arrefecem durante a tarde; pelo contrário, as orientadas a oeste aquecem.

Por consequente, dispendo os assentos alternados, de modo que cada espectador veja a pista por entre os dois que tem na fila anterior, resulta como perfil das bancadas uma linha parabólica que começa geralmente com um espelho mínimo de 38 e acaba com outro máximo de 48cm. Além disso para poder seguir com a vista o andamento das corridas ao longo das pistas, convém dar às filas anteriores certa inclinação longitudinal a partir do centro dos lados maiores ao extremos. As melhores condições de visibilidade correspondem a um segmento central dos lados maiores. De acordo com estas considerações, construíram-se os modernos estádios americanos que causam uma impressão convincente. (NEUFERT, 2008, p. 351)

“Pode-se obter um grau de visibilidade máxima para o maior número de espectadores sentados através da elevação da altura dos olhos da primeira fileira de cadeiras até a última, de modo que um espectador possa olhar sobre a cabeça da pessoa a sua frente. A medida denominada *ectocanthus* até o topo da cabeça é o dado antropométrico mais útil na determinação da altura real de elevação ou inclinação do piso para obter esta condição ideal. É a distância da córnea externa dos olhos até o nível do topo da cabeça. O dado percentil 95 mostra que esta medida é de cerca de 12,7cm, e é a medida pela qual o piso deve ser elevado. O desenho superior ilustra a “visão com uma fileira”, método de aumentar a altura dos olhos, de modo que o espectador possa ter uma visão livre sobre a cabeça dos que estão em fileiras imediatamente a frente.” (PANERO, ZELNIK, 2002, p. 295)

A arquitetura deve servir ao homem e ao seu conforto, o que abrange o seu conforto térmico. O homem tem melhores condições de vida e de saúde quando seu organismo pode funcionar sem ser submetido a fadiga ou estresse, inclusive térmico. A Arquitetura, como uma de suas funções, deve oferecer condições térmicas compatíveis ao conforto térmico humano no interior dos edifícios, sejam quais forem as condições climáticas externas. Por outro lado, a intervenção humana, expressa no ato de construir seus espaços internos e externos, altera as condições climáticas locais, das quais, por sua vez, também depende a resposta térmica da edificação. As principais variáveis climáticas de conforto térmico são temperatura, umidade e velocidade do ar e radiação solar incidente. Guardam estreitas relações com regime de chuvas, vegetação, permeabilidade do solo, águas superficiais e subterrâneas, topografia, entre outras características locais que podem ser alteradas pela presença humana. (FROTA, SCHIFFER, 2001, p. 15)

O conforto na edificação, para Frota e Schiffer (2001), é uma dos principais desafios a ser solucionado, materiais e outros artifícios que possam garantir todo tipo de conforto serão implantados, a fim de oferecer boas condições para a prática de esportes e permanência de visitantes. Na citação de Frota e Schiffer, “As principais variáveis climáticas de conforto térmico são temperatura, umidade e velocidade do ar e radiação solar incidente”, releva o fato de que a proposta deverá ter estudo da incidência solar, uso de *brises* e outras maneiras, para que o Ginásio seja confortável a todas as condições de tempo e clima. E por final, Frota e Schiffer, definem que condições ambientais e climáticas, intempéries, e o ruído da própria edificação, é o que qualificam o conforto do edifício, sejam eles, acústico, ambiental e térmico.

Franca exposição dos materiais; vigas e detalhes como *brises* em concreto aparente, combinados com fechamentos em concreto aparente ou com fechamentos em tijolos deixados expostos; mesma exposição de materiais nos interiores; geralmente a secção do edifício dita a sua aparência externa; em alguns casos, uso de elementos pré-fabricados em concreto para os fechamentos/revestimentos (BANHAM, 1966, pág. 89)

O autor, Banham (1966), expõem as técnicas bastante usadas pelo modernismo e brutalismo, que, é um estilo predominante na cidade, e deve seguir algumas de suas linhas, sendo ela a exposição de materiais. Além da bela estética que alguns materiais proporcionam por estarem expostos, a durabilidade e não necessidade de manutenção frequente, é algo que favorece o uso destes tipos de materiais em espaços públicos.

Não adianta saber calcular apenas calcular uma viga; é preciso saber também dosar o concreto de modo a obter a resistência prevista, e depois saber controlar sua preparação durante a obra toda. Quando se procede ao cálculo da viga, a Resistência dos Materiais, a Mecânica, a Estática e disciplinas correlatas fornecem as fórmulas que permitem conhecer as tensões internas e forças externas que ela irá suportar. Mas o conhecimento do materiais de construção que possibilitara ao projetista escolher aquele que poderá resistir a essas tensões (BAUER, 1996, p. 1)

O CIMENTO

Cimento Portland é o produto obtido pela pulverização de *clinker* constituído essencialmente de silicatos hidráulicos de cálcio, com uma certa proporção de sulfato de cálcio natural, contendo eventualmente, adições de certas substâncias que modificam suas propriedades ou facilitam seu emprego. O *clinker* é um produto de natureza granulosa, e resultante da calcinação de uma mistura daqueles materiais, conduzida até a temperatura de sua fusão incipiente. (BAUER, 1996, p. 35)

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

As estruturas de concreto armado, desde a fase de projeto e mesmo durante a sua vida útil, estão sujeitas a uma série de fatores que poderão comprometer sua durabilidade e sua estabilidade. Dependendo da qualidade e cuidados tomados, na fase de projeto, na escolha dos materiais constituintes empregados durante a execução, de sua proteção e manutenção, a probabilidade de que a estrutura venha a apresentar deterioração, será tanto menor, quanto maiores forem os cuidados com a qualidade, em casa uma das fases citadas, ou seja, projeto, execução e manutenção. (BAUER, 1996 p. 408)

Uma pessoa está confortável com relação a um acontecimento ou fenômeno quando pode observá-lo ou senti-lo sem preocupação ou incomodo. Então, diz-se que uma pessoa está em um ambiente físico confortável quando se sente em neutralidade com relação a ele. (CORBELLA, YANNAS, 2003, p. 30)

Os materiais utilizados na construção de um prédio regulam seu desempenho térmico e, por conseguinte, influenciarão o conforto térmico de seus usuários. Isto é facilmente compreendido quando se analisam situações com materiais extremamente diferentes. (CORBELLA, YANNAS, 2003, p. 44)

O ruído, o som que incomoda, pode ser controlado atuando sobre a fonte produtor do som, sobre o caminho de propagação do som ou no receptor. Na fonte, se tenta anulá-lo ou diminuí-lo. Pode-se trocar a fonte por outra mais silenciosa, ou isolá-la ou evitar a transferência do ruído a estrutura do edifício. Para atuar sobre a transferência, deve-se distinguir como se transmite, se é pelo ar ou impacto em uma massa solida. (CORBELLA, YANNAS, 2003, p. 50)

RADIÇÃO E ARQUITETURA

Todas as superfícies dos corpos sólidos ou líquidos emitem energia radiante, que viaja através do vácuo ou dos elementos chamados de transparentes (ar, vidro, plásticos etc.). Superfícies com maior temperatura emitem mais energia. (CORBELLA, YANNAS, 2003, p. 223)

ILUMINAÇÃO NATURAL

dizemos que uma pessoa está confortável em relação a um acontecimento ou fenômeno quando pode observá-lo ou senti-lo sem preocupação ou incomodo. Então se diz que se está em conforto visual quando se vê bem, quando não se tem nenhum incômodo visual no ambiente, quando o nível de luz que se precisa para ver os detalhes é correto, quando não se tem grande contraste de luz que obrigue a forçar a vista, nem ofuscamento produzido por zonas de

luminosidade exagerada em relação ao resto do local, nem reflexos que produzam distúrbios visuais. (CORBELLA, YANNAS, 2003, p. 235)

a estrutura é também um conjunto de elementos –lajes, vigas e pilares - que se inter-relacionam – laje apoiando em viga, viga apoiando em pilar – para desempenhar uma função: criar um espaço em que pessoas exercerão diversas atividades. Estrutura, portanto, é conceito que não se associa apenas a edificações. Está em tudo que nos rodeia, nas plantas, no ar e nas pessoas, nos objetos e nas ideias. (REBELLO, 2000, p. 21)

A criação de linhas e planos que se harmonizam na criação das formas arquitetônicas e que se integram ao meio em que se inserem, está intimamente ligada às possibilidades de associações entre os sistemas estruturais básicos. Os processos e associação de sistemas estruturais básicos são dois: processo de associação discreta e processo de associação contínua. A associação discreta ocorre quando os sistemas estruturais básicos se inter-relacionam originando um novo sistema, formado por barras e no qual se pode distinguir e até separar os sistemas básicos. A associação contínua ocorre quando se repete infinitamente o sistema básico, dando origem a formas contínuas como lâminas. (REBELLO, 2000, p. 117)

LANÇAMENTO DE PILARES

No lançamento da estrutura, deve-se evitar a angústia de procurar a melhor solução. É bom lembrar o que já foi dito no início deste trabalho: a melhor solução não existe, e sim a solução ou as soluções que atendem bem determinada hierarquia de pré-requisitos. Normalmente, a tendência de quem lança a estrutura é começar pela locação dos pilares. O início pela locação dos pilares pode provar uma grande indefinição. Os pilares podem ser colocados em qualquer número e, excetuando-se aberturas, em qualquer posição. Como o caminho natural das forças passa antes pelas vigas e depois, através delas, chega aos pilares, é também natural que o lançamento da estrutura se dê a partir das vigas. (REBELLO, 2000, p. 194)

3. METODOLOGIA

O sistema metodológico para a elaboração da pesquisa, a qual discorre sobre os pilares da arquitetura, bem como seus fundamentos, se dará através da leitura exploratória e levantamento bibliográfico.

O autor Gil (2002), define que a leitura exploratória, se além a verificação das obras consultadas, e seus interesses relacionados a pesquisa. Gil, (2002, p. 78) define também que, “só é capaz de realizar uma leitura exploratória adequada quem possuir sólidos conhecimentos acerca do assunto tratado”

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Por esta pesquisa, é possível compreender os segmentos e fundamentos do curso de arquitetura e urbanismo, sendo estes fundamentos baseados em quatro pilares, de grande importância, o qual separam os conteúdos, e organizam de uma forma mais fácil, a entender e conhecer os fundamentos arquitetônicos, trazendo com maior clareza os campos de atuação do arquiteto e urbanista.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo desta pesquisa, retrata os fundamentos arquitetônicos, qual discorre sobre os pilares da arquitetura, ou, como é dividido e subdividido os conteúdos a serem estudados durante o curso de graduação de arquitetura e urbanismo. O primeiro pilar, histórias e teorias, são abordados fatos históricos, desde como surgiu, e até hoje, trazendo toda a evolução da sociedade, e consigo, a arquitetura.

O segundo pilar, os temas são referentes à, arquitetura e paisagismo, onde trazem conteúdos, como normas, leis, aprendizados, qual discorrem para uma melhor elaboração, no quesito de arquitetura e urbanismo.

O terceiro pilar, urbanismo e planejamento urbano, discorre especificamente o campo de atuação do urbanista, e por fim, o quarto pilar, é sobre tecnologias, onde são abordados assuntos referentes a materiais de construções, métodos construtivos, artifícios na construção, dentre outros conteúdos que colaboram para um trabalho melhor desenvolvido pelo profissional arquiteto e urbanista.

REFERÊNCIAS



ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo: 2007.

ABNT, **NBR 9050**, 2004.

BANHAM, Reyner. **The Brutalist Style** p. 89-91, 1966.

BASTOS, Leopoldo, e TRAPANO, Patrizia. **Qualidade ambiental e concepção arquitetônica - um estudo de caso: Renzo Piano/Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou**. Vitruvio.com, 2007. Acessado em 11 de março de 2015.

BILL, Burke; KEELER, Marian. **Fundamentos de Projeto de Edificações sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRAGA, M. **Conservação e restauro: madeira, pintura sobre madeira, douramento, estuque, azulejo, mosaico 1ª Ed.** Rio de Janeiro, 2003.

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

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simons. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos**. Rio de Janeiro, Reven, 2003.

CORREA C. B. **Telhados verdes: a cobertura ecológica**. Universidade Católica de Pelotas - Escola de Engenharia e Arquitetura, 2007. Disponível em: <http://crea-rs.org.br/crea/pags/revista/34/CR34_area-tecnica-artigos.pdf>. Acesso:12 ago. 2014.

DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingues et al. **Praças: História, Usos e Funções**. Editora da Universidade de Maringá - Fundamentum (15), 2005.

DEL RÍO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: PINI, 1990

FALCON BAUER, L. A. **Materiais de construção**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos, 1996.

FROTA, Anésia e SCHIFFER, Sueli. **Manual de conforto térmico : arquitetura, urbanismo** — 5. ed. — São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GLANCEY, Jonathan. **A História da Arquitetura**. Trad. BORGES, Luis C. e MARCIOLINO, Marcos. Ed. Loyola, São Paulo, 2001.

GONZALES, Suely, HOLANDA, Frederico, KOHLSDORF, Maria, FARRET. **O Espaço da Cidade – Contribuição à análise urbana**. São Paulo, Projeto, 1985.

JUNIOR, ROBERTO DE CARVALHO. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**, Blucher, 2011.

LAAR, M. Et al. **Estudo de aplicação de plantas em telhados vivos extensivos em cidades de clima tropical**. In. ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO-ENCAC, 6. Anais. São Pedro, São Paulo, 2001.

LAMAS, José Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste, 2004.

LANCHOTI, J. A. **Programa de Acessibilidade Urbana – BRASIL ACESSÍVEL**. 1 ed. Brasília: Dezembro/2006.

MACEDO, Silvio Soares de, SAKATA, Francine Gramacho, **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

MACEDO, Silvio; ROBBA, Fábio. **Praças brasileiras**. São Paulo: Edusp: Imprensa Oficial do Estado, 2002.

MASCARÓ, J. L. **Infra-estrutura da paisagem**. Masquatro Editora, Porto Alegre, 2008.

NEUFERT, P. **Arte de Projetar em Arquitetura**. 17ª ed. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2008.



13º ENCONTRO
CIENTÍFICO CULTURAL
INTERINSTITUCIONAL

MISSÃO DADA É MISSÃO CUMPRIDA

19, 20, 21 E 22 DE OUTUBRO DE 2015



PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. “**Dimensionamento Humano para Espaços Internos**”. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL, 2002.

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

YOKOO, S. C. CHIES, C. **O PAPEL DAS PRAÇAS PÚBLICAS: ESTUDO DE CASO DA PRAÇA RAPOSO TAVARES NA CIDADE DE MARINGÁ** ZEIN, Ruth Verde. FAU-Mackenzie. **Conceitos**. Disponível em www.arquiteturabrutalista.com.br - Acesso em: 12 mai. de 2015.

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