

HABITAÇÃO SENSORIAL

Projetando
um lar
para os
sentidos

CAMILA MOURA

UNIESP – CENTRO UNIVERSITÁRIO
ARQUITETURA E URBANISMO

CAMILA MARIA DE MOURA MORENO

HABITAÇÃO SENSORIAL: PROJETANDO UM LAR PARA OS SENTIDOS

CABEDELO

2022.1

CAMILA MARIA DE MOURA MORENO

HABITAÇÃO SENSORIAL: PROJETANDO UM LAR PARA OS SENTIDOS

Projeto de pesquisa apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I, do curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIESP – Centro Universitário, como exigência parcial para a conclusão da disciplina.

Orientadora: Prof^ª. Ms. Ana Luísa Guedes.

COMISSÃO EXAMINADORA

Professora Ms. Ana Luísa Pires Gouveia Guedes – Orientadora
Instituto de Educação Superior da Paraíba – IESP

Professora Ms. Aline Paiva Montenegro
Instituto de Educação Superior da Paraíba – IESP

Professora Ms. Larisse Lima de Sousa
Instituto Federal da Bahia – IFBA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado

M843h Moreno, Camila Maria de Moura.

Habitação sensorial: projetando um lar para os sentidos [recurso eletrônico]
/ Camila Maria de Moura Moreno. – Cabedelo, PB: [s.n.], 2022.

96 p.

Orientador: Prof^a. Ma. Ana Luísa Pires Gouveia Guedes.
Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – UNIESP
Centro Universitário.



“Ao invés de criar meros objetos de sedução visual, a arquitetura relata, media e projeta significados”.

Juhani Pallasmaa



AGRADECIMENTOS

A Deus, acima de tudo, pela graça da vida.

À minha Orientadora, Professora Ana Luísa Guedes, por todo auxílio, paciência, orientação, colaboração e conhecimento, meu sincero agradecimento, pois sem seu aval e apoio não conseguiria completar esta caminhada.

À UNIESP, por proporcionar o acesso a uma estrutura material e intelectual, representada pelo seu corpo docente, constituindo-se para mim uma referência de excelência no mundo acadêmico.

À minha mãe, Fernanda Moura, exemplo de comprometimento, força, integridade, solidariedade, humanidade, perseverança e fé, meu referencial de vida.

À minha avó, Miriam Campos Leal, agradeço a sabedoria, amor, orações e estímulo ao estudo, base para a minha formação e independência.

Ao meu namorado, Danillo Barreto, sempre muito compreensivo e carinhoso, o meu muito obrigada pelo apoio e incentivo constantes.

Ao meu irmão Gabriel Régis, por todo amor, amizade e por sempre estar ao meu lado.

À minha tia, Sandra Moura, por ser fonte de inspiração diária, por me incentivar em toda essa jornada e por me ensinar todos os dias que arquitetura abriga sonhos e que não há limites para sonhar.

Aos meus amigos Cinthia Brito e Camila Rodrigues, pela ajuda, pela compreensão, apoio e amizade nos momentos de dificuldade.

Aos meus familiares e amigos íntimos, cujos carinho e torcida tornaram a minha caminhada mais suave. O meu agradecimento especial por todo amor, carinho, incentivo, compreensão, por acreditarem e confiarem em mim e por sempre estarem ao meu lado me amparando e dando suporte para que eu continuasse sempre em frente.

Resumo

Este trabalho destina-se ao estudo da arquitetura dos sentidos propondo uma conexão da moradia com elementos sensoriais que estimulam os sentidos do corpo humano, levando em conta o agrupamento dos sentidos na perspectiva da psicologia sensorial e a arquitetura perceptual para proporcionar a sensação de pertencimento do ser ao espaço, estabelecendo uma ligação entre o corpo, a mente e o ambiente. Em face de todos os aspectos da arquitetura sensorial, neste trabalho propomos a construção diretrizes que nos conduzam a um lar para os sentidos, apresentando instruções projetuais que devem ser observadas para o desenvolvimento de projetos que tenham como pretensão a criação de atmosferas sensoriais, proporcionando conexões emocionais e experiências marcantes para os seus usuários. Para o desenvolvimento do trabalho, utilizamos como referência os conceitos propostos por Juhani Pallasmaa conexos à teoria de agrupamento dos sentidos de James Gibson. Eles se referem à arquitetura do espaço como uma troca especial na qual as emoções e o ambiente interagem com o usuário proporcionando uma simbiose de sensações. Com a pesquisa desenvolvida, concluímos que é necessário projetarmos residências que proporcionem às pessoas a sensação de pertencimento ao espaço, que promovam formas e superfícies agradáveis e configuradas para o toque dos olhos e dos demais sentidos incorporando e integrando as estruturas físicas e mentais, dando maior coerência e significado à nossa experiência espacial.

Palavras-chave: Arquitetura dos sentidos. lar para os sentidos. Pertencimento. Atmosfera. Juhani Pallasmaa. James Gibson.

Abstract

This work is intended to study the architecture of the senses, proposing a connection between housing and sensorial elements that stimulate the senses of the human body, taking into account the grouping of the senses in the perspective of sensorial psychology and the perceptual architecture to provide the feeling of belonging to the human being. being to space, establishing a connection between the body, the mind and the environment. In the face of all aspects of sensory architecture, in this work we propose the construction of guidelines that lead us to a home for the senses, presenting design instructions that must be observed for the development of projects that aim to create sensory atmospheres, providing connections emotional and remarkable experiences for its users. For the development of the work, we used as reference the concepts proposed by Juhani Pallasmaa related to James Gibson's theory of grouping of meanings. They refer to the architecture of space as a special exchange in which emotions and the environment interact with the user, providing a symbiosis of sensations. With the research carried out, we concluded that it is necessary to design homes that provide people with a sense of belonging to the space, that promote pleasant shapes and surfaces configured for the touch of the eyes and other senses, incorporating and integrating physical and mental structures, giving greater coherence and meaning to our spatial experience.

Keywords: Architecture of the senses. home to the senses. Belonging. Atmosphere. Juhani Pallasmaa. James Gibson.

Lista de Figuras

Figura 01: Gráfico da relação dos brasileiros com suas casas ante o cenário pandêmico.....	16
Figura 02: Gráfico de consumo de brasileiros que compraram ou pretendem comprar durante a pandemia.....	22
Figura 03: Retratos da pandemia, um quadro que reflete problemas e soluções de adequação encaradas pela população durante a pandemia.....	23
Figura 04: A percepção sensorial é captada através do córtex cerebral.....	28
Figura 05: Exemplo cotidiano do sistema olfato-paladar.....	29
Figura 06: Capela do Santíssimo Sacramento na Igreja de Santo Inácio em Seattle.....	30
Figura 07: Sistema Háptico.....	31
Figura 08: vila Hundertwasserhaus.....	31
Figura 09: Exemplo de sistema básico de orientação na Expo Dubai 2020.....	33
Figura 10: Museu Louvre Abu Dhabi.....	34
Figura 11: Pavilhão de Singapura e Pavilhão Terra da sustentabilidade – Expo Dubai 2020.....	36
Figura 12: Moodboard com materiais naturais.....	39
Figura 13: Quadro de projetos correlatos.....	41
Figura 14: Casa das Jabuticabeiras.....	42
Figura 15: Planta baixa e funcionograma da Casa das Jabuticabeiras.....	43
Figura 16: Ambientes internos da Casa das Jabuticabeiras.....	43
Figura 17: Planta baixa Aquas Perma Solar Firma House.....	44
Figura 18: Materiais da Casa Aquas Perma Solar Firma.....	45
Figura 19: Casa Aquas Perma Solar Firma.....	45
Figura 20: Casa JG / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados.....	46

Figura 21: Casa JG / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados.....	47
Figura 22: Mapa da Paraíba e João Pessoa.....	50
Figura 23: Localização da quadra no Bairro Jardim Oceania.	50
Figura 24: Mapa de Localização do terreno.....	51
Figura 25: Mapa de uso e ocupação do entorno.....	52
Figura 26: Código de Urbanismo ZR3 da PMJP.....	52
Figura 27: Área edificável do lote.....	53
Figura 28: Estudo de insolação predominante no lote.....	53
Figura 29: Estudo de ventilação predominante no lote.....	54
Figura 30: Programa de Necessidades.....	55
Figura 31: Fluxograma.....	56
Figura 32: Zoneamento.....	56
Figura 33: Planta baixa pavimento térreo.....	57
Figura 34: Planta baixa pavimento superior.....	57
Figura 35: Planta de cobertura.....	58
Figura 36: Corte AA.....	58
Figura 37: Corte BB.....	59
Figura 38: Fachada Sudoeste.....	59
Figura 39: Fachada Sudeste.....	60
Figura 40: Fachada Noroeste.....	60
Figura 41: Fachada Nordeste.....	61
Figura 42: Diretrizes para projetar um lar para os sentidos.....	63
Figura 43: Horta - Sistema paladar-olfato.....	64
Figura 44: Árvores frutíferas e flores - Sistema paladar-olfato.....	65
Figura 45: Texturas – piso, fachada, parede, vegetação - toque - Sistema háptico..	66
Figura 46: Jardim - temperatura – Sistema háptico.....	66

Figura 47: Escada - cinestesia – Sistema háptico.....	66
Figura 48: Caminhos – piso de pedras - Sistema básico de orientação.....	67
Figura 49: Jardim - Sistema Auditivo.....	68
Figura 50: Jardim - Sistema Visual.....	68
Figura 51: Esquadrias venezianas - Sistema Visual.....	69
Figura 52: Planta de Botânica – Pavimento térreo.....	69
Figura 53: Planta de Botânica – Pavimento Superior.....	70
Figura 54: Espécies utilizadas no paisagismo.....	70
Figura 55: Quadro botânico.....	71

Sumário

1. Introdução.....	12
1.1. Justificativa.....	15
1.2. Objetivos.....	17
1.2.1. Objetivo Geral.....	17
1.2.2. Objetivo Específico.....	17
1.3. Metodologia.....	17
2. Habitar na arquitetura dos sentidos	19
2.1. O olhar para o habitar a partir da Covid-19.....	20
2.2. A neuroarquitetura e a arquitetura dos sentidos.....	24
2.3. Os sentidos do corpo humano e o espaço.....	27
2.4. Design biofílico e os sentidos.....	35
2.5. Materiais que podem contribuir para a arquitetura dos sentidos.....	38
2.6. Um lar para os sentidos – Projetos Correlatos.....	40
2.6.1. Casa das Jabuticabeiras / Terra e Tuma Arquitetos Associados.....	41
2.6.2. <i>Aguas Perma Solar Firma House</i> / CplusC Architectural Workshop.....	44
2.6.3. Casa JG / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados.....	46
3. Proposta de Anteprojeto de Residência Unifamiliar.....	49
3.1. Conceito.....	49
3.2. Terreno, implantação e entorno.....	49
3.3. Quadro de Ambientes, fluxograma e zoneamento.....	55
3.4. Anteprojeto do Lar para os Sentidos.....	56
3.4.1. Plantas, Cortes e Fachadas.....	57
3.4.1.1. Sistema paladar-olfato.....	64
3.4.1.2. Sistema Háptico.....	65
3.4.1.3. Sistema Básico de orientação.....	66
3.4.1.4. Sistema Auditivo.....	67
3.4.1.5. Sistema Visual.....	68
3.4.2. Jardim Sensorial.....	70
Conclusão.....	73

Referências.....74



1 INTRODUÇÃO

Nos tempos hodiernos passamos por uma das maiores crises sanitárias já vivenciadas na história da humanidade, que nos impôs o isolamento social e a necessidade de permanecermos em nossos lares por mais tempo, a casa foi nosso refúgio ante as pressões externas que assolam o mundo. Como consequência do isolamento nos despertamos para o autoconhecimento, a valorização do convívio social e o reconhecimento da importância da interação entre o ser humano e o espaço que ele habita.

A pandemia da Covid-19¹ chegou de forma repentina, e assim como a humanidade, a arquitetura dos lares não estava preparada para todo esse cenário, que demandou um espaço multifacetado que comportasse várias atividades, além de abarcar todas as questões psicológicas que envolvem o contexto pandêmico, o mundo ficou vulnerável e nossos lares tiveram que se adaptar a tal realidade.

Não é de hoje que necessitamos habitar lares mais saudáveis, o contexto atual apenas nos fez perceber essa necessidade de forma mais pungente, demonstrando a necessidade de projetarmos ambientes que possibilitem conexões emocionais, experiências memoráveis e proporcionem a sensação de pertencimento entre os espaços e os seres que neles habitam. A Forbes Magazine do Brasil (ABEX, 2021) trouxe uma pesquisa interessante que traz alguns números que sobrelevam os problemas das residências dos brasileiros, que em sua maioria foram desenvolvidas num contexto voltado para o mercado imobiliário, visando maior aproveitamento de espaço, sem grandes preocupações relativas a como aquele espaço seria utilizado e de que forma ele poderia contribuir para a qualidade de vida do usuário.

¹ A Organização Mundial de Saúde (OMS) relatou a pandemia da Covid-19 como sendo a disseminação mundial de uma doença causada pelo coronavírus haja vista o alto poder de propagação desse vírus. Em 30 de janeiro de 2020, foi declarado o surto do novo coronavírus tratado como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), ressalte-se que este é o mais alto nível de alerta da OMS. Partindo daí a população mundial passou a adotar protocolos de isolamento social e medidas sanitárias para coibir a propagação do vírus. No Brasil até então (dados de 05/10/2021), o Ministério da Saúde registrou 21.478.546 de casos da doença, 598.152 pessoas foram a óbito devido as omplicações decorrentes da doença. (fonte: OMS, Organização Mundial de Saúde. Histórico da pandemia de COVID-19. Folha Informativa sobre o Covid-19. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>>. Acesso em: outubro 2021).

O estudo demonstrou de que forma a pandemia transformou a relação das pessoas com as suas casas, os dados nos conduzem a busca por lares que proporcionem uma maior qualidade de vida para os usuários, atentando às questões como necessidade de áreas verdes, sacadas e varandas, espaços para lazer, amplitude dos ambientes, entre outras questões que nos levam a refletir sobre a moradia e a necessidade de habitarmos em um lar que nos proporcione bem-estar.

Partindo dessa premissa, vislumbramos a necessidade de construirmos espaços que permeiam os sentidos humanos e possibilitam uma melhor qualidade de vida para os seus usuários. Tomamos como referência os preceitos aventados pelo arquiteto e professor finlandês Juhani Pallasmaa, ele trata a arquitetura do espaço como um intercâmbio singular, no qual as emoções e o ambiente estimulam e libertam as percepções e pensamentos dos usuários, dessa forma, ele evidencia que a arquitetura é verbo, é ação, e necessita de significados e de raízes da nossa experiência existencial. No nosso lar o significado dos objetos e do espaço como um todo necessita ter memórias afetivas, dando sentido de pertencimento daquele local para as nossas vidas (PALLASMAA, 2017).

Os sentidos do corpo humano, quais sejam, visão, audição, olfato, paladar e tato são responsáveis diretos pela conexão do ser humano com espaço que o envolve, observa-se que cada sentido tem seu espaço, contudo, há que se evidenciar que a visão é o mais enaltecido, por proporcionar um impacto imediato, contudo, a arquitetura dos sentidos propõe uma simbiose de estímulos, ou seja, não devemos projetar apenas ao alcance do olhar, devemos ir além, e envolver os usuários dos espaços através de atmosferas que proporcionem uma experiência sensorial capaz de agregar emoção e aconchego (NEVES, 2017).

Pallasmaa alude o método do psicólogo James Gibson que lança um olhar distinto sobre os sentidos do corpo humano, algo que vai além do aprendizado preambular, ele propõe o “agrupamento dos sentidos” através de uma cadeia sistêmica, compostas por cinco sistemas que enfatizam a nossa compreensão espacial como um todo, se dividindo da seguinte forma, paladar-olfato, sistema básico de orientação, sistema háptico, sistema auditivo e o sistema visual (GIBSON, 1966 *apud* PALLASMAA, 2011 *apud* NEVES, 2017).

Projetar um lar para os sentidos é propor uma nova dimensão do morar, que conecta o ser humano ao espaço, trazendo uma ligação entre a residência e os

elementos sensoriais inerentes ao próprio indivíduo, tomando em conta as necessidades da atual conjuntura em que vivemos e a arquitetura arraigada à significado e emoção, que tenha como propósito criar uma atmosfera que permitam o despertar das primeiras memórias e tragam a sensação de pertencimento ao espaço.

O estímulo sensorial é principiológico, o ser humano inicia sua trajetória de vida a partir de estímulos sensoriais, o aprender tudo que nos envolve percorre a incitação do sentir. Habitar nos sentidos é rememorar os primeiros estímulos, melhorar a qualidade de vida e propiciar bem-estar para os usuários dos espaços. Esse tipo de arquitetura vai de encontro às lembranças e cultiva novas experiências para as gerações presentes e vindouras.

Além disso, pesquisas constataam que as residências proporcionam impactos físicos e psicológicos na vida das pessoas. No contexto pós segunda guerra mundial a Alemanha trouxe um projeto de construções de casas intitulado *Bau-Biologie*, que propicia o uso de técnicas de construção saudáveis como forma de aumentar a qualidade de vida dos usuários nos espaços residenciais. O termo *Bau-Biologie* que traduzido do alemão significa Biologia do Edifício (tradução nossa), vem sendo caracterizado por identificar como as edificações podem influenciar na vida humana e no meio ambiente, esse ciclo sustenta a teoria de que a casa é a extensão do indivíduo e ela tem um papel fundamental para a manutenção da nossa saúde física e mental (LAZENBY, 2001).

Nesse sentido, a presente pesquisa propõe a apresentação de diretrizes projetuais através de um anteprojeto de uma residência unifamiliar que integre os princípios entabulados na arquitetura dos sentidos correlacionados ao agrupamento dos sentidos, que tem como objetivo projetar através da criação de uma atmosfera sensorial, que permita uma conexão afetiva com os seres e uma vivência significativa, promovendo assim as interações entre o homem e a atmosfera que o envolve, qual seja, o espaço, a natureza e o entorno.

O trabalho está dividido em três capítulos, distribuídos da seguinte forma: inicialmente, no primeiro capítulo, fizemos um estudo sobrelevando as questões atinentes a visão do lar a partir do contexto pandêmico atual, ressaltando como os espaços interferem nas nossas vidas, evidenciando as relações do ambiente com o ser humano e de que forma podemos trabalhar para habitarmos na arquitetura dos

sentidos; a *posteriori*, no segundo capítulo, demonstramos estratégias que possibilitam o habitar nos sentidos, notabilizando questões que nos auxiliam no desenvolvimento de projetos que permitem experiências ao usuário através da arquitetura, seja por meio da utilização de materiais naturais, ou ainda por estratégias arquitetônicas que trazem alegria e bem-estar para os indivíduos; por fim, no terceiro capítulo, exploraremos as diretrizes projetuais que permeiam esse tipo de arquitetura em um anteprojeto de um lar projetado para os sentidos.

1.1 JUSTIFICATIVA

Cotidianamente podemos observar o anseio do mercado imobiliário por ofertar uma arquitetura vendável, traduzida a uma filosofia de monetarização, desligando-se um pouco das questões de afetividade com o lar, esquecendo a essência dos sentidos, o conectar dos usuários com o habitar. Alguns empreendimentos não trazem o ser humano como protagonistas dos seus lares, e acabam por esquecer a essência da morada.

Ocorre que ante o que estamos vivenciando, uma das maiores crises sanitárias da história, com o Covid-19, várias pessoas voltaram os olhos para os seus lares e buscaram identificar-se cada vez mais com ele. A Revista Forbes Brasil trouxe dados relevantes, informados por uma pesquisa feita pelo QuintoAndar², acerca do olhar dos brasileiros para as suas casas ante o cenário pandêmico.

Partindo dessa premissa, constataram que com o isolamento social imposto pela pandemia, a maioria dos brasileiros, mais precisamente cerca de 73%, passaram a vislumbrar sua residência de forma diferente, além disso, na pesquisa foi apontado que 16,5% das pessoas que fizeram parte do levantamento, se mudaram durante a pandemia. Ressalte-se que se trata de um número bastante relevante, levando em conta que a pesquisa englobou mais de 1500 pessoas ao longo de todas as regiões do Brasil. Dessa feita, alguns fatores foram relevantes nessa mudança, senão vejamos o gráfico detalhando estes índices:

² plataforma digital de compra e venda de imóveis, em parceria com o instituto *Offerwise*

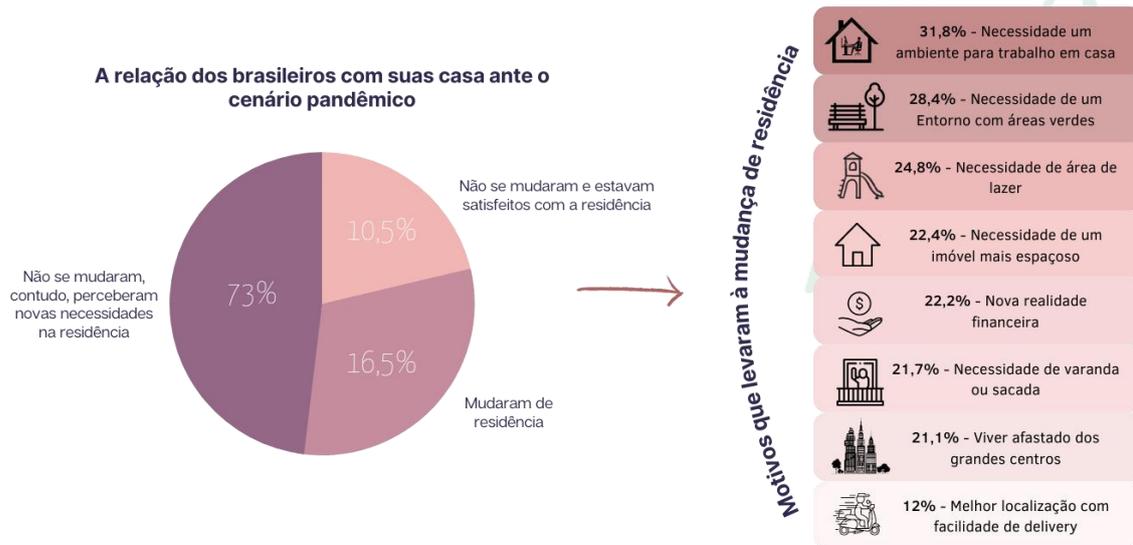


Figura 01: Gráfico da relação dos brasileiros com suas casas ante o cenário pandêmico.
Fonte: Gráfico elaborado pela autora, dados fornecidos por ABEX, 2021

Além dos dados supramencionados o estudo ressaltou ainda que 11% das pessoas que não mudaram de residência fizeram alguma reforma no seu lar. Dessa feita, partindo da análise dos dados apresentados, observamos que a maioria dos fatores que ocasionaram as mudanças de residência durante a pandemia dizem respeito à inadequação dos lares à nova realidade que nos foi imposta, sendo assim, temos que o cenário atual mudou a relação da população com o lar, nos conduzindo à necessidade de cada dia mais voltarmos nossos olhos para lares que proporcionam melhor qualidade de vida para os seus usuários e tragam uma melhor interação dele com o meio, fundamentado neste pensamento sobrelevamos a arquitetura dos sentidos como uma forma de proporcionar às pessoas um lar que propicie a sensação de pertencimento, no qual o usuário sinta-se parte do espaço que o envolve.

Portanto, concluímos que a forma do ser humano se relacionar com o seu lar mudou completamente, independente do contexto no qual as habitações estão inseridas, as pessoas estão em busca de habitações que possibilitem uma melhor qualidade de vida. Nesse sentido, justificamos a presente pesquisa evidenciando a necessidade de democratizar a arquitetura dos sentidos, demonstrando que esse movimento é para todos, e que devemos expandir os horizontes para o habitar,

tendo o ser humano como centro do lar, propiciando experiências sensoriais que proporcionem bem-estar e saúde para as casas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar diretrizes projetuais a partir de um anteprojeto de uma residência unifamiliar tendo como alicerce a arquitetura dos sentidos trazida por Pallasmaa conexas à teoria do agrupamento dos sentidos de James Gibson.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar como os espaços interferem nas nossas vidas, principalmente a partir do atual momento que vivemos com o Covid-19;
- Explorar a arquitetura dos sentidos do arquiteto Juhani Pallasmaa traçando um paralelo desta com a teoria do agrupamento dos sentidos de James Gibson;
- Abordar estratégias arquitetônicas que nos conduzam a um lar para os sentidos;
- Analisar projetos que tenham como conceito a arquitetura dos sentidos;
- Observar projetos correlatos e a partir destes criar diretrizes projetuais para a elaboração de um anteprojeto de residência unifamiliar que tenha como alicerce a arquitetura dos sentidos;

1.3 METODOLOGIA

Etimologicamente a palavra metodologia é proveniente do latim METHODUS, significando “caminho ou a via para a realização de algo” (SIGNIFICADOS, 2021). Dessa forma, temos que a metodologia é a ciência que estuda os métodos utilizados nas pesquisas científicas, ou seja, é o caminho que deve ser percorrido pelo pesquisador na produção intelectual.

Nesse sentido, o presente estudo caracteriza-se como uma investigação aplicada de caráter descritivo, fundamentada a partir de dados coletados por pesquisas bibliográficas e dados documentais.

No intuito de propiciarmos uma melhor fundamentação teórica para a nossa pesquisa, fizemos um apanhado bibliográfico a partir de livros, teses, artigos científicos, sites de organizações governamentais e leis específicas. Os principais autores utilizados foram Juhani Pallasmaa para uma melhor compreensão e entendimento da arquitetura dos sentidos e de como aplicá-la no habitar, Gina Lazenby que trata da casa saudável e demonstra formas de como saber se a sua casa exerce uma influência positiva para a sua saúde, Rodrigo Gonçalves Santos que trata do perceber o invisível e lançar um olhar mais perspicaz sobre o espaço que habitamos, além de normas e leis prevaletentes.

Nesse sentido parte-se de uma pesquisa desenvolvida a partir de quatro momentos: Primeiramente, utilizamos de consultas às normas da ABNT, pesquisa bibliográfica e documentos disponibilizados na internet, como revistas e artigos, de diferentes autores, no intuito de fortalecer a justificativa do presente trabalho.

Em um segundo momento a pesquisa nos conduz ao apontamento de diretrizes projetuais que têm como intenção à arquitetura dos sentidos aplicáveis ao habitar a partir de projetos correlatos.

Além disso, faremos um estudo de campo na área escolhida para o desenvolvimento do nosso anteprojeto de uma residência unifamiliar, observando a legislação pertinente ao local e as condicionantes impostas pelo projeto.

Por fim, temos a elaboração de anteprojeto de uma residência unifamiliar, utilizando ferramentas, como “AutoCad”, “SketchUp” e “Enscape”, finalizando o trabalho com apresentação de plantas, cortes, fachadas e demais itens necessários para entrega a nível de anteprojeto.

2 HABITAR NA ARQUITETURA DOS SENTIDOS

A relação do ser humano com o espaço que ele habita está intimamente ligada às questões sensoriais e emocionais de cada pessoa, tendo isto em conta, ressalta-se que essa conexão do ser humano com o seu lar intensificou-se ainda mais a partir do cenário imposto pela Covid-19. O Habitar está diretamente conectado à nossa existência e nos auxilia na formação de quem somos e como vamos nos portar, à vista disso observamos a necessidade de nos envolvermos no ambiente que residimos levando em conta os sentidos humanos, quais sejam, visão, audição, olfato, tato e paladar, sentidos estes que permeiam a nossa existência, que nos trazem a sensação de pertencer ao espaço e sentir nossa identidade impressa por intermédio de uma arquitetura que nos conecte com nós mesmos, que seja o refúgio para os dias difíceis e proporcione saúde e bem-estar.

Dessa forma, analisamos como a pandemia redefiniu a conexão das pessoas com seu lar, ressaltando de que forma os espaços que habitamos interferem em nossas vidas, sobrelevando as questões que nos conduzem a habitações mais saudáveis, bem como tendo em conta o ser humano como protagonista do espaço que ele habita, proporcionando ambientes que transportem o usuário para uma atmosfera de autoconhecimento e beatitude através da arquitetura dos sentidos.

Para isso, enalteçamos os conceitos e preceitos do habitar e da arquitetura dos sentidos proposta por Juhani Pallasmaa, tendo em conta as sensações que a arquitetura propicia, os materiais que contribuem para o sentimento de pertencimento ao lar e também a observância de projetos referenciais que demonstram a preocupação com a saúde dos espaços e dos seres que nele habitam, projetos estes que servirão de inspiração e nortearam diretrizes para a nossa proposta de lar para os sentidos.

A relação do ser humano com a casa é algo que é construído ao longo de nossa jornada de vida, desde o nascer habitamos os espaços e eles carregam muito do que somos e também nos fazem produto do seu meio, são fundamentais na nossa formação enquanto seres humanos, habitar transcende o abrigo e refúgio do mundo exterior, a residência constitui um espaço que nos proporciona uma gama de possibilidades infindáveis que vão além dos elementos que compõem o residir.

Em vista disso, Pallasma evidencia que o habitar compreende um ato simbólico que promove de forma imperceptível a constituição da forma de viver do habitante. Nesse sentido, ele ressalta que “não apenas nossos corpos e necessidades físicas, mas também nossas mentes, memórias, sonhos e desejos devem ser acomodados e habitados. Habitar é parte de nosso próprio ser, de nossa identidade.” (PALLASMA, 2018, p. 8). O arquiteto finlandês demonstra uma visão singular da arquitetura, através dela nos deparamos com o verdadeiro sentido de habitar.

2.1 O OLHAR PARA O HABITAR A PARTIR DA COVID-19

O Coronavírus tem assolado a população mundial e nos trouxe um cenário até então inédito, tivemos muitos dias em isolamento social, tendo que passar a maior parte do tempo em nossas residências, nos levando a refletir acerca das necessidades de um lar saudável, que promova felicidade e que seja uma espécie de refúgio dos problemas do mundo exterior, capazes de nos reenergizar e nos conectar com aquilo que é essencial, valorizar as nossas raízes e ser reflexo de nós mesmos do ponto de vista físico, psicológico e afetivo.

Partindo dessa premissa o *Think With Google* (GARCIA; WEYLER, 2021) trouxe uma pesquisa demonstrando as novas perspectivas observadas no contexto da pandemia relativa à casa dos brasileiros, demonstrando a forma como o brasileiro passou a enxergar o seu lar e quais as medidas e necessidades destes após as reflexões impostas pelo isolamento social. Importante mencionar que apesar de atualmente estarmos vivenciando o início das flexibilizações após a criação das vacinas contra o vírus³, contudo, o que mudou foi a visão do mundo para com o seu lar, observou-se uma necessidade já existente, que era mascarada por um ritmo de vida frenético imposto pela sociedade.

³ Desde janeiro de 2021 iniciou-se a vacinação contra a Covid-19, foi instituído um plano de vacinação, de acordo com os dados da Organização Mundial de saúde, atualmente temos mais de 62% da população brasileira vacinada, contudo, apesar de termos avançado com a vacinação no país, faz-se necessário a adoção de protocolos sanitários, ante a presença do vírus e o seu poder de disseminação, bem como o surgimento de variantes do vírus em outras localidades. (Fonte: OMS, Organização Mundial de Saúde. **Coronavírus (COVID-19) Dashboard**. Folha Informativa sobre o Covid-19. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=Cj0KCQiAkZKNBhDiARIsAPsk0WhEC_qegpHQyBv3L8fQuM08SksjPI_2INOncrmFVW3nFc_uypv8rAcaAp4QEALw_wcB>. Acesso em: novembro 2021).

A pesquisa demonstrou que as consequências da pandemia constituíram uma nova relação dos brasileiros com o lar, além das alterações impostas pelo próprio isolamento social, houveram muitas transformações na vida das pessoas, seja no âmbito familiar, que englobam casamento, aumento da família com filhos ou até mesmo divórcio; seja na esfera profissional, o trabalho em casa, a necessidade de um ambiente mais adequado para o home office, mudanças de emprego e desemprego; ou ainda, no contexto pessoal, envolvendo questões inerentes a saúde do corpo e da mente.

A partir desse novo cenário foi-se analisado as ferramentas de buscas no Google e no YouTube em mais de 100 lugares envolvendo o contexto da casa. Além disso, para apuração de mais dados a pesquisa efetuada em parceria com a consultoria Consumoteca analisou o cotidiano familiar de 20 residências brasileiras com estruturas familiares, classes sociais e regiões do país variadas, constatou-se que dentre as pessoas que foram entrevistadas 40% realizou algum tipo de mudança no seu lar e 38% têm a pretensão de efetuar alguma mudança para se adequar as necessidades agora observadas.

Ressalte-se que conforme dissemos alhures a crise sanitária nos pegou de surpresa e inicialmente existia uma série de incertezas, além da esperança de que esta situação seria por um curto espaço de tempo, atualmente, mais de dois anos depois, com vacina e flexibilização de medidas, vislumbrou-se a necessidade de arquitetar nossas casas para a vida que idealizamos, proporcionando um cotidiano mais feliz e saudável para os usuários. Essa afirmação é corroborada pelo gráfico das compras que já foram feitas e com aquelas que estão por vir nos lares brasileiros (GARCIA; WEYLER, 2021). Senão vejamos:

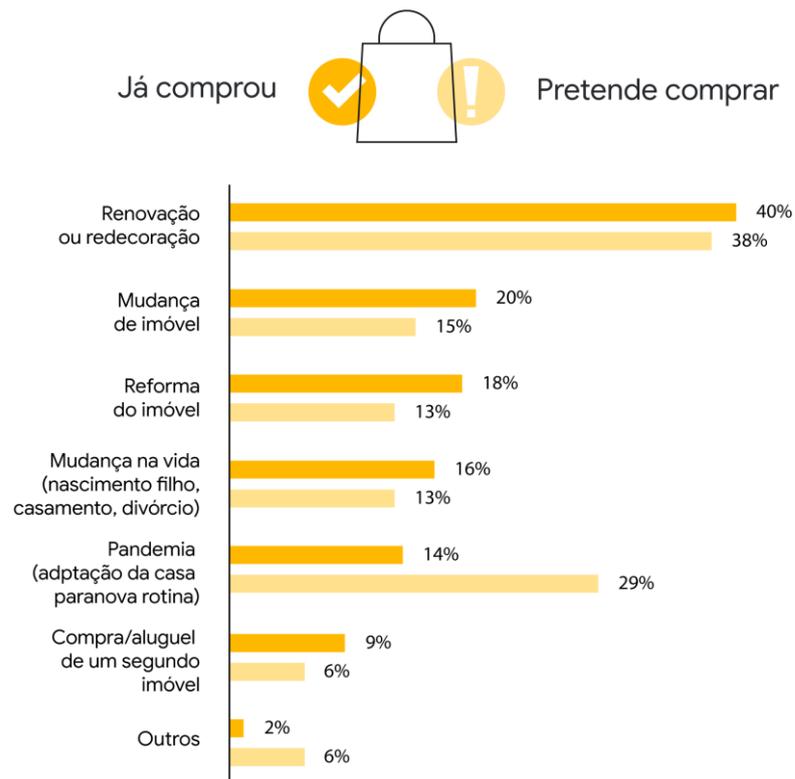


Figura 02: Gráfico de consumo de brasileiros que compraram ou pretendem comprar durante a pandemia.

Fonte: *Think with Google*

O gráfico nos leva a refletir que pós mais de dois anos de cotidiano pandêmico, as mudanças dos lares não seriam temporárias, seriam necessidades pré-existentes observadas a partir desse novo cenário que estariam intimamente ligados ao que almejamos para viver bem e felizes nos nossos lares. Tendo isso em conta o estudo em menção trata ainda de quatro balizadores de que justificam as reformas, mudanças e renovações dos lares, quais sejam: a funcionalidade, tendo como premissa as novas estruturas organizacionais das rotinas dos lares, tais como a necessidade de um ambiente adequado para home office; o conforto, inerente ao próprio conceito de habitar, promovendo a sanidade do corpo e da mente, esse conforto pode ser vislumbrado tanto a partir da aquisição de objetos que promovam o conforto físico, uma nova cama, por exemplo, como com a inserção da natureza para um melhor respirar; performance, trazer cotidianos antes vivenciados fora da residência para o seu interior, como é o caso da atividade física; e como último elemento balizador, teríamos a inovação, as pessoas almejando por novas tecnologias que facilitem o seu cotidiano (GARCIA; WEYLER. *op. cit.*).

RETRATOS DA PANDEMIA



Figura 03: Retratos da pandemia, um quadro que reflete problemas e soluções de adequação encaradas pela população durante a pandemia.

Fonte: Elaborado pela autora. Imagens do *Canva Pro*

Em outro cenário resta mencionar que o contexto de isolamento proporcionado pela pandemia foi uma espécie de gatilho para muitos problemas no âmbito emocional, relatos de ansiedade, angústia, depressão, solidão e tristeza se tornaram corriqueiros (SILVA; MARCÍLIO, 2021). Ante estas circunstâncias, retrato da atual conjuntura que vivemos, devemos fixar nossos olhares no sentido de amenizar esses problemas, o nosso lar é reflexo do que somos e afeta diretamente a forma como conduzimos as nossas vidas, uma casa desconfortável, que apresenta, por exemplo, iluminação inadequada, carência de espaços arejados, vizinhança turbulenta, mal cheiro nos arredores, podem ser determinantes para o desencadeamento de doenças mentais, principalmente no atual cenário mundial, ou seja, a arquitetura das residências e suas adjacências são fatores significativos para as questões de sanidade emocional, uma casa mal estruturada pode fomentar as sensações nocivas à saúde já potencializadas pelo atual cenário pandêmico.

Nesse ínterim constatamos que a doença vai além do coronavírus, nossos lares também se encontram doentes e cabe a nós observarmos as necessidades inerentes a cada residência em específico. Maxwell Gillingham-Ryam, em seu livro

terapia do apartamento ressalta que “assim como o corpo, a casa em que moramos deve ser tratada como um organismo vivo” (GILLINGHAM-RYAM, 2007, p.28), a casa é reflexo do que somos, e residindo em um espaço benfazejo, a nossa vida cotidiana será conseqüentemente mais saudável e alegre.

2.2 A NEUROARQUITETURA E A ARQUITETURA DOS SENTIDOS

A neuroarquitetura é um âmbito da neurociência voltado para a arquitetura, de forma bem genérica e simples, podemos dizer que ela permite que arquitetos criem ambientes mais eficientes a partir de descobertas obtidas através do avanço da neurociência e das técnicas de observação do cérebro, a partir daí, podemos compreender de forma mais profunda o funcionamento dele e do nosso comportamento (VILLAROUUCO, 2020).

Para isso a neuroarquitetura utiliza-se do artifício da interdisciplinaridade aliando os conhecimentos de neurociência, ciência cognitiva, psicologia, arquitetura e urbanismo, no intuito de buscar uma compreensão completa de como os espaços interferem em nossas vidas a curto e a longo prazo.

A neuroarquitetura é importante para compreendermos como as nossas edificações e cidades podem afetar nas nossas emoções, percepções, comportamentos, saúde e bem-estar. Sabemos que existe um sistema de pensamento rápido e um de pensamento lento, o rápido é mais impulsivo e muitas vezes pode fugir do nosso controle consciente, dessa forma, muitas de nossas reações em determinado ambiente estejam sendo controladas por esse sistema de pensamento rápido passando despercebidas para as pessoas, mas a neuroarquitetura ainda vai além, mais do que os efeitos de curto prazo que são esses que acontecem enquanto ainda ocupamos o espaço, ela busca entender também como ambientes de longa ocupação podem nos afetar no longo prazo (VILLAROUUCO, 2020).

Desta feita temos que quanto mais tempo passamos num mesmo lugar, mais duradouros tendem a ser os impactos que eles podem causar no nosso organismo, muitos deles persistindo mesmo quando não estamos mais ocupando aquele espaço.

Com a neuroarquitetura passamos a projetar focando não apenas na estética e funcionalidade, mas também levando em consideração os impactos em níveis mais profundos que o ambiente pode gerar no nosso organismo, muito deles fugindo da nossa percepção consciente. Ressalte-se que existe muito a se descobrir ainda sobre a relação do nosso cérebro com o espaço ao nosso redor.

Nesse sentido, haveria uma interligação entre os espaços e as percepções humanas, essa conexão está intimamente ligada à forma como desfrutamos dos espaços, do seu entorno e das emoções que eles proporcionam. Senão vejamos a reflexão trazida por Solís e Herrera quando falamos de neuroarquitetura e dos espaços em que habitamos, eles explanam que:

La unión de la neurociencia con la arquitectura, nos impulsa a comprender cuál es el funcionamiento del cerebro con relación al ambiente, nuestro cerebro se impregna de toda percepción o emoción para transformarlo en nuevas composiciones sinápticas. (SOLÍS; HERRERA, 2017, p. 41)⁴

Podemos observar que a neuroarquitetura é uma ciência que engloba uma gama muito ampla de estudos, direcionados as mais diversas searas da arquitetura e de outras disciplinas, o nosso estudo trata especificamente da arquitetura dos sentidos voltada para as residências, sendo este um considerado um grãozinho de mostarda em meio ao oceano que a neuroarquitetura engloba, para melhor ilustrarmos, podemos dizer que a arquitetura dos sentidos é uma das espécies do gênero neuroarquitetura. A partir desse estudo buscamos refletir nosso habitar, construir espaços saudáveis que proporcionem ao usuário a sensação de pertencer aquele lugar, para isso devemos adotar estratégias da neuroarquitetura na arquitetura dos sentidos, no intuito de assegurar uma experiência de moradia diferenciada, que promova a saúde do espaço e das pessoas que nele habitam.

Nosso estudo tem como fundamento a priorização do habitar de forma saudável, voltando os olhos para essência do lar de forma poética, como preleciona os ensinamentos instituídos por Pallasmaa, que acentua uma arquitetura dos sentidos, preceituando a essência do morar que nos acompanha desde os proêmios da existência humana, sobrelevando ainda que essa forma de tratar o habitar não

⁴ Tradução nossa: A união da neurociência com a arquitetura, nos encoraja a entender o que é função cerebral em relação ao ambiente, nosso cérebro está impregnado de todas as percepções ou emoções para transformá-las em novas composições sinápticas.

está necessariamente ligada às questões estéticas, mas sim, a elementos que nos assegurem amparo, abrigo, saúde, conforto, felicidade, entusiasmos, inspiração e bem-estar. Ele evidencia que a casa tem alma e é uma representação da individualidade do ser humano, fazendo com que ele tenha um afeto emocional sob o espaço que abriga suas memórias, sonhos, medos e anseios (PALLASMA, 2018).

Nesse sentido temos que “as experiências que vivemos afetam quem somos, o que alcançamos, e para onde estamos indo” (PINE II; GILMORE, 1999, p. 163, apud NEVES, 2011, p. 22), à vista disso necessitamos interligar o lar ao ser, o habitar deve ter a identidade do usuário para que este sinta-se pertencente ao lugar, contudo existem aspectos e diretrizes que nos conduzem a esse resultado, que estimulem a construção de lares que despertam a sensação de pertencimento através da arquitetura dos sentidos percebida pelos invólucros sensoriais humanos, correlacionado ao território psíquico e emocional do ser, sendo a casa um berço de emoções, uma biblioteca de recordações e fonte de inspiração para impulsionar os sonhos.

A conexão existente entre os espaços construídos e os sentidos do corpo humano não é um debate recente, em 1966 o célebre psicólogo americano James Gibson já trazia à tona debates envolvendo o campo da percepção visual e seus impactos nos seres humanos (SANTOS; MESQUITA, 1991). Há cerca de 25 anos, o neurocientista Dr. Fred Gage e do arquiteto John Paul Berhard já traziam estudos que evidenciavam o impacto da arquitetura dos espaços no cérebro humano, estes estudos resultaram na criação da ANFA (*Academy of Neuroscience for Architecture*), instituição que tem como objetivo instigar a implementação de projetos que tenham como princípio a saúde e a felicidade dos usuários, bem como fomentar e debater de forma multidisciplinar estudos acerca da neuroarquitetura.

Essa temática que relaciona a arquitetura, a neurociência e o ser humano corrobora com o pensamento em torno da arquitetura dos sentidos, ressaltando a necessidade de projetarmos espaços que ultrapassem as questões estéticas e destaquem a importância dos usuários, ratificando a interdisciplinaridade do tema, sendo discutido entre arquitetos, psicólogos, médicos e neurocientistas sobrelevando discussões acerca de como a arquitetura interfere no cotidiano humano a partir das perspectivas sensoriais corpóreas de cada indivíduo.

2.3 OS SENTIDOS DO CORPO HUMANO E O ESPAÇO

Arquitetar espaços para os sentidos vai além do desenhar para concretizar, o projetar tem como objetivo o desenvolvimento de uma atmosfera que envolve o corpo e que merece ser pensada com o objetivo de criar uma afinidade emocional com o usuário e promover sensações marcantes para este. A atmosfera planejada envolve o corpo que habita o espaço, desta forma, o espaço as vezes é mero coadjuvante junto as sensações que ele permite através da atmosfera projetada (WIGLEY, 1998, p. 18, apud NEVES, 2011, p. 23).

Pensando na criação de atmosferas, a arquitetura dos sentidos é considerada um pilar da neuroarquitetura que nos conduz a uma nova forma de construir e pensar os espaços, é um instrumento que fornece ferramentas projetuais para que possamos desenvolver projetos voltados para melhorar a qualidade de vida dos seres que nele habitam (VILLAROUCO *et al.*, 2021). O conceito de atmosfera proposto por Wigley evidencia que ela é caracterizada como “um tipo de emissão sensorial de som, luz, calor, cheiro e umidade; um clima serpenteado de efeitos intangíveis gerados por um objeto imóvel” (WIGLEY, 1998, p. 18, apud NEVES, 2011, p. 24).

O arquiteto suíço Peter Zumthor, ganhador do Prêmio Pritzker de Arquitetura no ano de 2009, enfatiza que podemos criar atmosferas observando nove preceitos, quatro deles dizem respeito a questões projetuais e os outros cinco são intimamente ligados ao nosso sistema sensorial, demonstrando assim a importância dele no ato projetar, quais sejam: “corpo da arquitetura, compatibilidade material, som do espaço, temperatura do espaço e a luz nas coisas” (ZUNTHOR, 2006 *apud* NEVES, 2011, p.25).

Os sentidos do corpo humano dizem respeito à percepção corpórea a partir de estímulos externos capazes de compreender o espaço que envolve o corpo através da visão, audição, olfato, paladar e tato.

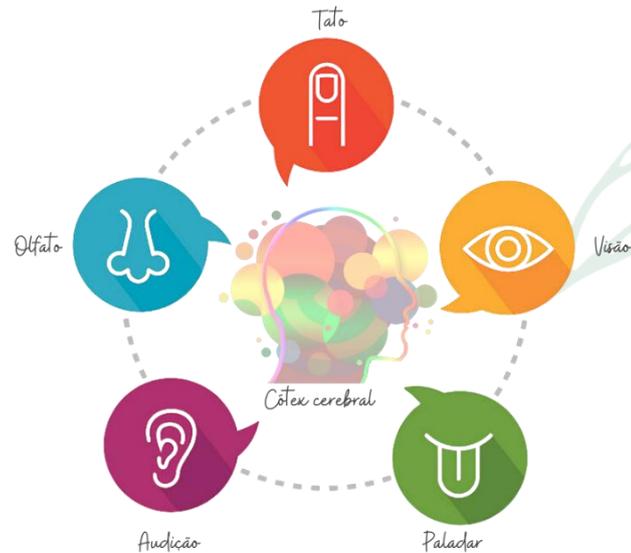


Figura 04: A percepção sensorial é captada através do córtex cerebral.
 Fonte: Elaborado pela autora. *Canva Pro*

Esses sentidos do corpo humano, aprendidos nas primeiras lições escolares, são percebidos por meio do nosso córtex cerebral, que permite que essa integração sistêmica entre a atmosfera que nos envolve, o órgão que capta o sentido e a mensagem que é enviada para o cérebro resultem nas sensações (NITRINI; BACHESCHI, 2015).

O sentido da visão é o mais usual quando pensamos em projetar, comumente os projetos são direcionados e pensados para satisfazer a visão dos seus expectadores, o que retina capta é capaz de emocionar, mas se trabalhamos este sentido em conjunto com os demais podemos proporcionar uma experiência muito mais interessante para as pessoas. Nesse sentido, “apreciamos um lugar não apenas pelo impacto que este tem em nosso córtex visual, mas sim pelo jeito que ele é ouvido, sentido e pelo seu cheiro” (SPENCER 2020 apud GARCIA, 2021), pensando assim, se exploramos no ato de projetar os demais sentidos da mesma forma que fazemos com a visão, isso levaria a sensações mais pungentes e expressivas.

No que concerne ao olfato de acordo com Pallasmaa (2005, p. 54), ele é o sentido que possui a ligação mais direta com a nossa memória; portanto, a lembrança mais persistente de um espaço é o seu cheiro. Podemos salientar ainda que esse tipo de sentido não se trata de algo voluntário, diferentemente do paladar,

onde existe uma escolha por saborear determinada coisa ou não, quando estamos expostos a determinados aromas estes são capazes de nos proporcionar sensações e criar memórias, isso fica muito claro quando somos expostos a cheiros que nos remetem a nossa infância, seja uma comida preparada por uma avó, uma árvore que você arrancava a fruta do pé e comia quando criança, exemplos de memórias afetivas criadas por esse sentido que nos possibilitam viajar no tempo e visitar memórias felizes.

Partindo da necessidade de explorarmos os sentidos do corpo humano na arquitetura, James Gibson aponta uma simbiose dos sentidos por intermédio de uma rede de sistemas, divididas em cinco grupos que destacam o entendimento da atmosfera, são eles: o paladar-olfato, o sistema básico de orientação, o sistema háptico, sistema auditivo e o sistema visual (GIBSON, 1966 *apud* PALLASMAA, 2011 *apud* NEVES, 2017).

O sistema paladar-olfato é originário do agrupamento dos sentidos do olfato com o paladar, dificilmente pensaríamos na arquitetura como uma forma de estímulo para o paladar, não é algo muito comum, contudo, se observarmos bem, existe uma ligação muito íntima entres os sentidos do olfato do o paladar, estudiosos prelecionam que oitenta por cento dos sabores que sentimos são provenientes do aroma (NEVES, 2017).

SISTEMA PALADAR-OLFATO



Figura 05: Exemplo cotidiano do sistema olfato-paladar.
Fonte: Adaptado pela autora. *Canva Pro*

Um exemplo habitual desse sistema é a técnica de degustação de vinhos, sempre que contemplamos um *sommelier* apreciar o vinho, inicialmente ele tenta captar o seu sabor através dos aromas. Na arquitetura dos sentidos temos como exemplo a Igreja de Santo Inácio, na Universidade de Seattle, nela o arquiteto Steven Holl revestiu as paredes da capela do Santíssimo Sacramento com cera de abelha, trazendo um aroma doce (remetendo ao mel) para o espaço, possibilitando uma conexão do ambiente com um momento tão sublime e doce quanto o recebimento do sacramento (NEVES, 2017).



Figura 06: Capela do Santíssimo Sacramento na Igreja de Santo Inácio em Seattle.
Fonte: Adaptado pela autora. NEVES, 2017, p. 42

O aludido projeto é uma verdadeira experiência sensorial, um mergulho na atmosfera religiosa do lugar, que prospera ainda em outras searas sensoriais, senão vejamos por exemplo, os escritos em relevo que podem trazer uma tatilidade para a experiência de conhecer a arquitetura do lugar.

Um outro agrupamento diz respeito ao sistema háptico que abrange o toque, levando em conta três aspectos: as texturas que englobam os espaços e permitem que o usuário sinta o espaço através da tatilidade; a temperatura e umidade que nos conduz às sensações de frio e calor, podendo ser um norteador para propiciar o conforto térmico dos ambientes; e a cinestesia que etimologicamente provém da sensibilidade dos movimentos, ou seja, diz respeito a um sentido de movimento percebido por intermédio dos músculos do corpo (NEVES, 2017).

SISTEMA HÁPTICO



sentir através do toque



sentir as temperaturas



sentir o movimento dos músculos

Figura 07: Sistema Háptico.
Fonte: Adaptado pela autora. Canva Pro

Esse tipo de sistema pode ser amplamente utilizado na arquitetura, seja para controle térmico, seja para auxiliar na orientação ou até mesmo causar sensações a partir do conceito e partido do projeto. Um exemplo desse sistema é a vila Hundertwasserhaus, em Viena, Projetado em 1983 pelo artista Friedensreich Hundertwasser.



↪ *movimento e cores*

↪ *pisos irregulares*

↪ *diferenças de altura*

Figura 08: vila Hundertwasserhaus
Fonte: Adaptado pela autora. Site quanto custa viajar

A partir das imagens podemos observar as existências de linhas irregulares criando movimento propondo uma coesão com a natureza, saindo das linhas retas e propondo curvas, sendo este um traço bem marcante do arquiteto, além disso, as

diferentes alturas adotadas em cada espaço para proporcionar sensações peculiares de cada ambiente e o movimento que a fachada faz, uma simbiose com as cores da natureza.

Para Pallasmaa (2011) o sistema háptico se sobressai aos demais, haja vista ele acreditar que os outros sentidos são um prolongamento da pele e do tato, inclusive a visão, ressaltando ainda que “através da visão podemos tocar o sol e as estrelas” (JAY *apud* PALLASMAA, 2011, p. 42), corroborando a esse pensamento podemos ressaltar ainda que a pele é o primeiro órgão a se formar quando estamos no útero materno, o cérebro capta as emoções e a pele sente através do toque, sendo o maior órgão do corpo, o nosso receptor dos pés à cabeça.

No que concerne o sistema básico de orientação, este tem por base uma associação entre o plano linha do horizonte do espaço (piso) e nossa postura vertical, sendo encarregado pelo equilíbrio, pela percepção da escala e proporção espacial, compreensão de toda a atmosfera do ambiente e a noção de direcionamento. Ao tratar desse sistema sobreleva-se a compreensão de escala arquitetônica a partir da medição de forma inconsciente de determinada coisa tendo como referência o nosso próprio corpo, fazendo com que percebamos a reverberação do ser humano no ambiente que ele ocupa (PALLASMAA 2005, p. 67). Um exemplo desse sistema são alguns jardins desenvolvidos no Século XIX que criavam fluxos que conduziam os frequentadores sempre num mesmo sentido, demonstrando a ordem que aquele espaço seria apreciado, além disso, utilizavam outros recursos no intuito de fazer com que as pessoas passassem mais ou menos tempo apreciando determinado trecho do jardim, com a utilização de pisos regulares e irregulares, vegetações de grande e pequeno porte, dentre outros recursos, aliando o sistema háptico a outras formas de agrupamento sensorial, possibilitando uma experiência atrelada à proposta que aquele projeto pretendia (NEVES, 2012).

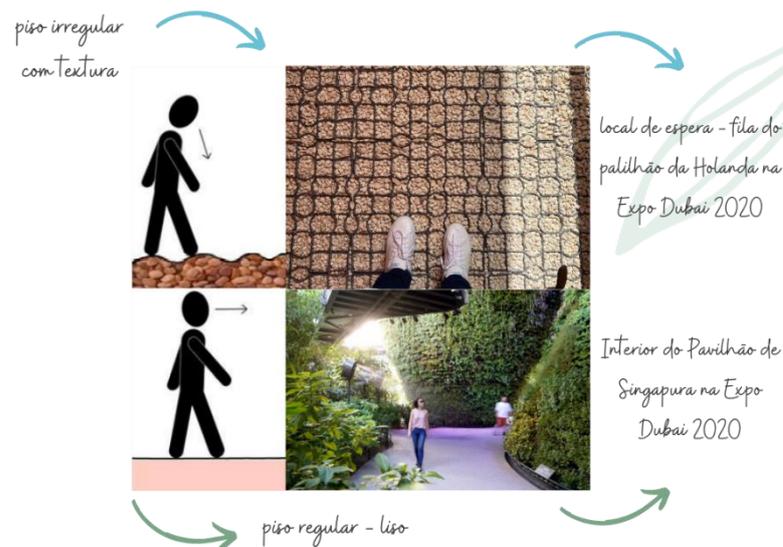


Figura 09: Exemplo de sistema básico de orientação na Expo Dubai 2020
 Fonte: Adaptado pela autora. NEVES, 2012, p. 59 e Acervo pessoal

À vista disso observamos duas situações distintas na Expo Dubai 2020 que exploram perfeitamente as questões inerentes ao sistema básico de orientação, na primeira imagem, temos o piso da fila de espera para entrar no Pavilhão da Holanda, um piso de pedras naturais, permeável e com textura, que chama bastante atenção levando o olhar do observador para o nível do chão e despertando a curiosidade acerca daquele material, os pisos irregulares também podem ser utilizados como uma espécie de artifício para que os usuários andem de forma mais lenta e projetem o seu olhar em direção ao piso com maior atenção, intentando que o senso de orientação básica vai fazer com este, involuntariamente, necessite atentar à irregularidade do piso, diferentemente do que ocorre nos pisos regulares, que não apresentam uma forma de obstáculo, levando a pessoa a observar os arredores a nível dos olhos e apreciar o entorno, como é o caso do piso interno do pavilhão de Singapura, que é tomado por um jardim belíssimo para ser apreciado e sentido por quem frequenta o espaço.

O sistema auditivo, como o próprio nome diz, ele relaciona-se a forma como os ambientes podem proporcionar experiências através dos sons, isso pode permear desde uma música ambiente, até a criação de uma atmosfera natural que atraia um bioma para determinado espaço e este proporcione essa sensação audível de canto dos pássaros, por exemplo, o que poderia agregar uma sensação de paz e bem-estar ao meio.

O sistema visual, por sua vez, é o sistema que trata do que os olhos alcançam, acaba por ser um sistema já amplamente adotado, afinal já existe uma tendência a projetar o bonito aos olhos, contudo, a proposta do sistema visual para a arquitetura dos sentidos transcende um pouco o conceito de beleza e estética, a arquitetura sensorial conforme já falado anteriormente propõe a criação de uma atmosfera, uma forma de explorar o sistema visual é o jogo de luz e sombras.

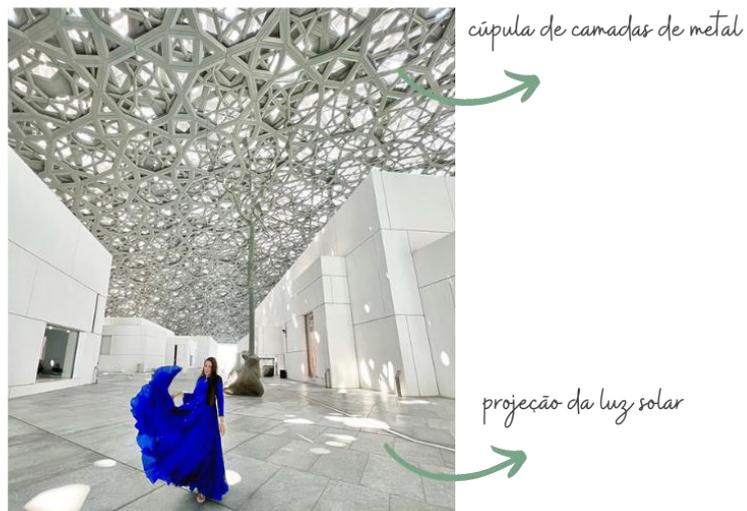


Figura 10: Museu Louvre Abu Dhabi
Fonte: Acervo pessoal da autora

Temos como exemplo da exploração do sistema visual o Museu Louvre de Abu Dhabi, projeto do arquiteto Jean Nouvel, que tem como destaque uma cobertura com várias camadas de metal criando um jogo de luz e sombras nos espaços que vão alterando no decorrer do dia, tendo em vista que são decorrentes da projeção da luz solar sobre a cobertura. O arquiteto evidencia ainda que "a luz solar passa através de dois furos, então é bloqueada pelo terceiro. Mas isso logo muda à medida que os raios se movem e temos pontos de luz que aparecem e desaparecem, ampliam e encolhem... é um efeito cinético que é visível a olho nu porque em 30 a 40 segundos, você verá que um ponto fica maior e que outro desaparece." (NOUVEL *apud* SCHIELKE, 2016)

Portanto projetar para os sentidos envolve a elaboração de atmosferas que proporcionem sensações e contém as histórias que permeiam o lugar, nas residências devemos levar em conta a ideia de pertencimento através dos estímulos

sensoriais, para tal fim é importante destacar que é imprescindível uma análise minuciosa e personalizada das necessidades dos usuários, um estudo do espaço e a partir destes uma adequação para aplicação de diretrizes da arquitetura dos sentidos na vida dos habitantes das residências.

A fenomenologia da arquitetura dos sentidos retrata o corpo no centro do espaço, materialidade e temporalidade, a importância das experiências multissensoriais, o controle de luz e sombras, a acústica, os aromas dos ambientes, as memórias obtidas através do sabor dos cheiros, o papel da natureza e do entorno e toque como sensação (PALLASMAA, 2011). Por conseguinte, tendo o corpo como centro para aplicação da arquitetura dos sentidos faz-se necessário conhecer o corpo e as necessidades de quem ali habita e a partir destas escolher diretrizes adequadas para desenvolver o projeto do lar para os sentidos.

2.4 DESIGN BIOFÍLICO E OS SENTIDOS

A Biofilia é um termo que vem sendo debatido cada vez mais na seara arquitetônica e comumente relacionado à sustentabilidade, a palavra em sua etimologia diz respeito ao amor às coisas vivas, *bio* significa vida e *philia* amor, a tradução literal já nos apresenta um pouco do que trata o universo biofílico, entendendo que o conceito envolve algo além do construir paredes verdes, usar madeira nos projetos ou aplicar o termo sustentabilidade. A biofilia, tem como essência a busca pelo bem-estar, a saúde e a felicidade conectando as pessoas com a natureza.

Esse tema não é algo que vem sendo discutido recentemente, em 1984 o psicólogo social Eric Fromm e o biólogo Edward Wilson já trouxeram as primeiras abordagens acerca da biofilia no âmbito das suas especialidades, contudo, com os estudos foram se intensificando e expandindo para outras searas como neurociência, endocrinologia, arquitetura, entre outras, todas estas levando em conta o desejo de conectar com a natureza, os sistemas naturais e o ser humano, observando que os seres humanos possuem uma tendência natural, intuitiva e involuntária de sentir-se bem quando exposto à ambientes com características biofílicas (BROWNING, RYAN, CLANCY, 2014).

Assim como a neurociência a biofilia também abrange uma gama imensa de estudos e searas interdisciplinares, contudo, o objetivo do nosso trabalho não trata de abordar esse universo de forma minuciosa, entretanto, vamos apresentar de que forma a biofilia interage com arquitetura dos sentidos das residências como elemento de contribuição no desenvolvimento projetual dos espaços.

Nesse sentido, o design biofílico delinea algumas classificações de experiências com o usuário, que possibilitam a compreensão de uma estrutura que permite a incorporação da biodiversidade no ambiente construído, sendo elas: A Natureza no Espaço, que diz respeito a inserção de elementos naturais no espaço, como por exemplo os jardins urbanos; Os Análogos Naturais, que tratam de evocações orgânicas não vivas que remetem a natureza, tais como objetos, materiais, cores, formas e padrões encontrados na natureza, tendo como exemplo o mimetismo utilizados em fachadas e mobiliário; Senão vejamos exemplos de design com padrões biofílicos.

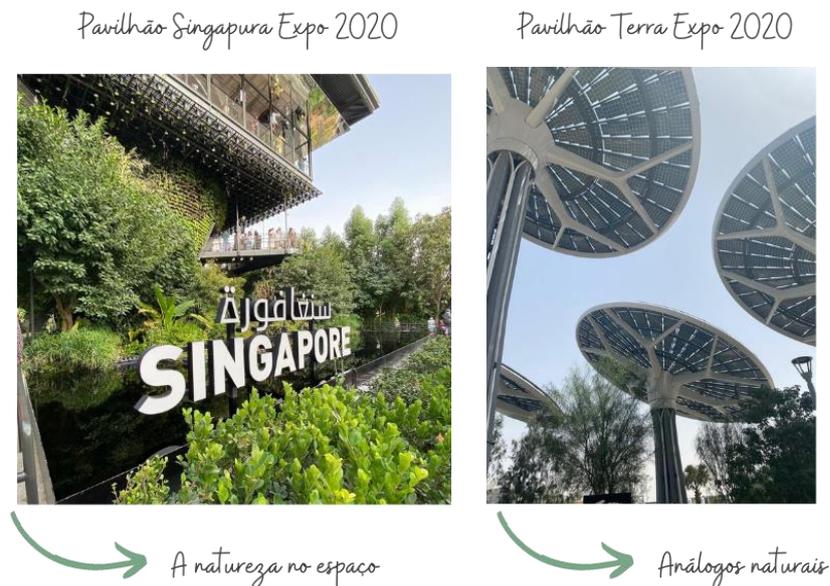


Figura 11: Pavilhão de Singapura e Pavilhão Terra da sustentabilidade – Expo Dubai 2020
Fonte: Acervo pessoal da autora

Nas imagens podemos observar dois exemplos contemplados recentemente na Expo 2020, no primeiro vemos a biofilia inserida no Pavilhão de Singapura na expo Dubai que criou uma atmosfera biofílica e sensorial no seu espaço, explorando

vegetação dos mais diversos portes, cores e elementos naturais, além disso o seu interior continha sons e aromas da natureza, propiciando uma experiência indescritível aos visitantes do local. Além disso, temos a segunda imagem, que retrata o pavilhão da sustentabilidade que criou uma espécie floresta com elementos que simulavam árvores de estruturas metálicas com cobertas de placas fotovoltaicas, demonstrando um partido além do sustentável, utilizando estratégias do design biofílico através da biomimética para envolver os expectadores.

Partindo dessa premissa cumpre ressaltar de que natureza estamos nos referindo até então, afinal tudo é natural e faz parte da natureza, entretanto, a natureza compreendida pelo design biofílico diz respeito aquela que compreende os organismos vivos e não vivos de um ecossistema, que compreende desde o sol e a lua, até os jardins urbanos (BROWNING, RYAN, CLANCY, 2014).

Estas classificações apontam que o cérebro humano reage à determinados espaços que possuem influência da natureza, possibilitando um impacto positivo na vida dos usuários. A relação entre o espaço que nos envolve e o nosso cérebro, conforme já mencionamos anteriormente, é possível através dos nossos sentidos (visão, audição, olfato, paladar e tato) que captam informações do meio externo e levam ao cérebro, formando sensações que, aliadas às vivências particulares de cada pessoa, validam a maneira como reagimos ao espaço. Dessa feita, temos o hipocampo, área do cérebro que capta as nossas vivências e memórias a longo prazo, ele comanda a navegação espacial e engloba os neurônios do reconhecimento. À medida que habitamos espaços onde a natureza é elemento marcante existe a possibilidade de plasticidade neural, de forma que cérebro muda a resposta de acordo com o ambiente no qual a pessoa está inserida, ou seja, quando incorporamos a natureza nos espaços buscamos trazer melhorias para a vida das pessoas que frequentam aquele ambiente.

No que concerne a Natureza no Espaço, esta diz respeito conexões do espaço com os elementos naturais por intermédio da diversidade, do movimento e de interações multissensoriais, esta característica do design biofílico está intimamente ligada ao que compreendemos com o nosso estudo, pois ela trata da inserção da natureza no espaço para proporcionar estímulos sensoriais para as pessoas que frequentam o ambiente, trazendo maior qualidade de vida e bem-estar para estas. Nela podemos contemplar conexões visuais com a natureza, interações por

intermédio dos estímulos auditivos, háptico, olfativos e gustativos que podem gerar a sensação de frescor e equilíbrio, aliadas a percepções complexas e variáveis que podem remeter a memórias, sons, aromas, texturas que fazem lembrar a natureza ao ar livre.

O nosso anteprojeto demonstrará algumas diretrizes que se apropriam do design biofílico em conjunto com arquitetura dos sentidos no intuito de proporcionar aos usuários experiências sensoriais que proporcionem alegria, bem-estar, memórias e marquem de forma significativa a vida destes.

2.5 MATERIAIS QUE PODEM CONTRIBUIR PARA A ARQUITETURA DOS SENTIDOS

Nos tempos hodiernos as construções vêm sendo produzidas em grande escala, e para isso a indústria desenvolve materiais sintéticos que prometem durabilidade, estética e façam as vezes dos materiais naturais, hoje, temos a esquadria de pvc que imita a madeira, o porcelanato que imita a pedra, a fibra sintética que imita o rattan, enfim, uma série de artifícios que a indústria oferece no intuito de vender materiais que quebram a conexão com natureza, ressaltando uma durabilidade maior, menor preço e prometendo um resultado similar.

Pallasmaa evidencia que para promovermos a arquitetura sensorial faz-se necessário a utilização de elementos naturais, que estimulem os nossos sentidos e criem uma atmosfera natural, ressaltando que os materiais sintéticos quebram a conexão do ser humano com a natureza, que mesmo parecendo mais duradouros, estes não possuem a essência do natural. Os materiais naturais desempenham um papel emocional nos ambientes, eles envelhecem de forma natural, e da mesma forma que nós, serem vivos, com o passar dos anos carregamos nossas histórias e memórias, os materiais naturais também se portam dessa maneira, o material natural no ambiente conta a história do lugar (PALLASMAA, 2011).

A implementação dos materiais naturais nas construções são responsáveis por auxiliar nas questões cognitivas e fisiológicas dos usuários, estes podem abarcar uma série de conexões com as pessoas, através das suas texturas, das sensações que estes possam provocar ou até mesmo do aroma que eles proporcionam. Estes

materiais estão associados à biofilia na arquitetura dos sentidos, existindo um leque bem extenso de materiais que podem referenciar memórias, estimular os nossos sentidos e percepções e promover saúde e bem-estar para a vida dos usuários, temos como exemplo as madeiras, metal, pedras naturais, bambu, palha, argila, couro, tecidos naturais, estes e outros elementos agregam forma e função aos espaços, podendo ser elementos essenciais na produção dos estímulos sensoriais.

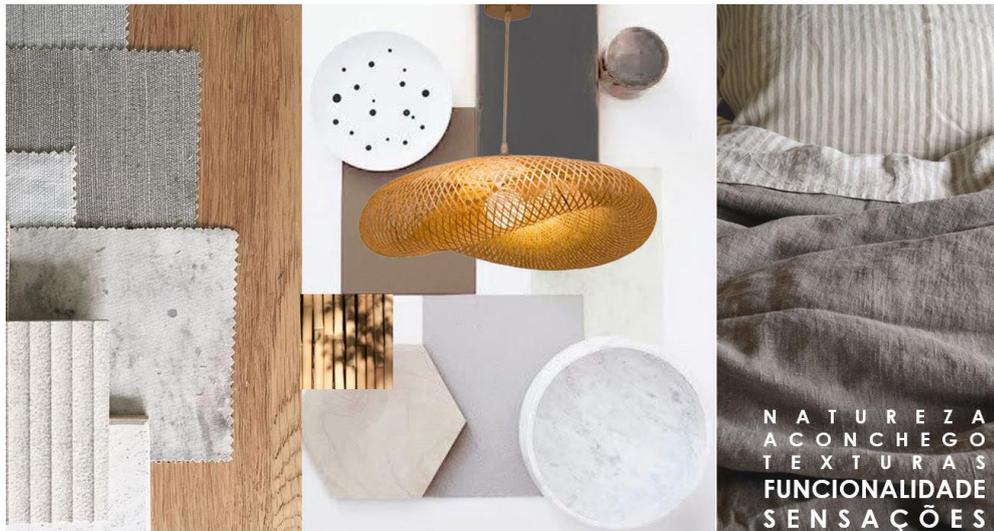


Figura 12: Moodboard com materiais naturais
Fonte: Adaptado pela autora. Canva Pro

Além disso, os materiais podem ser incorporados aos ambientes como componente funcional e/ou decorativos, o arquiteto Peter Zumthor em seus projetos ligados à arquitetura sensorial destaca que deve haver uma coordenação no uso dos materiais, estabelecendo uma ordem de uso para cada um de forma que proporcione uma experiência agradável para as pessoas, sistematizando a variação das texturas, a quantidade de material, as diversas cores e formas dos elementos que compõem o espaço e a incidência da luz natural (NEVES, 2017 *apud* ZUMTHOR, 1996).

Portanto, é importante destacar os materiais que compõem o espaço serão também responsáveis para a experiência da arquitetura sensorial, eles poderão estimular o toque, o cheiro, o som, a temperatura e a luz dos ambientes, contudo, deve haver um estudo minucioso para sistematizar o uso dos materiais de forma que estes de fato proporcionem ótimas experiências.

2.6 UM LAR PARA OS SENTIDOS – PROJETOS CORRELATOS

Habitar nos sentidos vai mais além do que os próprios sentidos podem alcançar, habitar nos sentidos é dar sentido ao espaço através da nossa percepção sensorial e do efeito que ela impacta as nossas vidas. Pallasmaa quando trata da arquitetura dos sentidos em seu livro *olhos da pele*, ressalta o seguinte:

Vários tipos de arquitetura podem ser distinguidos com base na modalidade sensorial. Ao lado da arquitetura prevalente do olho, há uma arquitetura tátil, dos músculos e da pele. Também há um tipo de arquitetura que reconhece as esperas da audição, do olfato e do paladar.

Nesse sentido, podemos proporcionar uma série de experiências que engloba, a arquitetura, o ambiente, a matéria e o tempo numa simbiose que permeia o nosso existir a partir do habitar. Nós, como seres corpóreos, nos identificamos com os espaços e as dimensões inerentes ao nosso próprio existir, dessa forma, a arquitetura dos sentidos é vivenciada pela arte de nos conectar com o mundo através dos nossos sentidos.

Frank Lloyd Wright ressaltou que a arquitetura tem um papel fundamental para a saúde mental dos seus usuários, evidenciando que:

O que é mais necessário na arquitetura atual é justamente o que é mais necessário na vida – integridade. Assim, como no ser humano, a integridade é a mais profunda qualidade de edificação... Se tivermos sucesso, teremos prestado um grande serviço à nossa natureza moral – a psique – de nossa sociedade democrática ... Defenda a integridade de sua edificação como você defende a integridade não apenas na vida daqueles que a fizeram, mas em termos sociais, pois uma relação recíproca é inevitável. (PALLASMAA, 2011, p.68 WRIGHT, 1960, p. 292-293)

Eis que Wright nos deixou essa mensagem que tão bem retrata o papel da arquitetura no mundo e a forma como devemos conduzir os nossos projetos. Partindo desse conselho, ilustraremos três projetos, localizados em lugares diferentes, com climas e contextos diferentes, que apresentam diretrizes propostas pela arquitetura dos sentidos e que servirão de inspiração para proposta de

anteprojeto da residência unifamiliar, o nosso lar para os sentidos, que será produto do presente estudo. Evidencie-se ainda que cada pessoa e lugar possuem suas peculiaridades e demandas, sempre devemos estar atentos ao espaço e as necessidades deles, porém o nosso trabalho tem como fulcro investigar várias diretrizes que podem trazer a arquitetura dos sentidos para os lares, devendo estes estarem de acordo com o que cada pessoa idealiza para o seu lar. Tomamos como inspiração os seguintes projetos:

Casa das Jabuticabeiras	Aguas Perma Solar Firma House	Casa JG
		
<u>Escritório de arquitetura:</u> Terra e Tuma Arquitetos Associados	<u>Escritório de arquitetura:</u> CplusC Architectural Workshop	<u>Escritório de arquitetura:</u> Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados
<u>Localização:</u> São Paulo, Brasil.	<u>Localização:</u> Sydney, Austrália.	<u>Localização:</u> Petrópolis, Brasil
<u>Área:</u> 249 m ²	<u>Área:</u> 110 m ²	<u>Área:</u> 762 m ²
<u>Ano:</u> 2019	<u>Ano:</u> 2017	<u>Ano:</u> 2013

Figura 13: Quadro de projetos correlatos
Fonte: Adaptado pela autora. Site *Archdaily*

2.6.1 Casa das Jabuticabeiras / Terra e Tuma Arquitetos Associados

O primeiro projeto escolhido como correlato para um lar para os sentidos é a casa das Jabuticabeiras, desenvolvida pelo escritório Terra e Tuma arquitetos associados. A casa possui uma planta de conceito bem aberto, proporcionando uma sensação maravilhosa de fluidez, além disso, a casa cria uma atmosfera de conexão com a natureza, concebendo uma espécie de micro clima, com inserção de árvores frutíferas, arbustos, entre outras espécies de vegetação natural.



Figura 14: Casa das Jaboticabeiras
 Fonte: Adaptado pela autora. Site Archdaily

Esse projeto traz uma série de partidos que nos conduzem à arquitetura dos sentidos, a casa como um todo possui a intenção de propiciar a sensação de um melhor respirar, além explorar bem da utilização de materiais naturais, cores sóbrias, biofilia e estratégias de cunho sensorial para os usuários. Estas diretrizes demonstram como podemos desenvolver atmosferas que podem proporcionar experiências sensoriais e emocionais para com os usuários. O escritório definiu o projeto da seguinte forma:

Neste projeto, o desenho da casa surge a partir de algumas condições especiais do lugar no qual se insere, um bairro jardim da cidade de São Paulo. O terreno plano e amplo encontrado pela família era utilizado como pomar e possui diversas espécies frutíferas como a uvaia, pitanga e especialmente as jaboticabeiras. (ARCHDAILY, 2021)

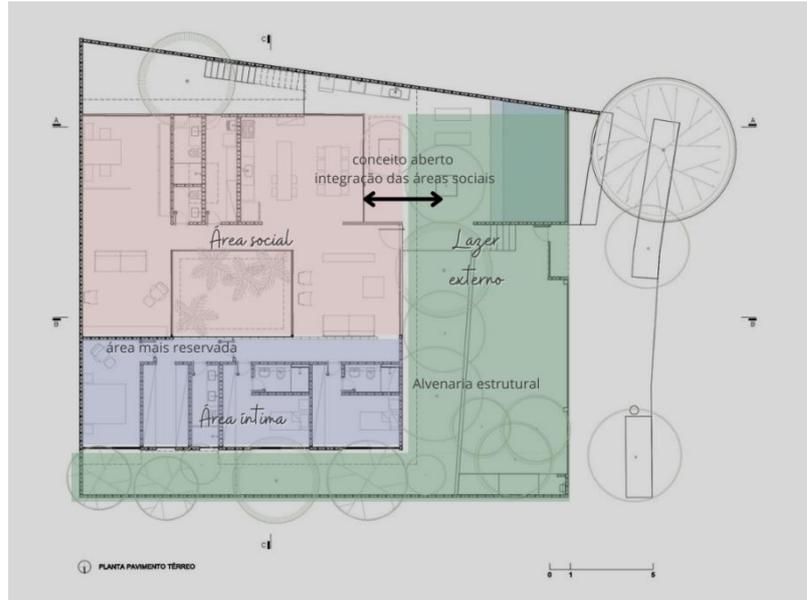


Figura 15: Planta baixa e funcionograma da Casa das Jabuticabeiras
Fonte: Adaptado pela autora. Site archdaily

Observamos que o projeto se preocupou com todo o funcionograma da residência, de forma a fornecer privacidade para as áreas íntimas e um fluxo fluido para as áreas sociais, diretriz esta que também iremos propor no nosso anteprojeto, além disso, o escritório preocupou-se com questões como a preservação da vegetação nativa no projeto, o respeito pela natureza e pela memória de quem ali vai residir, aplicando elementos da biofilia em sua narrativa.



Figura 16: Ambientes internos da Casa das Jabuticabeiras
Fonte: Adaptado pela autora. Site archdaily

Ademais, outras diretrizes da arquitetura dos sentidos foram vislumbradas, tais como, a transparência, o jogo de luz e sombra, a utilização de materiais naturais, o uso de pé direito alto, a integração dos ambientes sociais. Por fim, há

que se observar o cuidado no sentir, a inserção de árvores frutíferas que são capazes de aguçar o olfato e o paladar através do aroma e do sabor. As percepções visuais que podem nos remeter às memórias afetivas e a integração com a natureza. Habitar nos sentidos é isso, construir uma atmosfera que nos conduza a experiências felizes e nos proporcionem uma boa qualidade de vida.

2.6.2 *Aguas Perma Solar Firma House* / CplusC Architectural Workshop

Como segundo correlato, escolhemos a casa *Aguas Perma Solar Firma*, uma casa que engloba um ambiente único, mesmo localizando-se numa área urbana de Sidney, ela consegue criar atmosfera natural própria, estimulando uma experiência emocional no que concernem as vivências quotidianas, bem como uma conexão com os sentidos através do bem-estar que ela possibilita.



Figura 17: Planta baixa *Aguas Perma Solar Firma House*
 Fonte: Adaptado pela autora. Site archdaily

Essa casa vai para além da arquitetura dos sentidos, é uma casa autossustentável que possui vertentes de produção de alimentos, energia e aproveitamento de águas. Uma casa pequena, localizada em um núcleo urbano com atmosfera campestre. A escada é um elemento arquitetônico que se localiza na

fachada dianteira sendo envolvida por brises de madeira que possibilitam a entrada de ventilação e iluminação natural, além proporcionar combinar design arquitetônico diferenciado com iniciativas sustentáveis. (CPLUSC ARCHITECTURAL, 2021)



Figura 18: Materiais da Casa Aquas Perma Solar Firma
Fonte: Adaptado pela autora. Site archdaily

O jardim interno da casa possibilita a todos os espaços internos luz natural, inclusive no pavimento superior, apesar das restrições do local, haja vista tratar-se de uma planta estreita, a vegetação integrada em todo o projeto cria uma atmosfera sensorial confortável, melhorando a qualidade interna do ar (CPLUSC ARCHITECTURAL, 2021).



Figura 19: Casa Aquas Perma Solar Firma
Fonte: Adaptado pela autora. Site Archdaily

A arquitetura dos sentidos conforme já abordamos diz respeito às sensações que o espaço é capaz de proporcionar aos indivíduos, para isso exploram-se as atmosferas espaciais, criando uma conexão íntima entre o ambiente e o ser que nele habita, o espaço possui a intenção de trazer experiências memoráveis para as pessoas que nele habitam. Imagina uma criança crescer numa atmosfera que possibilita plantar, colher e respirar ar mais puro mesmo residindo numa área urbana. Essa é a intenção da casa, fornecer sentido e qualidade de vida para os usuários.

2.6.3 Casa JG / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados

Todos os projetos escolhidos para o nosso estudo possuem algo muito importante em comum, o pensar no ser humano, colocar o ser como elemento essencial do espaço e projetar o habitar para uma experiência multissensorial e memorável. A casa JG não poderia ser diferente, abarcada por um entorno de paisagens naturais belíssimas, na cidade de Petrópolis, a casa conversa perfeitamente com a paisagem natural e a vegetação que a envolve e é um convite ao habitar.



Figura 20: Casa JG / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados
Fonte: Adaptado pela autora. Site Archdaily

A Casa JG teve como objetivo fazer a edificação sumir na paisagem, funcionando como espécie de ponte entre as ladeiras do vale. A construção conversa perfeitamente com a natureza e projeta estímulos sensoriais através dos

partidos arquitetônicos adotados (GUIMARÃES ARQUITETOS ASSOCIADOS, 2021).

O funcionograma da casa é bem dividido, setorizando a área social da íntima, propondo um conceito mais aberto e amplo na área social (térrea) e no pavimento superior a área íntima proporciona a privacidade dos usuários e permite a conexão destes com o meio ambiente que circunda a casa.

O telhado verde é um elemento de design biofílico que trabalha muito bem a arquitetura dos sentidos, uma vez que além apresenta um impacto visual que conecta o espectador à natureza, também trabalha a questão olfativa, criando uma atmosfera de bem-estar, além de melhorar as questões acústicas da edificação, principalmente na área íntima.



Figura 21: Casa JG / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados
Fonte: Adaptado pela autora. Site Archdaily

O projeto traz uma varanda de 20 metros de extensão livre de pilares, proporcionando uma conexão ainda maior da varanda com o entorno, a estruturação para amarração do pavimento superior ficou por conta das vigas metálicas de Vierendell, criando um designer particular, que remete às pontes, podendo ser contempladas tanto do interior quanto do exterior.

Um ambiente que também merece ser referenciado é a sala de estar, que se conecta à varanda e ao jardim central de esculturas, jardim este que além de possibilitar a entrada de luz natural, proporciona uma experiência multissensorial ligada à arte e ao espaço.

Essa casa usou apenas materiais naturais, que juntos criam uma atmosfera sensorial que abraça o corpo, que tem como objetivo fazer com que nos sintamos pertencentes ao espaço, conforme já mencionado anteriormente, a natureza pode proporcionar emoções e agregar materiais naturais aos projetos só faz com que a relação homem e natureza se estreite ainda mais trazendo saúde, alegria e bem-estar para a sua vida.

3 PROPOSTA DE ANTEPROJETO DE RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR

Nesse momento levamos em conta todo o nosso conglomerado de estudos, partindo dos princípios entabulados pela arquitetura dos sentidos, pela sistematização dos sentidos e pela biofilia, produzimos um anteprojeto de uma residência unifamiliar que não possui um direcionamento para uma família específica, mas que foi pensada e desenvolvida para atender possíveis necessidades comuns e que podem ser adaptáveis a cada tipo de projeto particular, para isso tomamos em conta os preceitos da arquitetura dos sentidos trazidos por Pallasmaa, tendo o ser humano (como um todo) e suas sensações como protagonista do espaço construído.

Partindo dessa premissa, desenvolvemos o anteprojeto do lar para os sentidos no intuito abordar diversas diretrizes projetuais replicáveis para o desenvolvimento de projetos que ultrapassem as questões de senso estético e permeiem as necessidades e sensações dos possíveis usuários.

3.1 CONCEITO

O conceito do nosso anteprojeto parte da arquitetura dos sentidos observada a partir do sistema de agrupamento dos sentidos, possibilitando o desenvolvimento de uma atmosfera que possa proporcionar conexões emotivas e experiências marcantes para os usuários.

3.2 TERRENO, IMPLANTAÇÃO E ENTORNO

O nosso anteprojeto tem como localização o bairro Jardim Oceania, na cidade de João Pessoa, no estado da Paraíba (Figura 22). A definição do terreno localizado no supramencionado bairro foi feita por se tratar de uma área com excelente infraestrutura, em constante desenvolvimento e crescimento, sendo predominantemente residencial, com comércio local, entidades institucionais (escolas e igrejas) e boa circulação de transporte público.



Figura 22: Mapa da Paraíba e João Pessoa.

Fonte: Adaptado pela autora. Disponível no site: Filipéia João Pessoa



Figura 23: Localização da quadra no Bairro Jardim Oceania.

Fonte: Adaptado pela autora. Disponível no site: Filipéia João Pessoa



Figura 25: Mapa de uso e ocupação do entorno
 Fonte: Adaptado pela autora. Disponível no site: Filipéia João Pessoa

Nesse sentido, continuando com a demonstração do lote escolhido, este situa-se na ZR3, consultamos o Código de Urbanismo da Cidade de João Pessoa (Figura 26) observamos que para um R1 (residência unifamiliar, nos moldes do anteprojeto) os parâmetros mínimos estabelecidos para a taxa de ocupação máxima é de até 50% do lote, o recuo frontal mínimo deverá ser de 5,00 m, dos fundos 3,00 m e os recuos laterais deverão ser no mínimo de 1,50 m cada.

ZONA RESIDENCIAL 3 (ZR3)							
USOS PERMITIDOS	LOTE (*)		EDIFICAÇÃO (A)				
	ÁREA MÍNIMA	FRENTE MÍNIMA	OCUPAÇÃO MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA (B)	AFASTAMENTOS		
					FRENTE	LATERAL	FUNDOS
R1	360,00	12,00	50	-	5,00	1,50	3,00

Figura 26: Código de Urbanismo ZR3 da PMJP
 Fonte: Prefeitura de João Pessoa.

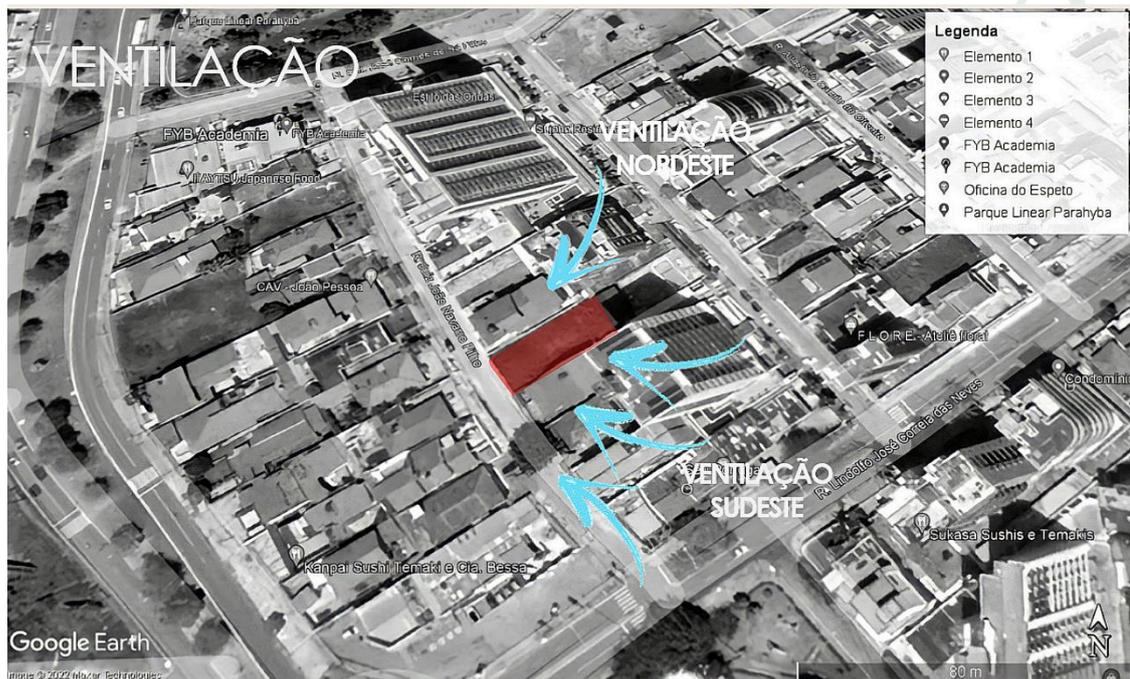


Figura 29: Estudo de ventilação predominante no lote
 Fonte: Adaptado pela autora. Google Earth – imagem 2021.

Analisando os dados a partir da localização do lote por intermédio dos programas como *Sunearthtools* e *Windfinder* para calcular a posição do sol e o e as previsões de ventilação, observou-se que nos três primeiros meses do ano (janeiro a abril) há uma maior incidência solar na fachada noroeste e os ventos predominantes vindo do sudeste e leste, já entre os meses de maio e agosto, o posicionamento do sol predomina na fachada norte e os ventos com a predominância na posição sudeste e sudoeste e entre os meses de setembro a dezembro a maior incidência solar está nas fachadas leste e oeste e os ventos na direção dominantes nordeste, sudeste e sul.

3.3 QUADRO DE AMBIENTES, FLUXOGRAMA E ZONEAMENTO

O quadro de ambientes adotado no presente estudo foi definido a partir das necessidades e exigências fictícias que podem atender boa parte da parcela da sociedade, já que não possuímos um cliente específico para o projeto e implementaremos diretrizes que podem ser adequadas para realidade individual de cada família.

O sobredito programa engloba, os seguintes itens: sala de estar, sala de jantar, lababo, cozinha, gourmet, área de serviço, playground, piscina, escritório, varanda, dois quartos, um banheiro e uma suíte.

QUADRO DE AMBIENTES

TÉRREO		PRIMEIRO PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	ÁREA
SALA DE ESTAR	24,22m ²	ESCRITÓRIO	15,65m ²
SALA DE JANTAR	22,87m ²	VARANDA 01	17,40m ²
LAVABO	2,98m ²	QUARTO 01	12,60m ²
COZINHA	22,37m ²	QUARTO 02	12,60m ²
GOURMET	20,05m ²	BWC	5,17m ²
ÁREA DE SERVIÇO	7,07m ²	SUÍTE	17,30m ²
PLAYGROUND	21,55m ²	BWC SUÍTE	5,25m ²
PISCINA	18,66m ²	VARANDA 02	7,80m ²

Figura 30: Programa de Necessidades
Fonte: Figura de autoria própria

Uma vez demonstrado as necessidades para o nosso lar dos sentidos, vislumbraremos as ligações entre esses espaços e de que forma vão se organizar no cotidiano residencial através do fluxograma.

Conforme observamos nos correlatos, o projeto deve ser observado levando em conta as áreas sociais e íntimas, devendo elas serem interligadas, contudo, de forma a manter a área social num espaço arejado, aberto e integrado, e a área íntima com maior privacidade.

Nesse sentido, no pavimento térreo a composição do fluxograma foi elaborada no intuito de proporcionar livre circulação das pessoas que transitam por aqueles cômodos, já o pavimento superior, com acesso apenas pela escada, possibilitou uma maior privacidade aos usuários. Senão vejamos o esquema dos fluxos:

FLUXOGRAMA

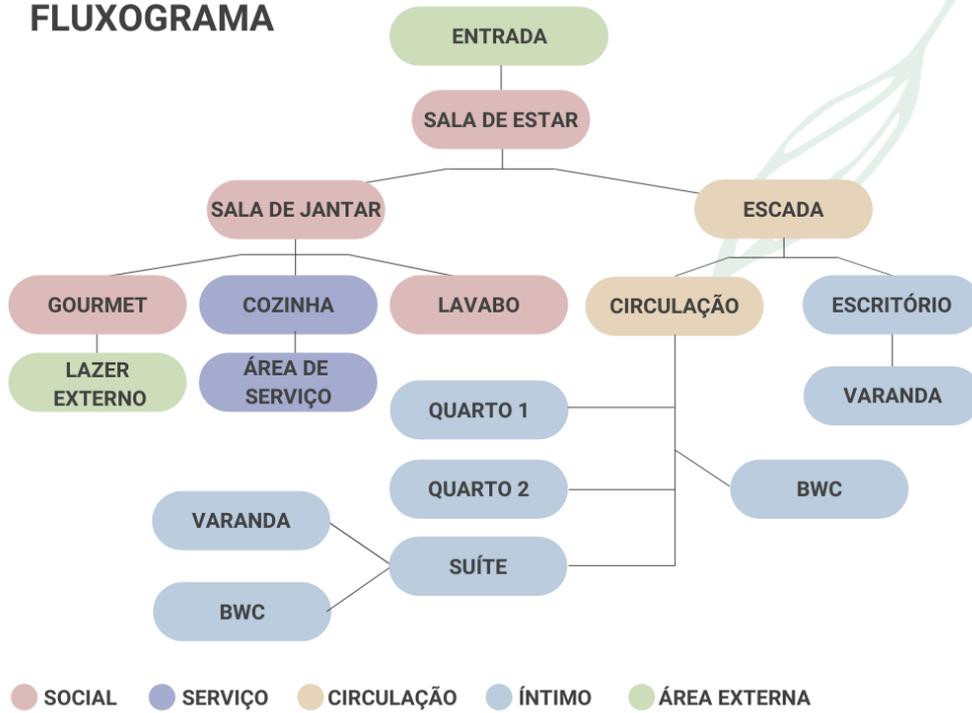


Figura 31: Fluxograma
 Fonte: Figura de autoria própria

ZONEAMENTO

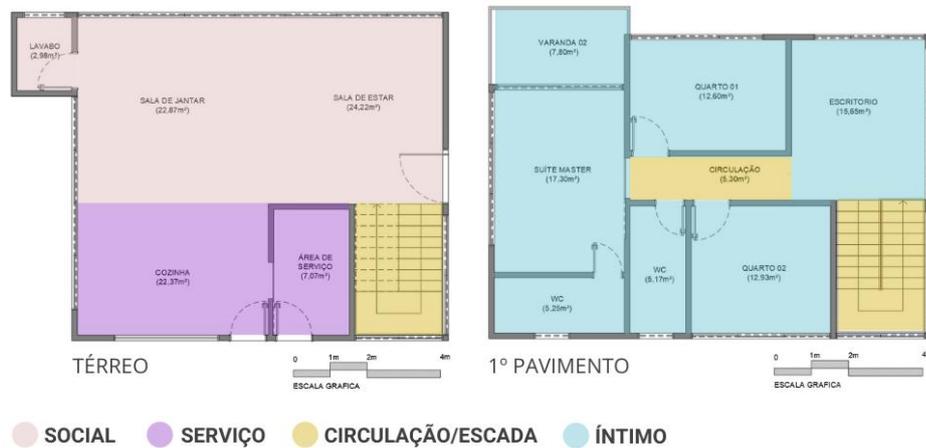


Figura 32: Zoneamento
 Fonte: Figura de autoria própria

No zoneamento optamos por um funcionograma residencial setorizado, de forma a fornecer privacidade para as áreas íntimas e um fluxo fluido de conceito aberto para as áreas sociais, estando em consonância com a função de cada ambiente.

3.4 ANTEPROJETO DO LAR PARA OS SENTIDOS

3.4.1 PLANTAS BAIXAS, CORTES E FACHADAS

O nosso lar para os sentidos é configurado como uma residência unifamiliar, com dois pavimentos, térreo e primeiro andar, sendo o primeiro andar dedicado à parte íntima da casa, com quartos e escritórios, e o térreo composto pelos setores sociais e de serviço.

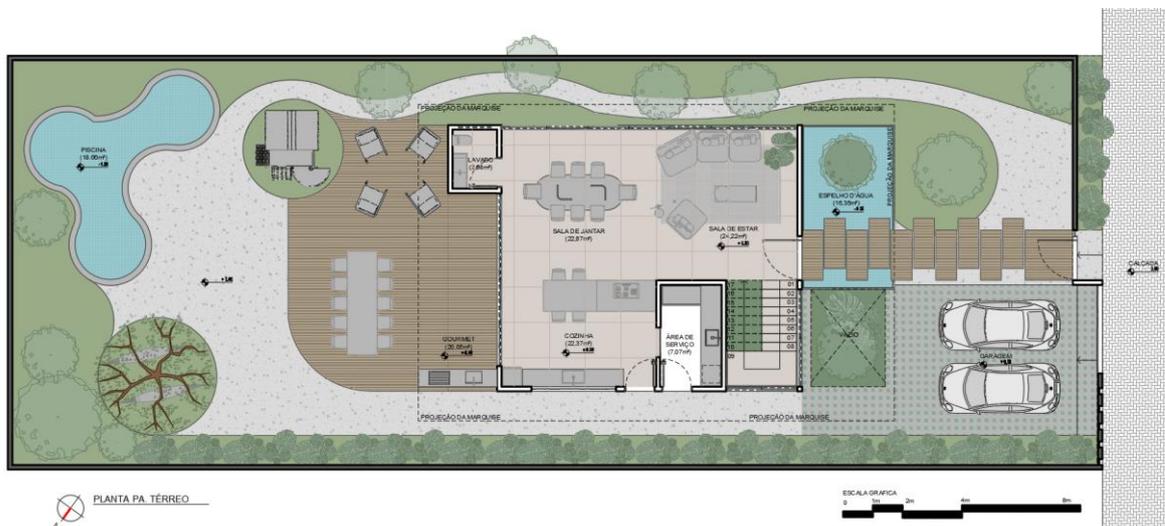


Figura 33: Planta baixa pavimento térreo
Fonte: Figura de autoria própria

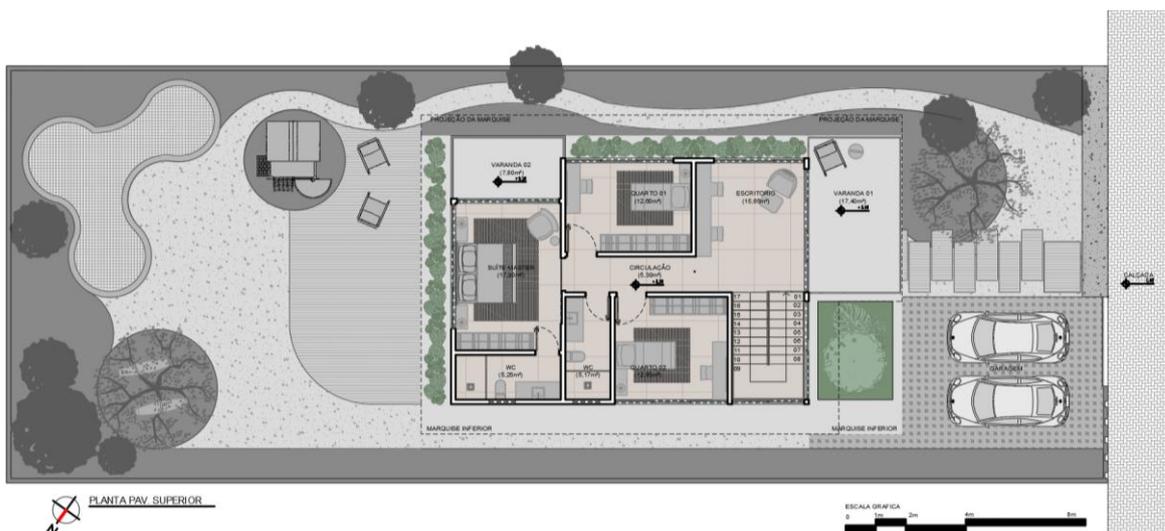


Figura 34: Planta baixa pavimento superior
Fonte: Figura de autoria própria

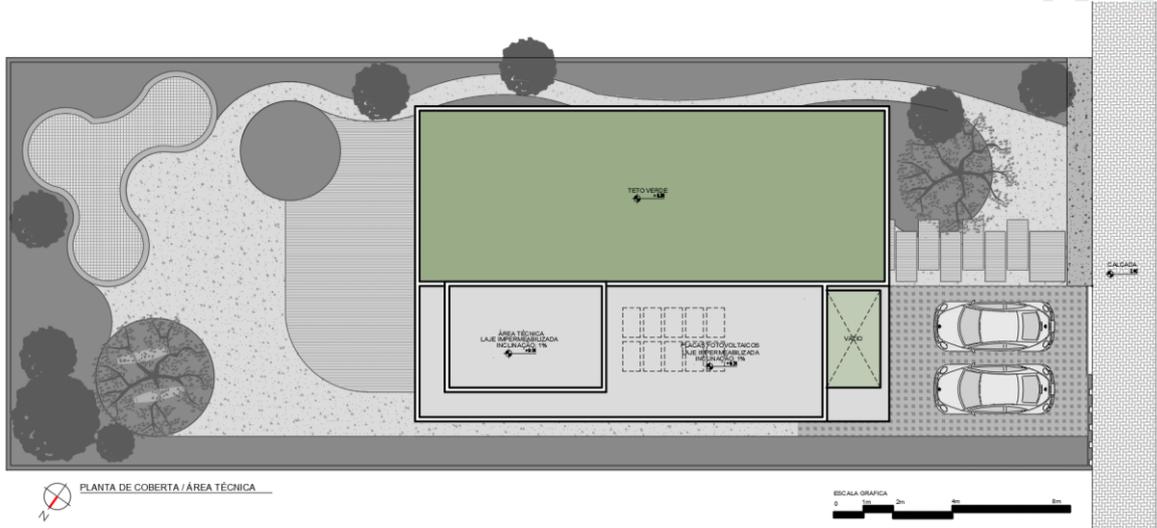


Figura 35: Planta de cobertura
 Fonte: Figura de autoria própria

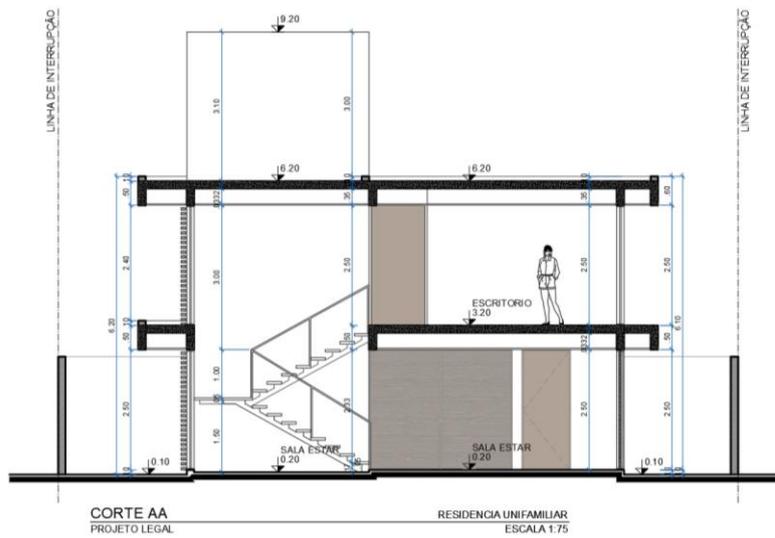


Figura 36: Corte AA
 Fonte: Figura de autoria própria



Figura 37: Corte BB
 Fonte: Figura de autoria própria



Figura 38: Fachada Sudoeste
 Fonte: Figura de autoria própria



Figura 39: Fachada Sudeste
Fonte: Figura de autoria própria



Figura 40: Fachada Noroeste
Fonte: Figura de autoria própria



Figura 41: Fachada Nordeste
Fonte: Figura de autoria própria

A ideia foi propormos um anteprojeto com conceito aberto nas áreas sociais e de lazer, proporcionando uma sensação de fluidez, além disso, toda a área social possui acesso ao jardim externo, criando uma conexão com a natureza, concebendo uma espécie de micro clima. A partir da planta baixa já podemos denotar a existência de muitas janelas e aberturas que auxiliarão no fluxo dos ventos, bem como a entrada de iluminação natural nos dois pavimentos, compondo com a vegetação do entorno da casa, criando atmosferas sensoriais, melhorando a qualidade de vida dos usuários, bem como contribuindo para a oxigenação do espaço como um todo.

Conforme podemos observar as salas de jantar, a sala de estar e a cozinha estão conectadas à área gourmet e ao jardim. As aberturas dos cômodos pelas janelas e portas dispostas, permitem que todos os espaços internos sejam beneficiados com luz e ventilação natural.

Na cobertura, optamos por um telhado verde, não apenas como um elemento de design biofílico, mas também como meio de evidenciar a arquitetura dos sentidos, uma vez que além apresenta um impacto visual que liga o espectador à

natureza, também trabalha a questão olfativa, proporcionando bem-estar, além de melhorar as questões acústicas da edificação, principalmente na área íntima.

Projetar para os sentidos abre um leque de possibilidades para o projetista, dessa forma existe a necessidade de pensarmos quais diretrizes serão mais apropriadas para cada projeto em específico, observando as necessidades dos usuários, a consonância com o entorno e o propósito na adoção de determinada diretriz. Além disso, cumpre destacar que apesar de abordarmos um leque de possibilidades para a arquitetura dos sentidos, estes vão mais além do estudado, existem uma série de estudos que compreendem a seara do sentir, tais como cromoterapia, aromaterapia e entre tantas outras possibilidades. Senão vejamos o quadro esquemático com algumas diretrizes associadas à sistematização de agrupamento de sentidos proposto por Gibson.

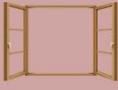
DIRETRIZES PROJETANDO UM LAR PARA OS SENTIDOS					
	SISTEMA PALADAR-OLFATO	SISTEMA HÁPTICO	SISTEMA BÁSICO DE ORIENTAÇÃO	SISTEMA AUDITIVO	SISTEMA VISUAL
DEFINIÇÃO	Agrupamento dos sentidos do olfato com o paladar	Sistema associado ao toque, diz respeito à textura, temperatura e cinestesia	Associação entre a linha do horizonte e nossa postura vertical. Diz respeito ao direcionamento e à proporção espacial	A forma como os ambientes podem proporcionar experiências através dos sons	Sistema que trata do perceptível ao alcance dos olhos
DIRETRIZ	Horta vertical - para qualquer escala projetual. 	Uso de texturas em paredes e pisos 	Criar caminhos que direcionam o usuário aos espaços pretendidos 	Utilizar vegetação para auxiliar redução da poluição sonora 	Utilizar estratégias que possibilitem o jogo de luz e sombra nos ambientes 
DIRETRIZ	Jardim com árvores frutíferas - para residências maiores 	Uso de materiais que contribuem para o conforto térmico de acordo com o clima local 	Utilizar de pé direito mais alto em áreas sociais e mais baixo nas áreas íntimas 	Criar um microclima para atrair o canto dos pássaros 	Análise de cores para cada ambiente e entender a sensação que pode ser causada por elas. 
DIRETRIZ	Cozinha integrada - para qualquer escala projetual 	Criar experiências de subida e descida a partir de possíveis desníveis em terrenos maiores 	Jardins com vegetação em diferentes escalas 	fonte de água - que pode variar de tamanho de acordo com a escala projetual 	Utilizar diversas formas que possam aguçar o imaginário do usuário 
DIRETRIZ	Integração da área interna com o jardim ou varanda - onde existe a possibilidade 	Criar aberturas que possibilitem a entrada de ventilação natural 	Utilização de objetos que possam estimular o centro de equilíbrio 	Sistema de som ambiente 	Trazer vegetação integrada aos ambientes, a natureza atrai o olhar 

Figura 42: Diretrizes para projetar um lar para os sentidos
Fonte: Figura de autoria própria. Imagens: Pinterest e Canva Pro

Conforme dito alhures, o conceito do nosso anteprojeto é a arquitetura dos sentidos conectada a sistematização do agrupamento destes, dessa forma, a partir do quadro demonstrado, explanaremos algumas das diretrizes adotadas no anteprojeto e para qual tipo de sistema ela se destina. A vista disso, é necessário que pensemos para além dos elementos estéticos, devemos entender como o

conjunto de tudo que envolve o espaço para conseguir proporcionar uma experiência para os usuários.

3.4.1.1 Sistema paladar-olfato

O sistema paladar-olfato originário do agrupamento dos sentidos do olfato e do paladar, dificilmente pensaríamos na arquitetura como uma forma de estímulo para o paladar, entretanto, existem algumas forma de aguçar esses sentidos, conforme já vimos, existe um elo entre os sentidos do olfato do o paladar, no caso, optamos por colocar próximo a cozinha e a área gourmet, um horta de temperos, que por si só já aromatizariam o ambiente, além de aguçar as papilas gustativas remetendo aos sabores dos respectivos temperos. Além disso, utilizamos também árvores frutíferas e flores com aromas variados para estimular esse sistema.



Figura 43: Horta - Sistema paladar-olfato
Fonte: Figura de autoria própria



Figura 44: Árvores frutíferas e flores - Sistema paladar-olfato
Fonte: Figura de autoria própria

3.4.1.2 Sistema Háptico

O sistema háptico diz respeito ao toque, ele sobrealça três aspectos, são eles: as texturas, que implementamos em todo o nosso anteprojeto, tanto nos pisos de pedra natural, no piso permeável com grama, piso em madeira, fachada com régua de concreto com textura, tudo sensível ao toque para a experiência dos usuários; a temperatura e umidade que nos conduz às sensações de frio e calor, que nesse caso ficaram a critério do jardim e da madeira que criam uma atmosfera climática agradável e aconchegante; e a cinestesia que provém da sensibilidade dos movimentos, que retrata um sentido de movimento percebido por intermédio dos músculos do corpo, esta, fica a critério da escada, que foi pensada utilizando materiais naturais, transparência, com uma área permeável na parte de baixo, no intuito de proporcionar uma experiência de subida e descida confortáveis.



Figura 45: Texturas – piso, fachada, parede, vegetação - toque - Sistema háptico
Fonte: Figura de autoria própria



Figura 46: Jardim - temperatura – Sistema háptico
Fonte: Figura de autoria própria



Figura 47: Escada - cinestesia – Sistema háptico
Fonte: Figura de autoria própria

3.4.1.3 Sistema básico de orientação

O sistema básico de orientação tem por essência uma associação entre o plano linha do horizonte do espaço (piso) e nossa postura vertical, sendo encarregado pelo equilíbrio, pela percepção da escala e proporção espacial, compreensão de todo o ambiente e noção de direcionamento, desta forma, adotamos um piso de pedras com curvas levemente sinuosas e uma leve irregularidade no piso, conduzindo o usuário à área de lazer da residência, passando pela experiência do jardim com cores, aromas e sabores.



Figura 48: Caminhos – piso de pedras - Sistema básico de orientação
Fonte: Figura de autoria própria

3.4.1.4 Sistema Auditivo

O sistema auditivo relaciona-se a forma como os ambientes podem proporcionar experiências através dos sons, isso pode ser possível através de instalação de caixinhas de som com uma música ambiente, ou no caso, adotamos uma atmosfera natural que pode atrair alguma espécie de pássaros que trazem uma acústica peculiar da natureza.



Figura 49: Jardim - Sistema Auditivo
Fonte: Figura de autoria própria

3.4.1.5 Sistema Visual

O sistema visual trata do que os nossos olhos alcançam, acaba por ser um sistema já amplamente adotado, afinal já existe uma tendência a projetar com um apelo estético, a proposta do sistema visual para a arquitetura dos sentidos ultrapassa o conceito de beleza, a arquitetura sensorial conforme já falado anteriormente propõe a criação de uma atmosfera, uma forma de explorar o sistema visual é o jogo de luz e sombras, muito explorado no nosso anteprojeto, tanto por meio da vegetação, quanto pelas aberturas de janela, venezianas instaladas ao redor de toda a casa.



Figura 50: Jardim - Sistema Visual
Fonte: Figura de autoria própria



Figura 53: Planta de Botânica – Pavimento Superior
 Fonte: Figura de autoria própria



Figura 54: Espécies utilizadas no paisagismo
 Fonte: Adaptada pela autora. Jardineiro.net

PLANTAS LISTADAS							
Símbolos	Código	Nome	Nome Popular	Tipo	Cor Floração	Ambientação	Porte
	01	Alocasia macrorrhizos	Orelha de Elefante	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 2m
	02	Colocasia esculenta	Inhame Roxo	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
	03	Philodendron gloriosum	Filodendro Glorioso	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
	04	Dianella tasmanica	Dionela	Herbacea	Branca	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.40m
	05	Strelitzia juncea	Estrelitzia	Herbacea	Laranja	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
	06	Alocasia mortfontanensis	Alocasia Amazônica	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.00m
	07	Colocasia illustris	Colocasia Ilustris	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
	08	Philodendron xanadu	Filodendro Xanadu	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.30m
	09	Plinia cauliflora	Jabuticaba	Arborea	Branca	Pleno Sol	Médio H=9-12m
	10	Tradescantia spathacea	Abacaxi Roxo	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.30m
	11	Dyopsis lutescens	Areca Bambu	Palmacea	-	Pleno Sol	Médio H=3-9m
	12	Singonium angustatum	Singônio	Herbacea	-	Meia Sombra	Pequena H= Até 0.30m
	13	Carpentaria acuminata	Palmeira Carpentaria	Palmacea	-	Pleno Sol	Grande H= até 16m
	14	Philodendron undulatum	Filodendro Ondulado	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 3m
	15	Calathea lutea	Maranta Charuto	Arbustiva	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequeno H=2-4m
	16	Dianella tasmanica	Costela de Adão	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 3m
	17	Philodendron bipinnatifidum	Guaimbê	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Média H= Até 6m
	18	Curculigo capitulata	Curculigo	Arbustiva	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.80m
	19	Licuala grandis	Palmeira Leque	Palmacea	-	Pleno Sol	Pequena H= Até 3m
	20	Cordylone terminalis	Dracena Vermelha	Arbustiva	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.80m
	21	Alpinia purpurata	Alpínia Vermelha	Arbustiva	Vermelha	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
	22	Bauhinia variegata	Pata de Vaca	Arborea	Rosa	Pleno Sol	Média H= 5-9m
	23	Heliconia psittacorum 'Sassy'	Heliconia Sassy	Arbustiva	Rosa/Laranja	Pleno Sol	Pequena H= Até 1.80m
	24	Salvia splendens	Salvia	Herbacea	Vermelha	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.80m
	25	Ravenala madagascariensis	Ravenala	Palmacea	-	Pleno Sol	Grande H= até 30m
	26	Cyrstostachys renda	Palmeira Laca	Palmacea	-	Pleno Sol	Média H= até 12m
	27	Heliconia bihai	Hliconia Bihai	Arbustiva	Vermelha/Amarela	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequeno H=1.20-3.00m
	28	Eugenia uniflora	Pitanga	Arborea	Branca	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
	29	Justicia brandegeana	Camarão Vermelho	Arbustiva	Vermelha/Laranja	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.00m
	30	Malpighia glabra	Acerola	Arborea	Rosa	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
	31	Spathiphyllum wallisii	Lírio da Paz	Herbacea	Branca	Sombra	Pequena H= Até 0.60m
	32	Psidium cattleianum	Araça	Arborea	Branca	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
	33	Citrus Limon	Limão Siciliano	Arborea	Branca	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
	34	Jasminum mesnyi	Jasmim Amarelo	Trepadeira	Amarela	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequeno H=0.90-1.20m
	35	Aglaonema crispum	Aglaonema	Herbacea	-	Meia Sombra	Pequena H= Até 0.60m

Figura 55: Quadro botânico

Fonte: Figura de autoria própria. Informações do site Jardineiro.net

A arquitetura dos sentidos diz respeito às sensações que o espaço é capaz de proporcionar aos indivíduos para isso exploram-se as atmosferas espaciais, criando uma conexão íntima entre o ambiente e o ser que nele habita, possui a intenção de trazer experiências memoráveis para as pessoas que nele habitam. Imagina uma criança crescer numa atmosfera que possibilita plantar, colher e respirar ar mais puro mesmo residindo numa área urbana. Essa é a intenção da casa, fornecer sentido e qualidade de vida para os usuários.

Desenvolvemos para o lar para os sentidos um jardim sensorial que cria atmosferas que aguçam todos os sentidos.

Para o sistema visual optamos por vegetações de pequeno, médio e algumas de grande porte, criando um escalonamento destas que geraram um jogo de luz e

sombra nos caminhos do nosso jardim, além disso, optamos por espécies que trazem um colorido além do verde, como a etrelíticia, o abacaxi roxo, o jasmim amarelo e a salvia, propiciando o desenvolvimento do sistema visual.

No que tange o sistema paladar-olfato, utilizamos árvores frutíferas, como limão siciliano, acerola, pitanga, uma horta de temperos e espécies com flores que exalam aromas específicos, possibilitando ao usuário sentir o aroma das espécies, bem como saborear os frutos provenientes destas.

Para o sistema háptico, podemos dizer que as plantas são uma experiência excelente quando se trata de ttilidade, elas possuem texturas diferentes que aguçam o toque das pessoas, além disso a vegetação como foi disposta no jardim foi pensada para criar um microclima, possibilitando um meio com temperatura mais agradável e maior oxigenação do espaço.

Em se tratando do sistema básico de orientação criamos um caminho que conduz as pessoas da entrada para a área de lazer através do jardim, este caminho foi pensado como um trajeto com um piso de pedras, criando uma textura e tendo como intenção conduzir os usuários pelo jardim.

No que concerne a audição, não adotamos uma medida direta no jardim para tal sentido, contudo, a criação de uma atmosfera biofílica atrai alguma animais, como pássaros que trazem sonoridade para o espaço.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa desenvolveu um anteprojeto de residência unifamiliar, na cidade de João Pessoa, norteadas pelos conceitos de arquitetura dos sentidos de Juhani Pallasmaa conexas à sistematização de agrupamento dos sentidos de James Gibson, levamos em conta ainda as bases científicas propostas pela neuroarquitetura e utilizamos de recursos de design biofílico, apresentando possíveis diretrizes que possibilitem a aplicação desse tipo de arquitetura em qualquer lugar da cidade, com o objetivo de fomentar cada vez mais o desenvolvimento de projetos que tenham o ser humano como protagonista do espaço.

O trabalho realizado propôs um novo olhar para o habitar das residências, principalmente ante o cenário imposto pela pandemia da Covid-19, no qual a arquitetura dos lares não estava preparada para absorver esse cenário, que pleiteou um espaço com múltiplas atividades, além de absorver todas as questões psicológicas inerentes ao contexto pandêmico, o mundo ficou vulnerável e nossos lares tiveram que se adaptar a tal realidade.

Dessa feita, vimos na arquitetura dos sentidos uma solução para otimizar e melhorar a qualidade de vida nos nossos lares, assim sendo, propusemos diretrizes projetuais através de um anteprojeto de uma residência unifamiliar que integre os princípios entabulados neste tipo de arquitetura correlacionados ao agrupamento dos sentidos, com fulcro criar uma atmosfera sensorial, que permita uma conexão afetiva com os seres e uma vivência significativa, propiciando interações entre o homem e a atmosfera que o envolve.

Concluimos destacando a necessidade de projetarmos para os sentidos, tendo o ser humano como protagonista do espaço, e propiciando atmosferas que proporcionem sensações e narrem as histórias que permeiam o lugar, levando em conta a ideia de pertencimento através dos estímulos sensoriais. Desta feita, o projetista deve fazer uma análise minuciosa e personalizada das necessidades dos usuários, um estudo do espaço e a partir destes uma adequação para aplicação de diretrizes da arquitetura dos sentidos na vida dos habitantes das residências.

REFERÊNCIAS

ABEX, Gabriela. EXCLUSIVO: **Como a pandemia mudou a relação dos brasileiros com suas casas.** Revista Forbes Brasil, 2021. Disponível em: <<https://forbes.com.br/forbes-money/2021/02/exclusivo-como-a-pandemia-mudou-a-relacao-dos-brasileiros-com-suas-casas/>>. Acesso em: Setembro de 2021.

BROWNING, W.D., RYAN, C.O., CLANCY, J.O. **14 Patterns of Biophilic Design.** New York: Terrapin Bright Green, LLC, 2014.

CASTELNOU, Antonio Manuel Nunes. **Sentindo o espaço arquitetônico.** Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 7, p. 145-154, jan./jun. 2003. Editora UFPR.

COSTA, DOUGLAS RODRIGO DA. **Paisagismo Sensorial: O uso dos sentidos em propostas de paisagismo.** Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Dois Vizinhos, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11043/2/DV_COBIO_2019_1_05.pdf>. Acesso em: Maio de 2022.

CPLUSC ARCHITECTURAL WORKSHOP. **Aguas Perma Solar Firma House.** Disponível em: <<https://www.archdaily.com/923086/aguas-perma-solar-firma-cplusc-architectural-workshop>>. Acesso em: Novembro de 2021

GARCIA, Fabio; WEYLER, Antonela. **A casa brasileira: dados e insights sobre a revolução nos nossos lares durante a pandemia.** Think With Google. Outubro de 2021. Disponível em: < <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/tendencias-de-consumo/tendencias-de-comportamento/a-casa-brasileira-dados-e-insights-sobre-a-revolucao-nos-nossos-lares-durante-a-pandemia/>>. Acesso em: Novembro de 2021

GILLINGHAM-RYAN, Maxwell. **Terapia do apartamento: transforme seu lar em oito semanas.** Tradução Denise de C. Rocha Delela. São Paulo: Pensamento, 2007.

LAZENBY, Gina. **La Casa Sana.** Blume. Barcelona, 2001.

MIGUEL PINTO GUIMARÃES ARQUITETOS ASSOCIADOS. **JG House / Miguel Pinto Guimarães Arquitetos Associados.** ArchDaily, 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/627333/casa-jg-mpgarquitetura>>. Acesso em: Novembro de 2021.

NEVES, Juliana Duarte. **Arquitetura sensorial: A arte de projetar para todos os sentidos**. Mauad, Rio de Janeiro, RJ; 1ª edição, 2017.

NEVES, Juliana Duarte. **Sobre projetos para todos os sentidos: contribuições da arquitetura para o desenvolvimento de projetos dirigidos aos demais sentidos além da visão**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design, 2011. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.pucRio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=19246@1>>. Acesso em: Março 2022.

NITRINI, Ricardo; BACHESCHI, Luiz Alberto (eds). **A neurologia que todo médico deve saber**. 3ª edição. SÃO PAULO: Atheneu, 2015.

SELIGMAN, Martin. **Florescer: uma nova compreensão da felicidade e do bem-estar**. Tradução Cristina Paixão Lopes. 1ª edição. Rio de Janeiro: Objetiva, 2019.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Coronavirus (COVID-19) Dashboard**. Folha Informativa sobre o Covid-19. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=Cj0KCQiAkZKNBhDiARIsAPsk0WhEC_qegpHQyBv3L8fQuM08SksjPI_2INoncrmfVW3nFc_uypv8rAcaAp4QEALw_wcB>. Acesso em: novembro de 2021.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Histórico da pandemia de COVID-19**. Folha Informativa sobre o Covid-19. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>>. Acesso em: outubro 2021.

PALLASMA, Juhani. **Os Olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PALLASMA, Juhani. **Habitar**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

PALLASMA, Juhani. **A imagem corporificada: imaginação e imaginário na arquitetura**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PALLASMA, Juhani. **Essências**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. São Paulo: Gustavo Gili, 2018.

PAPALE, Paolo *et al.* **When Neuroscience ‘Touches’ Architecture: From Hapticity to a Supramodal Functioning of the Human Brain**. Front. Psychol, 2016. Disponível em:

<<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00866/full>>. Acesso em: Novembro de 2021.

PATRO, Raquel. **Plantas de A a Z**. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/>>. Acesso em: Maio de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA (PMJP). **Código de Obras, 2001**.

Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wpcontent/uploads/2012/03/codobras.pdf>>. Acesso em: Novembro de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA (PMJP) - **Código de Urbanismo de João Pessoa**. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/seplan/codi_urba.pdf>. Acesso em: Novembro 2021.

SANTOS, Jorge Almeida; MESQUITA, Artur. **O Debate Contemporâneo Sobre a Percepção Visual**. Repositório ISPA, Lisboa, 1991. Disponível em: <https://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2702/1/1991_2_157.pdf>. Acesso em: Abril de 2022

SANTOS, Rodrigo Gonçalves dos. **Perceber o (in)visível: dimensões sensíveis de um corpo na arquitetura**. Curitiba: Appris, 2018.

SIGNIFICADOS. **O que é metodologia**. Janeiro de 2021. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/metodologia/>>. Acesso em: Outubro de 2021.

SILVA, Márcia; MARCÍLIO, Bruna. **A casa e o habitar: experiências emocionais do isolamento social**. Projectare: revista de arquitetura e urbanismo, Dezembro de 2021. Disponível em: <[file:///C:/Users/camil/Downloads/19183-70174-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/camil/Downloads/19183-70174-1-PB%20(3).pdf)>. Acesso em: Novembro de 2021.

SOLÍS, Andrea Mariel Elizondo; HERRERA, Nora Livia Rivera. **El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura**. Cuadernos de Arquitectura. N°07 Abril 2017. Disponível em: <<https://docplayer.es/55579367-El-espacio-fisico-y-la-mente-reflexion-sobre-la-neuroarquitectura-the-physical-space-and-the-mind-reflection-about-neuroarchitecture.html>>. Acesso em: Novembro de 2021

VILLAROUCO, Vilma; FERRER, Nicole; PAIVA, Marie Monique; FONSECA, Julia; GUEDES, Ana Paula. **Neuroarquitetura: a neurociência no ambiente construído**. Rio de Janeiro: Editora Rio Books; 1ª edição, 2021.

VILLAROUCO, Vilma et al. **Neuroergonomia, neuroarquitetura e ambiente construído – tendência futura ou presente?** Revista Hergo design HCI. Dezembro de 2020. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/1459>>. Acesso em: Novembro de 2021.

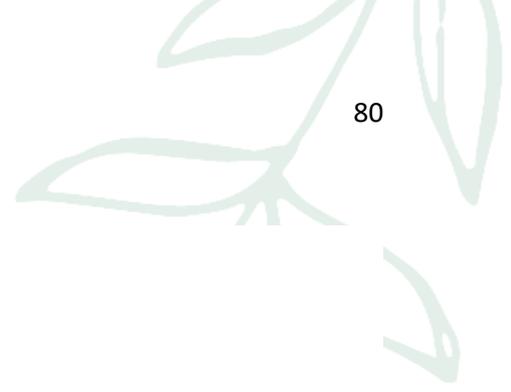
WEIMER, Günter. **Arquitetura popular brasileira**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

ZUMTHOR, Peter. **Atmospheres: architectural environments surrounding objects**. Basel: Birkhäuser, 2006.

ANEXOS

PERSPECTIVAS















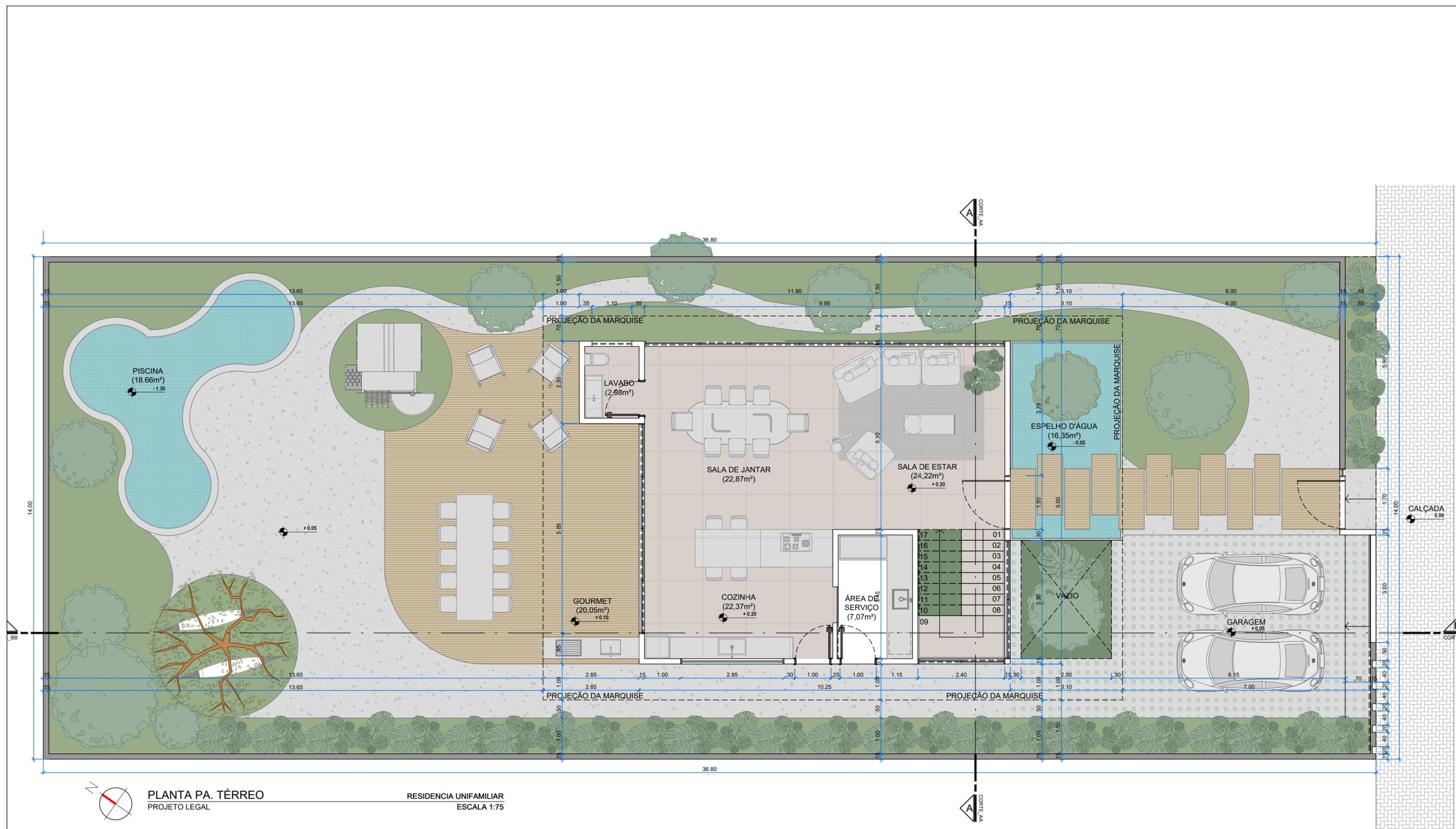












PLANTA PA. TÉRREO
PROJETO LEGAL

RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75

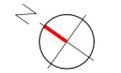
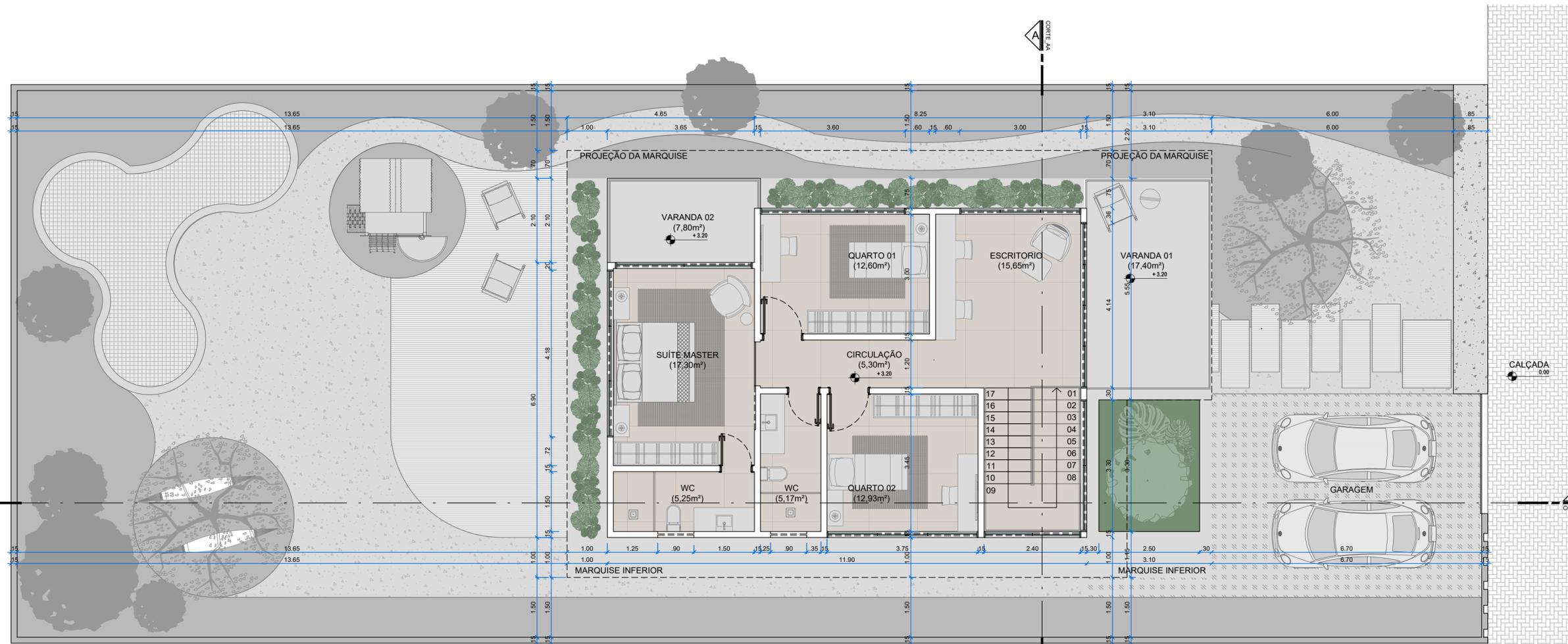


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
PROJETO LEGAL

RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
ESC. 1/2100

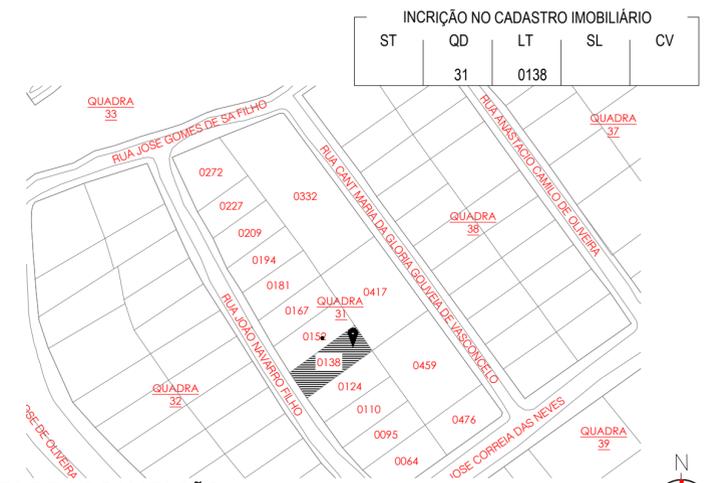


Proprietário:				
Projeto:				
Construção:				
Prancha 01/03	Projeto: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR Local: RUA JOÃO NAVARRO FILHO QD 31, LT 0198 - JARDIM OCEANIA, JOÃO PESSOA - PB. Proprietário:			
Data: MARÇO.2022	Responsável	Insc. PMJP	Rúbrica	Estudante: Camila Moura
Desenho:				
Cópia:				
Visto:				FIRMA: _____ PMJP: _____
Escala: 1/2100 1/75	Desenhos: P. DE LOCALIZAÇÃO PLANTA PAV.TÉRREO		ÁREAS: ÁREA DO TERRENO: 515,20m² ÁREA PAVIMENTO TÉRREO: 162,95m² ÁREA PRIMEIRO PAVIMENTO: 161,85m² ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 324,80m²	



PLANTA PAV. SUPERIOR
PROJETO LEGAL

RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75

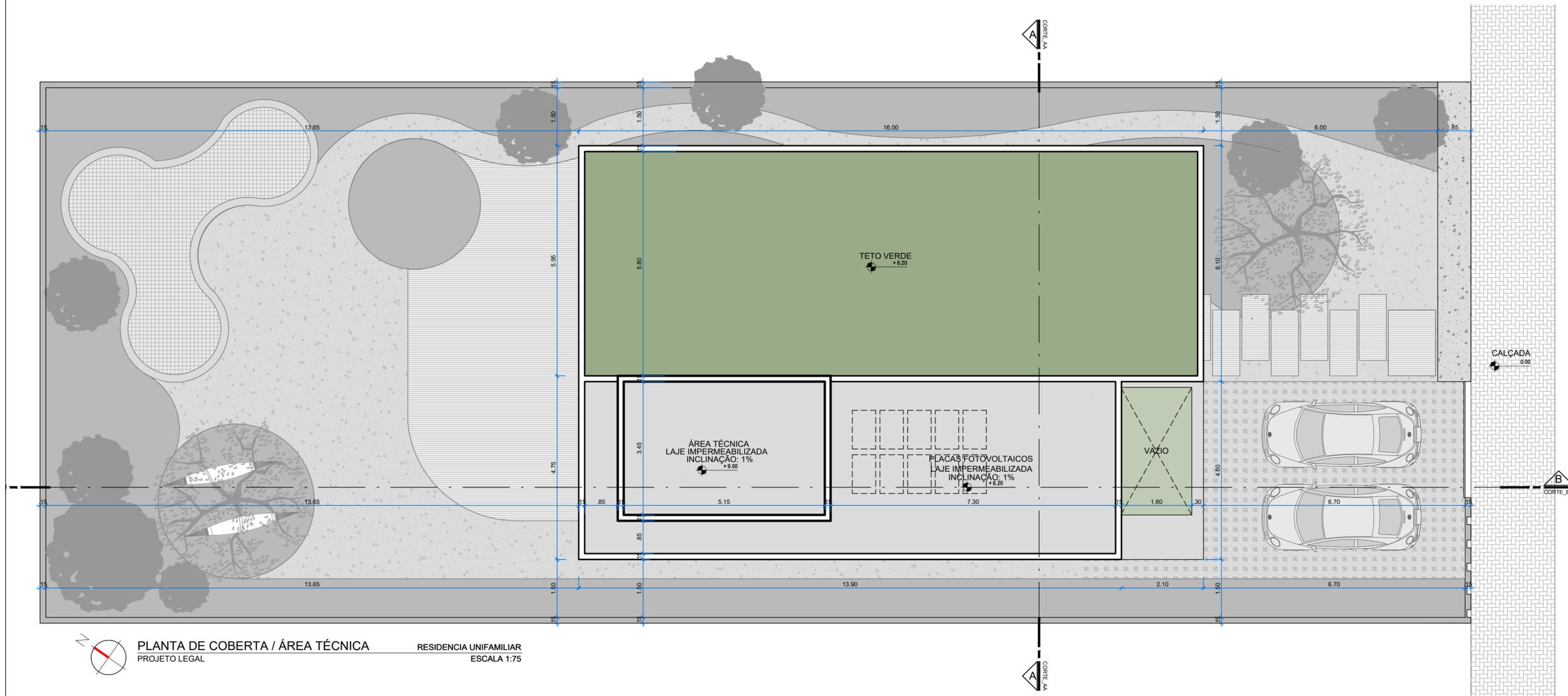


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
PROJETO LEGAL

RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
ESC. 1/2100



Proprietário:					
Projeto:					
Construção:					
Prancha 02/03	Projeto: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR				
	Local: RUA JOÃO NAVARRO FILHO QD 31, LT 0198 - JARDIM OCEANIA, JOÃO PESSOA - PB.				
Proprietário:					
Data: MARÇO.2022	Responsável	Insc. PMJP	Rúbrica	Estudante:	
Desenho:				Camila Moura	
Cópia:					
Visto:				FIRMA:	PMJP:
Escalas: 1/2100 1/75	Desenhos: P. DE LOCALIZAÇÃO PLANTA DE PAV. SUP.			ÁREAS: ÁREA DO TERRENO: 515,20m² ÁREA PAVIMENTO TERRENO: 162,95m² ÁREA PRIMEIRO PAVIMENTO: 161,85m² ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 324,80m²	



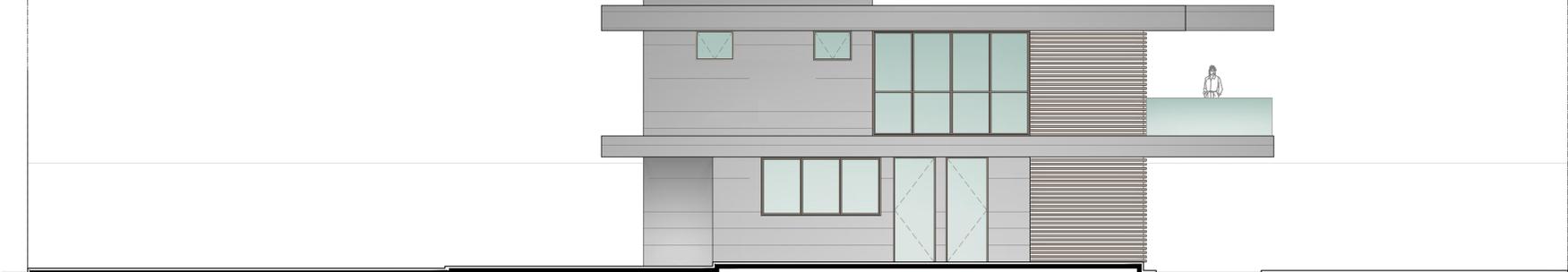
PLANTA DE COBERTA / ÁREA TÉCNICA
 PROJETO LEGAL
 RESIDENCIA UNIFAMILIAR
 ESCALA 1:75



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
 PROJETO LEGAL
 RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
 ESC. 1/2100

Proprietário:					
Projeto:					
Construção:					
Prancha 03/03	Projeto: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR Local: RUA JOÃO NAVARRO FILHO QD 31, LT 0198 - JARDIM OCEANIA, JOÃO PESSOA - PB. Proprietário:				
Data: MARÇO.2022	Responsável	Insc. PMJP	Rúbrica	Estudante: Camila Moura	
Desenho:				FIRMA: PMJP:	
Cópia:				ÁREAS: ÁREA DO TERRENO: 515,20m² ÁREA PAVIMENTO TERRENO: 162,95m² ÁREA PRIMEIRO PAVIMENTO: 161,85m² ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 324,80m²	
Visto:					
Escalas: 1/2100 1/75	Desenhos: P. DE LOCALIZAÇÃO PLANTA DE COBERTA				

LINHA DE INTERRUÇÃO



FACHADA LATERAL - NOROESTE
PROJETO LEGAL RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75

LINHA DE INTERRUÇÃO

LINHA DE INTERRUÇÃO



FACHADA LATERAL- SUDESTE
PROJETO LEGAL RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75

LINHA DE INTERRUÇÃO

LINHA DE INTERRUÇÃO

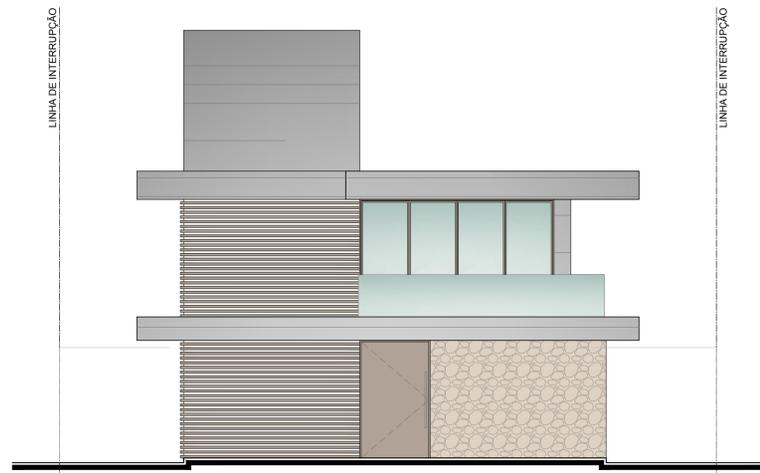


FACHADA LATERAL- SUDESTE
PROJETO LEGAL RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75

LINHA DE INTERRUÇÃO

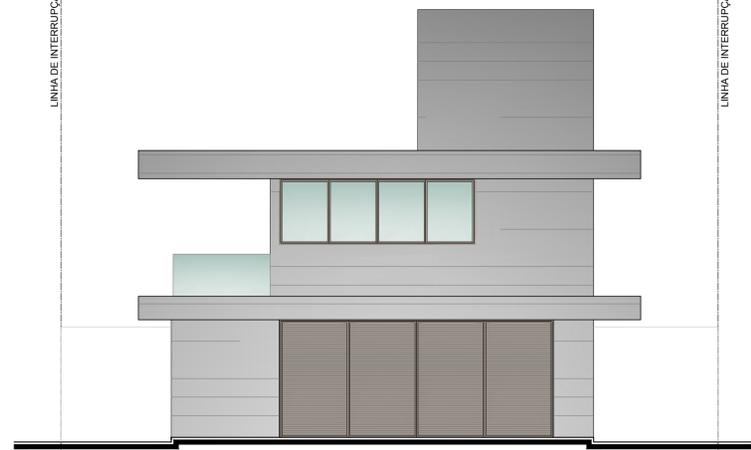


Proprietário:				
Projeto:				
Construção:				
Prancha 04/06	Projeto: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR Local: RUA JOÃO NAVARRO FILHO QD 31, LT 0138 - JARDIM OCEANIA, JOÃO PESSOA - PB. Proprietário:			
Data: MARÇO.2022	Responsável	Insc. PMUP	Rúbrica	Estudante: Camila Moura
Desenho:				
Cópia:				
Visto:				FIRMA: PMUP:
Escala: 1/2100 1/75	Desenhos: P. DE LOCALIZAÇÃO PLANTA DE COBERTA		ÁREAS: ÁREA DO TERRENO: 515,20m² ÁREA PAVIMENTO TERREO: 162,95m² ÁREA PRIMEIRO PAVIMENTO: 161,85m² ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 324,80m²	



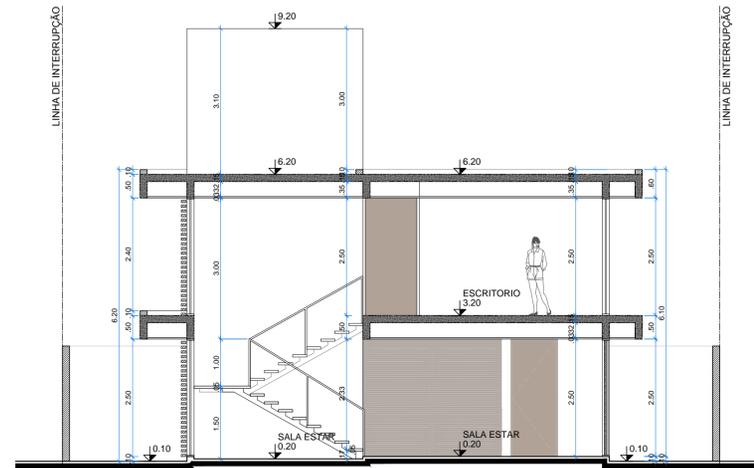
FACHADA FRONTAL - SUDOESTE
PROJETO LEGAL

RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75



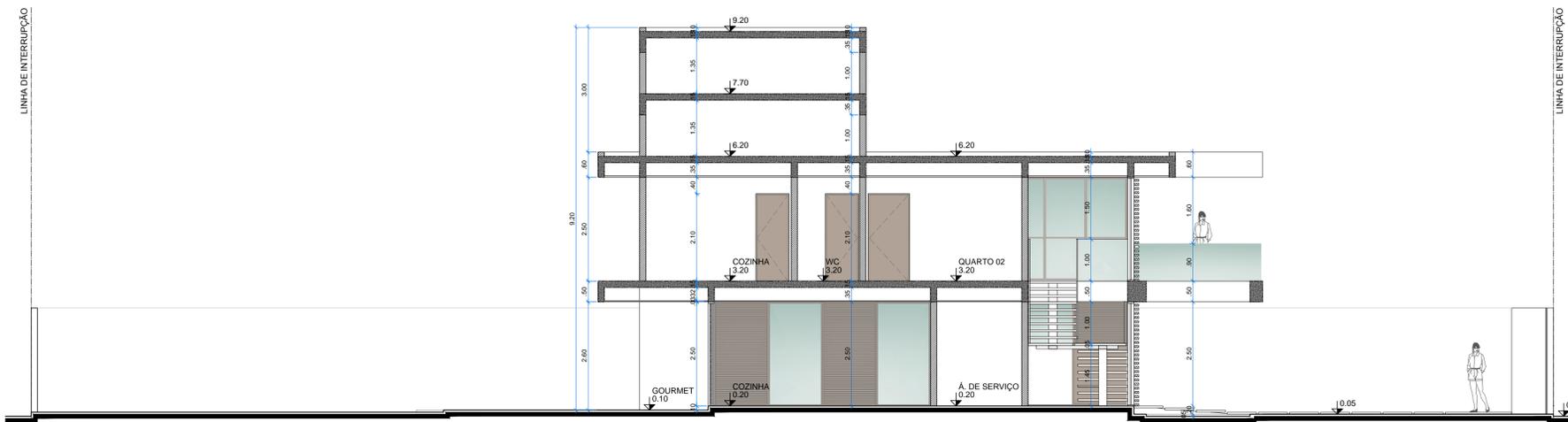
FACHADA POSTERIOR - NORDESTE
PROJETO LEGAL

RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75



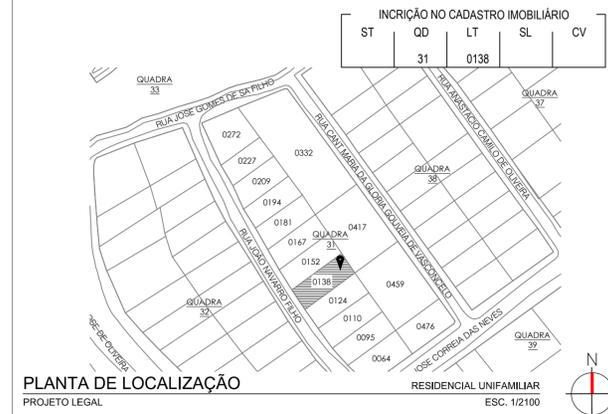
CORTE AA
PROJETO LEGAL

RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75

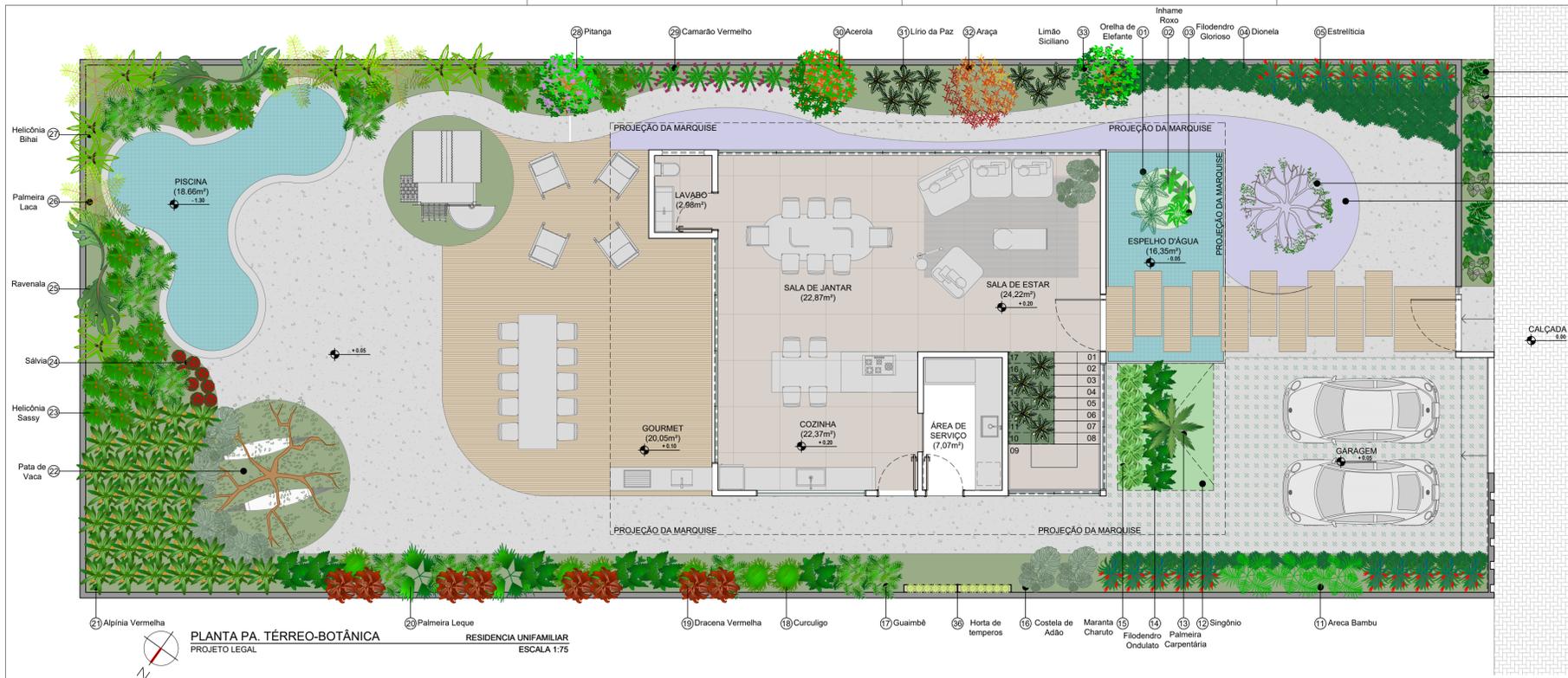


CORTE BB
PROJETO LEGAL

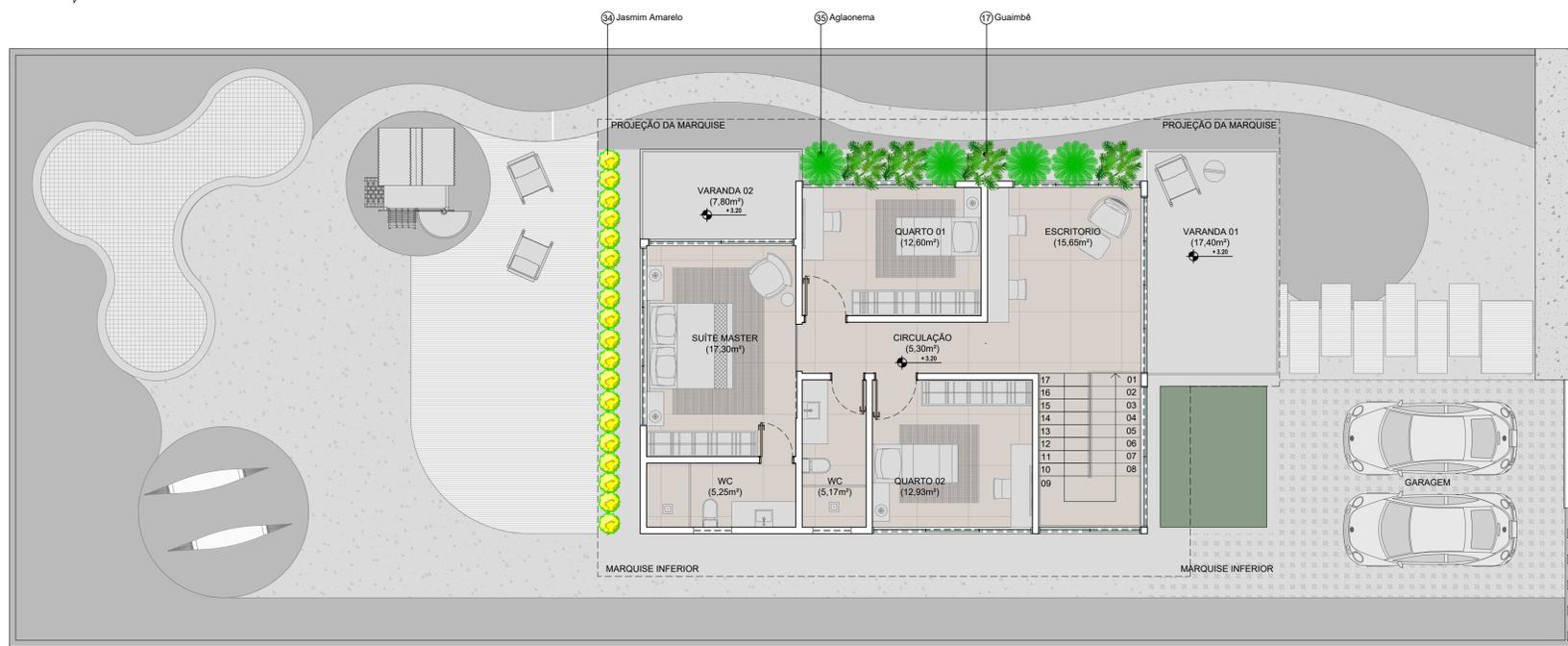
RESIDENCIA UNIFAMILIAR
ESCALA 1:75



Proprietário:				
Projeto:				
Construção:				
Prancha 05/06	Projeto: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR Local: RUA JOÃO NAVARRO FILHO QD 31, LT 0138 - JARDIM OCEANIA, JOÃO PESSOA - PB. Proprietário:			
Data: MARÇO, 2022	Responsável	Insc. PMUP	Rúbrica	Estudante: Camila Moura
Desenho:				
Cópia:				
Visto:				FIRMA: PMUP:
Escala: 1/2100 1/75	Desenho: P. DE LOCALIZAÇÃO PLANTA DE COBERTA		ÁREAS: ÁREA DO TERRENO: 515,20m² ÁREA PAVIMENTO TERREO: 162,95m² ÁREA PRIMEIRO PAVIMENTO: 161,85m² ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 324,80m²	



Simbólico	Código	Nome	Nome Popular	Tipo	Cor Floração	Ambientação	Porte
01	01	Alocasia macrorrhizos	Orelha de Elefante	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 2m
02	02	Colocasia esculenta	Inhame Roxo	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
03	03	Philodendron gloriosum	Filodendro Glorioso	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
04	04	Dianella tasmanica	Dionela	Herbacea	Branca	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.40m
05	05	Strelitzia juncea	Estrelitzia	Herbacea	Laranja	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
06	06	Alocasia mortfontanensis	Alocasia Amazônica	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.00m
07	07	Colocasia illustris	Colocasia Ilustris	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
08	08	Philodendron xanadu	Filodendro Xanadu	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.30m
09	09	Plinia cauliflora	Jabuticaba	Arborea	Branca	Pleno Sol	Médio H=9-12m
10	10	Tradescantia spathacea	Abacaxi Roxo	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.30m
11	11	Dypsis lutescens	Areca Bambu	Palmeacea	-	Pleno Sol	Médio H=3-9m
12	12	Singonium angustatum	Singônio	Herbacea	-	Meia Sombra	Pequena H= Até 0.30m
13	13	Carpentaria acuminata	Palmeira Carpentaria	Palmeacea	-	Pleno Sol	Grande H= até 16m
14	14	Philodendron undulatum	Filodendro Ondulado	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 3m
15	15	Calathea lutea	Maranta Charuto	Arbustiva	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 2-4m
16	16	Dianella tasmanica	Costela de Adão	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 3m
17	17	Philodendron bipinatifidum	Guaimbê	Herbacea	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Média H= Até 6m
18	18	Curculigo capitulata	Curculigo	Arbustiva	-	Pleno Sol	Pequena H= Até 0.80m
19	19	Licuala grandis	Palmeira Leque	Palmeacea	-	Pleno Sol	Pequena H= Até 3m
20	20	Cordyline terminalis	Dracena Vermelha	Arbustiva	-	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.80m
21	21	Alpinia purpurata	Alpinia Vermelha	Arbustiva	Vermelha	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.50m
22	22	Bauhinia variegata	Pata de Vaca	Arborea	Rosa	Pleno Sol	Média H= 5-8m
23	23	Heliconia psittacorum 'Sassy'	Heliconia Sassy	Arbustiva	Rosa/Laranja	Pleno Sol	Pequena H= Até 1.80m
24	24	Salvia splendens	Salvia	Herbacea	Vermelha	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 0.80m
25	25	Ravenala madagascariensis	Ravenala	Palmeacea	-	Pleno Sol	Grande H= até 30m
26	26	Cyrtostachys renda	Palmeira Laca	Palmeacea	-	Pleno Sol	Média H= até 12m
27	27	Heliconia bihai	Heliconia Bihai	Arbustiva	Vermelha/Amarela	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H=1.20-3.00m
28	28	Eugenia uniflora	Pitanga	Arborea	Branca	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
29	29	Justicia brandegeana	Camarão Vermelho	Arbustiva	Vermelha/Laranja	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequena H= Até 1.00m
30	30	Malpighia glabra	Acerola	Arborea	Rosa	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
31	31	Spathiphyllum wallisii	Lírio da Paz	Herbacea	Branca	Sombra	Pequena H= Até 0.60m
32	32	Paidium cattelanum	Araça	Arborea	Branca	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
33	33	Citrus Limon	Limão Siciliano	Arborea	Branca	Pleno Sol	Pequeno H=3-6m
34	34	Jasminum mesnyi	Jasmin Amarelo	Trepadeira	Amarela	Pleno Sol / Meia Sombra	Pequeno H=0.90 -1.20m
35	35	Aglaonema crispum	Aglaonema	Herbacea	-	Meia Sombra	Pequena H= Até 0.60m



Proprietário: _____
 Projeto: _____
 Construção: _____

Prancha **06/06** Projeto: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
 Local: RUA JOÃO NAVARRO FILHO QD 31, LT 0198 - JARDIM OCEANIA, JOÃO PESSOA - PB.
 Proprietário: _____

Data: MARÇO 2022 Responsável: _____ Ins. PMJP: _____ Rúbrica: _____ Estudante: **Camila Moura**
 Desenho: _____
 Cópia: _____
 Visto: _____ FIRMA: _____

Escala: **1/75** Desenhos: **PLANTA BOTÂNICA** ÁREAS: ÁREA DO TERRENO: 515,20m²
 ÁREA PAVIMENTO TERRENO: 162,95m²
 ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 324,95m²