



CENTRO UNIVERSITÁRIO FG - UNIFG
ARQUITETURA E URBANISMO

JHÉSSICA TÁTILLA SANTOS TEIXEIRA

HOSPITAL ONCOLÓGICO SAGRADA CRIANÇA
Neurociência aplicada a Arquitetura

GUANAMBI-BA
2023

JHÉSSICA TÁTILLA SANTOS TEIXEIRA

HOSPITAL ONCOLÓGICO SAGRADA CRIANÇA

Neurociência aplicada a Arquitetura

Projeto de Pesquisa apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FG - UNIFG como requisito de avaliação da unidade curricular Projeto de Graduação, no semestre 2022.2

Orientador: Caroline Azevedo e Renato Ledo

**GUANAMBI-BA
2023**

SUMÁRIO

1-	INTRODUÇÃO.....	4
2.	PROBLEMA	5
3.	JUSTIFICATIVA	5
4.	OBJETIVOS	6
4.1	OBJETIVO GERAL	6
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
5.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
5.1	A NEUROARQUITETURA.....	6
5.2	A UTILIZAÇÃO DA NEUROARQUITETURA EM AMBIENTES DE SAÚDE.....	8
5.3	HOSPITAL ONCOLÓGICO PARA ATENDIMENTO AO PÚBLICO INFANTIL	9
6.	METODOLOGIA.....	10
6.1	CONDICIONANTES.....	10
6.1.1	Estudo do Terreno	10
6.1.2	Entorno.....	12
6.1.3	Mapa de Uso e Ocupação do Solo.....	12
6.1.4	Mapa de Gabarito	13
6.1.5	Mapa de Mobiliário Urbano	14
6.1.6	Mapa Viário e Fluxos	15
7	OBRAS ANÁLOGAS.....	17
7.1	HOSPITAL INFANTIL NELSON MANDELA	18
7.2	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE LAUSANNE	23
7.3	HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL TSURUMI.....	26
8.	PROGRAMA DE NECESSIDADE.....	29
9.	FLUXOGRAMA.....	31
10.	VOLUMETRIA	32
11.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1- INTRODUÇÃO

A vida cotidiana em um ambiente hospitalar influencia diretamente na vida das pessoas, sendo elas pacientes em tratamento ou profissionais que ali trabalham, despertando os mais variados sentimentos e reações, visto que esses ambientes são habitualmente considerados como locais de tristeza, angústia e sofrimento.

Quando se determina um tema para estudo, é importante que seja analisado todos os fatores para que seja alcançado os melhores resultados, nesse caso, o estudo para a implementação de um Hospital Oncológico Infantil desperta uma grande relevância, onde que de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o Câncer é uma doença que acomete qualquer faixa etária.

Esses problemas em crianças, no caso infantil, isso representa a segunda causa de morte no Brasil, e caso seja tratado, estima-se que em torno de 70% das crianças com câncer podem ser curadas, se diagnosticadas e tratadas precocemente.

Conforme Da Silva et al. (2016), em ambientes hospitalares, o estigma de morte e mal-estar oriundo do tratamento ainda geram medo e angústia aqueles que utilizam desse mecanismo público, especialmente a criança a seus pais, pois é comum a mesma ter o sentimento de possibilidade de morte, vivenciando limitações físicas, sociais e emocionais, que interferem em sua vida familiar, escolar e comunitária.

De acordo com Barbosa, Fernandes, & Serafim (1991), ao incitar uma nova perspectiva para o tratamento e prognóstico do câncer na infância, é necessário um conjunto de ações que proporcione maiores cuidados com o paciente, principalmente em seus locais de atendimento, gerando uma melhor qualidade de vida e bem-estar emocional, diminuindo assim das dificuldades emocionais.

Em tratamento oncológico, as crianças podem apresentar alterações em seus comportamentos. Nesse contexto o estudo da neurociência revela várias diferenças do funcionamento cerebral de modo que, aplicado à neuroarquitetura, considera a necessidade de priorizar o público-alvo que fará uso dos ambientes. Faz-se necessário compreender que o espaço tenha a sua própria função e característica, estimulando comportamentos específicos, como: criatividade, aprendizado, concentração, integração, memorização, socialização, o respeito, dentre outros (MIRANDA, 2021).

Em conformidade com Paiva, 2018, quando se fala em neuroarquitetura, resume-se basicamente no estudo da neurociência aplicada à arquitetura, que consiste em definir a relação entre os elementos de um ambiente construído e suas influências no comportamento humano. Desa

forma, busca-se proporcionar ao usuário um ambiente com diversas possibilidades, aumentando a melhoria de experiências, o que gera espaços que possibilitem a minimização dos impactos negativos que normalmente as pessoas associam quando vivenciam o ambiente hospitalar.

Logo, os estudos da neuroarquitetura são indispensáveis para compreender a maneira que os ambientes influenciam, positivamente e negativamente o ser humano. Por essa razão, é possível que edificações sejam construídas de forma que aprimore as relações entre os usuários e o meio, e lhes causem boas experiências, estimulando o tratamento de crianças, tornando a internação e o convívio hospitalar agradável (MIRANDA, 2021).

O trabalho tem como objetivo identificar e relatar as técnicas projetuais e estratégias da neuroarquitetura, e sua aplicação em uma proposta projetual de Hospital Oncológico Infantil, relatando seus benefícios em proporcionar um ambiente mais agradável a seus pacientes.

2. PROBLEMA

O profissional arquiteto busca resolver problemas por meio de intervenções no ambiente físico e proporcionar soluções que possam atuar de maneira sutil no inconsciente das pessoas, por intermédio de soluções visíveis e invisíveis.

Quando se analisado um ambiente hospitalar oncológico infantil, essa perspectiva torna-se ainda mais importante, tendo em vista a imaturidade daqueles pacientes, em muitas vezes de compreender o momento que estão enfrentando, gerando comportamentos e sentimentos que venham a lhe causar ainda mais sofrimentos.

Diante do exposto, como a aplicação da neuroarquitetura em um projeto hospitalar de tratamento oncológico infantil, é possível proporcionar aos pacientes e familiares um ambiente aconchegante, gerando assim um maior conforto durante os eventuais tratamentos ?

3. JUSTIFICATIVA

Conforme Milaneze (2013), os estudos desenvolvidos com a aplicação da neuroarquitetura em ambientes hospitalares apresentam resultados que resumem-se na utilização correta dos espaços daquele ambiente pensando além das características funcionais. É imprescindível promovendo laços afetivos para as crianças, onde que a relação do ser humano com o ambiente físico, através dos sentidos, pode ser entendido não só o aspecto psicológico, mas também o neurológico e fisiológico da experiência.

Esse trabalho tem finalidade apresentar um projeto de Hospital Oncológico Pediátrico no município de Caetité-BA, com todas as tecnologias baseadas na neuroarquitetura, além de

detalhar as vantagens da utilização dessa metodologia aos ambientes hospitalares, visando a melhora na qualidade de vida dos eventuais usuários daquele ambiente.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como principal objetivo a realização de um projeto arquitetônico para a instalação de um Hospital Oncológico Pediátrico no município de Caetité-BA, com a aplicação da neuroarquitetura.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a aplicação da neuroarquitetura na elaboração do projeto;
- Apresentar o projeto arquitetônico;
- Apresentar um estudo de viabilidade para sua implantação, com benefícios a saúde e geração de emprego;
- Disponibilizar conhecimento e material suficiente para que outras instituições públicas e ou privadas possam utilizar esse estudo visando a sua implantação.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 A NEUROARQUITETURA

De acordo com Abrahão (2019), quando se descreve a utilização da Neuroarquitetura, seu conceito resume-se basicamente na relação entre a arquitetura de um ambiente e o impacto que o cérebro recebe conforme a organização do espaço construído, proporcionando desta forma na soluções eficazes para projetar ou reorganizar ambientes corporativos.

Quando se debate esse tema, é indispensável a relação da neurociência com a neuroarquitetura, onde que Gonçalves e Paiva (2018), destaca que a neurociência é um campo científico que estuda o sistema nervoso, relacionada principalmente no cérebro, onde a mesma busca desvendar os mistérios que cercam este órgão responsável pelo comportamento e pelas percepções humanas. Logo, a coorelação com a neuroarquitetura se completam na busca pelo objetivo cognitivo, pois a neuroarquitetura é o termo utilizado ao se referir a neurociencia voltada a arquitetura.

A neuroarquitetura é reconhecida como o estudo e a utilização estratégica do impacto do ambiente no comportamento das pessoas. A arquitetura estudada sob análise da influência

do ambiente na saúde mental dos pacientes revela que o espaço físico afeta diretamente o comportamento dos usuários, analisando o bem-estar dos mesmos. Essa pesquisa também é conhecida como psicologia ambiental, onde o homem não atua somente como usuário passivo do ambiente, e sim, como alguém que age diretamente no ambiente “[...] de forma cíclica, ou seja, o homem modifica o meio, esse modifica o homem e o homem volta a modificá-lo” (MILANEZE, 2013 p. 59).

Pensando na arquitetura como estímulo para o ser humano e a ligação direta com a neurociência, que ajuda a compreender o desempenho humano, foi onde surgiu o termo Neuroarquitetura, conceito que vem ganhando espaço no Brasil principalmente na área corporativa, que visa estimular o crescimento e dedicação profissional, e por decorrência dos estudos realizados atualmente é possível comprovar que o ambiente projetado influencia no cotidiano das pessoas (ABRAHÃO, 2019).

Quando se é proposto um projeto ao profissional da arquitetura, espera-se que o mesmo apresente soluções para os problemas e objetos em meio ao ambiente físico através de intervenções práticas, visando uma atuação sutil no inconsciente das pessoas que utilizarão daquele ambiente. Logo, é de grande importância que o profissional arquiteto esteja sempre atualizado do tema e novidades em sua área, para que dessa forma seja possível entender as necessidades dos seus usuários.

Em ambientes que circulam grande número de pessoas/usuários, é sempre importante que seja aplicado conhecimentos para a obtenção de boas ideias que fornecem melhor qualidade daquele recinto. Desta forma, o autor Pompermaier (2021), relata que cientistas e arquitetos se uniram para explicar a relação existente entre o cérebro e o espaço para obter informações sobre como os usuários percebem o ambiente e mudam seus comportamentos, sensações e tomam decisões que são afetadas pelo local onde estão.

Levando em consideração essas questões, os projetos deixam de ser puramente intuitivos e empíricos para estarem baseados em estudos científicos comprovados. A maneira como o ser humano interage com o meio e seu envolvimento cognitivo está diretamente ligada a como os ambientes são organizados e construídos, sendo essencial no seu desenvolvimento físico e social (FALEIRO, 2020, p. 28).

Conforme Crízel (2020), com a utilização correta da neuroarquitetura é possível projetar espaços centrados na percepção de quem vai ocupá-los; transmitir sensações pré-determinadas aos usuários; saber despertar cognitivamente as pessoas para a apropriação plena dos ambientes; e promover o bem-estar das pessoas ao terem acesso às obras.

5.2 A UTILIZAÇÃO DA NEUROARQUITETURA EM AMBIENTES DE SAÚDE

Quando se aplica a neuroarquitetura em ambientes de saúde, Milaneze (2013) aponta que os estudos feitos pelos princípios da neuroarquitetura em ambientes hospitalares, buscam a ocupação do espaço pensando além das características funcionais, promovendo laços afetivos para as crianças. Nesta perspectiva cabe compreender sob a análise da influência do ambiente na saúde mental dos pacientes, dirigindo-se à visão que ao compreender a relação do ser humano com o ambiente físico, por meio dos sentidos, com entendimento neurológico.

Conforme Ciaco (2010), em ambientes hospitalares, que a questão da humanização parece ser temática bastante recorrente nas ciências da saúde, bem como na arquitetura e fornece subsídios para a estruturação de uma arquitetura hospitalar mais eficiente.

Em conformidade com as ideias de Botton (2007), o ambiente físico que cada pessoa se encontra pode afetar diretamente a cada um, de modo distinto entre eles, onde que não seria exagero dizer que a arquitetura é capaz de estragar ou melhorar a vida afetiva ou profissional de alguém. Em uma de suas ideias, o autor mencionado acima relata que o profissional da arquitetura busca numa obra não está tão longe do que procuramos num amigo, onde que ao construir uma casa ou decorar um cômodo, as pessoas querem mostrar quem são, lembrar de si próprias e ter sempre em mente como elas poderiam idealmente ser, logo, cada obra de arquitetura expõe uma visão de felicidade.

Quando se destaca o tema à ambientes hospitalares, o autor Frizero (2018) relata que os ambientes hospitalares já são hostis por natureza e a humanização destes espaços é de fundamental importância para tornar esses ambientes mais saudáveis, possibilitando na promoção de bem-estar e auxiliar no tratamento e curados pacientes. Para isso, é de grande importância a utilização da neuroarquitetura na busca de benefícios para o meio hospitalar.

Nesse sentido, é importante que seja analisado o individualismo bem como o coletivo dos seus usuários. Deste modo, Paiva (2020) conta que cada indivíduo possui um grau diferente de suscetibilidade ao meio, além disso, memórias pessoais de cada um e memórias culturais dos diferentes grupos influenciam na relação humana com o ambiente, sendo diferente entre ambos dada a sua cultura e vivências pessoais de cada indivíduo, pois um mesmo espaço pode gerar percepções e comportamentos mentais diferentes.

Pesquisas apontam que o ambiente físico hospitalar pode impedir ou atrasar significativamente os resultados terapêuticos e o bem-estar dos pacientes devido a exposições a condições estressantes, à falta de estímulos e ao isolamento. Contudo, a implementação de elementos baseados no design biofílico e estímulos espaciais são capazes de contribuir

significativamente com o processo de recuperação (POMPERMAIER, 2021).

Um detalhe muito importante que merece ser destacado, e que foi bem relatado por Woodworth (2019), é que no momento de se projetar estabelecimentos de saúde que promovam o bem-estar é necessário compreender a doença específica dos pacientes que serão atendidos para posteriormente determinar as necessidades fundamentais para esses usuários, sendo assim possível focar nas necessidades específicas do paciente, o resultado final será um projeto que não seja estritamente personalizado para um único usuário, mas suficientemente flexível para suportar uma variedade de necessidades.

5.3 HOSPITAL ONCOLÓGICO PARA ATENDIMENTO AO PÚBLICO INFANTIL

Pompermaier (2021), explica que os estabelecimentos de saúde possuem como focos principais: prevenção, diagnóstico, tratamento, recuperação e manutenção da saúde. Nesse sentido, a arquitetura deve ser um instrumento capaz de contribuir com o processo de cura e promoção da saúde, porém muitas vezes as cores, o ar condicionado, o cheiro e outros tantos elementos, não estão alinhados com esse objetivo.

Conforme Gonçalves et. al, (2010), a hospitalização é realizada normalmente, numa atmosfera de tensão e insegurança para a criança e seus acompanhantes, considerando diversas outras situações desagradáveis: novos horários, exames dolorosos, afastamento do ambiente familiar, abandono da atividade escolar, falta de estímulos sociais, dentre outras alterações negativas no cotidiano das crianças e familiares. Toda essa alteração na rotina e na vida dos pacientes podem causar agitação, gritos, choros, retrocesso, depressão, entre outros.

Bencke (2019) descreve que a permanência de longos períodos dentro do hospital, por ser um ambiente muito fechado, faz com que as pessoas não percebam o passar do dia. Com isso, elas se desconectam do relógio biológico impacto diretamente na produtividade e na saúde.

Em relação direta a doença de câncer infantil, a nossa região não conta com uma estrutura adequada para atender crianças que estão acometidas com essa enfermidade. Por isso da importância de se obter um local, onde esse público possam ter a oportunidade de estar em um ambiente que lhes proporcionem bem-estar, para que assim, supostamente as chances de cura possam ser maiores.

Conforme dados do INCA (2011), o câncer infantil corresponde a um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais e que pode ocorrer em qualquer local do organismo. Onde no caso da população infantojuvenil os tumores mais frequentes na infância e na adolescência são as leucemias (que afeta os glóbulos brancos),

os do sistema nervoso central e linfomas (sistema linfático), e que no Brasil, em 2005, a mortalidade por câncer em crianças e adolescentes com idade ente 1 e 19 anos correspondeu a 8% de todos os óbitos, colocando-se, assim, como a segunda causa de morte nesta faixa etária.

Em nossa região existe um Hospital Oncológico voltado a população adulta, porém o tratamento de crianças com essa doença é diferente do tratamento de pacientes adultos, posto que o ideal é que a criança possa ser tratada em centros onde outras crianças também estejam recebendo tratamento.

Considerações emocionais e psicológicas precisam ser vistas, já que o tratamento do câncer requer uma abordagem sensível para lidar com as necessidades emocionais e psicológicas delas e de suas famílias. O suporte emocional, o envolvimento dos pais e a abordagem lúdica no cuidado podem desempenhar um papel importante na jornada de tratamento de uma criança com câncer.

É de sabedoria de todos, que o tratamento do câncer corresponde totalmente a uma mudança de vida e de rotina diária aos pacientes, mudanças essas ainda mais perceptíveis ao público infantil, como ausência por diversas vezes do ambiente escolar, alteração de humor, relação direta com amigos em parques infantis, entre outros.

O autor Corbella (2003) afirma que a arquitetura humanizada nos edifícios hospitalares pode ser uma importante ferramenta terapêutica, que contribui para o conforto do paciente, possibilitando a criação de espaços que transmitem neutralidade em relação a ele, além de acompanhar os avanços da tecnologia.

Marcio (2008) destaca que influência do ambiente na psicologia do paciente foi considerada importante, onde um hospital, além de responder a todas as necessidades funcionais específicas, como a de oferecer um zoneamento cuidadoso para os fins de diferenciação e coordenação, deverá atender a todos aqueles requisitos que podem influir sobre a psicologia do paciente para uma mais rápida recuperação e que afetam desde a disposição geral da hospitalização até as cores das paredes, a visão para o exterior, a posição das luminárias, e os ruídos produzidos pelas instalações.

6. METODOLOGIA

6.1 CONDICIONANTES

6.1.1 Estudo do Terreno

Para a possibilidade da criação do projeto, foi escolhido um terreno localizado na cidade

de Caetité-BA, no bairro Rancho Alegre, na Avenida Francisco Bastos Lima, localizado nas coordenadas geográficas 42 49'36"O e 14 06'04"S. O local foi escolhido de forma estratégica, justificando a viabilidade da escolha por ser proximo ao existente do Hospital do Câncer UNACON e Hospital Municipal Maria Isabel Ladeia, onde o acesso ao local   facilitado e sendo um vetor de crescimento urbano no município.

Figura 1 – Mapa de Localiza o do Terreno



Fonte: <http://www.googleearth.com.br/> modificado pela autora (2022)

Figura 2 – Localiza o do Terreno



Fonte: Autora (2022)

6.1.2 Entorno

O local encontra-se em uma área residencial e de funcionamento de equipamentos públicos municipais e estaduais, bem como o Hospital do Câncer UNACON, Hospital Municipal Maria Isabel Ladeia, Subestação Elétrica Coelba, além de diversos terrenos que futuramente serão ocupados por residências e ou pontos comerciais.

Figura 3 – Mapa do Entorno



Fonte: <http://www.googleearth.com.br/> modificado pela autora (2022)

6.1.3 Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Com a realização da pesquisa *in loco*, foi possível realizar os levantamentos de dados, onde observou-se que o bairro Rancho Alegre e nos bairros adjacentes predomina o setor residencial e institucional, acomodando diversos lotes à venda, possibilitando a ampliação residencial do local, sendo desta forma um importante vetor de crescimento municipal.

Figura 4 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo



Fonte: <http://www.googleearth.com.br/> modificado pela autora (2022)

Figura 5 – Uso e Ocupação do Solo



Fonte: Autora, (2022)

6.1.4 Mapa de Gabarito

A localização do terreno escolhido representa uma área de loteamento, não existindo ainda grandes edificações em seu estorno, onde as áreas edificadas na proximidade do terreno refere-se ao Hospital do Câncer UNACON, Hospital Municipal Maria Isabel Ladeia, Subestação Elétrica Coelba e outras poucas residências.

Figura 6 – Mapa de Gabarito



Fonte: <http://www.googleearth.com.br/> modificado pela autora (2022)

6.1.5 Mapa de Mobilário Urbano

A avenida principal que dá acesso ao terreno proposto, é pavimentada e contém mão dupla com duas faixas de rolamento em cada sentido e um canteiro central urbanizado com iluminação pública em toda sua extensão por meio de postes de concreto espaçados entre eles cerca de 30 metros, com lâmpadas de Led. A infraestrutura de acesso encontra-se em bom estado com avenida pavimentada e com meio fio, com placas de sinalização de trânsito, indicando os sentidos das vias.

Figura 7 – Mapa de Mobilário Urbano



Fonte: <http://www.googleearth.com.br/> modificado pela autora (2022)

Figura 8 – Mobiliário Urbano



Fonte: Autora, (2022)

Figura 9 – Mobiliário Urbano



Fonte: Autora, (2022)

6.1.6 Mapa Viário e Fluxos

O bairro Rancho Alegre e seus arredores inicialmente foram projetados para locais residenciais, porém com a implantação do Hospital Municipal Maria Isabel Ladeia e Hospital

do Câncer UNACON, tornou-se um dos principais e mais conhecidos bairros do município, onde suas principais vias são pavimentadas e estão em constante ampliação.

Existe no local a via principal coletora denominada de Avenida Francisco Bastos Lima, que dá acesso a Av. Francisco Bastos Lima, local do terreno proposto, o acesso lateral ao terreno é através da Rua C, não pavimentada.

Aos fundos do terreno, existe a Rua D, não pavimentada, que interliga na Rua Perimetral, acesso secundário a localidade. O terreno tem acesso principal pela Rua A, essa via é bastante importante, pois é o único acesso ao Hospital Municipal Maria Isabel e ao UNACON, tendo seu fluxo mais intenso no período diurno.

Figura 10 – Mapa Viário e Fluxos

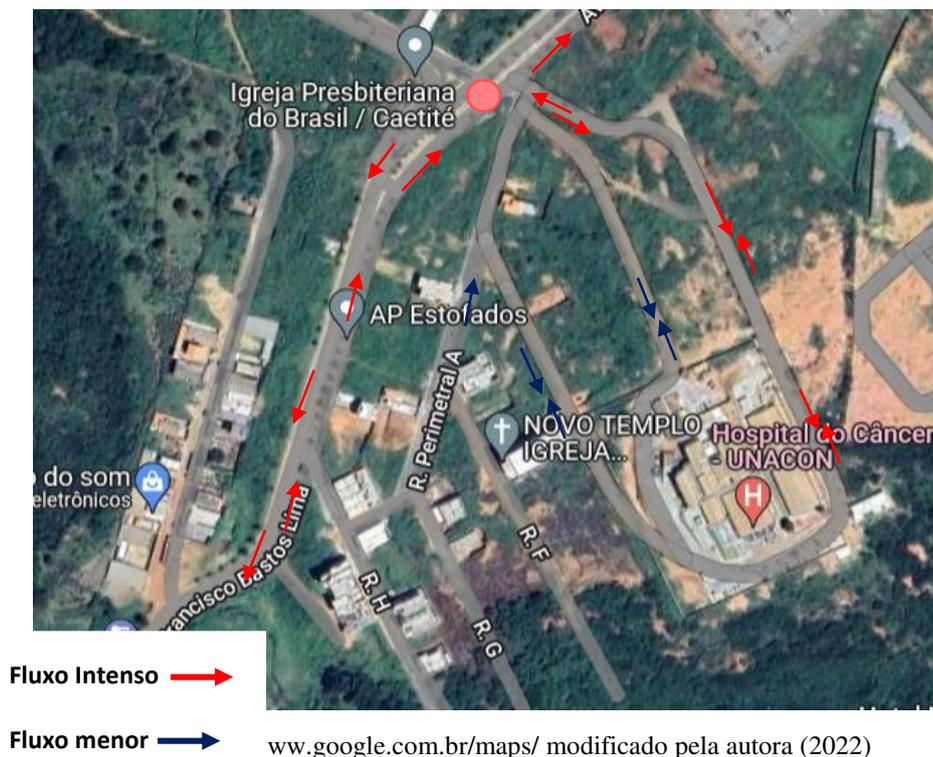


Figura 11 – Avenida Francisco Bastos Lima



Fonte: Autora, (2022)

Figura 12 – Rua A – acesso ao terreno



Fonte: Autora, (2022)

7 OBRAS ANÁLOGAS

Para maior embasamento técnico e teórico do projeto, faz-se necessário a análise e estudo de projetos semelhantes ao proposto nesse artigo, possibilitando a criação de novas

ideias a partir de projetos já existentes, com semelhança em pontos positivos e ou propor soluções à pontos negativos desses projetos.

7.1 HOSPITAL INFANTIL NELSON MANDELA

Figura 13 – Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

7.1.1 Ficha Técnica

Arquitetos: GAPP, John Cooper Architecture, Ruben Reddy Architects, Sheppard Robson

Localização: Joanesburgo, África do Sul

Área: 29.000 m²

Ano: 2016

Projeto De Interiores: Bon Bon, Blackbird Design, Id:Sr Sheppard Robson

Arquiteto Responsável: Sheppard Robson

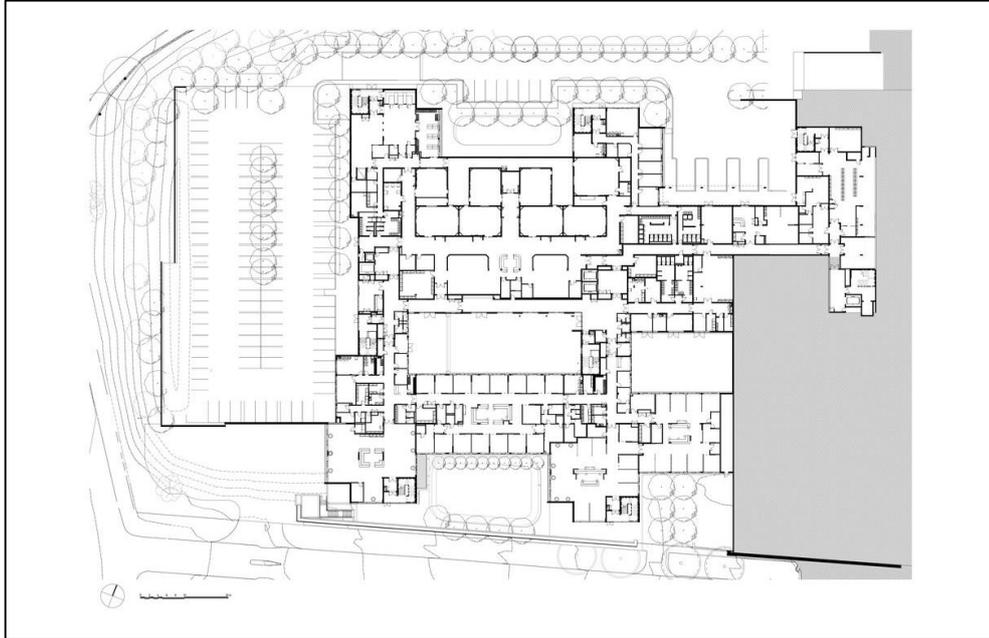
7.1.2 Implantação

Localizado em Joanesburgo, África do Sul, a instalações apresentam 200 leitos, auditório, com diagnósticos avançados e plano de expansão futura para 300 leitos. O hospital operará em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de Witwatersrand como sua base primária e se integrará com todas as instituições de treinamento médico da região.

Por ser um Hospital de grande porte, suas instalações permitem atender diversas

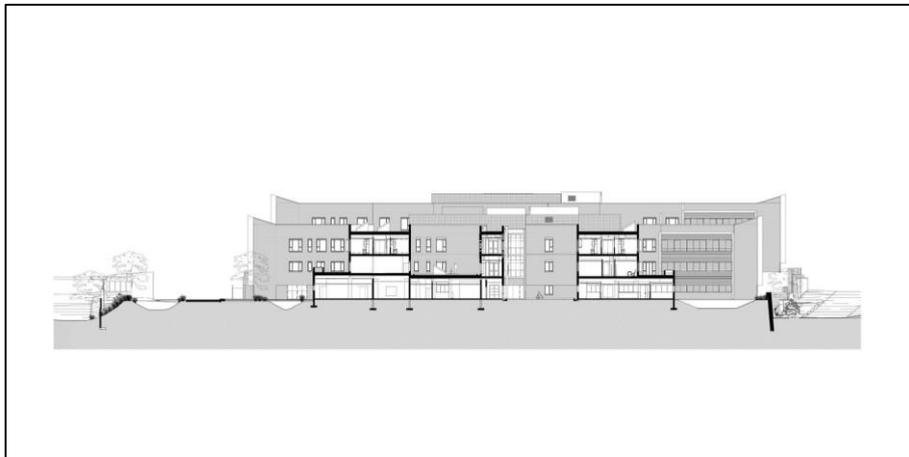
modalidades de tratamentos, tais como doenças cardiovasculares, neurológicas, hematológicas, oncológicas, endócrinas, metabólicas e renais.

Figura 14 – Planta Hospital Infantil Nelson Mandela



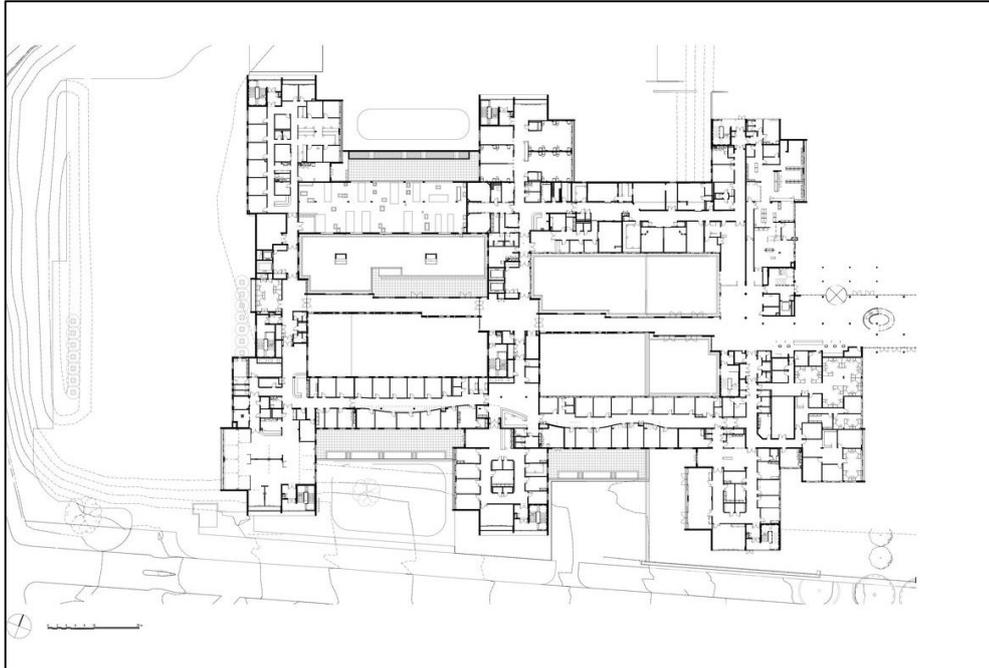
Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Figura 15 – Planta Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Figura 16 – Planta Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

7.1.3 Unidade

Um ponto bastante importante desse projeto, é que os autores buscaram integrar bastante criatividade harmonizar o ambiente à algo que traga leveza e naturalidade. Onde teve foco na conexão com a natureza moldou a forma do projeto e foi um ponto de partida para a criação de ambientes acolhedores e seguros para as crianças e seus pais.

Figura 17 –Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Visando um maior acesso do projeto ao mundo exterior, proporcionando uma maior visão de áreas externas do edifício, o projeto não abrigou todos os departamentos em um único edifício "caixa", foram bem separados, com muitas janelas, iluminação natural e ilustrações em ambientes fechados, proporcionando um ambiente mais alegre para as crianças.

Figura 18 – Jardim Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Figura 19 – Sala de atendimento



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Como mostra a sua grande complexidade, o local apresenta cinco pátios internos e os três jardins externos de terapia foram projetados para terapia ocupacional e brincadeiras infantis, e sua paisagem é predominantemente nativa, com espécies de plantas encontradas na Reserva Natural Melville Koppies, localizada nas proximidades. Os espaços externos foram criados com a cura em mente, e o projeto incentiva os pacientes a usarem os espaços ao ar livre como parte de sua recuperação.

Figura 20 –Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Figura 21 – Jardim do Hospital Infantil Nelson Mandela



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

7.2 HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE LAUSANNE

A escolha desse segundo projeto como estudo de caso foi pela maneira que o projeto foi elaborado, a equipe de arquitetos participaram de um concurso, onde buscava-se selecionar o melhor projeto para o Hospital Infantil na Suíça, sendo este, premiado em primeiro lugar. O projeto desenvolve a nova unidade emergencial infantil do Hospital Universitário de Lausanne, na Suíça.

Figura 22 – Hospital Universitário de Lausanne



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

7.2.1 Ficha Técnica

Arquitetos: GMP Architekten

Localização: Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne, Suíça

Área: 3.644 m²

Ano: 2019

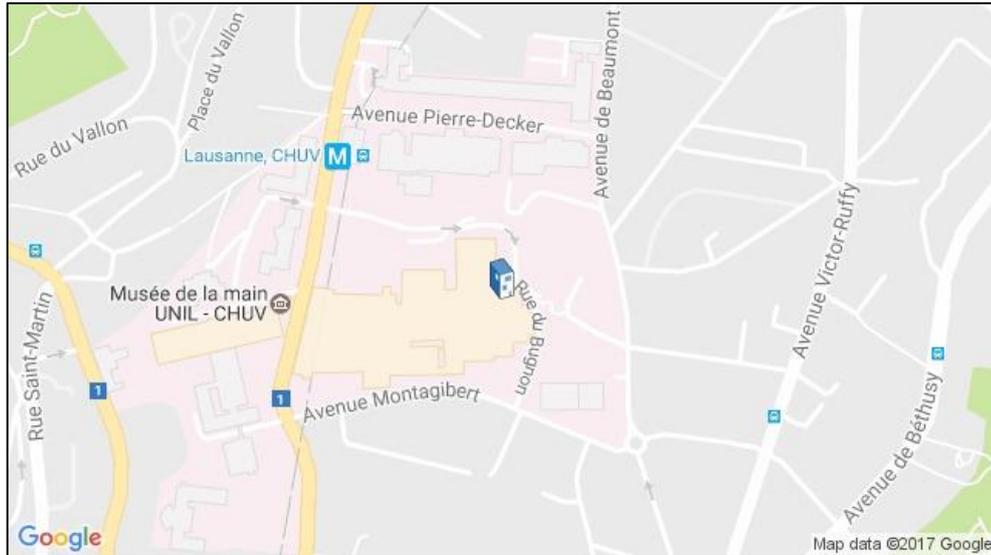
Gestão de Projetos: Martin Bleckmann, Stefan Walte

Arquiteto Responsável: Christian Hoffmann

7.2.2 Implantação

O projeto está localizado na Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne, Suíça, e seu acesso principal se dará através da unidade ginecológica pré-existente, cujas perspectivas serão mantidas através da redução da altura de um trecho do edifício.

Figura 23 – Localização do projeto



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

O projeto compreende um hospital com capacidade para instalação de 85 leitos de atendimento, e contará com um pátio interno que servirá como área de lazer externa protegida e proporcionará ao térreo abundante iluminação natural. A construção foi projetada para um terreno de comprimento equivalente a 180 metros, o edifício conta com 6 pavimentos, com sua entrada principal na esquina da Rue de Bugnon e Esplanade.

Figura 24 – Hospital Universitário de Lausanne



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

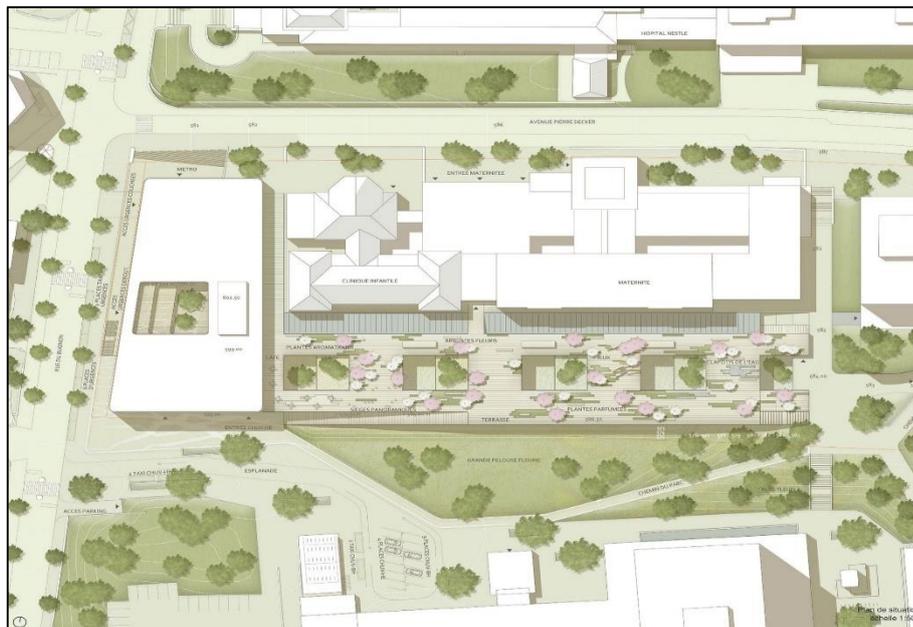
É possível notar a grande utilização de janelas direcionadas à área externa do empreendimento, utilização de abundante luz natural, cores claras, visando proporcionar aos seus pacientes uma maior qualidade de visão e aconchego.

Figura 25 – Hospital Universitário de Lausanne



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

Figura 26 – Hospital Universitário de Lausanne



Fonte: Archdaily. Acesso em 29 nov. 2022.

7.3 HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL TSURUMI

O TSURUMI (THC) segue o modelo da Helen & Douglas House da Grã-Bretanha e é o primeiro hospital psiquiátrico para crianças do Japão apoiado pela comunidade. A visão do TCH é apoiar crianças que vivem com doenças fatais e limitantes e suas famílias, trabalhando em estreita colaboração como amigos, como um hospital infantil de nível mundial que tem raízes profundas na comunidade local.

Figura 27 – Hospital Psiquiátrico Infantil Tsurumi



Fonte: Archdaily. Acesso em 02 dez. 2022.

7.3.1 Ficha Técnica

Arquitetos: TAISEI DESIGN Planners Architects & Engineers

Localização: Tsurumi Ryokuchi Flower Expo Memorial Park, no bairro de Tsurumi, em Osaka.

Área: 979 m²

Ano: 2015

Furniture Design : TAIJI FUJIMORI ATELIER inc., Taiji Fujimori, Sho IshiiArquiteto.

7.3.2 Implantação

A estrutura está localizada dentro do Tsurumi Ryokuchi Flower Expo Memorial Park, no bairro de Tsurumi, em Osaka. Uma parte do TCH é aberta como uma praça pública, funcionando como um centro onde as crianças hospedadas nas instalações podem brincar com as crianças do bairro e suas famílias interagirem com a comunidade no dia a dia, com o objetivo

de se tornar uma base a partir da qual toda a comunidade apoia as crianças e suas famílias.

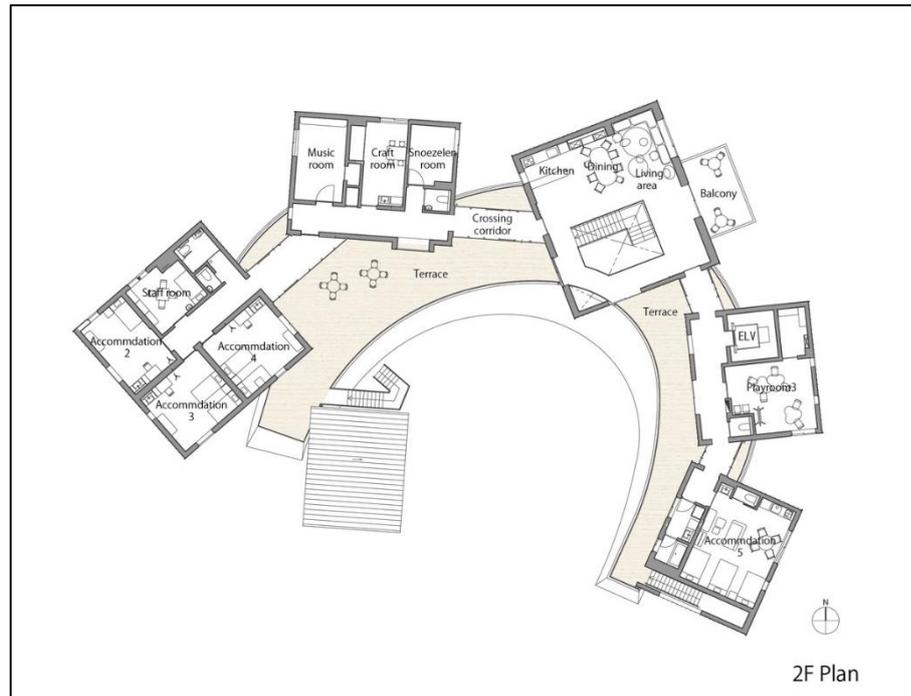
Figura 29 – Hospital Psiquiátrico Infantil Tsurumi



Fonte: Archdaily. Acesso em 02 dez. 2022.

Criando um espaço repleto de "vários" - o TCH é uma estrutura toda em madeira, com seis "casas" ligadas por um "espaço de rua". Cada "casa" possui divisões com várias características, como as salas de jogos, sala de música, áreas de convivência, cozinhas e acomodações.

Figura 30 – Hospital Psiquiátrico Infantil Tsurumi



Fonte: Archdaily. Acesso em 02 dez. 2022.

Figura 31 – Hospital Psiquiátrico Infantil Tsurumi



Fonte: Archdaily. Acesso em 02 dez. 2022.

Entre as casas existem pequenos espaços de convívio e jardins de várias formas e tamanhos, onde se pode fazer uma pausa. Para os acabamentos interiores e exteriores aplicamos muita madeira, azulejos, metais e materiais macios, pretendendo enfatizar o toque suave e o prazer da descoberta. Os beirais profundos voltados para o pátio bloqueiam o forte sol no verão,

e o “espaço da rua” permite que uma brisa confortável penetre, fazendo com que os moradores relaxem e sintam a natureza como ela é o ano todo. acomodações.

Figura 32 – Hospital Psiquiátrico Infantil Tsurumi



Fonte: Archdaily. Acesso em 02 dez. 2022.

8. PROGRAMA DE NECESSIDADE

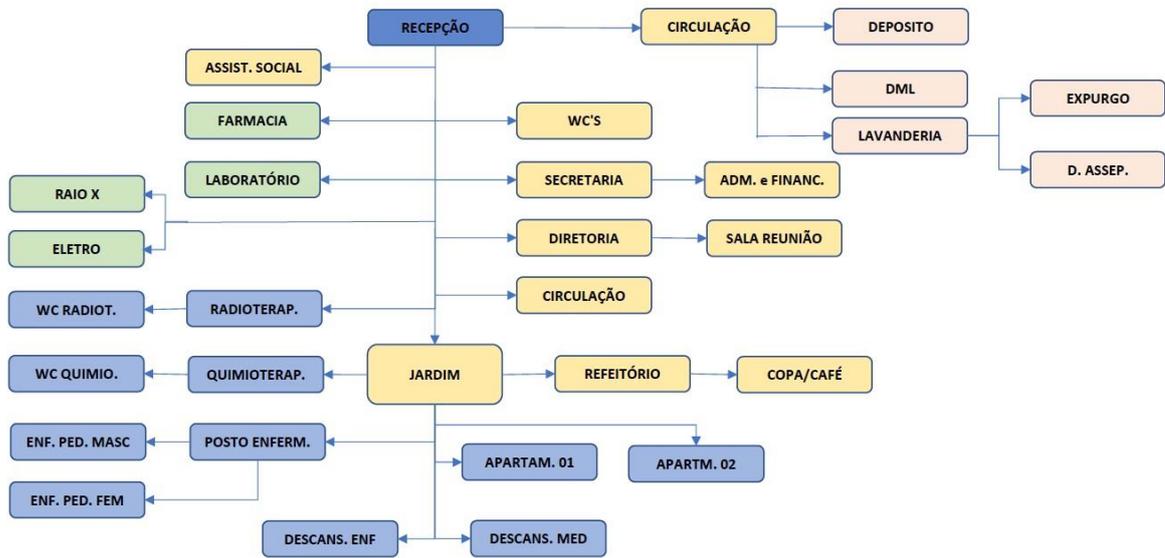
A escolha dos ambientes se deu considerando cuidadosamente as necessidades das crianças em tratamento.

Dentre esses espaços ao ar livre com jardins terapêuticos e espaços de recreação externa, que podem desempenhar um papel importante, promovendo bem estar físico e emocional das crianças. Esses espaços oferecem a oportunidade de se conectar com a natureza e proporcionar momentos de relaxamento e distração.

TÉRREO		
Setor Administrativo		
Setor Social	Quant.	M ²
Recepção	1	30
WC Masculino e WC Feminino	2	16
Secretaria	1	15
Diretoria	1	15

Assistência Social	1	12
Sala de Reunião	1	15
Financeiro e Administrativo	1	18
Copa e Café	1	15
Refeitório	1	30
Jardim	1	30
Ambulatório		
Farmacia	1	15
Raio X	1	15
Eletrocardiograma	1	8
Laboratório	1	12
Setor de Serviço		
Descontaminação e Assepsia	1	10
DML	1	5
Expurgo	1	4
Manutenção e depósito de materiais	1	20
Lavanderia	1	20
Internação e Tratamentos		
Enfermaria Pediátrica Fem.	1	15
Enfermaria Pediátrica Masc.	1	15
Quimioterapia	1	40
WC Químio	1	4
Radioterapia	1	40
WC Radio	1	4
Posto de Enfermagem	1	12
Descanso Médico	1	16
Descanso Enfermagem	1	15
Apartamento 01	1	9
Apartamento 02	1	9
Sala Vermelha	1	10

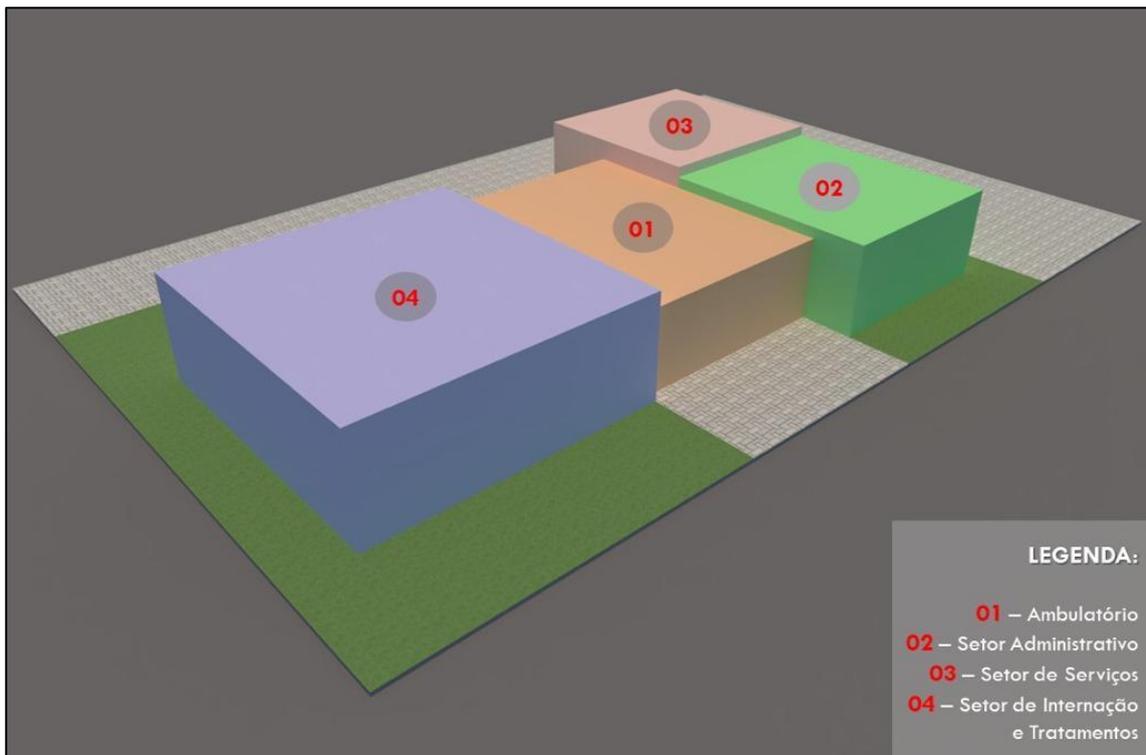
9. FLUXOGRAMA



10. VOLUMETRIA

Pensando em atender a necessidade do projeto e se adequar corretamente no terreno escolhido, foi desenvolvido a volumetria com o objetivo de atender as necessidades individuais de cada paciente. É possível visualizar que cada setor possui seu ambiente individualizado, sendo toda sua estrutura composta por apenas pavimento térreo. Os detalhes retangulares confere à edificação um aspecto de unidade, de bloco, características comuns de prédios hospitalares.

Figura 33 – Volumetria



Fonte: Autora, (2022)

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho busca apresentar de forma diferenciada a temática de arquitetura hospitalar integrada com a neuroarquitetura, sendo estas categorias já conhecidas no meio acadêmico e profissional, porém pouco valorizadas. É uma área com um programa bastante complexo e extenso, muito por conta dos avanços tecnológicos e necessidade de atualização constante dos conceitos de projetos e construções.

A justificativa do local escolhido é pela proximidade destas instituições e também pela carência dessa categoria de serviço na cidade, já que as instituições são referências em tratamento médicos no Estado.

Quando se pretende criar um projeto arquitetônico voltado à saúde costuma ser sempre um grande desafio, pois exige do arquiteto o conhecimento da doença que aquele meio hospitalar irá tratar, entender quais maneiras de projetar auxiliará no tratamento dos pacientes que ali farão uso do instrumento público e ou particular. Com isso, busca-se proporcionar à população não apenas do município de Caetité, mas como toda região um projeto inovador, que venha gerar benefícios a toda essa comunidade.

Através das análises de todos os matérias citados no corpo do trabalho, é possível afirmar que a neuroarquitetura tornou-se uma ferramenta indispensável em projetos arquitetônicos hospitalares, proporcionando a harmonia nos espaços, melhor aproveitamento dos ambientes entre outros.

Portanto, por meio dos materiais estudados e analisados, a elaboração dessa pesquisa dos aspectos estudados, dispõe seus benefícios afirmados através das análises realizadas, onde assegura a relevância dos projetos estudados para a comunidade academia e sociedade em geral, concebendo um projeto seguro, de qualidade e eficaz para sua utilização.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, Sabrina Sabrina. Neuroarquitetura. **TCC's Arquitetura e Urbanismo**, p. 9-9, 2019.

BARBOSA, J.A., Fernandes, M.Z., & Serafim, E.S. (1991). Atuação do Psicólogo no Centro de Oncologia Infantil: Relato de uma experiência. *Jornal de Pediatria*, 67, 344-347.

BENCKE, Priscila. **Neuroarquitetura ensina que o ambiente físico influi nas emoções e no comportamento das pessoas**. Minas Gerais: Lugar Certo, 2019. Disponível em: https://estadodeminas.lugarcerto.com.br/app/noticia/decoracao/2019/02/27/interna_decoracao,50610/neuroarquitetura-ensina-que-o-ambiente-fisico-influi-nas-emocoes-e-no.shtml Acesso em: 01 de nov. 2022.

BOTTON, Alain. A arquitetura da felicidade. Ed. Rocco. São Paulo, 2007.

CORBELLA, Oscar. **Em busca de arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

CRÍZEL, L. **COMO A NEUROARQUITETURA CONTRIBUI PARA O ATO DE PROJETUAL**. Lorí Crízel + Partners,[s.l.], 2020a. Disponível em: <<https://www.loricrizel.arq.br/como-a-neuroarquitetura-neurodesign-contribui-para-o-ato-projetual/>>. Acesso em: 01 nov. 2022.

DA SILVA, Patrick Leonardo Nogueira et al. **CÂNCER INFANTIL: vivências de crianças em tratamento oncológico**. *Enfermagem em Foco*, v. 7, n. 3/4, p. 51-55, 2016.

FALEIRO, A. S. **NEUROARQUITETURA APLICADA EM EDIFICAÇÕES DE SAÚDE: design como aliado no tratamento de crianças com Transtorno do Espectro Autista**. *Revista Ambiente Hospitalar*, São Paulo, n. 14, p. 26-35, 2020. Disponível em: <https://issuu.com/abdeh/docs/ah_2020_edicao_14_rgb_saida_issuu>. Acesso em: 01 nov. 2022.

FRIZERO, B. **NEUROARQUITETURA PODE MELHORAR A QUALIDADE DOS AMBIENTES**. Blog da arquitetura,[s.l.], 6 set. 2018. Disponível em: <<http://www.blogdaarquitectura.com/neuroarquitectura>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

GOMES, N.L.; GONÇALVES, T.J.P.; ANDRÉ, K.M.; LOPES, V.M. A criança e a hospitalização. **Cuidado é Fundamental**, v.2,n.2,p.735-745,2010.

GONÇALVES, R; PAIVA, A. Triuno: Neurobusiness e qualidade de vida.3. ed. Clube de autores, 2018.

INCA. Câncer, o que é. [2011]. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

Instituto Nacional do Cancer (BR). Particularidades do cancer infantil. Rio de Janeiro:INCA; 2008.

MARCIÓ, Luciane Conte. **A INFLUÊNCIA DA ARQUITETURA NO PROCESSO DE HUMANIZAÇÃO DE AMBIENTES EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE**. 2008. 62 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) -Universidade do Oeste de Santa Catarina, Xanxerê, 2008.

MILANEZE, Giovana Letícia Schindler. **Contribuições para projetos de arquitetura das instituições de longa permanência para idosos (ILPI), com base na análise de instituições em Criciúma - SC**. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2013.

MIRANDA, Karolina Melo. **NEUROARQUITETURA APLICADA AO AMBIENTE HOSPITALAR DE ATENDIMENTO À CRIANÇAS. REPOSITÓRIO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO**, 2021.

PAIVA, Andréa. **Neurociência para Arquitetura: Como o Design de Edifícios Pode Influenciar Comportamentos e Desempenho**. 2018. 27 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Fundação Getulio Vargas, Fgv, Instituto de Desenvolvimento Educacional, São Paulo, 2018.

PAIVA, Andrea. **NeuroArquitetura e Empatia: combustível da criação**. São Paulo: Neuroau, 2020. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-empatia-combust%C3%ADvel-da-cria%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 02 nov. 2022.

PEREIRA, N. N. A. **Neuroarquitetura no ambiente hospitalar**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Arquitetura de Sistemas de Saúde), Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2019.

POMPERMAIER, João Paulo Lucchetta. **NEUROCIÊNCIA APLICADA À ARQUITETURA: UMA REVISÃO PARA PROJETOS DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE. Anais do Seminário Internacional de Arquitetura e Urbanismo-SIAU**, v. 1, p. e28071-e28071, 2021.

WOODWORTH, S. E. Patient-Population Based Design: A Needs-Assessment Approach for Designing Healthcare Environments. *AIA AAH Academy Journal*, n. 17, p. 12-19, 2019. Disponível em: <<https://www.aia.org/resources/21501-aah-academy-journal>>. Acesso em: 07 jul. 2021.

ArchDaily. **Hospital Infantil Nelson Mandela**. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/883040/hospital-infantil-nelson-mandela-sheppard-robson-plus-john-cooper-architecture-plus-gappplus.ruben?ad_source=search%ad_medium=projects. Acesso em: 29 de novembro de 2022.

ArchDaily. **Hospital Universitário de Lausanne**. Disponível em: /601231/gmp-vence-competicao-para-projetar-um-hospital-infantil-suica?ad_source=search&ad_medium=projects

_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all>. Acesso em: 29 de novembro de 2022.

ArchDaily. **Hospital Psiquiátrico Infantil Tsurumi.** Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/883040/hospital-infantil-nelson-mandela-sheppard-robson-plus-john-cooper-architecture-plus-gappplus.ruben?ad_source=search%ad_medium=projects. Acesso em: 29 de novembro de 2022.

Google Maps. <https://www.google.com.br/maps/place/Caetit%C3%A9,+BA,+46400-000/@-14.0608903,42.4913816,16.92z/data=!4m5!3m4!1s0x744d5cf25ec469d:0xe9207ac521ef2d52!8m2!3d-14.0648657!4d-42.4858867?hl=pt-BR>>. Acesso em 29 de novembro de 2022.

