

**CENTRO UNIVERSITÁRIO**  
**ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE PRUDENTE**

**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**ARQUITETURA SENSORIAL E HUMANIZAÇÕES DE ESPAÇOS: PROPOSTA DE  
PROJETO DE CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM PRESIDENTE PRUDENTE**

Ana Maria Matheus Phelippe

Presidente Prudente

2022

**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO  
DE PRESIDENTE PRUDENTE**

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**ARQUITETURA SENSORIAL E HUMANIZAÇÕES DE ESPAÇOS: PROPOSTA DE  
PROJETO DE CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM PRESIDENTE PRUDENTE**

Ana Maria Matheus Phelippe

Trabalho de conclusão de curso II  
apresentado como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Bacharel em  
Arquitetura e Urbanismo, sob orientação  
do Prof. Luciano Katsumy Osako

Presidente Prudente

2022

“... Uma arquitetura que intensifica a vida deve provocar todos os sentidos simultaneamente e fundir a nossa imagem de indivíduos com a nossa experiência do mundo”

Juhani Pallasmaa

## RESUMO

A presente pesquisa irá apresentar uma análise bibliográfica sobre a necessidade de melhorias arquitetônicas em espaços clínicos fisioterapêuticos. Abordaremos alguns questionamentos sobre os ambientes físicos, projetando novos espaços sinestésicos que ajude no processo de reabilitação dos pacientes, por acreditar que a evolução dos mesmos seriam melhor estimuladas se o ambiente clínico fosse projetado para que ficasse um lugar prazeroso e reconfortante. Diante este questionamento a arquitetura sensorial irá compor o nosso projeto, agregando por meio do paisagismo devolvendo a vida para essas clínicas retirando a monotonia dos espaços.

**Palavras chaves:** Clínicas fisioterapêuticas, Humanização, arquitetura sensorial, Reabilitação, Paisagismo.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1 Justificativa.....	9
1.2 Objetivo Geral .....	10
1.2. Objetivos Específicos.....	10
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>10</b>
<b>3. ARQUITETURA SENSORIAL: CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>11</b>
<b>4. OS SENTIDOS DO CORPO HUMANO .....</b>	<b>13</b>
4.1 A visão .....	15
4.2 O Tato .....	17
4.3 O Paladar .....	18
4.4 O Olfato.....	19
4.5 A Audição.....	20
<b>5. HUMANIZAÇÃO DE ESPAÇOS HOSPITALARES.....</b>	<b>21</b>
5.1 As Cores e Suas Percepções .....	23
5.2 As Cores e Suas Relações Com os Ambientes.....	27
5.3 A Ergonomia e Iluminação.....	29
<b>6. O ESPAÇO EM PAISAGISMO .....</b>	<b>31</b>
<b>7. O PODER DAS PLANTAS.....</b>	<b>34</b>
7.1 As Plantas e suas Propriedades .....	36
<b>8. A FISIOTERAPIA E SEU CONTEXTO HISTÓRICO .....</b>	<b>42</b>
<b>9. ANÁLISE DO LOTE .....</b>	<b>46</b>
9.1 Reconhecimento Espacial do Lote.....	46
<b>10. REFERÊNCIAS PROJETUAIS .....</b>	<b>58</b>
10.1 Clínica Fisiológica .....	58
10.2 Clínica Caboolture.....	60
10.3 Clínica Médica Casa Alice.....	60

<b>11. PROJETO DE UMA CLINICA DE FISIOTERAPIA EM PRESIDENTE PRUDENTE ....</b>	<b>64</b>
11.1 Programa de necessidades .....	65
11.2 Partido arquitetônico, conceito, volumetria .....	66
11.3 Memorial descritivo e justificativo .....	67
11.4 Materiais e equipamentos .....	70
<b>12. CONCLUSÃO .....</b>	<b>65</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS E QUADROS

### FIGURAS

FIGURA 2: Hierarquização dos sentidos .....	13
FIGURA 3: Os Sentidos .....	15
FIGURA 4: Sistema Sensorial da Visão .....	16
FIGURA 5: Sistema Sensorial Tátil .....	17
FIGURA 6: Sistema Sensorial do Paladar .....	18
FIGURA 7: Sistema Sensorial do Olfato .....	19
FIGURA 8: Sistema Sensorial da Audição .....	21
FIGURA 9: Hospital Psiquiátrico TSURUMI .....	22
FIGURA 10: Pintura Rupestre .....	24
FIGURA 11: Cor Luz e Cor Pigmento .....	25
FIGURA 12: Principais Faixas de Cores Cromáticas de Frequência .....	27
FIGURA 13: Desvio para o Vermelho I,II,III .....	28
FIGURA 14: Hospital Infantil Nemours .....	29
FIGURA 15: Lavanda .....	36
FIGURA 16: Alcaçuz-do-Brasil .....	37
FIGURA 17: Alecrim .....	37
FIGURA 18: Amoreira-Preta .....	38
FIGURA 19: Acerola .....	39
FIGURA 20: Boa-Noite .....	39
FIGURA 21: Calêndula .....	40
FIGURA 22: Camomila .....	41

FIGURA 23: Dama-da-Noite.....	41
FIGURA 24: Mapa Implantação.....	47
FIGURA 25: Mapa Zoneamento.....	48
FIGURA 26: Mapa Uso e Ocupação.....	48
FIGURA 27: Mapa Arborização.....	49
FIGURA 28: Mapa Cheios e vazios.....	49
FIGURA 29: Mapas Tipos de Pavimentos.....	50
FIGURA 30: Mapas Vias de Acessos.....	50
FIGURA 31: Entorno do terreno.....	51
FIGURA 32: Direções dos cortes no terreno.....	52
FIGURA 33: Cortes do Terreno.....	53
FIGURA 34: Cartas Solares.....	53
FIGURA 35: Direção dos Ventos no Terreno.....	53
FIGURA 36: Clinica Physiologico.....	57
FIGURA 37: Clinica Physiologico.....	58
FIGURA 38: Clinica Physiologico.....	59
FIGURA 39: Clinica Caboolture GP Super Clinic.....	60
FIGURA 40: Clinica Caboolture GP Super Clinic.....	61
FIGURA 41: Clinica Caboolture GP Super Clinic.....	62
FIGURA 42: Clinica Caboolture GP Super Clinic.....	63
FIGURA 43: Clinica Caboolture GP Super Clinic.....	64

## **QUADROS**

QUADRO 1: Opções de Lotes para o Desenvolvimento Projetual da Clínica de Fisioterapia .	46
---	----

## **GRÁFICO**

QUADRO 1: Horas de Luz Solar.....	54
QUADRO 2: Nascer e Pôr do Sol.....	55
QUADRO 3: Níveis de Conforto em Umidade.....	56
QUADRO 4: Velocidade Média de Ventos.....	56
QUADRO 5: Direções dos Vento no Terreno.....	57

## 1. INTRODUÇÃO

Ao analisar o passar dos anos o número de pessoas que sofrem ou estão passando por algum problema físico vem aumentando, sejam elas que sofreram algum tipo de acidente ou até mesmo aqueles que já possuem alguma deficiência. A procura por clínicas de reabilitações físico-motoras vem se tornando cada vez maiores no cenário atual que vivemos, por conta da pandemia de covid-19 e assim com as suas sequelas deixadas pelo vírus.

Nos anos de 2020 e 2021, a procura por clínicas fisioterapêuticas subiu em média 716% - segundo com Karina Timenetsky, (coordenadora do curso de graduação de fisioterapia da faculdade Israelita de ciências da saúde Albert Einstein)

Com essa maior procura por clínicas de reabilitações a proposta apresentada traz um centro de reabilitação a população de Presidente Prudente e região. Onde a tecnologia somada à um ambiente moderno e agradável traz a arquitetura sensorial através de jardins e áreas verdes um espaço mais humanizado onde os pacientes possam utilizar deste local como parte de sua reabilitação.

A introdução da arquitetura sensorial juntamente com o paisagismo, texturas e cores vem muito além de um espaço que oferece bem-estar e lazer ao paciente, é um local onde cada paciente possa se desenvolver o melhor possível em sua reabilitação, sendo assim trazendo a inclusão de qualquer pessoa a esse ambiente, como cadeirantes, pessoas portadoras de deficiências auditivas dentre outras deficiências. Com esses elementos introduzido ao ambiente além de cores e formas traz uma nova perspectiva mais humanizada ao ramo de arquitetura hospitalar.

Ao analisar a região de presidente prudente, podemos perceber que as clínicas de reabilitações que se encontram na cidade seguem o mesmo parâmetro, trazendo assim um ar de saturação. Com essa novas proposta os pacientes vão poder

desfrutar de uma reabilitação mais sensorial, buscando a cura através da vegetação e seus sentidos.

## **1.1 Justificativa**

A escolha do tema foi pensada em uma forma de juntar a arquitetura hospitalar e a função do desenvolvimento sensorial dentro da arquitetura. Foi observado que nas clínicas atuais de reabilitação se encontram muito a presença dos mesmos métodos de reabilitação dos pacientes, mantendo tais dentro de uma sala com os mesmos respectivos processos de reabilitação.

Ao observar tal situação percebemos que a maioria dos pacientes analisados se sentem cansados por sempre estarem no mesmo ambiente e até em alguns casos não trazendo tal resultado esperado pelo profissional ali presente. A recuperação está vinculada ao ambiente hospitalar sendo assim o bem estar do paciente se encontra em primeiro, a proposta apresentada traz a humanização desses lugares, gerando melhores resultados aos indivíduos e bem-estar pois o paciente pode sair desse ambiente e experimentar sensações diferentes e até assim visando na melhoria em sua recuperação. Vasconcelos (2004, p.10) diz que:

A humanização aproxima o ambiente físico dos valores humanos, tratando o homem como foco principal do projeto. Consiste na qualificação do espaço construído através de atributos projetuais que provocam estímulos sensoriais benéficos aos seres humanos.

Com as experiências de explorar os sentidos podemos ver em alguns exemplos que comprovam de quando os sentidos bem estudados e aflorados se tem um êxito melhor em suas recuperações. Com essa estrutura apresentada se tem melhores funções e assim trazendo até mesmo mais esperanças e perseverança ao paciente. Cada tipo de construção tem funções diferentes e é de vital importância que

cada função crie um ótimo humor, desejo ou senso de coerência, segurança ou significado (DINKHA, 2017, pág. 11).

## **1.2 Objetivo Geral**

Esta pesquisa tem como objetivo geral propor uma solução arquitetônica voltada para o campo de clínicas de fisioterapias, onde a arquitetura sensorial possa auxiliar na recuperação e no tratamento de pessoas que apresentam traumas físicos em Presidente Prudente

### **1.2.1 Objetivos Específicos**

- Realizar estudos de como a arquitetura sensorial pode influenciar na recuperação de pacientes que necessitam da fisioterapia.
- Desenvolver um projeto, priorizando um ambiente mais humanizado que consiga suprir as necessidades dos pacientes.
- Avaliar como a arquitetura sensorial vinculada a humanização de espaços de saúde, podem auxiliar na melhora dos pacientes, e de como as cores, formas e texturas podem ser utilizadas de maneiras mais adequadas nestes espaços.
- Identificar como os materiais inseridos no ambiente proposto podem desencadear experiências sensoriais aos pacientes.
- Pesquisa teórica realizada através de internet, artigos, trabalhos de conclusões de cursos, livros, sendo a base para a parte teórica do projeto.
- Análise de referências de projetos, para se ter uma melhor compreensão de espaços, uso de materiais, cores, volumetria, dimensionamento, funcionalidade para a elaboração do projeto.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho foi elaborado através de pesquisa e análise para que assim podemos constatar que a proposta pode sim ser colocada em prática. Na primeira etapa foram feitas pesquisas para compreender como a arquitetura sensorial pode nas nossas vidas, compreender de como a humanização espaços

influenciam o cotidiano dos indivíduos e de como o paisagismo é capaz de influenciar de maneira positiva nas nossas vidas.

### **3. ARQUITETURA SENSORIAL: CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA**

Muitos Arquitetos e pensadores passaram a discutir de como a arquitetura tem uma grande influência em nossos sentidos, tanto pelas suas formas, ambientações, cores, iluminações, paisagismo e uso de materiais. Porém alguns acreditavam que tal sentido eram mais importantes que os demais, e outros relatavam que a unificação destes sentidos nos permitiam a levar a experiências sensoriais completas dentro da arquitetura.

Para Pallasmaa (2011), Zevi (2009), O corpo humano, por outro lado, é o ponto focal de tudo o que podemos sentir; suas percepções, emoções e sentimentos são o que dão sentido à vida e nos permitem compreender nosso lugar no mundo.

O que ligam nós ao mundo são os sentidos, os ambientes em nosso entorno têm grande probabilidades de influenciar no nosso bem estar. Este meio externo que presenciamos no cotidiano nos permitem gerar reações racionais ou até mesmo irracionais.

A arquitetura se faz presente em nossas vidas, desde o primeiro instante que os seres humanos passaram a ter contato com o mundo. Em nosso dia-a-dia esses espaços se tornam mais sensíveis. A humanidade está sempre disposta a conhecer novos edifícios, em relação com esses espaços faz com que o homem estabeleça uma ligação, seus elementos arquitetônicos e o seu entorno acabam resultando em espaços sensoriais e assim gerando uma troca de energia e sensações.

As características de espaço, material e escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, narizes, bocas, lábios, línguas e músculos, segundo PALLASMAA 2011, afirma que “a experiência da arquitetura é multissensorial”.

Segundo Colin (2000), qualquer outra forma de comunicação estética, a arquitetura é capaz de transmitir uma ampla gama de emoções que fazem parte do nosso cotidiano. Ansiedade sobre mudanças estruturais, incerteza sobre o futuro, desejos de poder e fantasias nos levam a sensações multissensoriais. Essa coleção de emoções é o que chamamos de conteúdo de arquitetura psicológica, pois a

psicologia é a ciência que busca compreender as funções mentais e as motivações comportamentais em indivíduos ou grupos.

**FIGURA 1:** Caravaggio, A incredulidade de São Tomás



—  
*Fonte: Arte até você*

Quando se trata das emoções que uma construção de arquitetura pode provocar nas pessoas, Corbusier (2000) afirma que a arquitetura é feita para emocionar. Essa emoção existe quando uma obra de arte o atrai para as sensações presentes no universo. Arquitetura é "pura criação do espírito" e consiste em "relações" (CORBUSIER, 2000. pg. 10).

Pallasmaa (2011) discorre que os 5 sentidos e arquitetura andam de lado a lado. A humanização de espaços arquitetônicos é de grande relevância, para que não haja um a negligencia e desequilíbrio do nosso sistema sensorial.

A arquitetura é nosso principal instrumento de relação de espaço, tempo e sentimentos. Ela domestica o espaço ilimitado e o tempo infinito tomando-o tolerável, habitável e compreensível par a humanidade (PALLASMAA, 2011).

#### **4.OS SENTIDOS DO CORPO HUMANO**

Desde a antiguidade compreende-se que os nossos sentidos sensoriais são classificados em 5, sendo eles, audição, paladar, tato, olfato e visão. Contudo em algumas civilizações o sentido mais influente era a visão.

Em Pallasmaa (2011) na cultura oriental a relação da visão é o sentido predominante dentre os outros 4, assim como na fisiologia grega onde as escritas filosóficas tinham relações com o campo da visão.

Colin (2000) explica como a arquitetura evoluiu ao longo do tempo, com base na análise histórica. Nas principais construções arquitetônicas do mundo antigo conseguimos perceber nitidamente como as construções impactavam bastante na questão do olhar, como as grandiosas pirâmides do Egito e suas escritas, nos templos gregos e as suas cores vivas e o grande coliseu, onde se tornavam grandes pontos focais.

Pallasmaa (2011) discorre que no renascentismo os 5 sentidos formavam um sistema de hierarquização dos sentidos, onde a visão se encontrava no topo e o tato na base.

**FIGURA 2:** Hierarquização dos sentidos



*Fonte Elaborado pela autora*

Pallasmaa (2011) diz, o sistema de hierarquização dos sentidos se relaciona com a imagem do corpo cósmico, onde a visão está relacionada ao fogo e luz, a audição com o ar, olfato ao vapor, paladar com a água e por último o tato que se correlaciona a terra. Os tempos atuais fica mais nítido de como nossos sentidos estão cada vez mais segregados, a tecnologia vem determinando trabalhar mais os sentidos da visão e audição, deixando assim os outros sentidos menos aguçados.

[...] Não há dúvida de que a organização tecnológica e a separação dos sentidos de nossa cultura os tornaram ainda mais distintos. Enquanto os outros três são considerados reflexos sensoriais arcaicos com uma função puramente privada e são tipicamente punidos por códigos culturais, a visão e a audição são os sentidos socialmente privilegiados de hoje. (PALLASMAA 2011, p.16)

Mas os seres humanos nem sempre foram só induzidos pela visão, com o passar do tempo a audição foi sendo substituída pela visão. A audição nos tempos antigos foi se perdendo com a transição da fala em discursos orais pela escrita.

Segundo Pallasmaa (2011) A aquisição gradual da hegemonia pelos olhos parece ter sido paralela ao desenvolvimento da autoconsciência e à alienação pauliana do indivíduo do mundo, a visão nos separa do mundo enquanto os outros sentidos nos unem a ele. Contudo percebemos de como esses sentidos precisam ser

interligados para que assim podemos vivenciar as experiências sensoriais que esses sentidos nos proporcionam.

Segundo Lima (2010), sensação é um evento psicológico que surge dos efeitos de estímulos externos sobre os órgãos dos sentidos humanos. É através dos sentidos que um indivíduo se conecta com seu próprio corpo, o mundo e tudo ao seu redor. Quanto mais os sentidos de uma pessoa se desenvolvem, mais variadas e deliciosas se tornam suas sensações.

O corpo humano possui cinco sentidos e nervos sensoriais que indicam a posição e o movimento do corpo em relação a um ambiente (cinestesia); também possui receptores termo musculares que detectam calor e frio.

**FIGURA 3:** Os sentidos



*Fonte Elaborado pela autora*

#### **4.1 A Visão**

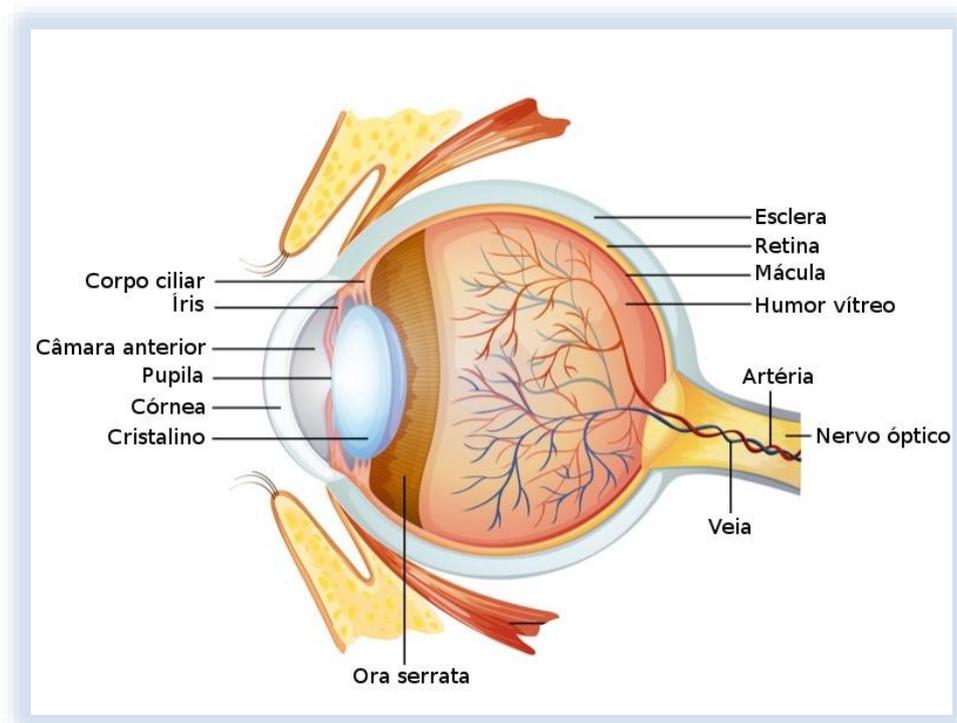
Segundo Arheim (2005, p. 39), o pensamento psicológico contemporâneo nos estimula a pensar a visão como uma atividade geradora da mente. A ação de

ver todos antecipa, em pequena escala, a capacidade do artista de criar padrões que reflitam com precisão uma experiência por meio do uso de formas organizadas. Ver é crer. Os gregos acreditavam que a certeza na filosofia se baseava na visão e na visibilidade. "Os olhos são testemunhas mais fieis do que os ouvidos", escreveu Heráclito. Na época, Platão via a visão como o pior mal da humanidade. (PALLASMAA, 2011, pg. 15).

Abbud (2006, p. 16), diz que a visão é um dos sentidos mais integrantes do corpo humano, uma vez que não é um mecanismo fixo, mas sim um mecanismo fluido e extensível. Segundo o autor, a visão é capaz de receber com maior clareza o que está no primeiro plano e com menos definição o que está nos planos subsequentes, chegando ao último plano com uma percepção turva.

Pallasmaa (2011, pp. 46-47) discorre que a visão é isolada e direcionada. Os olhos têm um papel nas experiências exteriores. Os olhos observam e a vistas as coisas ao redor. O sentido da visão é administrado na arquitetura pela expressão externa das obras, pela interpretação visual dos elementos e pelas cores, que, como dito anteriormente, podem resultar em várias reações psicológicas. O sentido da visão inclui tudo em nosso \_arredores, tudo o que podemos ver e interpretar. Outra maneira de influenciar os estados espirituais através da visão é manipular a luz. A luz é um elemento sensorial que pode influenciar reações psicológicas e até mesmo proporcionar felicidade ou maior qualidade ao espaço onde é utilizada.

**FIGURA 4:** Sistema sensorial da visão



*Fonte Infoescola*

## 4.2 O Tato

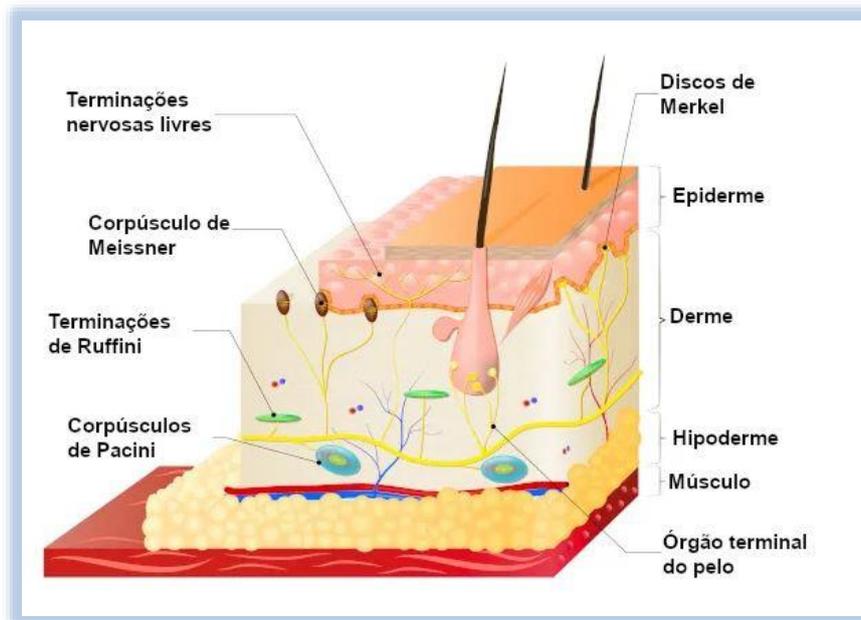
Segundo Pallasmaa (2011, pg. 10) todos os sentidos, inclusive a visão, são extensões do tato. As sensibilidades são exclusividades da pele, e todas as experiências sensoriais são derivadas e variações do tato, que estão ligadas à estabilidade. Sendo o maior órgão do corpo humano, a pele tem a capacidade de sentir em todos os seus pontos (GAMBOIAS, 2013 p. 23).

O tato é que permite que o indivíduo descubra quem é e onde está no mundo. É ele que nos proporcionam a ligação que tem com o tempo e a tradição, que consegue com o uso dos dedos dos pés, que abrem as portas a responsabilidades imprevistas. Abbud (2006, p. 17) afirma que o tato requer contato direto com

elementos naturais para perceber sua temperatura e textura; é através do tato que o ser humano sente o calor do sol, o frescor da sombra e outras sensações.

As texturas dos materiais de um edifício podem revelar várias opções e texturas ao mesmo tempo que orientam pessoas com necessidades específicas, inspiram o toque e guiam um caminho cheio de surpresas. É a interação direta entre um edifício e a pele de um usuário que dá à arquitetura sua qualidade palpável.

**FIGURA 5:** Sistema sensorial tátil



*Fonte Brasil escola*

### 4.3 O Paladar

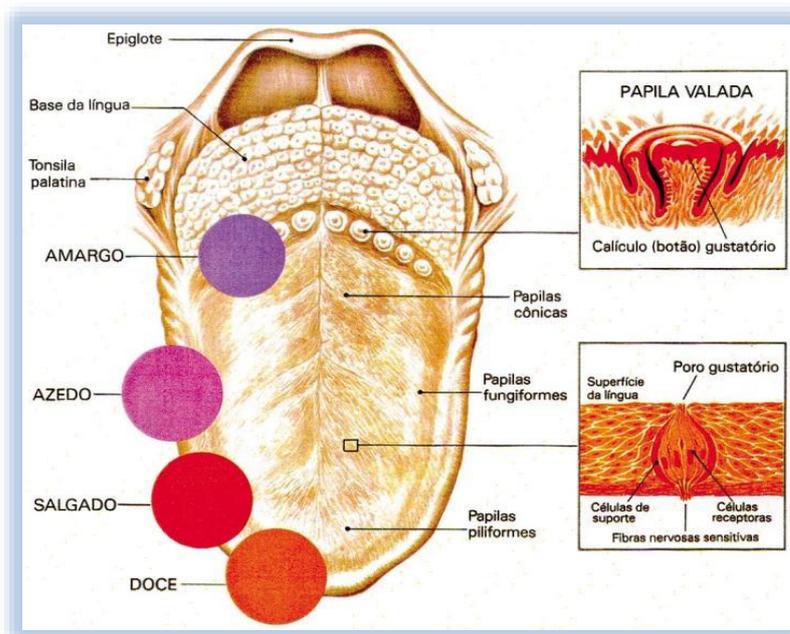
Para Abbud (2006, p. 17), o paladar permite ao usuário vivenciar os jardins por meio dos sentidos, pois pode exibir uma grande variedade de frutas e flores comestíveis, pois possui uma grande variedade de especiarias e especialidades para o usuário para amostrar.

Segunda Brasil Escola o sistema do paladar possui receptor sensorial, através da língua do qual é possível reconhecer o gosto das coisas através de receptores dispersos na superfície externa da língua. Como um indivíduo só consegue detectar o sabor de alimentos líquidos, a saliva desempenha um papel crucial na degustação de alimentos sólidos, pois é por meio dela que os alimentos se dissolvem e atingem os receptores que identificam os sabores. O paladar e o olfato caminham

juntos porque, como dito anteriormente, as partículas que cheiramos entram pelo nariz e viajam pela boca, estimulando o paladar.

Como resultado, essa relação pode ser usada para a arquitetura. Por exemplo, quando sentimos a fragrância de uma madeira utilizada em uma obra, é quase como se pudéssemos sentir em nossas paladar tal sabor, permitindo-nos criar uma conexão sensorial mais rica com a edificação (GAMBOIAS, 2013, pág.33).

**FIGURA 6:** Sistema sensorial paladar



Fonte: Slideshare

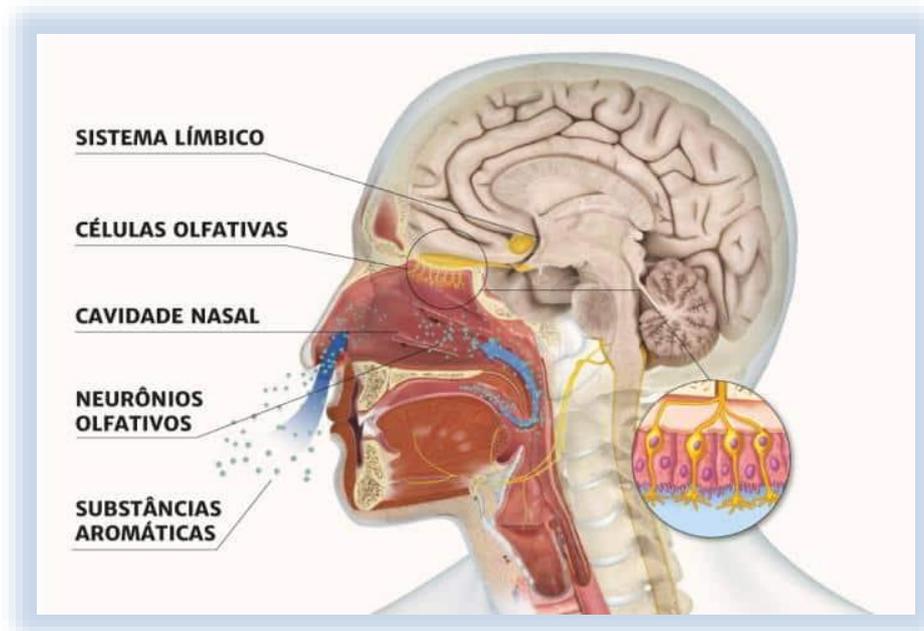
#### 4.4 O Olfato

Segundo Gamboias (2013, p. 29), o sentido do olfato se localiza nas paredes nasais. Quando as moléculas de cheiro são encontradas no ar, o nariz, como órgão receptor, as transporta para as células olfativas, gerando informações para o sistema nervoso, que interpreta o cheiro. Pallasmaa (2011, p. 51) acredita que um certo cheiro é capaz de transportar uma pessoa em estado inconsciente para um local completamente esquecido pela memória da retina. O cheiro desperta uma visão há muito esquecida e somos convidados a cantar junto.

O cheiro provoca memórias de experiências passadas ou o surgimento de algo inteiramente novo. Tudo desperta os sentidos, seja o chilrear matinal das plantas ao ar livre, o ar frio da tarde ou de um dia chuvoso, os grãos recém- cortados

ou o perfume das flores , como as madeiras , que podem ser encontradas em vários vezes ao longo dia e a noite (ABBUD 2006, p. 17)

**FIGURA 7:** Sistema sensorial olfato



*Fonte: Conhecimento científico*

#### 4.5 A Audição

Segundo Pallasmaa (2011, p. 46–47), a natureza onidirecional do som torna mais fácil para o sistema auditivo criar uma experiência relacionada à interioridade. Através da visão, é possível observar o objeto porque o som do observador para quando o olho atinge o objeto, mas a audição o detecta.

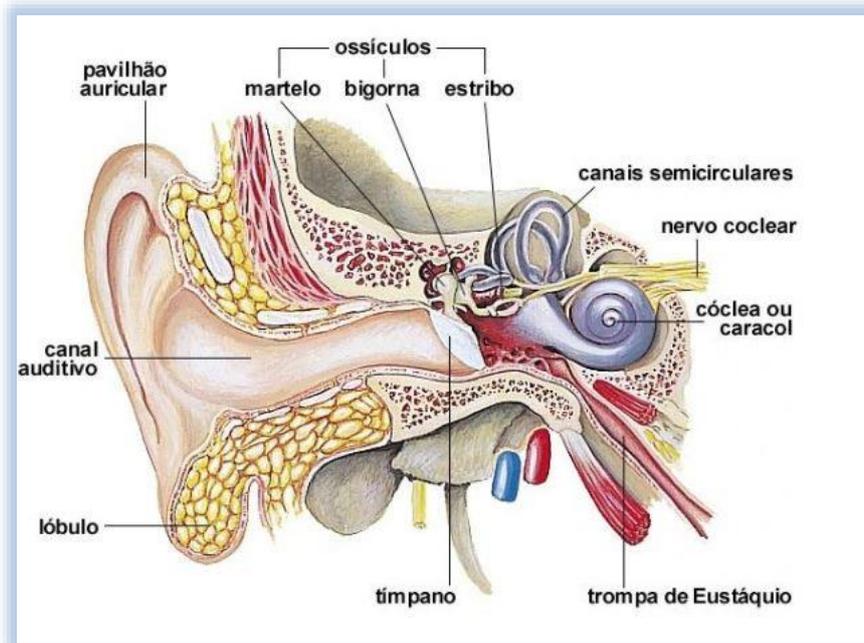
Quando se refere a obras e a arquitetura, é importante lembrar que eles não respondem ao nosso olhar, mas permitam a regressão do som aos nossos ouvidos, os espaços se transformam através da audição e tornam-se articulados.

Segundo (ABBUD,2006, pg.17) tudo é som nos jardins, a audição faz com que consigamos conhecer o murmúrio das águas, o farfalhar das folhas, o sacudir dos ramos ao vento, o ruído do caminhar sobre pedriscos, o canto dos pássaros. O

som tem um impacto significativo na experiência espacial; por exemplo, quando se tem a remoção de uma trilha sonora de uma série, o espaço em que foi experimentado perde sua plasticidade, bem como seu sentido de continuidade e vida.

Como resultado, o som de uma obra arquitetônica se manifesta pelo ambiente em que está inserida, como vento, o barulho do núcleo urbano, jardins e florestas. A água pode ser um dos elementos mais benéficos nas sonoridades de um edifício, proporcionando serenidade e conforto. Outro fator auditivo é o ambiente em que vive e o tipo de espaço que utiliza; na arquitetura, encontramos espaços que vão desde uma movimentada estação de metrô até uma biblioteca onde você pode ouvir livros sendo lidos em voz alta. O ruído pode ser descrito como um som imaterial que é submetido a absorção humana. É capitado como discrepo e, portanto, tem um sentido negativo. No entanto, mesmo quando nos sentimos em completo silêncio, os sons do corpo humano persistem. O som desagradável é considerado ruído; portanto, ao projetar, o arquiteto deve considerar os efeitos acústicos do local de instalação para adequar seu projeto com conforto acústico.

**FIGURA 8:** Sistema sensorial audição



*Fonte: Anatomia em foco*

## 5. HUMANIZAÇÃO DE ESPAÇOS HOSPITALARES

O fato de a expressão humanização ser desejada e trazer qualidade ao ser humano e bem-estar é inegável, em vista que “o conceito de humanização é hoje o maior desafio para os arquitetos” (CIACO, 2010, p. 29).

Os profissionais de arquitetura com experiência em ambientes terapêuticos nunca devem ser tratados como meros colaboradores; em vez disso, eles devem desempenhar um papel ativo no desenvolvimento do projeto, começando com a seleção de materiais, distribuição dos espaços, fluxos e esquemas de cores, entre outros elementos que contribui para a reabilitação dos pacientes (TOLEDO, 2005).

Segundo Corbella (2003), as pessoas precisam se sentir à vontade em um ambiente onde possam demonstrar equidade em vínculo ao espaço. Nos hospitais, a arquitetura pode ser um valioso aliado como ferramenta terapêutica, trazendo bem-estar físico e mental aos pacientes através da criação de espaços mais confortáveis e terapêuticos que podem trazer consigo avanços tecnológicos e assim tonificar os espaços.

Miquelin (1992) diz corre que o desconforto ambiental em locais hospitalares e clínicas não pode ser considerado um problema na vida desses pacientes, causando estresse e, em alguns casos, desmotivação, dificultando ainda mais a recuperação. Alguns pontos de resolução desses problemas na humanização do ambiente são aplicados por meio de iluminação, cores, espaços, texturas, sons olfativos e até conforto térmico.

**FIGURA 9:** Hospital Psiquiátrico infantil TSURUMI



*Fonte: Archdaily*

Segundo CARDOSO (2020) a humanização em saúde muitas vezes está associada ao respeito aos direitos dos usuários e ao tratamento cortês em todas as áreas de uma instituição. Nos institutos de saúde, o foco principal é nos profissionais da área, que estão mais próximos dos pacientes e passam mais tempo com eles. O cuidado, por outro lado, é uma atividade que abrange não apenas todos os profissionais de saúde, mas todos aqueles que trabalham em uma unidade, incluindo suporte, administração e infraestrutura. Ou, dito de outra forma, uma relação de cuidado se fundamenta no reconhecimento do outro e de sua condição humana.

Ao desenvolver estas atividades relacionadas à âmbito da saúde CARDOSO (2020) diz que essas ações facilitam as relações entre usuários, profissionais de saúde e gestores. É necessário desenvolver comportamentos básicos em todos os aspectos do processo de trabalho, como planejamento organizacional,

planejamento institucional, organização e prestação de serviços diretos e de apoio aos usuários, bem como planejamento e construção de hospitais e unidades de saúde.

Como resultado, é possível compreender que o cuidado, que define a essência humana, estabelece uma relação humanizada com o outro e também determina a prática profissional humanizada, independente do campo de trabalho (KAREN CARDOSO, 2020, p.58).

É possível perceber que a prática da humanização reconhece as diferenças individuais, peculiaridades, necessidades e, principalmente, vulnerabilidades. Como resultado, é possível refletir sobre a relação entre cuidado e humanização, estabelecendo um vínculo entre os dois conceitos sem hierarquia de importância, pois quando se percebe como humano, reconhece a vida como um valor único, entendendo o cuidado como uma parte de uma cena maior e interconectada (KAREN CARDOSO, 2020, p.58).

Assim (BARROS, PINA 2011, p 246) diz que a humanização na arquitetura sempre vai buscar canalizar a necessidade humana por ambientes enriquecidos, vivos e saudáveis. Seja qualquer ambiente humanizado enfatiza a necessidade dos indivíduos, em algumas edificações pode valorizar o verde, o conforto a setorização e a harmonia dos ambientes.

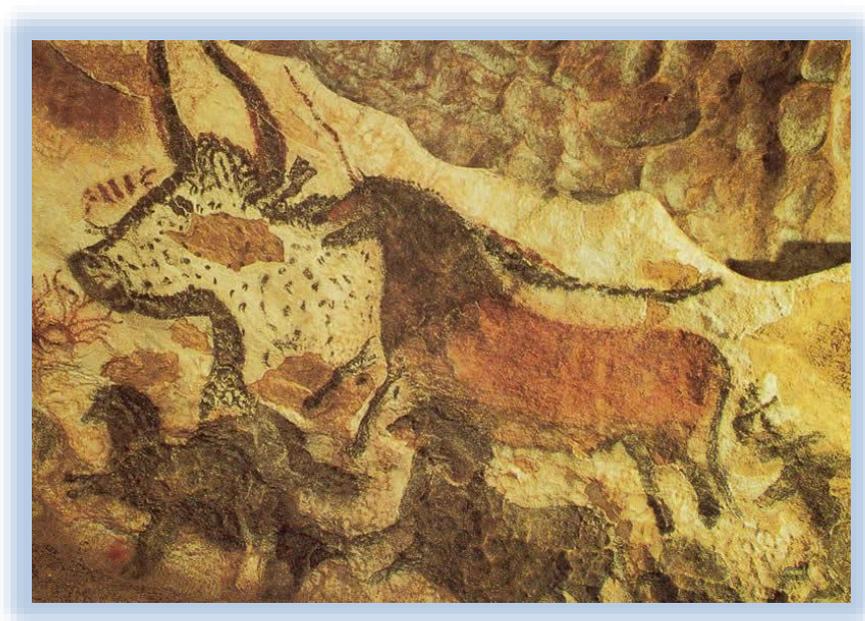
Vários atributos de qualidade geram valor nos ambientes construídos, e o grau de apreciação desse valor pelos usuários envolver aspectos subjetivos e multidimensionais. A conceituação de valor e sua manifestação no ambiente construído podem apoiar a introdução de melhorias para espaços de saúde (BARROS, PINA 2011, p 246).

## **5.1 As cores e suas percepções**

Israel Pedrosa (2013, p. 44-45) diz que “O homem inicia a conquista da cor ao iniciar a própria conquista da condição humana.” Conscientizar as diferenças de coloração entre frutas e animais, entre um lampejo de um raio e a flama de um fogo, já é uma longa jornada no aprendizado prático, no trato com a natureza e na luta

pela sobrevivência da espécie. O desejo de reproduzir a coloração que se percebe nas pessoas e nas suas simbologias está desde do início de uma história que continuará em nossas vidas atuais. O uso de minerais, flora e fauna para pintar e embelezar seus corpos nesta época também eram empregues em seus utensílios, armas e paredes de cavernas até mesmo na caça ou colheita de frutas onde ele relatava estas ações em desenhos. Com o uso desses elementos em seus utensílios e cotidiano, surgiram os primeiros códigos cromáticos, dando a cada cor um significado com o passar dos anos.

**FIGURA 10:** Pintura rupestre



*Fonte: Portal darte*

Povo (2007, p. 43) diz que falar de cores sempre significa falar de uma linguagem. Toda linguagem tem um abecedário, signos e símbolos combináveis entre si, com características e valores utilizáveis pelo homem.

A cor não tem existência material, é apenas a sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz mais precisamente, é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão. (ISAREL PEDROSA 2013, p. 20)

Segundo Eva Heller (2013, p. 17) conhecemos muito mais sentimentos do que as cores. Desta forma, cada cor pode produzir muitos efeitos, frequentemente contraditórios. Cada cor atua de modo diferente, dependendo da ocasião.

Povo diz em (2007, p. 43-51) cor é um sistema de valores e de códigos para comunicar ideias. [...] a cor não é inofensiva. A cor contém um enorme potencial equilibrante”, as cores transmitem a pessoa sensações, questões psicológicas, vibrações e temperamentos que influenciam na vida de todos que estão em contatos com elas.

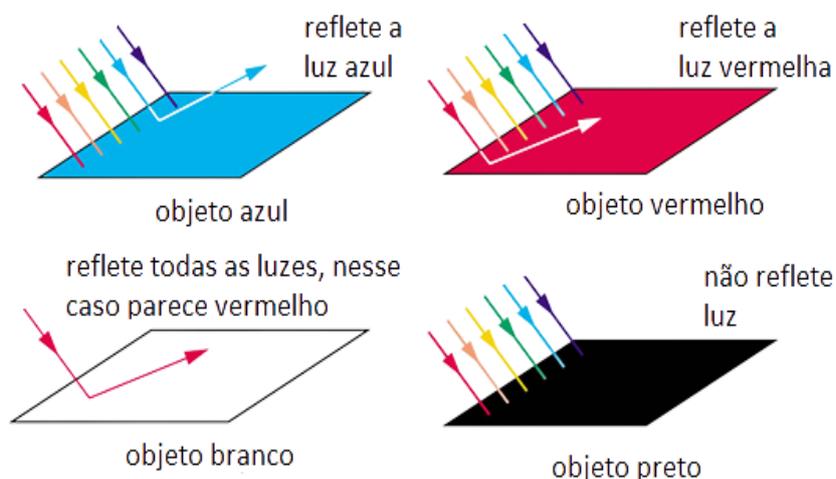
[...] A cor não é inofensiva. A cor contém um enorme potencial equilibrante (ou desequilibrante... em sua má utilização) e, portanto, é por si só um agente terapêutico de alto valor... (POVO 2007, p. 51).

Israel Pedrosa (2013) explica que os estímulos que resultam nas sensações cromáticas são divididos em duas categorias: baseados em cores-luz e em cores-pigmentos.

- A cor luz, conhecida por nós como a luz colorida é uma radiação luminosa perceptível, adquirida através da síntese da luz branca. A luz do sol, que reúne de forma equilibrada todos os matizes da natureza, é a sua melhor expressão. Quando as faixas coloridas que compõem os espectros solares são tomadas separadamente, uma a uma, assim são denominadas luzes monocromáticas

- A cor-pigmento é uma substância material que absorve, reflete e reflete os raios de luz que são espalhados sobre ela devido à sua natureza. Sua denominação é determinada pela qualidade da luz refletida e captada pelos nossos olhos

**FIGURA 11:** Cor- luz e cor-pigmento



Fonte: Khan academy

Segundo (PINHEIROS; CRIVELARO, 2014, p.90) diz que todo ambiente deve se adequar as necessidades do homem. Diversas experiências realizadas por indústrias que dedicam atenção especial na elaboração do plano cromático para suas instalações demonstram que o uso adequado de cores no local de trabalho contribui de forma inequívoca para a segurança, a eficiência e o bem-estar dos trabalhadores.

As cores fazem parte de um componente essencial na humanização nesses lugares de saúde, onde se encontra nesses ambientes fortes emoções como tensões emocionais partindo para o lado psicológicos por decorrência de acidente dentro enfermidades. Assim seria de alta recomendação trazer as cores na vivencia dessas pessoas e tirando desses ambientes geralmente empregados nas cores brancas mais vida a esses recintos.

Dentro desse parâmetro POVO diz em (2007) que quando aplicadas adequadamente, a cor poderá beneficiar espaços e seres humanos. Com tudo é importante compreender como que cada cor pode influenciar nas sensações que trazem na vida das pessoas que se encontram se tal lugar. A seguir na Figura 4, são abordadas as características psíquicas do espectro lumínico, ou seja, da formação das cores.

De acordo com (PINHEIROS; CRIVELARO, 2014, p.90) os aspectos estéticos e psicológicos da cor mostram a importância que ela tem na vida das pessoas. A cor corretamente aplicada interage positivamente, se for inadequada pode provocar cansaço visual, desconforto e estimular o estresse, entre outras possíveis consequências.

**FIGURA 12:** Principais faixas cromáticas de frequência



*Fonte: Casa 9M*

As pessoas tem inclinações afetivas por determinadas cores ou tonalidades de cores. O valor expressivo da cor é de significação subjetiva e depende de muitos fatores, como o prazer e a satisfação que as cores proporcionam. A cor age sobre nossos sentimentos, sensibilidade e humor. (PINHEIROS, CRIVELARO, 2014, p.93).

Miriam Gurgel (2005) diz corre que em um projeto, o uso das cores tem grande parte de serem responsáveis pelos nossos sentidos dentro de um ambiente. Contudo sabemos que as cores tem um grande poder em nosso subconsciente, fazendo que nos recordassem de algumas sensações e influenciando em nosso humor e bem estar.

## **5.2 As cores e a relação com os ambientes**

Segundo (PINHEIROS; CRIVELARO, 2014, p.98) diz que as cores em um recinto podem produzir melhores resultados, especialmente quando combinado com a qualidade do ambiente em termos de temperatura, luz (natural e artificial) e ventilação. Nesses ambientes, a claridade é determinada não apenas pela intensidade da luz, mas também pelas distâncias e pelo índice de reflexão das paredes, pisos e

tetos e mobiliário. Em alguns ambientes de trabalho, a aplicação de cores busca seguir a regra do “contraste”, mantendo-se assim o mais baixa e consistente possível para evitar assim a precisão de ajustar o olhar na iluminação e atividades exercidas no ambiente circundante, para reduzir fadiga ocular e problemas futuros.

Uma cor também tem uma ação infixa. As distinções visuais assim se tomando proporções relativas, como por exemplo, a pintura de teto na cor escura, a sensação que transmitira será que o ambiente parecera menor e mais quente. Enquanto ambientes com paredes de cores claras, propagam sensações de amplitude e leveza (PINHEIROS; CRIVELARO, 2014).

De acordo com PINHEIROS, CRIVELARO (2014) as cores nos tons cinzas geralmente são indicados para alguns de talhes em acabamentos, que hoje em dia pode ser facilmente aplicado em outros lugares, já na cor vermelho pode ser aplicado em espaços que queiram transmitir sensações de excitações ou até mesmo nervosismo.

**FIGURA 13:** Desvio para o vermelho, I, II, III



*Fonte: Inhotin*

A cor laranja por transmitir em algumas pessoas a sensação de alegria pode ser usado em ambientes de lazer e corredores. Já o amarelo, que também uma cor de alegria é indicada usar em lugares que transmitem comunicação e reflexão.

Se objetivo ainda é gerar grande concentração nos locais PINHEIROS, CRIVELARO (2014) explicam que devemos evitar cores que não manifestam

tranquilidade, e sim usar cores mais discretas ou aquelas cores que transmitem concentração. A cor verde é considerada uma cor de equilíbrio que a que menos passam fadiga a vista.,

Os tons de verdes retratam o equilíbrio entre o calor e a energia do amarelo junto com a frieza do azul. Com tudo essas cores bem retratadas estimula a concentração, e ajuda amenizar o estresse. A cor violeta é indicada para ambientes com mais luminosidade. A tal cor transmite ao indivíduo a intuição, a espiritualidade, é uma das cores que mais influência nas emoções humanas. A cor azul tem a ação terapeuta, pois em alguns casos ela é extremamente equilibrante (PINHEIROS, CRIVELARO, 2014, p. 98-103)

**FIGURA 14:** Hospital Infantil



*Fonte: JD arquitetura clínica e hospitalar*

### 5.3 A Ergonomia e iluminação

A ergonomia originou-se da “necessidade de estudar/analisar cada situação de trabalho, concretamente, de acordo com o(s) trabalhador(es) que aí desempenha(m) funções (SERRANHEIRA; UVA; SOUSA, 2010, p. 62)”.

Segundo (MIRIAM GURGEL, 2005, p. 139) o objetivo da ergonomia é melhorar a relação do homem e o meio ambiente, a ergonomia ela combina em estudar as características físicas do corpo humano, sua fisiologia e só fatores psicológicos que nele atuam. Por tanto a ergonomia é uma ciência.

No cenário dos serviços prestadores da saúde, a contextualização da ergonomia nestas instituições ofertará melhorias na formulação dos ambientes, tanto psicológicos, quanto de segurança, evitando futuras implicações, por conter variantes de profissionais, enfermos e acompanhantes com características distintas, introduzidas no mesmo espaço (SERRANHEIRA; UVA; SOUSA, 2010).

A ergonomia é um dos principais pontos dentro de inúmeros fatores que compõem um ambiente hospitalar, assim aplicando essas soluções conseguimos evitar problemas futuros e trazendo benefícios e bem estar dos pacientes e até mesmo nos profissionais da saúde.

Em época anterior à invenção da energia elétrica, a iluminação natural atuou ininterruptamente nas instalações arquitetônicas, recorrendo por intermédio de usos dos raios solares ultravioleta no recinto humano, de acordo com os conhecimentos de cada espaço temporal (CAVALCANTI, 2003).

Hoje em dia as pessoas passam a maior parte de seu tempo em lugares onde se tem a iluminação artificial. Por tanto as pessoas pensavam na iluminação como o simples ato de selecionar uma determinada iluminação ou luminária, em uma composição como o ambiente a ser iluminado, sem levar em consideração uma variedade de fatores e ferramentas cruciais que auxiliam na melhor funcionalidade e valorização do espaço (PINHEIROS; CRIVELARO,2014).

(PINHEROS; CRIVELARO,2014, p.36) diz que uma iluminação inadequada pode resultar em desconforto e fadiga ocular, além de dores de cabeça, embaçamento, redução da eficiência visual. A iluminação artificial também é um dos temas que mais consome energia no ambiente. Uma boa iluminação aumenta a

produtividade, cria um ambiente mais agradável e pode até ajudar você a economizar e até mesmo salvar vidas.

Uma temperatura de cor quente produz uma iluminação suave e convidativa é perfeito para dormitórios, corredores, salas de espera, vitrines, varandas e terraços. Uma temperatura de cor fria produz uma iluminação densa e brilhante, ela se destaca nas áreas de trabalho, manipulação de pequenos objetos, artesanato, montagens e culinária e hospitais. (PINHEIRO, CREVELARO 2014).

Na ambiência hospitalar/saúde, a iluminação natural, assim como a artificial, são quesitos indispensáveis da condicionante humanizadora, por abordar fatores elementares sem tardar a recuperação do doente e, por outro lado, o lúmen natural precisa estar de acordo com as necessidades da manutenção e demais serviços (CAVALCANTI, 2003), da mesma forma que “estimulam a produção de vitamina D, a qual viabiliza a absorção do cálcio, evitando o raquitismo nas crianças e a osteoporose nos adultos (PECCIN, 2002, p. 40)”.

## **6. O ESPAÇO EM PAISAGISMO**

Segundo (ABBUD, 2006, p. 15) o paisagismo é a única expressão artística em que os cinco sentidos do corpo humano participam. O paisagismo envolve o olfato, audição, paladar e o tato, todos estes sentidos juntos proporcionam uma rica experiência sensorial. Quanto mais um jardim consegue aguçar todos os sentidos, melhor é seu desempenho.

O espaço do paisagismo é obtido através de elementos e condicionantes da natureza como o ar, que é elemento que respiramos e que vivemos é um dos elementos fundamentais da paisagem, assim como a água que é sempre o centro da atenção, onde ela espelha o céu e com seus sons nos proporcionam a tranquilidade, já o fogo traz consigo a luz, o calor e o aconchego da noite, a terra que é o habitat da fauna e flora diz ABBUD (2006).

Falando dos cinco sentidos nos espaços de paisagismo ABBUD (2006) diz que a visão quando trabalhada dentro do paisagismo ela pode ser focada nos elementos vegetais, conseguimos assim perceber as formas das copas das árvores, as flores e folhas, junto com as suas cores e as diversas texturas que

podemos encontrar na natureza. A visão ela pode acompanhar a movimentação das copas das árvores quando o vento toca nelas, o brilho do sol, as gotículas de água nas folhas e a escuridão que no meio dela se encontra as estrelas e a lua (ABBUD,2006, p.18).

Segundo (WATTERMAN, 2011, p.92) o paisagismo envolve todos os sentidos e é composto por uma grande diversidade de elementos tanto vistos e ocultos, a visão é o que faz tudo isso acontecer, pois é o principal elemento utilizado no ambiente da paisagem, sendo assim um meio de grande importância para o paisagismo.

WATTERMAN (2011) diz corre que a visibilidade no paisagismo é dinâmica, instáveis e ajudam a nos orientar e nos informar sobre o tipo de espaços em que vivemos. Por fim ABBUD (2006) termina dizendo que a relação do tato com a natureza se tem através do contato de superfícies rugosas, lisas, ásperas, maciez e dureza.

Para ABBUD (2006) O paladar pode ser aguçado através dos frutos, flores comestíveis, temperos e ervas que o jardim nos possibilita. Com a audição com seguimos escutar os repuxos e águas e os falar das folhas e os cantos dos pássaros quando passeamos por jardins ou parques. E por fim o olfato que seja os cheiros das flores, plantas, o aroma da terra molhar depois de uma tarde de chuva, nos traz um sentimento reconfortante em nossas vidas.

Segundo especialistas, as ervas aromáticas possuem efeitos terapêuticos, entram através das células sensíveis que cobrem as passagens nasais, chegando direto para o cérebro. Desta forma tais ervas afetam as emoções, atuando no sistema límbico que também controla as principais funções do corpo. (IBDA, instituto Brasileiro de Desenvolvimento da Arquitetura, 2021)

Portanto ABBUD (2006, p. 19-20) diz que trabalhando estes elementos dinâmicos, não é possível nem desejável planejar ambientes geometricamente precisos e permanentes. No jardim, se deve ter em mente que as formas espaciais são fluidas, livres e instáveis [...] de pendendo dos elementos usados como altas das vegetações e a luminosidade, cada espaço no paisagismo pode transmitir as mais diferentes e contrastantes percepções. Pode sugerir aconchego bem-estar, paz surpresa, grandiosidade, beleza e muito mais. [...] o paisagismo deve fazer uso do

jogo de dissimular e mostrar certos elementos, fazendo com que os percursos sejam marcados por prazerosas descobertas. Por estes certos elementos que teremos sensações diferenciadas, incluindo a sensação de beleza.

Segundo ABBUD (2006) não há projeto de paisagismo sem a definição de lugares. O lugar é todo espaço agradável que convida ao encontro das pessoas ou nosso próprio encontro. Os espaços nos estimulam a permanecer e praticar algo, descansar, ler, meditar, conversar, passear com amigos e a família, ou só mente admirar o entorno e os elementos da paisagem.

De acordo com (ABBUD, 2006, p.24) um lugar deve ser sempre agradável e proporcionar conforto a todos, mesmo nos dias quentes deve refrescar com a sombra de uma árvore e nos dias frios ter espaços onde o sol predomine e assim pode-se aquecer. Além disso todo jardim deve se ter a proporção onde consequentemente, a sensação que ela nos causa, como o aconchego e assim transmitindo bem estar para quem ali esteja presente.

Explorar o passar entre certos elementos é recurso interessante para criar situações e sensações diferentes das experimentadas nas demais partes de um jardim qualquer. Isso se obtém com caminhos sobre a água, com passeios entre dunas gramadas, entre canteiros de forrações coloridas [...] (ABBUD, 2006, p 29).

Para ABBUD (2006) o humor na paisagem é de muita importância, normalmente esta sensação acontece quando surge de repente, quebrando a monotonia e nos surpreendente no nosso dia a dia com a presença de espécies com cores vibrantes e até mesmo com cheiros suaves exalado por elas.

Além de tudo isso, as composições de cores, texturas, cheiros, formas, sabores, luz, sons e elementos presentes no paisagismo, a estética do paisagismo tem a função de ferir e sensibilizar o observador diz corre ABBUD (2006).

Com um ritmo de vida mais acelerado e mais confinamento domiciliar, o paisagismo aproxima a natureza das pessoas. Crianças e adolescentes podem cultivar, brincar, correr e descobrir plantas em áreas com tratamento paisagístico, os adultos e idosos podem relaxar e recarregar as baterias antes de enfrentar os desafios da vida na cidade.

Essas necessidades ampliam os horizontes do paisagismo, tornando-os muito mais significativos do que simplesmente manter o equilíbrio e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Hoje, graças à tecnologia, podemos trabalhar em

qualquer ambiente até mesmo através de um jardim, e como resultado, o paisagismo pode impactar nossa saúde.

## **7. O PODER DAS PLANTAS**

A origem do conhecimento humano sobre as virtudes das plantas se confunde com sua própria história. Certamente, surgiu, numa época em que ele tentava satisfazer suas necessidades básicas por meio do acaso, tentativas e observações, um conjunto de fatores que compõem o empirismo. O homem primitivo dependia principalmente da natureza para sobreviver e dependia fortemente de plantas medicinais para se curar (ALMEIDA, 2011, p.35).

Segundo (ALMEIDA, 2011, p. 35-36) Com o passar dos tempos às plantas passaram a ter uma grande importância em tratamentos de problemas relacionados à saúde. Durante as chamadas civilizações clássicas, as plantas começam a ser registradas de forma sistemática. Na Grécia, Pedacius Dioscórides escreveu a obra que foi posteriormente traduzida para o Latim por humanistas do século XV, chamada De Matéria Médica, que por 38 mais de 1500 anos, durante o período greco-romano e na Idade Média, foi considerada a bíblia de médicos e farmacêuticos. Dioscórides descreveu a origem, características e usos em terapêutica de mais de 500 plantas no auxilia do trata de enfermidades.

Com o declínio do Império Romano, a Europa passou por um longo período de obscurantismo científico entre os séculos V e XV, a chamada Idade Média. De forma paralela, nesse período, o mundo árabe emergiu com grande atividade científica sendo acrescido de alguns conhecimentos de origem indiana (ALMEIDA, 2011, p. 38).

Com todo este cenário a Medicina Árabe, destacando-se pelas suas famosas flores como terapia para os males cardíacos entre outras doenças. Esse conhecimento logo foi se espalhando e tomando toda a Europa (ALMEIDA 2011).

Conseqüentemente novas plantas foram sendo utilizadas nas terapias das enfermidades como, canela, capim-limão, lavandas entre outras.

As descobertas geográficas, ao final do século XV (ALMEIDA 2011) diz corre que com as aberturas das rotas marítimas para as Índias e para a América trouxeram o conhecimento de novas espécies de plantas.

De acordo com (ALMEIDA, 2011, p. 44) a vinda dos africanos para o Brasil, após três séculos de tráfico escravo, muitas foram as espécies vegetais trazidas, substituídas por outras de morfologia externa semelhante, enquanto algumas foram levadas daqui para o continente africano. No processo histórico brasileiro, os negros realizaram um duplo trabalho; transplantaram um sistema de classificação botânica da África e introjetaram as plantas nativas do Brasil na sua cultura, através de seu efeito médico simbólico.

Outras heranças culturais em relações as plantas, tais como, as de origem oriental e europeia, são mais acentuadas, no Sul e Sudeste do Brasil, fato explicável pela forte presença de imigrantes dessas origens em tais regiões. Algumas plantas europeias adaptaram-se e difundiram-se na medicina e culinária regionais. Por exemplo, a erva-cidreira (*Melissa officinallis*), a erva-doce (*Foeniculum vulgare*), o manjeriço (*Ocimum sp.*), o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), o anis-verde (*Pimpinella anisum*) e o louro (*Laurus nobilis*) (ALMEIDA, 2011, p. 54).

O aroma das plantas tem um ótimo potencial de cura, pois os odores exalados por elas têm a ação cura dos males da psique e da soma.

Segunda (ALMEIDA,2011, p. 170) a origem de plantas aromáticas com fins curativos faz parte da história do homem. Desde o período Neolítico, há evidências de que as ervas aromáticas eram usadas na culinária e na medicina, bem como várias ervas e flores eram usadas em civilizações como a egípcia, indiana e budista que colocavam ervas aromáticas e flores para enterrar seus mortos a fim de guiá-los pelos caminhos de luz.

Sendo assim, os aromas exalados por algumas espécies de plantas a estimulação do sistema límbico desencadeiam a ativação de mecanismos viscerais e comportamentais, atingindo diretamente nossas funções autônomas como respiração, digestão, circulação, comportamento e funcionamento das glândulas hormonais. Algumas áreas do sistema límbico são especificamente relacionadas à emoção e à memória, isto explica porque o olfato pode reter lembranças e emoções vividas. A memória olfativa persiste muito mais tempo que a memória visual (ALMEIDA,2011, p. 172).

Assim as plantas buscam criar um bom ambiente para as pessoas utilizando espaços que promovam o bem-estar mental e físico. As Plantas utilizada e

bem sucedida quando aliada às demais, a utilização de plantas no ambiente interno de forma abundante e harmoniosa estimula a produtividade, além de reduzir o estresse.

## 7.1 AS PLANTAS E SUAS PROPRIEDADES

- Lavanda: Segundo (ALMEIDA,2011, p.) a lavanda (*Lavandula spp.*) é uma planta aromática, medicinal e atrativa da família Lamiaceae que é cultivada em muitas partes do mundo para a produção de óleo essencial de suas flores e folhas. Também Utilizada para articulações doloridas (em casos de artrite e reumatismo), é também antiséptica, diurética, antidepressiva, sedativa, analgésica, dentre outras além de sua cor de tom arroxeadas que transmite uma sensação de tranquilidade.

**FIGURA 15:** Lavanda



Fonte: *Trato das plantas medicinais*

-Rosa: As rosas pertencem à família das *Rosaceae* ao gênero *Rosal*. Existem mais de 100 espécies e variedades de cores. As rosas com seus botes de várias cores representam várias emoções: Com as tonalidades rosa transmitem a simplicidade e amor, na cor branca, pureza e no vermelho a pixação. As rosas possuem propriedades antidepressivas e em alguns casos relaxantes. Almeida (2011).

-Alcaçuz do Brasil: Nome científico *Periandra Mediterrânea Taub*. Segundo (Grandi,2014, p. 60) é uma espécie muito frequente nas serras Mineiras sendo encontrada também na região da Bahia, São Paulo e Ceara. Planta de característica arbustiva ereta, podendo atingir até 3m de altura. Com flores pequenas

de coloração arroxeadas e azuladas, com aroma levemente adocicado. Auxilia no tratamento de infecções e até mesmo em problemas respiratórios.

**FIGURA 16:** Alcaçuz-do-Brasil



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

- Alecrim: Com seu nome científico *Rosmarinus Officinalis L.* (GRANDI, 2014, p.63) diz que o alecrim é um arbusto sempre de coloração verde que pode chegar até 2m de altura. É um arbusto ramificado com numerosas folhas lineares e finas, com pequenas flores brancas e lilás. Auxilia contra infecções de fígados e dores de rins, as suas pequenas flores podem auxiliar no tratamento de doenças de pele, em resfriados e ajuda na depressão, ansiedades e angustias juntamente com o seu aroma marcante e delicado.

**FIGURA 17:** Alecrim



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

- Amoreira-Preta: Nome científico *Morus Nigna L.* É uma árvore que atinge até 15m de altura, com grandes folhas de cor verde-escuro, suas flores são pequenas e bem delicadas com tom branco. Os frutos de cores avermelhadas e negras e de sabor ácido-adocicado. Sua floração acontece na primavera e seus frutos amadurecem no verão. O xarope feito a partir do fruto pode auxiliar em inflamações de garganta. Já a raiz pode ser usado como vermífugo, as cascas auxiliam na bronquite e diabetes (GRANDI, 2014, p.109).

**FIGURA 18:** Amoreira-Preta

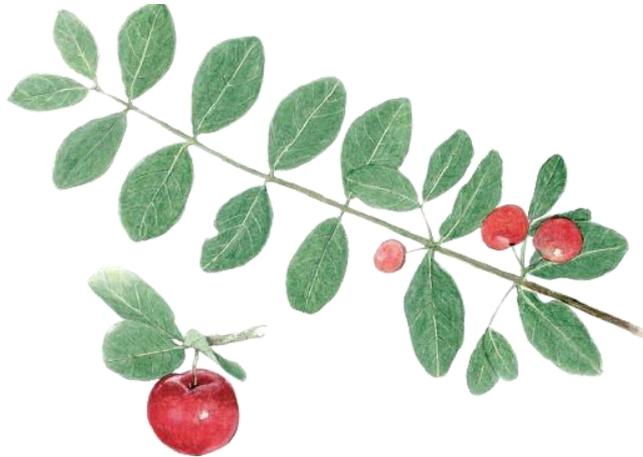


*Fonte: Trato das plantas medicinais*

- Acerola: Nome científico *Malpighia Emarginata DC.* Em (GRANDI, 2014, p 30) a acerola é considerado um arbusto que pode atingir de 2 até 3m de altura, com ramos densos e espalhados. As suas folhagens são pequenas e de cor verde-escuro e brilhante. As flores são apresentadas com tonalidade rosa-esbranquiçada ou avermelhada. Floresce durante todo o ano. O fruto é em formatos arredondados e de casca fina e delicada. Quando maduro, os frutos podem apresentar diversas tonalidades do amarelo ao vermelho intenso. Possuem sementes protegidas por involúcros de cor branca-amarelada. O seu sabor é ácido, sendo a polpa conhecida pelo seu alto teor de vitamina C. Possui ação antioxidante, auxiliando na manutenção

do crescimento e regeneração celular. A vitamina c bloqueia a ação de radicais livres, preservando as células e ativando outras vitaminas.

**FIGURA 19:** Acerola



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

- Boa-Noite: Nome científico *Catharanthus Roseus (L).G.Don*, segundo (GRANDI, 2014,p 224) é um subarbusto perene até 80cm de altura. De folhas ovais pequenas com coloração verde clara. Flores com cor rósea ou branca. Auxiliam no controle da diabetes e hipoglicemia. Atualmente as indústrias farmacêuticas utilizam em medicamentos que são utilizados como antileucêmico e na quimioterapia de diversos tipos de tumores.

**FIGURA 20:** Boa-Noite



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

-Calêndula: Nome científico *Calendula Officinalis L.* Planta herbácea anual, ereta, muito ramificada de 30 a 60 cm de altura. As folhas inteiras, ovais, seu caule tem textura aveludada que podem ter de 6 a 12cm de comprimento, de coloração verde-pálida. As flores, variando do amarelo-limão ao alaranjado, com várias pétalas alongas e delicadas, as flores abrem e se fecham de acordo com o aparecimento do sol tem um aroma bem suave. Possuem propriedades antiespasmódicas, anti-inflamatória e anti-hemorragicas.

**FIGURA 21:** Calêndula



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

-Camomila: Nome científico *Chamomilla Recutita (L.)* Rauschert, Segundo (GRANDI,2014, p. 282) a camomila é uma planta herbácea anual, de até 30cm de altura, pilosa, verde-brancacenta, muito aromática, de ramos aéreos numerosos, pouco resistente, folhas alternas e estreitas. Flores com tonalidades brancas com imolo amarelado. Prefere um clima temperado, pois o extremo calor inibe seu crescimento. A temperatura e a luminosidade tem mais influência em seu teor de crescimento. É usado como estomáquico, calmante para excitação nervosa e insônia. Reduz o estresse promovendo o relaxamento. Atua em inflamações cutâneas.

**FIGURA 22:** Camomila



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

-Dama-da-noite: Nome científicos *Cestrum Nocturnum L.* Dama-da-noite é um arbusto que pode atingir até 3m de altura com ramos semi escandentes de folhas simples. Com flores com numerosas pétalas e de cor creme, que exalam um perfuma muito forte á noite. A batata e a flor associadas, sob a forma de infuso e vinho, são usadas na gastrenterite. É usada contra inflamação.

**FIGURA 23:** Dama-da-noite



*Fonte: Trato das plantas medicinais*

## 8. A FISIOTERAPIA E SEU CONTEXTO HISTORICO

Segundo Gisele Pinheiro (2009) desde dos primórdios da civilização existiam descrições que relatavam a utilização de alguns recursos naturais como a argila para tratamento de algumas lesões. Já na antiguidade, entre 400 a.C e 395 d.D o peixe elétrico era utilizado no tratamento de algumas doenças.

Podemos considerar três grandes subdivisões em nossos períodos históricos diz corre (PINHEIRO, 2009, p.04) nos quais envolvem as ciências da saúde. Dentre destes períodos temos a Antiguidade, Idade Média, Renascimento e a industrialização que engloba os períodos das Grandes Guerras.

Na Antiguidade doenças que na época eram conhecidas como “As diferenças incômodas” já tinham alguns desenvolvimentos terapêuticos. Galeno era um filosofo e medico desenvolveu uma ginastica conhecida como “Ginastica Planifica de tronco” onde o objetivo era corrigir o tórax deformado de um homem. Na china o imperados Hoong-Ti elaborou exercícios respiratórios para a curo de patologias (PINHEIRO, 2009, p. 04).

A massagem e a ginasticas medicas usadas por Hipócrates nas recuperações de algumas lesões foi sendo bastante utilizada mundialmente em terapias. Nessa mesma a área mais alguns recursos físicos, como por exemplo a pratica da eletricidade aplicada as articulações pós-traumáticas e reumáticas PINHEIRO (2009).

Gisele Pinheiros em a História da Evolução da Fisioterapia (2009) explica que com o passar do tempo o corpo começou a ser deixado em segundo plano, e os cuidados com a alma começou a tomar espaços no cotidiano das pessoas, a movimentação e os exercícios tiveram outro seguimento e assim começaram a ser direcionadas a diversão e no aumento da valorização estética. As “Diferenças Incomodas” foram tratadas com o ato de exorcismo pela igreja, pois o corpo nesta época era visto com um recipiente do espirito e precisam expulsar estas doenças que acreditavam que deixava o ser humano impuro. Com todo este cenário os hospitais da época começaram a construir espaços internos com capelas para assim essas “praticas” terapeutas pudessem ser feitas.

PINHEIROS (2009) diz corre que com o surgimento do Renascimento que trouxe o acontecimento literário, as artes, culturas e a arquitetura, voltou assim os

cuidados com a saúde do corpo e da ginástica médica. Começaram a surgir princípios básicos de exercícios para conservar a saúde e para pessoas enfermas exercícios para especiais para o tratamento de suas enfermidades. Com toda esta preocupação voltando começaram a surgir ideias de prevenção primária a saúde, sendo neste período muito importante para os que vieram mais à frente.

Em 1864 em Berlim na Alemanha foram criadas escolas de reabilitações para pessoas portadoras de alguma incapacidade e com isso exercícios distintos foram criados para tratamento destes indivíduos. Pode se dizer que o surgimento da fisioterapia começou a partir destas escolas. Com a explosão do êxodo urbano gerado pela revolução industrial, começou a gerar nas cidades problemas de saneamentos básicos até mesmo na saúde dos moradores. Como nesta época os trabalhos eram pesados e os trabalhos trabalhavam por horas começaram a surgir algumas doenças ocupacionais como tendinites, bursites e lesões mutilares. Além de todo esse âmbito o surgimento de doenças respiratórias vinha juntos. Com todo está cenário a utilização de recursos físicos e naturais em ação curativa e reabilitadora começaram ter uma grande importância para estes trabalhadores (PINHEIRO, 2008, p. 06).

Segundo (PINHEIRO, 2009, p.06) no período das duas grandes guerras, que abrange os 50 primeiros anos do século XX, a reabilitação teve fundamental importância para a consolidação e a necessidade da profissão, bem como dos recursos terapêuticos já utilizados até aquele momento.

O francês Gabriel Bidou criou no hospital de Salpêtrière o primeiro serviço de recuperação funcional dos hospitais franceses, e propôs ainda diversos conceitos, como ortopedia instrumental, recuperação funcional, terapia mecânica, entre outros. Bidou ressaltava a importância do método científico dessas práticas terapêuticas para ganhar a confiança da opinião pública e eliminar o empirismo nessas práticas de reabilitação (PINHEIRO, 2009, p.06).

Com a necessidade eminente de tratamento específico a pessoas lesadas, simultaneamente são deixados de lado os trabalhos com pessoas sãs e lesadas, e logo se torna necessário o aparecimento de um profissional específico, com técnicas exclusivas para reabilitação, que siga o mesmo direcionamento das áreas médicas, mas que, além disso, recupere ou reabilite as pessoas para que estas possam integrar novamente a sociedade de maneira produtiva (PINHEIRO, 2009, p.06).

No Brasil, a utilização de recursos físicos e naturais na atenção à saúde teve início em 1879 com a industrialização, em resposta ao elevado número de acidentes de trabalho, e seus objetivos também foram deslocados para a assistência curativa e reabilitadora motora. PINHEIROS (2009).

Segundo (PINHEIROS, 2009, p.06) em meados do ano 1884, o médico Arthur Silva cria, no Hospital de Misericórdia do Rio de Janeiro, o primeiro serviço da América do Sul. Em 1919, o médico Raphael de Barros desenvolve o Departamento de Eletricidade Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP-SP) e o médico Waldo Rolim de Moraes instala na Santa Casa de São Paulo na década de 1930 o Serviço de Fisioterapia do Hospital das Clínicas como de São Paulo.

Com o passar do tempo novos recursos para reabilitação foram surgindo como a eletrotermofototerapia, que segundo PINHEIROS (2009) é um recurso que proporciona ao fisioterapeuta a possibilidade de utilizar a eletricidade (eletroterapia), o calor (termoterapia) e as radiações compreendidas no espectro eletromagnético do infravermelho, ultravioleta e laser (fototerapia) como recursos terapêuticos. Consiste em usar aplicações de correntes elétricas polarizadas ou despolarizadas em uma determinada região. Já a termoterapia engloba diversas técnicas capazes de produzirem efeito térmico, ou seja, o acúmulo de calor local para a obtenção de efeitos fisiológicos característicos do aumento da temperatura. A fototerapia pode ser dividida em radiações fototérmicas (infravermelho e laser), ou seja, aquelas capazes de produzir efeito térmico e radiações fotoquímicas (ultravioleta), que são radiações capazes de produzir efeitos químicos e biológicos.

Diferente da eletrotermofototerapia a eletroterapia é composta por agentes que usam corrente elétrica no tecido através de eletrodos.

A hidroterapia tem uso da água para fins terapêuticos. (PINHEIROS, 2009, p. 58) diz que o uso da água no tratamento de patologias constitui uma prática antiga e que até hoje continua tendo diversas aplicações. O início do uso da hidroterapia é desconhecido, porém há registros que datam de 2400 a.C. Por volta de 500 a.C. a civilização grega já não via mais a água pelo ponto de vista do misticismo e começou a usá-la para tratamentos físicos específicos. Escolas de medicina foram criadas nas proximidades de muitas estações de banhos pelos gregos.

Com as duas grandes guerras mundiais, o uso da água para a manutenção do condicionamento físico e para a reabilitação dos enfermos foi

fomentado, e agiu como precursor da piscina, da hidroterapia e da imersão total como forma de reabilitação. Essa prática possui grande valor terapêutico para os casos em que não se necessita de sustentação de peso ou quando essa sustentação é mínima, quando há inflamação, dor, retração, espasmo muscular, limitação da amplitude de movimento e força, que podem, de maneira isolada ou conjunta, alterar as funções hegemônicas do corpo humano (PINHEIROS, 2009, p. 58).

[...] Algumas clínicas, pelo Brasil, têm ampliado a sua atuação, adotando práticas e serviços de academias de ginástica, procurando otimizar o uso dos equipamentos e dos espaços não só no tratamento, como também na prevenção de eventuais enfermidades. (GÓIS 2011.p.67).

A cinesioterapia segundo (FAGUNDES, VARGAS, 2018, p. 11) é uma abordagem da fisioterapia que se utiliza do movimento humano para a recuperação da funcionalidade, trabalhando força, flexibilidade, amplitude de movimento articular e, até mesmo, dor. Os dispositivos mecanoterapêuticos aperfeiçoam a cinesioterapia, facilitando ou resistindo ao movimento e auxiliando na mobilização de tecidos moles e trações de segmentos corporais.

E por fim a mecanoterapia se caracteriza pela utilização terapêutica de dispositivos mecânicos com o propósito de evocar e guiar movimentos por meio de forças mecânicas externas. Com a mecanoterapia, o fisioterapeuta pode aperfeiçoar os exercícios terapêuticos na trajetória, força e amplitude de movimento e, com isso, obter mais eficácia em sua prescrição terapêutica. (FAGUNDES, VARGAS, 2018, p. 11).

Com tudo se verifica um grande avanço nos processos e métodos de avaliação tratamento, principalmente na introdução de equipamentos eletrônicos com suporte informatizado, nos novos conceitos de arteterapia, ludoterapia e organização físico-espacial das clínicas. (GÓES 2011, p.67)

## 9. ANALISE DO LOTE

A clínica de fisioterapia deve ser implantada num local onde haja acesso para veículos e pessoas transitarem sem nenhum estresse. Além disso o ambiente deve ter ventilação e iluminação natural e contado com o verde e a vegetação ao entorno do terreno a ser escolhido para implementação do projeto. O Quadro 1 apresenta três opções de lotes urbanos para o desenvolvimento do projeto

**QUADRO 1:** Opções de lotes para desenvolvimento projetual da clínica de Fisioterapia

Lotes com Localidades Distintas em Presidente Prudente			
Endereço	Bairro	Entorno	Transporte Público
Rua Jacinto Angelim / AV Salim Farah Maluf / Rua David Cerqueira Leite	Jardim das Rosas	Em determinados horários tem grande fluxos de veículos; obtém nas proximidades áreas comerciais, escola municipal / estadual e APAE; Áreas verdes.	Ponto de ônibus na AV Salim Farah Maluf, entre o Posto Prudentão e Drogasil - Aproximadamente meio quarteirão de percurso.
Rua José Afonso / Rua Pirapitingui/ Rua AV Comendador Hiroshi Yoshio	Jardim Esplanada	Bairro com características na sua maioria residencial e há também uma grande área vazia. Existem algumas áreas institucionais, comerciais, instituição de ensino e hospital.	Ao entorno do terreno não se encontra nem um local de ponto de ônibus, os lugares mais pertos onde se encontra em frente à escola Maria Luisa Bastos
AV Quatorze de Setembro / Rua Aimorés	Vila Cláudia Glória	O bairro apresenta usos diversificados que vão desde lazer, fast food até residências; O entorno do lote, engloba ambiente escolar, posto policial, comercio do ramo alimentício, área de preservação permanente, clínica de cardiologia, entre outros comércios.	Ponto de ônibus inserido nas proximidades do estacionamento do prudenshopping, cerca de aproximadamente 460 metros linear, enquanto o localizado em frente a fundação mirim, apresenta 220 metros linear.

Fonte: Quadro de autoria da autora, 2019.

## 9.1 Reconhecimento espacial do terreno escolhido

Ao analisar as diretrizes do cenário a ser inserido, a clínica de fisioterapia mediante as possibilidades levantadas no quadro 1, conclui-se que o lote, localizado no Jardim Esplanda é o que mais se enquadra nas necessidades de proposta pelo projeto, por obter ao seu redor características propícias no cotidiano do edifício saúde.

Por intermédio de análises pontuais e minuciosas, direcionadas ao terreno, é constatado que o fluxo veicular em determinados horários na Avenida Hiroshi Yoshio. A Figura 24 apresenta o local exato aonde o lote se encontra e os pontos mais conhecidos ao seu redor.

**FIGURA 24:** Implantação do terreno



*Fonte: Elaborado pela autora*

No entanto, outro ponto importante nesta tipologia arquitetônica, o terreno se encontra no zoneamento ZCS1 onde é permitido residências unifamiliar ou multifamiliar, horizontal ou vertical, podendo haver comércios gerais não poluentes. O tamanho mínimo do lote é de 500m<sup>2</sup>, com frente de lote mínima de 15m lineares, a taxa de ocupação é de 80% para comércio e 70% para residências e um recuo frontal de 4m, uma taxa de permeabilidade de 10% e gabarito de altura livre.



**FIGURA 26:** Mapa Uso e ocupação



*Fonte: Elaborado pela autora*

É possível observar na figura 26 que não há muita arborização no entorno do lote, mas existem algumas áreas com arborização significativa, como no Parque do Povo. Com tal constatação, a implantação de espaços verdes no projeto será bem executada para atender a essa necessidade de espaços verdes e fazê-lo de forma condizente com o conceito do projeto.

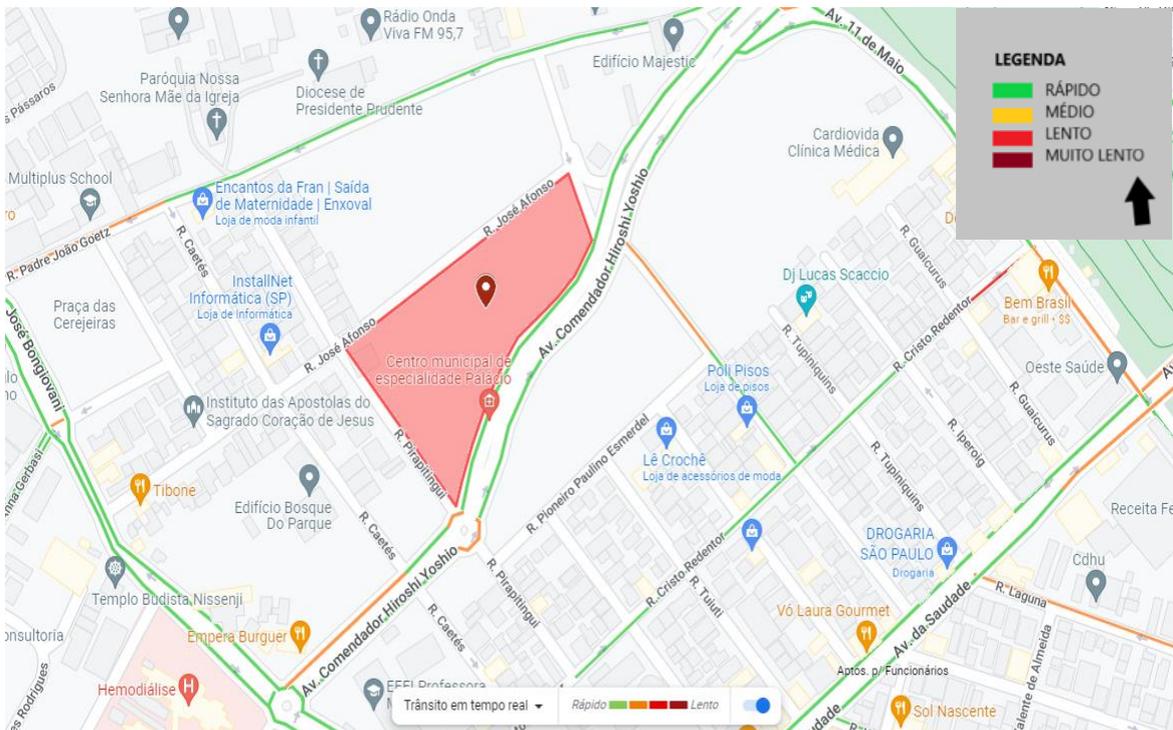
**FIGURA 26:** Mapa arborização



*Fonte: Elaborado pela autora*

Por intermédio de análises pontuais e minuciosas, direcionadas ao terreno, é constatado que o fluxo veicular em determinados horários na Avenida Hiroshi Yoshio tem um fluxo mais rápido sem muita lentidão. A Figura 30 apresenta a lentidão ocasionada nas proximidades do lote com nas ruas coletoras, em horários de fluxo intenso de veículos. Este fator influenciará na tomada de decisão de acessos ao corpo da construção para que assim o acesso a clínica não seja afetado.

**FIGURA 30: Fluxo Viário**



Fonte: Fonte: GOOGLE MAPS (2022).

As características físicas do terreno estão correlacionadas com a topografia, insolação, ventilação e interferências arbóreas, dentre outros elementos. O terreno apresenta em torno de 18 603,236 m<sup>2</sup> de área, com dimensões lineares heterogêneos, enquanto as interferências se têm a presença de uma edificação de mais de 4 pavimentos situada em uns dos lados do terreno. Por outro lado, a topografia apresenta um desnível de, aproximadamente, +3,00 metros de altura, considerando como nível zero da Av. Hiroshi Yoshio. Nas figuras 32 conseguimos ver um pouco mais do entorno.

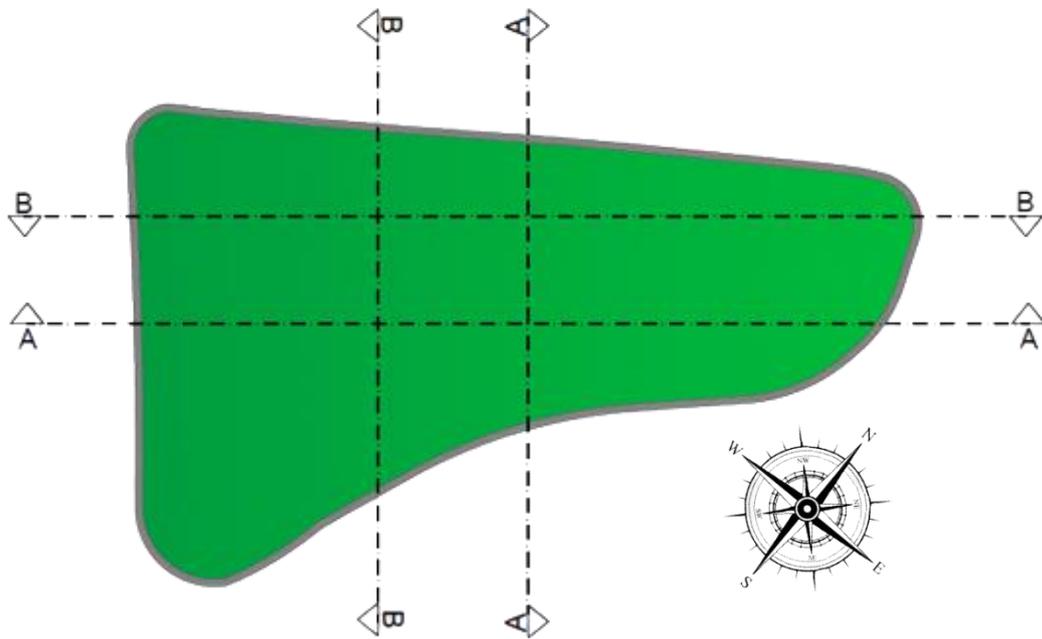
**FIGURA 32: Entorno terreno**



*Fonte: Imagens tiradas pela autora*

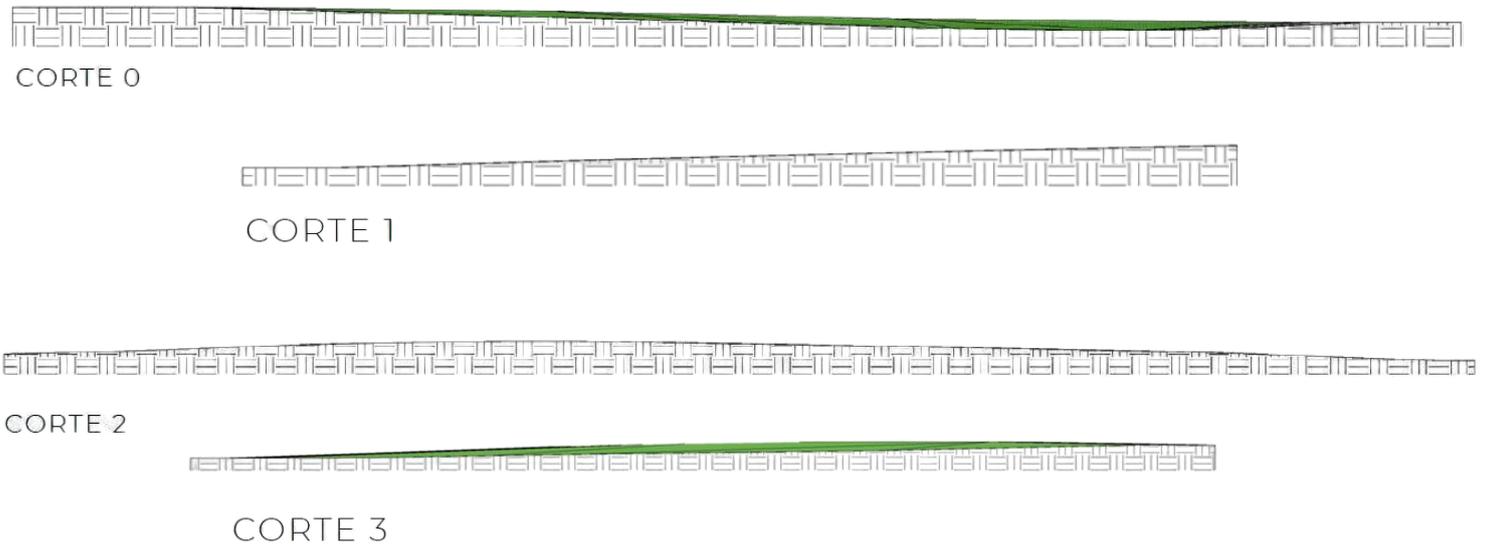
-Cortes do terreno para entender melhor o perfil e o desnível

**FIGURA 33:** Direções dos cortes no terreno



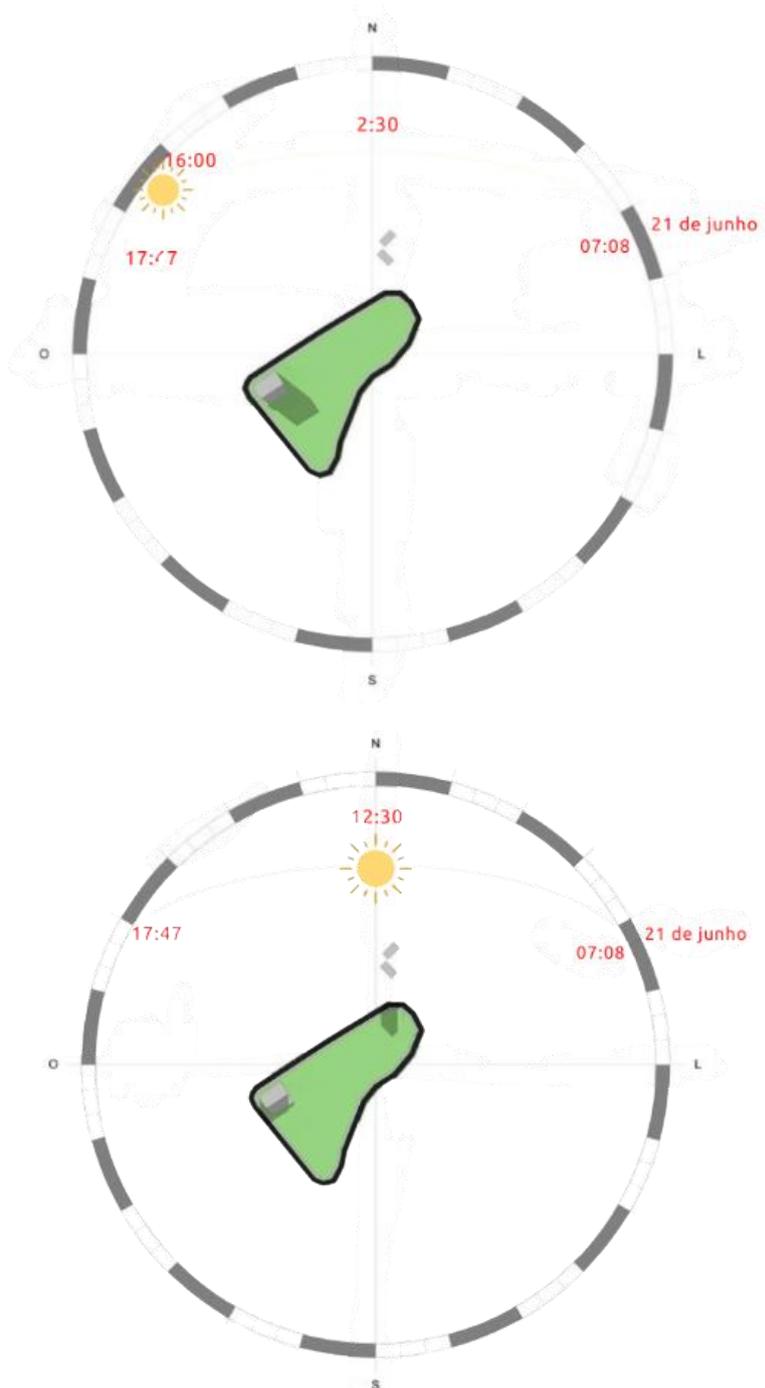
*Fonte: elaborada pela autora*

**FIGURA 34:** Cortes do terreno



No entanto, a orientação solar é fundamental para que haja um adequado conforto térmico e visual. Na Figura, é abordado esta questão de incidência solar, sobre o terreno, ao passo que, na Figura é trazido o fator de ventilação.

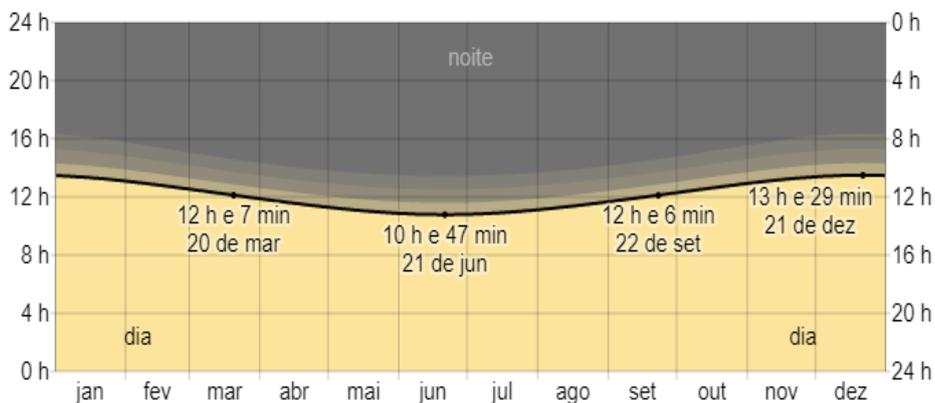
**FIGURA 35:** Cartas solares



*Fonte: Imagens elaborada pela autora*

Segundo o site (WEATHER SPARK, 2022) em Presidente Prudente a duração do dia varia ao longo do ano. No ano de 2022, o dia mais curto é dia 21 de junho, com duração de 10 horas e 47 minutos de luz solar. Já o dia mais longo se tem em 21 de dezembro, com a duração de 13 horas e 29 minutos de luz solar.

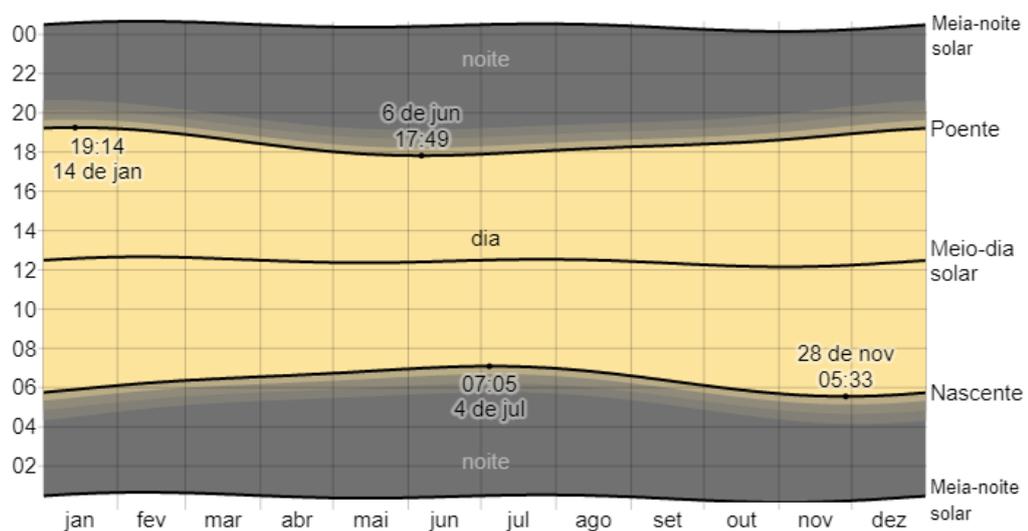
**GRÁFICO 1: Horas de luz solar**



*Fonte: Weanther spark*

O dia em que o sol nasce mais cedo é no dia 28 de novembro no horário de 05:33 horas. Já o nascer do sol mais tarde acontece em 1 hora e 32 minutos depois, em 4 de julho às 07:05 horas. O sol se põe mais cedo acontece em 6 de junho no horário de 17:49 horas, o sol se põe mais tarde ocorre mais tarde em 1:26 horas depois em 14 de janeiro às 19:14 horas. (WEATHER SPARK, acesso em 2022)

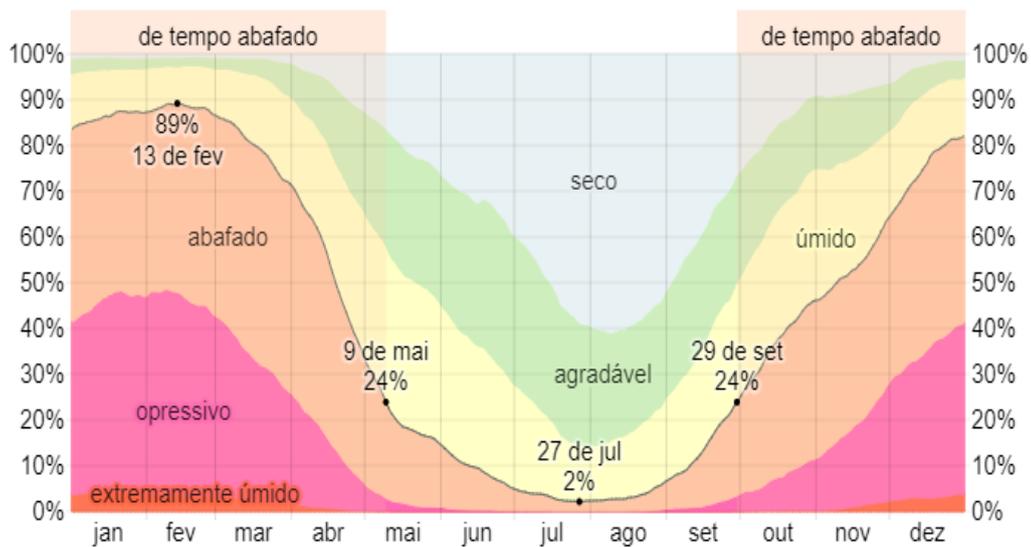
**GRÁFICO 2: Nascer e pôr do sol**



*Fonte: Weanther spark*

Já o período mais abafado do ano em Presidente Prudente tem a duração de 7,4 meses durante o ano, em 29 de estambrando a 9 de maio, onde o nível de conforto é abafado e extremante úmido ao menos em 24% do todo o tempo. No mês em qual se tem os dias mais abafados em Presidente Prudente é no mesmo de janeiro, com a media de 26,7 de dias extremantes abafados. Já o mês menos abafado na cidade é em julho com a media de 0,9 dias abafados. (WEATHER SPARK, acesso em 2022).

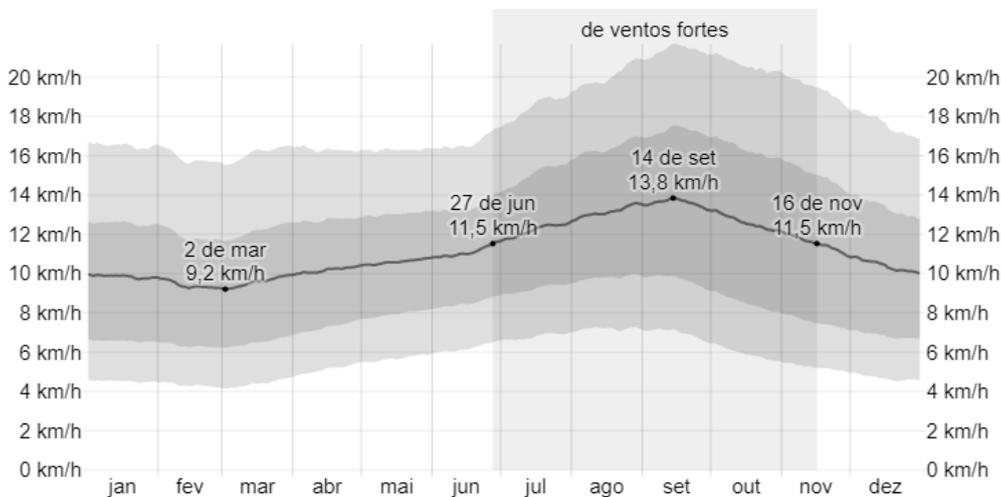
**GRÁFICO 3: Níveis de conforto em umidade**



Fonte: Weanther spark

Em Presidente Prudente a época que se tem mais a predominância de ventos no ano dura em media de 4,6 meses, no dia 27 de julho. Já o mesmo com a incidência de ventos mais fortes na cidade é no mesmo de setembro, com a média de 13,6 quilômetros por hora. A época mais calma do ano dura em media de 7,4 meses, no dia 16 de novembro a dia 27 de julho. Os ventos mais calmos em Presidente Prudente acontecem no mesmo de fevereiro, em media 9,4 quilômetros por hora.

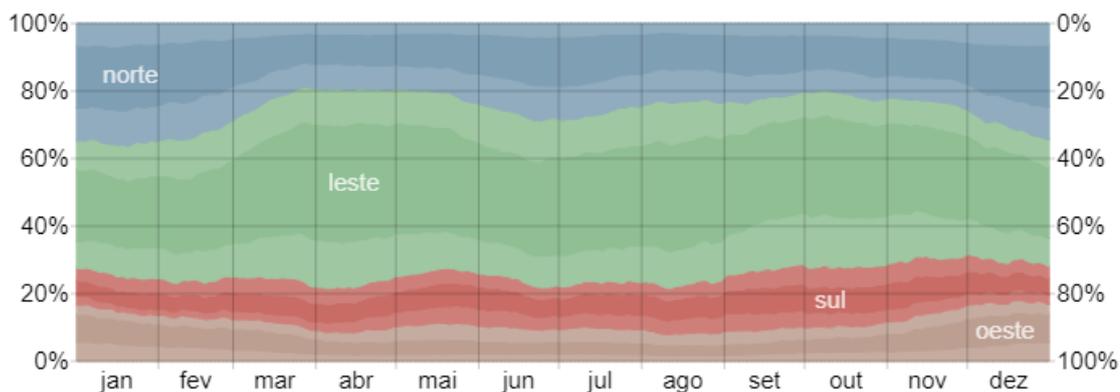
**GRÁFICO 4:** Velocidade média de ventos



Fonte: Weanther spark

Em Presidente Prudente a direção media predominante é do Leste durante todo o ano.

**GRÁFICO 5:** Direção do vento



Fonte: Weanther spark

## 10. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Para as referências projetuais, foram escolhidas através de pesquisas 3 clinicas onde a arquitetura sensorial, humanização de espaços de saúdes e paisagismo foram empregados para melhora da recuperação dos pacientes e para o bem estar do profissional e dos acompanhantes.

## 10. 1 Clínica Physiológica

A clínica Clínica Physiológica localizada em Porto Alegre Brasil, foi construído no ano de 2021. O projeto consiste em uma pequena sala de apenas 41m<sup>2</sup>, com a espacialidade de abrigar uma clínica de fisioterapia. Com o ambiente considerado pequeno foram utilizados elementos organizadores em podemos ver na FIGURA 37 com um grande móvel que separa a espera do corredor para exercícios e assim organizando e zoneando o espaço.

**FIGURA 37:** Clinica Physiológica



*Fonte: Archdaily*

Os banheiros, salas de atendimentos e a cozinha se encontram atrás das marcenarias para que transmite um lugar de mais limpeza e que sobressaia a cor vibrando do laranja. Foram trabalhados no ambiente um piso vinílico em tom cinza que com a pintura epóxi laranja proporcionam um efeito antiderrapante para que os pacientes possam praticar os exercícios com meios sem terem a preocupação de serem alguma queda.

**FIGURA 38:** Clínica Physiológica

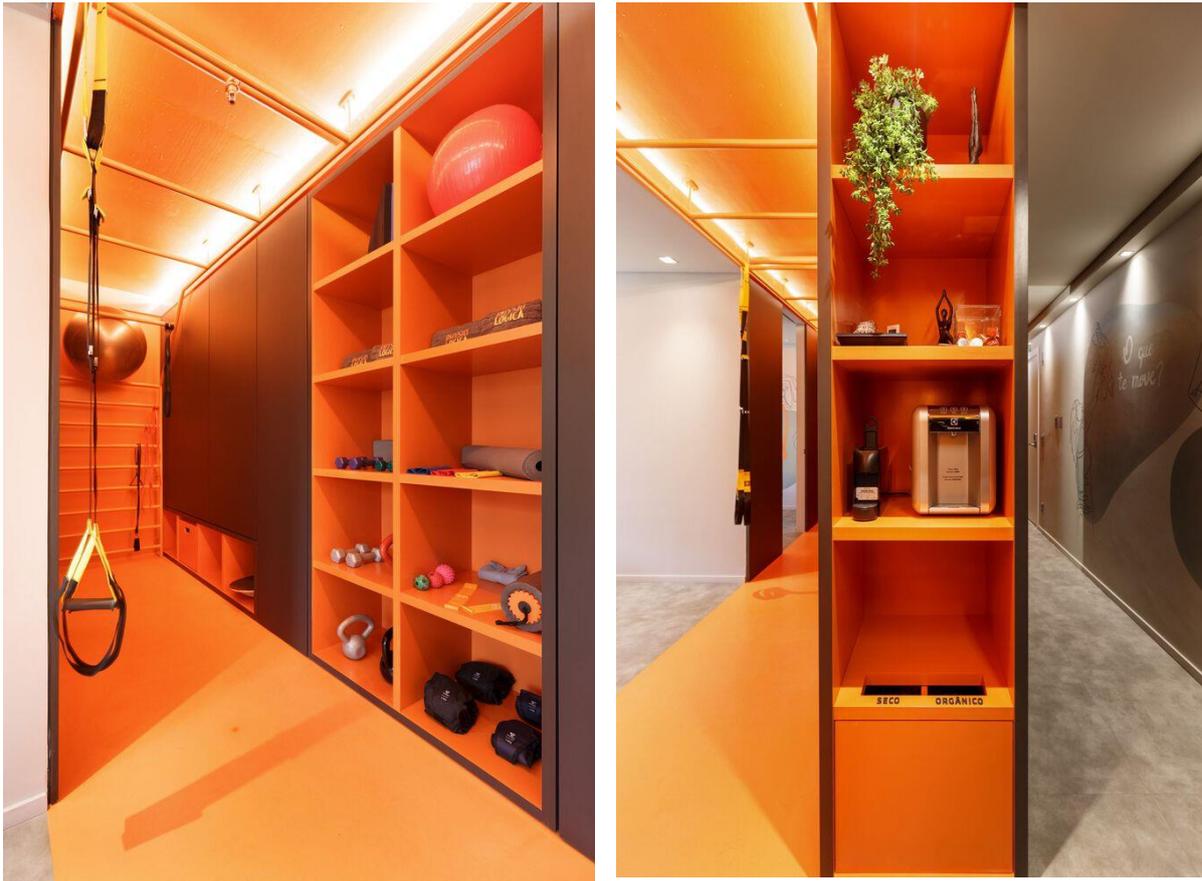


*Fonte: Archdaily*

Os rasgos de gesso aparentes no forro branco recebem a pintura na cor laranja, para que assim o paciente estiver deitado na maca, tenha a percepção dos contrastes das cores, trazendo assim uma experiência sensorial para a clínica toda.

A iluminação junta mento com as cores e os materiais usados no projeto transformar o dia a dia dos pacientes e profissionais que ali frequentam esse espaço e impactando positivamente na reabilitação dos pacientes e até mesmo no estado emocional dos profissionais.

**FIGURA 39:** Clínica Physiológica



*Fonte: Archdaily*

## **10. 2 Clínica Caboolture GP Super Clinic**

A clínica Caboolture GP Super Clinic, localizada na Austrália ela foi construída no ano de 2015 com a área de 3200m<sup>2</sup>. A clínica traz a presenta de imensos jardins verticais no seu interior, espelhos d'água com peixes e um átrio para que os pacientes, acompanhante e até mesmo os funcionários possam descansar e assim ter a sensação de relaxamento e da cura.

O projeto elabora e executado pelo Wilson Architects tem como objetivo que os usuários possam se conectar a este lugar, promovendo o bem-estar em ambientes de saúde e que ajudam na recuperação desses pacientes e assim fugindo da monotonia das clinicas e inibem os fatores que possam agravar o estado emocional dos pacientes.

A clínica tem uma forte conexão com o bem-estar e faz as pessoas se sentirem bem e mais leve. Com as cores em tons verdes claros, o uso de madeira, a presença da vegetação é fundamental para a saúde e o bem-estar e assim podem provocar uma grande repercussão na recuperação dos indivíduos.

**FIGURA 40:** Caboolture GP Super Clinic



*Fonte: Archdaily*

Os arquitetos dizem correm que “Nós projetamos lugares para as pessoas. Através de um desenho melhor, a GP Super Clinic permitirá, de fato, melhores resultados para os pacientes”.

**FIGURA 42:** Caboolture GP Super Clinic



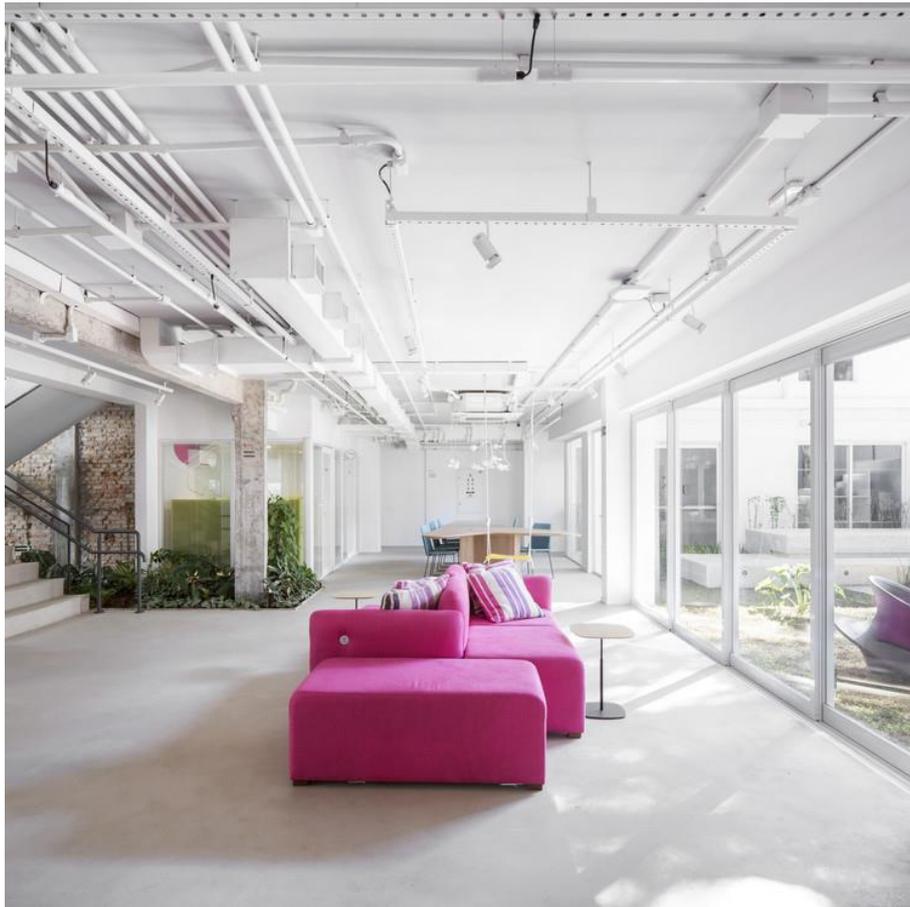
*Fonte: Archdaily*

### **10. 3 Clínica medica Casa Alice**

A Clínica medica Casa Alice fica localizada em São Paulo, foi construída em 2020 pelos arquitetos Arc. Arquitetura, Noak studio com uma área de 540m<sup>2</sup>.

O projeto se destaca-se a ao meio urbano e também em relação a vegetação ao seu entorno. O projeto é bem descontraído, pois em cada ambiente se tem uso de cores diversificadas, e assim proporcionando uma experiencia mais humanizada ao lugar. O design junto com a tecnologia usada no projeto faz com que os profissionais de saúde não se sintam tão cansados e nem preços a monotonia.

**FIGURA 43:** Clínica medica Casa Alice



*Fonte: Archdaily*

Na fachada da clínica, se encontra uma membrana bioclimática que torna translúcida a visibilidade junto ao pórtico de entrada posicionado de forma a evidenciar o pátio interno desde a rua, trazendo transparência e fluidez. O espaço interno tem o objetivo de se ter uma convivência comunitária, o espaço interno foi projetado para ser livre e sem obstáculos. Nas salas superiores de se encontra as salas de atendimentos. Já na parte térrea se encontra a cozinha, onde fica bem próxima a entrada aonde além dos funcionários os pacientes possam usar o ambiente também.

**FIGURA 44:** Clínica medica Casa Alice



*Fonte: Archdaily*

O estilo minimalista da clínica, tem a materialidade de garantir ao usuário a tranquilidade e o equilíbrio com as suas cores e assim humanizando mais o ambiente e tirando a estética hospitalar.

## **11. PROJETO DE UMA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM PRESIDENTE PRUDENTE.**

O projeto visa atender e ajudar através de sua estrutura a população da cidade de Presidente Prudente, que necessitam que reabilitação físico-motora e proporciona um ambiente adequado para esse público alvo.

Ao realizar os levantamentos os estudos feitos, chegou-se, a um programa de necessidades específico para a clínica, através de legislação e pesquisas feitas sobre a humanizações de espaços e a arquitetura sensorial.

Dentre inúmeros matérias e métodos construtivos, o que mais se enquadrava ao conceito do projeto vem a ser o uso do concreto, madeira e vidro.

Na elaboração da planta-baixa, baseou-se nas dimensões mínimas e circulações acessíveis da NBR 9050 (acessibilidade), pensando na ambientação do local embasou-se nas normais da vigilância sanitária, para que assim o projeto possa ser factível. O uso das áreas verdes e jardins internos da clinica foram projetados sempre visando no bem estar do paciente e do profissional de saúde que usufruam do lugar. As cores usadas vêm com a função que sair da monotonia dos ambientes de saúde que por maioria das vezes não usam a cor, além disse a cor influencia em nossos sentimentos e assim influenciando os sentidos dos indivíduos que ali frequentam. A implementação da água no projeto vem com o intuito de acalmar e trazer a tranquilidade ao ambiente.

### **11.1 Programa de Necessidade**

Observando as necessidades dos pacientes que necessitam de reabilitação no município de Presidente Prudente, chegou-se a uma estimativa de atendimento de 15 pessoas por dia, de segunda à sexta-feira. A seguir foram elencadas por tópicos, as necessidades de ambientes dentro do recinto da clínica, e suas dimensões mínimas exigidas pela Vigilância sanitária – LTA.

- Estacionamento (até 10 – mínimo de 1 vagas para ambulância);
- Recepção (paciente e acompanhante 20m<sup>2</sup>)
- Sanitários para pacientes acessível e público (masc. e fem.);
- Sanitários para funcionários;
- Sala administrativa (16m<sup>2</sup> por pessoa);
- Copa;
- Depósito de material de limpeza (2 m<sup>2</sup>);
- 4 Box para terapias com as dimensões de (6,75m<sup>2</sup> e 10,80m<sup>2</sup>);
- 2 Consultório pneumologista e ginecologia (5,10 m<sup>2</sup>) com lavatório para mãos;
- Sala para eletroterapia (6,75m<sup>2</sup>);
- Sala de massoterapia (6,75 m<sup>2</sup>);
- Piscina adulto e infantil;
- Consultório para atendimento (10m<sup>2</sup>);

- Área para guardar macas de cadeiras de rodas;
- Pé direito de 4,50m de altura.
- Vestiários, masculino e feminino;
- Jardins internos no mínimo (6m<sup>2</sup>);
- Espelhos d'água.

## **11.2 Partido Arquitetônico, Conceito e Volumetria**

A clínica de fisioterapia proposta para o município de Presidente Prudente, vem com o intuito de ser um projeto factível e traz em sua tipologia características contemporâneas, e assim prevalecendo o conforto térmico, conforto visual, ergonomia, cores, vegetações, espelhos d'água, acessibilidade e conforto mental para que influenciam na melhora da reabilitação do paciente.

Com a aplicação desses conceitos, as características primárias dos usuários, sejam eles pacientes, funcionários ou acompanhantes, revelaram - se um constante desgosto por ambientes não humanizados e, conseqüentemente, uma barreira para o desenvolvimento da reabilitação. Isso evitou o desperdício de recursos e perdas físicas ocorram ao longo da vida útil da edificação.

O principal ponto de partida para o projeto arquitetônico foi a capacidade dos usuários se conectarem a este local, promovendo o bem-estar e auxiliando na recuperação desses pacientes e, assim, escapando da monotonia das clínicas e excluindo fatores que possam afetar o estado emocional dos indivíduos.

Com a adição de jardins internos e verticais por toda parte, recursos hídricos e área verde externa, pacientes, visitantes e até funcionários podem relaxar e experimentar a cura como resultado.

Observando como as cores podem afetar nosso dia a dia ao serem aplicadas de diversas formas mais variadas e proporcionar uma experiência mais humanizada no ambiente. A tecnologia utilizada no projeto, juntamente com o design, evita que os profissionais de saúde se sintam sobrecarregados ou cansados. As linhas mais retas, ou uso de lugares mais amplos e a acessibilidade por todo o projeto ressalta que qualquer invidio pode se conectar a estes espaços, que se sintam incluídos e se sintam melhor perante a dificuldade que possam estar enfrentando na reabilitação.

O desenho volumétrico da construção visava evitar que qualquer volume obstruísse ou atuasse como barreira à ventilação natural e à luz solar. Devido a esses fatores, o edifício foi projetado em linhas lineares e, em sua fachada, foram adicionadas janelas de vidro para que a luz e a ventilação naturais pudessem circular livremente por toda a clínica. A colocação das janelas foi feita para que houvesse ventilação cruzada.

Os brises em madeira na fachada confere privacidade às caixas que prestam atendimento onde as janelas estão situadas em frente à clínica. O objetivo dos jardins internos é melhorar a qualidade do ambiente junto aos espelhos D'água e jardins externos para que os pacientes possam utilizar essas áreas para as sessões de reabilitação.

A clínica foi desenvolvida com o intuito de atender pacientes de Presidente Prudente e região que necessitam de fisioterapia; como resultado, possui os recursos artísticos, visuais, ergonômicos e de acessibilidade necessários para auxiliar no tratamento. Com a ajuda dos princípios da arquitetura sensorial e humanizada, a clínica foi planejada não apenas para os pacientes, mas também para eles, evitando esgotamentos de recursos e perdas físicas no decorrer da vida útil de um estabelecimento.

### **11.3 Memorial Descritivo e Justificativo**

A proposta da Clínica de Fisioterapia para o Município de Presidente Prudente tem características contemporâneas que maximizam o aproveitamento da construção e do terreno, de modo que a construção não se limita apenas ao interior do edifício, mas inclui também áreas abertas como os jardins externos.

O conceito estrutural adotado para a clínica de fisioterapia foi o armado, onde é um tipo de estrutura que emprega armações feitas de barras de aço. Essas ferramentas são utilizadas porque o concreto tem baixa resistência aos esforços de tração e alta resistência à compressão, sendo assim de baixa manutenção e apresentar boa resistência ao longo da vida útil da edificação.

O tipo de fundação em blocos com estaca para garantir mais estabilidade a construção. As esquadrias utilizadas são da marca CINEX, e são feitas

sob medidas de acordo com o projeto, com ruptura térmica, vidro duplo isolante e gás argônio. Este sistema de construção de esquadrias auxilia no conforto térmico e acústico da clínica, fator crítico no funcionamento diário do imóvel e das pessoas que ali trabalham (CINEXARCH, Sd). Outro fator importante que influenciou o uso dessas esquadrias é o material utilizado, que é o vidro com colorização/cor, material primário que não absorve bactérias, facilitando a manutenção diária (limpeza).

Os brises de madeiras posicionados na fachada oeste da edificação não fixos em um trilho de alumio, para garantir a proteção ao longo dos dias os brises foram posicionados a um ângulo de 30 graus com dimensões de 60cm de largura e 3,30m de altura.

Os espelhos D'agua com a profundidade de 45cm para que não ocorra algum risco de queda e assim gerar algum acidente mais grave. A vegetação pensada para o projeto baseasse no uso de espécies de frutíferas, altas, medias e de pequeno porte, com vegetações rasteiras e que exalam aromas e cores para o ambiente.

O piso utilizado no projeto tem como acabamento acetinado para evitar quedas, com dimensões de 90x90cm para dar mais amplitude ao local, os jardins internos tem a utilização de esquadrias de folhas não fixas, para que assim tenha a possibilidade de entrada de ventilação natural. As piscinas de hidroterapia têm rampa de acessibilidade e água aquecida a 28°C.

Um ponto importante do projeto é a inserção de dois pontos de hidrante dentro do recinto da clínica, que se fez necessário devido ao projeto conter mais de 850 m<sup>2</sup> de construção. Nesse caso, será destinada uma caixa d'água (RTI) subterrânea de 10 mil litros, em razão de normas regulamentadoras. As figuras e expõem a localização dos mesmos.

**FIGURA:** Ponto de hidrante localizado ao lado da porta de entrada da recepção

**FIGURA:** Segundo ponto de locação do hidrante de parede, ao lado da administração – corredor

## 11.4 Materiais e equipamentos

Material	Unidade	Quantidade
Piso externo	M <sup>2</sup>	xxxx
Piso interno	M <sup>2</sup>	xxxx
Rodapé	Peça	xxxx
Grama – Batatais	M <sup>2</sup>	1850,74
Forro	xxx	xxxx
Tintas	xxxx	xxxx
Pastilha piscina	xxxx	xxxx
Revestimento banheiros	xxxxx	xxxx
Revestimento cozinha	xxxx	xxx
Revestimento DML	xxxx	xxx
Caixa D'água	xxxx	xxx
Caixa D'agua	xxxx	xxxx
Equipamentos	xxx	xxxx

## 12. CONCLUSÃO.

Diante os conteúdos debatidos acima, podemos dizer que a arquitetura dentro das clinicas fisioterapêuticas é uma abordagem que exige muito planejamento. Não basta considerar a estruturação de um projeto sem pensar para quem é, como vai ser usufruído e qual o benefício que traz para sociedade humana, nos leva a pensar além de paredes, cores e formatos. Projetar um lugar requer uma intimidade e sensibilidade extrema e são esses indicativos que serão o norteamento desta pesquisa. Tenho como enfoque projetar lugares que salvam vidas e regeneram a vontade de viver.

## REFERÊNCIAS

GÓES, Ronald de. **Manual prático de arquitetura hospitalar** / Ronald de Góes. 1ª Edição - São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

GÓES, Ronald de. **Manual prático de arquitetura hospitalar** / Ronald de Góes. 2. Edição - São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

POVO, Marta. **Energia e arte** / Marta Povo; tradução Ledusha Spinardi. – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CIACO, Ricardo José Alexandre Simon. **A arquitetura no processo de humanização dos ambientes hospitalares**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-05012011-155939/en.php>. Acesso em: 20 abril. 2022.

TOLEDO, Luiz. **Humanização do edifício hospitalar: um tema em aberto**. 2005. Disponível em: <http://projedata.grupoprojetar.ufrn.br/dspace/handle/123456789/1306>. Acesso em: 02 abril. 2022.

SERRANHEIRA, Florentino; UVA, António de Sousa; SOUSA, Paulo. **Ergonomia hospitalar e segurança do doente: mais convergências que divergências**. In: Revista Portuguesa de Saúde Pública, p. 58-73, 2010. Disponível em: <http://run.unl.pt/handle/10362/19758>. Acesso em: 17 maio. 2022.

Unopar. **Conheça um pouco da história da fisioterapia**. <https://blog.unopar.com.br/historia-da-fisioterapia/> Disponível em: Acesso em: 10 de fevereiro de 2022.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele: A arquitetura e os sentidos**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KOWALTOWSKI, D. C. K. *et al.* **O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia**. 1ª ed. Oficina de textos, 2011.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**. 1ª ed. São Paulo: Gustavo Gili GG, 2013.

RASMUSSEN, S. E. **Arquitetura vivenciada**. Tradução: Álvaro Cabral. Martins Fontes: São Paulo, 2002.

ZEVI, Bruno. **Saber Ver a Arquitetura**. 5ª Edição. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1996.

PEREIRA, J. R. A. **Introdução a história da arquitetura: das origens ao século XXI**. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2010.

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

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços: guia da arquitetura de interiores para áreas comerciais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

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

ABBUD, Benedito – **Criando Paisagens: Guia de Trabalho em Arquitetura** 4ª edição. São Paulo – SP: Editora SENAC, 2006.

PINHEIRO, Gisele. **Introdução à Fisioterapia**. -Editora LAB: Grupo GEN, 2009. 978-85-277-2017-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2017-5/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

FAGUNDES, Diego S.; VARGAS, Verônica Farias D. **Cinesioterapia**. SAGAH EDUCAÇÃO S.A.: Grupo A, 2018. 9788595026186. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026186/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

CARDOSO, Karen; JULIÃO, Gésica G.; JÚNIOR, Luiz F R.; et al. **Hotelaria, Hospitalidade e Humanização**.: Grupo A Educação S.A Grupo A, 2020. 9786556900827. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900827/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

WATERMAN, Tim. **Fundamentos de Paisagismo**. Bookman Grupo A, 2011. 9788577808632. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808632/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Conforto Ambiental - Iluminação, Cores, Ergonomia, Paisagismo e Critérios para Projetos**. Saraiva Educação, 2014. 9788536518596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518596/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

ALMEIDA, Mara Zélia. **Plantas Medicinais**. Salvador: Editora EDUFBA, 2011.

GRANDI, Telma Sueli Mesquita. **Tratado das Plantas Medicinais: Mineiras, Nativas e Cultivadas**. Belo Horizonte: Editora ADAEQUATIO ESTÚDIO, 2014.

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em Presidente Prudente no ano todo**. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29745/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Presidente-Prudente-Brasil-durante-o->

