

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
ANA PAULA VIEIRA

**ARQUITETURA E PERCEPÇÃO HUMANA: OS SENTIDOS MENTAIS E
CORPORAIS COMO PARADIGMAS NO ESPAÇO CONSTRUÍDO**

CASCADEL

2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

ANA PAULA VIEIRA

**ARQUITETURA E PERCEPÇÃO HUMANA: OS SENTIDOS MENTAIS E
CORPORAIS COMO PARADIGMAS NO ESPAÇO CONSTRUÍDO**

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.

Professor Orientador: Marcelo França dos
Anjos.

CASCADEL

2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

ANA PAULA VIEIRA

**ARQUITETURA E PERCEPÇÃO HUMANA: OS SENTIDOS MENTAIS E
CORPORAIS COMO PARADIGMAS NO ESPAÇO CONSTRUÍDO**

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do Professor Marcelo França dos Anjos

BANCA EXAMINADORA

Prof. Arq. Me. Marcelo França dos Anjos
Professor Orientador

Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR
Mestre em Metodologia de Projeto de Arquitetura e Urbanismo pelo PPU UEM/UEL

Prof.^a Arq. Me. Sirlei Maria Oldoni
Professora Avaliadora

Centro Universitário Assis Gurgacz – Cascavel/PR
Mestre em Metodologia de Projeto de Arquitetura e Urbanismo pelo PPU UEM/UEL

Cascavel/PR, 29 de maio de 2018

RESUMO

O presente trabalho possui como objetivo a fundamentação, através de uma monografia que se refere à Arquitetura Fenomenológica; sendo esta, realizada a partir de fontes teóricas e projetuais. O ponto de partida para este estudo foi a seguinte pergunta: 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 através da utilização de elementos que são inerentes aos sentidos humanos - como luz, cor, forma, materiais, temperatura – é possível despertar a percepção através da arquitetura; 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, Alvar Aalto, Peter Zumthor, Frank Lloyd Wright; e em seguida, tais embasamentos serão analisados em edificações existentes, alcançando assim o objetivo de vincular a teoria da arquitetura à prática de projetos.

Palavras-chave: Arquitetura. Fenomenologia. Percepção. Sentidos Humanos.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Ilustração dos cinco sentidos em relação ao corpo humano.....	21
FIGURA 02: Casa da Cultura de Korundi, em Rovaniemi, na Finlândia.....	27
FIGURA 03: Interior de House of Silence.....	28
FIGURA 04: Casa da Cultura em Helnsinki, Finlândia.....	29
FIGURA 05: Casa da Cascata.....	30
FIGURA 06: Interior da Casa da Cascata.....	30
FIGURA 07: Vila Savoye, obra do arquiteto Le Corbusier.....	31
FIGURA 08: Salk Institute de San Diego, de Louis Kahn.....	32
FIGURA 09: Termas de Vals por sua concepção lateral.....	41
FIGURA 10: Percepção do visitante ao acessar o Termas de Vals pela montanha.....	41
FIGURA 11: Parte interna do Termas, evidenciando o uso da água e das texturas.....	42
FIGURA 12: Parte interna do Termas, evidenciando os materiais.....	43
FIGURA 13: Planta Baixa do Termas de Vals.....	44
FIGURA 14: Piscina externa com terraços e bicas d'água.....	45
FIGURA 15: Na esquerda, antigo Museu de Berlim, que hoje atende a entrada do edifício a direita, o Museu Judaico de Berlim.....	46
FIGURA 16: Vista aérea mostrando (a direita) o antigo Museu de Berlim e (a esquerda) o Museu Judaico com sua planta em ziguezague.....	46
FIGURA 17: Fachada do Museu dos Judeus, mostrando os rasgos em ziguezague e o zinco tradicional utilizado.....	47
FIGURA 18: Percepção dos rasgos da fachada no ambiente interno, no Museu dos Judeus...	47
FIGURA 19: Esquema mostrando a planta em ziguezague e os 3 eixos que se cruzam no museu.....	48
FIGURA 20: Vigas baixas e inclinadas na escada na circulação do Museu dos Judeus.....	49
FIGURA 21: Jardim do Exílio.....	50
FIGURA 22: Vazio da Memória.....	51
FIGURA 23: Capela de Santo Inácio de Loyola.....	52
FIGURA 24: Esquema de garrafas aquareláveis criado por Steven Holl para conceituar o projeto da Capela de Santo Inácio.....	52
FIGURA 25: Interior da capela de Santo Inácio, evidenciando o uso da iluminação natural e artificial através da modelação dos volumes.....	53

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: Sensações provocadas pelas cores.....	37
TABELA 02: Elementos arquitetônicos utilizados no projeto do Termas de Vals.....	54
TABELA 03: Cruzamento entre os sentidos humanos e quais os elementos utilizados no Termas de Vals, que os atingem.....	55
TABELA 04: Elementos arquitetônicos utilizados no projeto do Museu dos Judeus.....	56
TABELA 05: Cruzamento entre os sentidos humanos e quais os elementos utilizados no Museu dos Judeus, que os atingem.....	57
TABELA 06: Elementos arquitetônicos utilizados no projeto da Capela de Santo Inácio.....	57
TABELA 07: Cruzamento entre os sentidos humanos e quais os elementos utilizados na Capela de Santo Inácio, que os atingem.....	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1 A ARQUITETURA	12
2.1.1 Arquitetura e arte	13
2.1.2 Arquitetura e fenomenologia.....	14
2.2 A PERCEPÇÃO HUMANA.....	17
2.2.1 Corpo e mente.....	18
2.3 OS SENTIDOS HUMANOS.....	20
2.3.1 Visão.....	22
2.3.2 Tato.....	23
2.3.3 Audição.....	24
2.3.4 Olfato.....	25
2.3.5 Paladar.....	26
2.4 ARQUITETOS	27
2.4.1 Juhani Pallasmaa.....	27
2.4.2 Alvar Aalto.....	29
2.4.3 Frank Lloyd Wright.....	30
2.4.4 Le Corbusier.....	30
2.4.5 Louis Kahn.....	31
3 ABORDAGENS: ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS NO PROJETO.....	33
3.1 FORMA.....	35
3.2 ILUMINAÇÃO	35
3.3 COR.....	36
3.4 MATERIAIS.....	38
3.5 TEMPERATURA.....	39
3.6 SOM.....	40
3.7 ODOR.....	40
4 APLICAÇÃO: OBRAS ARQUITETÔNICAS.....	41

4.1 TERMAS DE VALS/THERMAL BATHS, PETER ZUMTHOR.....	41
4.2 MUSEU DOS JUDEUS EM BERLIM, DANIEL LIEDSKIND.....	46
4.3 CAPELA DE SANTO INÁCIO DE LOYOLA, STEVEN HOLL	51
5 ANÁLISES DA APLICAÇÃO: OS ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS DO ESPAÇO CONSTRUÍDO E AS SENSações DOS USUÁRIOS.....	54
5.1 ELEMENTOS E SENSações: TERMAS DE VALS.....	54
5.2 ELEMENTOS E SENSações: MUSEU DOS JUDEUS.....	56
5.3 ELEMENTOS E SENSações: CAPELA DE SANTO INÁCIO DE LOYOLA.....	57
CONSIDERAÇÕES.....	60
REFERÊNCIAS.....	61

1 INTRODUÇÃO

A arquitetura está intimamente ligada ao ser humano, desde que este é concebido. Da mesma maneira, o desenvolvimento de um indivíduo no mundo é vinculado às suas vivências, seus sentidos corporais e associações mentais. Portanto, a presente pesquisa busca associar tais questões.

O **assunto** do trabalho se refere à arquitetura fenomenológica. De acordo com o Dicionário Brasileiro de Letras (1996), a fenomenologia é o estudo de um conjunto de fenômenos e como estes se manifestam, seja através do tempo ou espaço, sendo observados a partir do contato com os sentidos individuais. Dessa forma, o **tema** abordará a percepção humana e sua relação com o projeto arquitetônico, além de expor a influência do espaço construído na vida dos usuários.

Sendo assim, a **justificativa** é auxiliar teoricamente os estudantes e profissionais da arquitetura, de modo que, neste assunto, as bases teóricas ainda são consideradas poucas. Buscou-se eleger elementos que são indispensáveis à vida e influenciam nos sentidos humanos, mostrando de que maneira podem ser utilizados no projeto, a fim de, a partir do confronto com as percepções corporais e mentais dos indivíduos, resultar na qualidade arquitetônica de espaços que sejam não apenas esteticamente aceitáveis, mas eficientes às suas funções. Além disso, que sejam capazes de agir na psique de seus usuários proporcionando significado psicológico à obra.

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 do problema imposto, gera-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, assim como observaremos nas teorias de Juhani Pallasmaa, Steven Holl, Alvar Aalto, e outros arquitetos que aderem a fenomenologia.

O **objetivo geral** busca compreender de que forma a arquitetura é recebida pela percepção humana, e assim, propor como os elementos sensoriais 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 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; analisar elementos em projetos arquitetônicos contemporâneos e ideais de arquitetos como Juhani Pallasmaa, Steven Holl, Alvar Aalto, Peter Zumthor; entre outros; comparando-os com seus resultados nos sentidos humanos, a fim de responder ao problema imposto.

Considerando a temática proposta, selecionou-se autores voltados ao tema da arquitetura fenomenológica para contribuir com a constituição do **marco teórico**. Sendo o principal deles Juhani Pallasmaa, arquiteto influenciado pelas ideias filosóficas de Martin Heidegger, Gaston Bachelard e Maurice Merleau-Ponty; entretanto, não estenderemos o assunto às raízes filosóficas. Em aspecto secundário contribuem também Zevi, Niemeyer, Neves, Rasmussem, Unwin, entre outros.

Scarso (2016) afirma que os arquitetos adeptos à fenomenologia priorizam a experiência perceptiva em relação às considerações históricas e sociais. Para Neves (2017) os efeitos que o espaço físico exerce sobre a pessoa fazem parte da arquitetura sensorial, sendo obrigação do arquiteto a criação de um ambiente que conecte emocionalmente o usuário e proporcione uma experiência positiva.

Pallasmaa (2002) defende que a reação do corpo é um aspecto inseparável da arquitetura, já que todos os sentidos humanos se relacionam inconscientemente. Não é apenas o visível que atinge a percepção em um ambiente, mas também os sentimentos despertados, as emoções e a conexão obtida em determinado espaço físico. Ocorre um impacto sensorial, alcançado através de elementos como a temperatura, o aroma, a umidade do ar, intensidade da luz e sons do ambiente. Todos esses elementos influenciam na maneira em que usuários ocupam determinado lugar (NEVES, 2017). Sabe-se que a qualidade do espaço pode influenciar drasticamente na qualidade de vida das pessoas, isto porque “[...] o entorno e a arquitetura desempenham um papel central na constituição de nossa consciência” (PALLASMAA, 2015, p. 114).

De acordo com o Pallasmaa (2002), nossa cultura materialista converte os edifícios em estruturas puramente instrumentais e funcionais, desprovidas de significado mental, a fim de economia. De outro lado, 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-a de nossa experiência existencial (PALLASMAA, 2002).

Sendo assim, torna-se imprescindível a importância de se pensar na criação do espaço através de vertentes fenomenológicas, que evidenciam a percepção dos usuários, e não apenas os tratam independentemente de suas sensações mentais e corporais. Assim, a presente pesquisa inicia-se na escolha do tema devido à sua importância para o direcionamento da arquitetura atual.

Como **encaminhamento metodológico**, a principal forma de obtenção de informações baseou-se na pesquisa bibliográfica, uma das etapas da coleta de dados. Conforme Gil, 2002, a pesquisa bibliográfica 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).

Além disso, foram realizadas análises através de estudos de caso em projetos arquitetônicos já construídos. Segundo Gil (1991) o estudo de caso pode ser analisado como, técnica psicoterápica, assim como método didático ou como método de pesquisa, podendo ser definido como:

[...] um conjunto de dados que descrevem uma fase ou a totalidade do processo social de uma unidade, em suas várias relações internas e nas suas fixações culturais, quer seja essa unidade uma pessoa, uma família, um profissional, uma instituição social, uma comunidade ou uma nação (YOUNG, 1960 *apud* GIL, 1991, p.269).

No primeiro capítulo, como se pôde ver, é feita a contextualização do tema e apresentada a importância da pesquisa, juntamente com os objetivos estipulados. Na segunda parte, é apresentada a revisão bibliográfica direcionada ao tema; neste caso, tratou-se de arquitetura, arte, fenomenologia, percepção do corpo e da mente, e sentidos humanos. No terceiro capítulo são apresentados elementos arquitetônicos que inerentes aos espaços, visando apresentar suas possíveis contribuições à arquitetura fenomenológica. Na quarta parte é feita a apresentação de projetos contemporâneos já executados, onde expõe-se as obras e análises sobre elas de acordo com autores. Na quinta e última parte, funde-se a teoria consultada com a prática arquitetônica através da análise das obras, com relação aos

elementos utilizados no espaço e os sentidos humanos que estes são capazes de despertar, visando responder ao problema inicial identificado pela pesquisa.

Como resultado, notou-se que a arquitetura é capaz de influenciar sim, na percepção de seus usuários e suas respectivas sensações podem ser ampliadas, a partir da maneira como os elementos de um determinado espaço são organizados, analisando paralelamente todas as preocupações objetivas e funcionais do projeto.

Dessa forma, busca-se salientar a importância desta pesquisa para estudantes e arquitetos que visam complementar seus repertórios teóricos, embasar suas decisões projetuais, assim como para usuários que buscam entender de maneira mais ampla a relevância da arquitetura em suas vidas.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo contextualiza-se o assunto da pesquisa, apresentando os conceitos de arquitetura, arte e fenomenologia; aspectos corporais e mentais dos seres humanos; assim como, faz-se uma breve exposição de consagrados arquitetos e seus legados.

2.1 A ARQUITETURA

De acordo com Zevi “[...] a arquitetura não provém de um conjunto de larguras, comprimentos e alturas dos elementos construtivos que encerram o espaço, mas precisamente do vazio, do espaço encerrado, do espaço interior em que os homens andam e vivem” (ZEVI, 1996, p. 18), dessa forma, afirma que a definição de arquitetura é a que considera o espaço interno. Rasmussem (1998) complementa: “[...] a arquitetura significa formas criadas em torno do homem, criadas para nelas se viver, não meramente para serem vistas de fora” (RASMUSSEM, 1998, p. 08).

Para Zevi, “a bela arquitetura será a arquitetura que tem um espaço interior que nos atrai, nos eleva, nos subjuga espiritualmente” (ZEVI, 1996, p. 24). Pallasmaa (2015, p. 122), afirma que “a arquitetura significativa permite que nos sintamos seres corporal e espiritualmente completos”. Scarso (2016) integra esta ideia declarando que “[...] a finalidade essencial da arquitetura é de despertar em quem habita ou percorre um espaço construído a experiência de um espaço vivido no plano corpóreo e sensível” (SCARSO, 2016, p. 1053).

Por outro lado, Unwin (2013) afirma que a arquitetura está ligada com o conceito de identificação de um lugar, estando “[...] diretamente relacionada às coisas que fazemos; ela muda e evolui à medida que formas novas ou reinterpretadas de identificar lugares são inventadas ou aprimoradas” (UNWIN, 2013, p. 22-23). Isso confirma o imprescindível papel tanto do usuário, como do projetista para sua concretização, sendo de suma importância que o profissional responsável por sua concepção, proponha lugares sugeridos de acordo com lugares usados para a função na qual a edificação será utilizada.

[...] os lugares nos acomodam, acomodam as coisas que fazemos e os nossos pertences; eles criam as estruturas nas quais existimos e agimos. Quando funcionam, desvelam o mundo para nós; ou nós entendemos o mundo, no sentido físico e psicológico, por meio deles. Aqueles que organizam o mundo (ou parte dele) em lugares para outros têm muita responsabilidade (UNWIN, 2013, p. 24).

Para Pallasmaa (2011, p. 16-17), “[...] a arquitetura é nosso principal instrumento de relação com o espaço e o tempo, e para dar uma dimensão humana a essas dimensões”. Conforme Unwin (2013), a arquitetura não lida com abstrações, mas com a vida. “O modo como as pessoas organizam seus lugares está relacionado às suas crenças e aspirações, sua visão de mundo”. Dessa forma, “[...] a arquitetura varia em nível pessoal; em nível social e cultural; e entre diferentes subculturas dentro de uma sociedade” (UNWIN, 2013, p. 26). Entretanto, Zevi (1996) afirma que os edifícios do espaço urbano são o resultado de um programa construtivo. “Este fundamenta-se na situação econômica do país e dos indivíduos que promovem as construções, e no sistema de vida, nas relações de classe e nos costumes que delas derivam” (ZEVI, 1996, p. 53).

2.1.1 Arquitetura e arte

Conforme Pallasmaa (1999) as formas da escultura, da música, da pintura, do cinema e da arquitetura são maneiras de expressar o pensamento sensorial incorporado ao meio artístico. Uma obra de arte não é algo intelectual que demanda interpretação ou explicação. Mas sim, um elemento complexo de experiência emocional que penetra na consciência humana (PALLASMAA, 1999). Rasmussem (1998, p. 08) complementa, declarando que “[...] a arte não deve ser explicada; deve ser sentida”.

A arte possui a capacidade de despertar nossa imaginação. Para Pallasmaa “[...] imaginação é o fundamento da nossa própria existência mental e de nosso modo de lidar com estímulos e informações” (PALLASMAA, 1999, p. 62). É dessa forma que a arte articula nossas experiências no mundo e nosso processamento de informações, o que ocorre através de uma atividade sensorial (PALLASMAA, 1999).

[...] a arte mantém conexões vitais com nosso passado biológico e cultural, com o substrato de um conhecimento silencioso, genético e mítico. As dimensões temporais essenciais da arte apontam para o passado mais do que para o futuro; a arte cultiva e preserva mais do que revela ou inventa (PALLASMAA, 1999, p. 78).

Pallasmaa (2011) explica o processo de percepção artística da seguinte maneira: “ao experimentar a arte, ocorre um intercâmbio peculiar: eu empresto minhas emoções e associações ao espaço e o espaço me empresta sua aura, a qual incita e emancipa minhas

percepções e pensamentos” (PALLASMAA, 2011 p. 11).

Rasmussem, sobre a arquitetura, afirma que “[...] nenhuma outra arte está tão intimamente ligada à vida cotidiana do homem, do berço à sepultura” (RASMUSSEM, 1998, p. 13). Segundo Pallasmaa (2011), assim como qualquer arte significativa, a arquitetura possui a missão de fazer com que as pessoas que entram em contato com ela, se sintam seres corpóreos e espiritualizados. Ela abriga e evoca aos usuários sensações e emoções da existência humana no espaço e no tempo, expressando a condição do ato de habitar o mundo. Além disso, “[...] é uma forma artística que serve às funções práticas e utilitárias comuns. [...] ela emerge de imagens mentais exteriores ao âmbito da utilidade” (PALLASMAA, 1999, p. 66).

Para Zevi “[...] todo arquiteto deve ser um pouco um escultor para poder transmitir, através do tratamento plástico do invólucro mural e dos elementos decorativos, o prolongamento do tema espacial [...]” (ZEVI, 1996, p. 56).

O único privilégio da arquitetura, entre todas as artes, quer crie habitações, igrejas ou interiores, não é hospedar uma cavidade cômoda e rodeá-la de defesas, mas construir um mundo interior que mede o espaço e a luz segundo as leis de uma geometria, de uma mecânica e de uma óptica necessariamente implícitas na ordem natural [...] (FOCILLON, *apud* ZEVI, p.138).

Por outro lado, a arte possui a função de manter as distinções de significados e critérios de qualidade da experiência, para evitar a monotonia gerada por edificações construídas em série ou sem consequência estética, por exemplo. Além disso “possui a missão de defender a autonomia da experiência individual e de proporcionar as bases existenciais para a condição humana” (PALLASMAA, 1999, p. 72).

2.1.2 Arquitetura e fenomenologia

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Letras (1996), a fenomenologia é o estudo de um conjunto de fenômenos e como estes se manifestam, seja através do tempo ou espaço, sendo observados a partir do contato com os sentidos individuais.

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”. Scarso

(2016) afirma que os arquitetos adeptos à fenomenologia priorizam a experiência perceptiva em relação às considerações históricas e sociais. “As obras de Steven Holl ‘incorporam expressamente ideias fenomenológicas nas suas práticas construtivas, com o intuito de enriquecer nossa experiência do corpo, do edifício, e de suas relações recíprocas’” (RUSH, 2009, p. 120, *apud* SCARSO, 2016 p. 1061). Para Neves (2017) os efeitos que o espaço físico exerce sobre a pessoa fazem parte da arquitetura sensorial, sendo obrigação do arquiteto a criação de um ambiente que conecte emocionalmente o usuário e proporcione uma experiência positiva. A principal característica que distingue a arquitetura de outras atividades artísticas está no vocabulário tridimensional que inclui o homem. Logo, a arquitetura passa a possuir uma ligação muito maior com o conceito fenomenológico que prioriza as sensações humanas (ZEVI, 1996).

Pallasmaa (2002), arquiteto adepto à fenomenologia, afirma:

A arquitetura domestica o espaço natural ilimitado e uniforme para os propósitos do habitar humano. Edificações, vilarejos e cidades conferem significados experienciais e existenciais aos espaços sem sentido ao convertê-los em espaços específicos, que coreografam e ressoam juntamente com nossas ações e reações mentais” (PALLASMAA, 2002, pág. 113).

De acordo com Scarso (2016) quem se refere à fenomenologia, tem como referência central a experiência corpórea dos usuários, identificando assim a arquitetura, como, a organização de um espaço vivido no plano perceptível. 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. (SCARSO, 2016). Steven Holl amplifica este conceito, afirmando “[...] que nossa forma de viver o espaço é essencialmente corpórea pelo que é obrigação do projetista procurar corresponder a este caráter experiencial” (HOLL *apud* SCARSO, 2016, p. 1056).

Para Pallasmaa (1994), a arquitetura fenomenológica acomoda, pois favorece a reconciliação, não tentando impor uma ordem. Ela se baseia em imagens da memória coletiva, ou seja, na base fenomenológica da arquitetura, incorporando a identidade e os sonhos pessoais do habitante. “A tarefa mental essencial da arquitetura é acomodar e integrar. A arquitetura articula a experiência de se fazer parte do mundo e reforça nossa sensação de

realidade e identidade pessoal; ela não nos faz habitar mundos de mera artificialidade e fantasia” (PALLASMAA, 2011, p. 11). Pallasmaa afirma que “a arquitetura autêntica é sempre sobre a vida. A experiência existencial do ser humano é o primeiro objeto de arte de construir” (PALLASMAA, 1994, p. 38).

Rasmussem exemplifica a arquitetura fenomenológica da seguinte maneira:

O arquiteto também tem algo em comum com o paisagista. Todos podemos apreender o fato de que o seu êxito depende de as plantas por ele selecionadas para o jardim medrarem e florescerem. Por muito bela que seja a sua concepção de um jardim, este, não obstante, será um fracasso se não constituir o ambiente adequado para as plantas, se estas não puderem aí vicejar. O arquiteto também trabalha com algo vivo – com seres humanos, os quais são muito mais imprevisíveis do que plantas. Se eles não puderem viver em suas casas, a evidente beleza destas de nada adiantará: sem vida, a casa converte-se numa monstruosidade (RASMUSSEM, 1998, p. 10).

A arquitetura deve oferecer formas e superfícies agradáveis ao toque dos olhos e demais sentidos, e além disso, incorporar estruturas físicas e mentais, dando maior significado à nossa experiência existencial, sua autenticidade está ligada ao ato de construir para os sentidos (PALLASMAA, 2011). De acordo com o autor, nossa cultura materialista converte os edifícios em estruturas puramente instrumentais e funcionais, desprovidas de significado mental, a fim de economia. De outro lado, 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-a de nossa experiência existencial (PALLASMAA, 2002). “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).

Para Pallasmaa (1999, p. 47) “a cidade contemporânea é a cidade dos olhos. Seus movimentos rápidos e mecanizados nos impedem de estabelecer um contato íntimo e corporal com ela”. Algumas cidades permanecem como meras imagens visuais quando recordadas, entretanto, há outras que são recordadas com toda sua vivacidade (PALLASMAA, 2011). Com outra perspectiva,

Neves (2017) realiza a seguinte pergunta: “Se o produto final do nosso trabalho é um ambiente – um espaço em três dimensões no qual podemos adentrar -, por que estamos tão habituados a projetar o que fica bonito na foto e negligenciamos outros tantos sentidos que nos afetam? ” (NEVES, 2017, p. 35).

Para Pérez Gomes, 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, que se desenvolvem no plano corpóreo e na sensibilidade de seus usuários (SCARSO, 2016).

2.2 A PERCEPÇÃO HUMANA

A percepção é uma palavra-chave quando se trata de arquitetura fenomenológica. Através das teorias de Pallasmaa, entende-se que a percepção, a memória e a imaginação se unem naquilo que denominamos como experiência sensorial. Agregando a percepção humana ao espaço e tempo “[...] o material e o mental, o experimentado, o recordado e o imaginado se fundem completamente uns com os outros” PALLASMAA, 1999, p. 60-61). Dessa forma, “nossa experiência da realidade atual está inundada com imagens percebidas, recordadas e imaginadas (PALLASMAA, 2002, p.93).

Conforme Neves (2017) a percepção é o processo que recebe e interpreta as informações sensoriais no ambiente. Como não é possível processar isoladamente cada uma das sensações sensoriais que recebemos, a percepção age como um “filtro” que registra, separa e interpreta, repassando os estímulos filtrados aos nossos sentidos.

Nós percebemos o mundo externo através de nossos olhos, nossos ouvidos, nossa pele, nosso nariz e nossas papilas gustativas. E, apesar de as emoções, pensamentos, intenções e outros fenômenos cognitivos [...] serem muito mais do que meramente sensoriais, os sentidos permanecem como canais de comunicação através dos quais interagimos com nossos mundos (NANDA 2008 *apud* NEVES 2017).

Para Unwin (2013) são muitas as etapas que integram a apreciação de uma edificação em sua existência física. “Há, por exemplo, a descoberta, a visão da aparência externa, a chegada, a entrada e a exploração dos espaços internos [...]” (UNWIN, 2013, pág. 50). Para Pallasmaa (1994) um impacto arquitetônico, que pode ocorrer em alguma destas etapas, não está relacionado a um elemento visual, mas ao ato que pode ser realizado através dele. “[...] uma obra de arquitetura se torna excelente precisamente em função de suas intenções e alusões opostas e contraditórias e seus impulsos inconscientes para que o trabalho se abra para a participação emocional do observador” (PALLASMAA, 2011, p. 28).

De acordo com Bruno Zevi, para uma obra arquitetônica ser compreendida, o usuário precisa adentrá-la pois além das três dimensões da perspectiva, existe uma quarta “[...] e é precisamente o deslocamento sucessivo do ângulo visual. Assim designou-se o tempo, ‘quarta dimensão’” (ZEVI, 1996, p. 21-22). Zevi afirma que a arquitetura é uma escultura escavada na qual o homem se locomove; para ele, as obras de arquitetura devem ser vividas para que possam ser compreendidas, pois somente assim o observador tem a possibilidade de utilizar a quarta dimensão, através da caminhada pelo edifício. A representação da arquitetura é didaticamente útil e necessária, mas não a reproduz integralmente, pois o faz independentemente da presença do espectador. O usuário precisa estar incluído, mover-se, tornar-se e sentir-se parte do conjunto arquitetônico (ZEVI, 1996).

Conforme Unwin (2013), a arquitetura é realizada por e para pessoas “[...] que têm sensibilidades estéticas afetadas pela sensação de calor, tato, olfato, som, bem como por estímulos pessoais; que fazem coisas e cujas atividades têm exigências práticas; que veem sentido e significado no mundo ao seu redor” (UNWIN, 2013, p. 24-25). Dessa forma, é imprescindível que sejam consideradas as necessidades e desejos, crenças e aspirações dos usuários na concepção arquitetônica (UNWIN, 2013).

[...] Como consequência dessa interdependência entre o espaço e o tempo, a dialética do espaço externo e interno, do físico e do espiritual, do material e do mental, das prioridades inconscientes e conscientes em termos de sentidos e de suas funções e interações relativas tem um papel essencial na natureza das artes e da arquitetura (PALLASMAA, 2011, p. 17).

De acordo com Pallasmaa (2002), o produto da percepção geralmente permanece como uma experiência de fundo no inconsciente do usuário. Apesar disso, é de suma importância compreender que “[...] o entorno e a arquitetura desempenham um papel central na constituição de nossa consciência” (PALLASMAA, 2002, p. 114). Através da união de matéria, espaço e tempo, o resultado obtido deve apresentar uma experiência singular do ser humano: a sensação de existir (PALLASMAA, 2011).

2.2.1 Corpo e mente

Conforme Pallasmaa (1999, p. 67) “a arte da arquitetura sempre reestabelece a técnica com suas conexões mentais e corpóreas anistóricas e atemporais”. Isto porque, todo impacto

artístico ocorre através da identificação do ser com o objeto experimentado (PALLASMAA, 1999). Como consequência, “a reação corporal é um aspecto inseparável da experiência da arquitetura” (PALLASMAA, 2011, p. 59). Tal experimento não é concebido apenas através das imagens vistas pelo observador. Logo, os elementos arquitetônicos não interagem apenas com unidades visuais, mas formam encontros que interagem com a memória. Dessa forma, uma obra de arquitetura é experimentada em sua presença material e espiritual totalmente corporificada, na medida que a arquitetura incorpora tanto estruturas físicas quanto mentais (PALLASMAA, 2011). Da mesma forma, Neves (2017) afirma que os espaços proporcionam experiências muito pessoais aos visitantes, pois a percepção de cada indivíduo sobre um ambiente depende da forma como este passa por determinada situação, sendo influenciada por suas vivências anteriores, suas memórias, modo de pensar, aspectos culturalmente determinados e até mesmo seu estado de espírito naquele dia.

De acordo com Pallasmaa, a “arquitetura inicia, direciona e organiza o comportamento e o movimento” (PALLASMAA, 2011, p. 60). Em consequência, os corpos e os movimentos dos usuários estão em constante interação com o ambiente. “A percepção do corpo e a imagem do mundo se tornam uma experiência existencial contínua; não há o corpo separado de seu domicílio no espaço, não há espaço desvinculado da imagem inconsciente de nossa identidade pessoal perceptiva” (PALLASMAA, 2011, p. 38).

O corpo sabe e lembra. O significado da arquitetura deriva das respostas arcaicas e reações lembradas pelo corpo e pelos sentidos. A arquitetura tem de responder às características dos comportamentos primitivos preservados e transferidos pelos genes. A arquitetura não apenas responde às necessidades sociais e intelectuais funcionais e conscientes dos moradores urbanos; ela também deve lembrar o caçador e agricultor primitivo escondido em nossos corpos” (PALLASMAA, 2011, p. 57).

A experiência humana através da arquitetura, estabelece o contato entre o mundo e o íntimo através do corpo (PALLASMAA, 2011). Um exemplo prático para entender este conceito está na noção de escala da arquitetura, implícita na medição inconsciente de um objeto ou edifício através do corpo do observador. Para Pallasmaa (2011) a arquitetura confronta o corpo do usuário com o mundo através de “emoções plásticas”. O autor afirma que “experiências arquitetônicas autênticas consistem, por exemplo, na aproximação e confronto com o volume de um edifício, sentindo sua presença física, muito mais do que na apreensão formal de sua fachada” (PALLASMAA, (2002, p. 97). Isto porque, o espaço arquitetônico é vivenciado e mediado pela percepção, e não apenas um espaço físico. “Uma

experiência arquitetônica comovente e reconfortante provem de imagens ocultas em nossa própria historicidade como seres biológicos e culturais. Essas imagens refletem experiências atemporais de segurança, abrigo, conforto e prazer, bem como nossa própria relação com o mundo” (PALLASMAA, 2002, p. 100).

De acordo com Pallasmaa (1999, p. 62), “o experimentado, o recordado e o imaginado são experiências qualitativamente equivalentes em nossa consciência [...]”. Nossa concepção atual da realidade e a maneira como recebemos os espaços está inundada com imagens percebidas, recordadas e imaginadas que se fundem no intelecto da consciência (PALLASMAA, 2002). “Qualquer experiência implica atos de recordação, memória e comparação. Uma memória incorporada tem um papel fundamental como base da lembrança de um espaço ou um lugar” (PALLASMAA, 2011, p. 68). Os locais que conhecemos fazem parte de nossa consciência; “[...] todas as cidades que visitamos são recintos nessa metrópole da mente” (PALLASMAA, 1996, p. 53). Keijo Petaja *apud* Pallasmaa (1999, p. 71) afirma que “a arquitetura é o espaço mental construído”.

A imagem produzida pela arquitetura se relaciona com nossa experiência corporal e mental no mundo, por meio de um processo inconsciente de identificação (PALLASMAA, 2002). Pode-se citar como exemplo simples e instantâneo da percepção humana, as metáforas arquitetônicas, que “produzem um impacto mental por meio de canais emocionais e corporalizados antes de serem compreendidas pelo intelecto; ou ainda, mesmo que não sejam compreendidas, as metáforas podem nos comover profundamente” (PALLASMAA, 2002, p. 101-102). A medida que as edificações perdem sua plasticidade e sua capacidade de diálogo com o corpo humano, tornam-se isoladas e distantes, perceptíveis apenas como uma mera imagem visual sem significado (PALLASMAA, 2011).

2.3 OS SENTIDOS HUMANOS

Segundo Neves (2017), Aristóteles foi o responsável pela divisão da esfera sensorial como a conhecemos hoje: visão, olfato, tato, audição e paladar (Figura 01).

Figura 01 – Ilustração dos cinco sentidos em relação ao corpo humano



Fonte: todamateria, 2011.

Conforme Pallasmaa (2011, p. 39) “toda experiência comovente com a arquitetura é multissensorial; as características de espaço, matéria e escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos”. A arquitetura reforça a experiência existencial justamente por explicar a sensação de pertencer ao mundo através do contato íntimo entre espaço e ser humano, obtido com o estímulo das sensações. “Em vez da mera visão, ou dos cinco sentidos clássicos, a arquitetura envolve diversas esferas da experiência sensorial que interagem e fundem entre si” (PALLASMAA, 2011, p. 39).

Pallasmaa (1999) afirma que mesmo quando não tocamos alguns objetos, nossa visão consegue sentir a dureza, a textura e as vezes, até mesmo o peso e a temperatura de algumas superfícies. Isto porque possuímos em nossa consciência informações ou memórias de experiências que estabelecem relação de sensações e resultam na percepção. “Todos os sentidos ‘pensam’ e estruturam nossa relação com o mundo sem que estejamos conscientes dessa atividade contínua” (PALLASMAA, 1999, p. 79).

Pela capacidade artística que possui, “a arquitetura também media e evoca as sensações e emoções existenciais” (PALLASMAA, 1999, p. 68). De acordo com Scarso (2016), a experiência sensível permitida através da arquitetura, é solo de toda a relação do ser humano com o mundo, sendo experiência onipresente e fundamental, que tem se tornado cada vez mais facilmente esquecida por nossas relações cotidianas com os outros e com as coisas.

Para Gurgel (2015) cada pessoa sente o espaço de forma diferente. “O que para algumas pessoas é alegre pode ser considerado caótico para outras” (GURGEL, 2015, p. 125). Um exemplo prático, porém, negativo, de sensações que o espaço pode despertar, é a claustrofobia, estimulada por ambientes que transmitem a concepção de serem demasiadamente fechados (GURGEL, 2015).

Segundo Pallasmaa (2011) uma arquitetura para intensificar a experiência humana, deve provocar os sentidos humanos simultaneamente, fundindo nossa imagem como indivíduos pertencentes ao espaço. Entretanto, há uma certa hegemonia de sentidos em nossa cultura ocidental, que prioriza, e algumas vezes até mesmo individualiza, a visão. “[...] O problema advém do isolamento dos olhos de sua interação com outras modalidades sensoriais e da eliminação e supressão dos demais sentidos, o que cada vez mais reduz e restringe a experiência de mundo à esfera exclusiva da visão” (PALLASMAA, 2011, p. 37). “Projetar para todos os sentidos pode, portanto, conectar o usuário ao meio projetado, propiciando-lhe uma experiência significativa” (NEVES, 2017, p. 45).

Conforme Neves (2017) os sentidos humanos não funcionam isoladamente, todos agem em conjunto para influenciar na percepção do espaço. “[...] Às vezes alguns precisam receber ‘pistas’ de outros para nos ajudar a entender o ambiente [...] Assim, é necessário haver uma coerência sensorial – uma orquestração das ‘pistas’ sensoriais em um projeto – para que a percepção do meio construído seja coerente” (NEVES, 2017, p. 44).

De acordo com Pallasmaa (2011) vários tipos de arquitetura podem ser obtidos e divididos através da modalidade sensorial enfatizada. Há a arquitetura prevalente do olho, há a arquitetura tátil, dos músculos e da pele; há também aquela que reconhece a audição, o olfato e paladar.

Nós, no mundo ocidental, estamos começando a descobrir nossos sentidos negligenciados. Essa crescente conscientização representa, de certa maneira, uma insurgência tardia contra a dolorosa privação da experiência sensorial que temos sofrido em nosso mundo tecnológico” (Montagu *apud* Pallasmaa, 2011, p. 36).

Entretanto, apesar das novas tecnologias terem reforçado a hegemonia da visão, Pallasmaa (2011), afirma que “elas também podem ajudar a reequilibrar as esferas dos sentidos” (PALLASMAA, 2011, p. 36).

2.3.1 Visão

De acordo com Pallasmaa, “[...] a predileção pelo sentido da visão em relação aos demais sentidos é inegável no pensamento ocidental, além de também ser uma tendência evidente na arquitetura de nosso século” (PALLASMAA, 2011, p. 37). Entretanto, é importante verificar o papel do sentido visual em relação aos demais, para entender a recepção do espaço e a prática da arquitetura. (PALLASMAA, 2011).

Conforme Neves (2017), ao longo da história fomos culturalmente moldados para privilegiarmos o sentido da visão, que é associado à razão, referência esta que teve início juntamente com ideias filosóficas, enquanto os outros sentidos estavam mais relacionados com as emoções. “Ao longo de mais de 2 mil anos a visão foi considerada o mais nobre dos sentidos, consolidando-se na mente ocidental como o mais confiável, o mais fundamental e o mais ligado ao pensamento racional” (NEVES, 2017, p. 43).

Entretanto, Pallasmaa (2011) afirma:

A predileção pelos olhos nunca foi tão evidente na arte da arquitetura como nos últimos 30 anos, nos quais tem predominado um tipo de obra que busca imagens visuais surpreendentes e memoráveis. Em vez de uma experiência plástica e espacial embasada na existência humana, a arquitetura tem adotado a estratégia psicológica da publicidade e da persuasão instantânea; as edificações se tornaram produtos visuais desconectados da profundidade existencial e da sinceridade (PALLASMAA, 2011, p. 29).

De acordo com Pallasmaa (2011) os olhos devem colaborar com o corpo, a mente e os demais sentidos na percepção da arquitetura, pois é através deles que articulamos nosso senso de realidade. A visão deve reforçar outras modalidades sensoriais, pois possui um ingrediente tátil inconsciente aliado à memória. Ela convida e estimula as outras sensações humanas. Dessa forma, Pallasmaa (2011, p. 42) defende que “[...] a boa arquitetura oferece formas e superfícies moldadas para o toque prazeroso dos olhos”.

2.3.2 Tato

Aristóteles “[...] acreditava ser o tato a forma mais primitiva de sentir, em razão de pertencer a todos os animais e requerer contato direto com o objeto tocado – assim também o paladar, igualmente um tipo de tato” (NEVES, 2017, p. 39).

Durante a Renascença, acreditava-se que os sentidos deveriam formar um sistema hierárquico, onde a visão situava-se no topo, e o tato, na base. Entretanto, Pallasmaa 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 e, portanto, relacionadas à tatilidade” (PALLASMAA, 2011, p. 10). De acordo com o autor, nosso contato com o mundo ocorre na linha divisória do corpo com o espaço, através de partes

especializadas de nossas membranas de revestimentos, ou seja, a pele.

Montagu *apud* Pallasmaa (2011, p. 10) afirma que a pele “é o órgão mais antigo e mais sensível, nosso primeiro meio de comunicação e nossa protetora mais eficiente... Até mesmo a córnea transparente dos olhos é coberta por uma camada de pele modificada”. Dessa forma, Pallasmaa caracteriza o tato como o pai de todos os nossos sentidos sensoriais. “Até mesmo os olhos tocam; o olhar fixo implica um toque inconsciente, uma mimese e identificação corporal” (PALLASMAA, 2011, p. 40).

Conforme Pallasmaa (2011), o olho efetua um distanciamento e separa, enquanto o tato aproxima; o olho analisa e investiga, enquanto o tato acaricia. A pele sente a textura e possui a capacidade de ler o peso, a densidade e a temperatura dos objetos. Por outro lado, “poderíamos considerar o tato como o sentido inconsciente da visão. Nossos olhos acariciam superfícies, curvas e bordas distantes; é a sensação tátil inconsciente que determina se uma experiência é prazerosa ou desagradável” (PALLASMAA, 2011, p. 40). A pele sente a temperatura dos espaços, na medida em que a sombra de uma árvore ou o calor do sol incide sobre ela. Tais experiências são decisivas para a maneira como sentimos o espaço. Em decorrência, “[...] uma edificação climatologicamente insatisfatória não é agradável para o usuário” (VOORDT; WEGEN, 2013, p. 11).

Um exemplo da união do tato com a visão, apresentado por Rasmussem (1998), é de quando observamos um objeto esférico e não notamos simplesmente seu formato, mas sentimos sua superfície e captamos suas características de leveza, materialidade e densidade. Tal episódio é explicado por fenômenos biológicos: “Na mesma época em que a criança adquire consciência das texturas dos vários materiais, ela também está formando uma idéia de tensão em contraposição à de distensão” (RASMUSSEM, 1998, pág. 26).

Malnar e Vodvarka *apud* Neves:

[...] entendem e resumem o sistema háptico como o responsável pela percepção dos toques ativo e passivo (o toque por meio da pele), pela noção e aferição de temperatura e umidade (que também se dão através da pele) e pela distinção dos movimentos conhecida como cinestesia (o sentido de movimento que percebemos através de nosso próprio corpo, como resposta aos termorreceptores da pele e às deformações dos tecidos, às configurações das juntas e ao alongamento dos músculos). Para esses autores, todas as condições e variações climáticas (sol, vento, umidade, etc.) afetam o corpo humano por meio do tato (MALNAR; VODVARKA, *apud* NEVES 2017, p. 57-58).

2.3.3 Audição

Embora normalmente não estamos cientes da importância da audição na experiência espacial, ela estrutura e articula o entendimento do espaço. Acariciamos os locais através de nossos ouvidos, e dessa forma, o som consegue determinar medidas para os locais e tornar a escala reconhecida pela percepção. (PALLASMAA, 2011). “O espaço analisado pelo ouvido se torna uma cavidade esculpida diretamente no interior da mente” (PALLASMAA, 2011, p. 47). O som incorpora e é onidirecional. “[...] Eu observo um objeto, mas o som me aborda; o olho alcança, mas o ouvido recebe” (PALLASMAA, 2011, p. 46).

As edificações não reagem aos olhares mas retornam os sons aos ouvidos, dessa forma, deve-se pensar no sentido auditivo de acordo com a percepção formal do espaço. “Cada cidade tem seu eco, o qual depende do padrão e da escala de suas ruas e dos estilos e materiais dominantes de sua arquitetura” (PALLASMAA, 2011, p. 48). 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) a experiência auditiva essencial criada pela arquitetura é a tranquilidade. Com a arquitetura, torna-se possível silenciar o espaço através da matéria, do espaço e da luz. Pallasmaa (2011, p. 49) denomina a arquitetura como “[...] a arte do silêncio petrificado”. Uma experiência poderosa de arquitetura silencia todos os ruídos externos, focando na direção de nossa própria existência e nos tornando cientes da solidão de maneira artística e poética. (PALLASMAA, 2011).

2.3.4 Olfato

De acordo com Pallasmaa (2011) “precisamos de apenas oito moléculas de uma substância para desencadear um impulso olfativo em uma terminação nervosa, e, conseguimos detectar mais de dez mil diferentes odores. Frequentemente, a memória mais persistente de um espaço é seu cheiro” (PALLASMAA, 2011, p. 51). Unwin (2013) afirma que o arquiteto pode, e deve planejar cheiros de um lugar mediante o uso de materiais que caracterizem perfumes particulares. Pallasmaa (1996) afirma que “os parques criam um oásis no deserto urbano e nos possibilitam sentir a fragrância das flores e o aroma das ervas. Eles tornam possível que estejamos simultaneamente rodeados pela cidade e fora dela [...]” (PALLASMAA, 1996, p. 51).

O olfato é o sentido que possui a ligação mais direta com a nossa memória; segundo estudiosos, a lembrança mais persistente de um espaço é o seu cheiro. Através dos odores sentidos pelo sistema paladar-olfato, um lugar neutro pode ganhar vida, enfatizando determinados estados mentais ou facilitando a lembrança de boas memórias (NEVES, 2017, p. 52).

Os odores podem despertar emoções e sentimentos inconscientes, “[...] não esquecemos um aroma ao qual fomos expostos, ainda que não tenhamos a consciência de que tivemos tal contato” (ACKERMAN 1991 *apud* NEVES 2017, p. 52).

Conforme Ackerman 1991 *apud* Neves 2017, não precisamos dos cheiros para sobreviver, entretanto, sem eles nos sentiríamos desconectados os lugares. “Os odores influenciam nossa avaliação sobre pessoas, objetos e também sobre o meio projetado. Os cheiros emprestam personalidade a objetos e lugares, fazendo com que se diferenciem e fiquem mais fáceis de ser identificados e lembrados” (NEVES, 2017, p. 51).

De acordo com Neves (2017, p. 51-52) “os cheiros são identificados pelo cérebro em razão de uma combinação específica de tamanho e formato de cada molécula inalada. Assim, podemos distinguir milhares de odores e perceber suas nuances”. Diferentemente do restante dos sentidos, o olfato não precisa de interpretação, pois isto ocorre inconscientemente e imediatamente (NEVES, 2017). Conforme pesquisas, sabe-se que “[...] hoje apenas 20% da receita da indústria do aroma vêm de perfumes para os nossos corpos: os demais 80% vêm de recursos para perfumar os objetos que nos cercam” (ACKERMAN 1991 *apud* NEVES 2017, p. 51).

2.3.5 Paladar

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. “Esse agrupamento ocorre porque, em relação à percepção do ambiente projetado, o paladar é sempre dependente do olfato” (GIBSON 1966 *apud* NEVES 2017, p. 47).

Por outro lado, entende-se que a visão também colabora para a eficiência do paladar. Sabe-se que algumas cores e detalhes delicados, evocam sensações orais nos usuários. Uma superfície de pedra polida e de cor delicada é sentida subliminarmente pela língua (PALLASMAA, 2011).

O olfato é um sentido involuntário porque não é preciso que se estabeleça o contato direto com o objeto que o afeta, ao contrário do paladar. “O nariz capta, à distância, os aromas que estão dentro e fora da boca. Já o paladar precisa que o alimento (ou o que for) seja encostado nas papilas gustativas para que sintamos seu gosto” (NEVES, 2017, p. 50).

Segundo Neves (2017) o sistema paladar-olfato, defendido por Gibson, pode, portanto, “[...] resgatar memórias, promover a socialização, influenciar associações emocionais, dar vida a um lugar neutro e nos conectar ao mundo que nos cerca. Por todas essas razões, é fácil perceber que não devemos deixá-lo de lado no ato de projetar” (NEVES, 2017, p. 52).

2.4 ARQUITETOS

2.4.1 Juhani Pallasmaa

Juhani Pallasmaa nasceu em 1936. É arquiteto, professor de arquitetura da Universidade de Tecnologia em Helsinque, na Finlândia. Atua na arquitetura, no design de produtos gráficos e planejamento urbano desde 1963. Além disso, importante teórico com numerosos artigos e palestras sobre filosofia cultura, psicologia ambiental e teoria da arquitetura e das artes em vários países. (Portal UIAH, 2001).

Conforme Steven Holl (2011), Pallasmaa não é apenas teórico, mas um arquiteto com inteligência e visão voltada à fenomenologia, pois desenvolve em seus trabalhos (Figuras 02 e 03) uma arquitetura voltada aos sentidos e a percepção humana, com características que concretizam suas ideias sobre a filosofia da arquitetura.

Figura 02 – Casa da Cultura de Korundi, em Rovaniemi, na Finlândia



Fonte: visitrovaniemi, S/D.

Juhani Pallasmaa (1994) apresenta o espaço que habitamos, o qual denomina “lar”, como um refúgio para o corpo e para a mente; um espaço reconhecido como território pessoal, que desperta sensações de proteção. Ele defende o “habitar” do usuário no edifício, conceituando-o como “[...] o modo básico de alguém se relacionar com o mundo” (PALLASMAA, 1994, p. 07).

Figura 03 – Interior de House of Silence



Fonte: anavedobomgosto, 2010.

A principal crítica feita por Pallasmaa (1994) está na decorrente distância entre a arquitetura e o significado mental que a edificação pode oferecer a seus usuários. De acordo com o autor, a arquitetura está sendo vítima de uma estetização que é vista como prioridade para uma arquitetura autorreferencial, e dessa forma, há uma perda de empatia pelo habitante do edifício, tornando a arte como pura fabricação arquitetônica. Em consequência, o autor afirma que “construímos casas que satisfazem, quem sabe, a maior parte de nossas necessidades físicas, mas que não conseguem abrigar nossa identidade” (PALLASMAA, 1994, p. 17).

A coerência e harmonia nas paisagens urbanas não são mais considerados os objetivos primordiais da arquitetura (PALLASMAA, 2002). Isto porque, “durante as últimas décadas, a singularidade e a novidade se converteram nos principais critérios para determinar a qualidade na arquitetura, no design e na arte” (PALLASMAA, 2002, p. 120). O autor cita semelhanças, e não similaridades, entre as obras arquitetônicas norteadas pela insignificância sensorial. Desta forma, defende que “[...] a arte deve manter as distinções de significado e, em particular, os critérios de qualidade da experiência” (PALLASMAA, 1999, p. 73).

[...] A falta de humanismo da arquitetura e das cidades contemporâneas pode ser entendida como consequência da negligência com o corpo e os sentidos e um desequilíbrio de nosso sistema sensorial. O aumento da alienação, do isolamento e da solidão no mundo tecnológico de hoje, por exemplo, pode estar relacionado a certa patologia dos sentidos (PALLASMAA, 2011M, p. 17).

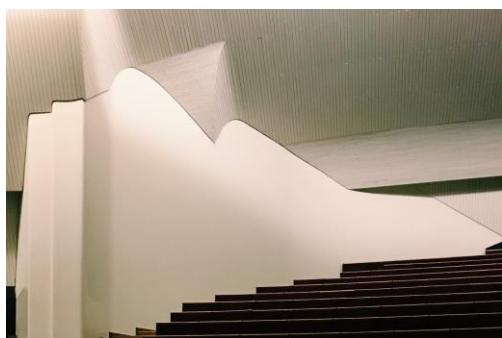
Para Pallasmaa (1994), é responsabilidade do arquiteto reconhecer aquilo que muitas vezes significa apenas um desejo momentâneo ou instruído socialmente. Pallasmaa (1994, p. 38) afirma que “a experiência existencial do ser humano é o primeiro objeto de arte de construir” e dessa forma, deve ser tratado como prioridade pelo profissional que projeta edifícios buscando satisfazer a condição de abrigar outros seres. O arquiteto deve, além disso, “criar casas e lares capazes de oferecer esperança e sentido à humanidade, e não mera satisfação superficial” (PALLASMAA, 1999, p. 38).

2.4.2 Alvar Aalto

Conforme o Portal da Embaixada da Finlândia, em Brasília (2009), Alvar Aalto foi um arquiteto e designer finlandês, nascido em 1898, tendo falecido em 1976.

De acordo com Pallasmaa (2011, p. 67), “a arquitetura de Alvar Aalto exibe uma presença muscular e tátil. Ela incorpora deslocamentos, confrontos oblíquos, irregularidades e ritmos múltiplos que visam acentuar as experiências corporais, musculares e táteis”. Aalto se preocupou muito mais com o encontro do usuário à obra do que com apenas a estética visual (PALLASMAA, 2011). Em seus trabalhos (Figura 04), os detalhes elaborados e as texturas, convidam ao toque e criam uma sensação de aconchego (PALLASMAA, 2011).

Figura 04 – Casa da Cultura em Helsink, Finlândia



Fonte: Archdaily, 2016.

2.4.3 Frank Lloyd Wright

Pallasmaa (2011) cita o trabalho de Wright como exemplo de arquitetura voltada para as sensações. Neste mesmo sentido, caracteriza a Casa da Cascata (Figuras 05 e 06) como uma obra de arquitetura gera um todo indivisível de impressões. De acordo com Pallasmaa, o encontro vivo com a edificação de Wright “[...] funde em uma experiência totalizante e única a floresta do entorno com os volumes, superfícies, as texturas e as cores da casa, e até mesmo os aromas da floresta e os sons do rio” (PALLASMAA, 2011, p. 42).

Figura 05 – Casa da Cascata



Fonte: thonilitsz.arq, S/D.

Figura 06 – Interior da Casa da Cascata



Fonte: thonilitsz.arq, S/D.

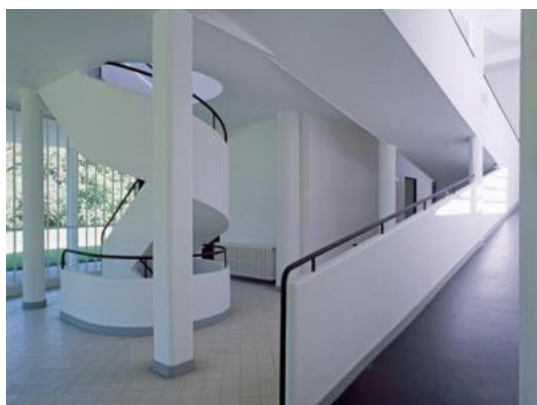
2.4.4 Le Corbusier

De acordo com Pallasmaa, “Le Corbusier tinha um talento artístico enorme e mãos que moldavam, bem como um senso tremendo de materialidade, plasticidade e gravidade, os quais

evitavam que sua arquitetura caísse no redutivismo sensorial” (PALLASMAA, 2011, p. 27).

Conforme Unwin (2013) na Vila Savoye (Figura 07), Le Corbusier utilizou-se da quarta dimensão da arquitetura, definida por Zevi, o tempo, tornando-o um elemento modificador para o processo de recepção do espaço. Ele organizou percursos através do edifício, que fazem com que o usuário demande tempo para a apreciação da casa, resultando em um passeio arquitetônico. De acordo com Gurgel (2015) quando nos locomovemos por uma circulação forçada, ficamos mais atentos as mudanças, “pois precisamos buscar referências e indicações sobre a direção a seguir” (GURGEL, 2015, p. 28).

Figura 07: Vila Savoye, obra do arquiteto Le Corbusier



Fonte: france-voyage, S/D.

Para Pallasmaa (1999, p. 47) “a cidade contemporânea é a cidade dos olhos. Seus movimentos rápidos e mecanizados nos impedem de estabelecer um contato íntimo e corporal com ela”. Algumas cidades permanecem como meras imagens visuais quando recordadas, entretanto, há outras que são recordadas com toda sua vivacidade (PALLASMAA, 2011). Com outra perspectiva, Zevi (1996) afirma que os edifícios do espaço urbano são o resultado de um programa construtivo. “Este fundamenta-se na situação econômica do país e dos indivíduos que promovem as construções, e no sistema de vida, nas relações de classe e nos costumes que delas derivam” (ZEVI, 1996, p. 53).

2.4.5 Louis Kahn

Louis Isadore Kahn foi um dos arquitetos mais influentes do século XX. Seus edifícios monumentais incorporam temas com a materialidade da luz, através da simplicidade do concreto aparente e do tijolo. Nos interiores, a iluminação é um aspecto muito forte que

transmite emoção através dos materiais (URIBE, 2017).

Pallasmaa considera o Salk Institute de San Diego (Figura 08) uma obra-prima arquitetônica por suas vistas espiritualmente inspiradoras e seu sentido poético de monumentalidade. Projetado por Louis Kahn, foi concluído em 1965 (HEET, 2015).

Figura 08 – Salk Institute de San Diego, de Louis Kahn



Fonte: Archinect, 2017.

3 ABORDAGENS: ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS NO PROJETO

Neste capítulo, buscou-se abordar elementos presentes em projetos, visando embasar a utilização dos sentidos na arquitetura.

Para Pallasmaa (2011, p. 43) “os sentidos não apenas mediam as informações para o julgamento do intelecto; eles também são um meio de disparar a imaginação e articular o pensamento sensorial”. Um exemplo de utilizar-se da tecnologia para evidenciar outros sentidos, é a aplicação de materiais e formas. Rasmussem (1998) afirma que aprendemos ao longo do tempo, formas designadas como duras ou macias independentemente dos materiais de que são feitas. Isto porque, há casos em que o material usado era duro, entretanto a forma obtida é macia. Esta concepção aplica-se desde objetos pequenos até estruturas maiores. A maioria dos edifícios consiste na combinação desses elementos, caracterizando-os como “[...] duro e macio, leve e pesado, tenso e frouxo, e de muitas espécies de superfícies” (RASMUSSEM, 1998, p. 26). Os elementos da arquitetura estão dispostos para uso dos arquitetos. O que diferencia os profissionais e a qualidade do espaço, é a maneira como estes serão dispostos e de que modo irão afetar os sentidos. Segundo Rasmussem (1998, p. 27) “para sentir arquitetura, é preciso estar consciente de todos esses elementos”.

De acordo com Gurgel (2015) o design deve combinar formas, linhas, texturas, luzes e cores para criar um objeto ou espaço que satisfaça: função, necessidades objetivas e subjetivas dos usuários e utilização harmônica dos materiais. O resultado do design será percebido pelos usuários por percepção visual ou impressão visual. “A primeira está relacionada com o desejo do profissional de transmitir uma idéia pelo uso específico de determinadas formas, materiais, etc. A segunda está relacionada com o modo como o design será ‘sentido’ [...]” (GURGEL, 2015, p. 25).

O resultado da composição obtida através dos elementos é influenciado pela funcionalidade designada para determinado espaço, além dos materiais e suas aplicações. Para Rasmussem (1998) por meio do material, da forma, cor e outros elementos com qualidades perceptivas, pode-se incutir em cada instrumento utilizado, um caráter individual. “Cada um dos instrumentos parece ter sua própria personalidade [...] E cada implemento exerce seu próprio efeito particular sobre nossas mentes” (RASMUSSEM, 1998, p. 28).

De acordo com Gurgel (2015) o resultado do espaço construído deve ser agradável e promover o bem-estar de seus ocupantes. Conforme Unwin (2013, p. 36) “os elementos básicos da arquitetura são sínteses mentais, que os introduzem no mundo como instrumentos

que permitem organizar o espaço em lugares. Grande parte da sutileza da arquitetura está na forma como os elementos são reunidos”. Os componentes da arquitetura 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 (UNWIN, 2013).

A atmosfera de um edifício seria um tipo de emissão sensorial de som, luz, calor, cheiro e umidade; ‘um clima serpenteado de efeitos intangíveis gerados por um objeto imóvel’. Assim, uma construção sólida, tangível e mensurável teria capacidade de produzir algo tão sutil e intangível quanto uma atmosfera, composta de elementos que envolvem nossos sentidos (NEVES, 2017, p. 26).

Para Gurgel (2015) é importante possuir uma ventilação cruzada e natural que favoreça a circulação de ar nos ambientes, visto que, a qualidade do ar é extremamente importante para garantir o funcionamento correto do metabolismo humano. Além disso, a má qualidade do ar pode interferir psicologicamente nas pessoas, prejudicando o bem-estar. “Podemos dizer que as crianças, os idosos e os deficientes físicos ou mentais fazem parte da faixa da população que merece atenção especial” (GURGEL, 2015, pág. 85).

Boa iluminação, conforto, ventilação, cores agradáveis e que atuem positivamente na mente das pessoas que ali trabalham ou circulam são indispensáveis. Texturas agradáveis e interessantes, elementos arquitetônicos que explorem os sentidos e as sensações são ferramentas de projeto que devem ser exploradas ao máximo (GURGEL, 2015, pág. 125).

Segundo Unwin (2013) a capacidade do elemento de identificar diferentes lugares de diversas formas é uma característica especial e intrigante nos projetos de arquitetura. “Ela envolve os processos mentais de reconhecimento e criação de modo interativo [...]” (UNWIN, 2013, pág. 53).

O arquiteto Peter Zumthor considera nove principais conceitos para projetar um espaço, o qual ele chama de atmosfera. Cinco deles estão relacionados aos nossos 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, designado por Peter Zumthor, 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 designamos 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.

3.1 FORMA

A forma pode dar impressão de peso ou leveza através do contato visual e a memória de outros sentidos, como o tato (RASMUSSEN, 1998). A forma retilínea “É simples e óbvia, além de estável. Pode transmitir uma sensação de clausura ou de privacidade, dependendo da utilização” (GURGEL, 2015, pág. 30). A forma angular “É mais criativa e tem mais movimento, porém pode causar irrequietação” (GURGEL, 2015, pág. 31). A linha horizontal “Alonga, relaxa e tranquiliza, já que inconscientemente nos conecta com a posição de deitar, com o infinito, com o horizonte. Por estimular menos os olhos e os movimentos, é mais repousante” (GURGEL, 2015, pág. 32).

De acordo com Niemeyer (2005), a forma plástica da arquitetura evoluiu devido às novas técnicas e materiais, dando-lhe um aspecto inovador. Sobre o aspecto formal dos edifícios, o arquiteto afirma que “para alguns, é a função que conta; para outros, inclui a beleza, a fantasia, a surpresa arquitetural que constitui, para mim, a própria arquitetura” (NIEMEYER, 2005, p. 18).

3.2 ILUMINAÇÃO

De acordo com Unwin (2013, p. 39) “a luz, tanto natural quanto artificial, pode ser manipulada pelo projeto para identificar lugares e conferir a eles um aspecto particular”. As decisões referentes a iluminação são importantes para o conceito espacial e afetam a maneira como utilizamos os elementos arquitetônicos. Ela contribui para a qualidade de um ambiente (UNWIN, 2013).

Para Pallasmaa (2011), as sombras profundas e a escuridão são essenciais, por reduzem a precisão da visão e tornarem a profundidade e a distância ambíguas, estimulando a visão periférica inconsciente. Em decorrência, a imaginação e a fantasia são estimuladas pela luz fraca e pelas sombras, enquanto a luz forte interdita a imaginação. “Para que possamos pensar

com clareza, a precisão da visão tem de ser reprimida, pois as ideias viajam longe quando nosso olhar fica distraído e não focado” (PALLASMAA, 2011, p. 44). De acordo com Pallasmaa (2011, p. 44) “[...] a arte do claro-escuro é um talento do mestre-arquiteto. Em espaços de arquitetura espetaculares, há uma respiração constante e profunda de sombras e luzes [...]”.

A quantidade, o tipo e a qualidade da luz também podem alterar uma cor em nossa percepção. “Uma determinada cor pode alterar completamente a quantidade, o tipo e a qualidade da luz incidente e refletida sobre ela” (GURGEL, 2015, p. 38). Existem estratégias projetuais realizadas com a luz que também buscam alterar as dimensões de acordo com a percepção. Como exemplo, Gurgel (2015) cita o uso do fecho luminoso. Quando direcionado para o piso tende a diminuir a altura ao escurecer o teto, e vice-versa. Por outro lado, o fecho luminoso fechado, tende a resultar em maior contraste entre luz e sombra. Como resultado, Gurgel afirma que “[...] o espaço deve ter uma imagem, uma atmosfera. A iluminação deve, além de iluminar, gerar emoção” (GURGEL, 2015, p. 52). Da mesma forma, o arquiteto Peter Zumthor relata que determina os materiais em seus projetos de acordo com o modo como estes refletem na claridade (ZUMTHOR, *apud* NEVES, 2017).

3.3 COR

De acordo com Gurgel (2015) deve-se utilizar as cores como ferramentas no projeto, visando influenciar na percepção dos usuários através dos espaços. Elas podem influir em grande parte do humor e no comportamento do observador. Sabe-se que elas atuam em nosso subconsciente através da memória, fazendo com que nos lembremos de determinadas sensações e influenciando, assim, nosso estado de espírito (GURGEL, 2015). Dessa forma, “a escolha correta de um esquema de cores pode significar o sucesso de um projeto, pois ele pode interferir diretamente no espaço – tanto na concepção espacial propriamente, alterando visualmente suas dimensões e forma, quanto nas sensações e nos estímulos [...]” (GURGEL, 2015, p. 61).

De acordo com Gurgel (2015) as cores podem auxiliar na sensação térmica dentro de um ambiente, pois através delas podemos aquecer ou resfriar espaços, de maneira que elas possuem tais propriedades. As cores quentes esquentam visualmente, aproximam as

superfícies e são enérgicas. As cores frias tendem a afastar as superfícies e são conscientemente mais relaxantes.

No sistema de cores acromático são utilizados apenas o preto, o branco e o cinza. “É uma opção sofisticada, podendo tornar-se bastante impessoal e ainda transmitir um pouco de autoritarismo e frieza (muita utilização de preto). Usar somente o branco pode tornar o ambiente frio, deprimente e cansativo” (GURGEL, 2015, p. 66). Já “o uso de um esquema neutro de cores com a utilização de madeira pode compor um ambiente aconchegante e acentuar a proximidade entre as pessoas” (GURGEL, 2015, p. 182).

Para simplificar, analisaremos, de acordo com Gurgel (2015, p. 71-72), a influência psicológica das cores nos usuários (Tabela 01).

Tabela 01 - Sensações provocadas pelas cores

COR	SENSAÇÕES PROVOCADAS NA PERCEPÇÃO
Verde	“[...] está associado à harmonia, à honestidade, à estabilidade e à confiabilidade. Pode estimular o silêncio e a concentração e não favorece discussões”.
Violeta	“[...] ajuda a desenvolver a percepção, mas, em tons fortes, pode deprimir [...] O tom lavanda ajuda na auto-estima, além de tranquilizar e refrescar”.
Vermelho	“[...] é dramático e vibrante. Pode estressar, irritar ou transmitir sensação de claustrofobia se utilizado em tons fortes e em grandes áreas. Possui a propriedade de atuar no plano racional das pessoas, deixando-as mais diretas e objetivas. Pode estimular demais a agressividade e discussões fervorosas. Aumenta o apetite e acelera as ações, já que estimula fortemente nosso cérebro”.
Magenta	“[...] é a cor de maior vibração e com maior energia de transformação, induzindo a mudanças”.
Amarelo	“Pode tornar o ambiente alegre e divertido. Estimula a criatividade, a comunicação entre as pessoas, o intelecto e o poder”.
Laranja	“[...] possui a energia do vermelho e a intelectualidade do amarelo, sendo aconchegante, estimulando o otimismo e a socialização e elevando o espírito. É considerada a cor da criatividade, da alegria e do humor. É antidepressivo, mas deve ser utilizado com cuidado em pessoas que se estressam ou que se agitam facilmente. Ajuda a digestão e acelera o

	raciocínio”.
Azul, verde-azulado; verde	“[...]em tons claros, acalmam, relaxam e refrescam, combatendo o estresse. Tons vivos de azul podem transmitir paz. Já o azul-marinho, se utilizado em grandes áreas, pode deprimir e estimular introspecção”.
Cinza	“[...] está associado à sabedoria, ao estresse e à fadiga”.
Branco	“[...] está ligado à higiene e à saúde. É a cor da paz, mas pode deprimir, pois está associado a hospitais”.
Preto	“[...] é escuridão e pode deprimir se utilizado em excesso. Para alguns pode significar sofisticação e para outros, tristeza”.

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015)

Nota: Elaborada pela autora

Entretanto, deve-se lembrar que para diferentes culturas, uma mesma cor pode provocar diferentes emoções, pois “[...] cada cultura tem seu próprio modo de interpretar as cores e seu próprio simbolismo associado a elas” (GURGEL, 2015, p. 72).

3.4 MATERIAIS

Para Rasmussem (1998, p. 22) “impressões de dureza e maciez, de peso e de leveza, estão relacionadas com o caráter superficial dos materiais”. Entretanto, a consciência humana é capaz de determinar tais características, na medida que, “[...] sem tocar os materiais, tenhamos consciência da diferença essencial entre coisas [...]” (RASMUSSEM, 1998, p. 22).

Conforme Gurgel (2015, p. 36), “a textura pode atuar como estímulo sensorial, como ornamento ou como estímulo visual”. Uma mesma superfície, através da modificação de texturas que for revestida, pode causar diferentes sensações no observador. Uma diferente iluminação incidindo sobre ela, também resulta em diferentes percepções. “A textura é uma propriedade visível [...] está relacionada ao sentido do tato. De ambos os modos, ela pode contribuir para a identificação de lugares” (UNWIN, 2013, p. 47).

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. Além disso, as superfícies ásperas absorvem mais o som, enquanto as polidas o refletem

muito mais. Dessa forma, os ambientes com muitas superfícies lisas tendem a ser mais barulhentos devido à reflexão sonora (GURGEL, 2015).

Pode-se citar exemplos da utilização de texturas a fim de alcançar determinada percepção no projeto. Em caso de espaços pequenos, torna-se útil uniformizar o piso pela tonalidade, independentemente das texturas ou dos materiais escolhidos, a fim de amplificar a área visualmente. Esse procedimento causa maior integração dos ambientes e, como resultado, um efeito visual de amplitude (GURGEL, 2015). Por outro lado, “[...] as mudanças de textura são úteis no escuro e para pessoas com visão limitada” (UNWIN, 2013, p. 48).

3.5 TEMPERATURA

A temperatura está associada a qualidade de um espaço e age diretamente nos aspectos psicológicos e físicos os usuários. Para assegurar que a temperatura interna do corpo se mantenha em temperatura 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, Neves (2017, p. 61-62) afirma que “[...] gostamos de experimentar os extremos térmicos, pois o contraste entre as diferentes temperaturas faz com que a experiência seja ampliada”. Criar associações térmicas pode ser considerado como um recurso projetual eficiente para a qualidade de um projeto arquitetônico que favoreça as sensações (NEVES, 2017)

Conforme Neves (2017) a percepção da temperatura e da umidade de um ambiente é uma experiência realizada através de nossos sensores térmicos, que nos dizem quando um objeto é frio, proporcionando um efeito direto aos indivíduos. Isto porque os sensores não são receptores distantes como a visão, e é preciso tocar os elementos ou ser tocado por eles para compreender sua temperatura. Entretanto, é possível que se estime uma temperatura à distância do objeto, mas isso só ocorre através de outras ‘pistas’ sensoriais. “As pistas deixadas pelos outros sentidos ocasionalmente substituem a experiência térmica em si” (NEVES, 2017, p. 63).

Se a temperatura do cômodo estiver dentro da nossa zona de conforto térmico (entre 22°C e 27°C), após alguns minutos nós nos adaptaremos e tudo nos parecerá normal, mas nossa temperatura interna permanecerá à 37°C. No entanto, não nos adaptamos a temperaturas extremas às quais não estejamos acostumados, mesmo que permaneçamos expostos por um longo período – nesse caso, nossa temperatura interna é afetada pela externa (NEVES, 2017, p. 60).

Como estratégia projetual dos espaços, Heschong (1979) apud Neves (2017), a experiência térmica pode ser associada aos estímulos da socialização. “[...] Se nos sentirmos bem junto a uma pessoa, o laço social é ainda mais reforçado quando desfrutamos de conforto térmico: compartilhar uma experiência térmica prazerosa pode reforçar a amizade e construir laços sociais” (NEVES, 2017, p. 62).

3.6 SOM

Em seus principais conceitos para projetar, Zumthor caracteriza um deles como ‘som do espaço’, afirmando que “mesmo em total silêncio e vazio, cada espaço possui um som próprio” (ZUMTHOR 2006, *apud* NEVES, 2017, p. 29). Segundo ele, os sons de um espaço são obtidos através dos formatos, superfícies dos materiais e modo como estes foram aplicados.

3.7 ODOR

Neves (2017) afirma que quando se projeta visando considerar a percepção, cada um dos sentidos depende de uma certa 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 nota-los após alguns minutos. “Para enfatizar a diferença entre dois ambientes, podemos fazer com que cada um tenha um aroma próprio – ou, ao menos, intensidades diferentes do mesmo cheiro, a fim de que não nos acostumemos a nenhum deles” (NEVES, 2017, p. 55). 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 (NEVES, 2017).

4 APLICAÇÃO: OBRAS ARQUITETÔNICAS E OS ELEMENTOS DO PROJETO

4.1 TERMAS DE VALS/THERMAL BATHS

De acordo com Neves (2017), o edifício (Figura 09) constitui um spa, construído em 1996, sendo anexo de um hotel, na Suíça. Vals se trata de um pequeno vilarejo, junto a uma fonte de água utilizada para banhos terapêuticos desde o final do século XIX.

Na década de 1960 um complexo hoteleiro foi construído no local. Após a falência do dono, a população do vilarejo comprou o complexo a fim de potencializar o turismo. Mais tarde, decidiram ali construir um spa para utilizar as águas termais do local (NEVES, 2017).

Figura 09 – Termas de Vals por sua concepção lateral



Fonte: arquimood.wordpress, 2015.

Conforme Neves (2017) o arquiteto escolhido, Peter Zumthor projetou uma edificação em harmonia com o entorno, com a geologia e com a topografia do vale. Ao chegar no local, o visitante não consegue perceber a edificação de imediato, pois ela está “esculpida” na montanha (Figura 10).

Figura 10 – Percepção do visitante ao acessar o Termas de Vals pela montanha

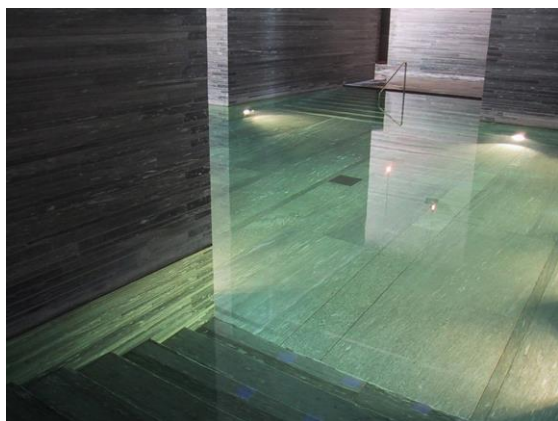


Fonte: Pinterest

O fato de o arquiteto ocultar o edifício na paisagem, evidencia sua noção de que a arquitetura não seja apenas uma mídia visual, e sim uma experiência multissensorial, criando uma série de experiências que são reveladas ao usuário na medida que este ocupa o edifício no espaço e tempo (MURRAY 2007, *apud* NEVES 2017).

Segundo Neves (2017) os materiais que predominam no edifício são a pedra e a água (Figura 11). O arquiteto utilizou materiais locais para que a edificação pudesse estar em equilíbrio com o meio ambiente, pertencendo ao local onde está inserida, sendo a pedra utilizada na fachada e em boa parte do interior, originária do próprio local.

Figura 11 – Parte interna do Termas, evidenciando o uso da água e das texturas



Fonte: Arquiscopio, 1996.

De acordo com Neves (2017) Zumthor se preocupa em ordenar os materiais na ordem e no momento correto, visando a experiência final obtida pelo visitante. Dessa forma, ele organiza a variação das texturas, quantidades dos materiais e a incidência da luz nas formas. “Experimentar concretamente a arquitetura [...] é tocar, ver, ouvir, cheirar o seu corpo” ZUMTHOR 2006, p. 54 *apud* NEVES 2017, p. 100).

A água das fontes termais de Vals tornou-se um dos principais materiais que compõem o projeto, pois foi canalizada e coletada para manter contato direto com os usuários. Da mesma maneira, o edifício foi concebido com pedras extraídas do próprio sítio onde a obra está inserida. Essa combinação de materiais retirados do próprio local, formando a arquitetura da obra, conecta a edificação ao seu sítio e o próprio visitante ao local (MURRAY 2007, p. 365 *apud* NEVES 2017). Ao adentrar no edifício, o usuário passa a caminhar por um corredor. Na sua direita, uma série de torneiras incita o usuário ao pingar a água termal

canalizada. De acordo com Neves (2017, p. 101), “[...] tal estratégia sensorial, raramente utilizada na arquitetura, incita o paladar do visitante a de fato provar um dos principais materiais usados no projeto”.

Percebe-se que o arquiteto utilizou várias questões poéticas para aderir significado aos elementos da obra. Nos vestiários, os principais materiais utilizados são madeira vermelha e cortinas de couro preto, proporcionando um ambiente teatral, onde o visitante se prepara para ‘entrar em cena’, nas piscinas do spa (NEVES, 2017).

De uma maneira geral, o edifício não possui muitas aberturas para o ambiente externo. Conforme Alexander *apud* Neves (2017, p. 103) “[...] a fim de preservar uma bela vista, as janelas de uma edificação devem ser colocadas não em locais de estar, mas em lugares de passagem, para não cansar ou acostumar os visitantes àquela vista. Essa estratégia prolongaria a emoção gerada pela bela paisagem”

O Thermal Baths é composto por 15 blocos de pedra e concreto que não se encostam e estão afastados uns dos outros por 8 centímetros. A luz natural penetra no interior da edificação por algumas janelas e pelos rasgos no teto, criados a partir do afastamento entre os blocos de pedra, permitindo a entrada de raios de luz teatrais (NEVES, 2017, p. 104).

Assim como nos banhos romanos da Idade Antiga, os ambientes possuem cores, acabamentos e materiais que acompanham a sensação térmica que o arquiteto tenta transmitir. Apesar de utilizar dos mesmos materiais nos blocos, Zumthor proporciona um efeito similar a cada ambiente ao misturar pigmentos com cores quentes e frias ao concreto, assim como, luzes artificiais coloridas no interior das piscinas (Figura 12).

Figura 12 - Parte interna do Termas, evidenciando os materiais (pedra e água) e uso de cores

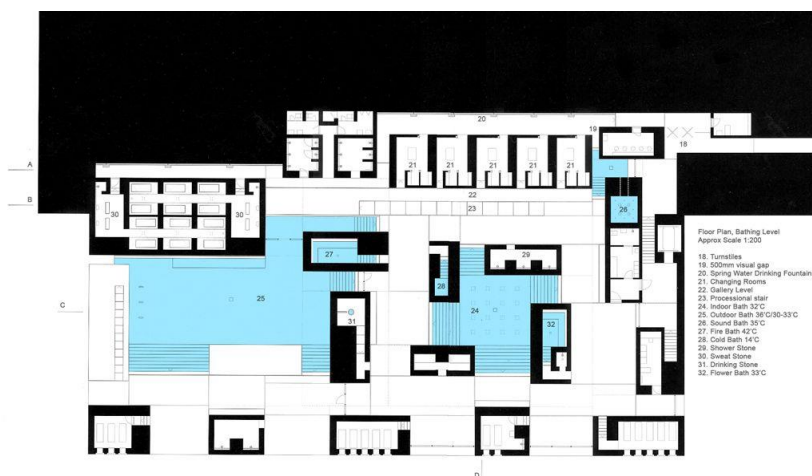


Fonte: Arquiscopio, 1996.

Segundo Neves (2017), o uso dos materiais, juntamente com a iluminação natural que inside sobre a forma, proporcionam ao edifício um aspecto teatral com diferentes atmosferas para as piscinas, sendo cada uma delas, projetada para enaltecer um grupo sensorial, provocando ao usuário da obra, uma surpresa em cada bloco. O acabamento externo dos blocos é feito em pedra, contrastando com o interno, em concreto, porém demasiadamente colorido. “A combinação de luz e sombra, espaços abertos e fechados e elementos lineares fazem da visita ao Thermal Baths uma experiência altamente sensorial e restaurativa” (BZIOTAS, 2010, p. 14 *apud* NEVES, 2017, p. 106).

Cada bloco abriga uma piscina com atmosfera distinta; além disso, seus acessos não são óbvios, como se pode ver na planta (Figura 13), proporcionando ao visitante uma sensação de descoberta (NEVES, 2017). “Há seis piscinas no total, com variadas temperaturas: a principal (32°C), as piscinas do fogo (42°C) e do gelo (14°C), o banho de flores (33°C), o banho de som (35° C) e a piscina externa (36°C no inverno e 30° no verão) ” (NEVES, 2017, p. 108).

Figura 13 - Planta Baixa do Termas de Vals



Fonte: Pinterest, S/D.

No chamado ‘banho das flores’ pétalas são espalhadas na piscina, criando um aroma particular a esse ambiente, potencializando o sentido do olfato. Além disso, “[...] o banho de flores oferece uma experiência tátil diferente em relação às demais piscinas, por conta das pétalas imersas na água” (NEVES, 2017, p. 109).

No ‘banho de som’, o foco sensitivo foi o sistema auditivo. Para acessar o bloco onde a piscina se encontra, o banhista passa por uma entrada baixa e estreita, que provoca o

isolamento acústico entre este ambiente e o exterior. “Com altas paredes de pedra, o espaço interno do banho de som ecoa os sons provocados pelas pessoas e os modifica. A característica, específica dessa piscina, estimula os visitantes a brincarem com sua acústica, incitando-os a produzir sons e a se conhecerem” (NEVES, 2017, p. 109).

No maior bloco, o visitante encontra uma sequência com “[...] uma sequência de três saunas, cada uma sucessivamente mais quente e a mais escura que a anterior” (NEVES, 2017, p. 112). A última delas é também a mais quente, onde o arquiteto utilizou pedras com cores negras. Neste bloco, evidencia-se o sistema sensível térmico dos usuários (NEVES, 2017).

Na piscina externa (Figura 14), encontram-se terraços para relaxamento à temperatura do local. Nesta, há presença de bicas d’água que proporcionam ao evidenciar do tato através de massagens provocadas pela corrente de água (NEVES, 2017).

Figura 14 – Piscina externa com terraços e bicas d’água.



Fonte: arquiteturascontemporaneas.wordpress.com, 2016.

4.2 MUSEU JUDAICO DE BERLIM

Conforme Neves (2017) a área onde se situa hoje o Museu Judaico de Berlim foi quase totalmente destruída na Segunda Guerra Mundial, restando alguns poucos edifícios. Uma dessas edificações foi o Collegienhaus, de 1735. O prédio foi reconstruído em 1960 para abrigar o Museu de Berlim e se tornou um dos símbolos da resistência alemã (Figura 15).

Após alguns meses da queda do muro de Berlim, em 1989, foi promovido um concurso para escolher o projeto do novo museu, que buscava homenagear os judeus da cidade. O

museu dos judeus foi concebido como um anexo ao Museu de Berlim, sendo escolhido o projeto do arquiteto Daniel Libeskind, entre 165 submetidos (NEVES, 2017).

De acordo com o Portal do arquiteto Daniel Libeskind, o Museu Judaico de Berlim exibe a história social, política e cultural dos judeus na Alemanha do século IV, integrando as repercussões do Holocausto. O novo edifício está locado ao lado do edifício original do Museu de Berlim, antigo Collegienhaus, que agora serve como entrada para o museu (Figura 16).

Figura 15 – Na esquerda, antigo Collegienhaus, posteriormente Museu de Berlim, que hoje atende a entrada do edifício a direita, o Museu Judaico de Berlim



Fonte: setepecadosimortais, 2014.

Figura 16 – Vista aérea mostrando (a direita) o antigo Museu de Berlim e (a esquerda) o Museu Judaico com sua planta em ziguezague



Fonte: berlinvisitaspersonalizadas, S/D.

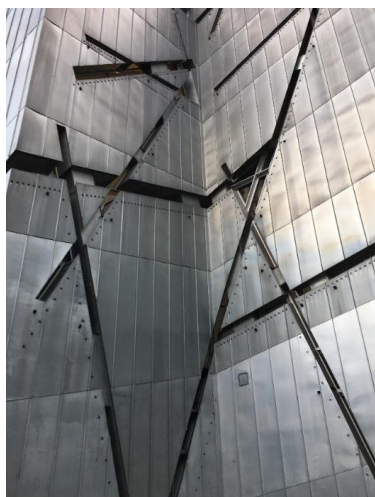
Segundo Neves (2017) o impacto que o edifício exerce sobre as pessoas é famoso. O arquiteto utilizou truques projetuais capazes de causar tamanha emoção aos visitantes. A autora conta em seu livro que realizou a visita ao museu judaico, e relata: “o prédio me

conectou ao mundo judeu como se eu tivesse feito parte daquele capítulo da história da humanidade” (NEVES, 2017).

Há várias simbologias judaicas no projeto, e mesmo não as conhecendo, os visitantes são impactados sensorialmente. Para Neves (2017) este projeto é um excelente modelo de como projetar para envolver e emocionar, sendo um exemplar na arquitetura sensorial.

Os materiais da fachada destacam o edifício desconstrutivista (Figuras 17 e 18) de seus vizinhos. O arquiteto utilizou zinco tradicional, que sofrerá ação do tempo e estará em constante mutação, visando incorporar a dimensão do tempo, transparecendo sua história (NEVES, 2017).

Figura 17 – Fachada mostrando os rasgos em ziguezague e o zinco tradicional utilizado



Fonte: berlinvisitaspersonalizadas, S/D.

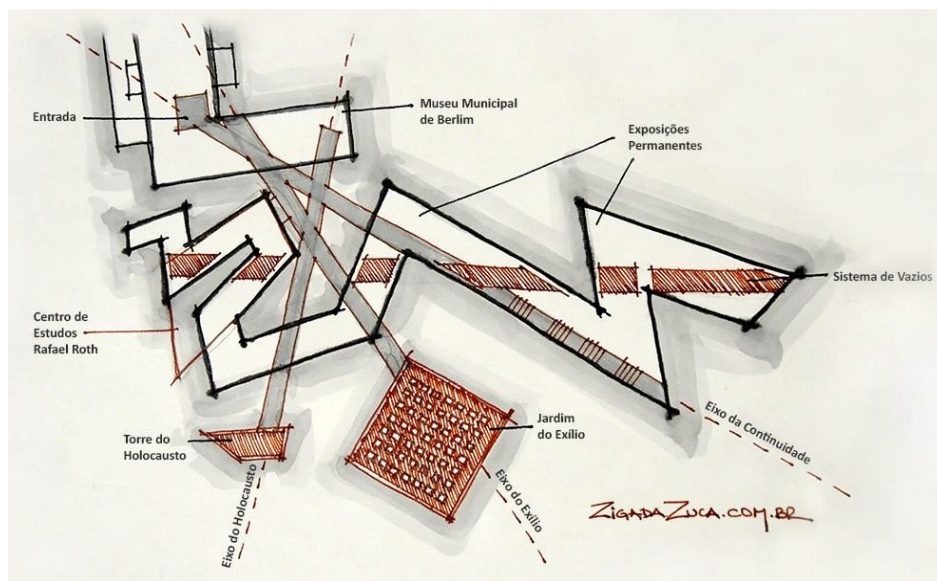
Figura 18 – Percepção dos rasgos da fachada no ambiente interno



Fonte: Vitruvius, 2007.

O formato em ziguezague (Figura 19) do Museu Judaico “foi consequência de linhas traçadas pelo arquiteto, que conectam no mapa da cidade os endereços de renomadas figuras ao longo da história cultural alemã judaica [...]” (NEVES 2017, *apud* SCHNEIDER 1999).

Figura 19 – Esquema mostrando a planta em ziguezague e os 3 eixos que se cruzam no museu



Fonte: ZigadaZuca, 2015.

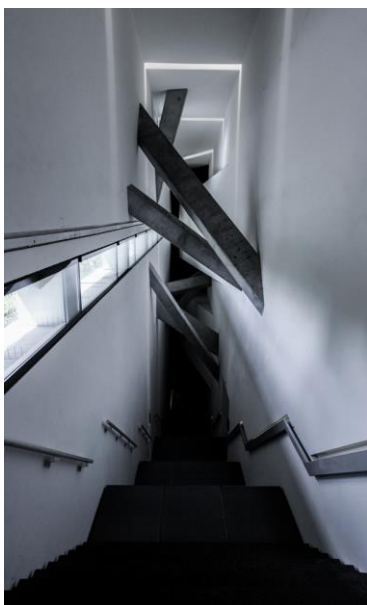
De acordo com Neves (2017), o acesso ao Museu dos Judeus é feito por dentro do edifício que abria o Museu de Berlim, através de uma escada que leva o visitante ao subsolo. Dessa forma, todo o primeiro pavimento do Museu do Holocausto é subterrâneo e possui um caminho sinuoso. “Dividido em três principais corredores, esse andar subterrâneo tem como intuito desorientar quem o percorre” (NEVES, 2017, p. 138). Os corredores, ou eixos, se cruzam, formando um labirinto para os usuários e reforçam a sensação do usuário de que este está sem saída.

Libeskind [...] explica que o subsolo representa a complexa cidade de Berlim, levando tanto ao exílio (através do Eixo do Exílio) quanto ao Holocausto (através do Eixo do Holocausto). Após a guerra, sobre a cidade destruída (representada pelo subsolo), cresce uma cidade completamente nova, representada simbolicamente pelos demais andares do edifício, cujo formato é o de um raio. É o eixo da Continuidade, por meio do qual o visitante tem acesso aos outros andares do museu (NEVES, 2017, p. 138-139).

O Eixo do Holocausto, assim como o Eixo do Exílio, possui o piso ligeiramente inclinado, enquanto a altura do teto é permanente e horizontal. Dessa maneira, o arquiteto desarticula o sistema básico de orientação dos usuários, já que produz a sensação de que o ambiente está espremendo-os. “Nos demais andares do museu, o visitante passa por seis trechos onde o pé-direito tem altura equivalente a cinco andares, e que, segundo Schneider, ‘suscitam o buraco deixado na história e na cultura alemã e europeia’” (SCHNEIDER *apud* NEVES, 2017, p. 155).

A desorientação é um conceito do projeto, devido a isso, o sistema básico de orientação do usuário é solicitado a todo momento, deixando-o sempre em estado de alerta. Uma das estratégias utilizadas pelo arquiteto para isso, foi a inserção de vigas baixas e inclinadas na escada (Figura 20), representando a história dos judeus em Berlim, interrompida por fatores políticos e sociais.

Figura 20 – Vigas baixas e inclinadas na escada



Fonte: Archdaily, 2016.

A única saída do bloco subterrâneo é feita através do Eixo do Exílio, transmitindo a ideia judaica de que a única saída para a liberdade seria o exílio. Assim, o usuário é conduzido ao Jardim do Exílio (Figura 21), único local do edifício onde os ângulos das paredes são retos. Ele é composto por 49 colunas de concreto perpendiculares ao piso - direcionadas ao horizonte - que estão distribuídas com a mesma distância uma das outras. As colunas são

preenchidas com terra de Berlim e Jerusalém; delas, brotam oliveiras. O arquiteto também projetou um piso inclinado, que força o olhar do visitante para baixo com o objetivo de atingir equilíbrio, proporcionando uma sensação desagradável e atordoada (NEVES, 2017). “Ao perdermos, assim, a noção de linha do horizonte, nossos sentidos ficam confusos. Talvez Libeskind quisesse provocar a mesma desorientação sentida pelos judeus quando chegavam a seus exílios” (NEVES, 2017, p. 145).

Figura 21 – Jardim do Exílio



Fonte: berlinvisitaspersonalizadas, S/D.

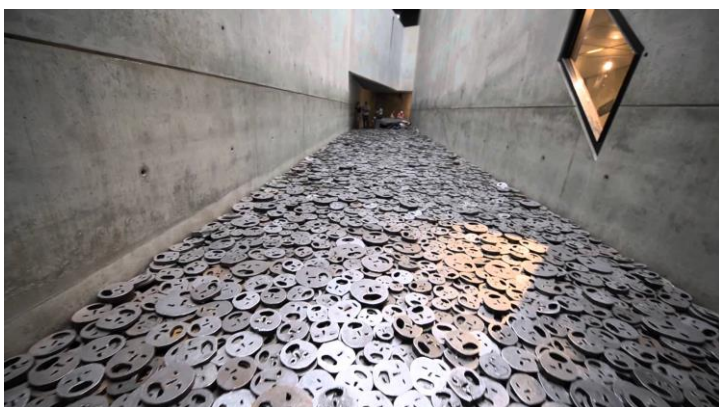
Conforme Neves (2017), o terceiro e último corredor do subsolo é nomeado como “Museu do Holocausto”, começando em uma parede preta e terminando em uma porta; essa, acessa a Torre do Holocausto, isolada do museu. “[...] A torre é um dos locais que provocam maior impacto – físico e emocional – nos visitantes” (NEVES, 2017, p. 154).

[...] ao entrar, ouvimos a pesada porta sendo fechada às nossas costas. Lá dentro, nada há senão um feixe de luz entrando por um rasgo no teto, a mais de trinta metros de altura. As paredes são em concreto aparente, escuras, cinzas e frias, como se o local fosse um *bunker* de guerra (p. 150).

A Torre do Holocausto afeta alguns sentidos sensoriais do usuário, como por exemplo o sistema auditivo, influenciado pelo silêncio do local, assim como pelo eco provocado pelo barulho externo do ambiente. Por outro lado, a temperatura é distinta do restante do museu, por não possuir aquecimento no inverno ou sistema de ar-condicionado para o verão. “O espaço austero e nada convidativo do interior da torre lembra ao visitante, segundo Libeskind, a ausência deixada por quem foi sacrificado no massacre” (NEVES, 2017, p. 153).

O ‘Vazio da Memória’ (Figura 22) é uma “[...] instalação do artista plástico israelense Menashe Kadishman intitulada *Shalechet*, que, em hebraico, significa folhas caídas ou folhas mortas” (NEVES, 2017, p. 155). Conforme Neves (2017), trata-se de um ambiente com diversos discos de ferro que possuem o formato de rostos com bocas abertas e agonizadas, que possuem aspectos diferentes entre si, em tamanho e peso. Estão todas dispostas sobre o piso, forçando o visitante a caminhar sobre elas, fazendo o barulho do metal agir no sistema auditivo.

Figura 22 – Vazio da Memória



Fonte: rsaarquitectura, S/D.

Conforme Neves (2017, p. 157) transitar por este espaço “é uma sensação desagradável: o barulho remete a correntes sendo arrastadas, e, ao pisar nos discos, o visitante é compelido a imaginar que está pisando em pessoas e por isso há uma relutância em pisar/caminhar sobre os rostos”. O sistema auditivo dos visitantes capta o barulho dos discos que é ecoado no espaço; com o sistema olfativo, sente-se o cheiro de ferrugem proveniente do metal; através do sistema visual é possível a compreensão do simbolismo representado por este ambiente (NEVES, 2017).

4.1 CAPELA DE SANTO INÁCIO DE LOYOLA, STEVEN HOLL

Conforme Montaner (2016), Steven Holl é um dos arquitetos mais relevantes por sua proximidade com a fenomenologia.

A Capela de Santo Inácio de Loyola (Figura 23), localizada em Seattle e projetada por Steven Holl, possui poços de luz que se assemelham a garrafas coloridas, ideia essa que

norteou o arquiteto na criação de rasgos nas coberturas; estes, são invadidos por luz natural (MONTANER, 2016).

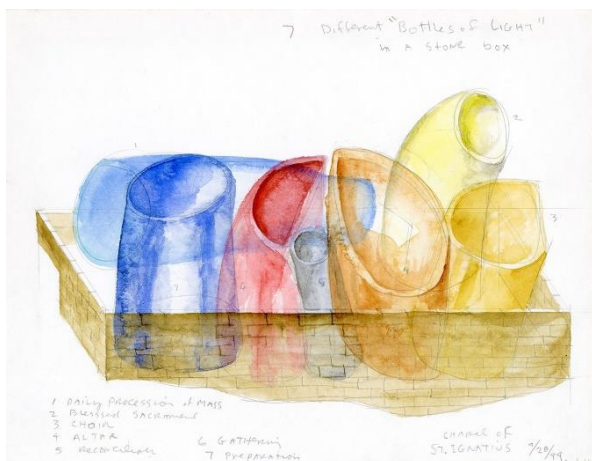
Figura 23 – Capela de Santo Inácio de Loyola



Fonte: pt.wikiarquitectura.com

De acordo com o Portal de Steven Holl, S/D, o projeto se caracteriza por sete garrafas de luz que se encontram em uma caixa de pedra (Figura 24). A luz emerge do teto, sendo moldada em diferentes volumes, cujas irregularidades proporcionam várias qualidades luminosas (Figura 25), já que as aberturas estão voltadas para sul, oeste e norte; sendo elas, unificadas pelo espaço interior.

Figura 24 – Esquema de garrafas aquareláveis criado por Steven Holl para conceituar o projeto da Capela de Santo Inácio



Fonte: stevenholl.com, S/D.

Cada um dos volumes luminosos corresponde a uma parte do programa de culto católico jesuíta. A luz voltada para o sul corresponde à procissão; do norte voltada para a cidade corresponde à Capela do Santíssimo Sacramento e à missão de evangelizar a comunidade. À noite, que é o momento para as missas nesta capela, os volumes são como faróis que iluminam em todas as direções do campus da universidade onde a capela está inserida (Portal de Steven Holl, S/D).

Figura 25 – Interior da capela de Santo Inácio, evidenciando o uso da iluminação natural e artificial através da modelação dos volumes



Fonte: stevenholl.com, S/D.

Capela de Santo Inácio “[...] o arquiteto Steven Holl cobriu algumas paredes com cera de abelha, na qual fixou orações escritas em folhas de ouro. Tal recurso trouxe um doce perfume para o ambiente, conectando a natureza – representada pela cera de abelha – ao sagrado” (NEVES, 2017, p. 55).

5 ANÁLISES DA APLICAÇÃO

Sabe-se que o campo das sensações é bastante amplo, entretanto, elencaram-se alguns dos elementos apresentados na pesquisa para contribuição da análise do espaço construído com relação aos sentidos. Neste capítulo serão condensados os conceitos teóricos e projetuais, analisando os elementos arquitetônicos presentes nos projetos apresentados e as sensações que estes causam nos usuários.

5.1 ELEMENTOS E SENSações: TERMAS DE VALS

Tabela 02 - Elementos arquitetônicos utilizados no projeto do Termas de Vals

FORMA	ILUMINAÇÃO	COR	MATERIAIS	SOM	TEMPERATURA
Composto por 15 blocos de pedra, na edificação predomina m linhas retas e racionais. Ao acessar o terreno pela estrada da montanha, o visitante não consegue visualizar a forma do	Os blocos de pedra não se encostam, estando afastados uns dos outros por 8 cm, permitindo entrada de luz natural nos rasgos do teto. Além disso, há um contraste entre luz e sombra provocado pela variação de espaços abertos e fechados	Uso de cores no concreto dos ambientes internos, de acordo com a temperatur a dos ambientes. Nas salas com piscinas quentes, predominâ ncia do vermelho. Nas salas	Os materiais que predominam no edifício são: pedra (com variação de textura) e água (canalizada das termas de Vals). Além disso, há uso de madeira vermelha nos vestiários e cortinas de couro, que remetem a	Há uma sala que recebe o ‘banho de som’; esta possui maior isolamen to acústico em relação ao ambiente externo. Com altas paredes	Cada piscina possui uma temperatura única e alguma delas variam de acordo com a estação do ano. Na piscina externa, prezou-se por usufruir a temperatura natural. A temperatura também é ressaltada nos ambientes internos através das cores. Nas saunas, cada sala (são 3) possui uma temperatura

edifício, pois está esculpido no declive do terreno.		com piscinas frias, predominância do azul. Além disso, uso de cores artificiais nas piscinas, que ressaltam a sensação da temperatura da mesma.	um cenário teatral. No acabamento externo predomina a pedra e no interno o concreto.	de pedra o som produzido pelas pessoas é ecoado no espaço, estimulando os banhistas a brincarem com a acústica e socializarem através desta.	diferente e cada vez mais quente e mais escura que a anterior. A ideia é que cada área seja responsável por provocar diferentes sensações no usuário.
--	--	---	--	--	---

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015).

Tabela 03 - Cruzamento entre os sentidos humanos e quais os elementos utilizados no projeto que os atingem

	VISÃO	TATO	AUDIÇÃO	OLFATO	PALADAR
FORMA	x	x	x		
ILUMINAÇÃO	x				
COR	x				-
MATERIAIS	x	x	x	x	x
SOM			x		
TEMPERATURA	x	x			

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015).

5.2 ELEMENTOS E SENSAÇÕES: MUSEU DOS JUDEUS

Tabela 04 - Elementos arquitetônicos utilizados no projeto do Museu dos Judeus

FORMA	ILUMINAÇÃO	COR	MATERIAIS	SOM	TEMPERATURA
O museu possui uma forma desconstrutivista que está aliada ao seu conceito. Aliado a isto, a planta também possui um caminho sinuoso. A ideia nesse caso, é causar uma desorientação ao usuário.	O edifício não possui muitas aberturas, apenas alguns rasgos na fachada que proporcionam iluminação natural. Isto acompanha a ideia do arquiteto de causar sensação de isolamento e desconforto nos usuários.	De uma maneira geral, o arquiteto utilizou cores monocromáticas no ambiente interno. Na fachada externa cor do próprio zinco, que neste caso oxidará com o tempo, oferecendo um caráter ‘azulado’ ao edifício.	Na fachada o arquiteto utilizou zinco tradicional, que sofrerá ação do tempo, transparecendo a história do edifício. Em algumas áreas internas, fez uso do concreto natural e nas áreas de exposição, cor branca monocromática.	Devido a forma do edifício, muitos ambientes produzem eco. Na torre do Holocausto, a diferenciação entre o som externo do interno é utilizada para isolar o visitante do restante do museu quando este se encontra na torre. No Vazio da Memória, o som dos	A temperatura do edifício busca se manter estável através dos sistemas de aquecimento e ar condicionado. Entretanto, na Torre do Holocausto, o arquiteto utilizou-se da temperatura ambiente para ressaltar a sensação de desconforto do espaço.

				discos de ferro proporcionam a sensações desagradáveis.	
--	--	--	--	---	--

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015).

Tabela 05 - Cruzamento entre os sentidos humanos e quais os elementos utilizados no projeto que os atingem

	VISÃO	TATO	AUDIÇÃO	OLFATO	PALADAR
FORMA	x	x	x		
ILUMINAÇÃO	x				
COR	x				
MATERIAIS	x		x	x	
SOM			x		
TEMPERATURA					

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015).

5.3 ELEMENTOS E SENSações: CAPELA DE SANTO INÁCIO DE LOYOLA

Tabela 06 - Elementos arquitetônicos utilizados no projeto da Capela de Santo Inácio

FORMA	ILUMINAÇÃO	COR	MATERIAIS	SOM	TEMPERATURA

A forma e suas irregularidades foram moldadas a fim de garantir a qualidade luminosa do projeto.	Poços de luz foram criados pelo arquiteto, com rasgos na cobertura que se assemelham a garrafas coloridas. Dessa forma o ambiente interno é invadido por luz natural. Tal ideia norteou a iluminação do projeto.	A parte interna da capela possui um aspecto monocromático provocado pela cor branca. Entretanto, as cores foram utilizadas	No revestimento externo o arquiteto utilizou pedra; o vidro está presente na cobertura. Internamente, nota-se o concreto monocromático branco; além disso, o arquiteto cobriu algumas paredes com cera de abelha, onde fixou orações escritas em folha de ouro.	-	-
--	--	--	---	---	---

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015).

Tabela 07 - Cruzamento entre os sentidos humanos e quais os elementos utilizados no projeto que os atingem

	VISÃO	TATO	AUDIÇÃO	OLFATO	PALADAR
FORMA	x	x	x		
ILUMINAÇÃO	x	x			
COR	x				

MATERIAIS	x	x	x	x	
SOM					
TEMPERATURA					

Fonte: Autora, organizada a partir de dados de Gurgel (2015).

CONSIDERAÇÕES

O presente estudo realizou-se através de pesquisas em bases bibliográficas, onde apresentou-se teorias voltadas ao assunto escolhido, relacionando a arquitetura com a percepção humana dos usuários.

Inicialmente, buscou-se apresentar o assunto com conceitos básicos de arquitetura, arte, percepção corporal e sentidos humanos, a fim de contextualizar o autor para apoiar o entendimento da relação entre tais termos. Além disso, identificou-se renomados arquitetos que alicerçam alguns dos pensamentos apresentados.

Posteriormente, foram realizadas abordagens de acordo com elementos projetuais que são característicos dos espaços. Em seguida, conectou-se os aspectos dos capítulos anteriores através da aplicação do assunto em obras arquitetônicas executadas, pois, sabe-se que o tema em questão avalia justamente a percepção dos espaços construídos, dependendo então do depoimento de usuários que visitaram tais locais. Sendo assim, analisou-se forma, iluminação, temperatura, materiais, som e cor dos edifícios.

Em um último momento, realizou-se a análise do conteúdo teórico e projetual apresentado, a fim de elencar a teoria e a prática, visando responder a pergunta inicial que norteou a pesquisa; além de, concluir os objetivos propostos por ela.

Na próxima etapa do trabalho as análises serão aprofundadas, acrescentando aspectos às tabelas iniciadas. Além disso, serão realizados croquis esquemáticos representando ideias dos projetos apresentados, elegendo pontos sensitivos entre eles.

Por fim, será concluída e alcançada a resposta da hipótese estipulada, buscando mostrar a grande relação existente entre o ser humano e o espaço construído.

REFERÊNCIAS

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

CURI, Fabiana; GIANSANTE, Fernanda. **Sociedade Ilustrada**. 2016. Disponível em: <<https://arquiteturascontemporaneas.wordpress.com/tag/juhani-pallasmaa/>> Acesso em: 18 abr. 2018.

EMBAIXADA DA FINLÂNDIA. **Alvar Aalto**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.finlandia.org.br/public/default.aspx?contentid=124168>> Acesso em: 18 abr. 2018.

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

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

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.

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, S. L. **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.

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.

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

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.
URIBE, Begoña. **Em foco:** Louis Kahn. 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-177977/feliz-aniversario-louis-kahn>> Acesso em: 25 abr. 2018.

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.