

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
VITÓRIA REZENDE AMARO GOMES

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: Arquitetura: uma questão de Life Style

CASCADEL

2017

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
VITÓRIA REZENDE AMARO GOMES

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: Arquitetura: uma questão de Life Style

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

Orientador: ProfªArqªMsc: Cássia Rafaela Brum Souza

CASCADEL

2017

RESUMO

A interação entre o homem e o ambiente que o circunda é algo inerente ao urbanismo, tal como a relação de influência que um tem sobre o outro. Para uma boa qualidade de vida e conforto social, a arquitetura se torna uma exigência social quanto necessidade nas transformações dos espaços urbanos. Buscando constatar que a criação de ambientes tem forte influência no psicológico do ser humano e conseqüentemente, no modo de vida escolhido por ele, o presente trabalho tem como objetivo trazer fundamentos para a teoria proposta: “Arquitetura: uma questão de Life Style” com finalidade específica de apresentar a existência de uma inter-relação efetiva entre os fatores ambientais, os espaços construídos e a concepção arquitetônica e que a mesma proporciona ao homem o conforto térmico e funcional necessário para o desenvolvimento de suas atividades. Ademais, o trabalho também terá como objetivo demonstrar a importância da arquitetura sustentável e bioclimática e tecer orientações para o desenvolvimento de projetos arquitetônicos que promovam mudanças no modo de vida das pessoas, sejam eles aspectos psicológicos, físicos ou emocionais da arquitetura sobre as atividades humanas.

Palavras-chave: Conforto social, Modo de vida, Arquitetura sustentável, Arquitetura bioclimática, Atividades humanas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Percepção e Efeitos Adversos Sobre o Desvio de Temperatura Ambiental.....	24
Figura 2: Resistência Térmica X Conforto	28
Figura 3: Benefícios do Acesso ao Ambiente Natural para a Saúde.....	34
Figura 4: O Aumento da Produtividade Graças ao Acesso ao Ambiente Natural	34
Figura 5: Avenida de Copacabana	41
Figura 6: Calçada para práticas de atividades de lazer.....	42
Figura 7: Memorial do Holocausto ao ar livre	43
Figura 8: Caminho entre os blocos do Museu.....	44
Figura 9: Pavilhão de Yoga.....	45
Figura 10: Croqui do Pavilhão com a Natureza	45
Figura 11: Vista Lateral Pavilhão da Yoga	46
Figura 12: Hospital Sarah Kubitschek	47
Figura 13: Corredor do Hospital	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS	11
2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS	11
2.2 NOS PROJETOS	13
2.3 NAS TECNOLOGIAS.....	15
2.4 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO	17
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO.....	20
3.1 A ARQUITETURA EM SI.....	20
3.2 A ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA	22
3.2.1 Fundamentos da Arquitetura Bioclimática.....	22
3.2.1.1 Conforto Térmico.....	23
3.2.1.2 Conforto Visual.....	24
3.2.1.3 Conforto Acústico	24
3.2.1.4 Atributos da Cor.....	25
3.2.2 Relação da Arquitetura Bioclimática x Homem	25
3.3 A ARQUITETURA SUSTENTÁVEL	26
3.3.1 Fundamentos da Arquitetura Sustentável	27
3.3.1.1 O Paisagismo.....	28
3.3.1.2 As Áreas Verdes.....	29
3.3.1.3 A Qualidade do Ar Interno (QAI)	29
3.3.1.4 A água	29
3.4 A PSICOLOGIA AMBIENTAL	30
3.5 A PSICOLOGIA DA ARQUITETURA.....	32
3.5.1 O Ambiente Natural	33
3.5.2 As Áreas Verdes.....	34
3.5.3 O Som	35
3.5.4 A Iluminação Natural	35
3.5.5 A Cor.....	36
3.5.6 Os Materiais	37
3.6 A INFLUÊNCIA DA ARQUITETURA NO MODO DE VIDA DAS PESSOAS	37
3.6.1 O Lazer.....	39

3.6.2 A Atividade Física.....	40
4 CORRELATOS.....	41
4.1 Copacabana	41
4.2 Memorial do Holocausto - Peter Eisenman.....	42
4.3 Pavilhão de Yoga no Four Seasons - Ibuku	44
4.4 Hospital Sarah Kubitschek - João Figueira Lima	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

Acredita-se que a arquitetura começou a fazer parte da vida do homem desde que o mesmo mudou o seu comportamento de nômade para se fixar em um lugar, habitando-o e explorando o meio que o cerca. A partir disso, as cidades foram sendo planejadas para o povo, com o intuito de atender suas necessidades estéticas e funcionais, sendo o indivíduo parte da cidade e a cidade parte fundamental do indivíduo. Pressupõe-se daí o início a inter-relação efetiva entre a arquitetura e o modo de vida das pessoas, visto que, a cidade e a arquitetura estão intimamente ligadas. (LIRA FILHO, 2001)

Lira Filho ainda cita, que ao elaborar um projeto, o arquiteto dispõe de elementos que estabeleçam um processo de comunicação com os usuários, sendo elementos produzidos pela natureza, construídos pelo homem, puramente visuais ou que toquem a percepção através das sensações do homem. São eles: linha, forma, textura, cor, bem como princípios de estética. Elementos estes, que envolvem o exterior e interior de obras e a sensibilidade humana. (LIRA FILHO, 2001)

É neste cenário, que Case (2000) alega que o arquiteto estará sempre intervindo na vida das pessoas, tendo sob sua responsabilidade instrumentos condicionadores de gerar espaços.

1.1 TÍTULO

“Arquitetura: uma questão de Life Style”

1.2 ASSUNTO/TEMA

O projeto de pesquisa terá como assunto a influência da arquitetura na sociedade e no modo de vida das pessoas e tema: a arquitetura sob os aspectos psicológicos, físicos ou emocionais, influenciando no estilo de vida das mesmas.

1.3 JUSTIFICATIVA

A inter-relação entre o ser humano e ambiente construído destaca a influência direta na qualidade de vida das pessoas e na prática de suas atividades cotidianas. Partindo disso, percebe-se a necessidade da arquitetura para o homem nas transformações do espaço urbano, tornando-se uma exigência social quanto o conforto na vida em sociedade.

A pesquisa justifica-se no âmbito social por abordar modelos construtivos que buscam melhorar a qualidade de vida, no ambiental por apresentar aspectos arquitetônicos, ambientais e psicológicos beneficiados por uma arquitetura bioclimática e sustentável e no campo acadêmico a fim de incentivar o estudo dessa arquitetura, visando enriquecer as bibliografias existentes e ampliar a quantidade de material e abordagem sobre o tema, possibilitando o surgimento de novas discussões e trabalhos a respeito.

1.4 PROBLEMA DA PESQUISA

Como a arquitetura pode influenciar o nosso modo de vida, trazendo hábitos mais saudáveis para o dia-a-dia do homem?

1.5 HIPÓTESE

Através de pesquisas bibliográficas e estudos de caso, procura-se apresentar a existência de uma inter-relação efetiva entre os fatores ambientais, os espaços construídos e a concepção arquitetônica e se a mesma proporciona ao homem o conforto térmico e funcional necessário para o desenvolvimento de suas atividades.

1.5 OBJETIVO

1.6.1 Objetivo geral

Traçar diretrizes para o desenvolvimento de projetos arquitetônicos que promovam mudanças no modo de vida das pessoas, sejam eles aspectos psicológicos, físicos ou emocionais da arquitetura sobre as atividades humanas.

1.6.2 Objetivos específicos

- Pesquisar como a arquitetura pode influenciar o modo de vida das pessoas;

- Apresentar exemplos de projetos que estimulam hábitos saudáveis nas pessoas;
- Apresentar as premissas de arquitetura sustentável;
- Realizar uma pesquisa e apresentar diretrizes de projetos.

1.7 MARCO TEÓRICO

Romero (2001) afirma que:

O ser humano percebe o entorno por meio das sensações produzidas em seus sentidos pela excitação dos sistemas receptores destes e pelos estímulos físicos que lhe chegam. (ROMERO, 2001)

Lira Filho (2001) acrescenta que:

A interação entre o comportamento humano e o ambiente é um processo muito envolvente. O ambiente tem um definido impacto sobre o indivíduo, cujas respostas vão depender das condições fisiológicas e psicológicas de cada pessoa. O fisiológico relaciona-se com os mecanismos biológicos do corpo, enquanto o psicológico diz respeito às experiências pessoal e cultural, motivos, desejos e necessidades básicas. (LIRA FILHO, 2001)

Adam (2001), ainda alega:

Assim, apropriei-me da consciência, que dá sentido comum à vida de todos os seres, como base para uma série de relações, que devem permear a vida de uma comunidade e de seus edifícios. (ADAM, 2001)

1.8 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Neste trabalho, as perspectivas metodológicas, de caráter exploratório, serão compostas por referências bibliográficas disponibilizadas em livros, teses, artigos científicos e materiais online. (RUIZ, 2002).

Segundo Gil (1999): “A pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vista a torna-la explicita ou construir hipóteses.”

No entender de FONSECA (2002):

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta. (FONSECA, 2002)

A abordagem de pesquisa será qualitativa, pois é por meio dela que os dados são adquiridos. O trabalho de representação tem caráter essencial em um estudo qualitativo. (MANNING, 1979)

Na visão de RICHARDSON (1999) a vertente qualitativa pode estar exibida até mesmo nas informações adquiridas por estudos particularmente quantitativos.

2 APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS

Neste capítulo será apresentado os pilares relacionados aos fundamentos arquitetônicos visando enriquecer os conhecimentos acadêmicos, a fim de somar no desenvolvimento das próximas etapas.

2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS

A história das cidades e da civilidade está intimamente ligada levando em conta que a civilidade é uma condição urbana. Os homens antes das cidades, caçavam e viviam como nômades, até que a prática regular da agricultura se iniciou, trazendo a necessidade de agrupar-se, formando “cidades”. O intuito da criação das cidades foi o de aumentar a coletividade nas diversas fases de civilização e melhorar o bem-estar dos indivíduos quanto qualidade de vida. No desenvolvimento da história das cidades e consequentemente, da humanidade, o processo evolucionista urbano passa desde as polis gregas com sacralização dos espaços antigos até as cidades edificadas no conceito de racionalização da vida social. (DIAS, 2005)

A cidade – local de estabelecimento aparelhado, diferenciado e ao mesmo tempo privilegiado, sede da autoridade – nasce da aldeia, mas não é apenas uma aldeia que cresceu. Ela se forma, como pudemos ver, quando as indústrias e os serviços já não são executados pelas pessoas que cultivam a terra, mas por outras que não tem essa obrigação, e que são mantidas pelas primeiras com o excedente do produto local. (BENEVOLO, 2001, p. 23)

Com a Revolução Industrial houve um grande incentivo à construção civil simultaneamente com a migração do povo do campo para a cidade. A paisagem urbana passa a existir de país em país mudando em boa parte do mundo. A construção como um ato social, depende das relações de poder políticas e econômicas, e além da simples construção de edificações, corresponde também as necessidades espirituais do homem, separando-os do meio ambiente que os rodeia e criando dimensões próprias, humanas. (DIAS, 2009)

Segundo Neto (1999), as povoações não são simples premissas espontâneas e não foram planejadas apenas para as grandes famílias, uma vez que, o povo era seu grande usuário. O homem faz parte da urbe e a urbe parte principal do indivíduo, criando uma linguagem

urbanística em que a unidade e a variedade se completam: “O homem vive na cidade e da cidade, e a cidade não deixa de viver do homem. “ (NETO, 1999, p. 9)

O intuito é que a comunidade se sinta pessoalmente responsável pelos espaços públicos. O arquiteto pode contribuir para criação de um ambiente que possa ser apropriado como um lugar que pertença a “todos”, oferecendo mais oportunidades para que as pessoas deixem suas marcas, com o qual possam se relacionar e se identificar, integrando-o em seu ambiente familiar. (HERTZBERGER, 1999)

Mariani (1986), já afirmava que a cidade se torna um instrumento primordial para condicionar todas essas mudanças sociais e transformações realizadas no espaço urbano, cessando a “banalidade” de tais afirmações.

Colin complementa Mariani, dizendo em um trecho de seu livro “Uma Introdução à Arquitetura”: “Antes de se pensar em um edifício, é necessário que a sociedade precise dele, que haja uma função para ele comprimir. ” (COLIN, 2000, p. 27)

Diante disso, percebe-se a imposição da arquitetura para o homem e nas transformações do espaço urbano, visto que os utensílios do homem marcam as etapas do progresso, no qual se acumula um trabalho de gerações e uma grande evolução. (LE CORBUSIER, 2002)

A arquitetura torna-se uma exigência social quanto a resolução de problemas. Casas fracionadas em pequenos e sufocantes cubos justapostos vão deixando de existir, e começa o surgimento de novas técnicas construtivas como aço e concreto, materializando condições de esqueleto estrutural e a teoria da planta livre. Mas para que a arquitetura em si tenha sentido, deve demonstrar sua eficiência na explicação de obras e interpretações projetuais. (ZEVI, 1996)

Por isso, Le Corbusier (2002) afirma que a planta está na base. Sem ela não há ritmo, volume, coerência e ainda causa ao homem uma sensação de desordem e infirmitade.

Pensando na interação entre as propriedades supridas pelo objeto e a natureza do sujeito que o observa, Arheim (2011), no seu livro: “Arte & Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora” cita:

Dando um passo à frente, compreende-se que o homem procura equilíbrio em todas as fases de sua existência física e mental e que esta mesma tendência pode ser observada não apenas em toda a vida orgânica, mas também nos sistemas físicos. (ARHEIM, 2011, p. 28)

O conteúdo psicológico da arquitetura, como qualquer meio de comunicação estética, faz parte da nossa vida e pode transmitir um amplo conjunto de emoções ao homem, seja de

apreensão, confiança, desejo de poder, fantasia, bem-estar e fixações mais diversas. (COLIN, 2000)

Portanto, os arquitetos deveriam fazer projetos com a capacidade de provocar, sempre, reações específicas adequadas a situações específicas, possuindo uma eficácia mais ampla de polivalência. (HERTZBERGER, 1999)

2.2 NOS PROJETOS

A importância do arquiteto na modificação do espaço, baseado nos conhecimentos propostos pela tecnologia da construção e pela cultura sobre a estética e história é pensada no aprazimento dos anseios do usuário, observando o conjunto maior a que pertence, como a associação do edifício à totalidade do meio ambiente. É na arquitetura que se visa o entorno, o ambiente construído e o projeto em si em harmonia com a qualidade de vida do ser humano, integrado com as peculiaridades de vida e do clima locais. (CORBELLA, 2003)

Na concepção de espaços públicos, o arquiteto deve criar uma experiência de espaço envolvente, articulado entre si e apto para o uso comum a que é destinado. Não apenas dispor as massas de edifícios. Para a obtenção desses propósitos projetuais, o arquiteto sugere concepções urbanísticas e arquitetônicas nas quais exista uma inter-relação entre os espaços construídos e os fatores ambientais, possibilitando ao ser humano o conforto térmico necessário para suas atividades. (ROMERO, 2001)

A percepção do entorno pelo homem por meio das sensações, excitação dos sistemas e estímulos físicos nele produzidos, podem ser separados em uma série de características psicológicas que resultam na atividade sensorial do homem, influenciando também a organização da paisagem urbanística. (ROMERO, 2001)

É justamente na paisagem que os paisagistas encontram a matéria prima para o exercício na profissão. Nela, eles focam seus estudos e desenvolvem técnicas que lhes permitem transformá-las em ambientes que satisfaçam os desejos e as necessidades humanas. (LIRA FILHO, 2001, p. 15)

Com esse pensamento, Lira Filho (2001) acrescenta que os benefícios mentais e físicos que o paisagismo proporciona são vitais para o ser humano nas práticas do dia-a-dia, sendo

resultante de uma relação integrada entre clima, solo, vegetação, processos evolutivos e naturais do homem perante seus desejos e necessidades.

A realidade é construída por meio de um processo mental ativo, constante, em que se utiliza um leque de informações coletadas e inferidas. O homem sempre criou ao seu redor um ambiente que é uma projeção de suas idéias abstratas. (LIRA FILHO, 2001, p. 31)

Uma das principais funções de um levantamento é de potencializar os aspectos positivos e atenuar as condições de localização e de clima desfavoráveis, tendo como foco o conforto dos usuários, fazendo-se necessário considerar que o clima afeta o corpo humano pela interação de cinco elementos, sendo: temperatura, ar, radiação solar, vento, umidade e precipitações. (HERTZ, 2003)

A interação entre o comportamento humano e o ambiente é mútua. O ambiente tem determinado impacto sobre o indivíduo, tendo o lazer como uma necessidade humana. Entende-se por lazer o tempo que as pessoas dispõem para realizar atividades ativas ou passivas, atendendo suas indispensabilidades. (LIRA FILHO, 2001)

Para Lamberts (1998) para que esta realidade seja possível, é conveniente a concepção de edificações com melhor conforto ambiental, tendo o arquiteto a instância de compreender a inter-relação entre as variáveis climáticas, humanas e arquitetônicas, complementa essa questão no seu livro “Eficiência Energética na Arquitetura” com o seguinte trecho: “Se a arquitetura atual buscar estes conceitos, será possível imaginar o crescimento de cidades com menos impactos ambientais no planeta. “ (LAMBERTS, 1998, p. 178))

O edifício possui uma finalidade a que é destinado, a qual soma para escolha do sistema a ser adotado. As ações benéficas dos raios solares são decisivas para a habitabilidade dum edifício e para que não haja uma insolação sufocante se faz necessário uma boa orientação e uma correta disposição das janelas. Geralmente, no outono e no inverno é desejável que o sol penetre em todos os compartimentos, o contrário do recomendado quanto a entrada do sol ao meio dia ou durante a tarde nos meses de verão. (NEUFERT, 2004)

Visto isso, Amorim (2002) solidifica que a mudança na quantidade de luz proporciona efeitos estimulantes nos ambientes, devendo ser usada de forma favorável.

O grande estímulo aos cuidados com a saúde e forma física estimulou o crescimento do lazer e recreação quanto a demanda de projetos para abrigar vários tipos de uso. A popularização das atividades físicas requereu espaços designados a atender às questões da dimensão humana,

podendo variar desde áreas de esportes e jogos tradicionais até equipamentos de exercício físico e trabalho corporal em ambientes fechados. (PANERO, 2002)

Os parques públicos atendem a variedade de solicitações de lazer tanto esportivas como culturais. Quando o assunto é parques públicos ecológicos a grande prioridade é quanto a conservação dos recursos ambientais, sendo paralelamente subdividido em áreas voltadas ao lazer ativo, muito concentradas e outras voltadas ao lazer passivo. (MACEDO, 2003)

No mesmo princípio, o Ecoedifício se faz presente pois deve assimilar o ecossistema, o indivíduo e o edifício permitindo que todos coexistam harmonicamente. (ADAM, 2001)

Durante muito tempo a sociedade abraçou um modelo de desenvolvimento consumidor e degradador de energias e recursos que se instalou nos edifícios e nas cidades, que denominei Paradigma Mecanicista. Este modelo muitas vezes, gerou uma produção arquitetônica indiferente à dimensão psicológica e afetiva do ser humano. (ADAM, 2001, p. 18)

O desenvolvimento tecnológico e social é interdependente ao equilíbrio ambiental e deve gerar tecnologias limpas, preservando a biodiversidade e os ecossistemas com um desenvolvimento sustentável. Deste modo, a ecologia se conecta com a consciência humana por ter, além de efeitos ambientais, uma face casual e psicológica. (ADAM, 2001)

Adam (2001) ainda alega que a conexão entre edifícios, consciência e ecologia (consciência de habitar) tem efeitos concretos exibidos pelo impacto dos edifícios nos ecossistemas urbanos e destes a outros ecossistemas ainda mais amplos. A arquitetura deve buscar a melhoria do desempenho humano, sendo de extrema importância as condições de conforto.

“O homem deve eleger seus edifícios conforme o modo de vida pretendido. “ (ADAM, 2001, p. 37)

2.3 NAS TECNOLOGIAS

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. (FROTA, 2001, p. 15)

A arquitetura deve aumentar a qualidade de vida do homem no ambiente construído, enquadrando com as características de vida e clima local. A arquitetura bioclimática ainda adenda a necessidade de promover um ambiente construído sadio e agradável, com conforto físico e que minimize o consumo de energia compatível com o conforto ambiental, considerando as gerações futuras. (CORBELLA, 2003)

O arquiteto deve ter domínio sobre iluminação, ventilação, comportamento estrutural, sendo capacitado quanto á forma, à função e à tecnologia da construção. A estrutura de um edifício é um composto de elementos que se interagem para exercer uma função, seja ela definitiva ou não. (REBELLO, 2000)

O ato de construir um novo edifício modifica o clima exterior, o arquiteto além de responsável pelo desempenho das condições internas, é também responsável pela relação do edifício com a climatologia urbana, devendo ser capacitado com grande conhecimento de clima e seus efeitos sobre os elementos construídos, garantindo a otimização do ambiente interno. (ROMERO, 2001)

“A qualidade do ar interno afeta a produtividade, a saúde e o conforto dos trabalhadores.” (KEELER, 2010, p. 100)

É necessário ao homem a conexão com o ambiente externo. O contato com o verde, céu e ar natural são reconfortantes e apresentam inúmeros benefícios psicológicos. Na arquitetura sustentável, o uso de paredes vivas proporciona a maximização do bem-estar ao projeto de ambientes internos, além de beneficiar a qualidade do ar interno de maneira ativa. (KEELER, 2010)

Keeler, complementa com o seguinte trecho de seu livro “Fundamentos de Projetos de Edificações Sustentáveis”:

A percepção do conforto térmico é influenciada por fatores como o humor dos usuários dos espaços, os níveis de motivação dos trabalhadores e os padrões mais simples da vida diária, entre outros comportamentos. (KEELER, 2010, p. 104)

Diante disso, Azeredo (2004) acrescenta que o pavimento de um ambiente deve estar harmonizado com o próprio ambiente, sendo explorado dentro de características psicológicas e sensoriais. Alega sobre a influência sensível da cor sobre o espaço e as pessoas que circundam nele, sendo a sensação do frio estimulada por cores claras e os tons quentes, estimulantes.

Para uma boa arquitetura, Lamberts (1997) constata que o edifício deve responder à eficiência energética e às necessidades de conforto simultaneamente, e que o arquiteto, além de responsável pela elaboração do projeto, deve ser também responsável pela execução das demais funções do projeto e do edifício.

Nota-se sua importância desde o estudo preliminar, em que já é ponderado as opções de custo e de prazo possíveis a partir de aspectos sociais, técnicos, econômicos, localização do lote e suas características e as características de uso. (AZEREDO, 1977)

Por isso, Borges (1977) afirma que a topografia é significativa, sendo uma ciência que transcreve para o papel a configuração de porção de terreno com as melhorias que estão em sua superfície.

Complementando esse conjunto de fatores, Lima (2010) declara em um trecho de seu livro “Percepção Visual Aplicada à Arquitetura e à Iluminação”:

A repetição de um componente arquitetônico forma grupos de elementos que criam um padrão harmonioso à edificação e é um recurso usado para organizar formas e espaços na arquitetura. (LIMA, 2010, p. 82)

Se tratando de forma arquitetônica, Lamberts (1997) admite que interfere justamente sobre os fluxos de ar interior e exterior e na quantidade de luz e calor recebidos pelo edifício, tendo grande influência no conforto ambiental de uma edificação e no seu consumo de energia.

A arquitetura pode transformar o microclima externo; pode explorar suas características favoráveis ao mesmo tempo que evita as desfavoráveis, tentando otimizar o conforto de seus usuários. (LAMBERTS, 1997, p. 176)

2.4 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO

A arquitetura foi iniciada ao mesmo tempo que os esboços das cidades, inseparável da formação da civilização. Os primeiros homens construíram habitações e tendiam a realizar um ambiente mais favorável à sua vida, ao clima artificial e já de acordo com a intencionalidade estética. O conjunto urbano é dividido em três principais funções: a residência, as atividades fixas, o tráfego e a forma com que são feitas as edificações residências tem ligação com a forma urbana da cidade como um todo. (ROSSI, 2001)

O arquiteto estará sempre intervindo na vida das pessoas, tendo sob sua responsabilidade instrumentos condicionadores que geram espaços tanto coletivos, quanto individuais. (CASE, 2000)

Para que o espaço urbano seja um sistema harmônico, fazem parte dele as redes de infraestrutura que possibilitam seu uso, havendo uma associação de elementos entre a forma, a função e a estrutura, além da tradicional combinação de áreas edificadas e livres que são relacionadas entre si e algumas vezes fragmentadas, conforme o caso. (MASCARO, 2005)

Lamas (2000) complementa que a qualidade da paisagem e da arquitetura são um direito social, sendo a arquitetura uma parte da cidade, com objetos arquitetônicos que se interligam por relações espaciais trazendo a noção de forma urbana.

“A noção de forma refere-se ao meio urbano” (LAMAS, 2000, p. 41)

Os mecanismos de encanto visual que os espaços são propensos a exercer devem ser compreendidos pelo urbanista, sabendo que a maneira como se constrói um espaço no ambiente é uma das grandes fontes de prazer e estimulante ao homem. (CULLEN, 1983)

Em seu livro: “Infraestrutura da Paisagem” Mascaro (2008) adiciona que:

O sistema viário é um dos elementos fundamentais da paisagem de um sítio; nele devemos distinguir duas partes bem diferenciadas: uma para circular e outra para estar. (MASCARO, 2008, p. 87)

Diante disso, nota-se que é necessária uma ordem de equilíbrio entre a cidade e a aplicação do trabalho humano, entre elementos grandes e pequenos, simples e complicados. O urbanismo pede uniformidade no detalhe e movimento no conjunto, é preciso achar uma medida harmônica entre as obras e o homem. (CORBUSIER, 2000)

A padronização do ambiente em que o ser humano vive é crucial, sendo importante suas origens enraizadas no passado, influenciando o emocional e prática de cada um. É possível a transformação do mundo urbano desde que em uma paisagem visível, coerente e clara, com novas formas agradáveis ao olhar e organizadas em tempo e espaço distintos, mas fundamentalmente agindo como símbolos da vida urbana. A paisagem urbana é algo que é visto e lembrado, portanto deve despertar no homem, prazer. (LYNCH, 1997)

A paisagem de cada cidade é única, com sua história, pontos de referência, memórias, identidade. Elementos estes que projetam a paisagem do local e o sentimento de pertencer a uma cidade. Quanto mais entendida como integração de funções, mais vivência terá. Vida e

trabalho devem ser estruturados juntos, somatizando renda, idade, encontros, tornando a cidade mais humana. (LERNER, 2011)

A cidade não é problema, tem que ser solução. Devemos tentar melhorar a vida na cidade oferecendo transporte, habitação, saúde e boas condições para o meio ambiente. (LERNER, 2011, p. 86)

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO

3.1 A ARQUITETURA EM SI

De acordo com Burke (2010) a arquitetura é a relação dos seres humanos com os espaços. Ela estuda os abrigos, os projetos de seus ambientes internos e externos e as edificações, considerando suas proporções, escalas, texturas, funções, contextos e condições sociais. A arquitetura em si gera determinados impactos - sejam eles benignos, prejudiciais ou vantajosos - sobre a vida do homem e o meio ambiente.

Segundo Romero (2001), a organização da paisagem no espaço deve ser entendida como resultado de toda atividade sensorial do homem, tendo em vista sempre, a relação homem-meio ambiente-espaço construído e a necessidade do conforto do homem dentro das edificações: “A arquitetura tem sido a mediação entre o homem e as coisas materiais do espaço.” (ROMERO, 2001, pg 29)

O arquiteto é o responsável pela modificação dos lugares, focando sempre na satisfação dos desejos dos usuários. Desde o princípio de nossa sociedade, os arquitetos preocupavam-se com o conforto e o baixo consumo de energia para consegui-lo, como resultado, a arquitetura visava edificações centradas sobre o conforto ambiental do ser humano e sua repercussão no planeta, projetando edifícios adaptados ao clima local e originando a Arquitetura Bioclimática. (CORBELLA, 2003)

O mesmo autor ainda afirma que as decisões do arquiteto-urbanista podem alterar o microclima, tornando-o confortável ou insuportável para o homem. Dessa forma, o clima local resulta em um espaço que foi projetado com a intenção de ser usado pelas pessoas e que deve ter efeito positivo sobre o bem-estar das mesmas.

Romero (2001), propõe concepções arquitetônicas e urbanísticas nas quais exista uma inter-relação efetiva entre os fatores ambientais e os espaços construídos, propiciando ao homem o conforto térmico necessário para o desenvolvimento de suas atividades. Para isso, toma como base soluções arquitetônicas que atendam exigências ambientais.

De acordo com Corbella (2003):

A Arquitetura Sustentável é a continuidade mais natural da Bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torna-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, integrado com as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental. (CORBELLA, 2003, pg. 17)

Keeler (2010) complementa que a necessidade de se preocupar com os impactos das edificações no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas é fundamental para a criação de comunidades sustentáveis e um projeto de urbanismo de alta qualidade.

A interação entre o comportamento humano e o ambiente é um processo muito envolvente. O ambiente tem um definido impacto sobre o indivíduo, cujas respostas vão depender das condições fisiológicas e psicológicas de cada pessoa. O fisiológico relaciona-se com os mecanismos biológicos do corpo, enquanto o psicológico diz respeito às experiências pessoal e cultural, motivos, desejos e necessidades básicas. (LIRA FILHO, 2001, p. 128)

Complementando todas essas reflexões, Lira Filho (2001) argumenta que na arquitetura ainda se faz o uso dos conhecimentos de Psicologia, com o intuito de compreender como as pessoas percebem as paisagens, compreender a relação homem-paisagem. Tal processo de percepção é dado ao cérebro pelos cinco sentidos e é o processo mental através do qual nos relacionamos com o mundo, sendo a visão um dos sentidos que mais se destaca para a percepção de tal sensações.

Admite-se que os ambientes e as paisagens podem influenciar comportamentos específicos, individuais e de grupo (coletivo), inconscientes ou conscientes. Uma paisagem construída pode ser atrativa ou não para o usuário, dependendo da postura dos indivíduos, daí a necessidade dos estudos comportamentais, no sentido de ajudar o arquiteto a prever melhor as respostas humanas aos ambientes construídos. (Lira Filho, 2001, p. 36)

3.2 A ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

A Arquitetura Bioclimática, na visão de Serra (1989), é aquela que desenvolve em seu próprio desenho arquitetônico as relações energéticas com o entorno e o meio ambiente. Sua própria concepção é mediadora entre o homem e o espaço. Ela evita o sol no verão e o aproveita no inverno, utiliza do isolamento para reduzir as trocas térmicas com o exterior e vale-se de benefícios da ventilação para combater a umidade e extrair o ar quente. É uma forma de desenho lógico que reconhece o existente e se adequa ao lugar e materiais locais em sua projeção arquitetônica. López de Aisian (1989) acrescenta, que o enfoque bioclimático se direciona ao esforço em compreender um lugar, com seus condicionantes físicos e climáticos juntamente com seus aspectos culturais, históricos e estéticos.

De acordo com Romero (2001), a Arquitetura Bioclimática se esforça para adequar as necessidades humanas de comunidade com os elementos climáticos, já que o meio natural nem sempre aparece devidamente tratado. Esse meio, na maioria das vezes mostra-se invasivo ao homem e, portanto, deve ser controlado para que respeite suas necessidades.

3.2.1 Fundamentos da Arquitetura Bioclimática

Um bom projeto de Arquitetura Bioclimática deve levar em conta aspectos como elementos climáticos de radiação solar, temperatura do ar, ventos, umidade da atmosfera, condensação e precipitações. O arquiteto deve projetar levando em consideração tudo o que acontece no ambiente externo e visando o conforto térmico da edificação. Agregado a isso, estão o conforto visual e acústico, por isso as decisões tomadas pelo projetista devem ser integradas com o intuito de proporcionar o conforto ambiental a obra. (CORBELLA, 2003)

Segundo Romero (2001) para se conseguir projetar uma Arquitetura Bioclimática deve-se conceber o edifício como um conjunto que mantém contínuas relações energéticas com o meio que o rodeia, equilibrando as perdas e os ganhos de energia pelo edifício. O espaço público e o edifício devem ser mediadores entre o ambiente interior e o clima externo, pois, de fato, os elementos meteorológicos sofrem modificações na área

construída. Para realizar esse tratamento ambiental requerido, do ponto de vista físico-ambiental e considerando a inter-relação homem e meio ambiente, deve haver a integração das variáveis relativas ao clima, aos materiais, ao sensorial, integrando aspectos relacionados à luz e ao ambiente sonoro e considerando as mudanças no tempo, das atividades do homem no espaço.

O autor ainda afirma que, o intuito de uma concepção bioclimática é obter no espaço público e no edifício uma percepção sensorial polivalente (na qual água, luz, som e cor sejam elementos que ordenem o espaço) como uma possibilidade de modelar o espaço positivamente. Os componentes ambientais considerados essenciais em uma perspectiva bioclimática, integram os princípios arquitetônicos de entorno climático, estética da luz, os atributos da cor e o espaço do som.

Nessa concepção, o espaço público é referido como uma unidade, na qual os elementos ambientais, climático, culturais, históricos e tecnológicos entram para organizar o local como estímulos dimensionais. Um desenho arquitetônico adequado evita o impacto negativo de alterações climáticas sob a população. (ROMERO, 2001)

3.2.1.1 Conforto Térmico

Na visão de Corbella (2003), uma pessoa está em um ambiente físico confortável quando pode observa-lo ou senti-lo sem preocupação ou incômodo, ou seja, quando se sente em neutralidade com relação a ele. O bem-estar térmico do ser humano tem relação com os aspectos climáticos como a umidade, a temperatura, a radiação infravermelha, a radiação solar, o movimento do ar e também aspectos pessoais do indivíduo como: o tipo de atividade que está exercendo, seu vestuário (com resistência térmica adicional) e a idade e o sexo (referentes a diferença de metabolismo e peso). A ventilação interna beneficia o conforto térmico das pessoas.

Quando os impactos das condições adversas da temperatura referem-se ao estado fisiológico e psicológico do indivíduo, é indispensável considerar as distintas abordagens, baseando-se nos fatores ambientais e pessoais que resultam em contrários efeitos originários na sobre carga de calor, quando as alterações de temperatura vão até o limite suportável do mesmo, conforme pode ser analisado na (figura 01) (BRASIL, 201)

Figura 1: Percepção e Efeitos Adversos Sobre o Desvio de Temperatura Ambiental:

TEMPERATURA	PERCEPÇÃO	EFEITOS FISIOLÓGICOS E PSICOLÓGICOS
	5. Limite máximo de temperatura confortável.	-
	4. Queda de produção para trabalhos pesados, perturbações do equilíbrio eletrolítico, perturbações do coração e da circulação, forte fadiga e ameaça de esgotamento.	Perturbações fisiológicas
	3. Aumento das falhas de trabalho, queda da produção para trabalhos de destreza, aumento de acidentes.	Perturbações psicológicas e fisiológicas
	2. Desconforto – irritabilidade aumentada, falta de concentração, queda da capacidade para trabalhos mentais.	Perturbações psíquicas
	1. Temperatura confortável.	Capacidade de produção total

Fonte: (BRASIL 2004).

3.2.1.2 Conforto Visual

Corbella (2003) cita que quanto ao conforto visual, o “estar bem” da pessoa está relacionado com o “ver bem”. Uma distribuição adequada de luz no ambiente é conveniente e condição necessária para a tarefa que se deseja realizar. Existem normas para que se atinja um bom nível de luz para realização de diversas tarefas, que são feitas por diferentes idades, precisões e ambientes diversos. Mas apenas o cumprimento das normas não é o suficiente, é indispensável que não haja grandes contrastes e nem ofuscamento de iluminação.

3.2.1.3 Conforto Acústico

No ponto de vista de Corbella (2003) o ambiente construído deve considerar o conforto acústico, o que significa que a arquitetura não influenciará negativamente quanto a capacidade de escutar bem do indivíduo. Para tanto, o ambiente deve ser projetado considerando as possíveis fontes de ruído pré-existentes. Quanto a interação do ruído urbano com o edifício, o arquiteto deve dispor de obstáculos projetuais, a fim de atenuar sua chegada ao ambiente construído.

Romero (2001), adiciona que a boa ou má qualidade do ambiente sonoro depende das formas arquitetônicas e urbanas. Essas formas permitem a existência de alguns sons e a exclusão de outros, influenciando a percepção que os habitantes têm deles. Ainda alega que, vários fatores ambientais tem uma importante função na propagação do som, fatores que geralmente são levados em conta se tratando do conforto térmico do ambiente, sendo eles: o vento, a temperatura, a neblina, a umidade, a vegetação e a topografia. A vegetação, por sua vez, é uma grande aliada na redução do ruído, graças as suas características de dispersão e absorção que diminuem a intensidade do som quando em sua trajetória.

3.2.1.4 Atributos da Cor

Os atributos da cor, na visão de Romero (2001) que também influem na relação clima-espço, são escolhidas em função do clima que se deseja constituir, como animar um espaço ou atenuar formalmente o mesmo, tendo oscilações em sua tonalidade, saturação, contraste, policromia e claridade.

3.2.2 Relação da Arquitetura Bioclimática x Homem

Os efeitos da orientação dos edifícios, da sombra, das complexas superfícies geométricas, suas propriedades térmicas e higrotérmicas, o calor do metabolismo do homem, os processos de combustão da cidade e a excessiva cobertura do solo, bem como os poluentes cedidos nas trocas do ar criam um clima diferente. Se a esses elementos juntar-se a concepção de que o espaço se forma pelo conjunto de relações que vinculam o ser humano com o entorno que o circunda, produz-se uma relação de correspondência entre o clima, homem e o projeto arquitetônico. (ROMERO, 2001)

Atribuir ao lugar-sítio-região um papel central na arquitetura. Será isso o que determinará a propriedade e a adequação de uma resposta arquitetônica às necessidades do homem. (Romero, 2001, p. 28)

3.3 A ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

A Arquitetura Sustentável, na visão de Keeler e Burke (2010), é a elaboração arquitetônica atendendo às necessidades presentes e utilizando os recursos naturais para tal, sem impedir as gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades. Atualmente, existem inúmeras definições formais para o termo “edificação sustentável”, mas todas têm um ponto em comum dentre vários componentes essenciais. A maioria dos arquitetos concorda que, para ser sustentável, a edificação precisa resolver mais do que um problema ambiental, deixando um grande legado de projeto. Inúmeras edificações foram consideradas bem concebidas porque seu projeto garantiu e aproveitou os recursos ambientais vinculados ao conforto do homem e execução da obra. A linha decorrente é que um projeto sustentável acarreta na substituição da meta simplista de custo-benefício dos segmentos da edificação por uma definição mais ampla de ambiente construído, que constituirá os princípios de sustentabilidade ecológica, social e econômica.

O autor constata que a filosofia da edificação sustentável é um componente importante na concepção da Arquitetura Sustentável. Para compreendê-la se faz necessária a compreensão do pensamento ecológico, um novo ramo da ciência, que já faz parte da consciência humana desde o século XX e que postula que o meio ambiente é um conjunto de organismos inter-relacionados. O desenvolvimento sustentável é descrito como a integração dos “três Es” – ecologia, economia e equidade. De acordo com Keeler e Burke (2010), vivemos em um momento com uma “nova Arquitetura Sustentável”, capaz de elaborar ambientes construídos saudáveis e mais eficientes.

Segundo Lira Filho (2001), a partir do momento em que se melhora o padrão ambiental no ecossistema urbano, a população deste ambiente tende a melhorar sua qualidade de vida. É importante que o projetista tenha um conhecimento do microclima local e que leve em conta que o mesmo será modificado pelas suas decisões de projeto, agregando valores paisagísticos, valores recreativos e valores ambientais na hora de projetar. Todas estas funções, direta ou indiretamente, têm implicações sociais com reflexos no bem-estar físico e mental do homem, proporcionado por uma paisagem mais equilibrada, saudável e bela do ponto de vista cênico.

Keeler e Burke (2010) ainda complementa que algumas palavras já eram atribuídas às edificações sustentáveis, como geoarquitetura, ecologia e autossuficiência, atualmente se associam também as palavras como integrada, de alto desempenho, elegante, resiliente

e eficiente. Uma edificação sustentável deve ser uma edificação integrada. No processo de projeto integrado, o arquiteto precisa ter em mente um conjunto mais amplo de impactos que incluem a estética, o meio ambiente, a energia e a experiência do usuário.

3.3.1 Fundamentos da Arquitetura Sustentável

Keeler e Burke (2010) reconhecem que muitos ícones da arquitetura têm resgatado a relação de sustentabilidade e arquitetura e seus principais valores de projeto. As edificações integradas seguem diretrizes de projeto sustentável para proporcionar a relação com a natureza, já que a efetividade do uso de recursos naturais se refere a diferentes conceitos como a degradação ambiental, o deslocamento das espécies e seres humanos, bem como estratégias usadas para enfrenta-los. Quando se trata de edificações, há muitas alternativas de projeto capazes de aliviar o agravamento dos recursos naturais, por meio de elementos construídos, coberturas verdes e até pela seleção de materiais. Os arquitetos e projetistas devem conceber o desenho de acordo com os padrões de segurança, uma vez que cada decisão do projeto tem inúmeras consequências e demandam o entendimento das inter-relações de cada um dos elementos espaciais, sistemas e materiais.

Segundo Corbella (2003) o arquiteto deve estar consciente de que as pessoas desejam aproveitar o conforto ambiental em todos os espaços que frequentam. Em ambientes projetados para lazer, ócio ou descanso do ser humano, as escolhas projetuais devem servir de adorno ou paisagismo para a edificação ou para a cidade sustentável. Escolhas promovendo a sustentabilidade são determinantes para a eficácia do projeto.

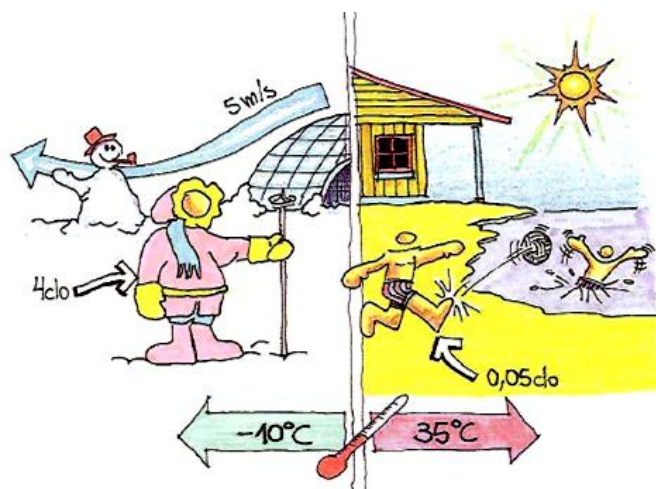
Keeler e Burke (2010) complementam que a qualidade do ambiente interno de um espaço é uma parte que, na realidade, simboliza o todo. Deve ser uma composição funcional e integrada dentro de uma edificação maior, porém novamente funcional e integrada, incorporando o projeto totalizante de edificações. A lição mais importante da proposta de edificações sustentáveis é o conceito de integração do todo (estética, conforto e função).

Os autores adicionam que o homem tem necessidade de se conectar com o ambiente externo. O sistema nervoso e os cinco sentidos reconhecem e definem os componentes exteriores como acústica, iluminação natural, conforto visual e o conforto

térmico e os associam através de suas percepções. Por isso, requeresse responsabilidade do arquiteto frente ao projeto, solucionando questões de qualidade de espaço e conforto para os usuários.

Os autores ainda relatam em seu livro: “Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis” uma equação para se chegar a matemática do conforto térmico desenvolvida pelo cientista dinamarquês P. Ole Fanger, que inclui seis variáveis essenciais para o conforto térmico humano. São elas: variáveis ambientais - temperatura do ambiente, temperatura radiante, umidade relativa e velocidade do ar - e metabólicas do homem - isolamento das roupas e o fluxo de atividade. Com essa equação conclui-se que tudo se resulta na sinergia entre o projeto de arquitetura e as condições sustentáveis, o que reque um equilíbrio entre ventilação e temperatura apropriadas para as atividades realizadas no espaço, padrões de uso, densidade dos usuários e o controle individual de tais fatores.

Figura 2: Resistência Térmica X Conforto



Fonte: (LAMBERTS, DUTRA & PEREIRA, 2004)

3.3.1.1 O Paisagismo

Segundo Lira Filho (2001) nas áreas urbanas, o paisagismo cumpre papel predominante, proporcionando ambientes mais saudáveis e agradáveis. As áreas de grande circulação populacional tornam-se suportáveis devido a presença de espaços livres, vegetados, que atuam como fator de equilíbrio entre natureza e homem,

diminuindo os níveis de ruído, a temperatura gerada pelas ilhas de calor e os índices de poluição.

3.3.1.2 As Áreas Verdes

Lira Filho (2001) cita que a presença de áreas verdes e árvores na urbe promovem serviços ambientais positivos, como a melhoria do tratamento estético, do conforto térmico e do conforto ambiental, através da proteção contra a ventilação ou insolação excessiva, da melhora na qualidade do ar, do microclima local, acarretando em vários benefícios para à população, sobretudo, quanto ao bem-estar físico e mental.

Romero (2001) complementa que existem mais qualidades da vegetação que se concernem aos princípios sensíveis da percepção.

Segundo Keeler e Burke (2010) muitas vantagens são adquiridas com a vegetação: as plantas ajudam a purificar o ar dos ambientes internos, além da maximização do conceito de bem-estar ao projeto do paisagismo interno. Uma estratégia de projeto sustentável muito bonita é a utilização de paredes vivas, que podem ser independentes ou fazer parte da edificação, elas aumentam a qualidade do ar e a eficiência energética do projeto.

3.3.1.3 A Qualidade do Ar Interno (QAI)

Keeler e Burke (2010) relatam que as edificações devem adotar medidas eficientes para a sustentabilidade e melhora da qualidade do ar interno, uma vez que a qualidade do ar está diretamente relacionada à saúde dos usuários e deve ser a principal preocupação do projetista. O aumento das taxas de ventilação no ambiente indica o melhor controle da temperatura, melhorando o desempenho, a produtividade, a saúde e o conforto dos indivíduos. A QAI resulta em situações mais agradáveis tanto no trabalho, quanto no lazer.

3.3.1.4 A água

Na opinião de Keeler e Burke (2010) os arquitetos devem pensar em explicações construídas num projeto referentes também ao sistema de armazenagem e tratamento de

águas no terreno e na edificação em si. Deve tentar equilibrar as emissões, a energia e os fluxos de água, com estratégias de conservação em torno do lançamento de esgoto, manejo de recursos hídricos e preservação da paisagem.

Keeler e Burke (2010) integram que para se alcançar a sustentabilidade ecológica, é indispensável mudar muita coisa além do modo de construir, a fim de enfrentar o aquecimento global e a destruição do meio ambiente. Não existem edificações sustentáveis, mas sociedades sustentáveis, o que equivale a uma sociedade com qualidade de vida.

3.4 A PSICOLOGIA AMBIENTAL

De acordo com Moser (1998) a Psicologia Ambiental surgiu nos Estados Unidos em torno da década de setenta. Caracterizando-se como uma disciplina bastante jovem, busca estudar a pessoa em seu contexto, priorizando como tema central as relações entre a pessoa e o meio ambiente físico e social. A especificidade de tal disciplina é de analisar como o indivíduo avalia e percebe o ambiente e a maneira que é influenciado pelo mesmo. Como exemplo, o autor cita que a casa ou até mesmo a cidade onde a pessoa vive pode influenciar a sua percepção, avaliação, atitudes e satisfazer suas necessidades.

A Psicologia Ambiental sempre esteve ligada às demandas sociais. Na Europa, por exemplo, teve seu início atrelado às questões arquiteturais e de planejamento urbano devidas a fase de reconstrução das cidades e reorganização social que se seguiu a II Guerra Mundial. Já no Brasil a pioneira no gênero, Maria do Carmo Guedes participou do planejamento de cidades nos anos 1960. (TASSARA; RABINOVICH 2003).

A interação entre arquitetos e psicólogos pode contribuir efetivamente para a evolução do conhecimento relativo às relações pessoa-ambiente, buscando um ambiente mais humanizado e ecologicamente coerente. A psicologia visa a interação do indivíduo ambiente – comportamento e a Arquitetura, por sua vez, busca a ênfase na análise de aspectos estéticos, construtivos, funcionais e satisfação dos usuários, propiciando a elaboração de propostas mais centradas no indivíduo e/ou no social e nas implicações ecológicas das interferências realizadas. ELALI (1997).

Nesse contexto Tassara e Rabinovich (2003) ressaltam que o desenvolvimento das teses ambientalistas no âmbito psicológico deriva de uma concepção surgida dentro da

linha de pensamento behaviorista, ou seja, comportamental. Onde desloca a visão do objeto para a relação pessoa-ambiente ou para o ambiente em relação ao sujeito. O ambiente passa a se configurar dentro de um desenvolvimento histórico das concepções sujeito-objeto.

Ornstein (2005) pontua a relação estreita entre Psicologia Ambiental e Arquitetura e Urbanismo ressaltando as etapas do processo de produção do ambiente construído voltadas ao planejamento, à programação das necessidades e a formulação de alternativas de estudos preliminares, etapas onde o homem como usuário é o centro do ambiente, buscando assim o foco aos problemas a serem resolvidos, enquanto necessidades e níveis de satisfação a serem atendidas.

Elali (1997) cita um exemplo interessante sob o olhar da Psicologia Ambiental. A construção de um edifício, usado como exemplo, deixa de ser analisado apenas a partir das suas características físicas, construtivas e passa a ser discutido enquanto espaço vivencial, sujeito à ocupação, reinterpretação e/ou modificação pelos usuários, ou seja, ao estudo de aspectos construtivos e funcionais do espaço construído acrescenta-se a análise comportamental e social essencial à sua compreensão.

O mesmo autor ainda destaca condições de conforto no ambiente construído (temperatura, ruído, iluminação). Influência do espaço no comportamento de multidões. Habitações ecologicamente adequadas, bem como informações necessárias para o projeto de uma residência, física e psicologicamente adequada para quem irá habitá-la, como exemplos de questões típicas de trabalhos em Psicologia Ambiental. Completa fazendo menção a necessidade de um trabalho em conjunto de modo interdisciplinar não envolvendo apenas a Psicologia e a Arquitetura, mas exigindo a participação ativa de várias outras disciplinas interessadas em pensar a qualidade de vida humana a partir da percepção e das vivências dos diferentes agentes envolvidos em cada problemática (ELALI, 1997).

Visto isso, Tassara e Rabinovich (2003) complementam que a percepção ambiental é um fenômeno psicossocial. Como o sujeito incorpora suas experiências. O sujeito sempre interpreta culturalmente e constitui-se como identidade. Sua identidade será como se espacializa, como se temporaliza, como constrói as narrativas de si próprio a partir desta espacialização e desta temporalização. Deste modo, o objeto de estudo implica em uma abordagem interdisciplinar no qual o objeto é a dimensão da transformação social da objetividade ambiental em subjetividade.

3.5 A PSICOLOGIA DA ARQUITETURA

Na ótica de Pallasmaa (2005) a arquitetura está intimamente ligada a questões da existência humana no espaço e no tempo e relaciona a condição do homem no mundo, domesticando o espaço limitado e tornando-o compreensível, tolerável e habitável para a humanidade. Os aspectos inconscientes e instintivos da relação do homem com o espaço se dão com o uso inconsciente do ambiente na comunicação comportamental do homem, por isso é importante que a arquitetura encoraje a vida, estimulando todos os sentidos e unindo nossa imagem como pessoa com a experiência no mundo, acomodando e integrando.

O mesmo autor ainda adiciona que a função da arquitetura é criar condições existenciais para a vida e para o corpo que efetivem e planejem a existência do homem no mundo. Ainda permite perceber e compreender a dialética da mudança, inserir o homem no mundo de acordo com a cultura e o tempo, possibilitando estruturar, entender e lembrar quem somos através de edificações e ambientes.

Um passeio na floresta é revigorante e saudável graças à interação constante de todas as modalidades de sentidos.
(Pallasmaa, 2005, p. 39)

Segundo Lira Filho (2001) é imprescindível ao ambiente proporcionar ao ser humano bem-estar físico e mental, esteja ele trabalhando, estudando, se alimentando, dormindo e até mesmo dedicando-se ao lazer. Tais benefícios são de importância vital para o homem e um dos maiores proveitos que se pode tirar das paisagens está relacionado aos privilégios que elas podem proporcionar para a sociedade. Qualquer paisagem é constituída pelo que se encontra dentro da mente do homem, ou seja, somos capazes de ver o que podemos esclarecer. Quando se capta um estímulo visual, apresentam-se imagens aos olhos que nos farão perceber formas, texturas, luzes e cores, que irão nos sensibilizar e nos levarão a compreensão do que vemos, tendo diferenças quanto a personalidade individual de cada indivíduo, resultando em diferentes percepções. As experiências arquitetônicas satisfatórias resultam em uma pessoa mais saudável e produtiva, com mudanças comportamentais que não afetam somente o envolvido com o espaço, mas também se estende a sociedade como um todo.

Paisagens que se apresentam mais saudáveis ecologicamente e ricas em belezas cênicas, geram influências psicológicas favoráveis. Já se comprovou que há processos psicológicos ligados a fatores afetivos e preferências ambientais, influenciando a própria saúde do homem. Paisagens e ambientes naturais, por exemplo, tem efeitos positivos sobre a fadiga mental. (Lira Filho, 2001, p.141)

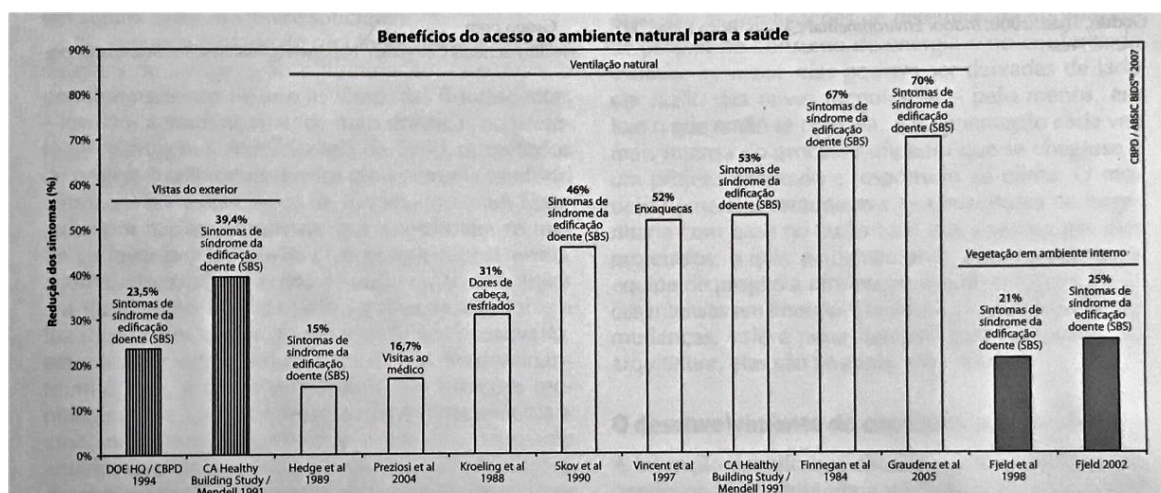
Keerle e Burke (2010) alegam que o homem percebe o entorno por meio das impressões causadas em seus sentidos, pelos estímulos físicos que lhe chegam e pela excitação de seus sistemas receptores. A interação de todos esses preceitos é o que diferencia - em termos de consciência humana - um ambiente interno desagradável ou um ambiente térmico confortável. Por isso, o conforto experimentado pelas pessoas é uma soma das reações psicológicas e fisiológicas frente aos fatores do projeto de arquitetura.

3.5.1 O Ambiente Natural

Keeler e Burke (2010) defendem que a sensação de bem-estar do homem, o desempenho e a produtividade tem vínculos físicos e atribuídos a natureza. Fatores como a ventilação inadequada e a presença de poluentes microbiológicos no ambiente podem afetar diretamente o rendimento físico e mental dos indivíduos, enquanto que a iluminação natural e os controles individuais têm efeitos positivos sob sua eficiência, sendo essa uma das metas biofílicas da qualidade efetiva do ambiente interno.

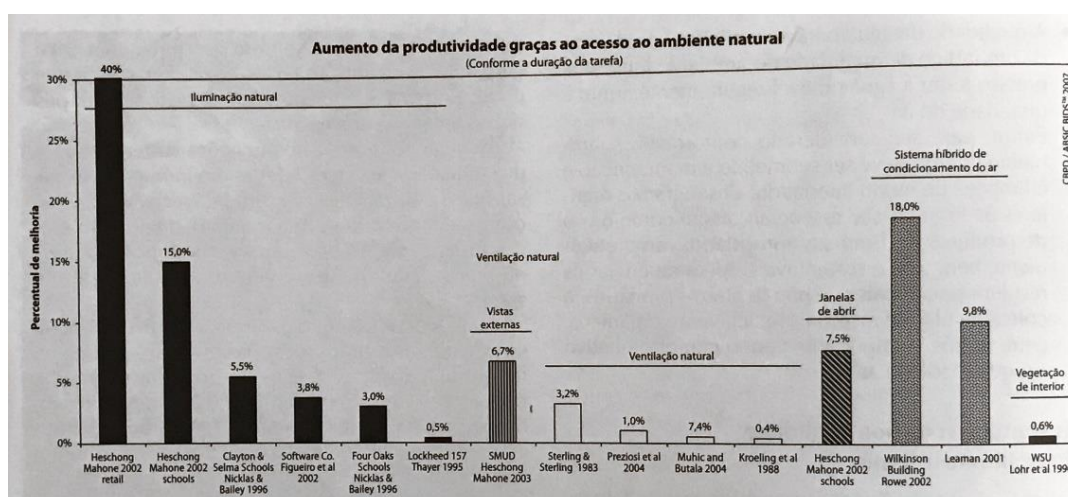
O autor constata que as relações entre produtividade e edificações resulta na qualidade do ambiente construído, ajudando na efetividade, concentração e na redução dos índices de absentismo. Conforme as pesquisas realizadas pelo Center For Building Performance and Diagnosis, da Carnegie Mellon University, os benefícios na saúde e produtividade estão intimamente ligados ao acesso ao ambiente natural. (Figuras 03 e 04)

Figura 3: Benefícios do Acesso ao Ambiente Natural para a Saúde



Fonte: (Keeler e Burke, 2010)

Figura 4: O Aumento da Produtividade Graças ao Acesso ao Ambiente Natural



Fonte: (Keeler e Burke, 2010)

3.5.2 As Áreas Verdes

As áreas verdes e a iluminação natural, segundo Keeler e Burke (2010) ajudam a aumentar o bem-estar psicológico. Descrevem que os seres humanos têm necessidade de interagir com o verde, se sentindo naturalmente reconfortados. Algumas pesquisas e estudos realizados com pessoas expostas a tratamentos de demência, inclusive, mostram que as plantas ajudam a diminuir o tempo de recuperação dos pacientes, melhoram a qualidade do ar interno e contribuem para o bem-estar geral, além de contribuir para os níveis de atenção, aumento da produtividade e melhora significativa na saúde.

3.5.3 O Som

Mesmo que a arquitetura não irradie luz, ela pode ser vista, então por que não pode ser ouvida, mesmo que não emita som? É importante, portanto, refletir sobre as variáveis que criam o ambiente sonoro, pois é essa presença assim como a propagação do som e sua relação com os elementos climáticos que criam prazer sonoro dentro da cidade. (Rasmussen, 1974, p. 53)

Conforme Pallasmaa (2005) um espaço é tão apreciado e compreendido pelo seu som, quanto pela sua forma visual. Os edifícios e espaços podem convidar ou rejeitar com seu som característico de monumentalidade ou intimidade, hostilidade ou hospitalidade. O produto mental da percepção normalmente permanece como uma experiência inconsciente de fundo.

De acordo com Keeler e Burke (2010) o som pode ter efeitos positivos e negativos ao homem, os ruídos existentes reduzem a produtividade e elevam os níveis de estresse, a poluição sonora pode causar inúmeros males como problemas cognitivos, distúrbios de comportamento, distúrbios no sistema cardiovascular, taxas de respiração mais altas, estresse, fadiga, insônia, dores de cabeça, distúrbios do sono, efeitos no humor. Por isso, a necessidade de projetos visando o conforto acústico para a população.

3.5.4 A Iluminação Natural

A luz natural, além de seus benefícios para a saúde, dá a sensação psicológica do tempo – cronológico e climático. (Corbella, 2003, p. 47)

Na visão de Romero (2001) a informação visual tem como finalidade qualificar o ser humano para se relacionar dentro do espaço que exerce suas atividades, tendo relevância fundamental na formação sensorial. Os estímulos luminosos podem ser divididos numa série de atributos psicológicos e características, como tamanho, cor, forma, duração e localização. Uma consequência lógica dessa aplicação é pensar na iluminação natural desempenhando um papel importantíssimo na materialização do ambiente construído, contribuindo, assim para a concepção do espaço visual, já que a

iluminação que se incide sobre os instrumentos urbanos destaca ou anula determinados elementos do cenário.

Keeler e Burke (2010) complementam que um projeto bem concebido precisa considerar a iluminação natural e a artificial, sendo um desafio para o arquiteto projetar ambientes visualmente satisfatórios com adequados níveis de sombreamento e superfícies que passem do escuro para o claro sem súbitas variações.

3.5.5 A Cor

Segundo Romero (2001) as cores percebidas são associadas a atributos psicológicos como tom, colorido e luminosidade. Devido a essas peculiaridades, é interessante considerar os estímulos que se referem à sensação da cor, relacionando-o com os mecanismos lógicos, as sensações destacadas, os conceitos trabalhados do ponto de vista da plástica e finalmente a cor, que tem seu simbolismo e atributos específicos.

O autor acrescenta que o simbolismo da cor se relaciona com a experimentação da ótica e da psicologia, dividindo-se em cores quentes e penetrantes - correspondentes a processos de atividade, assimilação e intensidade: vermelho, amarelo, alaranjado e branco - e cores frias e retrocedentes - correspondentes a métodos de desassimilação, debilidade e passividade: azul, anil, violeta e preto. O intermédio como matiz da comunicação e transição desses dois conjuntos é o verde.

De acordo com Keeler e Burke (2010) a cor também é energia, principalmente por ser uma característica da luz. As cores têm a capacidade de alterar os níveis de conforto e afetar o humor do usuário. Na ótica da ergonomia visual e do projeto, deve-se encontrar um nível de luminosidade e contraste ideal, que não causem desconforto, aumentando a acuidade visual.

Romero (2001) complementa que para uma boa concepção arquitetônica, as cores devem ser atribuídas de acordo com as condições que o arquiteto deseja para o ambiente, sendo: cores quentes - se o entorno for amplo, a textura dos objetos for moderada, se o tempo de permanência for curto, as atividades a serem realizadas nesse entorno não requerer grande esforço físico e se for desejado um ambiente estimulante. Caso contrário, as cores devem ser frias. Cores fortes ou de alto croma se o ruído for baixo, se a responsabilidade dos ocupantes for limitada e se o tempo de permanência for curto.

Croma fraco se as condições forem opostas. Contraste de cor elevados se o tempo de permanência for curto, o entorno for grande, as paredes lisas e se for desejada uma atmosfera estimulante. Para as condições opostas, contrastes pequenos de cor.

3.5.6 Os Materiais

Na perspectiva de Romero (2001) as impressões dos materiais escolhidos em edificações e projetos arquitetônicos produzem reações físicas e psicológicas. Quanto mais os materiais ficarem aparentes e puderem responder segundo o requerido, mais a resposta do espaço será apropriado. O caráter dos materiais está intimamente ligado com a dureza, maciez, densidade e leveza. Por isso, a forma do invólucro de edificações é importante na concepção de projetos.

Keeler e Burke (2010) acresce que é possível aprimorar a saúde ambiental e pública por meio de um desenho arquitetônico responsável e a escolha, instalação e especificação e produtos e materiais adequados.

3.6 A INFLUÊNCIA DA ARQUITETURA NO MODO DE VIDA DAS PESSOAS

Na perspectiva de Keeler e Burke (2010) o planejamento e as decisões projetuais na arquitetura atingem a vida diária e os hábitos dos indivíduos, influenciando onde morar, trabalhar, viajar, quando se divertir, socializar, o que e onde comer e praticar atividades físicas. O campo da ergonomia física, que é a relação entre as tarefas e o corpo (posicionamento do corpo, posicionamento correto para determinadas tarefas e o uso de ferramentas) se destacou e passou a ser um campo de estudo fundamental na hora de produzir um desenho arquitetônico que estimule positivamente o estilo de vida das pessoas.

O mesmo autor acrescenta que é essencial para a criação de cidades e edificações, a sustentabilidade e um tecido urbano de alta qualidade, onde desperte nas pessoas o desejo de viver, se reunir, caminhar e permanecer. Existe uma inter-relação direta entre as edificações, o tecido urbano e a população, que interagem entre si e se influenciam

com suas integrações, propiciando ambientes confortáveis para as pessoas, que encorajam a vivência, reduzem os impactos ambientais e aumentam a saúde pública.

Conforme Pallasmaa (2005) as características de espaço, escala e matéria são medidas com igualdade por nossos olhos, pele, ouvidos, nariz, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura é multissensorial e reforça a percepção de pertencer ao mundo e identidade pessoal do homem. Ela tem de reagir às características dos comportamentos humanos e não apenas às necessidades intelectuais, funcionais, sociais e conscientes. Deve despertar nas pessoas as vontades escondidas em seus corpos, através das sensações de conforto, atividade, proteção e lar.

O arquiteto deve envolver além dos cinco sentidos clássicos do ser humano, deve envolver esferas de experiências sensoriais e de ações que interagem e fundem entre si. Em vez de criar meros objetos agradáveis visualmente, a arquitetura projeta significados, que são emitidos por cidades, edificações e redirecionam a consciência do homem para a necessidade de viver e estar vivo. (PALLASMAA, 2005)

Nossos corpos e movimentos estão em constante interação com o ambiente, o mundo e a individualidade humana se redefinem um ao outro constantemente. A percepção do corpo e a imagem do mundo se tornam uma experiência existencial contínua, não há corpo separado de seu domicílio no espaço, não há espaço desvinculado da imagem inconsciente de nossa identidade pessoal perceptiva. (Pallasmaa, 2005, p. 38)

Na visão de Pallasmaa (2005) a arquitetura organiza e direciona o comportamento e movimento do homem, o mesmo quando se depara com uma edificação à interpreta e à explora por movimentos corporais. Os estímulos que ele recebe são sentidos como consciente e inconsciente por todo o corpo, despertando intenções de movimento, equilíbrio e prazer, principalmente quando o corpo percebe sua ressonância no espaço mediante sua capacidade mimética. Por isso, é inconcebível o pensamento de arquitetura meramente cerebral, ela envolve questões existenciais e metafísicas relativas à condição humana.

Pallasmaa (2005) ainda afirma que os projetos arquitetônicos e urbanísticos não podem se reduzir apenas a um instrumento de funcionalidade, conforto corporal e prazer sensorial, deve levar em conta o programa de necessidades, função e conforto, uma vez

que, dá sentido a distâncias, escolhas do dia-a-dia e estímulos psicológicos, físicos e emocionais do ser humano. Quanto mais for entendida essas funções, mais eficácia terá.

3.6.1 O Lazer

No prisma de Lira Filho (2001) o lazer é uma necessidade humana e tem forte relação com as concepções arquitetônicas, é o tempo que as pessoas dispõem para realizar atividades. Cada paisagem urbana possui aptidões para serem exploradas e serem chamarriscos como área de lazer da sociedade, cabendo ao paisagismo melhor compreender as indispensabilidades dos usuários. Todos os parques e praças urbanas estão inseridos em conceitos de área de lazer, podendo direcionar-se para os diferentes tipos: lazer ativo (recreativo e esportivo) e lazer passivo (contemplativo e cultural.)

Dependendo do tipo de lazer a ser experimentado e do espaço que se oferece à população, o homem experimenta melhorias consideráveis quanto as suas motivações, bem-estar mental e até reflexos benéficos para toda a sociedade. O lazer ativo é extremamente influenciado pela concepção do espaço, já que enquadra jogos, brincadeiras, práticas esportivas, atividades que requerem um conforto espacial e mental ao homem. Já o lazer passivo refere-se a passeios a pé e contemplação da paisagem, ou até conversas sociais em recantos sossegados, por isso se faz necessário ambientes aconchegantes, com todos os tipos de conforto. (LIRA FILHO, 2001)

O lazer contemplativo é um dos mais importantes do ponto de vista social, estende-se às áreas em que predomina a beleza plástica das paisagens, cujos elementos estimulem sensações agradáveis à visão do observador, promove aos usuários a sensação de repouso mental, paz interior e bem-estar, podendo aliviar as tensões, as angústias e a própria ansiedade. (LIRA FILHO, 2001)

O mesmo autor alega que o lazer recreativo faz uso da terapia ocupacional de crianças, adultos e idosos. As áreas indicadas a esse tipo de lazer além dos elementos naturais, faz-se evidente mobiliário específico para assistência das diferentes faixas etárias da população tais como mesas, bancos em áreas silenciosas para idosos, playgrounds, parquinhos de diversão. O espaço destinado as recreações, deve ser estrategicamente localizado, de modo a não intervir nas demais áreas de lazer.

Lira Filho (2001) relata que outro tipo de lazer que beneficia a saúde física e mental do ser humano, é o lazer esportivo e está relacionado ao exercício do corpo em espaços abertos. Este pode ser concebido em ambientes específicos reservados nas paisagens tais como quadras poliesportivas, campos de futebol, pistas para caminhadas, pistas para skate, piscinas entre outras destinadas aos esportes.

3.6.2 A Atividade Física

De acordo com Keeler e Burke (2010) as edificações bem concebidas quanto projeto e em seu entorno são as que melhor promovem uma qualidade urbana. O conforto térmico e espacial das edificações e a proximidade entre elas estimulam a população as práticas de atividade física. A ambientação dos espaços e cidades, oferecem sombreamento, beleza e conforto para os usuários através do uso de vegetação, paisagismo e mobiliários urbanos, o que influi nos atos de caminhada, reduzindo a demanda de transporte e aumentando a saúde e bem-estar da população.

Keeler e Burke (2010) ainda afirmam que a urbanização compacta é uma exigência para se promover o ato de caminhar e fornecer usos mistos diversificados na cidade, influenciando a distância percorrida pelo cidadão sem o uso de automóveis até determinado destino. Indiretamente e diretamente a forma de desenho da cidade adotada pelos arquitetos aumentam a probabilidade de deslocamentos a pé e de bicicleta se for realizado de forma inteligente. O mesmo, ainda pode inserir no desenho urbanístico, soluções que sejam ainda mais atrativas para essas práticas, como as ciclovias e as ciclofaixas.

Segundo o mesmo autor, a adoção de projetos arquitetônicos e urbanísticos que influenciem de maneira positiva a atividade humana, fatores como maior densidade urbana, com ruas que se possam caminhar, recreações que aumentam os índices de atividades físicas, resultam em impactos positivos para a saúde. Decisões projetuais de planejamento urbano, afetam desde a segurança do homem até o acesso a alimentos mais nutritivos, decisões estas, atingem a saúde mental e física das pessoas. Por isso, cada vez mais os projetistas, arquitetos e urbanistas devem compreender que suas decisões acometem de forma direta e diariamente a saúde, as escolhas e o bem-estar geral da população.

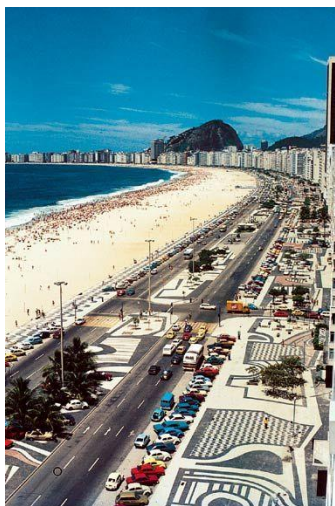
4 CORRELATOS

No presente capítulo serão apresentadas obras correlatas da abordagem estudada, projetos que constatarem a inter-relação efetiva entre o espaço, a arquitetura e as sensações físicas, psicológicas e emocionais produzidas, a fim de exemplificar os conceitos teóricos abordados.

4.1 Copacabana

Copacabana, no Rio de Janeiro, tem uma estrutura linear, com fluxo de tráfego contínuo entre a extensa zona sul e o centro da cidade. O intenso trânsito é a principal fonte de ruído e de poluição do local. Salvo à beira-mar, Av. Atlântica, nas ruas internas, devido à forma tipo cânion, a radiação solar direta atinge os pedestres nas horas próximas ao meio-dia, somando-se, porém, uma grande fração de radiação refletida pelas superfícies claras dos edifícios. As árvores implantadas amenizam o desconforto e também servem para diminuir o ruído. O paredão formado pela barreira contínua de edifícios de 12 andares para o vento provindo do mar.

Figura 5: Avenida de Copacabana:



Fonte: <http://www.google.com.br>

A praia e as áreas ao longo da Av. Atlântica, em Copacabana, são usadas para múltiplas atividades de lazer por inúmeras pessoas todos os dias do ano. O microclima local é influenciado, por um lado, pela superfície escura e larga do chão da avenida, o

intenso tráfego de veículos e a longa fileira de edifícios altos e por outro, pela massa d' água, os ventos e as faixas de areia contígua ao oceano. A barreira de edifícios é intermitente por ruas estreitas, que a cortam perpendicularmente. O microclima destas ruas é caracterizado por uma relação entre a largura das ruas e a altura dos edifícios, e pela presença contínua de vegetação. Tanto as calçadas quanto as fachadas dos prédios são aproveitadas pelas sombras resultantes da geometria de cânion urbano e das árvores.

Figura 6: Calçada para práticas de atividades de lazer:



Fonte: <http://www.google.com.br>

Tal Avenida, demonstra que escolhas projetuais desde a concepção de desenho urbano e projeção arquitetônica podem ser atrativas ou não, para os objetivos requeridos pelo arquiteto. No caso de Copacabana, estratégias de cor, conforto e linearidade são convidativas para que as pessoas cheguem e permaneçam ali, sendo praticando atividades físicas, relaxando ou passeando, sendo claramente influenciadas por quesitos físicos e psicológicos. A avenida teve tanta eficácia, que se tornou um dos ícones do Rio de Janeiro.

4.2 Memorial do Holocausto - Peter Eisenman

O Memorial do Holocausto é, como o nome já indica, um memorial dedicado aos seis milhões de judeus mortos durante o regime nazista. Ele está localizado no coração de Berlim, próximo a outras edificações importantes e foi concebido em 1999.

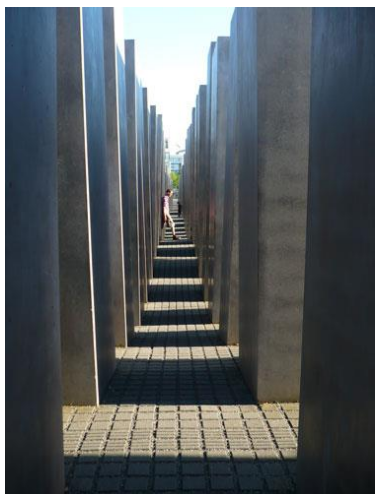
Figura 7: Memorial do Holocausto ao ar livre:



Fonte: <http://simplesmenteberlim.com>

O memorial foi construído numa área de 19.000 metros quadrados que antes fazia parte da “faixa da morte” quando o muro de Berlim existia. O monumento consiste de 2.711 blocos de concreto cinza escuro, quase preto, distribuídos em fileiras paralelas sob uma superfície ondulada. Estes blocos são sóbrios, não contém nenhum texto, nome ou foto. Os blocos são de 2,38m de comprimento por 0,95m de largura e a altura varia de 0,2m até 4,8 metros. Muitos dos caminhos formados também são ondulados, o que para algumas pessoas causa a sensação de instabilidade. E parece que de fato esta foi a intenção do arquiteto, que no texto do projeto descreveu que os blocos foram desenhados “para produzir uma atmosfera confusa e intranquila, e toda a escultura visa apresentar um sistema supostamente ordenado que perdeu o contato com a razão humana”.

Figura 8: Caminho entre os blocos do Museu:



Fonte: <http://simplesmenteberlim.com>

O arquiteto adotou para o Museu concepções arquitetônicas que trouxessem ao público que o frequenta sensações fúnebres e semelhantes aos que os judeus foram submetidos. O espaço, as cores, o posicionamento dos blocos e a estética do local confirmam que a arquitetura é capaz de trazer as pessoas estímulos emocionais e psicológicos de acordo com a intenção do arquiteto.

4.3 Pavilhão de Yoga no Four Seasons - Ibuku

Situado num vale isolado no Four Seasons em Sayan, Indonésia, o Pavilhão Dharma Shanti Yoga foi criado em 2005 e possui 60m².

O projeto aspirou uma implantação discreta para agregar valor ao espaço, uma vez que, o belo entorno exige uma relação de gratidão com a natureza. Para se preparar, a equipe de projeto fez uma aula de antigravidade - "yoga voador" -, parte de uma viagem de pesquisa para se obter uma idéia da prática.

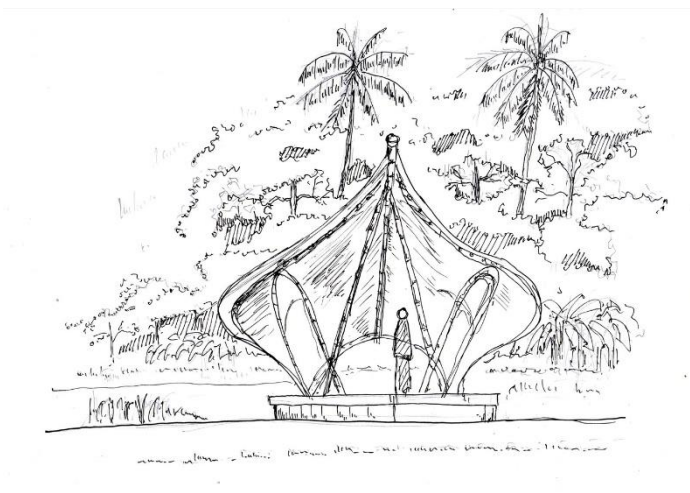
Figura 9: Pavilhão de Yoga:



Fonte: <http://www.archdaily.com.br>

O pavilhão é visto como algo elevado e ancorado. A cobertura é uma folha que descansa no limite do bosque, onde o vale é aberto aos campos de arroz em terraços e ao rio no horizonte. Os arquitetos tiveram grande preocupação em como as pessoas se movem dentro dos espaços projetados, por isso se tiveram a necessidade de envolvimento para poder compreender a prática de yoga. A chave era criar uma estrutura duradoura que se mantivesse forte durante décadas. Força, flexibilidade e vulnerabilidade são qualidades dos que praticam yoga, do bambu e dos arquitetos envolvidos.

Figura 10: Croqui do Pavilhão com a Natureza:



Fonte: <http://www.archdaily.com.br>

A cobertura foi projetada como uma grande folha, mantendo a estrutura seca e sombreada. Equilibrar a luz e a sombra nos trópicos é essencial, assim o teto foi alinhado com o Oeste, permitindo que os raios de sol brilhem através do espaço. O material escolhido - bambu - é yoga na arquitetura. Como material, tem a flexibilidade que reflete a prática do yoga e a beleza que se é buscada nessa atividade.

Figura 11: Vista Lateral Pavilhão da Yoga:



Fonte: <http://www.archdaily.com.br>

Esse projeto é um exemplo de como o arquiteto inter-relacionou o ambiente, as necessidades do homem, os materiais, o conforto e o clima de forma a constituir um projeto completo quanto estética, funcionalidade, sustentabilidade e intenção arquitetônica.

4.4 Hospital Sarah Kubitschek - João Figueira Lima

O Hospital do Aparelho Locomotor, em Salvador, Bahia foi concebido em 1994 e implantado em um terreno elevado beneficiado pelas brisas do mar. Com 16000m² de área construída, rodeado de uma ampla zona verde, com jardins que se integram com as zonas internas do hospital. A arquitetura cuidou de definir setores com características diferentes, para a melhor adaptação e cuidado dos pacientes. São muitos os detalhes cuidados quanto a conforto térmico e visual dos pacientes.

Figura 12: Hospital Sarah Kubitschek:



Fonte: <http://www.google.com.br>

Ele é um exemplo de adoção das técnicas bioclimáticas bem realizadas. A proteção da radiação solar, a inércia térmica e umidificação, o aproveitamento das brisas e o uso da luz natural para a produção do conforto, dominam o espaço arquitetônico. O projeto não desarmoniza com sua integração com a paisagem e à topografia do lugar.

Figura 13: Corredor do Hospital:



Fonte: <http://www.google.com.br>

O Hospital chama atenção por sua preocupação com conceitos bioclimáticos, sustentáveis e de bem-estar do paciente, conseguindo harmonizar e executar todos eles na edificação, tornando o hospital referência quanto escolhas projetuais e saúde mental, física e psicológica dos envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história da humanidade está diretamente relacionada com a história da arquitetura, ficando claro o papel do arquiteto perante a existência da vida humana. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada nos quatro pilares da arquitetura: história e teoria da arquitetura, metodologias de projeto, teorias do urbanismo e planejamento urbano e as tecnologias da construção. Objetivando assim, a aproximação teórica dos fundamentos arquitetônicos e urbanistas que buscaram conectar o tema e o assunto da pesquisa com as diversas áreas da arquitetura e urbanismo, embasando o trabalho no desenvolvimento das etapas seguintes.

O arquiteto é o criador e modificador de espaços habitados pelo homem, para tal, deve os criar pensando nos impactos ao meio ambiente, condições climáticas e no conforto e salubridade da população, de forma a otimizar a inter-relação positiva entre a qualidade de vida das pessoas e a arquitetura. Para tanto, a pesquisa relacionou-se em princípios teóricos da Arquitetura Bioclimática, Arquitetura Sustentável e Psicologia Ambiental e Comportamental, a fim de, firmar e analisar os fundamentos teóricos abordados quanto a real atuação da arquitetura sob aspectos psicológicos, físicos ou emocionais.

No último capítulo foram apresentadas quatro obras correlatas, demonstrando a arquitetura como estimuladora quanto sensações despertadas no homem, práticas de atividades de lazer, conforto mental e físico e mediadora da saúde humana. Salienta a importância da arquitetura e urbanismo desde um desenho urbano bem concebido até a criação de uma edificação e projeto de ambientes internos. A prática da arquitetura e do desenho urbano concretizam-se proporcionando ao homem o conforto térmico e funcional necessário para o desenvolvimento de suas atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, Roberto Sabatella. **Princípios do Eco edifício, Interação entre Ecologia, Consciência e Edifício**. São Paulo: Aquariana, 2001.

AMORIM, C.N.D. “Iluminação Natural e Eficiência Energética – Parte I: Estratégias de Projeto para uma arquitetura sustentável”. Periódico eletrônico em Arquitetura e Urbanismo Paranoá, Vol.4, 2002.

ARCHDAILY. **Pavilhão de Yoga no Four Seasons / IBUKU** – Indonésia. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/804500/pavilhao-de-yoga-no-four-seasons-ibuku> Acesso em Maio/2017.

ARHEIM, R. **Arte & Percepção Visual: Uma Psicologia da Visão Criadora**: Pioneira. 2011.

AZEREDO H. A. **O edifício e sua cobertura**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo, 2004.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. 3. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977-1992.

CASÉ, Paulo. **A cidade desvendada: reflexões e polêmicas sobre o espaço urbano, seus mistérios e fascínios**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.

COELHO NETO, J. T. **A Construção do Sentido na Arquitetura**. Perspectiva, 1999.

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

CORBELLA , Oscar. YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os Trópicos**. Rio de Janeiro, Ed. Revan, 2003.

CORBUSIER, Le. **Urbanismo**. Tradução Maria Galvão. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

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

DIAS, Caio Smolarek; FEIBER, Fúlvio Natércio; MUKAI, Hitomi; DIAS, Solange Irene Smolarek. **Cascavel: um espaço no tempo - A história do planejamento urbano**. Cascavel: Sintagma Editores, 2005.

DIAS, Solange Irene Smolarek. **Apostila de Estudos: História da Arquitetura e do Urbanismo I**. Cascavel: CAUFAG, 2009.

FROTA, Anésia B., SCHIFFER, Sueli R. **Manual de Conforto térmico**. Studio Nobel, 2001.

HERTZ, John B. **Ecotécnicas em Arquitetura, Como Projetar nos Trópicos Úmidos da Brasil**. São Paulo: Thomsom Learning, 2003.

HERTZBERGER, H. **Lições de Arquitetura**. São Paulo, Ed. Martins Fontes, 1999.

KEELER, Marian. BURKE, Bill. **Fundamentos de Projeto de edificações sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010

LAMAS. J. M. R. G. **Morfologia urbana e o desenho da cidade**. 2. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 2000

LAMBERTS, R.; DUTRA, L. E PEREIRA, F. **Eficiência Energética na Arquitetura**. UFSC/Procel/Eletróbrás, 1998.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 2. ed. São Paulo: Pro Livro, 2004.

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

LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura**. 6.ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2002.

LERNER, J. **O que é ser urbanista (ou arquiteto de cidades)**: memórias profissionais de Jaime Lerner. 1.ed. Editora Record, Rio de Janeiro, 2011.

LERNER, J. **Acupuntura Urbana**. 5.ed. Editora Record. Rio de Janeiro, 2011.

LIMA, Mariana Regina Coimbra de. **Percepção visual aplicada à Arquitetura e à Iluminação**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2010.

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

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Tradução Jefferson L. Camargo – São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LÓPEZ DE ASIAIN, Jaime. **Anexo: Estudio de Acondicionamiento Bioclimático de los Espacios Abiertos. Plan Director de la Expo '92**. Sevilha, Sociedad Estatal para la Exposición Universal, Sevilha, 1987.

MACEDO, Silvio Soares. **Parques urbanos no Brasil**. São Paulo: FAU USP, 2003.

MARIANI, Riccardo. **A Cidade Moderna entre a História e a Cultura**. São Paulo: Studio Nobel: Instituto Italiano di Cultura di São Paulo, 1986.

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

MASCARÓ, João Luis. **Infra-estrutura Urbana**. Porto Alegre, 2005.

NEUFERT, Ernest. **A arte de projetar em arquitetura**. São Paulo: G. Gilli, 2004.

PALLASMAA, Juhani. **Os Olhos da Pele**. Inglaterra: ISBN, 2005.

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

PEPSIC. **A Psicologia Ambiental no Campo Interdisciplinar de Conhecimento**. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51772005000100017 Acesso em Maio/2017.

PEPSIC. **A Psicologia Ambiental: competência e contornos de uma disciplina**. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51772005000100030 Acesso em Maio/2017.

REBELLO, Yopanan C.P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo: Zigurate Editora, 2000.

ROMERO, Marta Adriana B. **Arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília: UNB, 2001.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. Tradução Eduardo Brandão. 2ª edição – São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SCIELO. **Psicologia Ambiental**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X1998000100008&script=sci_arttext Acesso em Maio/2017.

SERRA, María Tomé Javier. **Ruido y planeamiento urbano: el ruido em la ciudad gestión y control**. Madrid: Sociedad Española de Acustica, 1989.

SIMPLESMENTE BERLIM. **Holocaust-Mahnmal (Memorial do Holocausto)** –
Berlim. Disponível em: <http://simplesmenteberlim.com/holocaust-mahnmal-memorial-do-holocausto/> Acesso em Maio/2017.

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