

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO - UNISAGRADO

GABRIELA MANTOVANI CARRENO

VASTU SHASTRA: A ARQUITETURA MILENAR DA ÍNDIA

BAURU

2021

GABRIELA MANTOVANI CARRENO

VASTU SHASTRA: A ARQUITETURA MILENAR DA ÍNDIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo - Centro Universitário Sagrado Coração.

Orientador: Prof. M.e Vitor Locilento Sanches.

BAURU

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

C314v

Carreno, Gabriela Mantovani

Vastu Shastra: A Arquitetura Milenar da Índia / Gabriela
Mantovani Carreno. -- 2021.
85f. : il.

Orientador: Prof. M.e Vitor Locilento Sanches

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e
Urbanismo) - Centro Universitário Sagrado Coração -
UNISAGRADO - Bauru - SP

1. Vastu Shastra. 2. Energia. 3. Edificação. 4. Natureza. I.
Sanches, Vitor Locilento. II. Título.

GABRIELA MANTOVANI CARRENO

VASTU SHASTRA: A ARQUITETURA MILENAR DA ÍNDIA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Arquitetura e Urbanismo - Centro
Universitário Sagrado Coração.

Aprovado em: 22/11/2021.

Banca examinadora:

Prof. M.e Vitor Locilento Sanches (Orientador)
Centro Universitário Sagrado Coração

Prof. M.e Roberval Bráz Padovan
Centro Universitário Sagrado Coração

Arquiteta Bárbara Maria Francelin

Dedico este trabalho a todos que, assim como eu, estão em busca de sua evolução pessoal e espiritual, em todos os momentos da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, por me proporcionarem amor incondicional e me apoiarem nas minhas decisões; à toda minha família e amigos que seguem firme comigo e me auxiliaram em todo o trajeto.

Ao professor Vitor Sanches por ter compartilhado comigo todo seu conhecimento e sugestões.

E por fim, todos os profissionais da Arquitetura e do Yoga que me deram as diretrizes necessárias para a conclusão deste trabalho.

“Existe uma crença hindu em que cada pessoa é uma casa de quatro cômodos: um físico, um mental, um emocional e um espiritual. A maioria de nós tende a viver em um dos cômodos a maior parte do tempo, mas a menos que entremos em todos os cômodos todos os dias, mesmo que somente para mantê-los arejados, nós não estaremos completos” (GODDEN, 1989, p. 13, tradução nossa).

RESUMO

Este trabalho irá abordar alguns conceitos arquitetônicos da Antiga Índia, conhecidos como *Vastu Shastra*, que relacionam o bem-estar físico e a energia do espaço construído com a espiritualidade. A pesquisa irá exemplificar as vantagens deste método para um desenvolvimento pessoal e espiritual através de uma edificação integrada com a natureza. Desenvolvendo um estudo na cidade de Ubatuba que, juntamente com uma proposta projetual, promova novas formas de implantação para habitações, tal estudo fundamenta-se através de recortes teóricos e referências projetuais relativas ao tema, que permitem a compreensão desta diferente visão arquitetônica e auxiliam na melhor concepção projetual, resultando em um ambiente conectado com a natureza e que gere o autodesenvolvimento de seus usuários.

Palavras-chave: *Vastu Shastra*. Energia. Edificação. Natureza.

ABSTRACT

This work will address some architectural concepts from Ancient India, known as *Vastu Shastra*, which relate the physical well-being and the energy of the built space with spirituality. The research will exemplify the advantages of this method for personal and spiritual development through a building integrated with nature. Developing a study in the city of Ubatuba that, together with a project proposal, promotes new forms of implantation for housing, this study is based on theoretical cuts and project references related to the theme, which allow the understanding of this different architectural vision and help in better design conception, resulting in an ambient connected with nature and that generates the self-development of its users.

Keywords: *Vastu Shastra*. Energy. Edification. Nature.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ruínas escavadas de Moenjodaro.....	16
Figura 2 - Mamuni Mayan.....	18
Figura 3 - Planta Vastu em formato modular.....	21
Figura 4 - Ilustração de Casa Vastu	23
Figura 5 - Padrões de Ondas	24
Figura 6 - Mandala Vaastu Purusha	24
Figura 7 - Mandala Paramasayika pada.....	25
Figura 8 - Distribuição dos cinco elementos.....	26
Figura 9 - Localização da porta principal e.....	27
Figura 10 - Gandhi Ashram	30
Figura 11 - Corte e Planta modular	31
Figura 12 - Materialidade.....	32
Figura 13 - Pavilhão modular	32
Figura 14 - Templo de Brihadisvara	33
Figura 15 - Torre principal	34
Figura 16 - Planta do templo	35
Figura 17 - Paredes reformadas.....	36
Figura 18 - Gopuram Keralantakan tiruvasal.....	36
Figura 19 - Gopuram Rajaraja tiruvasal.....	37
Figura 20 - Templo Meenakshi Amman.....	38
Figura 21 - Gopuram Sul	38
Figura 22 - Esculturas no Gopuram	39
Figura 23 - Vimana em ouro	39
Figura 24 - Planta da cidade de Madurai.....	40
Figura 25 - Ananda Parivara Ashram	41
Figura 26 - Recepção	42
Figura 27 - Materialidade.....	42
Figura 28 - Refeitório e Quiosques.....	43
Figura 29 - Lago artificial	43
Figura 30 - Fachada do refeitório	44
Figura 31 - Ambientes do refeitório	44
Figura 32 - Chalés dos residentes.....	45

Figura 33 - Layout do dormitório	45
Figura 34 - Salão de meditação	46
Figura 35 - Dormitórios dos residentes.....	46
Figura 36 - Dormitório e banheiro.....	47
Figura 37 - Dormitórios para visitantes.....	47
Figura 38 - Suítes com varanda para visitantes	48
Figura 39 - Suítes simples para visitantes.....	48
Figura 40 - Localização da cidade de Ubatuba	52
Figura 41 - Modelos de Ocupação do Solo	52
Figura 42 - Mapa de Localização	53
Figura 43 - Mapa Viário e Vegetação	54
Figura 44 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo	55
Figura 45 - Mapa de Cheios e Vazios	56
Figura 46 - Mapa de Gabarito	57
Figura 47 - Mapa Topográfico	58
Figura 48 - Corte Topográfico	59
Figura 49 - escoamento da água da chuva.....	59
Figura 50 - Mapa de Visadas	60
Figura 51 - Visadas 1	60
Figura 52 - Visadas 2	61
Figura 53 - Visadas 3	61
Figura 54 - Visadas 4	62
Figura 55 - Visadas 5	62
Figura 56 - Visadas 6	63
Figura 57 - Programa de Necessidades.....	64
Figura 58 - Implantação.....	65
Figura 59 - Corte B-B	66
Figura 60 - Corte C-C.....	66
Figura 61 - Planta Chalé.....	67
Figura 62 - Corte D-D.....	67
Figura 63 - Elevação Frontal Chalé.....	68
Figura 64 - Elevação Lateral Chalé	68
Figura 65 - Planta Chalé PCR.....	69
Figura 66 - Corte E-E	69

Figura 67 - Planta Dormitório	70
Figura 68 - Corte F-F	70
Figura 69 - Elevação Frontal Dormitório	70
Figura 70 - Planta Recepção	71
Figura 71 - Corte G-G	71
Figura 72 - Elevação Frontal Recepção	72
Figura 73 - Planta Restaurante	72
Figura 74 - Corte H-H	73
Figura 75 - Elevação Frontal Restaurante	73
Figura 76 - Planta Salão de Meditação	74
Figura 77 - Corte I-I	74
Figura 78 - Corte J-J	74
Figura 79 - Elevação Frontal Salão de Meditação	75
Figura 80 - Detalhamento Piaçava	75
Figura 81 - Detalhamento Tesoura	76
Figura 82 - Ligação entre Empena e Linha	76
Figura 83 - Ligação entre Empena e Escora	77
Figura 84 - Ligação entre Pendural e Empena	77
Figura 85 - Ligação entre Pendural, Escoras e Linha	77
Figura 86 - Volumetria 1	78
Figura 87 - Volumetria 2	78
Figura 88 - Volumetria 3	79
Figura 89 - Volumetria 4	79
Figura 90 - Volumetria 5	79

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 METODOLOGIA.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 CULTURA YOGARISHI.....	16
2.2 VASTU SHASTRA - CIÊNCIA DA HABITAÇÃO	17
2.2.1 Origem	18
2.2.2 Principais Conceitos	20
2.3. ARQUITETURA VASTU.....	21
2.3.1 Características Construtivas e Materialidade	21
2.3.2 Conforto Térmico e Lumínico	22
2.3.3 Conforto Acústico	23
2.3.4 O Brahmasthan	25
2.3.5 Disposição dos Ambientes	26
2.3.6 A Entrada Principal	27
2.4 ASHRAM	28
2.4.1 Origem	28
2.4.2 Atualidade	29
3 OBRAS CORRELATAS	30
3.1 SABARMATI ASHRAM	30
3.2 TEMPLO DE BRIHADISVARA	33
3.3 TEMPLO DE MEENAKSHI AMMAN	37
3.4 ANANDA PARIVARA ASHRAM	41
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DAS OBRAS CORRELATAS	49
4 O PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR	50
4.1 ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE UBATUBA.....	50
4.1.1 História	50
4.1.2 Atualidade	51
4.2 LOCALIZAÇÃO E ANÁLISE DE ÁREA	51

4.2.1 Análise do Mapa de Localização	53
4.2.2 Análise do Mapa Viário	54
4.2.3 Análise do Mapa de Uso e Ocupação do Solo	55
4.2.4 Análise do Mapa de Cheios e Vazios	56
4.2.5 Análise do Mapa de Gabarito	57
4.2.6 Análise do Mapa Topográfico e Corte	58
4.2.7 Análise do Mapa de Visadas	60
4.3 ANTEPROJETO	63
4.3.1 Conceito	63
4.3.2 Partido	63
4.3.3 Programa de Necessidades	64
4.3.4 Plantas e Cortes	65
4.3.5 Detalhamento	75
4.3.6 Volumetria	78
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	81

1 INTRODUÇÃO

A intenção de propor um projeto arquitetônico com um conceito mais profundo influenciou a pesquisa do referido trabalho, que por meio de estudos sobre a arquitetura em diferentes culturas e crenças levou à um desenvolvimento de projeto que busca influenciar o usuário diretamente à nível pessoal e espiritual. Para isso foram estudados conceitos da antiga Índia, especificamente o *Vastu Shastra*, que traz técnicas construtivas baseadas na análise do ambiente em relação à energia sutil do planeta.

A pesquisa contou com uma análise inicial de que alguns projetos arquitetônicos atuais seguem, muitas vezes, padrões estéticos dominantes sem nenhuma outra função diferenciada. Em contrapartida serão apresentadas como referência obras com características fortes em relação ao uso do espaço construído visando um autodesenvolvimento e mostrando um novo uso no habitar. Entre elas estão um exemplo de Ashram, um local privado de uso comunitário com residentes e visitantes que auxilia no desenvolvimento pessoal e espiritual dos indivíduos, além de Templos conhecidos por estimular a espiritualidade.

Estes conceitos serão trabalhados conciliando com a arquitetura tradicional e relacionando com técnicas construtivas que influenciam na percepção do usuário no espaço construído, além de se basear em projetos arquitetônicos com características marcantes e peculiares. Para ampliar o repertório arquitetônico será estudado também o *Ashram Ananda Parivara*, que forneceu informações valiosas no entendimento do programa de necessidades, ajudando a identificar os padrões arquitetônicos presentes neste tipo de edificação.

Por fim, o trabalho será concluído com a apresentação do local de estudo, na cidade de Ubatuba, assim como uma análise geral da área e o planejamento projetual (macrozoneamento).

1.1 JUSTIFICATIVA

Na arquitetura dos dias atuais, “as edificações se tornaram produtos visuais desconectados da profundidade existencial e da sinceridade” (PALLASMAA, 2001, p. 29); onde absorvemos somente a parte estética do espaço e ignoramos sua experiência multissensorial.

Mattos (ca. 2021 *apud* SCHMIEKE, 2003) diz que: “[...] os Vedas encaram o corpo e as casas e edificações como espécies de templos”, e partindo disso, buscou-se um estudo mais profundo da arquitetura a partir da tradição religiosa do Hinduísmo, que tem como base os *Vedas*: textos mais antigos da cultura hindu, que além do valor espiritual, também transmite uma visão única da vida cotidiana na Índia antiga.

Segundo a tradição Hindu, tanto o interior como o exterior de uma pessoa, tanto a essência como a aparência, deve expressar a espiritualidade e devem ser trabalhados no processo de ampliação da consciência e de espiritualização da matéria. A energia da casa influi diretamente sobre a energia vital dos moradores, por isso a casa deve ser construída, organizada, cuidada e mantida de forma harmoniosa e espiritual (MATTOS, ca. 2021).

Portanto, o estudo da ciência do *Vastu* é importante para compreender a visão e interpretação da arquitetura a partir de outra cultura, que compreende o espaço de forma mais profunda, buscando não somente a vivência do espaço arquitetônico de maneira multissensorial, mas também o desenvolvimento espiritual do ser humano.

A escolha da cidade da intervenção, Ubatuba, localizada no litoral norte do Estado de São Paulo, se deu por algumas questões. A primeira delas é que a autora deste trabalho atualmente reside na cidade e gostaria de explorar terrenos nesta área, diferentemente do que fez ao longo dos anos no curso de Arquitetura e Urbanismo. Outra razão é a de que a cidade já possui um Ashram e público que se interessa por esse tipo de conceito, assim como dos conceitos do *Vastu Shastra* que irão nortear o trabalho, assim entende-se que a cidade é adequada para receber mais um projeto com esta característica.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral e específico busca mostrar ao leitor a finalidade do trabalho e os principais pontos a serem compreendidos no seu decorrer.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é desenvolver um *Ashram* seguindo os conceitos da ciência hindu *Vastu Shastra* que reflete sobre o espaço construído a partir dos ensinamentos da antiga civilização indiana Hindu Rishi, e assim transmitir bem-estar e autodesenvolvimento aos usuários.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) pesquisar influências conceituais da arquitetura oriental indiana;
- b) entender os conceitos do *Vastu Shastra*;
- c) pesquisar programas dos *Ashrams*;
- d) relacionar conceitos do *Vastu Shastra* com a arquitetura;
- e) desenvolver projeto baseado nos conceitos pesquisados.

1.3 METODOLOGIA

O trabalho em questão foi desenvolvido com o apoio de pesquisas bibliográficas, sites digitais, bem como páginas de escritórios com os projetos citados e redes sociais de profissionais especializados no assunto, além de artigos virtuais com assuntos correlatos ao tema principal de *Vastu Shastra*. Após isso, foram realizadas pesquisas de imagens de projetos relacionados com o tema para uma análise baseada nos conceitos discutidos na fundamentação e, por fim, foi desenvolvida proposta projetual.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CULTURA YOGARISHI

A cultura *Yogarishi* floresceu na Civilização do Vale do Rio Indo (também conhecida como Civilização Harappiana) que existiu há mais de 10 mil anos atrás, sendo uma das civilizações mais antigas já encontradas (WRIGHT, 2009).

A civilização do Indo é uma das três no 'Antigo Oriente' que, junto com a Mesopotâmia e o Egito faraônico, foi o berço da civilização primitiva no Velho Mundo (Childe, 1950). A Mesopotâmia e o Egito viveram mais, mas coexistiram com a civilização do Indo durante seu florescimento entre 2600 e 1 900 a.C. Das três, a do Indo foi a mais expansiva, estendendo-se do nordeste do Afeganistão até ao Paquistão e à Índia (WRIGHT, 2009, p. 1).

Esta civilização contava com uma sofisticada organização, além de um rigoroso e preciso planejamento urbano, sendo reconhecidos até hoje pela qualidade da sua infraestrutura urbana vista a partir das construções encontradas (POSSEHL, 2002).

Escavações recentes nas cidades de Harapa, Raquigari e Moenjodaro (podendo ser observado na Figura 1) encontraram evidências da engenharia hidráulica existente na época da civilização, e revelaram os primeiros sistemas de saneamento urbano existentes do mundo, com drenagem de esgotos e sistemas de água muito mais avançados e eficientes do que os encontrados atualmente no Oriente Médio e em áreas do Paquistão e da Índia (LAL, 2002).

Figura 1 - Ruínas escavadas de Moenjodaro



Fonte: (CIVILIZAÇÃO..., 2014).

Além disso, a civilização dominava o conhecimento sobre o fluxo de energia vital, tanto no corpo como nos ambientes e Cosmos, aplicando este conhecimento em todos os aspectos da vida, acreditando que os princípios desta ciência podem contribuir para a ampliação da consciência sobre a energia que está em tudo; seja material ou sutil, ações e pensamentos, alinhando-os com as forças do Universo. Seus conhecimentos são um exemplo do benefício da aplicação da arte e ciência do *Vastu Shastra* em sua grande amplitude (MATTOS, ca. 2021).

2.2 VASTU SHASTRA - CIÊNCIA DA HABITAÇÃO

Esta ciência milenar orienta as construções e a organização de ambientes, visando proporcionar um harmônico fluxo de energia vital no espaço, para que se alinhem com as forças do universo e suas leis gerais. Além disso, busca influenciar os usuários para que possam viver em equilíbrio e harmonia, impulsionando seu desenvolvimento espiritual (MATTOS, ca. 2021).

Segundo o arquiteto Vaidyanatha Ganapati *Sthapati*¹ (1996, p. 98) a respeito do *Vastu* e *Vaastu*: “[...] esta ciência lida com o eterno processo da energia sutil se manifestando no espaço material”.

A palavra *Vastu*, com uma letra “a”, tem origem de um termo sânscrito que significa “natureza” ou “habitação”, e *Vaastu* com duas letras “aa” é derivado do primeiro e se refere a todos os tipos de habitações, no sentido mais amplo. *Vidya*, por sua vez, significa “conhecimento” ou “sabedoria”, e *Shastra* significa “doutrina” ou “ciência”. Logo, entende-se que o *Vastu Vidya* é o “conhecimento da habitação”, que corresponde à antiga “ciência da habitação”, o *Vastu Shastra* (KRISHNA, 2001).

O *Vastu Vidya* é uma coleção de ideias e conceitos - que não são rígidos - e servem de modelo para a organização dos espaços dentro de um edifício ou coleção de edifícios, relacionando as funções e usos uns dos outros. Com isso, os projetos buscam a integração da arquitetura com a natureza somando crenças antigas e padrões geométricos (SACHDEV, 2004).

Já o *Vastu Shastra* é a parte textual do *Vastu Vidya*, e mostra um conhecimento mais amplo sobre teorias de arquitetura e design da Índia antiga (SACHDEV, 2004); teve seus conceitos retirados de textos encontrados no subcontinente indiano há

¹ Termo em sânscrito que significa “arquiteto” (tradução nossa).

milênios, descrevendo princípios de preparação de solo, disposição do espaço, medidas, layout, design e geometria espacial (ACHARYA, 1946). Além disso, os antigos princípios do *Vastu Shastra* também apresentam técnicas para o projeto de *Mandir* (templos hindus) e os princípios de design e layout de casas, vilas, cidades, jardins, lojas e áreas públicas (SILVERMAN, 2007).

Portanto, entendemos que:

O conhecimento do *Vastu Vidya*, ou *Vastu Shastra*, do qual originou inclusive o *Feng Shui*, busca orientar o morador e alertá-lo sobre as influências sutis que o ambiente recebe, não apenas sobre a escolha do local e dos materiais, ou a qualidade da iluminação e da ventilação; mas sobretudo sobre as influências sutis do campo eletromagnético do planeta, da força da gravidade e dos astros, incluindo ainda a influência dos elementos que circundam o local (MATTOS, ca. 2021).

2.2.1 Origem

A Ciência do *Vastu* e *Vaastu Shastra* é baseada em princípios antigos que se originaram com o *Brahmarishi* - membro da classe mais alta de *Rishis*, segundo o Hinduísmo (GHODKE, 1995) - Mamuni Mayan, entre 12.000 e 13.500 anos atrás, e que está bastante presente na literatura indiana, sendo representado como um herói conhecido por Maya Danava, um grande arquiteto (representação na Figura 2) no livro *Mahabharata* (GANGULI, 2016).

Figura 2 - Mamuni Mayan



Fonte: (CIÊNCIA..., 2019).

Mayan, que foi um cientista e arquiteto, percebeu que a energia potencial pode se tornar material, e que tudo - criado e não criado - existe através de vibrações e pode ser descrito por termos matemáticos (conhecidos como Cálculos *Ayadi*), e chamou este campo de energia potencial (consciência) de *Vastu*, e a forma manifesta (material) deste campo de *Vaastu*. “*Vaastu* não se refere simplesmente ao objeto em si, mas também à energia quântica sutil que permeia o objeto. A própria terra é um *Vaastu* permeado de energia sutil - *Vaastu Purusha*.” (MERCAY, 2015).

Então, Mayan criou uma sequência de fórmulas matemáticas que poderiam criar um espaço fechado que vibra com qualidades específicas. Portanto, com a medição adequada, qualidades como bem-estar, harmonia, paz, abundância e outros atributos positivos podem ser estruturados em um espaço construído para afetar o ocupante de forma positiva (MERCAY, 2015).

O espaço universal, quando limitado ou fechado por uma estrutura, assume qualidades negativas e positivas. Assim como o ser humano, como uma partícula do espaço universal (chamado espaço interior / íntimo), exibe comportamento positivo e negativo em seu tempo de vida. Os *Vaastu Shastras* orientam acalmar as qualidades negativas do espaço, o organizando de forma científica. O indivíduo terá paz e bem-aventurança. Eliminará todas as doenças atribuíveis ao espaço. Por isso, a arquitetura indiana é conhecida por ser terapêutica (GANAPATI STHAPATI, 1996, p. 98).

Ademais, o *Vastu Vidya* se define como uma sagrada arte e ciência sobre o fluxo do *Prana* (energia vital universal) presente no ambiente construído, e é tão antigo quanto o período védico, segundo Chakrabarti (2013, p. 1), “o *Vastu Vidya* ou o antigo conhecimento indiano da arquitetura tem sua primeira evidência textual no *Rig Veda* e sobrevive hoje como uma tradição contínua, por meio de sua aplicação fragmentada por astrólogos, artesãos, arquitetos [...]”; e especula-se que o seu surgimento como um campo da ciência ocorreu significativamente antes do século I d.C.

Por fim, no final do século XX, o Ocidente desperta um interesse maior pelas ciências orientais e inicia o estudo do fluxo de energia vital nos ambientes, e como visto anteriormente, há muitos anos os indianos antigos já utilizavam este conhecimento com maestria. Assim, foram trazidos para o Ocidente o *Feng Shui* (China 2.000 a.C.) e seu antecessor, o *Vastu Vidya* (8.000 a.C.), o conhecimento original (ANDRADE, 2018).

2.2.2 Principais Conceitos

Ao observar as principais construções da Antiguidade, é possível ver que algumas possuem um perfeito alinhamento cardeal; como por exemplo as Pirâmides de Gizé, que foram astronomicamente orientadas com os quatro pontos cardiais (PETRIE, 1883), e Stonehenge, que também possui um exato alinhamento e acredita-se ter sido utilizado como observatório astronômico (HAWKINS, 1988).

Antes, os antigos *Rishis* (sábios) também já observavam atentamente o céu e codificaram os ciclos da natureza no planeta, percebendo suas constantes transformações durante o dia e o ano. Então, a partir deste estudo das leis do universo, relacionaram o ambiente e a natureza do ser humano, e concluíram que as construções se comportam como um “organismo vivo”, devido às mudanças constantes da natureza. Este é o conceito de *Vastu Purusha*: harmonizar a energia do ambiente com a energia dinâmica do Universo (MATTOS, ca. 2021).

As transformações na natureza que ocorrem durante um dia e durante um ano são percebidas e incorporadas na cultura em geral, como na agricultura, na medicina, na culinária, etc., além da arquitetura. A Cultura *Hindu Rishi* conhecia e respeitava este fluxo de energia e suas variações ao longo do dia e do ano, adequando as atividades a serem desenvolvidas em cada período (MATTOS, ca. 2021).

Por fim, o conceito da orientação a partir do alinhamento cardeal seria da seguinte forma:

Leste – Direção do nascer do Sol (*Surya*), fonte de luz e de energia vital, representa o novo dia, a essência de tudo que se inicia e se renova. Raios matinais com maior concentração de ultravioleta, purificadores.

Oeste – Direção do pôr do Sol, representa o final do dia, o desconhecido ou o inesperado, o oculto, assim como o destino. Raios vespertinos mais quentes e com maior concentração de infravermelho, que em excesso são prejudiciais à saúde.

Norte – Direção do norte magnético e da estrela polar, o ponto fixo do céu. Denota estabilidade e segurança.

Sul – Direção do sul magnético, que também representa o passado, os ancestrais (MATTOS, ca. 2021).

2.3. ARQUITETURA VASTU

2.3.1 Características Construtivas e Materialidade

Como visto anteriormente em sua origem, a técnica construtiva do *Vastu Shastra* desenvolvida por Mayan conta com fórmulas matemáticas aplicadas no projeto para uma construção plenamente saudável. Além disso, leva-se em conta outros pontos, como a escolha correta do terreno, o formato da planta da edificação, seu perímetro ideal e os materiais utilizados na sua construção. A especialista em *Vastu Shastra*, Verena Eston (2019), destaca cinco pontos importantes para se considerar na arquitetura:

- a) Análise do terreno: para que seja considerado um local ideal, deve-se observar a declividade do local e as características do seu entorno. Terrenos muito íngremes demandam grande movimentação de terra, o que pode gerar uma mudança na energia e ressonância do local;
- b) formato da edificação: o quadrado e retângulo são as formas básicas utilizadas, pois trazem estabilidade e sensação de segurança, e podem ter extensões criadas simetricamente, criando uma estrutura modular (Figura 3), para que o formato final não seja pura e simplesmente um quadrado;

Figura 3 - Planta Vastu em formato modular



Fonte: (ARQUITETURA VASTU..., 2019).

- c) perímetro ideal: são utilizados os Cálculos *Ayadi*, que ajudam a estabelecer medidas precisas para encontrar o melhor perímetro para a construção, a fim de criar a ressonância perfeita na edificação;
- d) implantação do projeto: a construção deve estar alinhada com a grade energética da Terra, que é resultante da energia que flui do seu centro para o exterior e determina os pontos cardeais;
- e) escolha dos materiais: todo e qualquer material que não seja tóxico e permita a construção com paredes retas; como tijolo ecológico, tijolo cozido, concreto ou madeira.

2.3.2 Conforto Térmico e Lumínico

Com o passar dos anos, cada vez mais preocupa-se em criar projetos sustentáveis e que não agridam o meio ambiente. A Arquitetura *Vastu*, além de se preocupar com estas questões, também leva em consideração que a construção deve beneficiar a Natureza; e se preocupa com a captação de iluminação natural e circulação do ar em grande quantidade (ESTON, 2019).

A eficiência energética é um dos fatores fundamentais na busca da sustentabilidade na arquitetura. Uma construção *Vastu* pode proporcionar uma grande quantidade de iluminação natural bem como circulação do ar, refrescando-a, sem necessidade de ar-condicionado e portanto com grande economia de energia. Esta circulação natural do ar é conseguida seja por meio de um pátio central, ou por meio de cúpula no alto da construção (ESTON, 2019).

Então, a arquitetura *Vastu* conta com algumas técnicas construtivas que servem para que o conforto térmico e lumínico seja alcançado, como por exemplo:

- a) um pátio ou claraboia central que promove a saída do ar quente e maximiza o percurso do sol, trazendo ventilação e iluminação juntas. Esta área central conta com uma cúpula envidraçada que pode ser fechada em locais frios, trazendo a passagem de luz sem a saída do ar quente;
- b) o conforto térmico pode ser melhorado com um maior espaçamento entre o forro e o telhado, e o ar retido nessa região funciona como um isolante térmico;

- c) a posição das janelas e portas leva em conta os ventos predominantes para a ventilação do local, e geralmente acompanha um beiral ou varanda que proporciona sombra (ESTON, 2019).

Pode-se observar a presença dessas características na Figura 4, de um projeto de Casa *Vastu* realizado pela Dra. Verena Rapp de Eston, especialista em Arquitetura *Vastu*.

Figura 4 - Ilustração de Casa Vastu



Fonte: (CASA VASTU..., 2019).

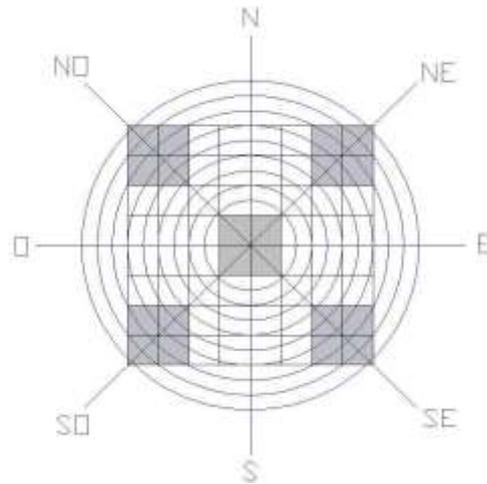
2.3.3 Conforto Acústico

Na Arquitetura *Vastu*, a acústica é levada em consideração pois acredita-se que a sua vibração causada pode influenciar diretamente no bem-estar de seus moradores ou usuários de determinada edificação (ESTON, 2019).

Então, os cálculos realizados para encontrar o perímetro perfeito para a edificação são para atingir uma boa ressonância, que é basicamente a vibração criada a partir de um som emitido no local. Isso torna a edificação em uma “arquitetura saudável”, segundo a Arquitetura *Vastu* (ESTON, 2019).

No estudo do *Vastu Shastra*, acredita-se que a pulsação do espaço cria padrões de ondas; são formadas em ondas quadradas no nível sutil e ondas circulares no nível material (GANAPATI STHAPATI, 2001). Estes tipos de ondas podem ser observados na Figura 5:

Figura 5 - Padrões de Ondas



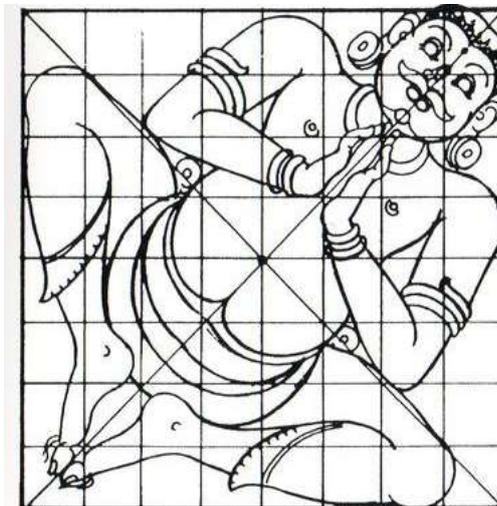
Fonte: (VASTU VAASTU..., 2019).

O arquiteto Vaidyanatha Ganapati *Sthapati* (2001, p. 103) explica:

Ondas circulares são notadas, por exemplo, quando jogamos uma pequena pedra sobre a água, originando círculos que se propagam como ondas de forma ordenada. Estas ondas são visíveis. Já as ondas do nível sutil são conhecidas como anéis concêntricos quadrados. O ponto central deste quadrado é o ponto a partir do qual nossos pensamentos projetam ondas quadradas concêntricas, que vão originar a forma desejada.

A onda quadrada mencionada é conhecida como a Mandala de *Vaastu Purusha* (ilustrada na Figura 6), que representa a energia sutil da Terra e também serve como base para o alinhamento da construção *Vastu* no terreno.

Figura 6 - Mandala Vaastu Purusha



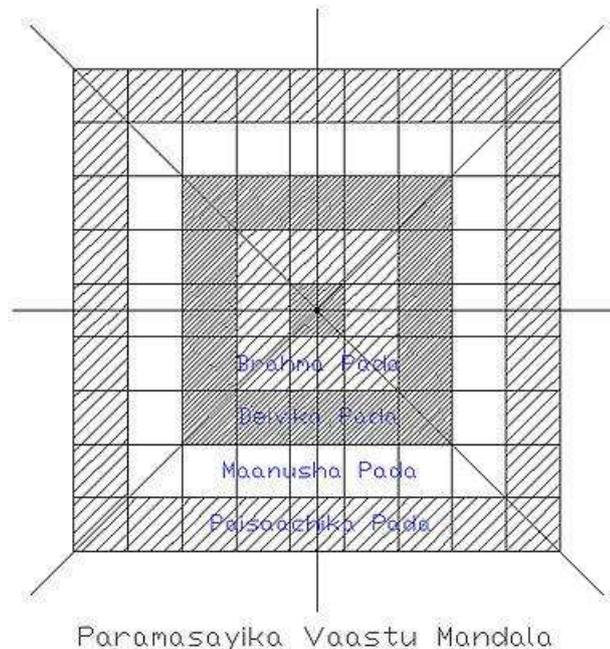
Fonte: (VASTU VAASTU..., 2019).

2.3.4 O Brahmasthan

A mandala de *Vaastu Purusha*, também conhecida como *Paramasayika pada*, é na verdade uma grade energética de 9 x 9 (como pode ser visto na Figura 7), totalizando 81 quadrados menores e simétricos, que se expande a partir de um ponto central (*Bindu point*) e se localiza dentro de um quadrado central principal, o *Brahmasthan* (GANAPATI STHAPATI, 2001).

O ponto central de uma construção Vastu (Bindu Point) é um captador e amplificador de ondas, que se movem em todas as direções até encontrarem as paredes externas, que delimitam o perímetro calculado. Estas então passam a vibrar com as qualidades originadas no centro, amplificando-as e transmitindo esta vibração para toda a estrutura (ESTON, 2019).

Figura 7 - Mandala Paramasayika pada



Fonte: (VASTU VAASTU..., 2019).

Segundo V. Ganapati *Sthapati* (2001, p. 103):

Brahma pada é o espaço luminoso, *Deivika pada* o espaço de esplendor, *Maanusha pada* o espaço de consciência e *Paisaachika pada* o espaço da matéria. Esta ordem sequencial confere significado ao ponto da energia sutil, no centro, que se transforma em ondas de resplandecência, ondas de percepção e finalmente em matéria.

Entende-se que o espaço central (*Brahmasthan*) é a fonte das energias a serem manifestadas, como ocorre na própria Terra; é a origem dos elementos como Éter, Ar, Fogo, Água e Terra (ESTON, 2019).

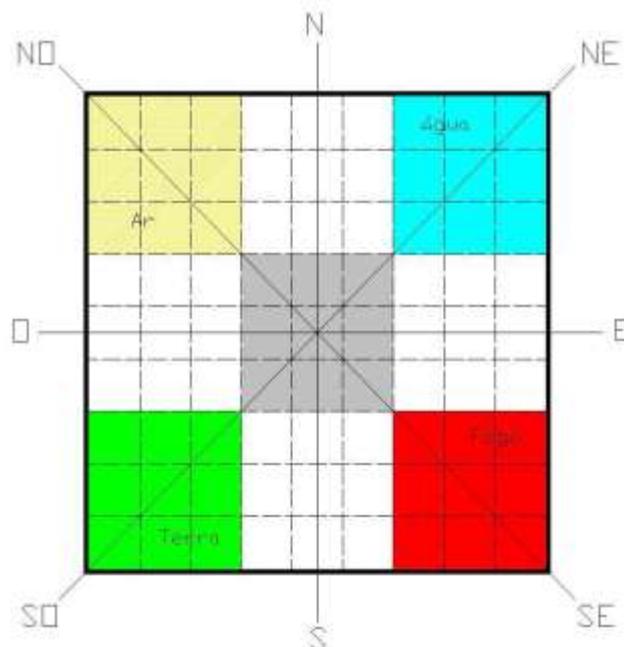
Logo, o centro *Brahmasthan* é um espaço luminoso e nada é construído nessa região, pois é onde considera-se a entrada da energia. Ela vem tanto pela terra como pelo céu, e quando se une no ponto central (*Bindu point*) forma o elemento espaço (Éter), que por sua vez, vibra originando os outros elementos (ESTON, 2019).

2.3.5 Disposição dos Ambientes

Como ilustrado na Figura 8, cada elemento concentra-se em um canto da construção, onde emana suas vibrações e qualidades próprias.

O elemento ar, o mais sutil, se estabelece no canto noroeste da construção. O elemento fogo, ligeiramente mais denso, no canto sudeste. O elemento água se estabelece no canto nordeste e finalmente o elemento terra, o mais denso de todos, no canto sudoeste (ESTON, 2019).

Figura 8 - Distribuição dos cinco elementos



Fonte: (VASTU VAASTU..., 2019).

Então, a partir desses elementos localizados, se desenvolve o layout da casa, organizando os cômodos de acordo com suas particularidades e semelhanças com os elementos.

A maior quantidade de raios luminosos atinge os setores Nordeste e Sudoeste, que se tornam os locais com maior quantidade de energia. Desta forma o Sudoeste é atribuído aos donos da construção e o Nordeste primordialmente para culto ou adoração.

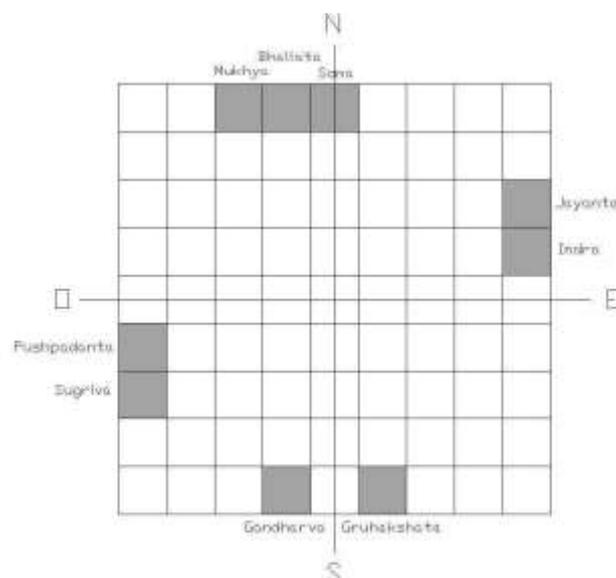
No setor Sudoeste, a deidade ou luminar mais importante é Nairruti, a deusa da riqueza e da prosperidade duradouras. As energias específicas direcionadas para o Sudoeste trazem harmonia, saúde, longevidade, bons filhos, saúde e riqueza, além de forte conexão com o Criador (ESTON, 2019).

Enfim, os elementos se distribuem no espaço, partindo do centro *Brahmasthan* e indo através de ondas de energia com diferentes qualidades, conhecidas como *pada devatas*, que com uma boa implementação do *Vastu Shastra*, beneficiam a psicologia do indivíduo no local (ESTON, 2019).

2.3.6 A Entrada Principal

A partir da análise das qualidades energéticas do ambiente (*devatas*) são estabelecidas as posições da porta de entrada principal (*Mahadwara*), como observado na Figura 9.

Figura 9 - Localização da porta principal e devatas relacionados



Fonte: (VASTU VAASTU..., 2019).

Além disso, algumas regras também são seguidas, como evitar a porta em posição central nas paredes ao Sul, Leste e Oeste em projetos de residências, pois no caso de áreas comerciais, qualquer face da edificação pode conter uma porta central. E as quatro posições referidas na Figura 9, segundo a Dra. Verena Rapp de Eston (2019), representam:

- Indra, no Leste, posição esta que confere ao morador força emocional;
- Gruhakshata, ao Sul, que permite aos membros da família agirem em conjunto e em harmonia, com isto proporcionando riquezas de todos os tipos;
- Pushpadanta, no Oeste, pada devata que auxilia na promoção de boas qualidades, fala delicada, diplomacia e aumento do número de amigos;
- Bhallata, ao Norte, energia que traz grandeza, popularidade, junto com força e proteção.

Portanto, a orientação cardinal a ser escolhida depende do perímetro calculado no projeto e da análise dos *devatas*, e como visto anteriormente, algumas alternativas à entrada principal são possíveis, mas em nenhuma hipótese a escolha deve ser aleatória, para que o fluxo de energia da edificação não seja prejudicado.

2.4 ASHRAM

Sua etimologia deriva do termo sânscrito *asrama*, que significa "eremitério" (WILLIAMS, 1899). E, de acordo com Chandra e Sharma (1996, p. 173), pode significar também "um passo na jornada da vida".

Segundo trechos do *Bhagavata Purana*, às vezes a peregrinação a um *Ashram* não era somente para buscar paz e tranquilidade, mas também adquirir instrução na arte da guerra; há contos de que o deus Krishna, em sua juventude, vai ao *Ashram* do Guru Sandipani para obter conhecimento de assuntos intelectuais e espirituais (VEDABASE, 2021).

2.4.1 Origem

Tradicionalmente, um *Ashram* era um lugar que servia como um eremitério, localizado muitas vezes distante de habitações humanas, onde os sábios hindus viviam no meio da Natureza (SWAHANANDA, 1990).

O local servia como um ambiente para práticas de exercícios espirituais e físicos, como Yoga, *Yajnas* (adoração) e meditação, tanto para a comunidade

residente como para visitantes (GOPAL, 1990). Ademais, também poderiam servir como *Gurukula*²: escolas residenciais do sistema educacional na Índia antiga, que seguiam a sagrada tradição *Guru-shishya*³, onde as crianças seguiam e conviviam diariamente com o Guru (CHENG *et al.*, 2002).

2.4.2 Atualidade

Nos dias atuais, o *Ashram* serve como um local que propaga ensinamentos de vários filósofos da cultura indiana, e geralmente cada um representa determinado líder. Conta com atividades como Yoga, meditação, palestras e retiros, além de fornecer atrativos turísticos e refeições como café da manhã e almoço, geralmente com alimentos orgânicos cultivados no próprio local por seus residentes (ANANDA PARIVARA ASHRAM, c2021).

Estas atividades são organizadas por seus residentes, proporcionadas para visitantes que buscam um momento de lazer e tranquilidade, e além da estadia temporária, também é possível visitar o local para prestar trabalho voluntário (ANANDA PARIVARA ASHRAM, c2021).

² A palavra *Gurukula* é uma combinação das palavras em Sânscrito *Guru* (mestre) e *Kula* (família) (KACHAPPILLY, 2003, p. 1).

³ A palavra *Guru-shishya* é uma combinação das palavras em Sânscrito *Guru* (mestre) e *Shishya* (discípulo) (tradução nossa).

3 OBRAS CORRELATAS

As obras correlatas servem como referência projetual nos trabalhos de graduação.

3.1 SABARMATI ASHRAM

Este antigo eremitério antes conhecido como *Satyagraha Ashram* foi originalmente estabelecido em 1915 no Bangalô Kocharab de Jivanlal Desai, um antigo amigo de Gandhi. Porém, no ano de 1917 foi transferido às margens do rio Sabarmati pois Gandhi queria realizar algumas atividades no tipo de solo árido, como agricultura, pecuária e atividades relacionadas à construção (GANDHI, 2010).

Devido à sua longa estadia e grande influência no local, o *Ashram* ficou conhecido também como *Gandhi Ashram* (Figura 10), e foi convertido em monumento nacional pelo Governo da Índia por sua importância no movimento indiano de independência com a Marcha de Dandi em 1930 (GANDHI ASHRAM, 2021).

Figura 10 - Gandhi Ashram



Fonte: (JAKHMOLA, 2021).

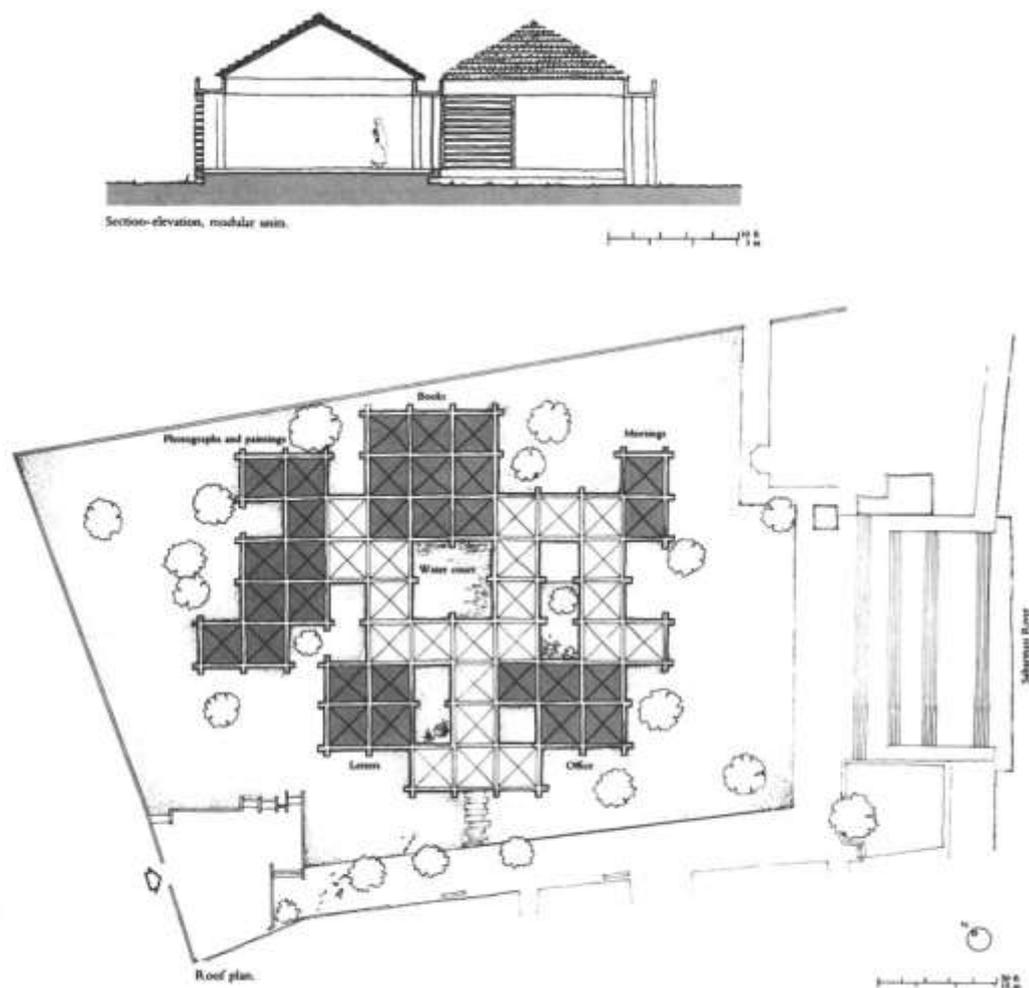
No ano de 1963 o arquiteto indiano Charles Correa projetou um museu no *Ashram* chamado Gandhi Smarak Sangrahalaya ou Museu Memorial Gandhi, onde há um memorial com livros, cartas e fotografias.

Como pode ser observado na Figura 11, o *Ashram* possui seu acesso principal no lado Leste - essa implantação está de acordo com o que foi estudado sobre o *Vastu*

Shastra, quando se falava que a maior parte de energia vital está localizada no Leste, por ser a direção do nascer do Sol.

O arquiteto utilizou no projeto módulos de 6 metros por 6 metros em concreto armado; e ao utilizar o quadrado como forma principal para a planta, transmitiu a sensação de estabilidade, características construtivas conhecidas da Arquitetura *Vastu*, como foi apresentado anteriormente.

Figura 11 - Corte e Planta modular



Fonte: (GANDHI..., 2021).

Então, com esta estrutura modular, ele conectou espaços abertos e cobertos, permitindo uma variação na iluminação, temperatura e permeabilidade visual. Além disso, utilizou na materialidade portas de madeira, pisos de pedra, colunas de tijolos

e telhado de cerâmica (Figura 12) que buscam transmitir a simplicidade da vida de Gandhi (GANDHI..., 2021).

Figura 12 - Materialidade



Fonte: (GANDHI..., 2021).

O arquiteto conseguiu combinar o planejamento funcional modernista com a cosmologia hindu de isotropia, que se refere a uma estrutura infinitamente escalável com a repetição e manipulação de elementos decorativos de templos hindus. Então, a unidade do pavilhão modular do projeto foi projetada para facilitar uma possível extensão (Figura 13) e enfatizar a ideia de um único componente fazendo um todo (GANDHI..., 2021).

Figura 13 - Pavilhão modular



Fonte: (GANDHI..., 2021).

Por fim, este é um projeto que possui várias características importantes da Arquitetura *Vastu*, onde pode-se citar: na parte construtiva com o uso da forma quadrada como base para a planta baixa e entrada principal voltada para o Leste, na materialidade com a presença de materiais mais naturais e com acabamento que deixam um aspecto reto e uniforme e também, na preocupação do conforto térmico e lumínico devido à presença de áreas abertas que trazem o máximo de iluminação e ventilação natural ao lugar.

3.2 TEMPLO DE BRIHADISVARA

Também conhecido como Templo de Keralantakan (nome do seu construtor), este templo dedicado à Shiva foi construído pelo rei Rajaraja Chola I entre os anos 1003 e 1010 d.C. e está localizado na cidade de Tanjore, na Índia (Figura 14), sendo um dos maiores templos do sul da Índia e um grande exemplar da arquitetura Tamil (KEAY, 2000).

Figura 14 - Templo de Brihadisvara



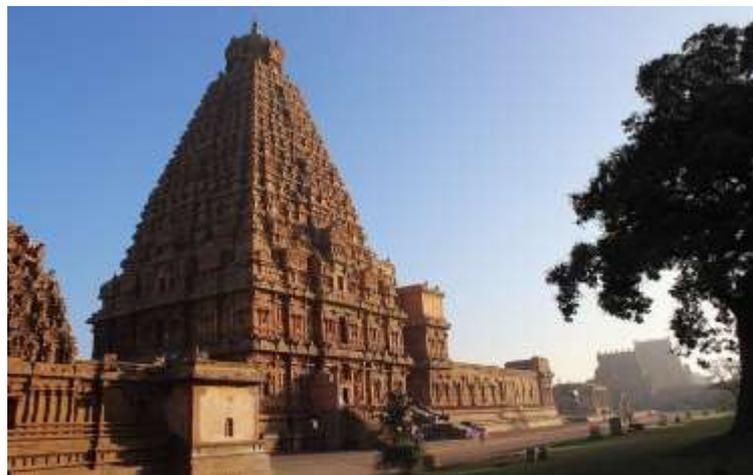
Fonte: (MURALIKUMAR, c2019).

Os arquitetos e artesãos da era Chola inovaram na construção, especialmente na utilização de pedras pesadas, e segundo o IGNCA - Centro Nacional de Artes Indira Gandhi (2016, p. 7):

A escala do layout arquitetônico excede significativamente a dos grandes templos construídos mais de dois séculos antes. Os construtores deste templo, [...] puderam desenvolver com sucesso a perícia técnica para alcançar soluções. Eles também incorporaram os elementos arquitetônicos e decorativos desenvolvidos nos templos (Tradução nossa).

Construída em granito, sua torre acima do santuário (*Vimana*) é uma das mais altas do sul da Índia (Figura 15) com 63,4 metros de altura, e estima-se ter sido a estrutura mais alta existente no momento da sua construção (ASI, 2021).

Figura 15 - Torre principal



Fonte: (BRIHADISVARA..., 2018).

O templo foi planejado e desenvolvido seguindo as regras de geometria axial e simétrica, sua fachada e entrada principal é voltada para o Leste e tem sua forma retangular com aproximadamente 240 metros de leste a oeste e 122 metros de norte a sul (BALASUBRAHMANYAM, 1975). Essas particularidades presentes em sua construção estão de acordo com as características da Arquitetura *Vastu*, como visto anteriormente.

O autor Balasubrahmanyam em seu livro *Middle Chola Temples* (1975, p. 16-19) explica sobre a distribuição do complexo do templo:

Neste espaço existem cinco seções principais: o santuário com a superestrutura imponente (*Vimana*), o salão Nandi na frente (*Nandi-mandapam*) e entre estes o salão principal da comunidade (*Mukha-mandapam*), o grande salão de reunião (*Maha-mandapam*) e o pavilhão que conecta o grande salão com o santuário (*Ardha-mandapam*).

Segundo os preceitos da Arquitetura *Vastu* estudados no presente trabalho, pode-se dizer que o uso da planta em formato retangular (Figura 16) foi utilizado para agregar o sentimento de segurança, visto que era uma área construída para zelar por seus deuses em tranquilidade. Uma outra característica presente é o espaço central não construído no santuário principal, o *Brahmasthan*, conhecido por ser a entrada de energia no local.

Figura 16 - Planta do templo

TEMPLE ARCHITECTURE IN SOUTH INDIA

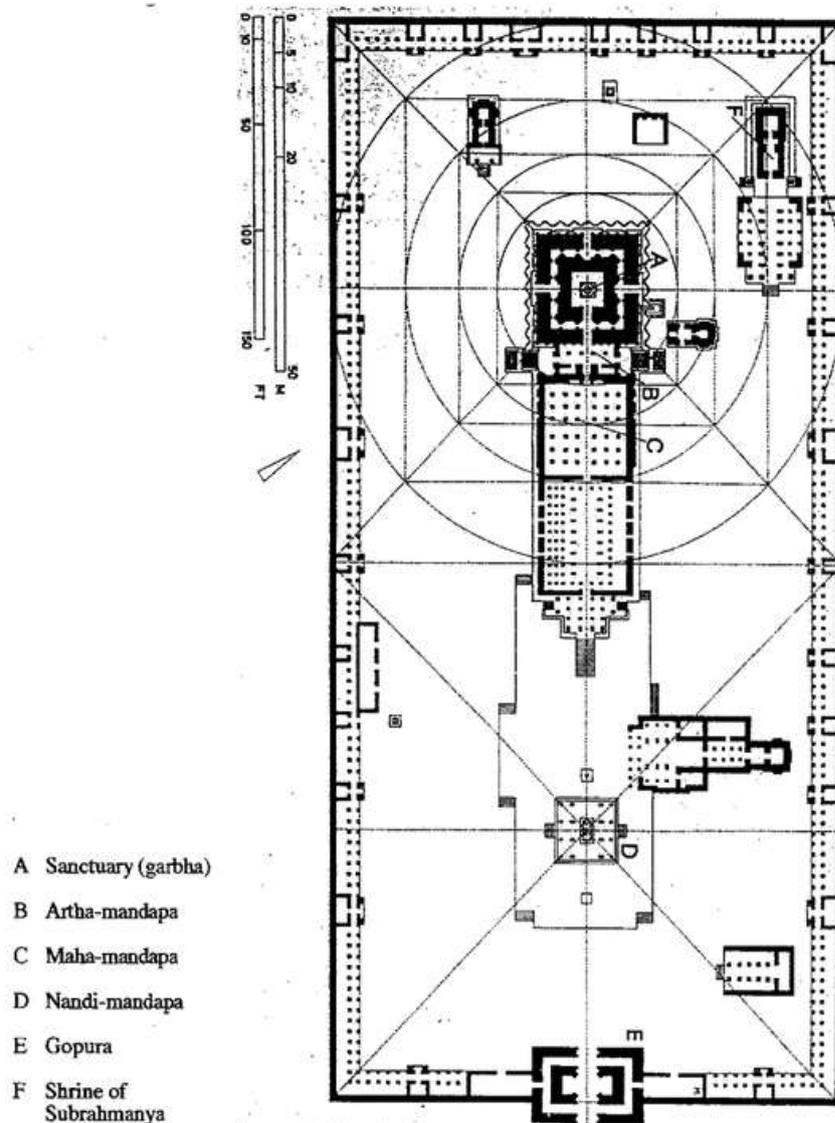


Fig 1 Plan of The Brihadeshwara Temple, Tanjore.
 A Volwahren, Living Architecture, p 87

O complexo integra uma grande varanda com uma cobertura sustentada por vários pilares, em um pátio com um perímetro com cerca de 450 metros. Fora dessa varanda há duas paredes que isolam a área do complexo - foram adicionadas em 1777 d.C. pelas forças coloniais francesas com buracos para armas com o templo servindo como um arsenal (Figura 17) - e ambas possuem portões ornamentados, chamados *Gopuram* (BALASUBRAHMANYAM, 1975).

Figura 17 - Paredes reformadas



Fonte: (BRIHADISVARA..., 2018).

O *Gopuram* principal (Figura 18) está localizado no lado Leste do complexo e é chamado de “*Keralantakan tiruvasal*”, que significa “portal sagrado do Keralantakan”, sobrenome do rei que o construiu. Ele possui 30 metros de altura, sendo menor que a torre principal (BALASUBRAHMANYAM, 1975).

Figura 18 - Gopuram Keralantakan tiruvasal



Fonte: (BRIHADISHWARA TEMPLE..., 2020).

E cerca de 100 metros à frente está o *Gopuram* do pátio interno (Figura 19), chamado de *Rajaraja tiruvasal*, que leva à um vasto pátio onde os santuários são localizados nas direções cardeais Leste-Oeste e Noroeste (BALASUBRAHMANYAM, 1975).

Figura 19 - Gopuram Rajaraja tiruvasal



Fonte: (BRIHADISHVARA TEMPLE THANJAVUR, 2017).

Analisando os aspectos gerais desta obra sob o olhar da Arquitetura *Vastu*, entende-se cada particularidade executada na sua construção. Segundo a Dra. Verena Rapp de Eston (2019), o portão principal de entrada estando voltado para o Leste confere força emocional ao usuário ou morador do local, e o santuário principal localizado na parte Oeste auxilia na promoção de boas qualidades, no aumento do número de amigos e na diplomacia. Além disso, a presença do *Brahmasthan* no santuário principal e a implantação alinhada de acordo com os pontos cardeais e grade energética da Terra são características muito importantes do *Vastu Shastra*, e que servirão de exemplo para o futuro projeto que será desenvolvido.

3.3 TEMPLO DE MEENAKSHI AMMAN

Este templo hindu dedicado à Parvati e seu consorte Shiva - aqui chamados de Meenakshi e Sundareswarar, respectivamente - tem mais de 2.500 anos e é considerado o coração da cidade-templo de Madurai (Figura 20), na Índia, além de ser um marco da cultura Tamil (BROCKMAN, 2011).

Figura 20 - Templo Meenakshi Amman



Fonte: (NANDITHA, 2021).

O complexo possui cerca de 180.000 m² sendo dividido em uma série de áreas quadrangulares concêntricas e possui 14 torres de entrada (*Gopuram*) de 45 e 50 metros de altura, sendo a torre Sul (Figura 21) a mais alta e curvilínea, com 51.9 metros (SAJNANI, 2001).

Figura 21 - Gopuram Sul



Fonte: (MEENAKSHI..., 2010).

Cada *Gopuram* possui uma estrutura em vários andares com a presença de diversas figuras esculpidas (Figura 22) retratando animais, deuses e demônios pintados em cores vibrantes. Os externos são torres altas que servem como um marco

aos peregrinos que chegam, enquanto os internos são menores e servem como acesso à vários santuários (BROCKMAN, 2011).

Figura 22 - Esculturas no Gopuram



Fonte: (TEMPLO..., 2009).

Os santuários principais do templo de Parvati e seu consorte Shiva são cercados e protegidos, cada um, por quatro torres fixadas nos quatro pontos cardeais, e nos limites exteriores outras quatro torres maiores que as interiores. Além disso, seus santuários possuem um *Vimana* (torre acima do santuário) folheado à ouro (Figura 23), e seguem uma perfeita simetria: a área do santuário de Shiva corresponde à um quarto da área do templo e a área do santuário de Parvati corresponde à um quarto da área do santuário de Shiva (ANON, 2001).

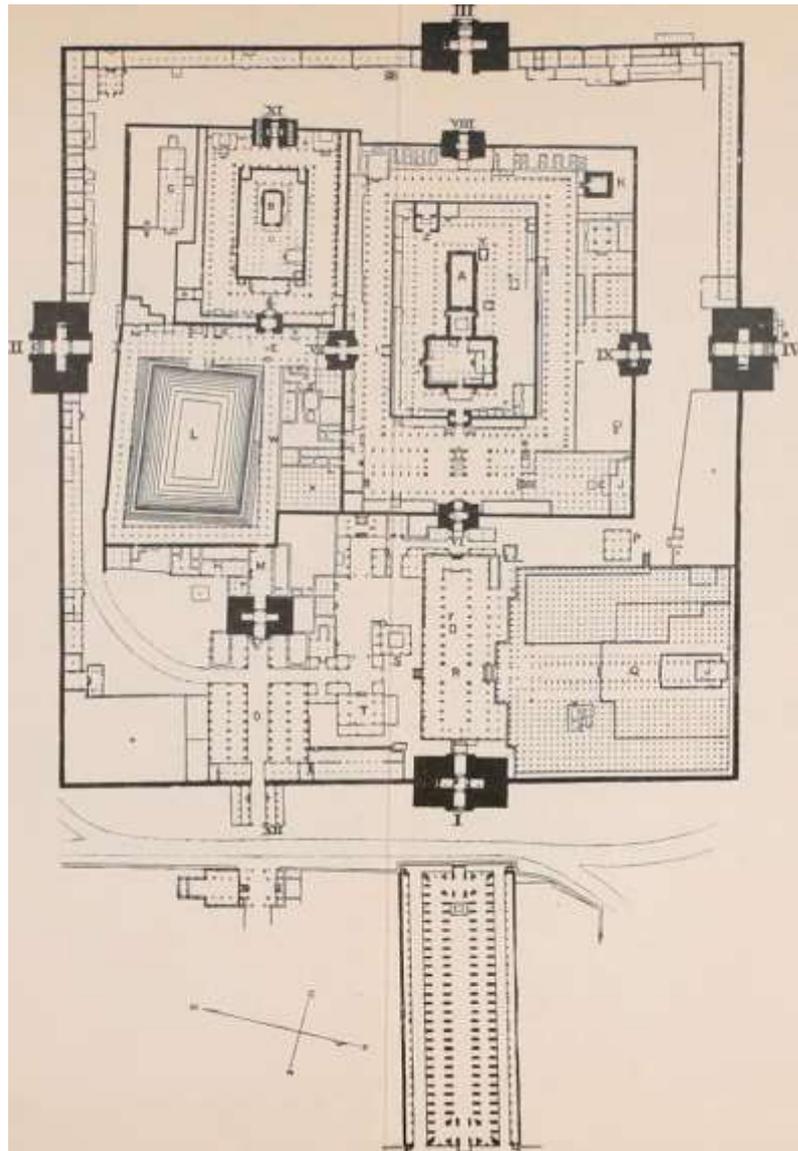
Figura 23 - Vimana em ouro



Fonte: (MEENAKSHI..., 2008).

Vishwantha Nayaka, antigo consorte de Madurai, redesenhou a cidade seguindo os princípios arquitetônicos do *Shastras* em relação ao planejamento urbano. Como pode ser visto na Figura 24, a cidade tem a forma quadrangular e possui suas ruas concêntricas ao templo, além de também ser voltada para o Leste (KING, 2005).

Figura 24 - Planta da cidade de Madurai



Fonte: (MEENAKSHI..., 2015).

Por fim, as principais características desta obra relacionadas à Arquitetura *Vastu* são, novamente, a preferência por uma planta retangular e a fachada voltada para o Leste, além de contar com uma implantação em perfeita simetria, tanto de suas edificações como em relação aos pontos cardeais.

3.4 ANANDA PARIVARA ASHRAM

Localizado em Ubatuba, o Ananda Parivara *Ashram*⁴ é uma unidade mestra da filosofia de Ananda Marga, organização religiosa internacional de origem indiana fundada por Prabhat Ranjan Sarkar, mestre religioso e filósofo (ANANDA PARIVARA ASHRAM, c2021).

“Ananda Parivara” é um termo usado para “família universal bem-aventurada” e o nome busca transparecer sua filosofia e estilo de vida, que busca pelo autoconhecimento através de um ambiente saudável em meio à natureza, com práticas espirituais e outras atividades para o lazer também (ANANDA PARIVARA ASHRAM, c2021).

O *Ashram* foi fundado em novembro de 2019 está inserido em um local privilegiado próximo à uma área de Mata Atlântica (Figura 25), um pouco afastado da praia. Esta localização facilita em atividades que são proporcionadas como passeio em cachoeiras, praia de rio e turismo relacionado à filosofia, que busca um relaxamento no contato com a natureza (ANANDA PARIVARA ASHRAM, c2021).

Figura 25 - Ananda Parivara Ashram



Fonte: (ANANDA..., c2021).

A estrutura utilizada era antigamente uma pousada, que foi reformada e teve novos usos designados para atender ao *Ashram*. Logo, alguns itens presentes no programa de necessidades não serão levados em conta como base para o programa

⁴ Este local seria o alvo de uma visita técnica para aprofundar o conhecimento da estrutura de um *Ashram* para a proposta projetual, porém devido à situação atual de distanciamento social, ele será analisado como obra correlata através de artigos online do próprio site da instituição.

do projeto a ser desenvolvido no presente trabalho, que seguirá somente alguns pontos evidenciados nesta análise.

O complexo possui uma sala de recepção logo na entrada (Figura 26), que conta com um balcão de informações e área de espera.

Figura 26 - Recepção



Fonte: Google Street View (2020).

A materialidade desta edificação possui paredes revestidas em pedra e estrutura e detalhes em madeira (Figura 27) que remete a um partido de projeto simples e integrado à natureza.

Figura 27 - Materialidade



Fonte: Modificado a partir de Google Street View (2020).

Adentrando no local, é possível ver o refeitório logo à frente (Figura 28) seguindo para o lado direito. Ter o refeitório próximo à entrada é um ponto positivo,

pois facilita o acesso dos visitantes que vão ao local para usufruir de um café da manhã ou almoço.

Figura 28 - Refeitório e Quiosques



Fonte: Google Street View (2020).

Já ao lado esquerdo da Figura 28, há um caminho que leva a quiosques para permanência e contemplação de um lago artificial (Figura 29).

Figura 29 - Lago artificial



Fonte: Google Street View (2020).

O acesso ao refeitório pode ser por trás - como visto anteriormente na Figura 28 - e pela frente, onde é sua fachada principal (Figura 30).

Figura 30 - Fachada do refeitório



Fonte: Google Street View (2020).

O refeitório possui opções de mesas tanto externas como internas (Figura 31), o que pode ser considerado um ponto positivo por proporcionar dois ambientes distintos para as refeições.

Figura 31 - Ambientes do refeitório



Fonte: Modificado a partir de Google Street View (2020).

Seguindo o caminho após o refeitório, estão localizados os dormitórios dos residentes do *Ashram* (Figura 32) em estruturas tipo chalés. São oito quartos disponíveis juntos em 4 blocos diferentes, de estrutura em alvenaria com uma pequena varanda compartilhada na frente, o que ajuda em uma interação entre os residentes.

Figura 32 - Chalés dos residentes



Fonte: Modificado a partir de Google Street View (2020).

Estes dormitórios possuem uma pequena sala, com o quarto com capacidade para até 6 pessoas, com poucos móveis e um banheiro disponível (Figura 33). Pode-se dizer que esta estrutura reflete a simplicidade da filosofia de vida que eles buscam.

Figura 33 - Layout do dormitório



Fonte: Google Street View (2020).

Atrás destes dormitórios está localizado o salão de meditação (Figura 34), que também é utilizado para práticas de Yoga e palestras. Além disso, o *Ashram* permite que eventos externos sejam realizados nesta estrutura mediante reserva. O salão possui uma estrutura retangular simples, com grandes janelas que proporcionam permeabilidade visual e ventilação, porém não possui rampa de acesso para o segundo pavimento.

Figura 34 - Salão de meditação



Fonte: Google Street View (2020).

Ao lado direito do salão de meditação está o segundo bloco de dormitórios dos residentes (Figura 35). Estes são maiores que os anteriores, com capacidade para até 12 pessoas.

Figura 35 - Dormitórios dos residentes



Fonte: Google Street View (2020).

A estrutura deste dormitório possui somente camas e um banheiro maior que é compartilhado pelos usuários de cada quarto, separado por masculino e feminino, tanto o quarto como os banheiros. É possível visualizar na Figura 36 que o dormitório é mais simples que o anterior e não leva nenhum tipo de decoração, porém é bem iluminado e ventilado, além de ter ar-condicionado.

Figura 36 - Dormitório e banheiro



Fonte: Modificado a partir de Google Street View (2020).

À frente do salão de meditação estão localizados os blocos de dormitórios para os visitantes (Figura 37). Ambos ficam um pouco afastados do restante do complexo, o que garante certa privacidade. São 18 dormitórios no total.

Figura 37 - Dormitórios para visitantes



Fonte: (ANANDA..., c2021).

Na Figura 38 é possível visualizar o acesso aos primeiros dormitórios, que se dá por uma grande escadaria no centro, dividindo 2 blocos que possuem 4 suítes cada um. Este trajeto não possui rampa, o que é um ponto negativo pois não garante a acessibilidade. Os quartos são mais decorados, possuem frigobar e ar-condicionado, varandas privativas por quarto e têm cama de casal, mas também podem ser reservados somente por uma pessoa. É possível ver também que atrás do prédio tem um muro de arrimo apoiado sobre pedras naturais.

Figura 38 - Suítes com varanda para visitantes



Fonte: Google Street View (2020).

O prédio com os últimos dormitórios para visitantes (Figura 39) possui 10 quartos que são mais simples pois não possuem varanda, somente uma pequena área livre na frente de cada um. Eles também são suítes com cama de casal, frigobar e ar-condicionado e não possuem televisão, como todos os outros. Além disso, este prédio possui uma pequena cozinha comunitária no centro.

Figura 39 - Suítes simples para visitantes



Fonte: Modificado a partir de Google Street View (2020).

Apesar do projeto original ter sido elaborado para receber um hotel/pousada, este complexo possui aspectos construtivos que condizem com os conceitos do *Vastu Shastra*, como por exemplo as formas retangulares e uso de materiais naturais como madeira e pedras. Por fim, esta obra pode ser considerada a análise mais importante

do trabalho, pois com ela foi possível entender o programa de necessidades de um *Ashram*, com todos os usos para residentes e visitantes.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DAS OBRAS CORRELATAS

Após uma análise das obras correlatas, é possível identificar alguns pontos semelhantes entre eles que se relacionam com o *Vastu Shastra*, ideia principal deste trabalho. São eles: a busca pela simetria com o uso de plantas quadradas ou retangulares, a localização do acesso principal e/ou a edificação voltada para o Leste (concentração maior de energia vital) e a implantação das construções seguindo a orientação dos pontos cardeais - com exceção do *Ananda Parivara Ashram* para este último item.

Alguns aspectos analisados servirão como princípio para o desenvolvimento do projeto ao final do trabalho, como por exemplo: a forma básica quadrada ou retangular como base da edificação, a implementação do acesso principal no lado mais adequado, a implantação de acordo com os pontos cardeais e a utilização de elementos naturais como materialidade.

4 O PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR

4.1 ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE UBATUBA

4.1.1 História

Ubatuba teve como seus primeiros habitantes os índios Tupinambás, que viviam na região por volta de 1550. Por abrigar a tribo, era conhecida como Aldeia de Iperoig, passando para a categoria de Vila somente no ano de 1554 (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

Após a chegada dos portugueses e franceses à vila, a tribo dos índios Tupinambás se uniu com os Tupiniquins e outras tribos, formando a chamada “Confederação dos Tamoios” para lutar contra o domínio lusitano. Sendo assim, os portugueses convocaram os jesuítas Manoel de Nóbrega e José de Anchieta com o objetivo de promover a paz, e em 14 de setembro de 1563 foi assinado um tratado, onde os franceses foram expulsos e os índios pacificados, e que ficou conhecido como “Paz de Iperoig” - o primeiro tratado de paz das Américas (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

Com a paz firmada, o então Governador Geral do Rio de Janeiro, Salvador Corrêa de Sá e Benevides, enviou à Vila de Iperoig os primeiros moradores para colonizar a região e garantir a posse das terras à Coroa Portuguesa, e no ano de 1637 a então Vila de Iperoig passou a ser conhecida como Vila Nova da Exaltação à Santa Cruz do Salvador de Ubatuba (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

A economia começa a fluir a partir do séc. XVIII com a plantação da cana-de-açúcar, mas no ano de 1787 o presidente da Província de São Paulo, Bernardo José de Lorena, decreta que todas as embarcações deveriam parar no Porto de Santos devido ao menor valor obtido nas mercadorias, o que fez com que a Vila de Ubatuba entrasse em decadência e muitos produtores abandonassem os canaviais (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

A situação melhora no ano de 1808 com a abertura dos portos e o comércio ganha impulso novamente, dessa vez com o cultivo do café, que era enviado para o Rio de Janeiro através da estrada Ubatuba-Taubaté, fazendo de Ubatuba um grande porto exportador, ocupando o primeiro lugar na renda municipal do Estado. Com isso, o urbanismo desenvolveu a cidade e foram criadas novas ruas, igrejas, teatro, água

encanada e até um mercado municipal, sendo elevada à categoria de cidade em 1855 e contando com uma população de 7.565 habitantes (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

Porém, no ano de 1870 a 1932, a cidade de Ubatuba novamente ficou decadente devido à centralização da produção de café no Oeste Paulista, o que causou um impacto no comércio local, por ser a grande exportadora. Com isso, grande parte da população deixou a cidade e em 1940 possuía somente 3.227 habitantes (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

Enfim, após um longo período, no ano de 1932 o Governo Estadual realizou melhorias na estrada Ubatuba-Taubaté, hoje conhecida como Rodovia Oswaldo Cruz, além da abertura da SP-55 (Ubatuba-Caraguatatuba) no ano de 1950, o que fez com que a cidade tivesse um novo desenvolvimento econômico, o turismo, que se tornou sua maior fonte de renda até os dias de hoje (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

4.1.2 Atualidade

Ubatuba tem uma população de 91.824 habitantes (IBGE 2020) e conta com cerca de 102 praias e mais de 20 ilhas que fortalecem o turismo, além de proporcionar uma grande rede hoteleira e gastronômica aos seus visitantes (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

Hoje a cidade é conhecida como Estância Balneária de Ubatuba, tendo recebido o título em 1967 pelo Governo do Estado de São Paulo, por cumprir determinados requisitos como: condições de lazer, recreação, recursos naturais e culturais. Tal título concede à cidade uma verba maior do estado para garantir a promoção do turismo regional (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA, ca. 2014).

4.2 LOCALIZAÇÃO E ANÁLISE DE ÁREA

A cidade de Ubatuba localiza-se no litoral norte do Estado de São Paulo (Figura 40) e seu território ocupa 708.102 km² de extensão - limitando-se ao Norte com Paraty (Rio de Janeiro) e ao Sul com Caraguatatuba. Quase 80% de sua área consiste em áreas de preservação e grande parte de seu território envolto em Mata Atlântica intocada, sendo um dos maiores índices de preservação do Brasil. Com isso a cidade

conta com três grandes parques de preservação natural, sendo o maior deles o Parque Estadual da Serra do Mar, com mais de 100 mil hectares e grande biodiversidade em fauna e flora (PESM, ca. 2021).

Figura 40 - Localização da cidade de Ubatuba no mapa de São Paulo



Fonte: (UBATUBA, 2006).

O projeto referente ao Trabalho Final de Graduação será desenvolvido no bairro da Lagoinha. O terreno possui área total de 13.249,52 m² e encontra-se livre de edificações. O zoneamento do local é Z-7, sendo destinado a uso Agrícola segundo a Revisão da Lei de Zoneamento nº 711-1984 em 2019; porém os terrenos e edificações já existentes ali antes da Revisão se enquadram na categoria de Z-5b (Zona da Orla da Sede Municipal) e seguem seus modelos de ocupação (Figura 41).

Figura 41 - Modelos de Ocupação do Solo

Bairro ou praia		Z-5b
Da fração ou unidade autônoma	un	MO.21
Fração ideal / Unidade autônoma	m ²	200,00
Recuo mínimo de frente	M	4,00
Recuo mínimo de fundos	M	4,00
Recuos mínimos laterais	M	2 / 2
Nº máximo de pavimentos	un.	2
Pavimentos + pilotis	un.	1

Fonte: Modificado a partir de Plano Diretor do Município de Ubatuba (2019).

Portanto, para o terreno escolhido serão adotados os módulos de ocupação previstos para a Zona Z-5b, como mencionado no inciso 1º do Artigo 27 da Lei:

§ 1º - Os parcelamentos do solo localizados na Zona Z-7, já aprovados pela Prefeitura Municipal e registrados no Cartório de Registro de Imóveis, são considerados áreas urbanas e, para eles, serão adotados os Módulos de Ocupação previstos para Zona Z-5b.

4.2.1 Análise do Mapa de Localização

O terreno está localizado em uma rua sem nome registrado, que está denominada como “Rua do *Ashram*” no mapa de localização (Figura 42). Esta rua localiza-se em frente à principal rodovia da cidade de Ubatuba, a Rodovia Dr. Manoel Hipólito do Rêgo, e também possui um acesso para a mesma localizado em frente ao terreno. Então, esta rodovia servirá de acesso ao *Ashram* e é extrema importância para o local, pois é a que dá acesso à cidade, além de servir de deslocamento urbano diariamente aos moradores. Outro acesso ao *Ashram* para aqueles que acessam de dentro do bairro, pode ser pela Rua Corcovado, que tem acesso à Rua do *Ashram*.

Figura 42 - Mapa de Localização



Fonte: Modificado a partir de Google Earth (2021).

4.2.2 Análise do Mapa Viário

Ao analisar o mapa viário na Figura 43, é notada a presença da rodovia principal que interliga o bairro em vários pontos importantes, porém há também a predominância de vias de fluxo mais lento - denominadas como Vias Locais e Vias Coletoras - que são utilizadas, na sua maioria, para acessar a área residencial ou a rodovia. A maior parte destas vias são desprovidas de asfalto, bem como a rua do terreno analisado, e sua velocidade máxima é de 30 km/h, sendo a rodovia uma das poucas pavimentadas - por isso o seu uso frequente.

Junto ao mapa, visualiza-se grande volume de vegetação nativa em toda a área, concentrando-se principalmente no entorno do Rio Lagoinha e também ao Norte, que é a extremidade do Parque Estadual da Serra do Mar, uma grande área de Mata Atlântica, contribuindo assim para que o projeto do *Ashram* esteja inserido em um meio natural e em conexão com a natureza.

Figura 43 - Mapa Viário e Vegetação



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.2.3 Análise do Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Este mapa representado na Figura 44 permite visualizar os usos dados aos loteamentos próximos à área de intervenção. Os poucos loteamentos de uso comercial e institucional se concentram na área mais próxima à rodovia por ter um acesso mais fácil, e este fato faz com que a maior parte do bairro seja predominantemente de uso residencial.

A vantagem deste fato é que torna a região bem calma e sem muitos ruídos sonoros, sendo propícia para a inserção de um *Ashram*, que estima ser um local de refúgio.

Figura 44 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.2.4 Análise do Mapa de Cheios e Vazios

O mapa de Cheios e Vazios (Figura 45) mostra uma elevada taxa de ocupação (TO) nos loteamentos ao sul do entorno e menor taxa de ocupação nos loteamentos ao norte do entorno, então compreende-se que mesmo com o uso residencial predominante - como visto anteriormente no mapa de uso e ocupação do solo - a área possui uma alta circulação de pessoas, que além de moradores locais, podem também ser visitantes, pois se tratando de uma cidade turística, há uma grande quantidade de casas que alugam estadias durante todo o ano. Este fato conta como mais uma vantagem para o projeto, pois a grande concentração de pessoas torna o lugar mais seguro e convidativo.

Figura 45 - Mapa de Cheios e Vazios

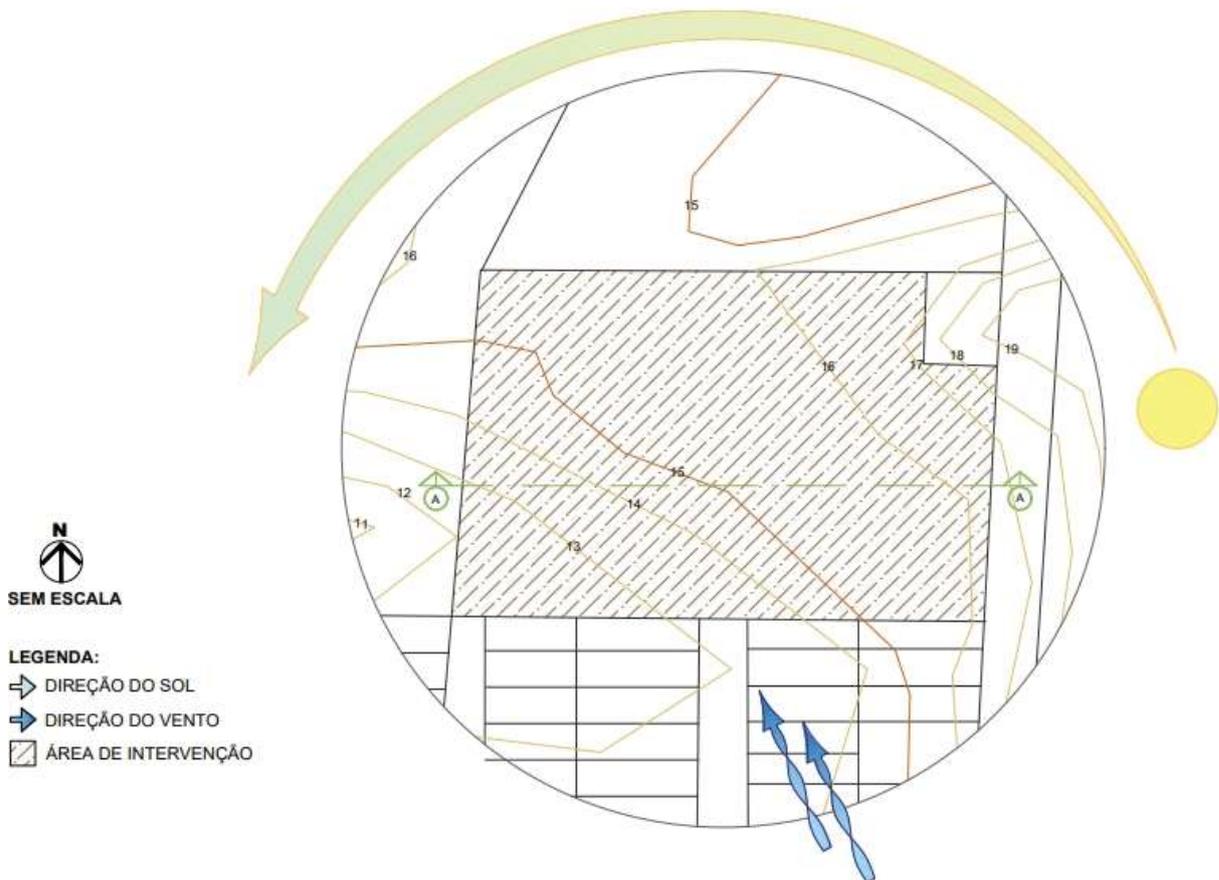


Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.2.6 Análise do Mapa Topográfico e Corte

Em relação à topografia apresentada na Figura 47, observa-se que o terreno possui um declive de 5 metros em uma extensão de 130 metros, sendo dividido em 6 cotas de nível. Nota-se que os níveis vão aumentando no sentido oeste à leste no mapa em questão, pois na frente do terreno encontra-se um morro (visível anteriormente na Figura 42: Mapa de Localização). Isso faz com que a rodovia esteja também em um nível acima do terreno, e somando este fato ao de que a velocidade máxima permitida na rodovia é de 60 km/h, não é possível a completa visualização do terreno, nem uma possível fachada sua, quando trafegando por esse trajeto. Logo, a atenção para o local deverá ser feita através de outros meios, como por exemplo placas turísticas colocadas em pontos da rodovia e da cidade.

Figura 47 - Mapa Topográfico

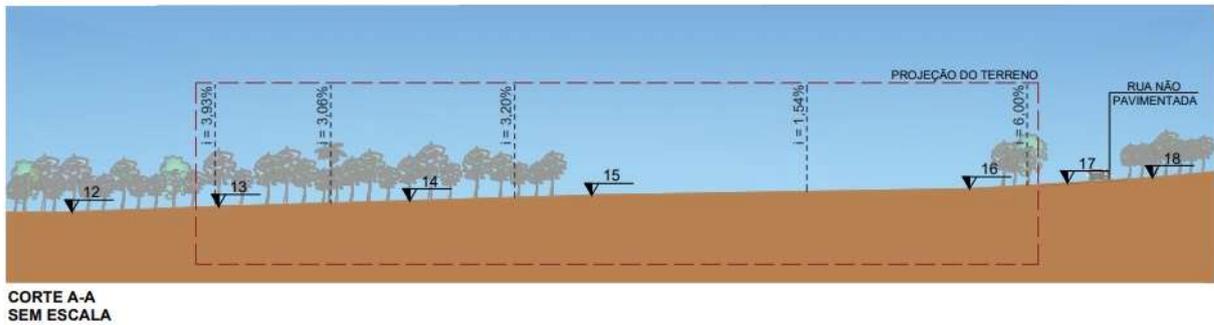


Fonte: Elaborado pela autora (2021).

No corte em questão (Figura 48) é observado que as inclinações variam de 1,54% até 6,00%, com predominância de inclinações entre 3,06% e 3,93%. O terreno

apresenta uma inclinação total de 3,84%, que será fácil de ser trabalhada devido à sua grande extensão.

Figura 48 - Corte Topográfico



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na Figura 49 é possível visualizar um caminho traçado pela água da chuva que segue o caimento do terreno, e que segue o sentido do rio Lagoinha - à oeste do terreno - esta questão será resolvida com a patamarização do mesmo.

Figura 49 - escoamento da água da chuva



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.2.7 Análise do Mapa de Visadas

O mapa de visadas (Figura 50) é importante para visualizar as principais características do terreno. Nota-se que o terreno está localizado em uma rua sem nome, paralela à Rodovia Dr. Manoel Hipólito do Rêgo.

Figura 50 - Mapa de Visadas



Fonte: Modificado a partir de Google Earth (2021).

A visão de número 1 está representada na Figura 51, onde é possível ver o caminho de quem trafega pela Rodovia Dr. Manoel Hipólito do Rêgo no sentido sul, com o acesso à Rua do *Ashram* à direita.

Figura 51 - Visadas 1



Fonte: Google Street View (2019).

Já na Figura 52, representando a visão de número 2, mostra a fachada do terreno com uma alta densidade de vegetação de pequeno, médio e grande porte, além da situação precária em que a rua se encontra por não ser pavimentada.

Figura 52 - Visadas 2



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na visão de número 3 (Figura 53) é visualizado o caminho de quem trafega pela Rua do *Ashram* para acessá-lo, com o terreno no lado esquerdo da imagem.

Figura 53 - Visadas 3



Fonte: Google Street View (2011).

Na Figura 54, que representa a visão de número 4, mostra um acesso ao terreno existente no ano de 2011 (data do Street View), que hoje está fechado com vegetação. No desenvolver do projeto esta área pode ser novamente utilizada como o acesso principal do *Ashram*, pois o nível está próximo ao nível da rua.

Figura 54 - Visadas 4



Fonte: Google Street View (2011).

Na visão de número 5, representada pela Figura 55, está uma imagem panorâmica do terreno, onde é possível visualizar a alta densidade de vegetação no fundo e espalhada no terreno, além da água da chuva estagnada.

Figura 55 - Visadas 5



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Por fim, na Figura 56 é mostrada a visão de número 6, com a foto tirada um pouco elevada, para visualizar o morro em frente ao terreno, que proporciona uma bela paisagem ao local.

Figura 56 - Visadas 6



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.3 ANTEPROJETO

4.3.1 Conceito

Arquitetura e espiritualidade.

4.3.2 Partido

Com o intuito de proporcionar um ambiente que transmitisse tranquilidade e autodesenvolvimento pessoal e espiritual, o projeto irá se basear nos ensinamentos da ciência arquitetônica da antiga Índia, o *Vastu Shastra*, e seguirá seus métodos como partido.

O projeto conta com plantas retangulares, que são as formas básicas recomendadas pelo *Vastu Shastra*, com a área interna de alguns ambientes pensada de forma a manter o espaço central (*Brahmasthan*) sem nenhuma construção, livre para a circulação de energia pela edificação, o que traz sentimentos de estabilidade e segurança para quem usufrui do ambiente, segundo os conceitos seguidos. Além

disso, caminhos retos serão criados entre os ambientes, que buscam permitir uma transitoriedade mais fácil e direta à cada parte do terreno.

Com a utilização de uma materialidade com a presença de madeira nas estruturas projetadas, o complexo irá garantir ambientes acolhedores e de aparência natural; junto com a presença de janelas e paredes de vidro, que trará leveza na edificação, promovendo a sensação de espaços amplos e a integração do ambiente com a natureza.

Finalizando, de acordo com a implantação do terreno, o acesso principal do *Ashram* será voltado para o Leste, que como visto anteriormente, pode ajudar a transmitir força emocional aos seus moradores e visitantes. Todas estas características peculiares inspiradas no *Vastu Shastra* irão contribuir para a criação de um local que se harmoniza com o todo e valoriza a natureza.

4.3.3 Programa de Necessidades

Por ter uma grande área de 13.249,52 m², será possível criar grandes ambientes. O programa de necessidades (Figura 57) conta com um grande jardim com deck de madeira para atividades externas, uma área destinada para recepção e administração, um salão de meditação, uma horta e um restaurante e dormitórios para os residentes e visitantes. O projeto buscou atender o programa da melhor forma para um *Ashram*, proporcionando grandes áreas e espaços livres.

Figura 57 - Programa de Necessidades

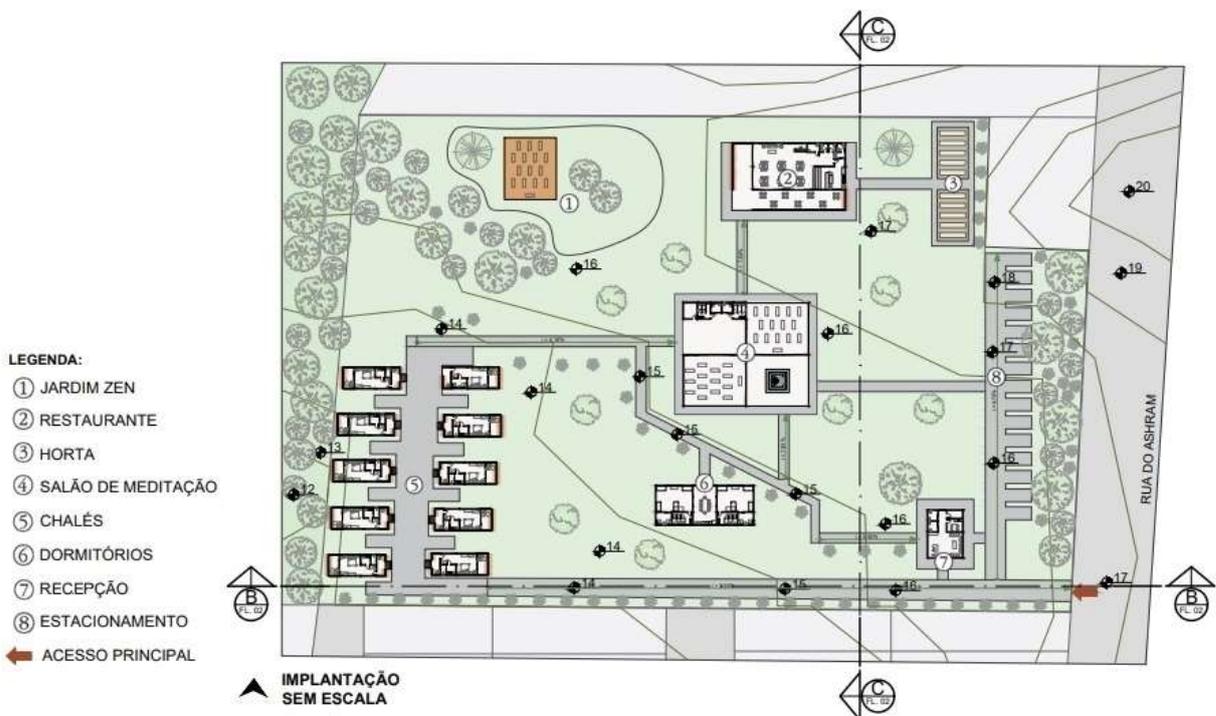
PROGRAMA DE NECESSIDADES		
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
JARDIM ZEN	1	742,18 m ²
RESTAURANTE	1	289,30 m ²
HORTA	2	120 m ²
SALÃO DE MEDITAÇÃO	1	488,43 m ²
CHALÉS	10	477,30 m ²
DORMITÓRIOS	1	148,98 m ²
ADMINISTRAÇÃO	1	66,50 m ²
ESTACIONAMENTO	2	-

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.3.4 Plantas e Cortes

A implantação (Figura 58) será dividida entre as 5 cotas principais do terreno, de 14 a 17, com apenas uma pequena área no nível 18 que não poderá ser movimentada devido à presença de vegetação existente. O projeto apresenta uma versatilidade em relação à circulação dentro do complexo, pois os acessos contam com rampas que interligam os todos ambientes, conectando-os suavemente e proporcionando acessibilidade, tanto no trajeto como nas áreas construídas, que serão todas térreas.

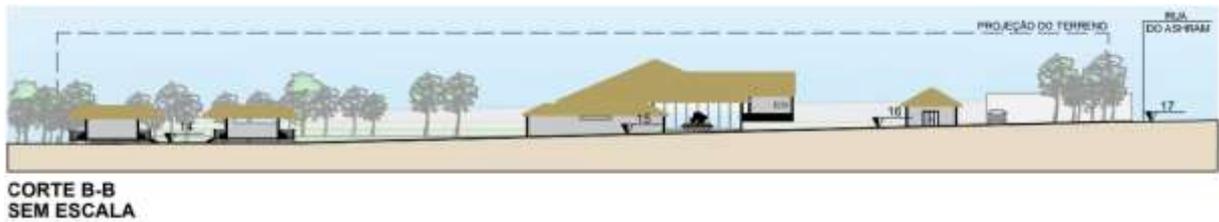
Figura 58 - Implantação



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O acesso principal do *Ashram* está no nível 17, que é o mesmo da rua, mas logo na entrada dispõe-se de uma grande rampa de circulação que acompanha os níveis do terreno, e que passa pela área da recepção (nível 16), no dormitório dos residentes (nível 15) e por fim, chega aos chalés (nível 14). Este trajeto pode ser observado no corte B-B apresentado na Figura 59, que também mostra o salão de meditação e o restaurante ao fundo.

Figura 59 - Corte B-B



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A linha do corte C-C (Figura 60) passa através da fachada lateral do restaurante, pelo salão de meditação e, por fim, no dormitório para os residentes. Também é possível notar as suaves inclinações dos caminhos que interligam esses ambientes e os chalés ao fundo.

Figura 60 - Corte C-C

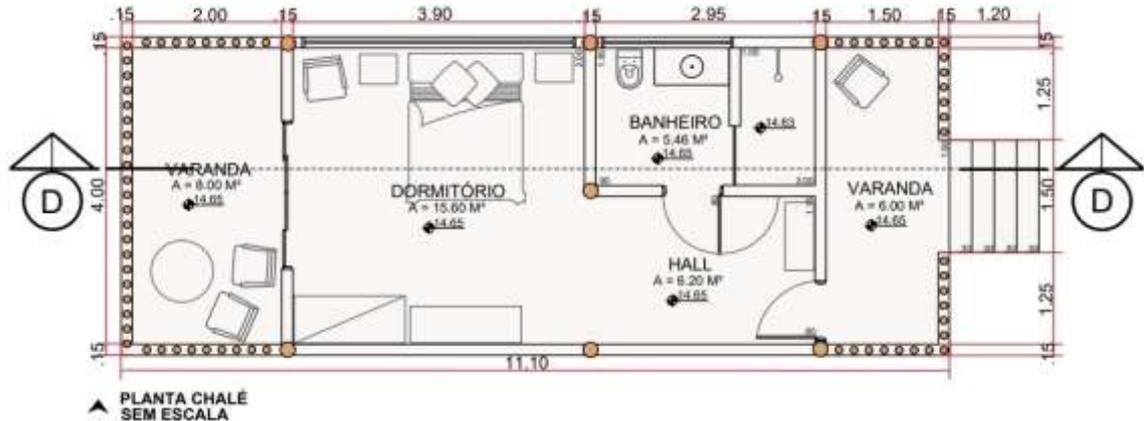


Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Os chalés, destinados aos visitantes, serão implantados no nível 14 e seu acesso de carro será pela rampa que parte da entrada do *Ashram* até as suas alamedas correspondentes. Serão 10 chalés ao todo, com uma área de 47,73 m² cada um, dispendo de uma vaga de carro para estacionamento.

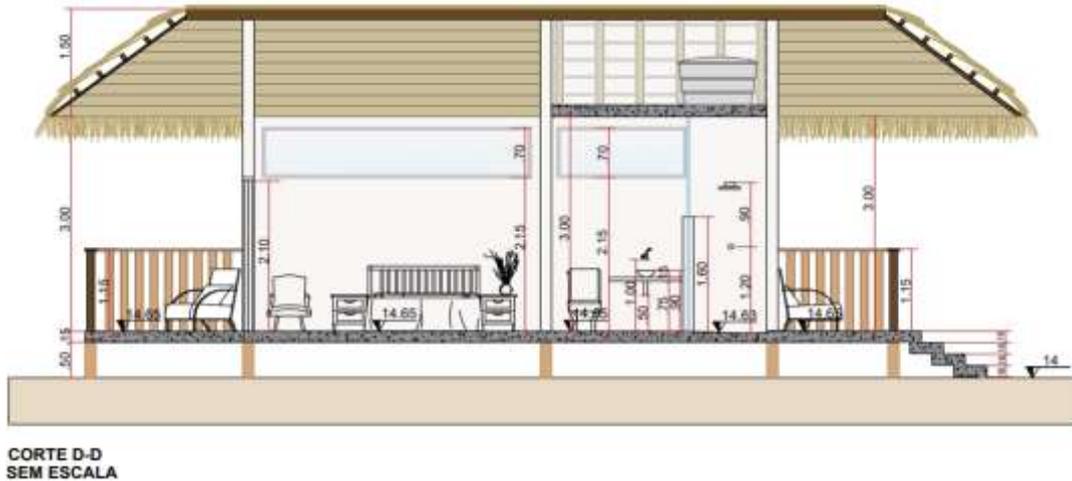
A Figura 61 apresenta o modelo padrão dos chalés, e no corte D-D apresentado na Figura 62 é possível observar a relação do pé direito com o piso, com um descolamento do solo para propiciar maior integração com a natureza para as pessoas que visitam o local, juntamente com a aplicação do forro de madeira e cobertura em palha de piaçava.

Figura 61 - Planta Chalé



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 62 - Corte D-D



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

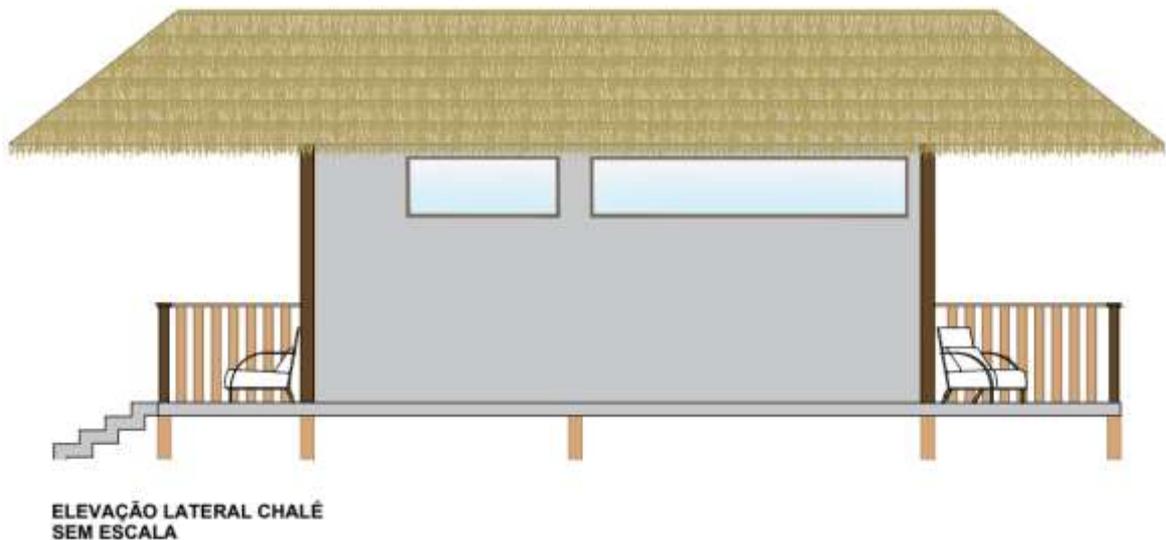
O chalé é composto de uma área para cama, banheiro e duas áreas externas. A primeira de acesso ao chalé e a segunda, mais privativa, de permanência, onde pode-se contemplar a natureza. Estas áreas também podem ser melhor observadas na elevação frontal (Figura 63) e lateral (Figura 64) do chalé.

Figura 63 - Elevação Frontal Chalé



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

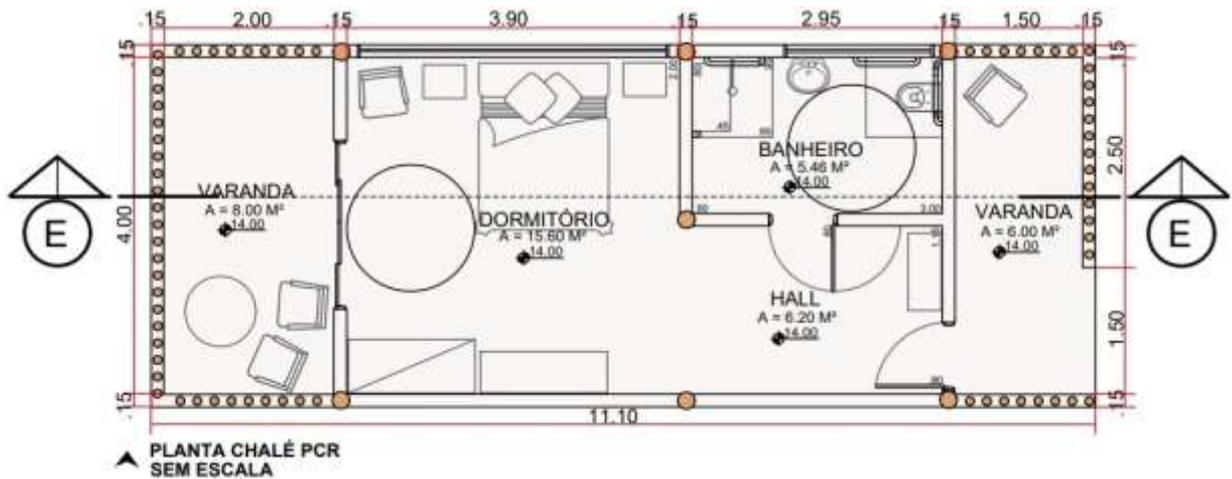
Figura 64 - Elevação Lateral Chalé



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

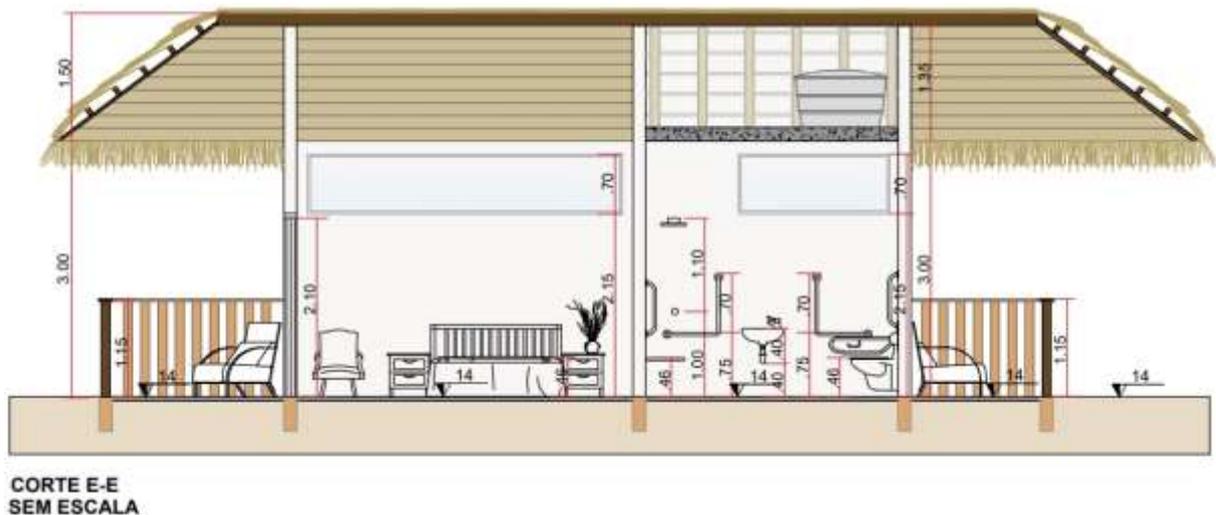
A Figura 65 apresenta o modelo de chalé dentro da NBR 9050/2021. Ele possui o banheiro adaptado, porém seu layout e método construtivo é o mesmo. No corte E-E apresentado na Figura 66 pode-se observar que ele não possui descolamento do solo como o modelo não acessível.

Figura 65 - Planta Chalé PCR



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

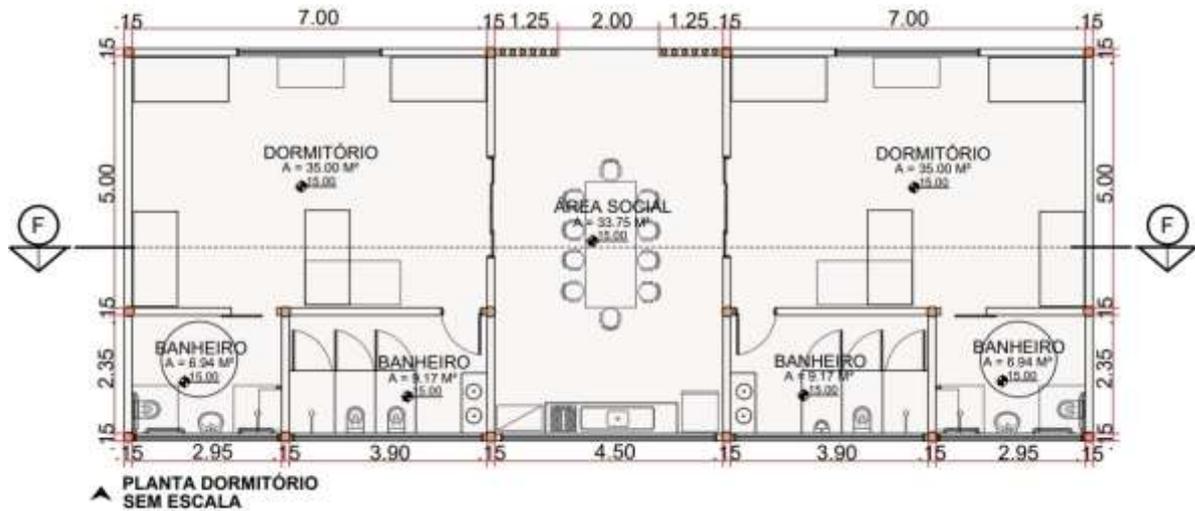
Figura 66 - Corte E-E



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Já o edifício de dormitório para os residentes (Figura 67), localizado no nível 15 logo à frente dos chalés, terá uma área de $56,94 \text{ m}^2$ cada um, e no corte F-F (Figura 68) pode-se observar que ele conta com dois dormitórios, sendo um de uso feminino e outro de uso masculino, além de possuir uma área social integrada entre eles para uso exclusivo dos residentes.

Figura 67 - Planta Dormitório



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 68 - Corte F-F



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na elevação frontal do dormitório (Figura 69) observa-se o mesmo sistema construtivo dos chalés, com estrutura de madeira e cobertura natural em palha de piaçava.

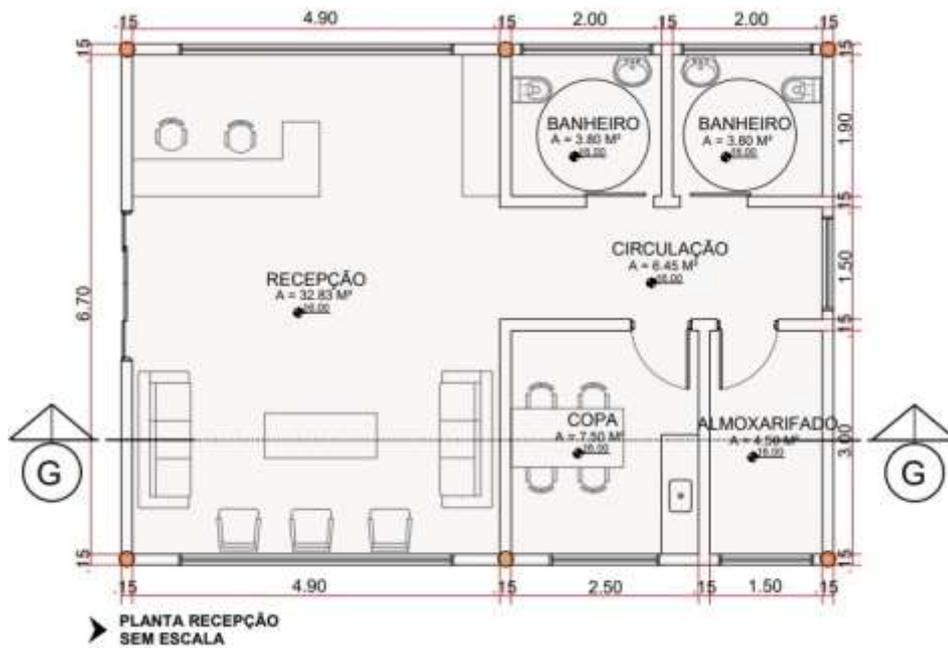
Figura 69 - Elevação Frontal Dormitório



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

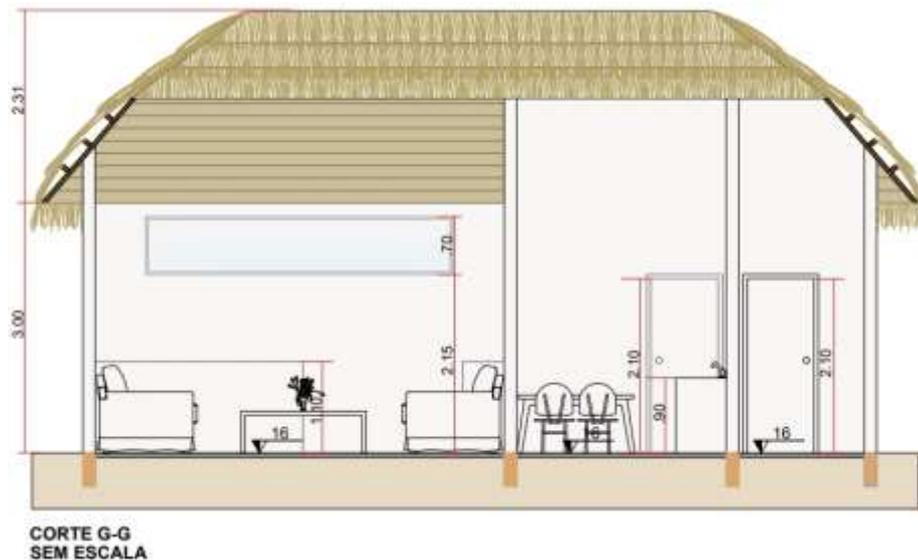
A recepção (Figura 70), localizada no nível 16, será um espaço para o suporte administrativo do local e irá contar com uma sala de atendimento, uma copa para os colaboradores, almoxarifado e banheiros. No corte G-G (Figura 71) é possível observar a copa, a área destinada ao atendimento e principalmente o acabamento do forro de madeira no interior da edificação.

Figura 70 - Planta Recepção



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 71 - Corte G-G



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na elevação frontal (Figura 72) observa-se o mesmo sistema construtivo e materialidade, além da relação do pé direito da edificação com o nível do solo.

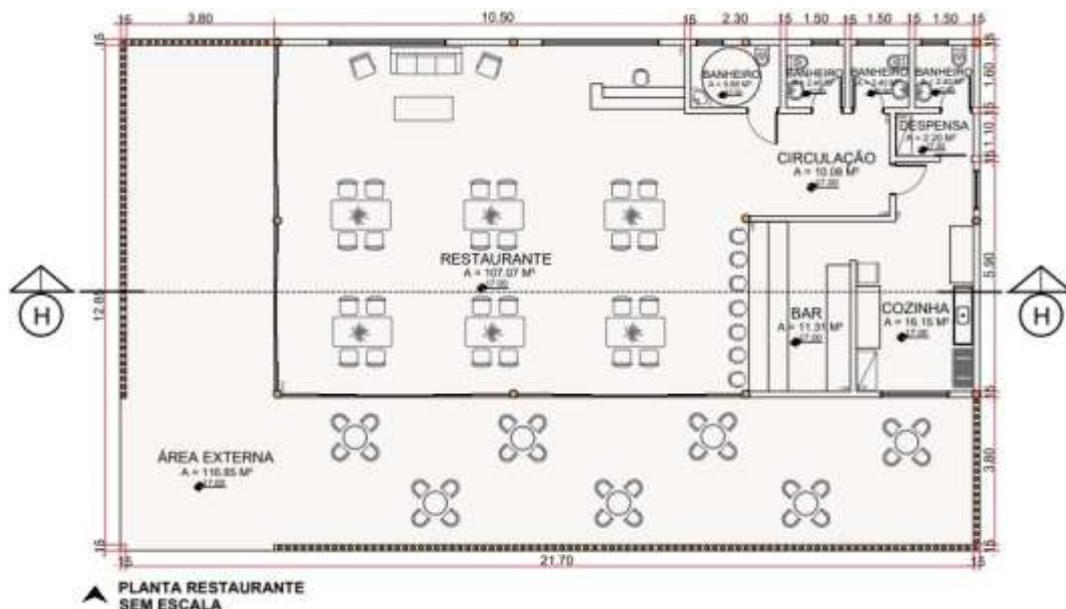
Figura 72 - Elevação Frontal Recepção



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O restaurante (Figura 73) será implantado no nível 17, terá área de 289,30 m² e servirá tanto aos residentes como aos visitantes. Sua localização entre a horta (nível 17) e um grande jardim (nível 16) irá proporcionar um ambiente acolhedor entre a natureza. No corte H-H (Figura 74) observa-se uma área externa e interna para a permanência das mesas do restaurante, juntamente com um bar e área da cozinha.

Figura 73 - Planta Restaurante



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 74 - Corte H-H



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na sua elevação frontal (Figura 75) observa-se o pé direito alto em relação ao nível do solo, além da materialidade trabalhada em madeira roliça, grandes portas de vidro e a cobertura natural de palha de piaçava.

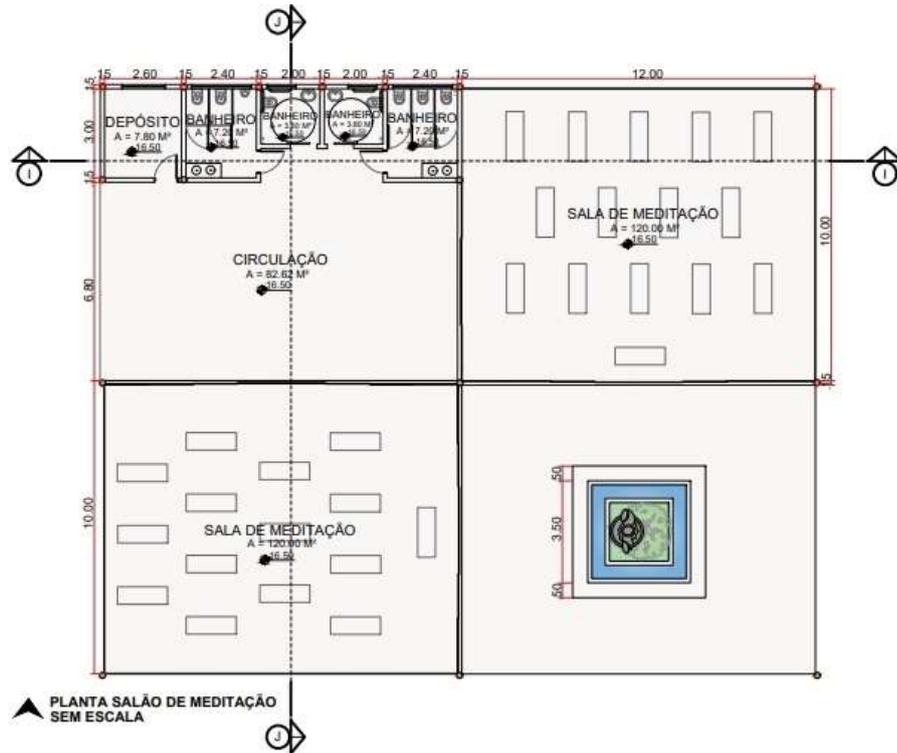
Figura 75 - Elevação Frontal Restaurante



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Por fim, o salão de meditação (Figura 76) estará localizado no nível 16 e é o ambiente principal, pois é lá que todos se reúnem e são colocadas em prática as atividades em conjunto, como aulas de Yoga, além de também ser possível realizar reuniões e eventos. No corte I-I (Figura 77) é possível observar o depósito, banheiros e uma das salas de meditação presentes no salão, junto com detalhes da trama do telhado e o forro de madeira na parte interna, e no corte J-J (Figura 78) é mostrado novamente um dos banheiros acessíveis, uma grande área de circulação e outra sala de meditação, além da tesoura de madeira que serve para a sustentação do telhado e parte da cobertura em palha de piaçava.

Figura 76 - Planta Salão de Meditação



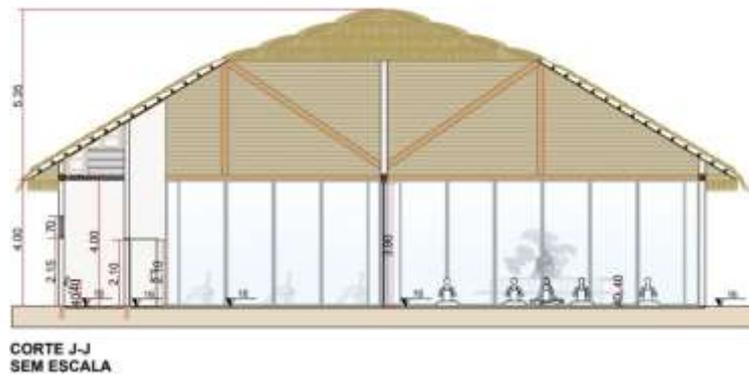
Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 77 - Corte I-I



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 78 - Corte J-J



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O salão de meditação poderá ser acessado de qualquer outro lugar do complexo, e sua localização central demonstra sua hierarquia no *Ashram*, juntamente com sua grande estrutura e pé direito duplo, que pode ser mais bem observado na elevação frontal (Figura 79).

Figura 79 - Elevação Frontal Salão de Meditação



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.3.5 Detalhamento

O detalhamento projetual é importante para dar ênfase em pontos do projeto que necessitam de um número maior de informações para que seja mais bem compreendido.

O detalhamento da Figura 80 representa a cobertura natural de Piaçava que será colocada em todas as edificações do projeto, indicando sua forma de instalação. As fibras de Piaçava são presas de forma artesanal em forma de pentes que são fixados sobrepostos na trama do telhado, de baixo para cima. Este tipo de material requer a utilização de produtos que agem contra a propagação de incêndios e que devem ser reaplicados a cada dois anos (OLIVEIRA, 2016).

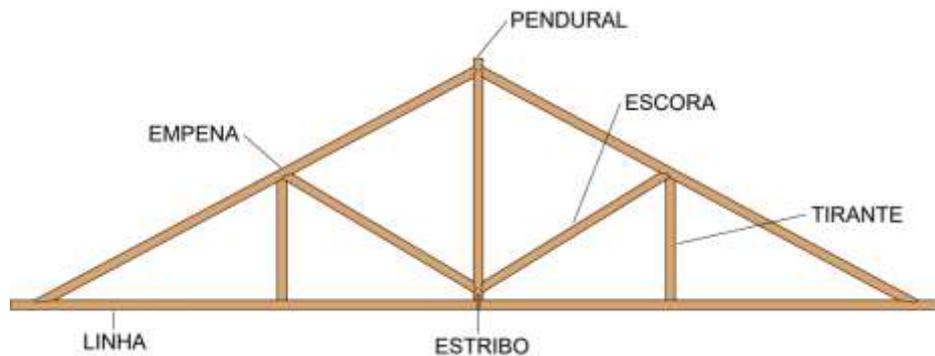
Figura 80 - Detalhamento Piaçava



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na Figura 81 é mostrado o detalhamento da tesoura de madeira roliça que sustentará o telhado do salão de meditação, com suas respectivas nomenclaturas.

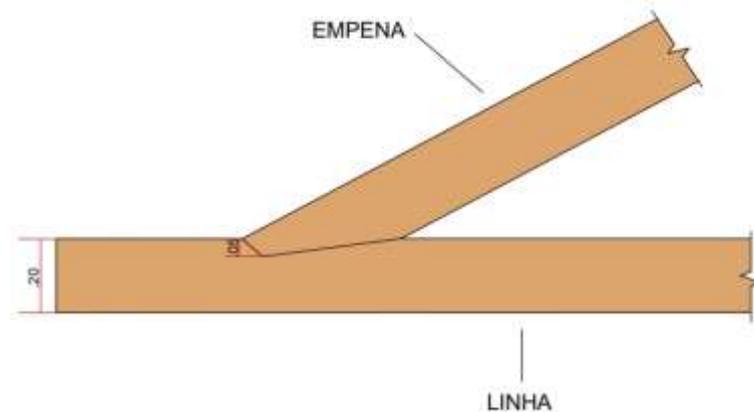
Figura 81 - Detalhamento Tesoura



Fonte: Modificado a partir de Padovan (2019).⁵

Já nas Figuras 82, 83, 84 e 85 é possível ver os encaixes feitos na madeira para executar ligações e emendas para a sustentação da tesoura.

Figura 82 - Ligação entre Empena e Linha

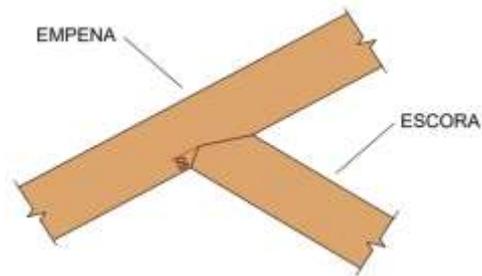


Fonte: Modificado a partir de Padovan (2019).⁶

⁵ PADOVAN, Roberval Bráz. Telhado [material de sala de aula]. Estruturas de Madeira e Metálicas, Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, 2019.

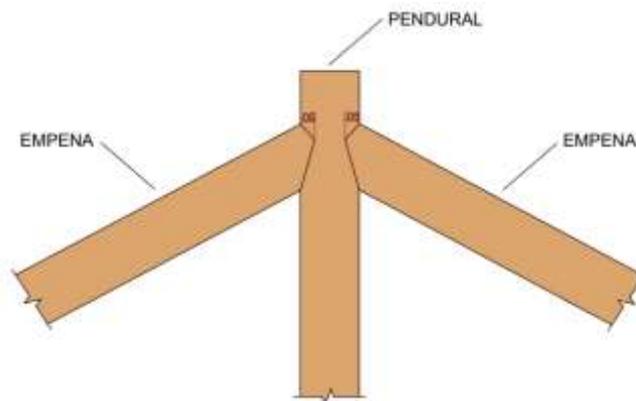
⁶ *Idem*, 2019.

Figura 83 - Ligação entre Empena e Escora



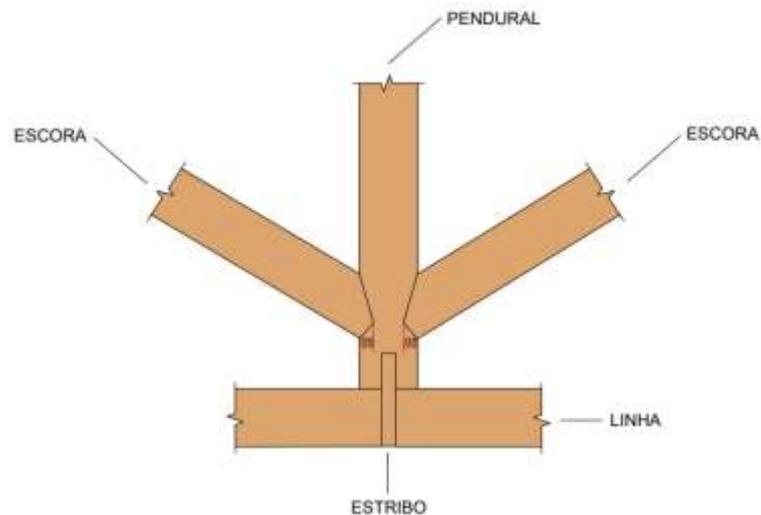
Fonte: Modificado a partir de Padovan (2019).⁷

Figura 84 - Ligação entre Pendural e Empena



Fonte: Modificado a partir de Padovan (2019).⁸

Figura 85 - Ligação entre Pendural, Escoras e Linha



Fonte: Modificado a partir de Padovan (2019).⁹

⁷ PADOVAN, Roberval Bráz. Telhado [material de sala de aula]. Estruturas de Madeira e Metálicas, Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, 2019.

⁸ *Idem*, 2019.

⁹ *Idem*, 2019.

4.3.6 Volumetria

Visando uma melhor compreensão da percepção visual do projeto, foram desenvolvidas imagens do projeto em 3D, representadas respectivamente nas Figuras 86, 87, 88, 89 e 90.

Figura 86 - Volumetria 1



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 87 - Volumetria 2



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 88 - Volumetria 3



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 89 - Volumetria 4



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 90 - Volumetria 5



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o estudo do *Vastu Shastra* e seus conceitos, conclui-se que a arquitetura pode ser adaptada não somente às necessidades físicas e espaciais de seus usuários, mas também a crenças e culturas diferentes. Foi mostrado que a conexão do indivíduo com a natureza pode ser benéfica não somente na questão pessoal, mas também no desenvolvimento espiritual. Ambientes pensados e projetados de acordo com os pontos cardeais da Terra, as forças da natureza e seus elementos podem contribuir para o autodesenvolvimento do ser humano, por proporcionarem paz e tranquilidade. Todos os aspectos estudados apresentam-se de modo positivo para a arquitetura, pois além de proporcionar uma nova forma de vivenciar os ambientes, intensifica a ideia de que um planejamento arquitetônico pertinente pode contribuir para uma evolução pessoal e espiritual de seu usuário.

REFERÊNCIAS

ACHARYA, Prasanna Kumar. **An Encyclopaedia of Hindu Architecture**. Vol. 7. Londres: Oxford University Press, 1946.

ANANDA PARIVARA ASHRAM. *In: Ananda Parivara Ashram*. Ubatuba, c2021. Disponível em: <https://anandaparivaraashram.org/>. Acesso em: 26 maio 2021.

ANANDA PARIVARA ASHRAM. Família universal bem-aventurada. *In: Ananda Parivara Ashram*. Ubatuba, c2021. Disponível em: <https://anandaparivaraashram.org/ashram/>. Acesso em: 26 maio 2021.

ANON, Thomas Higginbotham & Co. **Madura, a tourist 's guide**. New Jersey: Asian Educational Services, 2001.

ANDRADE, Larissa Pontes. A Origem do Vastu Vidya: a Cultura Yogarishi. *In: Kashi Kendra*. São Paulo, 24 jan. 2018. Disponível em: <https://www.kashikendra.com/single-post/2018/01/24/origem-do-Vastu-Vidya-Cultura-Yogarishi>. Acesso em: 3 mar. 2021.

ARQUITETURA VASTU é arquitetura saudável. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeccerica da Serra, 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/arquitetura-vastu-arquitetura-saudavel/>. Acesso em: 8 abr. 2021.

ASI - Archaeological Survey of India. Chola Temple - Brhadisvara General features. *In: Archaeological Survey of India*. [S.l.], ca. 2015. Disponível em: <https://asi.nic.in/chola-temple-brhadisvara-general-features-of-a-chola-temple/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

BALASUBRAHMANYAM, S. R. **Middle Chola Temples**. Delhi: Thomsom Press, 1975.

BHAGAVATA PURANA. **Canto 10: The Summum Bonum**. Capítulo 45. *Krishna Rescues His Teacher 's Son*. Inglês. Tradução de Bhaktivedanta Vedabase. 2021. Disponível em: <https://vedabase.io/en/library/sb/10/45/>. Acesso em: 18 mar. 2021.

BRIHADISVARA Temple, Thanjavur. *In: WIKIPEDIA: The free encyclopedia*. San Francisco: Wikimedia Foundation, 2018. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Brihadisvara_Temple,_Thanjavur. Acesso em: 25 mar. 2021.

BRIHADISHVARA TEMPLE THANJAVUR. *In: Pixabay*. [S.l.], 3 jun. 2017. Disponível em: <https://pixabay.com/photos/brihadishvara-temple-thanjavur-2358280/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

BRIHADISHWARA TEMPLE - Everything You Need To Know. *In: Indian Traveler*. Tel Aviv, ca. 2019. Disponível em: <https://indiantraveler.net/brihadishwara-temple-everything-you-need-to-know/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

BROCKMAN, Norbert C. **Encyclopedia of Sacred Places**. Vol. 2. California: ABC-CLIO, 2011.

CASA VASTU é casa ecológica. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeçerica da Serra, 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/casa-vastu-casa-ecologica/>. Acesso em: 1 abr. 2021.

CIÊNCIA antiga para os tempos modernos. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeçerica da Serra, 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/vaastu-shastra/>. Acesso em: 8 mar. 2021.

CIVILIZAÇÃO do Vale do Indo. *In: WIKIPEDIA: The free encyclopedia*. San Francisco: Wikimedia Foundation, 2014. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Civiliza%C3%A7%C3%A3o_do_Vale_do_Indo. Acesso em: 18 mar. 2021.

CHAKRABARTI, Vibhuti. **Indian Architectural Theory and Practice: Contemporary Uses of Vastu Vidya**. Londres: Routledge, 2013.

CHANDRA, S. S.; SHARMA, Rajendra K. **Philosophy of Education**. Nova Delhi: Atlantic, 1996.

CHENG, Yin Cheong; *et al.* **Subject Teaching and Teacher Education in the New Century: Research and Innovation**. Berlim: Springer, 2002.

CROKER, Alan. Temple Architecture in South India. *In: Architexturez*. [S.l.], 4 jun. 1993. Disponível em: <https://architexturez.net/doc/doi-10-1080/10331867-1993-10525062>. Acesso em: 25 mar. 2021.

ESTON, Verena Rapp. Casa VASTU é casa ecológica. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeçerica da Serra, 7 maio 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/casa-vastu-casa-ecologica/>. Acesso em: 01 abr. 2021.

ESTON, Verena Rapp. Casa VASTU é casa saudável. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeçerica da Serra, 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/casa-vastu-casa-saudavel/>. Acesso em: 08 de abr. de 2021.

ESTON, Verena Rapp. Arquitetura VASTU é arquitetura saudável. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeçerica da Serra, 7 maio 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/arquitetura-vastu-arquitetura-saudavel/>. Acesso em: 08 de abr. de 2021.

ESTON, Verena Rapp. Arquitetura VASTU e as boas energias. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeçerica da Serra, 7 maio 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/arquitetura-vastu-e-as-boas-energias/>. Acesso em: 08 de abr. de 2021.

ESTON, Verena Rapp. VASTU VAASTU e a manifestação das formas. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapeverica da Serra, 6 maio 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/vastu-vaastu/>. Acesso em: 08 de abr. de 2021.

GANAPATI STHAPATI, Vaidyanatha. **Temple of Space-Science**. India: Dakshinaa Publishing House, 1996.

GANAPATI STHAPATI, Vaidyanatha. **Building Architecture of Sthapatya Veda**. India: Dakshinaa Publishing House, 2001.

GANDHI, Mohandas K. **Autobiografia: Minha Vida e Minhas Experiências com a Verdade**. 7ª Edição. São Paulo: Palas Athena, 2010.

GANDHI ASHRAM. **About Gandhi Ashram: History**. Ahmedabad, c2005. Disponível em: <https://www.gandhiashramsabarmati.org/en/about-gandhi-ashram-menu/history-menu.html>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GANDHI Memorial Museum (Sabarmati Ashram) / Charles Correa. *In: Arch Eyes*. [S.l.], 18 fev 2021. Disponível em: <https://archeyes.com/sabarmati-ashram-museum-gandhi-residence-charles-correa/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GODDEN, Rumer. **A House With Four Rooms**. Nova Iorque: Morrow, 1989.

GHODKE, N. B. **An Introduction to the Panorama of Hinduism**. Dharwad: Prasaranga, Karnatak University, 1995.

GOPAL, Madan. **India Through the Ages**. Nova Delhi: Publications Division, 1990.

HAWKINS, Gerald S. **Stonehenge Decoded**. Nova York: Dorset, 1988.

IGNCA - Indira Gandhi National Centre os Arts. **Tanjavur Brhadisvara Temple: The Monument and Living Tradition**. Nova Delhi: C.V. Mess, 2013. Disponível em: http://ignca.gov.in/PDF_data/bt_release_brochure.pdf. Acesso em: 01 abr. 2021.

JAKHMOLA, Anamika. Sabarmati Ashram In Gujarat In 2021: A Complete Guide To This Historical Site Of Great Significance. *In: Travel Triangle*. [Gurgaon, c2021]. Disponível em: <https://traveltriangle.com/blog/sabarmati-ashram/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

KACHAPPILLY, Kurian. **Gurukula: A Family with Difference - An Exposition of the Ancient Indian System of Education**. 3rd International 'Soul in Education' Conference. Byron Bay, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/4378166/Gurukula_A_Family_with_Difference_An_Exposition_of_the_Ancient_Indian_System_of_Education. Acesso em: 25 mar. 2021.

KEAY, John. **India, a History**. Nova Iorque: Harper Collins Publishers, 2000.

KING, Anthony D. **Buildings and Society: Essays on the Social Development of the Built Environment**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 2005.

KRISHNA, Talavane. **The Vaastu Workbook**. Rochester: Inner Traditions INTL, 2001.

LAL, B.B. **The Saraswati Flows on the Continuity of Indian Culture**. Nova Delhi: Aryan Books International, 2002.

MAHABHARATA. **Sabha Parva**. Inglês. Tradução de Kisari Mohan Ganguli. 1883-96. Disponível em: <https://www.sacred-texts.com/hin/m02/m02001.htm>. Acesso em: 18 mar. 2021.

MATTOS, Tatiana Morita Nobre. Arte e ciência tradicional da Antiga Índia sobre a arquitetura. *In: Kanti Arquitetura*. Curitiba, ca. 2021. Disponível em: <https://www.kantiarquitetura.com/vastu-vidya>. Acesso em: 3 mar. 2021.

MATTOS, Tatiana Morita Nobre. A Origem do Vastu Vidya. *In: Kanti Arquitetura*. Curitiba, ca. 2021. Disponível em: <https://www.kantiarquitetura.com/post/a-origem-do-vastu-vidya>. Acesso em: 3 mar. 2021.

MEENAKSHI Temple, Madurai. *In: WIKIPEDIA: The free encyclopedia*. San Francisco: Wikimedia Foundation, 2010. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Meenakshi_Temple,_Madurai. Acesso em: 15 abr. 2021.

MERCAY, Jessie. Vaastu Shastra: Ancient Science for Modern Times. *In: SpeakingTree.in*. [S.l.], 22 jun. 2015. Disponível em: <https://www.speakingtree.in/blog/vaastu-shastra-ancient-science-for-modern-times>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MURALIKUMAR, Akshaya. A Marvel of Dravidian Architecture: The Brihadeeswara Temple *In: Rethinking The Future*. [S.l.], c.2019. Disponível em: <https://www.rethinkingthefuture.com/article/a-marvel-of-dravidian-architecture-the-brihadeeswara-temple/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

NANDITHA, Narayanamoorthy. Madurai: The Athens of the East. *In: Literary Traveler*. Concord, 18 mar. 2021. Disponível em: <https://www.literarytraveler.com/articles/madurai-the-athens-of-the-east/>. Acesso em: 15 abr. 2021.

OLIVEIRA, Fabiana Lopes. Apostila sobre coberturas (Construção Civil I – ENG296) *In: DocPlayer*. [S.l.], c.2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/18622157-Apostila-sobre-c-o-b-e-r-t-u-r-a-s-construcao-civil-i-eng296-profa-fabiana-lobes-de-oliveira.html>. Acesso em: 06 nov. 2021.

PADOVAN, Roberval Bráz. Telhado [material de sala de aula]. Estruturas de Madeira e Metálicas. *In: Centro Universitário Sagrado Coração*. Bauru, 2019.

PALLASMAA, Juhani. **Os Olhos da Pele: A Arquitetura e os Sentidos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

PESM - Parque Estadual Serra do Mar. Sobre o Parque Estadual Serra do Mar. *In: Infraestrutura Meio Ambiente*. Caraguatatuba, ca. 2021. Disponível em:

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesm/sobre/>. Acesso em: 06 maio 2021.

PETRIE, William M. Flinders. **The Pyramids and Temples of Gizeh**. Londres: Field & Tuer, 1883.

POSSEHL, Gregory Louis. **The Indus Civilization: A Contemporary Perspective**. Lanham: Altamira Press, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA. A Cidade - Estância Balneária de Ubatuba. *In: Ubatuba.sp.gov*. Ubatuba, ca. 2014. Disponível em: <https://www.ubatuba.sp.gov.br/a-cidade/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SACHDEV, Vibhuti; TILLOTSON, Giles. **Building Jaipur: The Making of an Indian City**. Londres: Reaktion Books, 2004.

SAJNANI, Dr. Manohar. **Encyclopedia of tourism resources in India**. Vol. 2. Delhi: Kalpaz Publications, 2001.

SILVERMAN, Sherri. **Vastu: Transcendental Home Design in Harmony with Nature**. Utah: Gibbs Smith, 2007.

SWAHANANDA, Swami. **Monasteries in South India**. Los Angeles: Vedanta Press, 1990.

TEMPLO de Meenakshi Amman. *In: WIKIPEDIA: The free encyclopedia*. San Francisco: Wikimedia Foundation, 2010. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Templo_de_Meenakshi_Amman. Acesso em: 15 abr. 2021.

UBATUBA. **Lei Municipal nº 711 de 14 de fevereiro de 1984**. Dispõe sobre o Plano Diretor Físico do Município, o Sistema Viário, o Zoneamento, o Parcelamento, o Uso e Ocupação do Solo do Território do Município da Estância Balneária de Ubatuba. Ubatuba: Câmara Municipal de Ubatuba, 2019.

UBATUBA. *In: WIKIPEDIA: The free encyclopedia*. San Francisco: Wikimedia Foundation, 14 jul. 2006. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ubatuba>. Acesso em: 29 abr. 2021.

VASTU VAASTU e a manifestação das formas. *In: Casas Vastu Brasil*. Itapecerica da Serra, 2019. Disponível em: <https://www.casasvastubrasil.com.br/vastu-vaastu/>. Acesso em: 8 abr. 2021.

WILLIAMS, Monier. **A Sanskrit-English Dictionary [...]**. Oxford: Clarendon Press: 1899. Disponível em: http://www.ibiblio.org/sripedia/ebooks/mw/0100/mw__0191.html. Acesso em: 25 mar. 2021.

WRIGHT, Rita P. **The Ancient Indus: Urbanism, Economy, and Society**. Volume 10 de Case Studies in Early Societies. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.