

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: ARQUITETURA E PERCEPÇÃO HUMANA, OS SENTIDOS MENTAIS E CORPORAIS COMO PARADIGMAS NO ESPAÇO CONSTRUÍDO

VIEIRA, Ana Paula.¹
ANJOS, Marcelo França dos²

RESUMO

O presente trabalho possui como objetivo a pesquisa sobre a arquitetura fenomenológica, fundamentada a partir de fontes teóricas. O ponto de partida para este estudo tem como problema: De que forma os arquitetos podem fazer uso da percepção de seus usuários a fim de gerar espaços que possuam eficiência, qualidade e significado? A hipótese, é de que com a utilização de elementos que são inerentes ao espaço arquitetônico - como luz, cor, forma, materiais, temperatura - é possível despertar a percepção através dos sentidos humanos; e, se empregados de maneira correta no projeto, podem contribuir para a satisfação mental e corporal dos usuários. Para responder esta questão, serão apresentados conceitos de arquitetos como Juhani Pallasmaa, Steven Holl, Peter Zumthor, Rasmussem, entre outros; e em seguida, tais embasamentos serão analisados através de tabelas, com o objetivo de que o autor compreenda o vínculo existente entre a utilização de elementos (forma, iluminação, cor, materiais, temperatura, som, odor) e a possível intensificação os sentidos (visão, tato, audição, olfato e paladar) que influenciarão na experiência arquitetônica, buscando entender qual a relação do espaço construído com a percepção humana.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura. Fenomenologia. Percepção. Sentidos Humanos.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo é composto por pesquisa bibliográfica; nele, procurou-se compreender a importância da arquitetura fenomenológica, e do uso de elementos arquitetônicos para atingir os sentidos dos usuários, relacionando a percepção humana com o espaço construído.

Sendo assim, o trabalho se justifica como um auxílio teórico aos estudantes e profissionais da arquitetura, a fim de prepará-los para combater uma cultura que, de acordo com Pallasmaa (2002), é materialista e converte os edifícios em estruturas puramente instrumentais e funcionais, desprovidas de significado mental, a fim de economia. Além disso, irá fornecer conceitos que

¹ Ana Paula Vieira, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, formanda em 2018. E-mail: anapaulavieira__@hotmail.com

² Marcelo França dos Anjos, possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1998), especialização em Projeto de Arquitetura pela Universidade Estadual de Londrina (2001), e foi aluno regular em mestrados na área de Projeto Arquitetônico pela FAU-USP (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo - Universidade de São Paulo, 2006-2009) e Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo pelo IAU-USP (Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos - Universidade de São Paulo, 2010-2011). É aluno regular no mestrado do PPU UEM/UEL (Programa Associado de Pós-Graduação em Metodologia de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, ingressante no DAU/UUEL - Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Londrina), em andamento e com conclusão prevista até fev/2016. É professor universitário desde 2003, tendo experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em História e Teoria da Arquitetura, Projeto Arquitetônico e Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo.

buscam preparar o usuário leigo no assunto, a compreender e adquirir maior sensibilidade à prática arquitetônica.

Desta forma, o problema formulado nesta pesquisa aborda a seguinte questão: de que forma os arquitetos podem fazer uso da percepção dos usuários a fim de gerar espaços eficientes e com qualidade? A partir disto, gerou-se a hipótese de que através da utilização de elementos - como forma, luz, cor, materiais - é possível despertar a percepção humana através da arquitetura de um espaço; e, se empregados de maneira correta no projeto, podem contribuir para a satisfação mental e corporal dos indivíduos que o utilizarem.

O objetivo geral busca compreender de que forma a arquitetura é recebida pelas pessoas através da percepção, e assim, propor como os sentidos devem ser considerados pelos arquitetos no processo projetual. Já os objetivos específicos buscam: apresentar a arquitetura e o conceito fenomenológico; compreender de que forma o corpo e a mente recebem a arquitetura; identificar de que maneira é conveniente utilizar elementos - como luz, cor, forma, materiais, temperatura - considerando a percepção humana, a fim de resultar em qualidade do espaço arquitetônico; entender como é possível utilizar-se da percepção para gerar uma arquitetura que provoque o bem-estar dos usuários e atenda sua a função da obra; analisar elementos e sensações em projetos arquitetônicos contemporâneos e teorias de arquitetos como Juhani Pallasmaa, Steven Holl, Peter Zumthor, entre outros.

Como encaminhamento metodológico, a principal forma de obtenção de informações baseou-se na pesquisa bibliográfica, uma das etapas da coleta de dados. A finalidade é conhecer as diferentes formas de contribuição científica que foram elaboradas sobre o assunto abordado no estudo (OLIVEIRA, 2001).

Portanto, este artigo está estruturado da seguinte forma: primeiramente o assunto foi contextualizado; secundamente, serão apresentadas contribuições teóricas sobre arquitetura, arte, fenomenologia, percepção e elementos projetuais. Em terceiro, análise do conteúdo, sintetizando-o através de tabelas. Para finalizar, as considerações explicando o que foi concluído a partir desta pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A ARQUITETURA

De acordo com Ferreira (2004) a arquitetura é a arte de criar espaços organizados para abrigar distintas atividades dos seres humanos. Pode também ser designada como o conjunto de obras arquitetônicas realizadas em diferentes civilizações, utilizando como princípios, normas, materiais e técnicas. Zevi (1996) afirma que ela é proveniente do vazio, daquilo que está circundado por matéria, ou seja, considera o espaço onde os homens habitam. Coutinho (1998) intitula o arquiteto como escultor, pois este é responsável pela criação de volumes. Rasmussem (1998) complementa este conceito ao declarar que a arquitetura é representada por formas criadas em torno do homem, para serem habitadas por ele, e não apenas vistas externamente. Portanto, cabe ao arquiteto oferecer um tratamento plástico ao invólucro mural deste espaço.

Por outro lado, Unwin (2013) apresenta o conceito de arquitetura associado à identificação de um lugar. É por meio dos lugares que o mundo se compreende, no sentido físico e psicológico. Isso confirma o imprescindível papel, tanto do usuário como do projetista, sendo de suma importância que o profissional responsável pela concepção arquitetônica proponha locais de acordo com a função na qual serão utilizados.

Para Pallasmaa (2002) a arquitetura domestica o espaço para o habitar humano. Dessa forma, as edificações proporcionam significados de experiência e existência aos espaços sem sentidos quando os transformam em lugares específicos, que passam a participar das reações mentais de seus usuários. Para Scarso (2016) a finalidade da arquitetura é a de despertar no habitante experiências corporais e sensitivas.

2.1.1. Arquitetura e arte

Conforme Colin (2000, p. 26) “[...] a palavra arte nos vem do latim *ars-artis*, cujo equivalente em grego é justamente a palavra *techne*. Este fato nos mostra que, para nossos ancestrais, não havia diferença entre fazer algo *belo* e algo *correto* tecnicamente”. Até a Idade Média, a arte era considerada “a maneira correta de se fazer uma coisa”. A diferenciação que se possui entre um objeto artístico e utilitário é considerada recente, sendo apresentada a partir da modernidade.

A arte possui a capacidade de despertar a imaginação. Para Pallasmaa (1999) ela é o princípio da existência mental dos indivíduos e o modo para lidar com estímulos. A arte articula as experiências no mundo e o processamento de informações através de uma atividade sensorial; ela estabelece conexões com o passado biológico e cultural do indivíduo.

As formas da escultura, da música, da pintura, do cinema e da arquitetura são maneiras de expressar o pensamento sensorial incorporado ao meio artístico (PALLASMAA, 1999). Rasmussem (1998, p. 08) complementa, declarando que “[...] a arte não deve ser explicada; deve ser sentida”. As impressões que as obras de arte causam no observador não dependem apenas do objeto em si, mas também da suscetibilidade, mentalidade, educação, e até mesmo do estado de espírito que o indivíduo estará em determinado momento.

Colin (2000) afirma que a arquitetura é considerada uma das belas-artes, e isso exclui alguns edifícios. Isto porque para ser considerado um elemento artístico, além de atender aos princípios técnicos e demandas utilitárias, o edifício deve tocar a sensibilidade dos usuários. Dessa forma, pela observação é possível descobrir quando há intenções destinadas a emocionar.

2.1.2 Arquitetura e fenomenologia

De acordo com Ferreira (2004), a fenomenologia é o estudo de um conjunto de fenômenos. Além disso, um sistema criado pelo matemático e filósofo Edmund Husserl³ e seus seguidores. Conforme Schulz (1976) os fenomenólogos têm se preocupado com psicologia, ética e estética; entretanto, o autor afirma que são escassas as referências espaciais ao assunto, sendo extremamente necessária uma fenomenologia da arquitetura.

Segundo Montaner (2016) nos últimos 25 anos, foi concedida uma enorme importância aos sentidos, à percepção e à experiência humana na arquitetura. O autor explica a fenomenologia como uma evolução do realismo, através de filósofos como Edmund Husserl, Maurice Merleau-Ponty⁴,

³ Filósofo alemão nascido em Prossnitz, Morávia, então parte do império austro-húngaro, hoje Prostejov, na República Checa; é também fundador da Fenomenologia (BRASIL ESCOLA, S/D).

⁴ Filósofo e psicólogo, nascido em 14 de março de 1908, em Rochefort sur Mer, na França. Faleceu em 3 de maio de 1961, em Paris, vítima de embolia (UFSCAR, 2005).

Gaston Bachelard⁵, Martin Heidegger⁶, entre outros. Alguns arquitetos apresentaram estes conceitos em teorias ou projetos; são eles: Juhani Pallasmaa, Steven Holl, Peter Zumthor, Elizabeth Diller, Ricardo Scofidio, entre outros.

Conforme Scarso (2016, p. 1049) “a arquitetura fenomenológica não possui talvez a solidez e a homogeneidade de uma escola ou de um movimento em sentido estrito, mas representa, no entanto, um vetor notável do pensamento arquitetônico contemporâneo”. O autor afirma que os arquitetos adeptos à fenomenologia priorizam a experiência perceptiva em relação às considerações históricas e sociais. Para ele, quem se refere à fenomenologia, tem como referência central a experiência corpórea dos usuários. Dessa forma, ao conceber uma edificação, o arquiteto deve possuir uma extrema atenção aos aspectos sensitivos como: materiais, atmosferas luminosas, sonoras e olfativas, que caracterizam os espaços dos edifícios, e devem ser consideradas de acordo com o movimento dos usuários, diferentes horas do dia, condições meteorológicas e estações. Para Steven Holl (S/D, *apud* SCARSO, 2016) é obrigação do projetista corresponder ao caráter experiencial que uma obra deve proporcionar. Para Neves (2017) os efeitos que o espaço físico exerce sobre a pessoa fazem parte da arquitetura sensorial, deve-se criar um ambiente que conecte emocionalmente o usuário e proporcione uma experiência positiva.

De acordo com Pallasmaa (2002) a cultura ocidental é materialista e converte os edifícios em estruturas puramente instrumentais e funcionais, desprovidas de significado mental, a fim de economia. A ideia de chamar a atenção do observador através de formas e fachadas com elementos diferenciados, possibilita uma sedução momentânea, que tem tornado a arquitetura uma fabricação de imagens estetizadas, distanciando os usuários da experiência existencial. Além disso, os movimentos mecanizados da sociedade moderna impedem os habitantes de estabelecer um contato íntimo com ela (PALLASMAA, 1999).

Conforme Pallasmaa (2011) a autenticidade da arquitetura está ligada ao ato de construir para os sentidos. “A técnica de construção mais engenhosa permanece sendo mera habilidade de engenharia se a estrutura for incapaz de iluminar o enigma da existência humana subjacente à racionalidade técnica” (PALLASMAA, 1999, p. 67). Pérez Gomes (S/D, *apud* SCARSO, 2016)

⁵ Gaston Bachelard Gaston Bachelard nasceu em 1884 na França (SILVA, S/D). Foi epistemólogo, crítico, cientista e poeta (BIESEK; OLIVEIRA; NITSCHKE; HORODYSKI, 2011).

⁶ Martin Heidegger (1889-1976) nasceu em Messkirch, na Alemanha, no dia 26 de setembro de 1889. Martin Heidegger. Foi um filósofo alemão da corrente existencialista, um dos maiores filósofos do século XX (FRAZÃO, S/D).

afirma que o pensamento fenomenológico representa um possível remédio para este processo de afastamento sensorial, servindo como um estímulo a uma arquitetura mais próxima da essência e da experiência humana.

Com base nas informações apresentadas, torna-se possível entender a relação da arquitetura com a arte e posteriormente o vínculo que estes termos possuem com o conceito da fenomenologia. A intensificação dos sentidos no projeto é uma das maneiras de produzir uma arquitetura fenomenológica; para compreender esta ligação, eles serão apresentados no próximo item.

2.2 A PERCEPÇÃO HUMANA E OS SENTIDOS

Ferreira (2004) conceitua a percepção como o ato de perceber. Conforme Temaki (1997, p. 29) a percepção “[...] é a apreensão sensível, elaborada pelas nossas faculdades superiores, com algum juízo sobre a natureza, existência ou exterioridade do objeto”. Dessa forma, percepção é uma palavra-chave quando se trata de arquitetura fenomenológica. Segundo Neves (2017) ela é o processo que recebe e interpreta as informações sensoriais no ambiente. Como não é possível processar isoladamente cada um dos estímulos sensoriais recebidos pelo indivíduo, a percepção age como um “filtro” que registra, separa e interpreta, repassando os estímulos filtrados aos sentidos.

Conforme Pallasmaa (1999) uma experiência de arquitetura sempre resultará em uma reação corporal, pois não há como separar o corpo do espaço que ele ocupa. Assim, os elementos arquitetônicos não interagem apenas com unidades visuais, mas também com a memória (PALLASMAA, 2011).

Ferreira (2004) caracteriza a impressão como uma sensação causada por um estímulo, que é conduzida ao sistema nervoso; o sentido se refere a cada forma de receber as sensações com auxílio dos órgãos sensitivos. Segundo Neves (2017), Aristóteles foi o responsável pela divisão da esfera sensorial como a conhecemos hoje: visão, olfato, tato, audição e paladar; são os chamados sentidos humanos, que auxiliam a percepção dos usuários. Pallasmaa (2011) afirma que a arquitetura não envolve apenas a visão ou os cinco sentidos clássicos; mas sim, diversas partes da experiência sensorial que interagem entre si e se fundem; toda experiência significativa na arquitetura é

multissensorial. Uma arquitetura para intensificar a experiência, deve provocar os sentidos humanos simultaneamente.

Para Montagu (S/D, *apud* PALLASMAA, 2011) a cultura ocidental está iniciando um processo de descoberta dos sentidos há tanto tempo negligenciados. Essa conscientização representa uma resposta à privação de experiência sensorial causada pelo mundo tecnológico. Entretanto, para Pallasmaa (2011) apesar das novas tecnologias terem reforçado a hegemonia da visão, elas também podem auxiliar neste processo de diminuir a submissão dos outros sentidos.

2.2.1 Visão

Para Ferreira (2004) a visão é o ato de ver, ou seja, o sentido da vista. Conforme Neves (2017), ao longo da história aprendeu-se culturalmente a privilegiar o sentido da visão, que é associado à razão, enquanto os outros sentidos estavam mais relacionados com as emoções.

De acordo com Pallasmaa (2011) a preferência pelo sentido visual com relação aos outros sentidos é uma evidência nas construções contemporâneas, nas quais tem predominado um tipo de obra que busca imagens visuais surpreendentes e memoráveis (PALLASMAA, 2011). Para explicar esta arquitetura visual apresentada pelo autor, têm-se a figura 1, de uma das filiais da rede de lanchonetes McDonald's, que possui este formato futurista para atrair clientes.

Figura 1 - Filial do McDonald's na Geórgia



Fonte: Noticias.UOL (2013)

De acordo com Pallasmaa (2011) os olhos devem colaborar com o corpo, a mente e os demais sentidos na percepção da arquitetura; a visão deve reforçar outras modalidades sensoriais, pois ela convida e estimula as outras sensações humanas.

2.2.2 Tato

Para Ferreira (2004, p. 1921) o tato é “o sentido através do qual se percebem as sensações mecânicas, dolorosas, térmicas, e de contato”. De acordo com Neves (2017) Aristóteles acreditava que o tato era o sentido mais primitivo por pertencer a todos os animais e solicitar um contato direto com o objeto. Entretanto, Pallasmaa (2011, p. 10) estabelece que todos os sentidos são uma extensão do tato, afirmando que “[...] são especializações do tecido cutâneo, e todas as experiências sensoriais são variantes do tato [...]”.

Malnar e Vodvarka (S/D, *apud* NEVES, 2017) resumem o sistema tátil como o responsável pela percepção dos toques; pela distinção dos movimentos que um indivíduo percebe através de seu corpo, através de termorreceptores da pele e deformações dos tecidos; pela noção de temperatura e umidade; assim como todas as condições e variações climáticas que afetam o corpo. A fim de exemplificar a arquitetura tátil, apresenta-se a exposição Wasteland, figura 2, no Centro de Arquitetura Dinamarquês, em Copenhague.

Figura 2 - Exposição Wasteland



Fonte: Archdaily (2017)

Conforme o Portal Archdaily (2017) a Wasteland se trata de uma resposta arquitetônica aos problemas populacionais. Dessa forma, foram expostas matérias-primas, com a intenção de que os visitantes percebam o papel dos recursos que são retirados do meio ambiente. Quase tudo por ser tocado, cheirado e derramado a fim de satisfazer os sentidos.

2.2.3 Audição

Segundo Ferreira (2004, p. 228) a audição é “o sentido por meio do qual se percebem os sons”. Para Pallasmaa (2011) embora normalmente não se pode compreender facilmente a importância da audição na experiência espacial, ela estrutura e articula o entendimento do espaço; o som consegue determinar medidas para os locais e tornar a escala reconhecida pela percepção; dessa forma, deve-se pensar no sentido auditivo de acordo com a percepção formal do espaço.

Para exemplificar a arquitetura sonora, apresenta-se o projeto do Pavilhão EKKO, figura 3, na Dinamarca; o projeto é de 2012, do arquiteto Thilo Frank. Se trata de uma instalação pública permanente de madeira, que tem o som modificado conforme os visitantes andam sobre a estrutura. Há microfones escondidos e um sistema de som controlado por computador (PORTAL THILO FRANK, 2012).

Figura 3 - Pavilhão EKKO, na Dinamarca



Fonte: thilofrank.net (2012)

Conforme Unwin (2013, p. 45) “é possível distinguir os lugares pelos sons que eles fazem ou pela maneira como afetam os sons produzidos neles”. Para Pallasmaa (2011) cada cidade tem seu eco, que depende da escala das construções, dos materiais empregados e até mesmo dos estilos arquitetônicos nela abordados.

2.2.4 Olfato

Ferreira (2004, p. 1433) conceitua o olfato como o “sentido com que se percebem os odores”. De acordo com Pallasmaa (2011) um ser humano precisa de apenas oito moléculas de uma substância para desenvolver um impulso olfativo em uma terminação nervosa. Além disso, o cérebro consegue detectar mais de dez mil odores diferentes. Segundo Neves (2017) os odores são

identificados pelo cérebro através de uma combinação específica de tamanho e formato das moléculas inaladas. Diferentemente do restante dos sentidos, o olfato não precisa de interpretação, pois isto ocorre inconscientemente e imediatamente; é o sentido que possui a ligação mais direta com a memória; segundo estudiosos, a lembrança mais persistente de um espaço é o seu cheiro (NEVES, 2017).

De acordo com Guedes (2012) os artistas Usman Huque e Josephine Pletts criaram uma instalação chamada *Scents of Space*, da figura 4, que libera diferentes cheiros para as pessoas que circulam; são aromas que lembram diferentes locais do espaço urbano. O objetivo é mostrar como cada atividade possui seu cheiro específico.

Figura 4 - Scences of Space



Fonte: Haque.co.uk (S/D)

De acordo com Ackerman (1991, *apud* NEVES, 2017) os odores são capazes de despertar emoções e sentidos inconscientes; eles influenciam na avaliação sobre os objetos e espaços projetados; proporcionam personalidade aos locais, diferenciando-os, identificando-os e lembrando-os na memória dos indivíduos. Unwin (2013) afirma que o arquiteto pode, e deve planejar cheiros de um lugar mediante o uso de materiais que caracterizem perfumes particulares.

2.2.5 Paladar

Para Ferreira (2004) o paladar é o sentido capaz de perceber o gosto ou sabor de determinada matéria. Do ponto de vista do projeto arquitetônico Gibson (1996, *apud* NEVES, 2017) não considera o paladar como um único sentido, mas como parte de um grupo juntamente com o olfato. Isto porque, com relação a percepção de um ambiente o paladar é sempre dependente do olfato. Por outro lado, entende-se que a visão (PALLASMAA, 2011).

Segundo Neves (2017), o sentido do paladar apresenta uma maior dificuldade de ser atribuído ao projeto; dessa forma, alguns profissionais usufruem dele para atingir outros objetivos. A designer holandesa Marije Vogelzang, por exemplo, organiza jantares onde desperta o paladar buscando interagir os indivíduos. Conforme Siqueira (2014) o restaurante *Roth Bar & Grill*, da figura 5, combina gastronomia com obras de arte contemporâneas relacionadas aos alimentos, ao preparo e à paisagem rural, estando elas expostas nas paredes.

Figura 5 - Interior do Roth Bar & Grill



Fonte: Designforum (2014)

Conforme Neves (2017) o sistema paladar-olfato pode causar influências emocionais, resgatar memórias, proporcionar a socialização e conectar o usuário ao espaço. Dessa forma, esse sentido não deve ser esquecido na hora de projetar.

2.3 ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS NO PROJETO

Neste item, buscou-se abordar alguns dos elementos convenientes aos projetos arquitetônicos, visando embasar suas utilizações com a intensificação dos sentidos nos usuários.

De acordo com Temaki (1997) os termos calor, som, cheiro e sabor possuem dois significados: um no sentido objetivo e outro no subjetivo; no primeiro, retrata o efeito psicológico que exercem sobre os indivíduos, a sensação; no segundo, a causa física que é capaz de provocar sobre eles, a qualidade. De acordo com Gurgel (2015) é preciso combinar elementos para criar um espaço que satisfaça: função, necessidades objetivas e subjetivas dos usuários e utilização harmônica dos materiais. Para Rasmussem (1998) a maioria dos edifícios consiste na combinação desses componentes, que estão dispostos para uso dos arquitetos; o que diferencia os profissionais e a qualidade do espaço, é a maneira como estes serão arranjados e de que modo irão afetar os

sentidos dos participantes. Conforme Unwin (2013) os elementos básicos que proporcionam a arquitetura são sínteses mentais que servem para organizar o espaço em lugares. Os componentes e os lugares identificados por eles são modificados por luz, som, temperatura, atmosfera, odor, propriedades e texturas dos materiais, função, escala e experiências do tempo.

O arquiteto Peter Zumthor (2006, *apud* NEVES, 2017) considera nove principais conceitos para projetar um espaço. Cinco deles estão relacionados aos sentidos, sendo eles: corpo da arquitetura; compatibilidade material; som do espaço; temperatura do espaço e luz nas coisas. Os outros quatro se relacionam com questões isoladas do projeto. O corpo da arquitetura se trata do invólucro do espaço, a casca que guarda o espaço interno. A compatibilidade material se refere às várias maneiras em que se pode utilizar um mesmo material no projeto, através das texturas e suas combinações. O som do espaço se trata da condição sonora característica de cada local. A temperatura do espaço não concentra apenas o conforto térmico de um ambiente, mas a temperatura aparente dos materiais, provocadas por conhecimentos visuais e sentido do tato, assim designa-se o que é “frio” ou “quente”. A luz nas coisas é a maneira como a luz, natural ou artificial, irá incidir nos elementos da obra, fator este que deve ser considerado por alterar os aspectos dos componentes. Para Gurgel (2015) os elementos que exploram os sentidos são ferramentas que devem ser exploradas ao máximo pelos projetistas. Deve-se pensar em todos os usuários que participarão do espaço.

2.3.1 Forma

A forma é entendida como os limites exteriores que compõe um determinado corpo, e que proporcionam a ele uma configuração específica (FERREIRA, 2004). Conforme Rasmussem (1998) ela pode dar ao receptor diferentes impressões através do contato visual e a memória de outros sentidos, como o tato. Para Gurgel (2015) a forma retilínea é simples e evidente. A linha horizontal é caracterizada por relaxar e tranquilizar. Por estimular menos os olhos, é mais relaxante que a linha vertical. Pode-se visualizar isto na figura 6, do Pavilhão de Barcelona, projetado pelo arquiteto alemão Mies van der Rohe. A forma angular, como na rampa projetada por Niemeyer, figura 6, no Centro Cultural em Avilés, na Espanha, é mais criativa e dinâmica, porém, pode causar inquietação (GURGEL, 2015).

Figura 6 – À direita Pavilhão de Barcelona e à esquerda, Centro Cultural Oscar Niemeyer, em Avilés, Espanha



Fonte: Apartime (S/D), Archdaily (2012)

Segundo Rasmussem (1998) para alguns objetos, há proporções que são atraentes para determinados fins. Entretanto no caso da arquitetura, não existem proporções únicas e corretas. Se o arquiteto quer proporcionar ao usuário uma experiência única, deve empregar formas que exerçam uma observação ativa ao espaço. Uma maneira de se fazer, é empregando formas familiares que estimulem uma interpretação singular e surpreenda o observador, fazendo-o olhar a obra com maior atenção.

2.3.2 Iluminação

Ferreira (2004) afirma que a iluminação é a arte ou técnica de iluminar espaços, ou o conjunto de luzes de um ambiente. Dessa forma, subdivide o conceito: a iluminação indireta é feita por um fluxo luminoso refletido em outros planos; a iluminação direta ocorre quando a fonte de luz é o sol. Para Rasmussem (1998) a luz possui uma enorme importância para a arquitetura e sua percepção. Um mesmo espaço pode ser organizado para transmitir diferentes sensações de acordo com sua iluminação. De acordo com Unwin (2013), ela pode ser manipulada no projeto para conferir um aspecto particular ao espaço. As decisões referentes a iluminação são importantes para o conceito espacial e afetam a maneira como utilizamos os elementos arquitetônicos. Peter Zumthor (2006, *apud* NEVES, 2017) relata que determina os materiais em seus projetos de acordo com o modo como estes refletem na claridade.

Conforme Gurgel (2015) a quantidade, o tipo e a qualidade da luz também podem alterar uma cor na percepção; por outro lado, a cor também pode alterar a quantidade e qualidade da luz que incide sobre ela. Existem estratégias projetuais realizadas com a iluminação que também

buscam alterar as dimensões de acordo com a percepção. Dessa forma a iluminação deve, além de iluminar, gerar emoção.

Segundo Pallasmaa (2011), a arte do claro-escuro é talento de um arquiteto notável; além disso, com ela os espaços se tornam espetaculares. Para ele, as sombras estimulam a visão periférica inconsciente. Há muitas edificações onde todo o teto é coberto por uma claraboia, por exemplo. Essa entrada excessiva de luz natural acaba resultando na ausência de sombras no interior, e as formas perdem os efeitos de plasticidade. Entretanto, quando um indivíduo sai de um espaço pequeno e pouco iluminado, para um maior e inundado de luz, tende a experimentar a sensação de alívio; tal estratégia é utilizada por vários arquitetos (RASMUSSEM, 1998).

Conforme Rasmussem (1998) a igreja em Ronchamp, um santuário católico projetado por Le Corbusier, possui características emocionais baseadas na penumbra da iluminação indireta. O autor conta que ao adentrar na igreja, o usuário gradativamente percebe as superfícies; à direita há uma parede espessa com aberturas de dimensões distintas, como se pode ver na figura 7. Exteriormente, são percebidas como pequenas aberturas, mas no interior, a luz natural que incide faz com que elas se abram e projetem uma iluminação refletida. Através desse edifício, Le Corbusier mostra de que maneira a luz natural convém como meio de expressão.

Figura 7 - Interior da igreja de Ronchamps



Fonte: Vitruvius (S/D)

Atualmente há um excessivo número de edifícios inundados por luz provenientes de todos os lados, sem nenhum propósito artístico. Dessa forma, é importante lembrar que a quantidade de luz não é o mais importante a se pensar, mas sim a maneira como a luz irá incidir no espaço ou nos elementos (RASMUSSEM, 1998).

2.3.3 Cor

Conforme Ferreira (2004, p. 548) a cor é “característica de uma radiação eletromagnética visível, de comprimento de onda situado num pequeno intervalo de espectro eletromagnético, a qual depende da intensidade do fluxo luminoso e da composição espectral da luz [...]”. Entretanto, o branco é a síntese das radiações e o preto a ausência da luz. A cor também pode significar o aspecto dos corpos de acordo com a percepção das radiações através do órgão visual. O olho ajusta-se à mudança gradual da luz do dia, assim algumas cores de detalhes exibem-se da mesma maneira o dia todo. Em arquitetura a cor evidencia o caráter de um espaço. Para o autor, o usuário não sente uma cor independentemente, e sim como uma característica de sua matéria (RASMUSSEM, 1998).

De acordo com Gurgel (2015) deve-se utilizar as cores como ferramentas no projeto. Elas podem influir em grande parte do humor e no comportamento do observador. Sabe-se que elas atuam no subconsciente do usuário através da memória, fazendo com que se lembrem de determinadas sensações e influenciem, assim, em seus estados de espírito. Para Pereira (2018) a cor pode destacar volumes ou detalhes construtivos, assim como minimizar aspectos do espaço, além de proporcionar um conjunto de emoções e efeitos visuais. As cores podem auxiliar na sensação térmica, pois através delas é possível aquecer ou resfriar espaços. As cores quentes esquentam visualmente, aproximam as superfícies e são enérgicas. As cores frias tendem a afastar as superfícies e são conscientemente mais relaxantes. Entretanto, deve-se lembrar que para diferentes culturas, uma mesma cor pode provocar diferentes emoções, pois cada uma possui sua própria maneira de interpretá-las e compreender seu simbolismo (GURGEL, 2015).

De acordo com Pereira (2017) em projetos hospitalares, por exemplo, as cores podem ser empregadas como um elemento para auxiliar na recuperação dos pacientes. Um exemplo disto é a Fundação Esther Koplowitz, na figura 8, um projeto de Hans Abaton, para pacientes com paralisia cerebral. Foram implantadas casas coloridas, a fim de transmitir uma imagem otimista e alegre ao conjunto, com lares onde residem crianças que possuem a esperança de melhorar; além disso, cada dormitório possui sua própria personalidade através da variação cromática (BRANT, 2015).

Figura 8 - Fundação Esther Koplowitz



Fonte: Archdaily (2015)

Para Rasmussem (1998) apesar das teorias existentes a respeito das cores, não existem regras definitivas que garantam uma boa arquitetura caso sejam obedecidas. Entretanto, a cor é um poderoso elemento de expressão para o arquiteto que tem algo a dizer.

3.2.4 Materiais

Conforme Ferreira (2004) o material é designado pelo conjunto de objetos que constituem uma obra. O arquiteto costuma dar forma aos materiais com que trabalha; com tal conceito, este se torna o transmissor da arquitetura. As impressões que se podem sentir sobre dureza, maciez, peso e leveza, estão relacionadas com o caráter dos materiais escolhidos. Entretanto, a consciência humana é capaz de determinar tais características, na medida que possui a compreensão da diferença entre as coisas, seja através da memória, de associações mentais ou definições prontas (RASMUSSEM, 1998).

Para Unwin (2013) a textura é uma propriedade visível que está atrelada ao sentido tátil. Da mesma maneira, ela pode contribuir para identificar diferentes lugares ou objetos. Conforme Gurgel (2015) a textura pode atuar como um estímulo sensorial e visual, ou como ornamento. Uma mesma superfície, através da modificação de texturas que for revestida, pode causar diferentes sensações no observador. É importante pensar na textura utilizada em conjunto com outros elementos arquitetônicos. As superfícies mais lisas irão refletir mais luz e intensificar a cor do objeto. Em contrapartida, quanto mais porosa, mais escuras e suaves serão as cores aplicadas sobre ela

(GURGEL, 2015). As mudanças de texturas são úteis para ambientes escuros ou para usuários que possuem visão reduzida (UNWIN, 2013). Para Rasmussem (1998) minúsculas diferenças na textura, mesmo sendo quase impossíveis de serem medidas por instrumentos científicos, afetam fortemente a percepção humana. Conforme a variedade de materiais que existem e podem ser conciliados, são infinitos os resultados finais; diferentes civilizações são caracterizadas pelas distintas formas de organizá-los.

3.2.5 Temperatura

Segundo Ferreira (2004) a temperatura designa o nível de calor existente em um ambiente ou corpo, resultante da ação dos raios solares. Dessa forma, temperaturas baixas significam a ausência de calor.

De acordo com Neves (2017) a temperatura está associada a qualidade de um espaço e age diretamente nos aspectos psicológicos e físicos dos usuários. Para assegurar que a temperatura interna do corpo se mantenha estável, as células consomem energia. Dessa forma, um ambiente com temperatura estável não exige que o organismo realize tantas trocas de calor, mantendo o indivíduo descansado. Entretanto, de acordo com a autora, os seres humanos gostam de experimentar os extremos térmicos, pois a comparação com as diferentes sensações faz com que a experiência se intensifique. Criar associações térmicas pode ser considerado como um recurso projetual eficiente para a qualidade de um espaço que favoreça as sensações.

Conforme Neves (2017) a percepção do usuário com relação à temperatura e a umidade de um ambiente é uma experiência realizada através de seus sensores térmicos, que os dizem quando um objeto é frio, por exemplo. Isto porque os sensores não são receptores distantes como a visão, e é preciso tocar os elementos para compreender seu clima. Entretanto, é possível que se estime uma temperatura à distância do objeto, mas isso só ocorre através de outras “pistas” sensoriais, que são proporcionadas pelos outros sentidos.

3.2.6 Som

O som é o fenômeno acústico que ocorre com a propagação das ondas sonoras produzidas por um corpo, através de sua vibração em um meio material, como por exemplo o ar. Desta forma, ocorre a sensação auditiva, criada por este fenômeno (FERREIRA, 2004).

Para Rasmussem (1998) os gregos descobriram a existência da relação entre as proporções do mundo visual e a harmonia no mundo audível. Dessa forma, a proporção de escala possui grande importância nos edifícios. Da mesma maneira que a arquitetura não irradia a luz, mas reflete de acordo com sua forma e material, seus recintos com diferentes elementos reverberam o som de maneira distinta. Em seus principais conceitos para projetar, Zumthor (2006, *apud* NEVES, 2017) caracteriza um deles como “som do espaço”; segundo ele, os sons de um espaço são obtidos através dos formatos, superfícies dos materiais e modo como estes foram aplicados. Para Gurgel (2015) superfícies ásperas absorvem mais o som, enquanto as polidas o refletem. Dessa forma, os ambientes com muitas superfícies lisas tendem a ser mais barulhentos devido à reflexão sonora.

Conforme Rasmussem (1998) raramente o usuário percebe o quanto pode ouvir a arquitetura, pois recebe uma impressão total da percepção que visualiza e não presta atenção nos vários sentidos que contribuem para essa experiência. É necessário que os indivíduos sintam a diferença que a acústica proporciona na concepção de um espaço; a distinção que determinadas áreas possuem em relação a seus ecos e reverberações. Ao longo do tempo, perdeu-se o interesse artístico na produção de espaços com efeitos acústicos diferenciados, e assim todas elas soam igual. Entretanto, há pessoas que ainda apreciam a variedade e qualidade acústica nos ambientes.

3.2.7 Odor

O odor é a impressão produzida no olfato por substâncias emitidas pelos corpos, ou seja, o cheiro (FERREIRA, 2004).

Neves (2017) afirma que quando se projeta visando considerar a percepção do odor, depende-se da distância entre o usuário e o elemento que deve ser percebido.

[...] de 0 a 1 metro de distância em relação a um ponto determinado é possível perceber odores íntimos e fracos [...] de 2 a 3 metros de distância, somente podemos sentir perfumes e outros cheiros mais fortes, como os de materiais de limpeza. A partir de 3; metros, podemos perceber apenas odores extremamente fortes (NEVES, 2017, p. 53).

Segundo Neves (2017), após estar exposto aos aromas, o usuário é capaz de percebê-lo quase que instantaneamente, porém, deixa de notá-los após alguns minutos. Explica que é possível diferenciar ambientes de acordo com seus odores, ou então com suas distintas intensidades, a fim de que o usuário não se acostume com nenhum deles. Dessa forma, se o projetista busca conduzir o visitante com base no seu olfato, deve-se criar uma variação de aromas para que os cheiros dos ambientes não deixem de ser percebidos.

3. METODOLOGIA

3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica é uma das etapas de coleta de dados. De acordo com Gil (2002), é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A finalidade é conhecer as diferentes formas de contribuição científica que foram elaboradas sobre o assunto abordado no estudo (OLIVEIRA, 2001). Para Martins e Pinto (2001) a intenção da pesquisa bibliográfica é discutir sobre um determinado tema com embasamento teórico, sejam ele em livros, revistas, etc.

Segundo Ruiz (2002), qualquer que seja a espécie de pesquisa e a área do trabalho, exige-se o uso de pesquisa bibliográfica. Pois nem todos os alunos desenvolveram uma pesquisa de campo ou laboratório, porém todas utilizaram a pesquisa bibliográfica no seu estudo.

Segundo Gil (2002), os livros constituem as fontes bibliográficas por excelência e podem ser classificados como de leitura corrente ou de referência. Os livros de referência, também denominados livros de consulta, são aqueles que têm por objetivo possibilitar a rápida obtenção das informações requeridas, ou então, a localização das obras que as contêm.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A partir do conteúdo exposto no capítulo 2, originou-se a tabela 1, que sintetiza os conceitos obtidos com relação aos sentidos humanos.

Tabela 1 - Os sentidos humanos

SENTIDO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
VISÃO	Para Neves (2017) culturalmente, a visão é o sentido privilegiado entre os cinco conhecidos, por ser associado à razão, prioridade da sociedade moderna. Isto se reflete na arquitetura contemporânea, que prioriza imagens de fachadas para surpreender o observador (PALLASMAA, 2002). O ato de ver está associado à memória, e a racionalidade atrelada à visão deve colaborar com os outros sentidos na percepção da arquitetura (PALLASMAA, 2011).
TATO	Através do sentido tátil, o indivíduo recebe sensações mecânicas e térmicas de contato (FERREIRA, 2004). Para Pallasmaa (2011), é o sentido que mais conecta o ser humano ao mundo, por depender do contato com o objeto. É através do tato e da pele que o usuário sente a variação de temperatura de um lugar, por exemplo, o que é decisivo para a satisfação do espaço (WOORDT; WEGEN, 2013).
AUDIÇÃO	Através da audição os indivíduos percebem os sons (FERREIRA, 2004). Conforme Pallasmaa (2011) geralmente o usuário não tem completa noção da importância da audição para entendimento do espaço. O som aborda os indivíduos mesmo que eles não percebam, pois não escolhem ouvir da mesma maneira que talvez consigam escolher visualizar ou não determinado objeto. Perceber os sons de um local requer treinamento do sistema auditivo durante a ocupação de um lugar.
OLFATO	Através do olfato, é possível sentir os cheiros (FERREIRA, 2004). Para Pallasmaa (2011) o cérebro é capaz de distinguir milhares de odores diferentes. Mesmo que o usuário não perceba, pois a interpretação ocorre de maneira inconsciente e imediata, os cheiros influenciam na avaliação de um lugar; além disso, é o sentido com a ligação mais direta à memória, por ser o cheiro, a lembrança mais duradoura de um espaço (NEVES, 2017).
PALADAR	Com o paladar, é possível que as pessoas sintam o sabor (FERREIRA, 2004). Para Neves (2017) devido ao fato de a arquitetura ocorrer pela percepção de um espaço, o paladar possui maior dificuldade para ser atribuído ao projeto, porém, não deve ser esquecido, pois é capaz de proporcionar determinadas emoções; neste caso, ele depende do olfato (GIBSON, 1996 <i>apud</i> NEVES, 2017). Entretanto, algumas cores também podem colaborar com o paladar (PALLASMAA, 2011).

Fonte: Organizada pela autora (2018)

A partir disto, originou-se a tabela 2, onde os autores conceituam termos e exemplificam algumas maneiras de utilizar os elementos nos projetos arquitetônicos.

Tabela 2 - Os elementos arquitetônicos

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
FORMA	Para Ferreira (2004) os limites exteriores que compõem um determinado corpo são chamados: forma. Ela pode oferecer diferentes impressões através do contato visual ou memória dos outros sentidos (RASMUSSEM, 1998). A forma retilínea é simples; a linha horizontal tranquiliza. A forma angular é mais criativa e dinâmica, porém, pode causar irrequietação (GURGEL, 2015). Se o arquiteto quiser causar uma experiência única ao usuário, deve empregar formas que exerçam a observação ativa do espaço (RASMUSSEM, 1998).
ILUMINAÇÃO	A iluminação é a técnica de iluminar ambientes ou conjunto de luzes de um espaço (FERREIRA, 2004). Tanto a luz natural como artificial podem ser manipuladas no projeto; isso contribui para a qualidade do ambiente (UNWIN, 2003). Conforme Gurgel (2015) através da luz, é possível alterar cores e dimensões. A arte do claro-escuro proporciona plasticidade e emoção à obra (PALLASMAA, 2011). Para Rasmussem (1998) mais importante que a quantidade de luz que irá adentrar em um ambiente, é a maneira como ela irá incidir no espaço.
COR	Conforme Ferreira (2004) a cor é o aspecto dos corpos através das radiações, percebido pelos olhos. As cores atuam tanto nas dimensões e formas de um espaço, quanto no subconsciente do observador, podendo influenciar no humor e no comportamento. Elas também podem auxiliar na sensação térmica; as cores quentes esquentam visualmente e são enérgicas, enquanto as frias afastam as superfícies e são relaxantes (GURGEL, 2015). Não existem regras que garantam uma boa arquitetura. Entretanto, a cor é um poderoso elemento de expressão para o arquiteto (RASMUSSEM, 1998).
MATERIAIS	Para Ferreira (2004) o material é compreendido pelo conjunto de objetos que constituem a obra. Conforme Rasmussem (1998) os materiais são avaliados não apenas pela aparência, mas pela condutividade de temperatura, por exemplo; os que podem ficar muito frios ou quentes são desagradáveis. É importante pensar na textura utilizada em conjunto com os outros elementos. As superfícies mais lisas refletem mais luz e intensificam a cor do objeto; as mais porosas, terão cores mais escuras e suaves (GURGEL, 2015). As mudanças de texturas são úteis para ambientes escuros ou para usuários que possuem visão reduzida (UNWIN, 2013).
TEMPERATURA	A temperatura é constituída pelo nível de calor existente em um corpo (FERREIRA, 2004). Para Neves (2017) a temperatura age diretamente nos aspectos psicológicos e físicos do usuário. Criar associações térmicas pode ser considerado como um recurso projetual eficiente para a qualidade de um espaço que favoreça as sensações.
SOM	O som ocorre através da propagação de ondas sonoras através da vibração em um meio material (FERREIRA, 2004). Para Zumthor (2006, <i>apud</i> NEVES, 2017) na arquitetura o som é obtido através dos formatos, das superfícies, dos materiais e da maneira como estes foram aplicados. Superfícies ásperas absorvem mais o som, enquanto as polidas o refletem (GURGEL, 2015).
ODOR	Conforme Ferreira (2004) o odor é produzido por substâncias emitidas pelos corpos, sendo percebida pelo olfato. A percepção irá depender da distância entre o emissor e receptor. Este, é capaz de perceber um aroma imediatamente e deixar de senti-lo em alguns minutos. Dessa forma, é importante criar variações de cheiros (NEVES, 2017).

Fonte: Organizada pela autora (2018)

A partir das tabelas 1 e 2, tornou-se possível entender qual a relação entre os elementos e as sensações no projeto arquitetônico, a fim de que o leitor compreenda de que maneira os dois termos podem estar atrelados no espaço, sendo ou não uma intenção do arquiteto ao projetar.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira etapa do trabalho apresentou-se a introdução, com assunto, tema, justificativa, objetivos, marco teórico e metodologia utilizada, neste caso, a pesquisa bibliográfica em fontes teóricas.

No segundo capítulo, foram exibidos os conceitos de arquitetura, arte, percepção corporal e sentidos humanos. Para que este trabalho seja compreendido pelo leitor, é importante entender qual a relação entre tais termos, a fim de que este consiga elencá-los. Dessa forma, na medida que o conteúdo foi apresentado, atrelou-se com os itens anteriores.

Assim, na terceira parte apresentou-se os elementos característicos do projeto arquitetônico com potencial para, quando empregado da maneira correta, provocar a percepção nos usuários.

Posteriormente, foram realizadas as análises do conteúdo consultado, a fim de sintetizar os principais conceitos e maneiras de como os arquitetos podem utilizar-se dos sentidos e elementos ao projetar, para atender as funções e satisfazer os usuários da obra.

Concluiu-se então que a hipótese de que através da utilização de elementos - como forma, luz, cor, materiais, entre outros - é possível despertar a percepção humana através da arquitetura de um espaço; e, se empregados de maneira correta no projeto, podem contribuir para a satisfação mental e corporal dos indivíduos que o utilizarem, é verdadeira. Entretanto, entendeu-se que as sensações, são inerentes a vida humana e conseqüentemente aos espaços; o que o arquiteto pode fazer através de seu trabalho, é intensificá-las ou direcioná-las ao seu objetivo a partir da maneira como os elementos de um determinado espaço são organizados. Os componentes de um espaço podem ser utilizados para transmitir aos usuários o conceito da obra, contar uma história, atender às necessidades dos visitantes ou a funcionalidade de um

edifício. Todos os elementos podem despertar sensações, alguns com maior intensidade que os outros, dependendo da visão do arquiteto e de como irá trabalhar com a intenção do projeto.

A maioria das pessoas não compreendem a importância dos sentidos, com exceção da visão, para a experiência espacial. Isto porque, associam a maior parte desta atividade ao sentido visual. Dessa forma, é importante compreender qual a relação dos outros sentidos com a experiência de vivenciar um espaço e “treinar” a percepção a fazer isto. Esta pesquisa visa estimular os profissionais e usuários a entender qual a relação que o espaço possui com a vida. É importante que o arquiteto esteja ciente de seu papel, sabendo que seus projetos irão influenciar nas pessoas positiva ou negativamente, seja através de pensamentos, lembranças, ou sensações corporais inconscientes. Dessa forma, não cabe ao profissional projetar apenas com visão estética ou funcional, mas sim entender qual relação corporal e mental o espaço construído terá com os visitantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHDAILY. **Em foco: Peter Zumthor**. 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/601283/feliz-aniversario-peter-zumthor>> Acesso em: 28 ago. 2018.

BRANT, Julia. **Fundação Ester Koplowitz para pacientes com paralisia cerebral / Hanz Abaton**. Archdaily Brasil. 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/771997/fundacao-esther-koplowitz-para-pacientes-com-paralisia-cerebral-hanz-abaton>> Acesso em: 28 ago. 2018.

COLIN, Silvio. **Uma introdução à arquitetura**. 3 ed. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.

COUTINHO, Evaldo. **O espaço da arquitetura**. 2.ed. São Paulo: Perspectiva S/A, 1998.

FAG, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. **Manual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Cascavel: FAG, 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio de língua portuguesa**: Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. 3 ed. Curitiba: Positivo, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUEDES, Renata Mendes de Carvalho. **Os cinco sentidos e a arquitetura**: Projeto de uma livraria. São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://issuu.com/renatamcguedes/docs/caderno>> Acesso em: 27 ago. 2018.

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços**: guia de arquitetura de interiores para áreas comerciais. 5.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014.

HOLL, Steven. **Cuestiones de Percepción: Fenomenología de la arquitectura**, GG, 2011. Tradução: Igor Fracalossi. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-18907/questoes-de-percepcao-fenomenologia-da-arquitetura-steven-holl>> Acesso em: 20 mar. 2018.

JONNES, Denna. **Tudo sobre arquitetura**; tradução de André Fiker. Rio de Janeiro: Sextante, 2014.

MONTANER, Josep Maria. **A condição contemporânea da arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gili, 2016.

NIEMEYER, Oscar. **A forma da arquitetura**. Rio de Janeiro: Revan, 4 ed., 2005.

NEVES, Juliana Duarte. **Arquitetura Sensorial**: A arte de projetar para todos os sentidos. 1. ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2 ed. São Paulo: Pioneira THOMSON LEARNING, 2001.

PALLASMAA, Juhani. **A metáfora vivida**. 2002. *In* Habitar. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

_____. **Identidade, intimidade e domicílio**. 1994. *In* Habitar. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

_____. **Habitar no tempo**. 2015. *In* Habitar. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

_____. **O espaço habitado**. 1999. *In* Habitar. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

_____. **O senso de cidade**. 1996. *In* Habitar. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

_____. **Os olhos da pele**: arquitetura e os sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PEREIRA, Matheus. **O papel da cor na arquitetura**. Archdaily Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/894425/o-papel-da-cor-na-arquitetura>> Acesso em: 28 ago. 2018.

RASMUSSEN, Steen Eiler. **Arquitetura vivenciada**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

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

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 30.ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

SCARSO, Davide. **História e percepção: notas sobre arquitetura e fenomenologia**.

Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2016. Disponível em:
<file:///E:/Cliente/Downloads/rf-16385.pdf> Acesso em: 20 mar. 2018.

SCHULZ, Cristian Norberg. **O fenômeno do lugar**. 1976. *In* Uma nova agenda para a arquitetura. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

TEMAKI, Teru. **Arquitetura sob a luz da filosofia**. Parma: 1997.

TERSARIOL, Alpheu. **Minidicionário Brasileiro**. 2.ed. Erechim: Edelbra, 1996.

THILO, Frank. **Ekko**. 2012. Disponível em: <<https://www.thilofrank.net/Ekko>> Acesso em: 27 ago. 2018.

UIAH. **Pallasmaa, Juhani**: Architect, Professor. 2001. Disponível em:
<<http://www.uiah.fi/studies/history2/pallas.htm>> Acesso em: 10 abr. 2018.

UNWIN, Simon. **A análise da arquitetura**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VOORDT, Theo J. M. van der; WEGEN, Herman B. R. van. **Arquitetura sob o olhar do usuário**. Tradução: Maria Beatriz de Medina. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. 50.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.