

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Departamento de Arquitetura

Isabelle de Lima Chiquetto

CLÍNICA MULTIDISCIPLINAR EM NEUROLOGIA:
Neuroarquitetura e a influência na reabilitação de pacientes
nerológicos

Taubaté
2019

Isabelle de Lima Chiquetto

**CLÍNICA MULTIDISCIPLINAR EM NEUROLOGIA:
Neuroarquitetura e a influência na reabilitação de pacientes
neurológicos**

Relatório Técnico de pesquisa realizada para a elaboração do Trabalho de Graduação, apresentado ao Departamento de Arquitetura da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Arquiteta e Urbanista, sob orientação da Prof. Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo.

**Taubaté
2019**

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Isabelle de Lima Chiquetto

CLÍNICA MULTIDISCIPLINAR EM NEUROLOGIA:

Neuroarquitetura e a influência na reabilitação de pacientes neurológicos

Relatório Técnico de pesquisa realizada para a elaboração do Trabalho de Graduação, apresentado ao Departamento de Arquitetura da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Arquiteta e Urbanista, sob orientação da Prof. Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo.

Observações:

BANCA AVALIADORA

Prof^a. Orientadora Me. Anne Ketherine Zanetti Matarazzo
UNITAU – Departamento de Arquitetura

Prof^a. Me. Ediane N. N. Paranhos G. dos Santos
UNITAU – Departamento de Arquitetura

Arquiteto Álvaro D'Angelo Pimentel Marcondes

Ao meu pai, minha mãe
e ao meu noivo, pela fé,
paciência e amor.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por fazer com que todos os momentos da minha vida me fizessem chegar até aqui, e porque os Seus planos pra minha vida são muito melhores que os meus. Aos meus pais, Luciano e Viviani, que dedicaram suas vidas à minha criação e educação, e sempre estiveram ao meu lado me dando suporte e forças quando eu não tinha mais, tornando real mais um sonho em minha vida. Ao meu noivo, Jone, que nunca deixou de acreditar em mim mesmo quando eu duvidei, e que me direcionou, impulsionou e encorajou em todo tempo.

Agradeço de forma especial a minha orientadora Anne, por me acompanhar todos esses anos, dividindo seu conhecimento e experiências comigo, por sempre me apoiar e por se tornar uma amiga. Que honra foi ter tido você como minha orientadora, vou ser pra sempre grata.

Agradeço também aos meus amigos Igor, Ana Carolina, Camila, Caroline e Danielly por estarem comigo durante todos esses anos de faculdade, me apoiando e oferecendo um ombro amigo sempre que precisei. Não sei o que seria de mim sem vocês, obrigada pela amizade e companheirismo.

A todos, o meu mais sincero obrigada. Sei que não chegaria até aqui e que não seria tão incrível sem vocês. Vocês são essenciais.

Resumo

De acordo com dados dos censos de 1990-2010 do IBGE, a população brasileira teve um prolongamento na expectativa de vida, havendo uma porcentagem crescente de idosos, e conseqüentemente um incremento das doenças neurológicas. Em contrapartida, a neurologia, juntamente com a neurocirurgia, são as especialidades de oferta mais escassas no Brasil. Justificando então esta carência, o presente trabalho de graduação propõe-se a desenvolver um projeto arquitetônico de uma clínica multidisciplinar em neurologia na cidade de Taubaté, onde serão oferecidos serviços de diagnóstico e tratamento do paciente como um todo, nos quesitos físico, mental e espiritual, com atendimento especializado para crianças e idosos. Esta propõe uma integração do espaço público-privado, usando também a neuroarquitetura, neuroteologia, paisagismo terapêutico, e integração multigeracional e seus respectivos benefícios para a melhora clínica do usuário. Para obtenção dos resultados, foram realizadas análises bibliográficas, levantamentos, estudos de caso e visitas técnicas.

Palavras-chaves: clínica multidisciplinar, neurologia, neuroarquitetura, neuroteologia, paisagismo terapêutico.

Abstract

According to 1990-2010 IBGE census data, the Brazilian population had a life expectancy extension, what has increased the elderly percentage, and consequently an increase in neurological diseases. In return, neurology, herewith neurosurgery, are the scarcest specialities in Brazil. Justify this deficiency, the current graduation's work proposes to develop a neurology multidisciplinary clinic architectural project in Taubaté, where will be offered diagnostic services and a treatment as a whole, in the physical, mental and spiritual aspects, and a specialized children and elderly people care. The Project proposes a public-private space integration, using neuroarchitecture, neurotheology, healing gardens, and the multigenerational integrations and its clinical improvement benefits. Bibliographical analysis, collection of data, other projects studies and study visits have been made for obtain data.

Palavras-chaves: multidisciplinary clinic, neurology, neuroarchitecture, neurotheology, healing gardens.

Lista de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 - (A) Médicos neurologistas por unidade federada; (B) Taxas de médicos neurologistas por unidade federada por 100.000 habitantes. | 13 |
| Figura 2 - Caminhos do <i>Philadelphia's Friends Hospital</i> | 36 |
| Figura 3 - Área externa do <i>Philadelphia's Friends Hospital</i> | 37 |
| Figura 4 - Gráfico da capacidade funcional no decorrer da vida. | 43 |
| Figura 5 - Determinantes do envelhecimento ativo. | 44 |
| Figura 6 - Vista lateral da capela. | 50 |
| Figura 7 - Vista da capela do interior da residência. | 50 |
| Figura 8 - Vista nível do solo. | 51 |
| Figura 9 - Vista interna do óculo. | 52 |
| Figura 10 - Vista superior da capela, com a rampa em espiral e o óculo. | 52 |
| Figura 11 - Cortes esquemáticos da capela. | 53 |
| Figura 12 - Jardim vertical e rampa em espiral. | 54 |
| Figura 13 - Diagrama de sustentabilidade. | 54 |
| Figura 14 - Eixos de ações da Fundação. | 56 |
| Figura 15 - Localização da Fundação na malha urbana | 56 |
| Figura 16 - Implantação da área de intervenção no complexo. | 57 |
| Figura 17 - Integração do espaço público com a Fundação. | 58 |
| Figura 18 - Fachada de tijolos. | 59 |
| Figura 19 - Fachada de tijolos presos por cabos. | 60 |
| Figura 20 - Solário com o pátio e as cabines de proteção. | 61 |
| Figura 21 - Vista do solário da parte interna do edifício. | 61 |
| Figura 22 - Vista lateral da casa. | 64 |
| Figura 23 - Patamares horizontais e telhado. | 65 |
| Figura 24 - Entrada principal da casa. | 66 |
| Figura 25 - Entrada principal da casa - vista lateral. | 66 |
| Figura 26 - Vista das escadas com acesso central e lateral. | 67 |
| Figura 27 - Interior da sala de jantar e estar. | 68 |
| Figura 28 - Vista do nível mais baixo da casa. | 68 |
| Figura 29 - Banheiro esculpido nas paredes de contenção. | 69 |
| Figura 30 - Esquema setorização do Centro Ortopédico. | 72 |
| Figura 31 - Vista aérea do complexo da AACD Ibirapuera. | 72 |

| | |
|---|----|
| Figura 32 - Vista frontal estação de metrô AACD-Servidor ao lado da AACD..... | 73 |
| Figura 33 - Esquema de atendimentos realizados em 2017. | 73 |
| Figura 34 - Planta de setorização do complexo. | 74 |
| Figura 35 - Fluxograma – Centro de Reabilitação..... | 75 |
| Figura 36 - Setorização – Pavimento térreo..... | 75 |
| Figura 37 - Setorização – Primeiro pavimento. | 76 |
| Figura 38 - Setorização – Segundo pavimento. | 76 |
| Figura 39 - Setorização – Terceiro pavimento..... | 76 |
| Figura 40 - Setorização – Quarto pavimento..... | 77 |
| Figura 41 - Setorização – Quinto pavimento..... | 77 |
| Figura 42 - Fachada da clínica. | 81 |
| Figura 43 - Fluxograma pavimento térreo. | 82 |
| Figura 44 - Fluxograma primeiro pavimento..... | 83 |
| Figura 45 - Entrada da clínica. | 83 |
| Figura 46 - Sala de espera..... | 84 |
| Figura 47 - Sala de Terapia Ocupacional..... | 84 |
| Figura 48 - Sala de Fonoaudiologia 01. | 85 |
| Figura 49 - Sala de Fonoaudiologia 02. | 86 |
| Figura 50 - Fundos da clínica..... | 87 |
| Figura 51 - Rampa lateral..... | 88 |
| Figura 52 - Fachada da clínica..... | 90 |
| Figura 53 - Planta de ampliação da clínica. Escala indefinida..... | 91 |
| Figura 54 - Fluxograma do pavimento térreo. | 92 |
| Figura 55 - Fluxograma do primeiro pavimento..... | 92 |
| Figura 56 - Entrada principal da clínica. | 93 |
| Figura 57 - Entrada secundária da clínica..... | 93 |
| Figura 58 - Recepção da clínica..... | 94 |
| Figura 59 - Sanitário feminino da recepção..... | 94 |
| Figura 60 - Sanitários PNE unissex e feminino no corredor das salas..... | 95 |
| Figura 61 - Sanitário PNE unissex. | 95 |
| Figura 62 - Sala 02 - Consultório rotativo..... | 96 |
| Figura 63 - Consultório de Ginecologia. | 96 |
| Figura 64 - Rampa de acesso à área ampliada – Salas de Pilates e primeiro pavimento. | 97 |

| | |
|--|-----|
| Figura 65 - Sala de Pilates 02. | 98 |
| Figura 66 - Sala de treino funcional 02..... | 98 |
| Figura 67 - Sanitário feminino primeiro pavimento. | 99 |
| Figura 68 - Localização de Taubaté. | 102 |
| Figura 69 - Estado de São Paulo segundo Departamentos de Saúde. | 103 |
| Figura 70 - Mapa do levantamento de hospitais, clínicas de neurologia e clínicas multidisciplinares com neurologia no município de Taubaté. | 104 |
| Figura 71 - Mapa de análise do primeiro lote. | 105 |
| Figura 72 - Mapa de análise do segundo lote. | 106 |
| Figura 73 - Mapa de análise do terceiro lote. | 107 |
| Figura 74 - Mapa de uso e ocupação de solo com ordenação das vias..... | 108 |
| Figura 75 - Mapa de condicionantes. | 109 |
| Figura 76 - Mapa de adição de novos terrenos. | 110 |
| Figura 77 - Mapa topográfico com sentido das vias, insolação, ventos dominantes e áreas verdes..... | 111 |
| Figura 78 - Mapa de dimensões, acessos imediatos do terreno e sentido das vias. | 112 |
| Figura 79 - Mapa topográfico do terreno. | 113 |
| Figura 80 - Perfil longitudinal do terreno (esc. 1:200)..... | 113 |
| Figura 81 - Perfil transversal do terreno (esc. 1:200. | 113 |
| Figura 82 - Vista rua lateral do terreno – Rua Dr. João Rachou..... | 114 |
| Figura 83 - Vista rua lateral do terreno – Avenida Bandeirantes. | 115 |
| Figura 84 - Vista interna do terreno – Avenida Bandeirantes - Aparente desnível. . | 115 |
| Figura 85 - Vista frontal do terreno – Rua José Silva. | 116 |
| Figura 86 - Vista lateral do terreno – Avenida Bandeirantes. | 116 |
| Figura 87 - Organograma do conceito..... | 118 |
| Figura 88 - Fluxograma primeiro pavimento..... | 121 |
| Figura 89 - Fluxograma segundo pavimento..... | 121 |
| Figura 90 - Fluxograma terceiro pavimento..... | 121 |
| Figura 91 - Setorização térreo..... | 126 |
| Figura 92 - Setorização 1º pavimento. | 127 |
| Figura 93 - Setorização 2º pavimento. | 127 |
| Figura 94 - Setorização 3º pavimento. | 128 |
| Figura 95 - Plano de massas 01, 02 e 03..... | 129 |

| | |
|--|-----|
| Figura 96 - Plano de massas 04..... | 129 |
| Figura 97 - Estudos de curvas de nível..... | 130 |
| Figura 98 - Estudos de volumetria..... | 131 |
| Figura 99 - Estrutura metálica..... | 143 |
| Figura 100 - Constituição parede de <i>drywall</i> | 144 |
| Figura 101 - Constituição placa cimentícia..... | 145 |
| Figura 102 - Constituição do terraço verde..... | 146 |
| Figura 103 - Chapa de alumínio perfurada..... | 147 |
| Figura 104 - Pano de vidro usado em fachadas..... | 148 |
| Figura 105 - Detalhamento pano de vidro..... | 148 |

Lista de tabelas

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Parâmetros urbanísticos Zona de Adensamento Preferencial (Z3)..... | 117 |
| Tabela 2 - Programa de necessidades do setor de clínica médica – Pavimento térreo. | 123 |
| Tabela 3 - Programa de necessidades do setor de clínica médica – Primeiro pavimento..... | 124 |
| Tabela 4 - Programa de necessidades do setor de clínica médica – Segundo pavimento..... | 124 |
| Tabela 5 - Programa de necessidades do setor social – Terceiro pavimento. | 125 |
| Tabela 6 - Programa de necessidades do setor social – Pavimento térreo. | 125 |

Sumário

| | |
|--|----|
| Sumário..... | 22 |
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 Justificativa e relevância do tema | 11 |
| 1.2 Objetivo geral | 14 |
| 1.3 Objetivo específico | 14 |
| 1.4 Metodologia..... | 15 |
| 2 NEUROLOGIA | 16 |
| 2.1 Definição..... | 16 |
| 2.1.1 Principais causas | 18 |
| 2.2 Diagnóstico | 19 |
| 2.3 Tratamento | 20 |
| 2.3.1 Neuroreabilitação..... | 20 |
| 2.4 Clínica multidisciplinar em neurologia..... | 23 |
| 2.4.1 Equipe multidisciplinar..... | 23 |
| 2.4.2 Legislação | 25 |
| 3 CONCEITOS ARQUITETÔNICOS | 28 |
| 3.1 Neuroarquitetura | 28 |
| 3.2 Neuroteologia | 32 |
| 3.2.1 Espaço Ecumênico..... | 35 |
| 3.3 Paisagismo terapêutico..... | 36 |
| 3.3.1 Definição do paisagismo terapêutico..... | 37 |
| 3.3.2 Diretrizes para o paisagismo terapêutico | 39 |
| 3.4 Idosos X crianças | 42 |
| 4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS | 49 |
| 4.1 Estudos de caso | 49 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.1.1 | Capela Ecumênica – Cuernavaca, México | 49 |
| 4.1.2 | Fundação Santa Fé de Bogotá – Bogotá, Colômbia..... | 56 |
| 4.1.3 | Casa Biblioteca – Vinhedo, Brasil..... | 64 |
| 4.2 | Visitas técnicas | 71 |
| 4.2.1 | AACD (Associação de Assistência à Criança Deficiente) – Unidade Ibirapuera, São Paulo, Brasil..... | 71 |
| 4.2.2 | Clínica multidisciplinar SEFAPE – Taubaté, Brasil | 81 |
| 4.2.3 | Clínica Virtuti – Taubaté, Brasil..... | 90 |
| 5 | ÁREA DE INTERVENÇÃO..... | 101 |
| 5.1 | Município escolhido..... | 101 |
| 5.2 | Escolha do terreno | 104 |
| 5.3 | Terreno escolhido | 107 |
| 5.4 | Levantamento fotográfico..... | 114 |
| 5.5 | Legislação da área..... | 117 |
| 6 | O PROJETO..... | 118 |
| 6.1 | Conceito do projeto | 118 |
| 6.2 | Partido arquitetônico | 119 |
| 6.3 | Fluxograma | 120 |
| 6.4 | Diretrizes projetuais..... | 122 |
| 6.5 | Programa de necessidades..... | 123 |
| 6.6 | Setorização | 126 |
| 6.7 | Estudos preliminares..... | 128 |
| 6.8 | Projeto arquitetônico..... | 132 |
| 6.9 | Tecnologia construtiva | 142 |
| 6.9.1 | Estrutura metálica..... | 142 |
| 6.9.2 | Parede em <i>drywall</i> | 143 |
| 6.9.3 | Placa cimentícia..... | 144 |

| | | |
|-------|------------------------------|-----|
| 6.9.4 | Telhado verde..... | 145 |
| 6.9.5 | Chapa de aço perfurada | 146 |
| 6.9.6 | Pano de vidro..... | 147 |
| 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 149 |
| 8 | REFERÊNCIAS..... | 150 |

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo apresentar o tema desenvolvido neste trabalho de graduação. Primeiramente, justifica-se a escolha do tema e sua relevância arquitetônica e social. Posteriormente, são expostos os objetivos gerais e específicos que serão as vertentes norteadoras do projeto. Por fim, apresenta-se a metodologia aplicada, com a finalidade de que se possa compreender o desenvolvimento do trabalho.

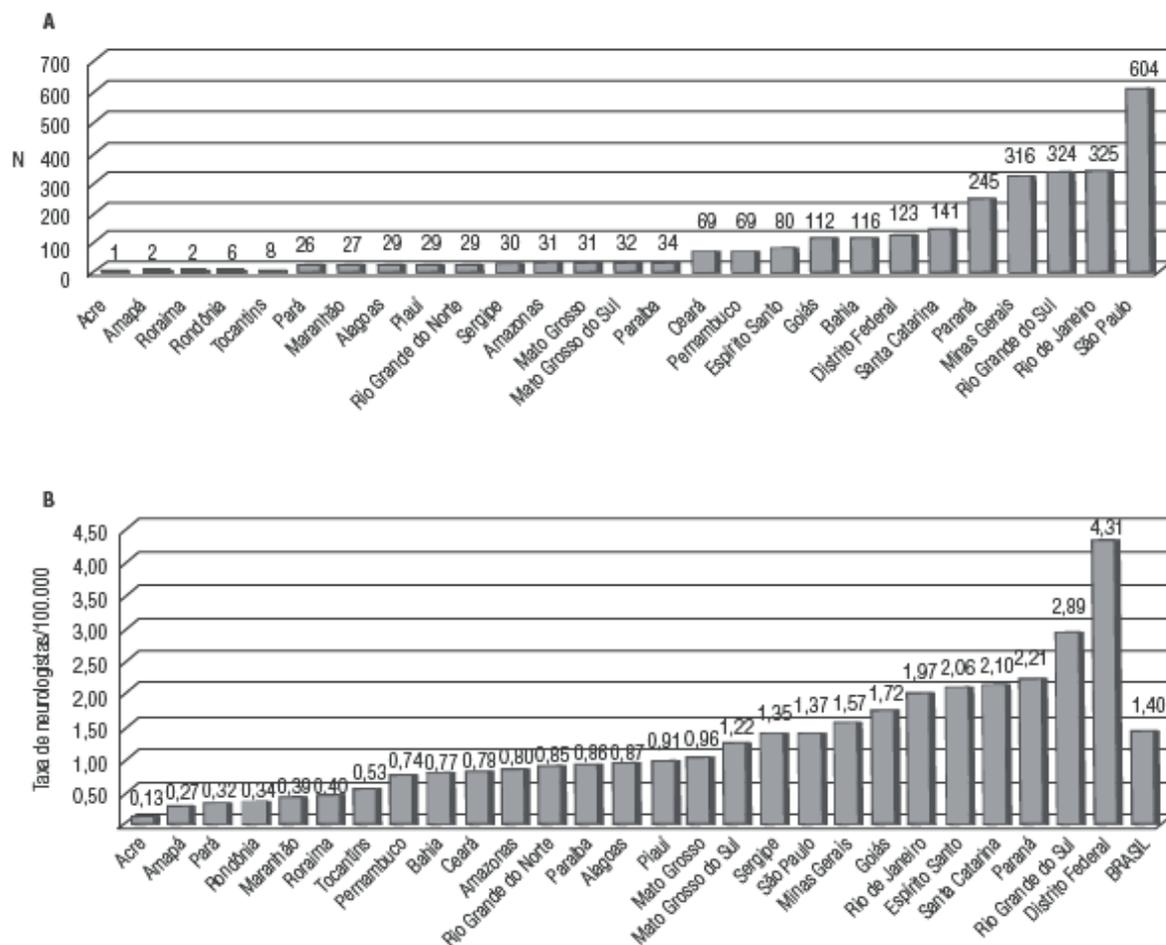
1.1 Justificativa e relevância do tema

A arquitetura a serviço da saúde é responsável por assimilar as necessidades deste setor, e desenvolver espaços que proporcionem a execução do trabalho da equipe médica de um modo funcional e eficiente, transmitindo assim aos pacientes a sensação de conforto, segurança e acolhimento. Nos últimos anos, o conceito de saúde passou a estar inteiramente ligado com os aspectos sociais, culturais e psicológicos, exigindo uma integração de especialistas de diversas áreas da saúde com o propósito de analisar o paciente como um todo, de forma mais humanizada e com uma abordagem mais ampla. Sendo assim, o ambiente hospitalar deixou de ser entendido como um local aonde se é proporcionada a cura por tratamentos, para agora também oferecer espaços de descanso e descontração para os usuários e profissionais.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2013, as doenças mentais e neurológicas atingem aproximadamente 700 milhões de pessoas no mundo, representando um terço do total de casos de doenças não transmissíveis, e a proporção está crescendo com o envelhecimento da população. A população brasileira teve uma diminuição de natalidade e aumento na expectativa de vida entre as décadas de 90 e 2000, e de 2000 para 2010. O índice de envelhecimento no estado de São Paulo cresceu de 24,35% para 34,05% entre 1990-2000, e de 53,86% para 75,25% entre 2010-2018, resultando em 14,43% da população com mais de 60 anos no estado, o que mostra que há uma porcentagem crescente desta categoria, e consequentemente um incremento das doenças neurológicas (SEADE, 2019).

Em contrapartida, a neurologia, juntamente com a neurocirurgia, são as especialidades de oferta mais escassas no Brasil. O número de neurologistas no estado de São Paulo por 100.000 habitantes é de 1,37, sendo apenas 5,67% do total destes neuropediatras e estando bem próximo à média brasileira que é de 1,40. Distante ainda de estados como Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Paraná, entre outros, onde esta taxa é de 4,31, 2,89 e 2,21 respectivamente. Segundo a OMS esse número é considerado suficiente para os grupos de baixa e média-baixa renda, porém insuficientes para atender a demanda das classes de média-alta e alta renda.

Figura 1 - (A) Médicos neurologistas por unidade federada; (B) Taxas de médicos neurologistas por unidade federada por 100.000 habitantes.



Fonte: Conselho Federal de Medicina (CFM) e IBGE.

Por isso, justifica-se a oferta do serviço de neurologia em uma clínica multidisciplinar, tendo como diferencial não só o diagnóstico de quadros clínicos, mas também aliar o tratamento medicamentoso ao tratamento de neuroreabilitação, que além de contribuir na recuperação também tem a função de prevenir futuras complicações.

1.2 Objetivo geral

O objetivo é desenvolver um projeto arquitetônico de uma clínica multidisciplinar em neurologia no município de Taubaté, promovendo o atendimento à essa especialidade médica na região do Vale do Paraíba.

1.3 Objetivo específico

- Compreender as necessidades das pessoas com doenças neurológicas;
- Analisar as legislações pertinentes a uma clínica multidisciplinar em neurologia;
- Propor uma integração do espaço público-privado com o usuário;
- Verificar a atuação da neuroarquitetura e neuroteologia na arquitetura de uma clínica multidisciplinar em neurologia;
- Reconhecer a importância do paisagismo terapêutico na recuperação de pacientes com doenças neurológicas.

1.4 Metodologia

A metodologia deste trabalho foi desenvolvida a partir de uma pesquisa mista aplicada, buscando atuar nos campos teórico e prático para uma maior compreensão do tema abordado. Inicialmente com levantamento de dados relacionados ao número de pessoas com doenças neurológicas e quantidade de profissionais da área em nível mundial, federal e estadual; índices de envelhecimento, natalidade e expectativa de vida no estado de São Paulo e mapeamento de clínicas especializadas e infraestrutura de apoio no município de Taubaté. Foram levantados referenciais teóricos sobre as doenças que abrangem o sistema neurológico, suas causas e tratamentos; também sobre a definição e importância de uma equipe multidisciplinar; conceitos que guiaram o trabalho: relevância da neuroarquitetura, o campo emergente da neuroteologia, função do paisagismo enquanto terapia, e a prática do convívio intergeracional. Posteriormente, realizaram-se alguns estudos de caso para embasar as vertentes norteadoras do projeto e para que fossem ampliados os conhecimentos técnicos sobre os assuntos relevantes para cada etapa do programa. Nestes então foram analisados a implantação, acessos e fluxos, programa de necessidades, técnicas construtivas, recursos para promoção de conforto ambiental e ergonomia. Depois da conclusão da fase teórica, dirigiu-se então para uma análise prática com a seleção de alguns edifícios, levando em conta os conceitos anteriormente estabelecidos, e realizadas visitas técnicas afim de serem elaboradas diretrizes projetuais específicas para cada parte deste trabalho.

2 NEUROLOGIA

O capítulo abordou a especialidade médica de enfoque no trabalho, discorrendo sobre sua definição, principais causas de desenvolvimento das doenças que englobam este campo da medicina, bem como seu diagnóstico. Em seguida, foi explanado sobre o tratamento por meio da neuroreabilitação, um processo de assistência ainda pouco conhecido, mas de extrema importância para os pacientes. Também comentou-se sobre a definição de uma clínica multidisciplinar em neurologia, a composição e importância de uma equipe multidisciplinar, e por fim, sobre as leis e normas que serviram de embasamento para a elaboração do trabalho.

2.1 Definição

Segundo a Academia Brasileira de Neurologia, a neurologia clínica é a especialidade médica voltada ao estudo, diagnóstico e tratamento das doenças que comprometem o sistema nervoso central e periférico. O médico neurologista estuda as doenças que serão tratadas clinicamente, tendo conhecimento a respeito de medicamentos, e sua ação sobre a doença e o indivíduo. O neuropediatra exerce o mesmo papel do neurologista, mas sua formação é voltada especificamente para as doenças neurológicas em crianças.

De acordo com Schestatsky (2019), as principais doenças que atingem o sistema nervoso central, são:

- Parkinson – doença degenerativa caracterizada pela tríade tremor, rigidez e lentidão;
- Tremor essencial – uma entidade na maioria das vezes benigna e de padrão familiar;
- Convulsões – movimentos bruscos e involuntários de todo o corpo resultantes de descargas elétricas anormais no cérebro, podendo ser benignas ou malignas;
- Alzheimer – doença neurodegenerativa que causa desorientação temporal-espacial que não deve ser confundida com os lapsos normais do idoso;

- Derrame cerebral (AVC) – resultante da oclusão aguda de vasos cerebrais, geralmente nos idosos, hipertensos, diabéticos, fumantes e com colesterol alto;
- Dores de cabeça – tendo como principais causas a enxaqueca e a cefaléia tensional, ambas de caráter benigno;
- Meningite – infecção das camadas mais externas do cérebro que provoca dor de cabeça lancinante, febre e rigidez de nuca;
- Esclerose múltipla – doença autoimune que afeta a substância branca do cérebro podendo gerar uma série de sintomas, alguns muito parecidos com um derrame;
- Outros distúrbios do movimento – coréia, distonia, mioclonias, balismos têm características peculiares e podem ser consequência de causas vasculares, degenerativas ou infecciosas;
- Doenças da medula espinhal (ou mielopatias) – afecções neurológicas caracterizadas por lesões da medula espinhal em consequência de processos infecciosos, doenças autoimunes, doenças sistêmicas com repercussão neurológica ou entidades idiopáticas isoladas;
- Doenças neurológicas funcionais – manifestações neurológicas variadas (dor, tonturas, paralisias, desmaios sensações anormais na pele etc) onde o problema reside na má conexão ou funcionamento entre neurônios, mas sem lesão neurológica demonstrável;

E as principais doenças que atingem o sistema nervoso periférico são:

- Doenças do neurônio motor – grupo de enfermidades neurobiológicas que afetam seletivamente neurônios motores da porção anterior da medula ou do tronco cerebral, as células que controlam a atividade muscular voluntária, incluindo a fala, o caminhar, a respiração, a deglutição e o movimento geral do corpo;
- Doenças dos nervos e das raízes ou polineuropatia – distúrbio neurológico que ocorre quando simultaneamente muitos nervos periféricos por todo o corpo começam a não funcionar corretamente;
- Doenças da junção do nervo com o músculo – doença que causa fraqueza e fadiga anormalmente rápida dos músculos voluntários;

- Doenças do músculo ou miopatias – afecções que acometem as fibras musculares, resultando principalmente em fraqueza, Câibras musculares, rigidez, espasmo, tetania entre outros;
- Dor neuropática – causada por lesão ou disfunção do sistema nervoso, como resultado da ativação anormal da via nociceptiva (fibras de pequeno calibre e trato espinotalâmico na medula e cérebro).

2.1.1 Principais causas

Rubin (2016) considera que algumas causas de doenças dos nervos central e periféricos podem ser:

- Hereditárias;
- Doenças adquiridas que se iniciam subitamente, como infecções, lesões, câncer, tumores e hematomas;
- Doenças adquiridas que são crônicas – síndromes e paralisias;
- Inflamatórias – infecções;
- Infecciosas – vírus, bactérias, vermes e protozoários;
- Metabólicas – insuficiência renal, consumo excessivo de álcool e diabetes;
- Isquemia – devido ao bloqueio do suprimento de sangue;
- Toxinas – intoxicação por metais, poluição;
- Endócrinas – hipertireoidismo, hipotireoidismo, diabetes;
- Relacionadas a pressão – denominada de síndrome da compressão do nervo.

2.2 Diagnóstico

Para Levin (2016), o sistema nervoso consiste do cérebro, medula espinhal e nervos que conectam o cérebro e a medula espinhal ao resto do corpo (nervos periféricos), podendo os médicos suspeitarem de problemas nestes a partir dos sintomas. Os sintomas resultantes de uma doença que afeta parte ou todo o sistema nervoso (uma doença neurológica) são chamados sintomas neurológicos. Os médicos avaliam de forma mais minuciosa algumas áreas de acordo com a suspeita da doença.

Afim de diagnosticar as doenças neurológicas anteriormente descritas, quando houver a suspeita de um transtorno neurológico, o médico avalia por exame físico todos os sistemas do organismo, concentrando-se no sistema nervoso.

Além do exame clínico feito por um neurologista competente, e da identificação dos sintomas, uma série de exames pode auxiliar no diagnóstico das doenças neurológicas. (BRASÍLIA NEURO CLÍNICA, 2019). Dentre eles estão:

- Estudos de imagem – como Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada;
- Estudos fisiológicos – como eletroencefalograma e eletroneuromiografia;
- Testes neuropsicológicos - testes que envolvem entrevistas, aplicações de questionários e testes específicos, com o objetivo de testar áreas como atenção, memória, linguagem, raciocínio, e aprendizado;
- Análise do líquido cerebrospinal;
- Exames de sangue - incluindo testes genéticos, pesquisas de níveis terapêuticos de drogas no organismo, testes para anticorpos específicos, e testes gerais para inúmeras outras doenças que podem causar sintomas neurológicos;
- Biópsias.

2.3 Tratamento

Dentre os vários tipos de tratamento para as doenças neurológicas, de acordo com a doença e o estágio da mesma, optou-se por discorrer sobre o tratamento por meio da neuroreabilitação, um processo ainda relativamente novo na medicina.

2.3.1 Neuroreabilitação

A neuroreabilitação é um processo de assistência global e dinâmica ao paciente neurológico crônico, com abordagens físicas e psicológicas. (VITA CLINICA, 2019a).

O conceito de Neuroreabilitação é relativamente novo na Medicina e está associado a uma ideia mais ampla de saúde e de qualidade de vida, no qual o diagnóstico de um quadro crônico e/ou degenerativo não é mais aceito como uma sentença de isolamento ou vida vegetativa.

A reabilitação neurológica tem como princípios básicos os conceitos derivados da Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade (ICIDH II) da Organização Mundial da Saúde (OMS), desenvolvidos por Wade e Halligan (2004). Estes conceitos são definidos como:

- **Prejuízo:** A perda ou anormalidade de uma estrutura corporal ou de uma função fisiológica ou psicológica;
- **Atividade:** A natureza e extensão do funcionamento no nível da pessoa. As atividades podem ser limitadas por natureza, duração e qualidade;
- **Fatores contextuais (participação):** Inclua as características, aspectos e atributos de objetos, estruturas, organizações feitas por humanos, prestação de serviços e agências no ambiente físico, social e atitudinal em que as pessoas vivem e conduzem suas vidas. Fatores contextuais incluem fatores ambientais e fatores pessoais.

Donaghy (2009) define a neuroreabilitação como:

[...] um processo que visa otimizar a participação de uma pessoa na sociedade e a sensação de bem-estar. Esta definição destaca várias características importantes: a reabilitação não é um tipo particular de intervenção; o foco está no paciente como pessoa; os objetivos dizem respeito ao funcionamento social, bem como saúde ou bem-estar; não é um processo restrito a pacientes que podem se recuperar, parcial ou completamente, mas se aplica a todos os pacientes com problemas de longo prazo. O contraste com a neurologia tradicional está no escopo mais amplo, estendendo-se bem longe da patologia subjacente, mas sempre sendo totalmente informado pela importância primordial do diagnóstico primário.

Em concordância com o pensamento acima, Amorim (2014) afirma que atualmente existem inúmeras terapias possíveis para melhorar as condições de pessoas que tiveram, por exemplo, seus movimentos, comunicação ou seu potencial cognitivo afetados, mas que há um entendimento cada vez maior de que a abordagem deve ser multidisciplinar e individualizada para cada paciente. Também deixa claro que falar em reabilitação não se fala em cura, mas o que se chama atenção é para o fato de que existe uma gama ampla de abordagens que podem ser feitas para dar mais conforto a esses pacientes, diminuindo dores e ampliando suas chances de movimento e coordenação motora, dando-lhes condições de estabelecer melhores comunicações.

Reforçando a visão de Amorim (2014) sobre multidisciplinaridade, Barnes (2003) considera que a reabilitação deve ir além dos limites bastante restritos da doença física e precisa lidar com as consequências psicológicas da deficiência, bem como o meio social no qual a pessoa com deficiência deve funcionar. Tendo como fator chave que diferencia a reabilitação de grande parte da neurologia é que ela não é um processo que pode ser realizado apenas por estes profissionais, mas necessariamente requer uma parceria ativa com toda uma gama de profissionais de saúde e serviço social.

Sobre o processo da reabilitação, Barnes (2003) o divide em três áreas principais:

- Abordagens que reduzem a incapacidade;
- Abordagens projetadas para adquirir novas habilidades e estratégias, que maximização a atividade;
- Abordagens que ajudam a alterar o ambiente, tanto físico quanto social, de modo que uma dada deficiência acarreta uma mínima desvantagem consequente.

E também associa algumas tarefas básicas ao processo de reabilitação:

- Trabalhar em parceria com a pessoa com deficiência e sua família;
- Para fornecer informações e conselhos precisos sobre a natureza da deficiência, história natural, prognóstico, etc;
- Para ouvir as necessidades e percepções da pessoa com deficiência e sua família;
- Trabalhar com outros colegas profissionais de forma interdisciplinar;
- Para colaborar, se necessário, com os principais cuidadores e defensores;
- Auxiliar no estabelecimento de metas realistas de reabilitação, que sejam apropriadas à deficiência dessa pessoa e às suas necessidades familiares, sociais e de emprego.

Este último ponto engloba outro princípio fundamental da reabilitação neurológica, o estabelecimento de metas, estabelecendo um objetivo estratégico a longo prazo. Para muitos, um objetivo a longo prazo seria retornar a um estilo de vida completamente normal, mas para outros, pode ser simplesmente voltar para casa e permanecer com a ajuda de cuidadores. Os objetivos devem ser precisos para que a pessoa com deficiência e a equipe de reabilitação sejam capazes de monitorar onde estão no processo.

2.4 Clínica multidisciplinar em neurologia

Uma clínica multidisciplinar em neurologia atende às necessidades de acréscimo na medicina atual, com os procedimentos diagnósticos e terapêuticos das especialidades neurológicas, que tornam-se cada dia mais complexos e sofisticados. Para isso, propõe-se a união de diversos profissionais qualificados e atualizados desta área médica, com o objetivo de oferecer atendimento de qualidade. (INEURO, 2019).

Diferentemente de uma clínica de neurologia, a clínica multidisciplinar é capaz de analisar e tratar o paciente como um todo, de forma humanizada e individualizada, tanto do ponto de vista médico, de saúde física, quanto a saúde mental e o bem estar. (NEUROLOGIA MULTIDISCIPLINAR, 2019).

2.4.1 Equipe multidisciplinar

Ao refletir sobre disciplina, surge a necessidade de pensar acerca da multidisciplinaridade que é vista como uma associação entre disciplinas (CALLONI, 2006). Porém essa associação não tem a finalidade de produzir um conhecimento novo, a partir de suas inter-relações, ou seja, um objeto de estudo é refletido/discutido de formas diferentes e de acordo com a disciplina que o estuda, sem que haja uma troca de conhecimento entre as disciplinas.

Após a compreensão a cerca da multidisciplinaridade, apresentam-se os profissionais que compõem a equipe multidisciplinar:

- Arteterapeuta – insere-se no contexto de exploração criativa e viabiliza a utilização dos recursos artísticos expressivos. Esta forma de terapia possibilitar que qualquer indivíduo entre em contato com seu próprio universo interno, com aqueles que estão a sua volta e com o mundo. (ASSOCIAÇÃO DE ARTETERAPIA DO ESTADO DE SÃO PAULO).

- Fisiatra – é o médico especialista em dor e reabilitação. Previne, diagnostica e realiza tratamento não-cirúrgico de distúrbios associados à deficiência física. Estes especialistas tratam pacientes com sequelas de patologias neurológicas, musculoesqueléticas, dor crônica, oncológicas e de pacientes em geral que necessitem de tratamento de reabilitação. (VITA CLINICA, 2019b).
- Fisioterapeuta – fornecem serviços que desenvolvem, mantêm e restauram o máximo movimento e capacidade funcional das pessoas. Atua nas esferas da saúde, promoção, prevenção, tratamento/intervenção, habilitação e reabilitação, maximizando a qualidade de vida no físico, bem-estar, psicológico e emocional social. (CONFEDERAÇÃO MUNDIAL DA FISIOTERAPIA [WCPT], 2016).
- Fonoaudiologista – é o responsável pela avaliação e diagnóstico, orientação, terapia (habilitação e reabilitação), e aperfeiçoamento da linguagem oral e escrita, voz, fluência, articulação da fala, sistema miofuncional orofacial, cervical e deglutição. (CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA, 2019).
- Neurologista – é a especialidade médica que investiga, diagnostica e trata distúrbios estruturais do sistema nervoso, que é dividido em central, periférico e autônomo. (HOSPITAL NOVE DE JULHO, 2019).
- Neuropediatra – é o ramo da neurologia que se dedica ao estudo, tratamento, prevenção e acompanhamento de uma série de problemas que possam comprometer o bom desenvolvimento físico, mental e emocional das crianças. (NEUROLÓGICA, 2019).
- Neuropsicólogo – é responsável por aplicar simultaneamente os estudos das áreas de Neurologia e Psicologia, com o objetivo de relacionar cérebro e mente. Investigando e direcionando o tratamento das alterações cognitivas e comportamentais. (CRISTIANE MIRANDA, 2018).

- Nutricionista – atua na prevenção, promoção e recuperação da saúde humana, planejando, executando e avaliando ações baseadas na ciência da nutrição e alimentação. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, 2019).
- Terapeuta ocupacional – promove prevenção, tratamento e reabilitação de indivíduos portadores de alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psicomotoras. Tem como objetivo ampliar o campo de ação, desempenho, autonomia e participação, considerando recursos e necessidades de acordo com o momento e lugar. (CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 9ª REGIÃO).

2.4.2 Legislação

Para um melhor entendimento sobre diretrizes, necessidades e obrigatoriedades, foi necessário o embasamento em algumas leis e normas municipais, estaduais e federais. São elas:

- ANVISA – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), esta resolução dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Foi criada a partir da necessidade de atualizar as normas existentes na área de infraestrutura física em saúde, de dotar o país de instrumento norteador das novas construções, reformas e ampliações, instalações e funcionamento de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde que atenda aos princípios de regionalização, hierarquização, acessibilidade e qualidade da assistência prestada à população, e também da necessidade das secretarias estaduais e municipais contarem com um instrumento para elaboração e avaliação de projetos. (ANVISA, 2002).

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos acerca do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade, proporcionando à maior quantidade possível de pessoas, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos.

Nesta ainda consta que:

No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como: próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.1).

- Decreto 12.342 de 27 de setembro de 1978 - Código Sanitário do Estado de São Paulo.

Este código dispõe sobre normas de promoção, preservação e recuperação da saúde no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde. Dispõe de normas sobre saneamento, dimensões dos ambientes, ventilação, insolação e iluminação, diretrizes para edificações de uso específico, entre outros.

- Lei complementar nº 54, de 18 de fevereiro de 1994 – Código de Obras do município de Taubaté.

Esta lei complementar sujeita-se à observância do Código Sanitário do Estado de São Paulo; ao Plano Diretor do município e Código de Zoneamento e Parcelamento do Solo Urbano do município; do deferimento prévio do órgão competente; das demais legislações federais, estaduais e municipais pertinentes; e do disposto nesta lei complementar. (CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ, 1994).

A lei estabelece normas à cerca da construção, reforma, ampliação ou demolição a ser realizada, sobre o lote e seus recuos, licenças necessárias, obrigatoriedade dos profissionais, condições gerais e específicas da edificação, e fiscalização das obras.

- Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde – Ministério da Saúde - Brasília, 1994.

Esta norma visa normatizar os projetos arquitetônicos, bem como orientar sobre o planejamento das redes físicas de saúde, contribuindo tecnicamente conforme a Constituição e a Lei Orgânica de Saúde preceituam, com uma maior participação.

- Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde – Apoio ao diagnóstico e à terapia - Ministério da Saúde – Brasília, 2013.

Este documento diz respeito às orientações e experiências da parceria entre um grupo de estudos em Arquitetura e Engenharia Hospitalar, e a equipe do SomaSUS do Ministério da Saúde. São explicitados sobre os espaços de serviços de imagens e terapias, bem como os aparelhos necessários e suas dimensões.

3 CONCEITOS ARQUITETÔNICOS

Este capítulo discorreu sobre os conceitos, ou seja, a formulação de ideias, pensamentos e opiniões, na qual seria baseado o trabalho. Os assuntos abordados foram a neuroarquitetura, neuroteologia, o paisagismo enquanto terapia e a relação entre idosos e crianças. Estes analisaram como a neurociência, a arquitetura e a espiritualidade se relacionam para promover ambientes que promovem melhoria na saúde física e mental; como o paisagismo, a configuração dos espaços, e interação dos pacientes com a natureza é favorável à saúde dos mesmos; e os benefícios da relação intergeracional entre pacientes crianças e idosos para a promoção do bem-estar coletivo.

3.1 Neuroarquitetura

A neuroarquitetura é um campo florescente que aplica o rigor científico da neurociência ao mundo da arquitetura e design, onde busca compreender melhor como as pessoas percebem e experimentam os espaços construídos em um nível biológico. Tem como objetivo final extrair descobertas que podem ser aplicadas na prática, promovendo um suporte científico para projetar ambientes que moldem positivamente a experiência do usuário em grande escala, como por exemplo, quais tipos de espaços maximizam o aprendizado para crianças em idade elementar, ou melhor estimulam a cura de pacientes em hospitais, ou apoiam as necessidades de pessoas com doenças como Alzheimer ou autismo. (Keim; Winer, 2018).

A aplicação da neurociência à arquitetura funciona de forma única, contando com a aplicação de ferramentas científicas e tecnologias para o estudo da relação dos seres humanos e do ambiente construído, o que tem obtido uma maior compreensão de como e por que os humanos reagem aos estímulos ambientais.

Keim e Winer (2018) ainda afirmam que:

O estudo interdisciplinar está cada vez mais impulsionando uma coalescência de campos como ciência, tecnologia, saúde e artes, e abraçar essa interseção ajudará a nos impulsionar para o futuro da arquitetura e do design, onde a saúde e felicidade humanas são colocadas em primeiro plano.

O estudo do campo da Neurociência é composto de vários profissionais. A atuação do arquiteto se dá na concepção dos espaços, a partir de sua experiência e observação, com a inserção de estratégias. Mas junto com o arquiteto, também são inseridos outros agentes como neurocientistas e profissionais da área da medicina, tendo essa colaboração como objetivo principal, mensurar e comprovar de fato como o usuário se sentiria melhor em um determinado ambiente, sendo este o grande diferencial da união destas duas ciências, o estudo como um todo do ambiente por todos estes profissionais.

Existe um processo fisiológico, temos no nosso corpo células receptoras que justamente estão ali para captar as informações do meio externo e essa captação se dá principalmente através dos sentidos. Na arquitetura, a gente explora muito a visão, mas temos outros sentidos que influenciam o espaço como a audição, o olfato, o paladar e o toque. Todos esses sentidos captam as informações para leva-las, através de neurotransmissores, para o nosso cérebro. Sabendo desta explicação fisiológica, a gente consegue comprovar o real impacto de tudo o que está ao nosso redor e a influência no nosso comportamento. (BENCKE, 2018).

Segundo Keenleyside (2018), a neuroarquitetura pode ser dividida em quatro princípios básicos:

- Sensação e percepção – Tem como foco a visão e o olfato. A iluminação artificial (particularmente a luz azul) pode afetar o relógio biológico do corpo humano, podendo afetar o ciclo de sono e também afetar no humor. Como forma de combater, Keenleyside indica o uso de *dimmers*, dispositivos que ajudam o corpo a se adaptar ao ciclo do dia para a noite. Também recomenda várias fontes de iluminação, como arandelas e lâmpadas pontuais para que se possa utilizar a iluminação conforme necessário.
- Aprendizagem e memória – Tem como foco as formas e o movimento. Sugere a incorporação da geometria suave nos móveis, ou seja, móveis curvilíneos, onde já se descobriu em um estudo que a decoração arredondada encorajou mais atividade cerebral em comparação a uma sala com móveis quadrados.
- Tomar uma decisão – Objetos e onde armazená-los definem o princípio de tomada de decisão da neuroarquitetura. Determinar quais objetos no espaço que trazem alegria e quais objetos devem ser removidos de forma com que o mesmo fique desimpedido e ajude a tomar melhores decisões.

- Novas experiências – A reorganização dos elementos dos ambientes pode ajudar a manter a atenção, mas não se trata apenas da colocação dos objetos, mas a pintura também. O cérebro é estimulado quando é exposto a novos ambientes, e não às mesmas coisas todos os dias, então uma mudança no layout e na aparência dos ambientes gera a motivação em explorar.

A junção do campo da neurociência e arquitetura é essencial também para a promoção de ambientes de reabilitação. Sendo este composto do ambiente físico ou construído, os métodos utilizados para a reabilitação (como tipos de intervenção, intensidade, dosagem) e a equipe. Podendo este ambiente desempenhar um papel de extrema importância na recuperação dos pacientes, se a reorganização cerebral e a recuperação funcional de lesões cerebrais dependerem do uso e da atividade. (CARR; SHEPHERD, 2006, p. 147-156).

Carr e Shepherd (2006) ainda comentam sobre a influência do ambiente em uma pós lesão em experimento com animais:

Evidências de experimentos com animais sugerem que a natureza do ambiente e sua estrutura física, juntamente com as oportunidades que oferece para interação social e atividade física, podem influenciar o resultado após uma lesão. Na pesquisa com animais, os aspectos do ambiente enriquecido que parecem ser críticos como intensificadores de comportamento são a estimulação social, a interação com objetos que possibilitam a atividade física e o aumento do nível de excitação.

Outro fator importante inserido no estudo da neuroarquitetura é a capacidade do ser humano de se orientar nos espaços, onde se precisam reconhecer territórios seguros e familiares onde se possam relaxar e, também, circular por territórios desconhecidos e se manter alerta. O cérebro humano foi programado para viver na natureza e se localizar através dela, seja pela posição do sol ou das estrelas, ou por coordenadas como montanhas, pedras ou locais de referência. A arquitetura entra nestes casos criando espaços que não sejam monótonos, ou seja, que possuam características da natureza, como cores, texturas, volumes, layout, proporção dos elementos e que, assim, sirvam de referência para o processo de navegação dos espaços, ainda mais em um edifício que abriga pacientes com doenças neurológicas e com uma faixa etária que necessita de mais cuidado, como crianças e idosos. (Paiva, 2018).

Assim como os elementos construtivos, a aplicação das cores também influencia na experiência do usuário no espaço, sendo responsável por uma série de estímulos

conscientes e inconscientes em nossa relação psíquico-espacial. (ARCH DAILY, 2018a).

A cromoterapia pode ser definida como um tratamento que estabelece equilíbrio e harmonia entre o corpo, mente e emoções através das cores, cada qual com sua função terapêutica específica, podendo ser utilizada no tratamento de doenças, por exemplo. (PERSONARE, 2015). “Segundo os fundamentos da cromoterapia, cada cor tem efeitos físicos e mentais sobre o organismo e, inclusive, as reações da retina à cor têm um efeito vital sobre o sistema nervoso.” (VALCAPELLI, 1997, p. 14).

O tratamento pela cor é uma prática antiga realizada nas civilizações antigas do Egito, como citado abaixo:

Os egípcios construíram a cidade colorida de HELIÓPOLIS (cidade da luz), onde as cores também eram aplicadas nos tratamentos de saúde. Ensinavam que as cores vermelho, amarelo e azul eram as forças ativas dos seres físicos, mentais e espirituais [...] para o restabelecimento físico, psíquico e emocional. (VALCAPELLI, 1997, p. 14).

Em ambientes projetados para crianças, as cores tem a finalidade de aguçamento psíquico sensorial; e em projetos da área de saúde servem como elemento complementar da reabilitação de pacientes. (ARCH DAILY, 2018a).

Sobre a psicologia das principais cores, observa-se:

- Azul – Positividade, confiança e segurança;
- Amarelo – Otimismo, curiosidade, jovialidade e ambiente-luz;
- Vermelho – Energia, excitação, impulso;
- Verde – Calmaria, tranquilidade, serenidade e bem-estar.

A cor é considerada essencial para os serviços de saúde, quando em seu uso adequado promove maior conforto visual, segurança, iluminação, respeito aos limites físicos e psíquicos e diminui o estresse dos usuários. Deve ser utilizada de modo específico para cada ambiente e tipo de uso, bem como levar em conta as necessidades e fragilidades de quem o utiliza.

Portanto, ambientes humanizados e coloridos são essenciais em estabelecimentos de saúde. E isso é uma arte tanto quanto uma técnica. A cor não deve ser um fim em si

mesma, mas um meio estético para proporcionar conforto e tranquilidade aos pacientes e àqueles que trabalham em hospitais. (ARCH DAILY, 2018a).

A neuroarquitetura tem o papel de descobrir a integração do ser humano com o espaço construído através da união da arquitetura com a neurociência, trazendo assim inovações funcionais e práticas de como se projetar um ambiente. Estas são realizadas através do significado das cores, da orientação, sensação e percepção, aprendizagem e memória, e novas experiências do usuário no espaço, de maneira com que estas auxiliem na reabilitação dos pacientes.

3.2 Neuroteologia

A neuroteologia é um campo emergente de pesquisa científica que procura estabelecer uma aproximação compreensiva, equilibrada e interdisciplinar entre duas áreas que, ao longo dos séculos, caminham separadas: fé e ciência, isto é, a natureza empírica da ciência e os discursos puramente teóricos da teologia. (BATISTA, 2018).

Desde o surgimento do homem, as culturas tradicionais utilizavam técnicas de cura espiritual como componente dos rituais e cerimônias de cura. A antiga cura pela prática da imposição de mãos também é retratada pelas civilizações egípcias e gregas, tendo como referências na Bíblia sobre cura realizada por Jesus, Pedro, João e outros, com o objetivo de prevenir ou curar doenças no nível físico, psicológico e espiritual. Antigamente acreditava-se que as doenças se evidenciavam no nível físico devido a algum desequilíbrio emocional, psicológico ou espiritual, onde aparece o curandeiro corrigindo este desequilíbrio por meio de métodos aceitos na cultura da época. (ALVES, ALVES, BARBOZA, SOUTO, 2008).

Já com o aparecimento da medicina moderna, estes costumes e rituais de cura, e a importância do cultivo da crença foram abandonados ignorando os aspectos psicológicos e espirituais da saúde, enfocando às anormalidades e microorganismos a causa primária das doenças.

Por outro lado, o campo da medicina tem voltado à reexaminar esta relação entre perspectiva psicológica e espiritual, e a saúde nos seres humanos, constatando que existem muitos ótimos estudos sobre as religiões e as suas propriedades funcionais nas várias modalidades de cura. Alguns destes, epidemiológicos de diversas doenças como câncer, hipertensão, acidente vascular cerebral (AVC), apoiam o impacto da afiliação religiosa e do desenvolvimento de indicadores de saúde mental e física. Estes também indicam que os fatores religiosos têm uma influência benéfica em vários casos como depressão, uso de drogas e álcool, comportamentos delinquentes, suicídio.

Este é precisamente o objetivo do emergente campo da neuroteologia: entender a conexão entre função cerebral e todos os aspectos importantes da religião. [...] Os elementos de uma megateologia teoricamente poderiam ser integrados em qualquer sistema de crença específico. Importante, enquanto estes elementos precisam incluir uma compreensão da experiência mística, eles precisam também tratar os aspectos mais comuns do comportamento religioso, incluindo as ideias a respeito da comunidade e família, moralidade, amor, devoção, perdão, o senso de pertença, e o senso de ser uma parte de algo maior do que o próprio eu [...] (NEWBERG, 2001 p. 175-76).

Em um ensaio clínico realizado com o objetivo de avaliar o efeito da prece sobre a pressão arterial, a frequência cardíaca e respiratória em pacientes com insuficiência renal crônica e reconhecer sua percepção a respeito da intervenção, notou-se que “[...] a espiritualidade desponta-se como um recurso interno que auxilia na aceitação da doença, impulsiona o contato social e incide até mesmo no processo de reabilitação, especialmente em situações críticas [...]” (BRASILEIRO, PRADO, ASSIS, NOGUEIRA, CHAVES, 2017).

Por meio de uma experiência espiritual, como a oração ou prece, tratadas como sinônimos neste ensaio, os pacientes podem ser conduzidos a perspectivas otimistas, gerando atitudes mais positivas, podendo assim contribuir para o processo de transição de saúde-doença e suscita o bem-estar, ou seja, age de forma terapêutica no tratamento.

O ensaio ocorreu por meio de um ensaio clínico controlado, duplo cego e depois, a um estudo de abordagem qualitativa, exploratória, descritiva e transversal, em uma unidade de hemodiálise no sul de Minas Gerais.

Os resultados afirmaram que as preces em pacientes em tratamento de hemodiálise foram eficazes na redução nos valores da pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória. Também foi possível notar que estes pacientes percebem a prece como “[...] intervenção complementar de aspecto positivo, capaz de proporcionar alívio do sofrimento a que estão sujeitos pelo processo de adoecimento.” [...].

A partir dessas análises e resultados, comprovou-se que esta intervenção deveria ser considerada e incluída em atividades cotidianas dos profissionais da área da saúde, para que se possa conceder um diferencial em relação ao tratamento convencional, promovendo também a pessoa em sua espiritualidade.

A dor crônica provém das doenças crônicas que são desenvolvidas devido ao envelhecimento populacional, onde acaba dificultando a realização de funções habitais do idoso, diminuindo sua autonomia e conseqüentemente, sua qualidade de vida. Para a cura ou amenização destas dores crônicas, realiza-se a prática da imposição de mãos.

Em pesquisa com dez idosos entre 60 e 80 anos com queixas de dor crônica não oncológica em cinco sessões de prática com imposição das mãos, constatou-se que houve uma melhoria na qualidade de vida destas pessoas com esta prática de cuidado, mostrando-se curativo e harmonizador diretamente no local das queixas de dores, as aliviando e fazendo com que estes equilibrassem corpo, mente e espírito, diminuindo até o uso medicamentos.

Em síntese, a espiritualidade é um fator psicossocial e de grande contribuição na recuperação das doenças, independente da fé. Realizado tanto por meio de preces e orações, quanto por meio da imposição de mãos, possui resultados consideráveis e positivos de cura tanto em nível físico quanto no nível psicológico, de onde se originam muitos problemas e doenças. Esta prática complementar também garante uma maior convivência social para os idosos, melhora na auto estima, além de demonstrar autonomia em várias formas de atuação, com situações culturais, econômicas e até biopsicossociais.

3.2.1 Espaço Ecumênico

Muitos arquitetos acreditam que podem mudar o mundo e espalhar mensagens positivas pelos quatro cantos através de suas propostas. A palavra 'ecumênico' significa 'o mundo todo'. Então, qual o programa de necessidades que melhor se adequaria a essa ideia, que não os próprios templos ecumênicos? (TAGLIANI, 2017).

Originada no vocabulário grego, *oikoumene*, a palavra ecumênico deriva-se da palavra *oikos*, que significa “casa, lugar onde se vive, espaço onde as pessoas têm um mínimo de bem-estar”. Esta palavra é mencionada na Bíblia no Novo Testamento em várias ocasiões, referindo-se ao “mundo inteiro”, a “toda a terra”, e também ao “mundo vindouro” (Mateus 24:14; Lucas 2:1; 4:5; 21:26; Atos 11:28; Romanos 10:18; Hebreus 1:6; 2:5; e Apocalipse 12:9). (TODOS SEJAM UM, 2019).

Quando se diz que algo é ecumênico, significa que abrange toda espécie humana, em seu sentido universal, englobando pelo menos as seguintes dimensões:

- Geográfica – Onde se amplia à todos os lugares da Terra;
- Cultural – Compreendendo-se à todos os povos e formas de viver;
- Política – Busca considerar todos independente de sua posição política;
- De gênero – Superando todas as discriminações de gênero ou identidade sexual;
- Social – Superando todas as discriminações sociais e de classe;
- Racial – Superando todas as discriminações raciais.

Precisa-se considerar, para o desenvolvimento do projeto arquitetônico de um espaço ecumênico, que este deve ser um local destinado à todos, sendo um ponto de encontro, diálogo e união entre fiéis e ateus, e podendo várias religiões utilizarem o mesmo edifício e incentivando à paz e harmonia entre as diversidades.

Além disso, um lugar que possa propiciar o exercício das preces e orações, e então assim promover uma melhora física e mental para os usuários, funcionando de forma terapêutica.

3.3 Paisagismo terapêutico

“Nos melhores momentos, as flores nos ajudam a celebrar as ocasiões felizes em nossas vidas. Em tempos mais difíceis, as plantas nos dão esperança e inspiração para enfrentar os desafios da vida.” (NATIONAL GARDEN BUREAU, 2017).

Historicamente já se utilizava os benefícios das plantas e jardins para a cura de doenças. Os chineses já usavam ervas medicinais em 3000 a.C.; os gregos tinham o deus da cura (*Aesclepius*), onde construíram um templo em sua homenagem com fontes minerais piscinas de banho e jardins de cura; e os *Quakers*, no período da América colonial, acreditavam que os jardins eram um local que estimulava a criatividade. O *Philadelphia's Friends Hospital*, em 1879, foi um dos primeiros programas a fazer o uso de plantas em um ambiente terapêutico, logo após um dos médicos do corpo clínico notar que os pacientes psiquiátricos que trabalhavam nos campos e jardins de flores do hospital como parte do tratamento, estavam mais calmos e que estes jardins tinham um efeito “curativo” sobre eles.

Figura 2 - Caminhos do *Philadelphia's Friends Hospital*.



Fonte: *Philadelphia's Friends Hospital* (2019).

Figura 3 - Área externa do *Philadelphia's Friends Hospital*.



Fonte: *Philadelphia's Friends Hospital* (2019).

A comunidade médica está redescobrando o poder de cura dos jardins nas últimas décadas, onde hospitais e instalações de saúde estão incorporando espaços verdes e jardins, bem como programas de terapia horticultural, que são de extrema importância no tratamento dos pacientes.

3.3.1 Definição do paisagismo terapêutico

O paisagismo terapêutico, mais conhecido como jardim de cura ou *healing garden*, é um local que oferece refúgio e é aplicado com mais frequência em espaços verdes localizados em hospitais, centros de tratamento, ambulatórios, instituições de cuidado de longa permanência, abrigos e casas de repouso, também em jardins botânicos. (NATIONAL GARDEN BUREAU, 2017).

“Qualquer ambiente pode promover a cura, mas os jardins são particularmente capazes de fazê-lo porque os seres humanos são programados para encontrar a natureza envolvente e reconfortante.” (TAKING CHARGE OF YOUR HEALTH & WELLBEING, 2019).

Diferentemente das paisagens terapêuticas, os jardins de cura visam um maior envolvimento e são projetados para fornecer benefícios como alívio dos sintomas, redução de estresse e melhora no sentido geral de bem-estar e esperança, auxiliando a uma população diversa com necessidades diferentes. Os jardins podem ser parte importante na cura de pacientes com doenças graves, como câncer ou derrame, onde fornecem esperança e inspiração, provendo um lugar tranquilo para que estes tenham a possibilidade de escapar do mundo dos médicos, hospitais e doenças. (NATIONAL GARDEN BUREAU, 2017).

Além do jardim em si, os esforços físicos dos trabalhos de jardinagem, como cavar e plantar, acabam sendo terapêuticos também por serem formas de exercício para manter corpo e mente saudáveis, reduzindo estresse, ansiedade e depressão. Alguns estudos comprovam que a jardinagem pode reduzir a pressão arterial e o colesterol, o que pode corroborar para a redução do risco de doenças cardíacas. (MARCUS, 2007).

De acordo com um estudo sistemático de avaliação pós-ocupação de hortas hospitalares nos Estados Unidos em 1994, realizado em quatro jardins em São Francisco, mapeando o comportamento dos 143 usuários entrevistados, comprovou-se que noventa por cento dos usuários do jardim obtiveram uma mudança positiva de humor após passar um tempo ao ar livre, apreciando o gramado, árvores, flores e fontes de água. A maior parte dos entrevistados disse se sentir mais relaxado, calmo, forte, refrescado, positivo e hábil a pensar, e também uma parte destes relatou sentir uma conexão religiosa ou espiritual maior, apenas cinco por cento destes declarando não sentir uma mudança de humor.

A partir das respostas relatadas, chegou-se a conclusão de que:

As respostas sugeriram que os jardins eram importantes porque representavam um contraste completo da experiência de estar dentro de um hospital: escala doméstica *versus* institucional; natural *versus* artificial; experiência rica e sensorial *versus* detalhes sensoriais limitados; formas orgânicas variadas *versus* predominância de linhas retas; lugares para ficar sozinho *versus* poucos lugares de privacidade; ar fresco *versus* ar controlado; evocando ligações com o mundo mais amplo da natureza e o ciclo contínuo de vida *versus* evocando pensamentos de ansiedade, doença e morte. (MARCUS, 2007).

3.3.2 Diretrizes para o paisagismo terapêutico

Segundo Marcus (2007), algumas atividades que podem ser implantadas em um jardim de cura, de maneira passiva à ativa são:

- Ver o jardim através da janela;
- Sentar do lado de fora;
- Cochilar / meditar ou orar;
- Exercícios de reabilitação;
- Caminhar para lugares preferidos;
- Comer / ler / trabalhar do lado de fora;
- Dar um passeio;
- Ver crianças brincando no jardim;
- Jardinagem de canteiros elevados;
- Caminhada vigorosa;
- Esportes.

Para a construção de diretrizes de design para espaços exteriores de um hospital, com base na *Theory of Supportive Garden Design* de Roger Ulrich (1999), Marcus (2007) lista quatro diretrizes básicas para os jardins terapêuticos, que ajudam na redução de estresse:

- Criar oportunidades de movimento físico e exercício – Sendo o exercício benéfico para a saúde física e psicológica, os projetos de jardins incluem caminhos curvos e circulares, em *looping*, que dão a opção de caminhos mais curtos e mais longos, onde os fisioterapeutas podem tratar os pacientes do lado externo de hospitais, as crianças podem brincar e extravasar. O caminho também serve de forma contemplativa, com vista para a natureza para incentivar pessoas em pós-operatório.

- Fornecer oportunidades para fazer escolhas, buscar privacidade e experimentar um senso de controle – Pacientes perdem o senso de controle ao estarem em instituições médicas, onde os médicos decidem o que vestir, o que comer, para onde ir. Para isto, recomenda-se um local que as pessoas possam escolher se vão para um espaço que tem muitas pessoas ou um espaço que possam ficar sozinhas, ficar no sol ou na sombra, assentos fixos ou móveis, e percursos de pedestres diferentes, tudo para reforçar, de forma sutil, a autonomia dos pacientes.
- Fornecer configurações que incentivem as pessoas a se reunirem e experimentarem o apoio e suporte – Estudos comprovam que pessoas que recebem apoio e suporte são menos estressadas, possuem uma saúde melhor e têm taxas maiores de recuperação do que aqueles que são isolados. Arquitetonicamente, localizar jardins com mesas e cadeiras próximos aos quartos dos pacientes, áreas de espera e entrada dos hospitais é benéfico porque cria sub-espços de interação de pacientes e até funcionários e profissionais, encontrando privacidade e união.

- Fornecer acesso à natureza e outras distrações positivas – O contato com a natureza, mais especificamente os jardins de cura, desperta os sentidos, acalma a mente, reduz o estresse e ajuda no processo interno de cura. Pode ser por meio de hortas com uma abundância de espécies, cores, texturas e formatos. Também deve ter visão para o céu, massas d'água que refletem o céu, árvores que atraíam a vida selvagem, e visão e som da água em movimento. Em questão da mobilidade, também deve ser pensado de forma com que cadeirantes possam transitar livremente, bem como ter visão de paisagens abertas e fechadas, ambientes diferentes e talvez surpresas no meio do caminho.

Após a observação de jardins de curas em diversos hospitais em alguns países, também disserta sobre a necessidade de consideração destes outros pontos:

- Visibilidade – Em um hospital ou instituição de saúde é necessária a sinalização sobre a existência de um jardim ou pátio. Idealmente, este espaço ao ar livre deveria estar localizado na entrada do prédio ou de forma que fosse visto facilmente.
- Acessibilidade – O jardim deve ser de uso para pessoas de todas as idades e habilidades, de forma com que consigam se movimentar no jardim independente do uso de cadeira de rodas, bengala, andador ou até para que um paciente em uma cama ou maca seja levado à ele. Deve-se prestar atenção da largura dos caminhos, superfície do piso, juntas de pavimentação, e também que este jardim seja visto do local onde os funcionários estão para que possam monitorar o uso e a segurança dos pacientes.
- Familiaridade – Principalmente indicado para pacientes com doenças terminais ou com doença de Alzheimer, os jardins devem ser calmantes remetendo à familiaridade, por exemplo, com a estética que se refere à cultura da maioria dos pacientes, uso de escala humana ou doméstica, plantas e móveis familiares.
- Silêncio – Os jardins terapêuticos precisam transmitir uma sensação de calma, tranquilidade, podendo-se escutar o canto dos pássaros, os sinais de vento, para que assim trabalhe de forma terapêutica.

- Conforto – Como público alvo os idosos, enfermos ou com mobilidade reduzida, estes jardins devem promover conforto a partir de corrimãos, materiais nas paredes e no chão, lugares para se sentar ao sol e na sombra, assentos protegidos por *brises* ou estruturas, e que acomode alguém deitado, bem como também proporcionar a sensação de segurança.
- Arte de forma positiva – A inserção de arte, na forma de quadros, esculturas ou outros elementos de design, também deve ser tratado com atenção. A arte abstrata, segundo pesquisa, causa ansiedade e maior estresse. Então, em um ambiente hospitalar, sugere-se que as artes tenham significados positivos, como elementos da natureza e animais, onde podem controlar a ansiedade e até reduzir o uso de doses de analgésicos.

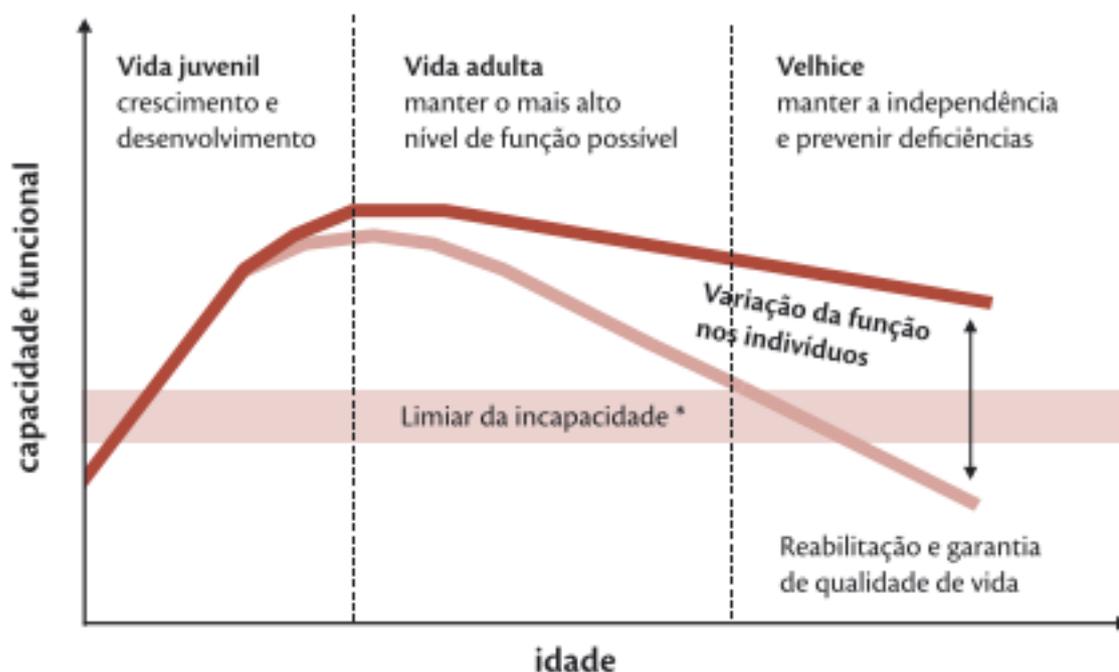
Em resumo, o paisagismo é utilizado há alguns séculos como terapia para o corpo, mente e alma, principalmente em ambientes hospitalares, este é fundamental para complementar o tratamento dos pacientes. Para isto, existem uma série de diretrizes como dimensões, texturas, cores, tipos de plantas, acessibilidade, sons, sol e sombra, visibilidade, configuração de espaços, entre outros, para garantir que estes espaços reduza estresse, ansiedade, e alivie dores e sensações ruins causadas pelo confinamento e convívio em ambientes de saúde.

3.4 Idosos X crianças

Afim de que o envelhecimento seja uma experiência vista de forma positiva, devem-se haver oportunidades de saúde, participação e segurança, sendo o modo com que se enxerga isto, chamado de “envelhecimento ativo”. O envelhecimento ativo é o processo que otimiza estas oportunidades, melhorando a qualidade de vida das pessoas à medida em que envelhecem, fazendo com que estas percebam seu potencial físico, mental e social, participando afetivamente das atividades propostas pela sociedade, ao mesmo tempo que assegura proteção e segurança, quando necessários. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

A partir desta perspectiva sobre o envelhecimento ativo, constatou-se que os idosos constituem um grupo heterogêneo, havendo uma diversidade que cresce ainda mais no decorrer do processo de envelhecimento, sendo necessárias implantações de espaços de apoio que promovam opções saudáveis física, mental e social. A figura abaixo mostra graficamente a manutenção da capacidade funcional durante o curso da vida, onde a capacidade está em auge na vida juvenil, atingindo seu máximo no começo da vida adulta, mas entra em declínio entre a vida adulta e a velhice, onde a velocidade deste declínio se caracteriza pelo estilo de vida como atividade física, alimentação, tabagismo, consumo de álcool, fora fatores externos e ambientais. Porém, a velocidade deste declínio pode ser retardada ou até mesmo reversível com a implantação de medidas públicas.

Figura 4 - Gráfico da capacidade funcional no decorrer da vida.



Fonte: KALACHE, A. & KICKBUSCH, I. (1997).

Com a implantação do programa e políticas de envelhecimento ativo, e com o apoio das políticas sociais de saúde, do mercado de trabalho, emprego e educação, obtém-se:

- Diminuição das mortes prematuras em estágios de alta produtividade da vida;
- Diminuição na terceira idade das deficiências associadas às doenças crônicas;
- Maior qualidade de vida;
- Maior participação ativa dos indivíduos nos aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos;
- Menos gastos com tratamentos médicos e serviços de assistência médica.

Figura 5 - Determinantes do envelhecimento ativo.



Fonte: (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Existem semelhanças marcantes nos dois extremos do curso da vida – o jovem e o idoso, mesmo com o ritmo sendo diferente, estes estão concentrados no poder de ser, não em apenas fazer, estando ligados de forma íntima à essência da vida humana e existindo em um momento que é a soma do passado, do presente e do futuro. (BOSAK, 2019).

Atualmente as crianças vêm sendo influenciadas a terem contato apenas (ou na maior parte das vezes) com pessoas de mais ou menos a mesma idade que elas, além de estarem em contato imediato com tecnologias como computadores, *tablets* e celulares, não havendo um tempo de qualidade com adultos maduros. Algumas pesquisas mostram que as crianças precisam de quatro a seis adultos participantes de forma integral em suas vidas para que possam se devolver tanto emocional, quanto socialmente. Para as crianças, os benefícios de ter uma relação pessoal e de longo prazo com idosos são:

- Descoberta de quem são e de onde vieram, senso de continuidade e perspectiva, conhecimento de suas raízes e histórias;
- Ajuda no desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais, além de construir a auto-estima e confiança;
- Contato com um tipo incondicional de amor que eles podem não encontrar em outro lugar; se sentem especiais;
- Possibilidade de obter mais atenção e tempo do que os pais, por exemplo, poderiam dar por estarem sempre ocupados e cansados;
- Possibilidade de dar às crianças alguém seguro e confiável para conversar, podendo influenciar e ajudar uma criança problemática ou confusa;
- Apresentação às crianças de novas atividades e ideias por sua experiência de vida, conhecimento e paciência;
- Se sentem mais motivadas, sendo encorajadas a olhar para suas vidas como um conjunto e ficando mais confortáveis com o processo de envelhecimento.

Já para os idosos, os benefícios desta relação pessoal com as crianças, incluem:

- Sensação de “liberdade alegre”, onde obtêm todos os benefícios e alegrias da paternidade sem a pressão de serem pais;
- Possibilidade de uma “segunda chance”, onde muitas vezes os idosos se arrependem de não terem passado muito tempo com os filhos em seus últimos anos, então ter uma nova criança em sua vida é como se fosse um recomeço;
- Menor taxa de depressão, melhor saúde física e maiores graus de satisfação com a vida, sendo mais felizes e esperançosos;

- Possibilidade de cumprir o papel de estudante e professor um pro outro, não sendo necessariamente o mais velho a ensinar;
- Oportunidade de o idoso deixar um legado para as futuras gerações, satisfazendo o desejo de imortalidade.

O valor do contato das crianças com os idosos é irrefutável para o resgate de valores, para a noção de tempo, a transformação ao longo dos anos e da identidade parental. As atividades desenvolvidas entre gerações, por exemplo, entre os idosos e as crianças, devem ser permeadas pelo processo dialético, onde precisam estar presentes as situações concretas da comunidade, o processo de envelhecimento e as medidas a serem tomadas pela sociedade para garantir a mobilidade, a participação social e a independência daquele que envelhece. (FRANÇA; SILVA; BARRETO, 2010).

Independente dos laços familiares, os programas intergeracionais podem beneficiar mutuamente os jovens e os idosos, representando uma oportunidade de diálogo sobre os preconceitos desta relação pela faixa etária, tanto nos problemas do país ou da cidade, fazendo com que as pessoas venham a vislumbrar algumas possibilidades de promover o bem-estar coletivo.

Cada vez mais essa prática inovadora do contato de intergeracional no tratamento de idosos tem sido implantada em centros geriátricos, através de alianças estratégicas entre este e centros de cuidados de menores, realizando atividades em conjunto que beneficie os dois lados. Identificou-se também que pessoas com algum tipo de demência como o Alzheimer, por exemplo, têm um maior comprometimento em sua integração com as crianças, se tornando mais comunicativos em contato com elas, sorrindo mais e tendo a chance de ensiná-las sobre cores e formas. (QMAYOR MAGAZINE, 2016).

De maneira prática, um meio importante para o envolvimento intergeracional é atividade física e o esporte, de forma com que estes promovem a relação das pessoas com o próprio espaço público e como usar e cuidar dele, além de representar o contato de diferentes gerações. (TRIPODI, 2016).

Um dos aspectos da abordagem intergeracional é a necessidade de investigar, identificar, se apropriar e projetar espaços físicos que permitam essa participação, fazendo com que estes locais atuem como catalisadores de participação, promovendo locais de encontro tanto em instalações públicas quanto privadas. Estes deve ter uma configuração espacial que promova liberdade e espaços polivalentes flexíveis e que viabilizem a inclusão social e de vozes e problemas, como por exemplo as lojas *Idea* em *Tower Hamlets* no Reino Unido, que possui um conceito inovador com bibliotecas tradicionais redesenhadas, incluindo salas para educação de adultos, cafés e atividades artísticas e de lazer.

Por muitas vezes também, os espaços públicos são projetados para funções específicas para usuários pré determinados, podendo ser rígidos, defensivos e até mesmo excludentes, não tendo flexibilidade e abertura necessárias para receber outros tipos de abordagens. A partir disso, propõe-se neste tipo de espaço uma variedade de práticas que possam ser desenvolvidas, mobilizando e envolvendo vários tipos de públicos, principalmente a população local, se tornando um espaço público vivo e inclusivo.

O Instituto de Envelhecimento da População da Universidade de Oxford, nos Estados Unidos, institui as Zonas de Contato Intergeracionais (ICZs) como “pontos focais espaciais para adultos mais velhos e gerações mais jovens se encontrarem, interagirem, construírem confiança e amizades e trabalharem juntos para tratar de questões de interesse local”. Estes podem ser encontrados em qualquer tipo de espaço público como escolas, bibliotecas, praças e parques. (HOFFMAN; KAPLAN, 2015).

Foram criados uma lista de “princípios” preliminares, não sendo diretrizes rígidas, mas que podem servir de base para a exploração de novas aplicações para o desenvolvimento destas zonas, de forma que sejam criativas e eficazes, que são:

- Escolha – Permitir que as pessoas tenham escolhas no espaço, como por exemplo, até que ponto querem interagir com as outras com bancos que possam se sentar e observar a paisagem ou com mobiliários que promovam a integração;
- Visibilidade – Fazer o objetivo destes espaços ser visível para que, antes mesmo das pessoas entrarem nele, possam conhecer as formas de interação intergeracional;
- Adição – Incentivar as pessoas a se engajarem em atividades em grupo por meio de adições nos espaços já existentes, afim de que tenham uma experiência intergeracional;
- Significância – Implantar atividades que façam as pessoas compartilharem experiências pessoais e seus significados para atribuir à essas zonas;
- Diversidade de escala – Planejar e operacionalizar os espaços nas escalas macro, meso e micro;
- Tradição e modernidade coexistindo – Inclusão de elementos de alta tecnologia, gerando novos modos de interação, e de elementos tradicionais com importância de ligação interpessoal.

Por fim, a velocidade do envelhecimento da população pode ser retardada com a implantação de medidas pessoais e públicas, e a relação intergeracional entre crianças e idosos traz benefícios físicos, mentais, psicológicos e até mesmo sociais para ambos. No caso de um espaço público, esta integração pode ser propiciada a partir de variedade de atividades sociais com conjunto, esporte e atividade física, disposição dos espaços e mobiliários, cafés e espaços de lazer, e pontos focais para que as crianças e idosos se apropriem do espaço e tenham a oportunidade de conviver juntos, promovendo assim o bem-estar coletivo.

4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1 Estudos de caso

Foram realizados estudos de caso para que fossem levantados exemplos concretos de arquitetura que pudessem ser utilizados como base para o desenvolvimento do trabalho em diversos aspectos.

Para a execução destes foram analisados os seguintes projetos: Capela Ecumênica em Cuernavaca, no México, onde foi observado o paisagismo, as técnicas construtivas e as intervenções na paisagem; a Fundação Santa Fé de Bogotá em Bogotá, Colômbia, verificando a importância da iluminação e ventilação natural, uso dos materiais, integração do espaço público e privado, e sua relação com o entorno; e a Casa Biblioteca, onde se analisaram as técnicas construtivas, adequação do programa de necessidades à declividade do terreno e integração do projeto com a natureza.

4.1.1 Capela Ecumênica – Cuernavaca, México

Com sua construção finalizada em 2012, em Cuernavaca no México, a privativa capela ecumênica foi concebida para meditação e contemplação. Trata-se de uma capela não religiosa, inserida em uma casa de final de semana de uma família. (ARCH DAILY, 2014).

O projeto representa o ponto médio entre os dois projetos religiosos anteriormente desenvolvidos pelo escritório Bunker Arquitectura (BNKR), a capela Estancia, utilizada para celebrar casamentos, e a Pôr do Sol, utilizada como mausoléu em um jardim de criptas, representando a vida e a morte, respectivamente. Esta terceira capela é o ponto de equilíbrio entre esses dois opostos, sendo uma oportunidade de viajar para o nosso eu mais profundo. (ARCHITECTURAL, 2019).

Figura 6 - Vista lateral da capela.



Fonte: BUNKER ARQUITECTURA, 2019.

Figura 7 - Vista da capela do interior da residência.



Fonte: ARCH DAILY, 2014.

Figura 8 - Vista nível do solo.



Fonte: BUNKER ARQUITECTURA, 2019.

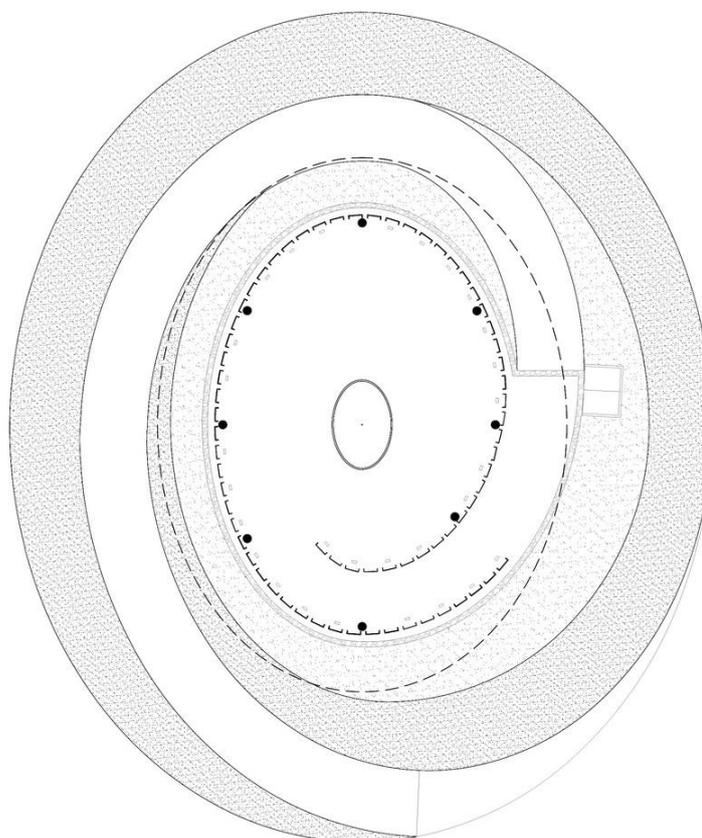
Como pedido pelo cliente, a capela se encontra enterrada no subsolo, ficando quase invisível no jardim (figura 7), com uma área de 170m². Conta com a presença de uma lagoa que forma a cobertura da capela, incluindo um elemento vital na vida de todos os seres vivos: a água. No centro desta lagoa, encontra-se um óculo, uma abertura coberta de vidro na placa metálica, que permite que a luz do sol seja filtrada através da água, gerando padrões de luz e sombra em seu interior (figura 9). O óculo também é uma conexão visual com a vegetação externa e com o céu, sendo assim um lembrete constante de que as pessoas fazem parte de um todo e conectado com tudo o que os rodeia.

Figura 9 - Vista interna do óculo.



Fonte: BUNKER ARQUITECTURA, 2019.

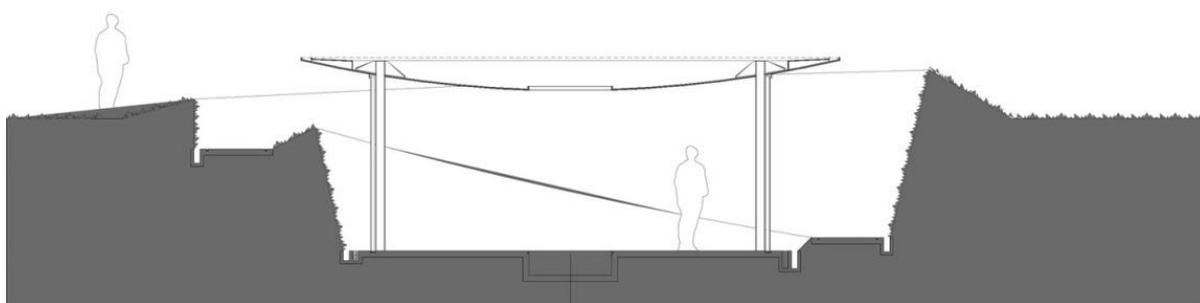
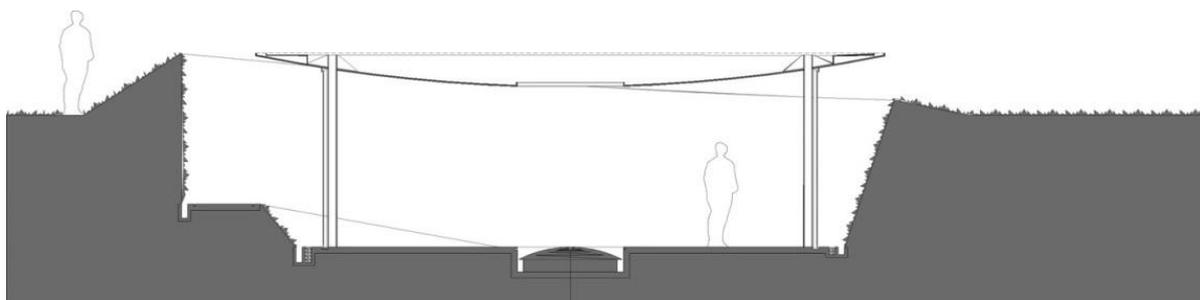
Figura 10 - Vista superior da capela, com a rampa em espiral e o óculo.



Fonte: ARCH DAILY, 2014.

O espaço é envolto por uma parede de treliça formada por vigas de vidro (*Uglass*) separadas que permitem que o ar flua através de seu interior. No centro da capela, encontra-se uma fonte metálica com um quartzo gigante no topo que reflete a luz que entra pelo óculo elíptico.

Figura 11 - Cortes esquemáticos da capela.



Fonte: ARCH DAILY, 2014.

Estando enterrada no subsolo (figura 11), a capela faz o uso de uma rampa em espiral (figura 10) que a cerca e conduz os usuários ao redor de um caminho para o seu interior. Esta é ladeada por uma parede com vegetação que funciona como um jardim vertical.

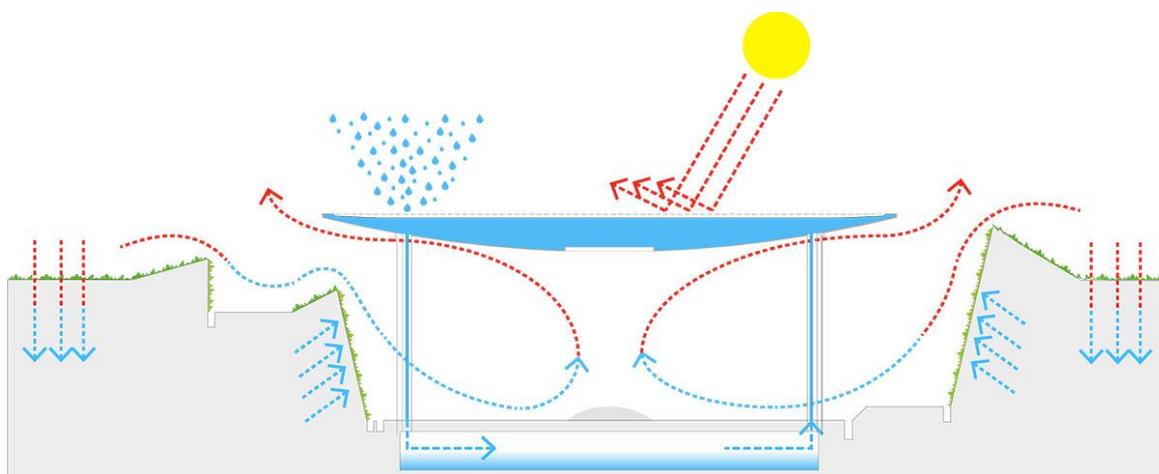
Figura 12 - Jardim vertical e rampa em espiral.



Fonte: ARCH DAILY, 2014.

Apresenta-se abaixo um diagrama de sustentabilidade que mostra diagramadamente a ventilação, insolação e o ciclo da água presente no projeto. Nota-se que o ar é livre para fluir através do espaço de qualquer direção e a qualidade difusa da luz e intermináveis extensões espaciais criam o espaço ideal para existir dentro da terra e do céu para permitir que o visitante olhe mais profundamente para dentro de si. (DESIGN BLOOM, 2019).

Figura 13 - Diagrama de sustentabilidade.



Fonte: DESIGN BOOM, 2019.

4.1.1.1 Contribuições técnicas e conceituais

A Capela Ecumênica auxiliou no embasamento dos estudos preliminares com o seu paisagismo inovador, que juntamente com a arquitetura criou um espaço de fé e contemplação, conectando o usuário com a natureza e suas crenças individuais por meio do jardim vertical e com o uso da lagoa na parte superior da capela. Também pelas técnicas construtivas utilizadas como as paredes de treliças formadas por vigas de vidro (*Uglass*), e pela cobertura feita por placas metálicas e o óculo de vidro. Por último, por sua intervenção na paisagem, onde a capela quase não pode ser vista da construção principal, estando locada no subsolo. A partir destas, a capela compôs um espaço onde estes elementos combinaram arquitetura, paisagismo e crenças da forma mais harmônica possível.

4.1.2 Fundação Santa Fé de Bogotá – Bogotá, Colômbia

Construída em 2016 e inserida em uma área de 32.000m² na cidade de Bogotá, na Colômbia, a Fundação Santa Fé de Bogotá é uma entidade privada de natureza social, cuja missão é liderar e influenciar positivamente o setor da saúde e contribuir para o bem-estar dos indivíduos e das comunidades. A Fundação define suas ações em seus três eixos fundamentais: Serviços de Saúde, Educação e Gestão do Conhecimento e Saúde Pública. (FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ, 2019).

Figura 14 - Eixos de ações da Fundação.



Fonte: FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ, 2019.

O complexo tornou-se um corredor urbano devido sua localização estratégica, adicionando um novo espaço público com uma praça, muita vegetação e áreas verdes, locais comerciais, cafeteria e um auditório multiuso que geram espaços transitórios no bairro em que se encontra. (ARCH DAILY, 2018b).

Figura 15 - Localização da Fundação na malha urbana



Fonte: ARCH DAILY, 2018b.

Tem-se com objeto de estudo a área de ampliação do complexo, um edifício conectado em nível urbano, integrado com o edifício já existente e também projetado para abrigar futuros requerimentos (figura 16). O projeto surge da realização de um concurso contemplado pela Fundação no ano de 2012, onde um dos requisitos era a utilização do tijolo, uma das identidades utilizadas no complexo hospitalar. Os ganhadores do concurso utilizaram este material de forma inovadora e coerente com os princípios da Fundação. (ARCH DAILY, 2018b).

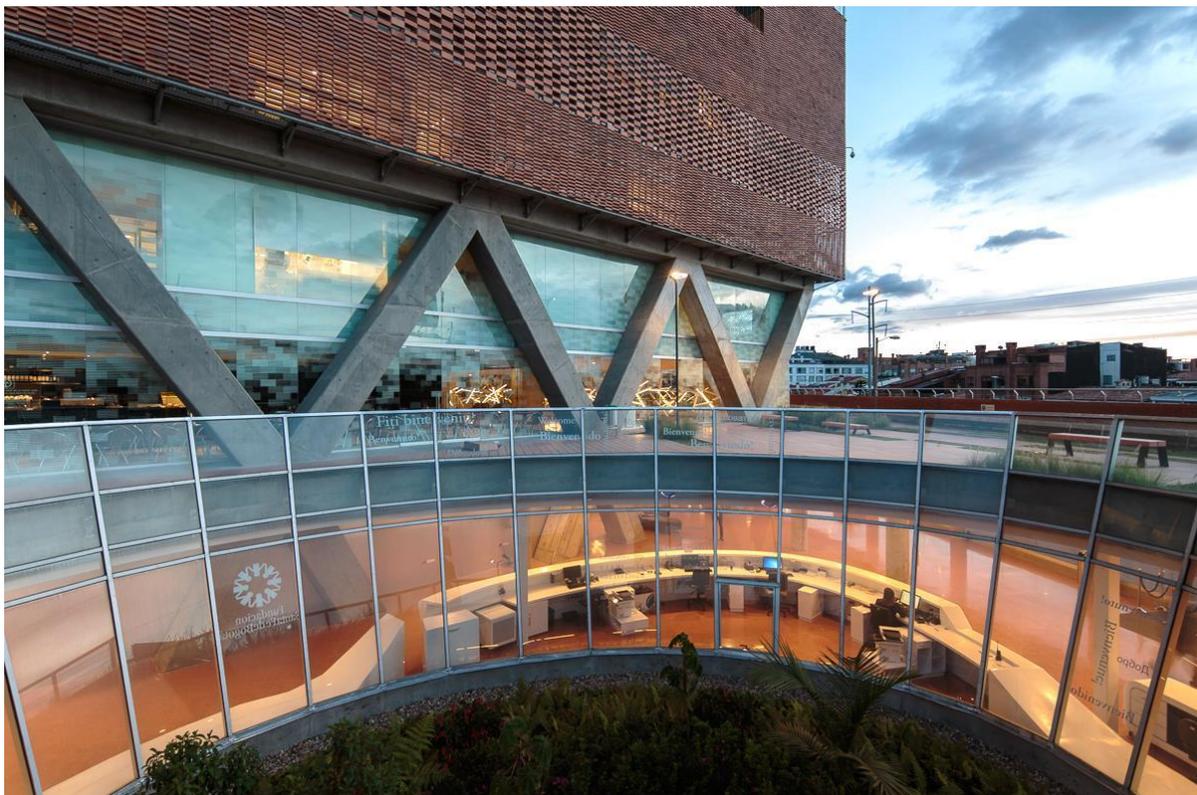
O novo edifício (torre de UCI's) conecta-se com o hospital existente, projetado o mais próximo possível do coração operacional da clínica que é o serviço de cirurgia, reorganizando os usos coerentemente.

Figura 16 - Implantação da área de intervenção no complexo.



Fonte: ARCH DAILY modificado pela autora, 2018b.

Figura 17 - Integração do espaço público com a Fundação.

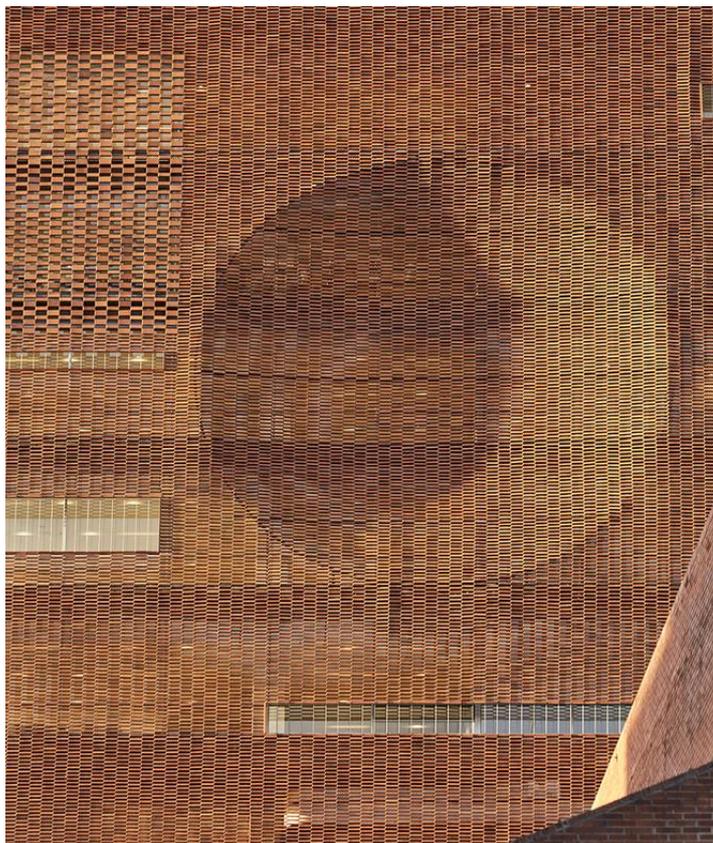


Fonte: ARCH DAILY, 2018b.

A fachada faz uso de tijolos presos por cabos formando um “tecido”, onde aumentam-se ou diminuem-se as aberturas, variando assim a fenda de iluminação dependendo da sua necessidade e uso. Com isso, amplia-se a iluminação natural no local, ajudando na melhora dos pacientes (figuras 18 e 19).

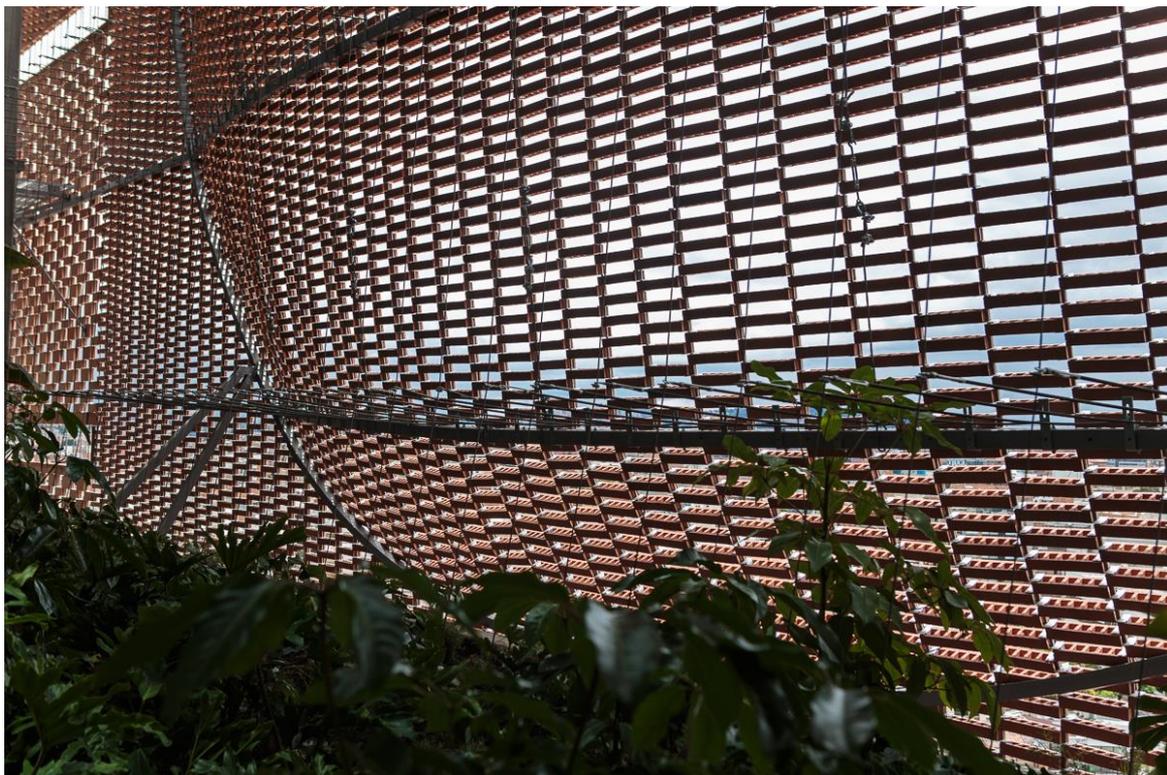
O novo edifício constitui-se por 12 níveis, sendo o primeiro conectado com as edificações existentes por meio de um grande hall de entrada; o segundo é a praça, servindo de base para o cubo de 10 níveis com os locais para cuidado intensivo de adultos, crianças e recém-nascidos, além de alguns serviços como cardiologia, ginecologia e psiquiatria (figura 17). No sétimo nível encontram-se o auditório e um lounge destinado aos profissionais médicos; no nono nível está locado o solário e a partir dele as áreas de hospitalização.

Figura 18 - Fachada de tijolos.



Fonte: ARCH DAILY, 2018b.

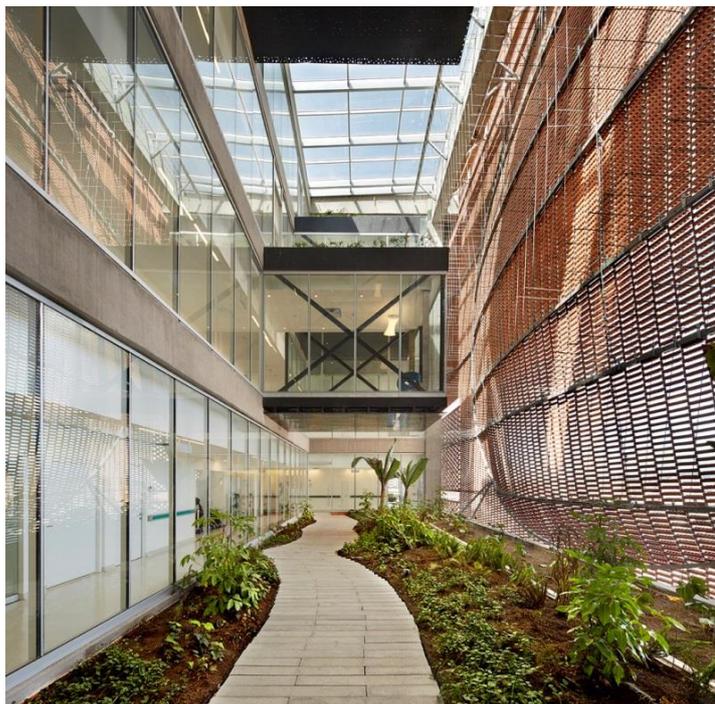
Figura 19 - Fachada de tijolos presos por cabos.



Fonte: ARCH DAILY, 2018b.

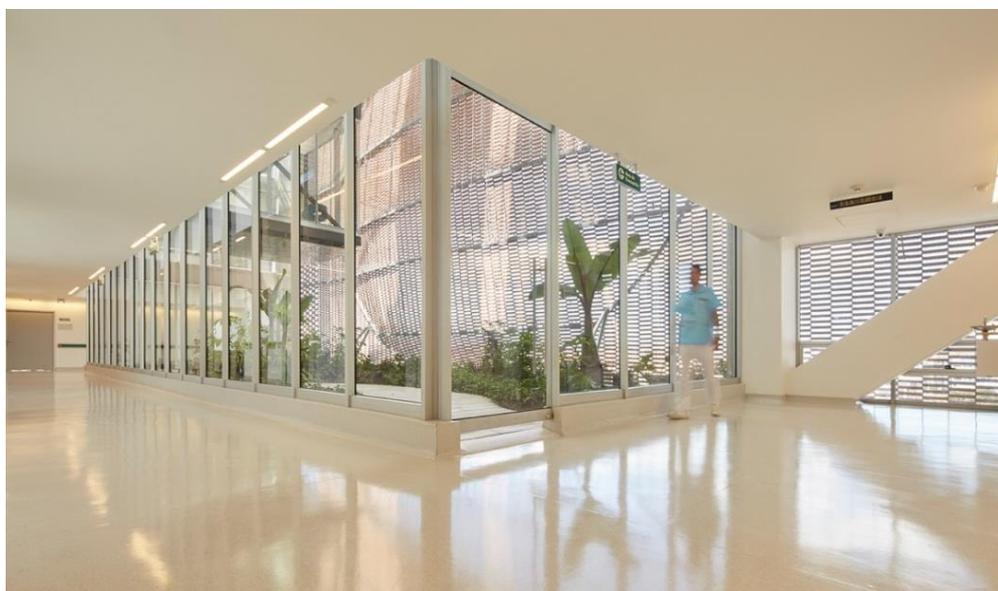
Com a finalidade de que os pacientes tenham contato com a cidade e com a natureza, foi projetado o solário, um espaço que recupera o conceito de hospital-jardim. O solário permite o contato dos pacientes em recuperação com a natureza através de cabines protegidas ou diretamente do pátio, reduzindo problemas de estresse e confinamento.

Figura 20 - Solário com o pátio e as cabines de proteção.



Fonte: ARCH DAILY, 2018b.

Figura 21 - Vista do solário da parte interna do edifício.



Fonte: ARCH DAILY, 2018b.

A partir dos conceitos adotados pela Fundação em relação a condições de iluminação, espaço e inserção de elementos naturais e verdes, em 6 meses de análise, pode-se concluir que foram reduzidos o tempo de recuperação dos pacientes, a taxa de infecções e complicações médicas.

Outro ponto em destaque na Fundação foram os princípios filosóficos no projeto que norteiam o projeto e a conduta dos funcionários e profissionais, refletindo assim no ambiente e na melhora clínica dos pacientes. São listados:

- Orientação do paciente;
 - Concentrar-se nas necessidades dos pacientes expressas por seu círculo familiar;
 - Minimizar fatores que geram estresse;
 - Conservar a privacidade e dignidade do paciente;
 - Ter ambientes confortáveis e positivos;
 - Incorporar características de exaltação da vida;
 - Permitir mudanças na tecnologia e protocolos de tratamento;
 - Áreas de administração e logística separada de pacientes;
 - Usar de forma eficiente o tempo da equipe médica com o paciente e o tempo do paciente dentro do centro de saúde.
- Segurança;
- Bem-estar;
- Inovação;
- Respeito ao meio ambiente;
- Flexibilidade;
- Integridade urbana.

4.1.2.1 Contribuições técnicas e conceituais

Na Fundação pode-se observar a importância da iluminação natural na redução do tempo de recuperação dos pacientes, bem como a taxa de infecções e complicações médicas. Para isso utilizou-se o espaço que integra o espaço público com o privado, como uma abertura na laje do nível zero com uma praça no primeiro nível. Também como fator importante para a iluminação natural, foi a criação do solário, um espaço onde os pacientes possam ter contato com a cidade e com a natureza, reduzindo também o estresse e confinamento. Outro fator importante que favoreceu a ventilação natural foi o uso dos materiais, como a fachada de “tecido” de tijolos, que de acordo com o tamanho de suas aberturas, promovia mais ou menos iluminação e ventilação, de acordo com as necessidades do local. Também foi observada a relação do edifício com seu entorno, tanto com o complexo da Fundação já existente, quanto com o contexto urbano que se encontra inserido, de forma com que se fosse acrescentado mais um espaço público de convivência para o bairro.

4.1.3 Casa Biblioteca – Vinhedo, Brasil

A Casa Biblioteca teve sua construção concluída em 2016 e localiza-se na floresta de Vinhedo, no estado de São Paulo. (ATELIER BRANCO, 2019).

Figura 22 - Vista lateral da casa.

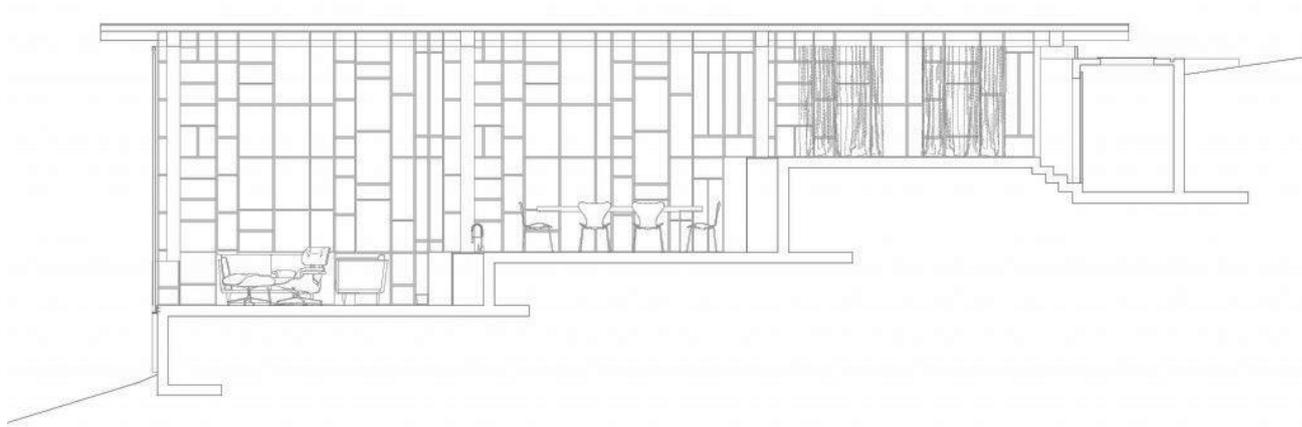


Fonte: ATELIER BRANCO, 2019.

Com uma área de 200m², o projeto contou com um *briefing* que apontou que a casa acomodaria dois tipos de necessidades: a de um lugar para ler, imerso na vibrante vegetação do local; e a de um lugar para meditar. O cliente concebeu a casa como um refúgio temporário entre São Paulo, onde morava, e Campinas, onde trabalhava. Não sendo, portanto, um local de permanência nem uma casa de férias, mas um lugar de devaneio e contemplação. (ARCH DAILY, 2019).

A casa encontra-se colocada no topo de um íngreme terreno voltado para o norte, dentro da “mata atlântica” de Vinhedo. O projeto segue um raciocínio “seccional” distintivo, devido aos atributos topográficos do terreno, sendo este articulado espacial e funcionalmente na relação entre duas linhas de borda. A primeira linha se baseia na linha do solo, da qual foram formados uma série de patamares horizontais a partir do perfil inclinado, próprios para habitação; e o segundo consiste na linha do telhado, que cria um ponto de referência horizontal e nítido entre a topografia e o céu, locado na parte mais alta do terreno (figura 23).

Figura 23 - Patamares horizontais e telhado.



Fonte: ATELIER BRANCO, 2019.

A edificação foi quase inteiramente feita em concreto armado *in loco*, e também sua cobertura de concreto, assumindo um papel crucial na determinação do projeto, tanto no desenvolvimento de seu programa como em sua estética interna e externa. Trata-se de uma laje retangular sustentada por oito pilares esguios.

“O conceito da casa é criar terraços cobertos com o mesmo teto, um espaço, onde todas as funções domésticas se encontram sem divisões. A privacidade entre os diferentes níveis é dada pela altura dos terraços.” (ATELIER BRANCO, 2019)

A entrada principal da casa é a face superior do elemento, vide figura 24, oferecendo uma plataforma de observação monumental imerso na folhagem das copas das árvores que a circundam. O convés, revestido com tábuas de madeira de Garapeira, é circundado por um leito de água que define uma ilha central retangular para que se possa contemplar a vista. (ARCH DAILY, 2019).

Figura 24 - Entrada principal da casa.



Fonte: ARCH DAILY, 2019.

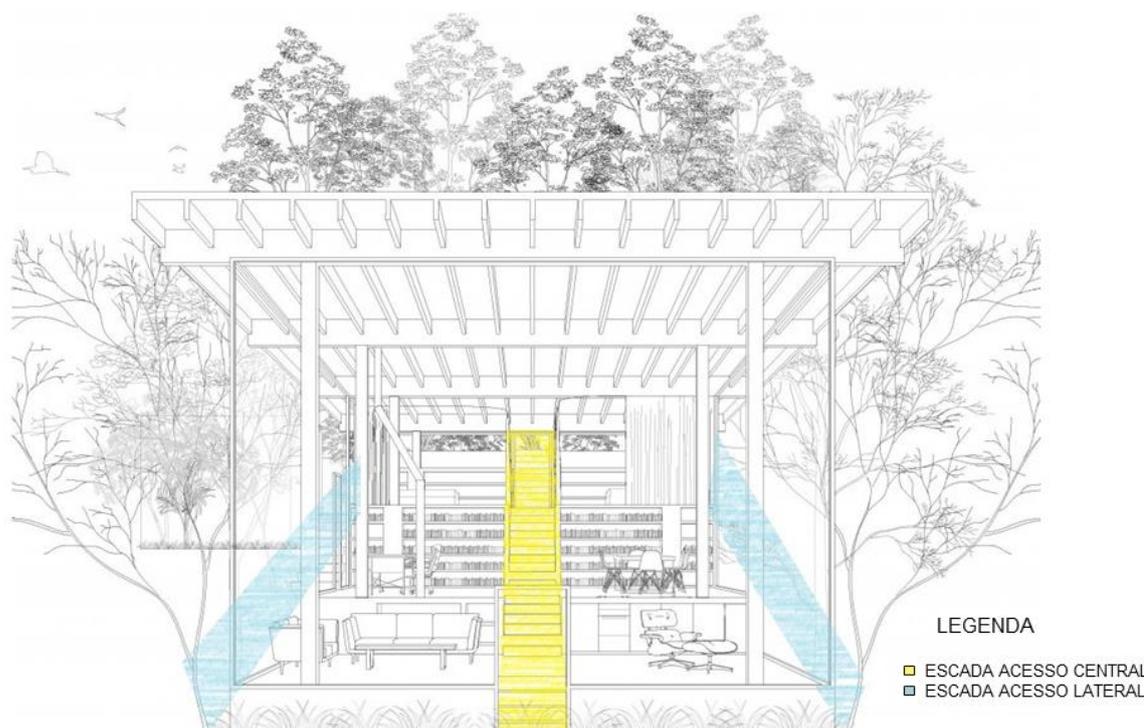
Figura 25 - Entrada principal da casa - vista lateral.



Fonte: ARCH DAILY, 2019.

Uma escada se encontra instalada ao longo de seu acesso central, sendo possibilitado pela presença de um dente no perímetro da cobertura, levando ao espaço principal da casa. Refere-se a uma sala retangular, inteiramente envidraçada, que recebe o programa doméstico, elevando sua altura gradualmente na medida em que se desce desde as áreas mais íntimas às mais expostas.

Figura 26 - Vista das escadas com acesso central e lateral.



Fonte: ATELIER BRANCO modificado pela autora, 2019.

Devido ao desnível, foram construídos três terraços com alturas exclusivas, que proporcionam privacidade e condições de iluminação natural mais adequada às suas necessidades (figura 23).

No terraço mais alto do projeto está localizada a área íntima onde o cliente pode dormir, tendo vista para a plataforma central da casa. A plataforma central abriga o estúdio do cliente, sendo a área mais diretamente conectada com a paisagem. E por fim, a área mais brilhante e exposta da casa é o terrado mais afastado da entrada da casa, que comporta a área de estar e jantar com vista para a vegetação circundante, como se fosse uma varanda ou mirante (figura 27).

Figura 27 - Interior da sala de jantar e estar.



Fonte: ATELIER BRANCO, 2019.

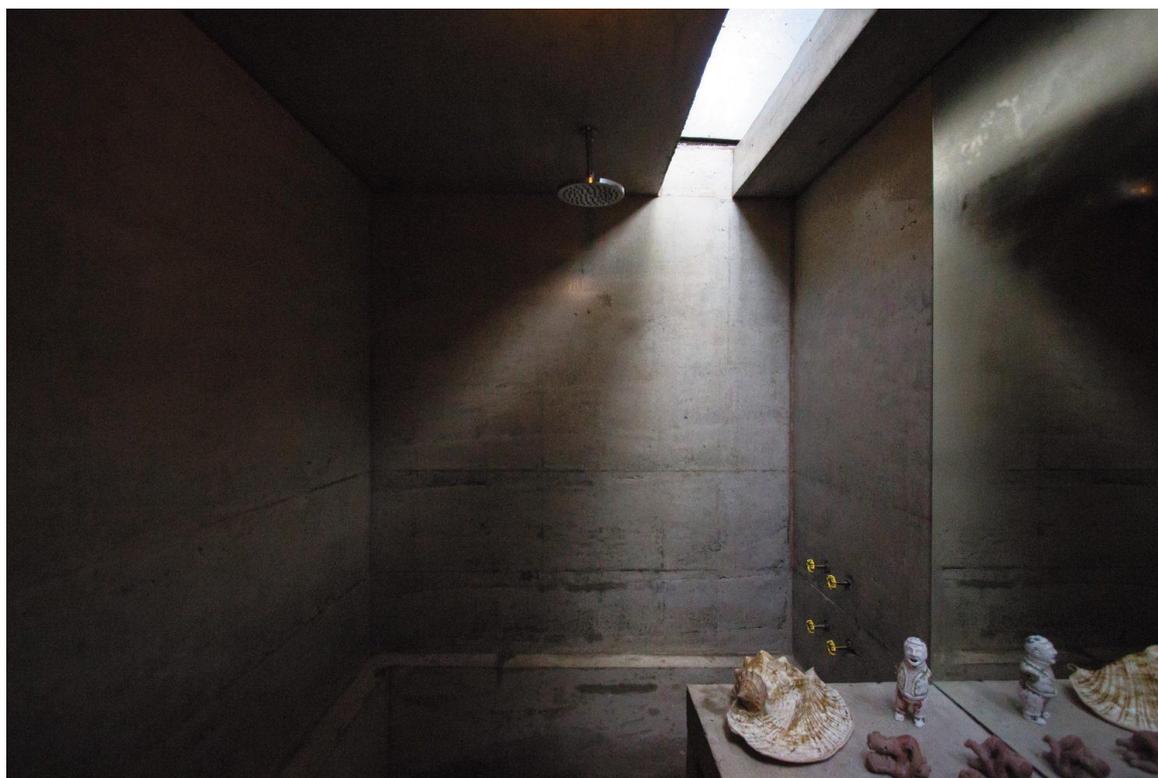
Figura 28 - Vista do nível mais baixo da casa.



Fonte: ATELIER BRANCO, 2019.

De acordo com exigência do cliente, os principais serviços e instalações de armazenamento se encontram esculpidos nas paredes de contenção. Estes não possuem nenhuma conexão visual com o exterior, como os banheiros do primeiro terraço, elementos da cozinha, estantes e guarda-roupas.

Figura 29 - Banheiro esculpido nas paredes de contenção.



Fonte: ARCH DAILY, 2019.

O aspecto mais significativo do projeto é sua grandeza, seleção e tratamento dos materiais implantados. A estrutura quase inteiramente de concreto armado; os pisos, bem como o terraço superior, forrados com placas de madeira Garapeira; e a envoltória da edificação envolvida por uma única fachada envidraçada. Esses cuidados dedicados ao design destes elementos que garantem a riqueza e singularidade do projeto.

4.1.3.1 Contribuições técnicas e conceituais

A Casa Biblioteca se destacou primeiramente por sua adequação do programa de necessidades ao terreno em declive. As soluções utilizadas aproveitaram os pontos positivos desse desnível e criaram-se escadas que circundam todo o perímetro da edificação, bem como uma escada central que percorre todos os patamares. Possuindo três patamares, o programa os dividiu por usos de acordo com as necessidades do cliente. Utilizou-se muito concreto armado *in loco*, madeira e vidro para a construção, aproximando assim a casa da mata atlântica existente que rodeia a casa, o que também foi um ponto de extrema relevância para o estudo, a integração do edifício com a natureza. Neste projeto foram utilizados elementos que conectassem o usuário à vegetação, tanto com os materiais utilizados quanto com a proximidade, volumetria e utilização da água no nível mais alto da casa (acesso principal), contando com uma ilha central de madeira para a contemplação do entorno.

4.2 Visitas técnicas

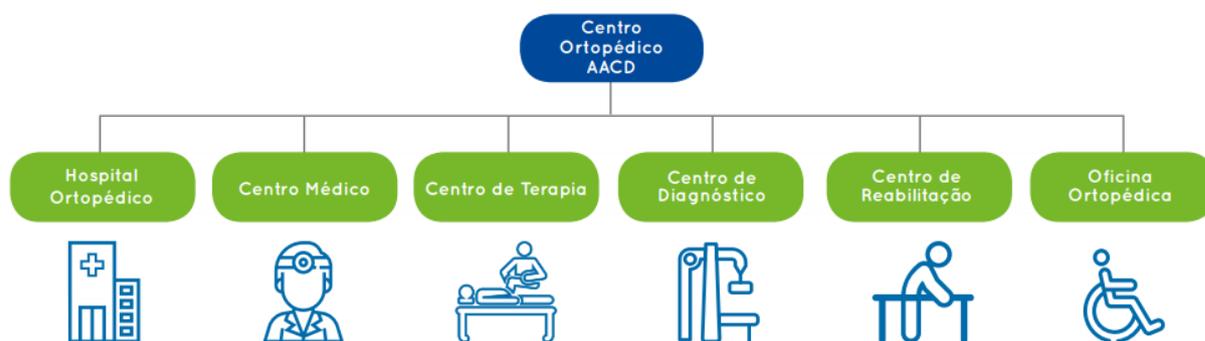
Com o intuito de proporcionar uma vivência técnica e prática sobre o tema estudado, foram realizadas visitas em clínicas e hospitais da especialidade médica definida pela autora, os quais foram: AACD Unidade Ibirapuera em São Paulo; Clínica multidisciplinar SEFAPE em Taubaté; e Clínica Virtuti em Taubaté. Estas ajudaram a analisar técnicas construtivas, programa de necessidades, funcionalidade dos ambientes, ergonomia, memória do projeto e sua construção, dados sobre os usuários e relação do objeto com o entorno. Além de analisar comportamentos, ambientes, funcionalidade de uma equipe multidisciplinar, e tratamentos especializados para crianças e idosos, que é o público alvo deste trabalho. E também a questão da humanização do ambiente hospitalar e sua influência na melhoria clínica dos pacientes.

4.2.1 AACD (Associação de Assistência à Criança Deficiente) – Unidade Ibirapuera, São Paulo, Brasil

Inaugurada em 1961, a unidade AACD Ibirapuera (conhecida como a sede da instituição) fica localizada na Zona Sul do município de São Paulo. Esta é parte das nove unidades em todo o Brasil e engloba enquanto complexo, o Hospital (Unidade Abreu Sodré), Centro de Diagnóstico, Centro Médico, Centro de Terapia e Oficina Ortopédica.

A AACD se destaca por promover a inclusão social e familiar por meio de projetos como a AACD Escolar e a AACD Esporte, que trabalham a importância da família e auxiliam no desenvolvimento motor e intelectual dos pacientes. Conta também com uma estrutura completa para atender o paciente desde o diagnóstico até a sua reabilitação. Essa unidade é conveniada ao SUS (Sistema Único de Saúde), alguns convênios e particular.

Figura 30 - Esquema setorização do Centro Ortopédico.



Fonte: AACD, 2019.

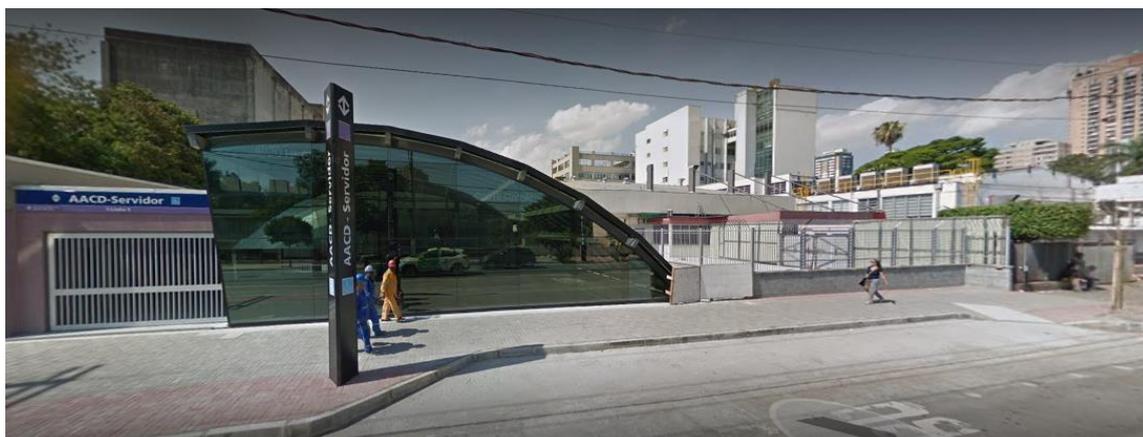
Figura 31 - Vista aérea do complexo da AACD Ibirapuera.



Fonte: AACD, 2019.

Escolhida por seu enfoque no atendimento a crianças, esta unidade se destacou positivamente. Inicialmente por seu fácil acesso, dispendo de uma estação de metrô (AACD-Servidor) localizada ao lado do complexo, e estando inserida no bairro Ibirapuera com ótima infraestrutura de apoio. O complexo está inserido em uma área de 13.928,77m².

Figura 32 - Vista frontal estação de metrô AACD-Servidor ao lado da AACD.



Fonte: GOOGLE Earth, 2019.

Analisou-se posteriormente o fluxo dos usuários (pacientes e acompanhantes) e notou-se que os espaços são divididos em setores: azul, laranja, verde, amarelo; onde no azul estão concentrados os serviços de fisioterapia ao adulto, fisioterapia aquática, terapia ocupacional ao adulto, psicologia ao adulto, musicoterapia, arte reabilitação, cafeteria, cantinho da espiritualidade, sala in motion (reabilitação dos membros superiores por meio da robótica), espaço verde e sanitários; na laranja a fisioterapia infantil, terapia ocupacional infantil, sala do lokomat (equipamento robótico que auxilia a marcha), psicologia, pedagogia, odontologia, nutrição, ortóptica, fonoaudiologia, refeitório, cozinha e sanitários; no verde a avaliação global, serviço social, SAC, núcleo de gestão de fila, sala de faturamento do SUS e sanitários; e o amarelo compreende a oficina ortopédica.

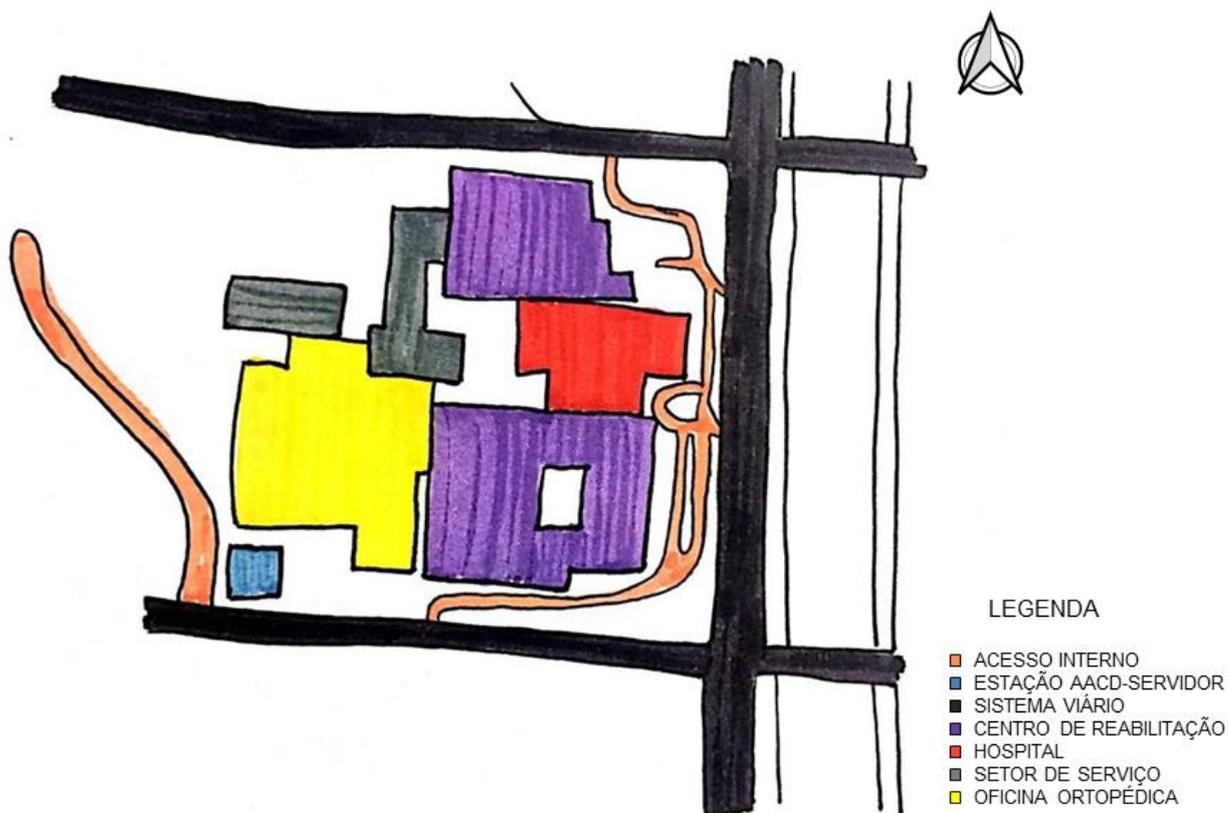
Figura 33 - Esquema de atendimentos realizados em 2017.



Fonte: AACD, 2017.

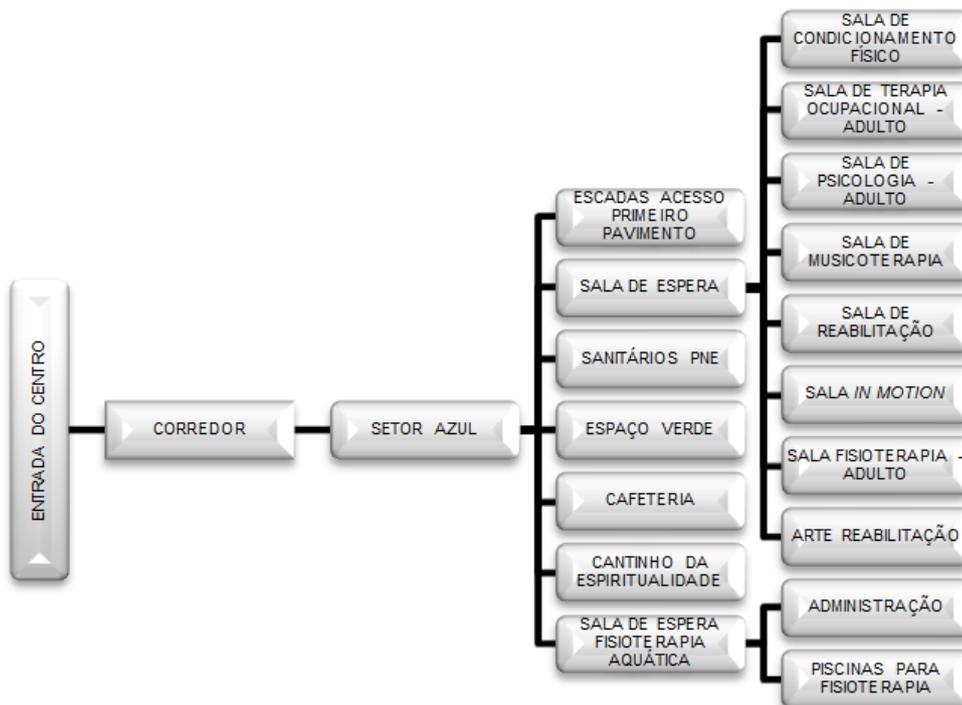
O complexo possui 4 edifícios, onde os dois principais e maiores (figura 34) contêm 8 andares sendo 3 subterrâneos utilizados como estacionamento. Foram documentados, através de um fluxograma (figuras 35-41), os caminhos permitidos percorridos pela autora, no centro de reabilitação, sendo guiados por uma fisioterapeuta que trabalha no local. A associação não permite que o local seja fotografado, então os registros da visita estão descritos em forma de texto e desenhos.

Figura 34 - Planta de setorização do complexo.



Fonte: Autora.

Figura 35 - Fluxograma – Centro de Reabilitação.



Fonte: Autora.

Além do fluxograma do Centro de Reabilitação, também foram desenvolvidos organogramas de setorização de cada pavimento para que pudessem ser melhor visualizados e ter assim também melhor compreendidos.

Figura 36 - Setorização – Pavimento térreo.



Fonte: Autora.

Figura 37 - Setorização – Primeiro pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 38 - Setorização – Segundo pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 39 - Setorização – Terceiro pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 40 - Setorização – Quarto pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 41 - Setorização – Quinto pavimento.



Fonte: Autora.

Além dos fluxos e setorização, também foram analisados os materiais construtivos e a infraestrutura oferecida. A estrutura é feita de alvenaria, forro de placas de isopor em sua maior parte e com iluminação embutida, piso aparentemente vinílico com rodapés arredondados, paredes com tinta acrílica lavável, portas de madeira e de PVC, e janelas de alumínio e vidro.

Em relação à infraestrutura, os edifícios equipam-se com elevadores sociais e de serviço, rampas com barras de apoio mais guarda corpo, hidrantes e extintores de incêndio nos corredores, muita sinalização em todos os corredores e setores, sistema de vigilância (câmeras) e adaptação da escada para deficientes com cadeira elevatória na área de pós-graduação.

Em conversa informal com um paciente deficiente físico que utiliza a Associação há mais ou menos seis anos, foram levantadas informações a cerca do edifício. Este classificou como bom e até ótimo às dimensões dos edifícios, à quantidade e qualidade dos mobiliários; à temperatura, ventilação e iluminação natural e artificial; segurança, quantidade e localização dos sanitários; largura, declividade e localização das escadas e rampas; comunicação visual interna (sinalização indicativa ou orientativa); localização dos hidrantes e extintores; à equipe de limpeza, aparência interna e estacionamento. Mas classificou como regular ou até péssimo os riscos de acidentes pessoais e ao piso utilizado, visto que é escorregadio para quem utiliza muletas. Também ressaltou que nas pias localizadas nos sanitários e nos corredores, os aparelhos de higiene como saboneteira ficam altos para quem utiliza cadeira de rodas, como é o caso do paciente.

Em relação à medição de qualidade, a AACD se empenha em obter o reconhecimento mundial por meio de novas certificações e creditações, tais quais: *ISO 9001/2008*, membro do Pacto Global, *Acreditação Qmentum International* e Designação *Planetree*.

A preocupação com a humanização do atendimento aos pacientes começou por volta de 2012 com a implantação de ações como parte do trabalho para a validação da certificação *Planetree*.

“O Planetree é um modelo de padrão de atendimento em saúde que favorece a recuperação dos pacientes em todos os níveis: físico, mental, emocional, social e espiritual. Baseado em abordagem holística, com foco nas dimensões ativamente do seu processo de reabilitação, realizado por uma equipe capacitada humanas, ambientais, educacionais e sociais. (...) A proposta da fundadora, Angélica Thieriot(*), é fornecer aos pacientes e familiares informações claras e precisas sobre seu estado de saúde. Assim, os mesmos podem participar e conscientizada de que as necessidades do paciente vão além do plano físico.”

“Nesse modelo de atuação, a família é reconhecida como parte importante da reabilitação e a assistência é praticada por profissionais que procuram entender e atender necessidades físicas, sociais, emocionais ou espirituais dos pacientes. Com a preocupação em “Cuidar de Quem Cuida”, a AACD, orientada pelos critérios do *Planetree*, desenvolveu ações para a Qualidade de Vida e bem-estar dos seus colaboradores e voluntários.” (AACD, 2019).

O conselho e comitê *Planetree AACD* é composto por Conselho Consultivo de Pacientes e Familiares, Conselho Implementador, Coordenador do Programa e dez subcomitês (Interações Humanas, Educação, Suporte à Família, Nutrição, Arte e Entretenimento, Arquitetura e Design, Espiritualidade, Toque Humano, Terapias Integrativas e Comunidades Saudáveis).

Ainda com foco na humanização, algumas atitudes e crenças da associação se destacaram, como:

- Preocupação com o desenho arquitetônico do edifício, cura por meio da arquitetura;
- Autonomia aos pacientes com informação (acesso aos prontuários e a todos os procedimentos a serem realizados);
- Envolvimento da associação com os pacientes e a família. Eles acreditam que a família é o melhor remédio;
- Implantação de ação com voluntários – toque humano como cura;
- Uso de terapias complementares como arte terapia, musicoterapia, terapia com animais;
- Programa de treinamento sobre humanização para novos funcionários;
- Espaço de convivência para funcionários no último andar com áreas de lazer e descanso.

4.2.1.1 Contribuições técnicas e conceituais

A visita à AACD contribuiu no desenvolvimento das análises com as suas crenças, ideais e propósitos em relação à assistência ao deficiente físico, mais especificamente às crianças. Notou-se em cada canto do hospital e do centro de reabilitação, e em cada funcionário e profissional o amor, cuidado e carinho, e em como isso afeta na recuperação dos pacientes e até mesmo na arquitetura, com a integração dos espaços e em alguns ambientes como o cantinho da espiritualidade e o espaço verde. A humanização é sem dúvidas um dos maiores códigos de conduta seguidos pelos prestadores de serviços à Associação, desde a abordagem até o tratamento dos pacientes, sendo implementado também para a validação da certificação *Planetree*. Outro ponto de grande relevância foi a setorização dos espaços, divididos em setores (azul, amarelo, verde e laranja) e em andares, onde pacientes e funcionários dos setores administrativos não permaneciam no mesmo local, assim como o setor de serviço, o anfiteatro e espaço de convivência dos funcionários. Foi analisada também a integração da equipe multidisciplinar, onde se pode perceber que juntos formam uma grande equipe que colaboram uns com os outros para o tratamento como um todo dos pacientes.

4.2.2 Clínica multidisciplinar SEFAPE – Taubaté, Brasil

O que potencializa a qualidade de vida do indivíduo, quando associados, colaboram com o bem estar emocional e social. (SEFAPE, 2015).

A clínica multidisciplinar SEFAPE (SEntir, FAlar e PEnsar) está locada no bairro Jardim das Nações há quase 2 anos. Trata-se de uma clínica privada que atende particular, alguns convênios e o social. Atende o público infantil, adulto e idoso, mas tem como público alvo as crianças e adolescentes.

Figura 42 - Fachada da clínica.



Fonte: Autora.

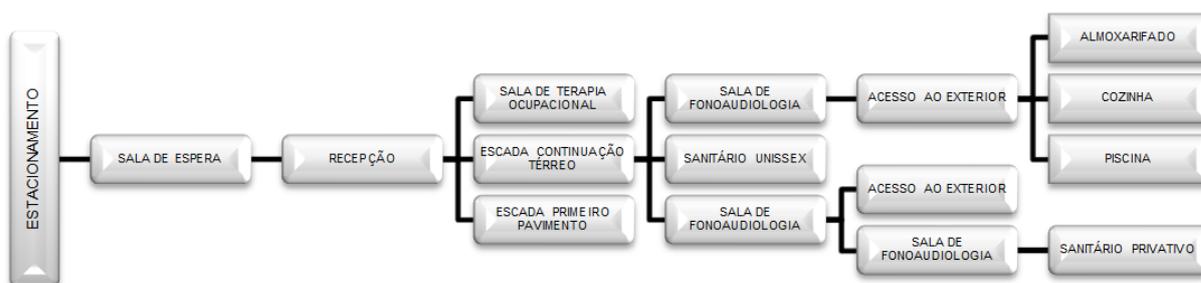
Os pacientes que chegam até a clínica são encaminhados das escolas ou de ambulatórios médicos, já sendo assim conduzidos à especialidade médica certa para cada caso clínico.

Como especialidades médicas, conta com Nutrição, Psicologia, Psicopedagogia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional. Em conversa informal, uma das funcionárias da clínica disse que os donos pensam em adicionar a fisioterapia às especialidades já existentes para complementar ainda mais a multidisciplinaridade do local.

Na clínica, a Psicologia e a Psicopedagogia tratam: distúrbios de comportamento, déficit de atenção, hiperatividade, dislexia, problemas de aprendizagem escolar, de fala, de linguagem e também portadores de autismo e síndrome de down. Já a Nutrição possui acompanhamento específico para crianças, gestantes, alergias alimentares e pessoas com deficiência, e realiza serviços de avaliação nutricional, planejamento de cardápio, avaliação de distúrbios alimentares, reeducação alimentar, pré e pós-operatório em cirurgia bariátrica e nutrição esportiva. A fonoaudiologia avalia e promove tratamentos que desenvolvem as habilidades do paciente com atividades de escrita, leitura, sons, especializados para cada faixa etária. E por fim a terapia ocupacional, que visa às atividades práticas, recuperando seu estado psicológico, social, laborativo e de lazer.

Estruturalmente, a clínica possui o pavimento térreo, que é dividido em duas partes separado por uma escada devido ao desnível do terreno, que em seu primeiro nível conta com estacionamento, sala de espera, recepção e sala de terapia ocupacional; e seu segundo desnível três salas de fonoaudiologia, sendo uma utilizada para adolescentes; um sanitário privativo para uso dos profissionais, um sanitário unissex de uso dos pacientes; e acesso para o exterior com uma piscina, cozinha e almoxeirado (figura 43).

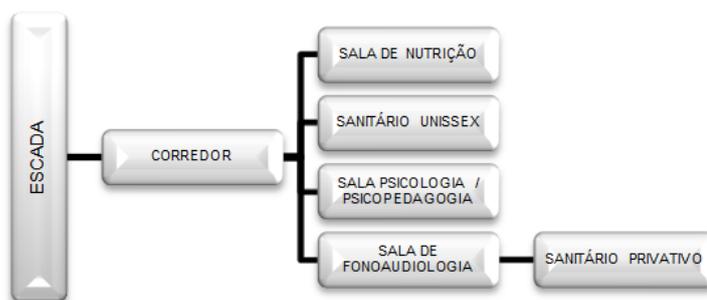
Figura 43 - Fluxograma pavimento térreo.



Fonte: Autora.

Também possui o primeiro pavimento que dispõe de um grande corredor com uma sala de nutrição, sanitário unissex de uso dos pacientes, sala de psicologia/psicopedagogia, sala de fonoaudiologia e um sanitário privativo de uso dos profissionais (figura 44).

Figura 44 - Fluxograma primeiro pavimento.



Fonte: Autora.

O primeiro acesso que os pacientes e familiares têm depois do portão de entrada é o estacionamento de uso dos funcionários e profissionais, e depois uma porta de vidro que dá acesso à sala de espera, como pode ser visto na figura abaixo.

Figura 45 - Entrada da clínica.



Fonte: Autora.

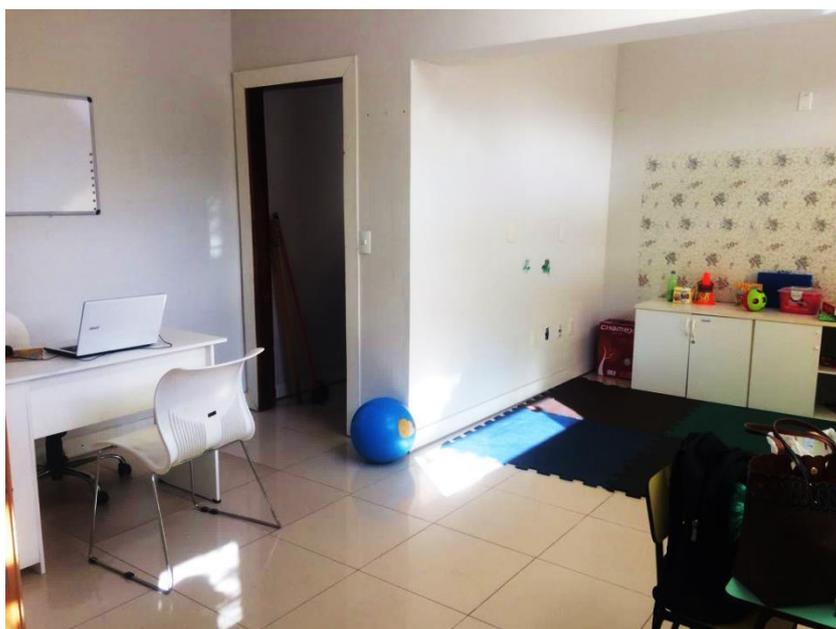
Figura 46 - Sala de espera.



Fonte: Autora.

Depois da sala de espera vem a recepção e uma sala de terapia ocupacional. Esta não é de uso exclusivo desta especialidade porque, como a clínica recebe muitos pacientes com algum tipo de deficiência e essa é a única sala que se encontra no nível da entrada e de fácil acesso, as outras especialidades acabam utilizando a sala quando recebem pacientes com deficiência, e adaptando com os equipamentos e materiais necessários para atendê-los (figura 47).

Figura 47 - Sala de Terapia Ocupacional.



Fonte: Autora.

No segundo nível do térreo tem-se três salas de fonoaudiologia. A primeira sendo utilizada mais para consultas, e com acesso ao exterior da clínica; a segunda, de uso prático, com equipamentos e materiais para a execução de exercícios e atividades para os pacientes, vide figura 48; e a terceira que atende mais o público composto pelos adolescentes (figura 49).

Figura 48 - Sala de Fonoaudiologia 01.



Fonte: Autora.

Figura 49 - Sala de Fonoaudiologia 02.



Fonte: Autora.

Nos fundos da clínica também existe uma área com piscina e uma outra construção apoiada no muro com uso exclusivo dos funcionários e profissionais, com cozinha e almoxarifado (figura 50). E também em sua lateral, uma rampa de acesso, onde era anteriormente uma escada mas foi adaptada para que pudesse obter maior acessibilidade aos usuários, como em oficinas e cursos que são ministrados na parte posterior do terreno, como pode ser visto na figura 51.

Figura 50 - Fundos da clínica.



Fonte: Autora.

Figura 51 - Rampa lateral.



Fonte: Autora.

Em continuação na conversa informal, uma das funcionárias relatou que qualifica como bom às dimensões do edifício, à qualidade do piso, quantidade de mobiliários, ventilação e iluminação natural, largura e localização das escadas, localização de extintores, quantidade de sanitários, segurança contra roubos, risco de acidentes pessoais, temperatura, aparência externa, e tamanho do estacionamento. Entretanto, a mesma classifica como regular e até péssimo o isolamento de ruídos internos e vozes, à localização dos sanitários; à largura, declividade e localização das rampas; à adequação às pessoas portadoras de deficiência física ou visual e à comunicação visual interna (sinalização indicativa ou orientativa). A funcionária também comentou que os três ambientes de trabalho que mais utiliza dentro da clínica é a sala de espera, recepção e sala de fonoaudiologia.

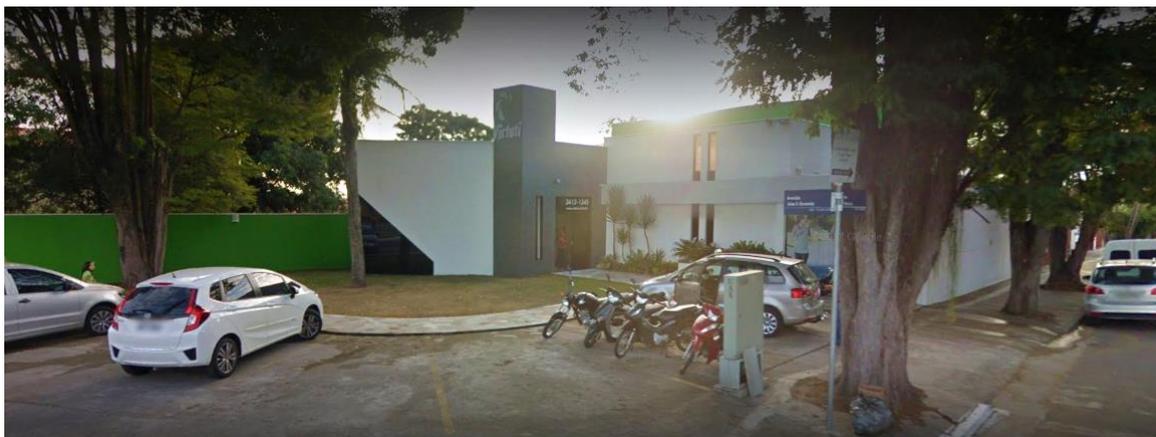
4.2.2.1 Contribuições técnicas e conceituais

Nesta clínica multidisciplinar pode-se observar a importância da integração dos pacientes com os funcionários e profissionais, e dos pacientes entre si através das atividades como cursos e palestras, o que afeta no comportamento e também na forma de fazer a arquitetura. Através desta visão, a clínica priorizou um espaço aberto e maior nos fundos do lote com piscina e área livre para que ocorresse esta integração. Outro fator de destaque foi o estacionamento interno para uso exclusivo dos funcionários e profissionais, de forma com que estes obtivessem maior conforto, porém o mesmo não ocorreu para os pacientes. Por fim, o que também obteve relevância foi a estruturação das salas de consulta, de utilização única e exclusiva de cada especialidade, sendo a única sala que comporta duas especialidades, a de psicologia e psicopedagogia.

4.2.3 Clínica Virtuti – Taubaté, Brasil

O objetivo do espaço é fazer um trabalho personalizado, focado na sua necessidade, proporcionando um acompanhamento tanto na área de nutrição como de reabilitação, prevenção e estética. (CLÍNICA VIRTUTI, 2019).

Figura 52 - Fachada da clínica.



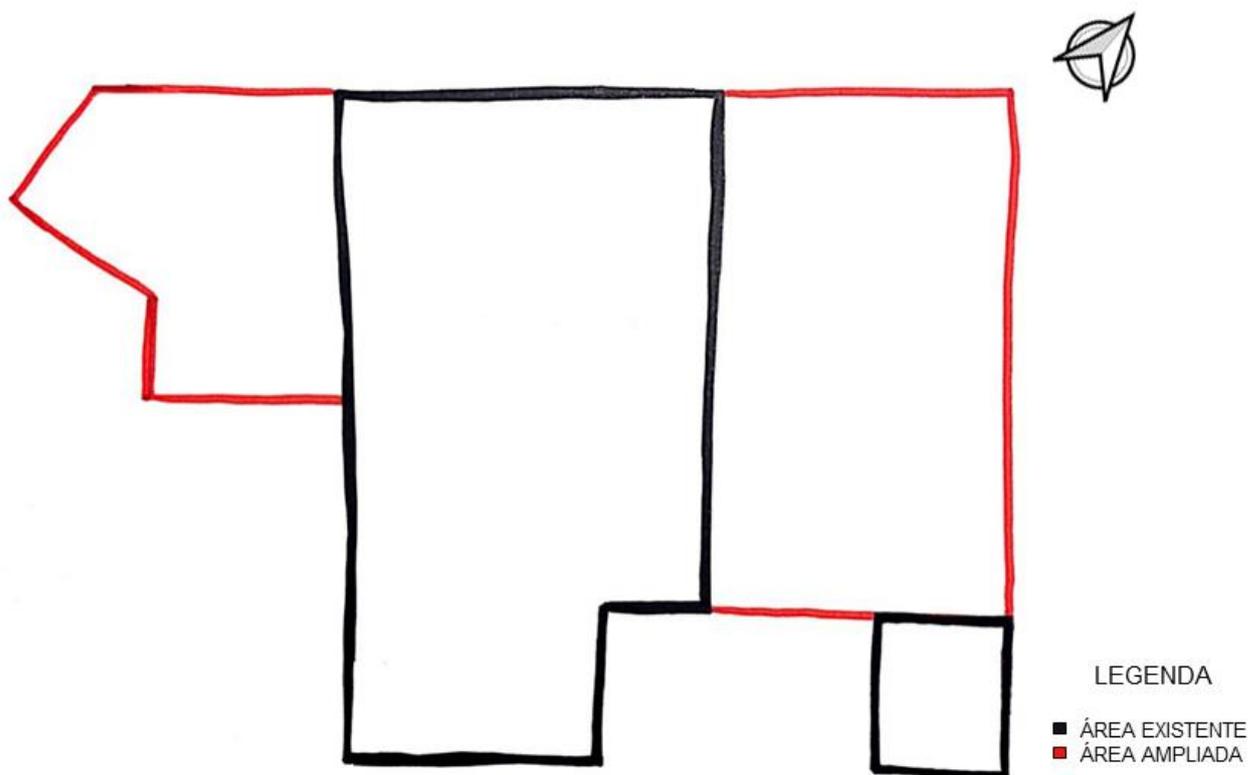
Fonte: GOOGLE Maps, 2017.

Construída entre 2013 e 2014, a clínica multidisciplinar localizada na avenida principal do bairro Jardim das Nações, possui aproximadamente 600m² de construção e cerca de 40 profissionais.

O edifício inicialmente era uma residência, mas foi totalmente reformada esteticamente (mantendo toda a parte da alvenaria, apenas com a modernização visual), anexando uma área em sua parte frontal destinada à recepção, e outra área maior em sua parte posterior proposta às salas de consulta, pilares e treino funcional (figura 53), com acesso por meio de uma rampa. Esta reforma foi realizada de forma com que a edificação fosse estruturada de acordo com as necessidades de uma clínica multidisciplinar.

Possui um estacionamento na parte frontal do lote com caminhos e vegetação, integrando o espaço privado com o espaço público, e possibilitando uma maior facilidade e segurança para as pessoas que acessam as vias de entorno à pé.

Figura 53 - Planta de ampliação da clínica. Escala indefinida.



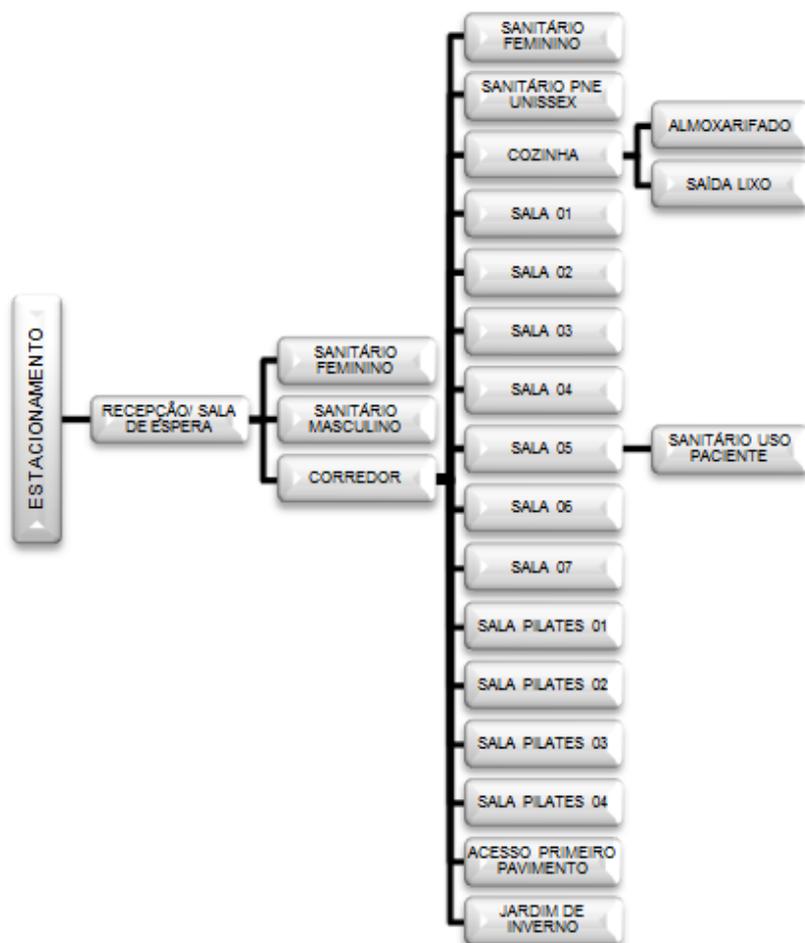
Fonte: Autora.

A clínica dispõe dos serviços de Endocrinologia, Pediatria/ Homeopatia, Nutrição, Endocrinologia Pediátrica, Geriatria, Nutrologia, Ortomolecular, Massoterapia, Ginecologia, Cardiologia, Reumatologia Pediátrica, Cirurgia Plástica, Cardiologia Pediátrica, Hebiatria, Pediatria, Dermatologia, Cirurgia Pediátrica, Odontologia Estética, Educação Física e Fisioterapia (Esportiva, Gerontóloga, Osteopata, Reumatológica, Estética, Pilates).

Sua estrutura de atendimento é formada por 13 salas, sendo 7 consultórios de 14m² cada, 4 salas de Pilates de 25m² cada e 2 salas de treino funcional de 45m² cada; uma recepção de 50m²; cozinha, almoxarifado, área com destinação à saída de lixo, e 7 sanitários, sendo 2 (1 masculino e 1 feminino) na recepção, 1 PNE (Portadores de Necessidades Especiais) unissex com chuveiro, 1 feminino com chuveiro no corredor das salas, 2 (1 masculino e 1 feminino) com chuveiro na sala de treino funcional e 1 feminino com chuveiro na sala de Ginecologia.

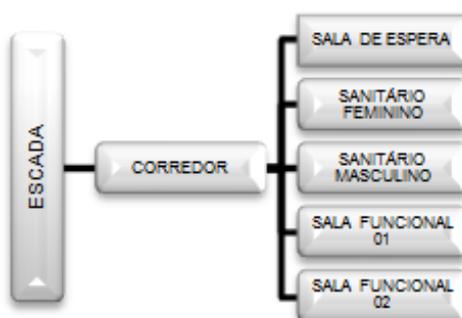
Foi desenvolvido um fluxograma para o pavimento térreo (figura 54) e para o primeiro pavimento (figura 55) demonstrando a proximidade, localização e fluxo dos usuários em cada pavimento.

Figura 54 - Fluxograma do pavimento térreo.



Fonte: Autora.

Figura 55 - Fluxograma do primeiro pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 56 - Entrada principal da clínica.



Fonte: Autora.

Figura 57 - Entrada secundária da clínica.



Fonte: GOOGLE Maps, 2017.

A clínica possui uma entrada principal para pacientes (figura 56), e uma secundária para funcionários e profissionais, localizada na lateral da entrada principal, pouco visível atrás de um vidro com adesivo, onde o acesso se dá pela cozinha, e pode-se acessar a parte das salas de atendimento sem ter que passar pela recepção e sala de espera, promovendo assim uma privacidade e independência para os usuários (figura 57).

Figura 58 - Recepção da clínica.



Fonte: Autora.

A recepção/ sala de espera apresenta um espaço com assentos para promover maior conforto na espera dos pacientes, um balcão de entrada de madeira com um trocador e balança de bebês escondidos da vista do público para que o trabalho dos médicos seja facilitado (figura 58), e dois sanitários (masculino e feminino), como mostrado na figura abaixo (sanitário feminino).

Figura 59 - Sanitário feminino da recepção.



Fonte: Autora.

Figura 60 - Sanitários PNE unissex e feminino no corredor das salas.



Fonte: Autora.

Figura 61 - Sanitário PNE unissex.



Fonte: Autora.

No corredor entre as salas está localizado um sanitário PNE unissex (figura 60) e um sanitário feminino (figura 61), que pode ser utilizado tanto pelos funcionários e profissionais, quanto pelos próprios pacientes, e entre os sanitários uma pia com espelho.

Figura 62 - Sala 02 - Consultório rotativo.



Fonte: Autora.

As salas 01, 02 e 03 são consultórios rotativos (figura 62), o que significa que possuem o mesmo *layout* de mobiliários e são utilizadas por diversos profissionais de forma intercalada. Já as salas 04, 05, 06 e 07 são de uso exclusivo de algumas especialidades como ginecologia, cirurgia plástica, massoterapia, entre outros, que requerem mobiliário específico para o atendimento das mesmas.

Figura 63 - Consultório de Ginecologia.



Fonte: Autora.

Figura 64 - Rampa de acesso à área ampliada – Salas de Pilates e primeiro pavimento.



Fonte: Autora.

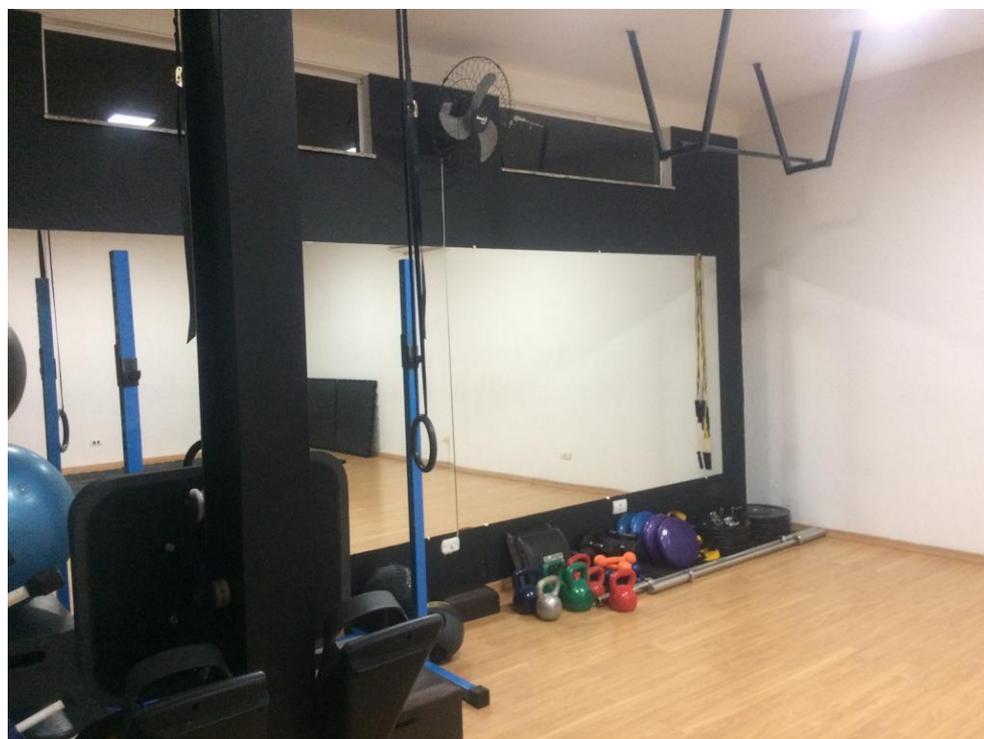
Ligando a área antiga à área ampliada, está uma rampa de acesso devidamente sinalizada (com sinalização tátil) e com barra de apoio para uma melhor acessibilidade. Todos os serviços e especialidades que possa ser utilizados por portadores de qualquer tipo de deficiência, estão localizados no pavimento térreo para que possam ser acessados de maneira mais fácil e segura, e somente o serviço de treino funcional situa-se no primeiro pavimento onde o acesso se dá por meio de escadas.

Figura 65 - Sala de Pilates 02.



Fonte: Autora.

Figura 66 - Sala de treino funcional 02.



Fonte: Autora.

Figura 67 - Sanitário feminino primeiro pavimento.



Fonte: Autora.

No primeiro pavimento então se encontram localizadas as salas de treino funcional (figura 66), uma pequena sala de espera e dois sanitários com chuveiro (masculino e feminino) – figura 67.

Em conversa informal com um fisioterapeuta que trabalha no local há dois anos, foi definida a recepção, sala de Pilates e sala de atendimento como os três locais que mais são utilizados por ele devido ao seu trabalho. Foram classificados como ótimo ou bom as dimensões dos ambientes, qualidade do piso, quantidade e conforto dos mobiliários, à temperatura, ventilação e iluminação natural e artificial, à segurança, ao isolamento de ruídos internos e externos, à quantidade e localização dos sanitários, à largura, localização e declividade da escada e rampa, à comunicação visual interna (sinalização indicativa ou orientativa), e à aparência externa e interna. Também se identificou como satisfatório, ruim ou péssimo à ventilação e limpeza dos sanitários, à localização dos bebedouros, aos meios de fuga em caso de incêndio interno, à localização de extintores e hidrantes e à segurança contra roubos.

4.2.3.1 Contribuições técnicas e conceituais

A clínica Virtuti se destacou primeiramente por sua multidisciplinaridade, o que é um conceito que se foi estudado neste trabalho. Integra mais de 20 especialidades, possuindo salas de uso exclusivo e salas de uso rotativo, sendo estas últimas salas com um *layout* modelo para que possam ser utilizadas por varias especialidades diferentes. Outro fator foi a integração do estacionamento, localizado na parte frontal do lote, com o espaço público, gerando mais segurança e facilidade para as pessoas que utilizam o entorno a pé. O interior também chamou a atenção por sua estética, tanto nos mobiliários quanto nas cores e materiais utilizados; nas dimensões dos espaços e ergonomia com salas espaçosas e corredores e escada largos; e na acessibilidade, que se notou ser a maior preocupação do dono e dos funcionários, onde todos os espaços de utilização de pacientes com algum tipo de deficiência estão localizados no pavimento térreo e o acesso à parte da ampliação se dá através de uma rampa com sinalização tátil e barras de apoio.

5 ÁREA DE INTERVENÇÃO

Este capítulo procurou discorrer sobre as etapas de escolha da área de intervenção desde a seleção do município, a partir de sua localização, razão entre número de neurologistas e habitantes, e cursos de graduação; a zona da cidade; depois alguns terrenos que foram levantados, com seus pontos favoráveis e desfavoráveis a escolha; até por fim a eleição da área a ser implantado o projeto. Após escolhido, também foram realizadas análises sobre o uso e ocupação do solo, hierarquia e sentido das vias, fluxos e acessos, condicionantes para a escolha, topografia e variáveis ambientais do entorno. Depois foram analisadas de maneira mais profunda e minuciosa as questões anteriormente citadas, e realizado um levantamento fotográfico e estudo sobre a legislação vigente estabelecida para a zona em que este se encontra.

5.1 Município escolhido

O município escolhido para a implantação da clínica multidisciplinar em neurologia foi Taubaté, região do Vale do Paraíba e interior do estado de São Paulo. A cidade possui uma população estimada em 311.854 habitantes (IBGE, 2018), índice de desenvolvimento humano de 0,800 (IDHM, 2010), densidade demográfica (hab/km²) de 445,98 (IBGE, 2010) e 75 estabelecimentos de saúde (IBGE, 2009).

Apresenta localização estratégica, contando com cinco rodovias: a SP-62 que atravessa uma parte do município, a Rodovia Carvalho Pinto (SP-70) com acesso a Guararema; a Rodovia Floriano Rodrigues Pinheiro (SP-123) para Campos do Jordão; Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125) para o Litoral Norte; e a Rodovia Presidente Dutra (BR-116) que liga o estado de São Paulo ao estado do Rio de Janeiro.

Figura 68 - Localização de Taubaté.



Fonte: WIKIPEDIA, 2006.

O estado em que está inserido possui uma divisão administrativa que se faz através dos Departamentos Regionais de Saúde (DRS), atendendo ao Decreto DOE nº 51.433, de 28 de dezembro de 2006, na qual Taubaté compõe um destes junto com outros 38 municípios (DRS XVII - Taubaté), sendo responsável por coordenar as atividades da Secretaria de Estado da Saúde no âmbito regional e promover a articulação intersetorial, com os municípios e organismos da sociedade civil.

Figura 69 - Estado de São Paulo segundo Departamentos de Saúde.



Fonte: Secretaria de Estado da Saúde, 2012.

Para a escolha também foram levados em conta, nas universidades locais, os cursos de graduação que se relacionavam com o assunto abordado. Na Universidade de Taubaté com os cursos de Medicina, Fisioterapia, Psicologia, Nutrição, Ciências biológicas e Enfermagem; na Anhanguera os cursos de Fisioterapia, Enfermagem e Farmácia; e no Instituto Taubaté de Ensino Superior (ITES) os cursos de Biomedicina, Enfermagem, Farmácia, Nutrição e Fisioterapia.

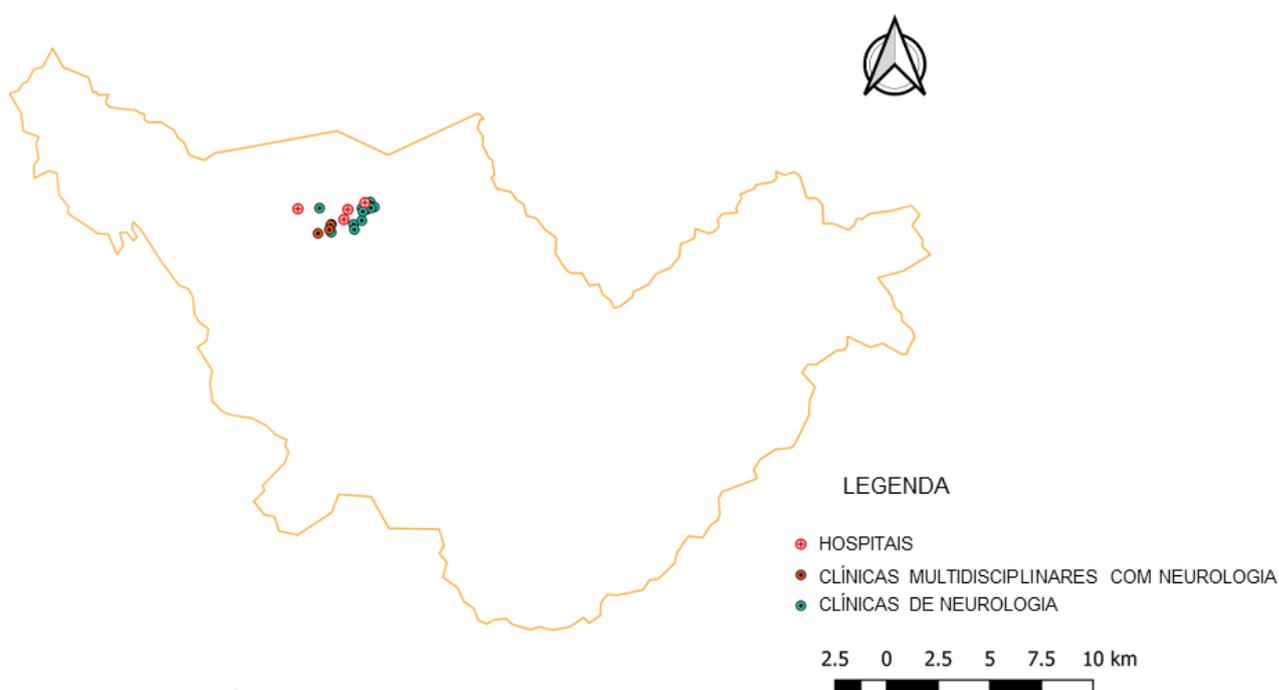
Esta análise foi de grande relevância para que o local onde a clínica fosse implantada tivesse uma gama de profissionais capacitados para o melhor atendimento aos pacientes, bem como oportunidades de estágio para futuros profissionais da área da saúde.

Por fim, também foi levantada uma estimativa da quantidade de hospitais, clínicas de neurologia e clínicas multidisciplinares com a neurologia, onde analisou-se a razão entre número de neurologistas por 100.000 habitantes para se equiparar com a média do estado de São Paulo (1,37).

Média em Taubaté: $\frac{19 \text{ neurologistas}}{302.331} = 0,0628$

A partir desta razão, pode-se concluir que a média (estimada) de profissionais da área por 100.000 habitantes é considerada baixa, não atendendo às necessidade do município, justificando então a implantação de uma clínica multidisciplinar de neurologia no local.

Figura 70 - Mapa do levantamento de hospitais, clínicas de neurologia e clínicas multidisciplinares com neurologia no município de Taubaté.



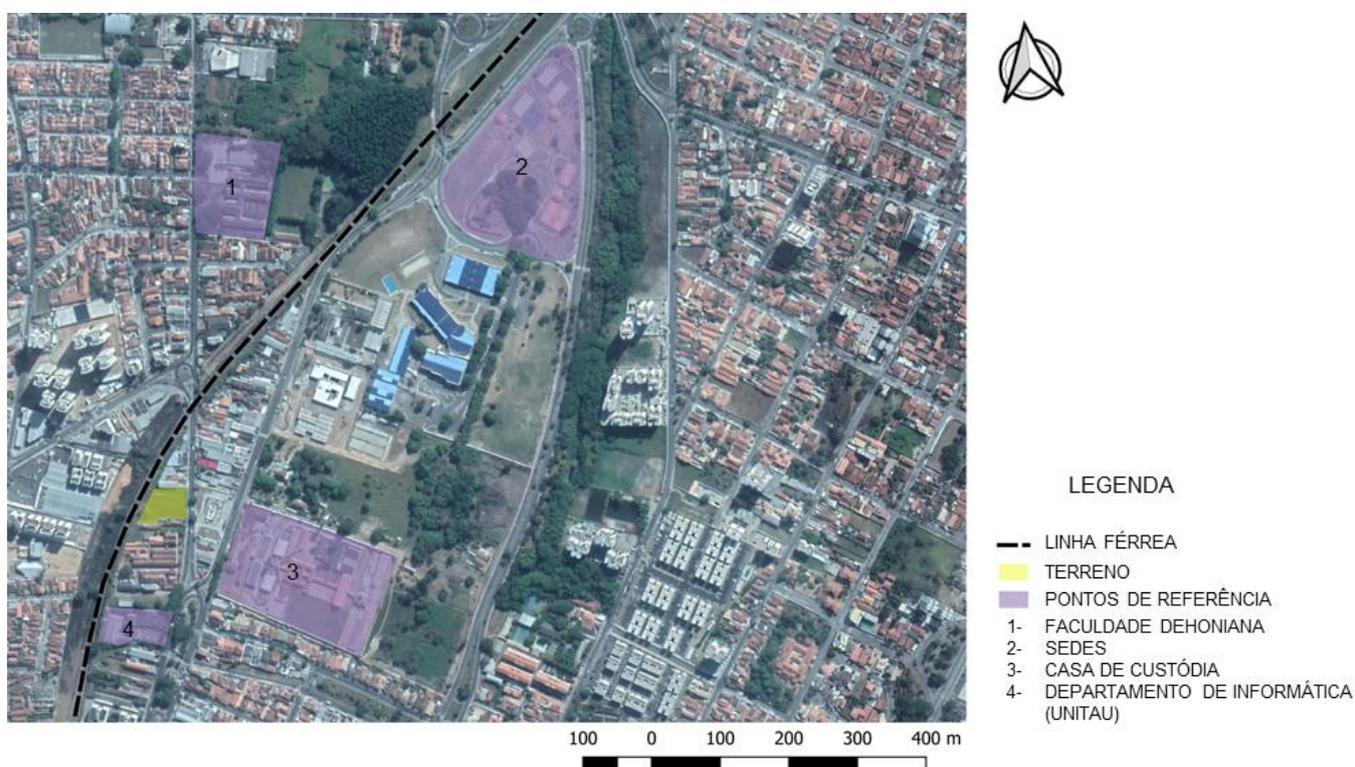
Fonte: Autora.

5.2 Escolha do terreno

Para a escolha do terreno foram estudados os seguintes fatores: acessos, acessibilidade, proximidade com algum hospital de apoio, metragem pré-estabelecida por um programa de necessidades e localização.

O primeiro lote analisado localiza-se na Avenida Francisco Barreto Leme, na Vila São Geraldo. A área apresenta pontos positivos que os levaram a escolha, estando localizado em uma parte crescente da cidade que serve de caminho para municípios vizinhos como Tremembé e Pindamonhangaba; tamanho do lote adequado ao programa de necessidades pré-estabelecido; conta com uma ótima infra estrutura urbana crescente e com fácil visibilidade e acesso, contando com pontos de ônibus próximos, também pela proximidade com um dos campus da Universidade de Taubaté (UNITAU). Distancia-se também a 2,4km da Rodoviária velha e a 2,8km da Rodoviária nova.

Figura 71 - Mapa de análise do primeiro lote.



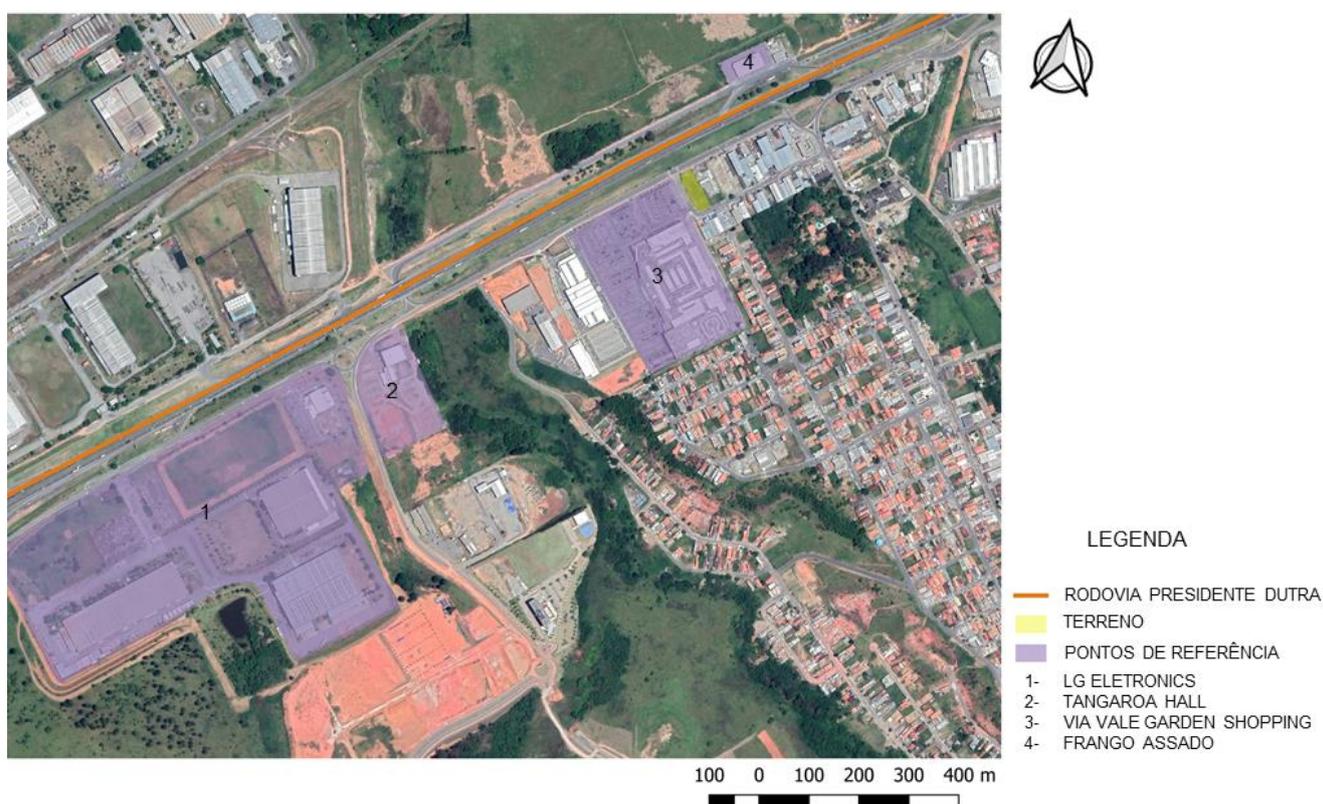
Fonte: Autora.

Apesar destes, a área possui sua frente voltada para uma avenida com grande fluxo de carros e seus fundos voltados para a linha férrea, o que provocaria grande ruído, entrando em desacordo com o conceito do projeto de promoção do bem estar físico e mental, e também causando insegurança para o fluxo dos usuários.

O segundo lote analisado localiza-se na Avenida Dom Pedro I, marginal da Rodovia Presidente Dutra, no Residencial Estoril. Esta área possui acesso fácil á Rodovia Presidente Dutra; tamanho do lote adequado ao programa de necessidades pré-estabelecido; possui frente para três ruas por ser um lote de esquina; e está localizado em um bairro em desenvolvimento na cidade. Está distante a 6,3km da Rodoviária velha e a 8,3km da Rodoviária nova.

Porém trata-se de uma área de difícil acesso do centro da cidade tanto do ponto de vista de automóveis, quanto de transportes públicos; está afastado de hospitais e da concentração de clínicas médicas para apoio; e possui uma infraestrutura ainda não consolidada.

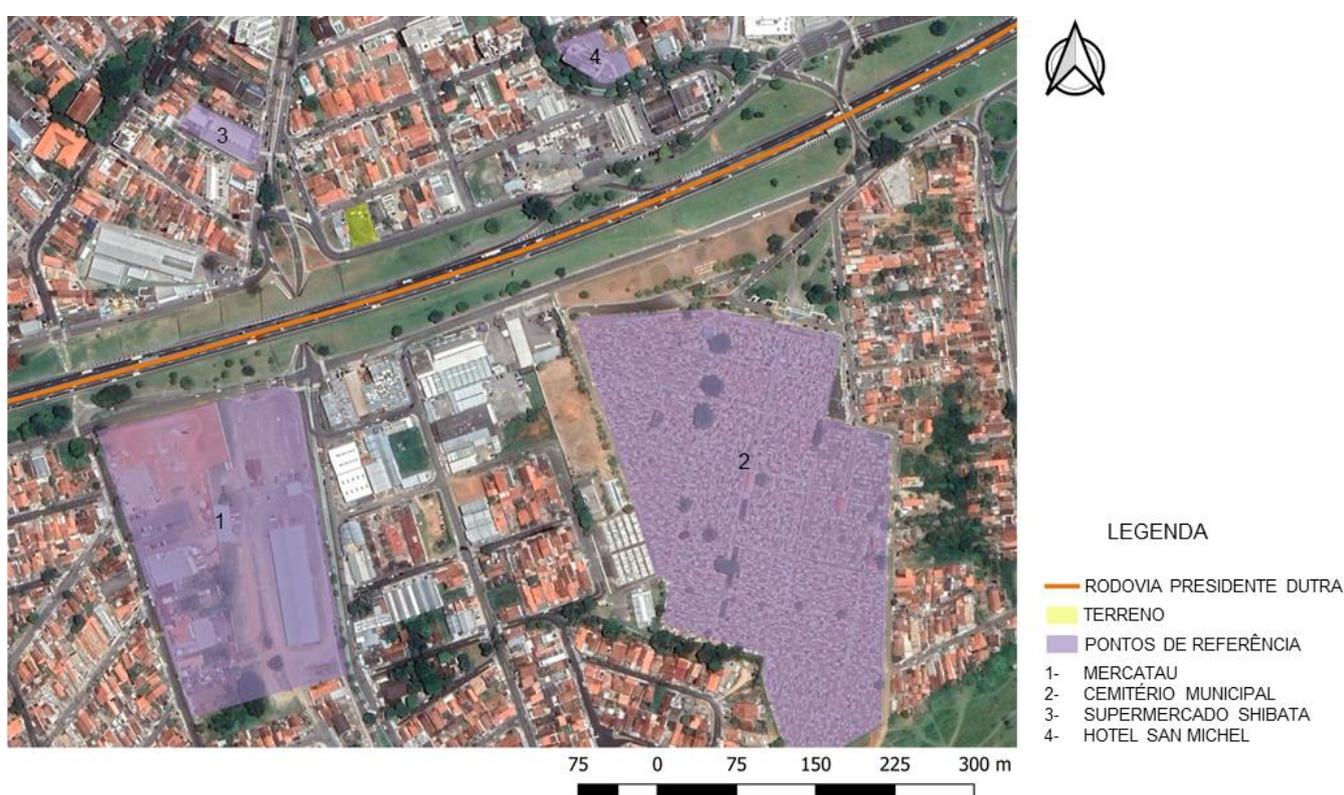
Figura 72 - Mapa de análise do segundo lote.



Fonte: Autora.

O terceiro lote analisado localiza-se entre a Rua Doutor João Rachou e a Avenida Bandeirantes, marginal da Rodovia Presidente Dutra, no bairro Jardim Eulália. Esta área possui fácil acesso a Rodovia Presidente Dutra; aproxima-se do Hospital Regional do Vale do Paraíba; conta com uma ótima infraestrutura em seu entorno; fácil acesso a vários pontos da cidade do ponto de vista de automóveis e de transportes públicos; e atende ao tamanho do lote pré-estabelecido pelo programa de necessidades. Distancia-se a 2,2km da Rodoviária velha e a 3,5km da Rodovia nova da cidade.

Figura 73 - Mapa de análise do terceiro lote.



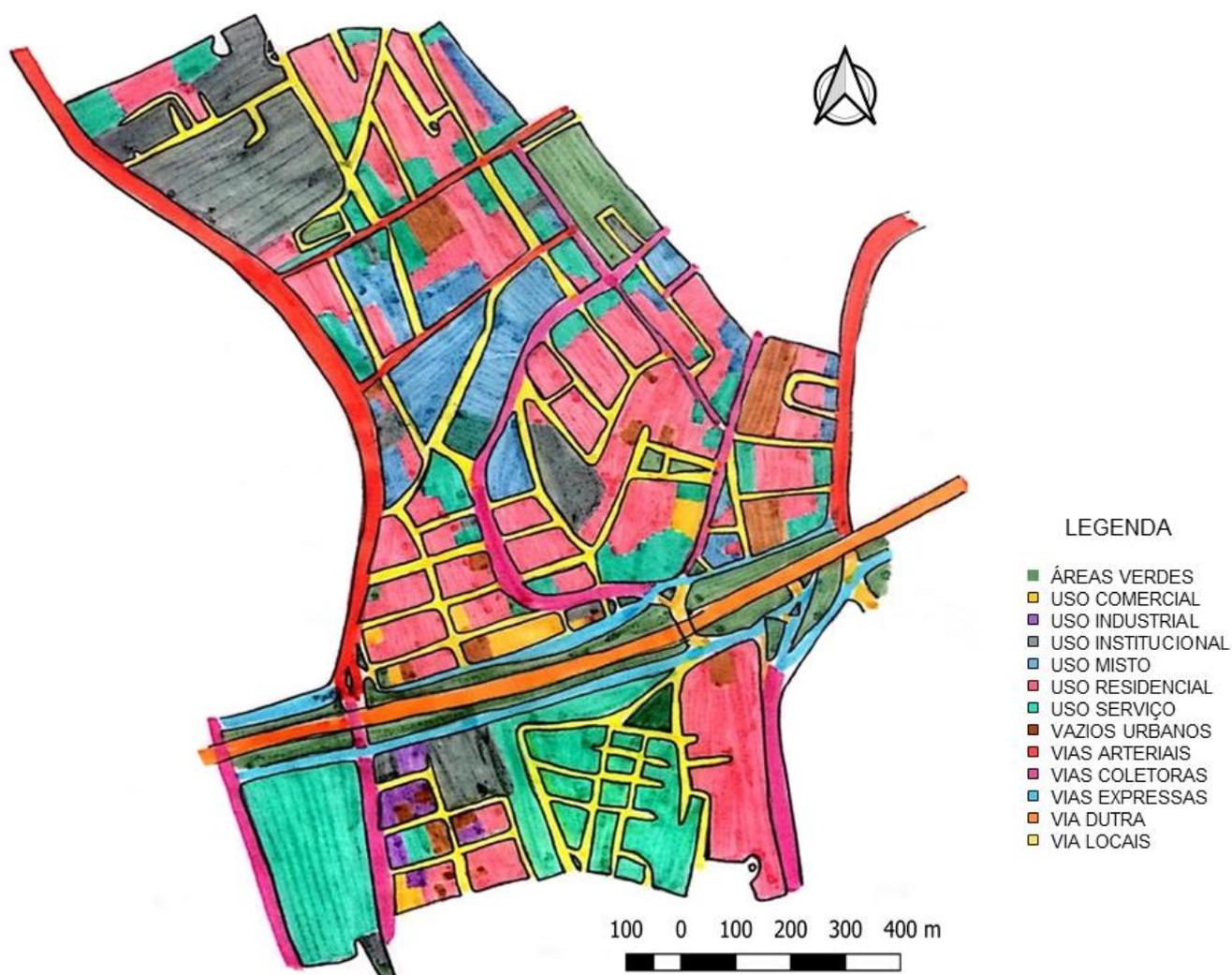
Fonte: Autora.

5.3 Terreno escolhido

O terreno escolhido está locado no bairro Jardim Eulália, e tem como acessos principais a Rua Doutor João Rachou, a Rua José Silva e a Avenida Bandeirantes, sendo estas três vias de mão única. Tem em suas imediações bairros de grande relevância como o Centro, Jardim Independência, Jardim das Nações e Campos Elísios.

Foi delimitada uma área que servisse de objeto de estudo que vai do Hospital Regional do Vale do Paraíba até o Cemitério Municipal e Mercatau, e da Avenida Professor Walter Taumaturgo ao túnel da Avenida Desembargador Paulo de Oliveira Costa, e constatou-se que esta é de predominância residencial, de uso misto e de serviço por se tratar de uma zona próxima a bairros como Centro e Jardim das Nações, conforme figura 74. Neste mesmo mapa também foram estudadas as vias principais de acesso ao terreno, se tratando da via Dutra, via arterial (Avenida Professor Walter Taumaturgo), via coletora (Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira), via expressa (Avenida Bandeirantes) e algumas vias locais.

Figura 74 - Mapa de uso e ocupação de solo com ordenação das vias.

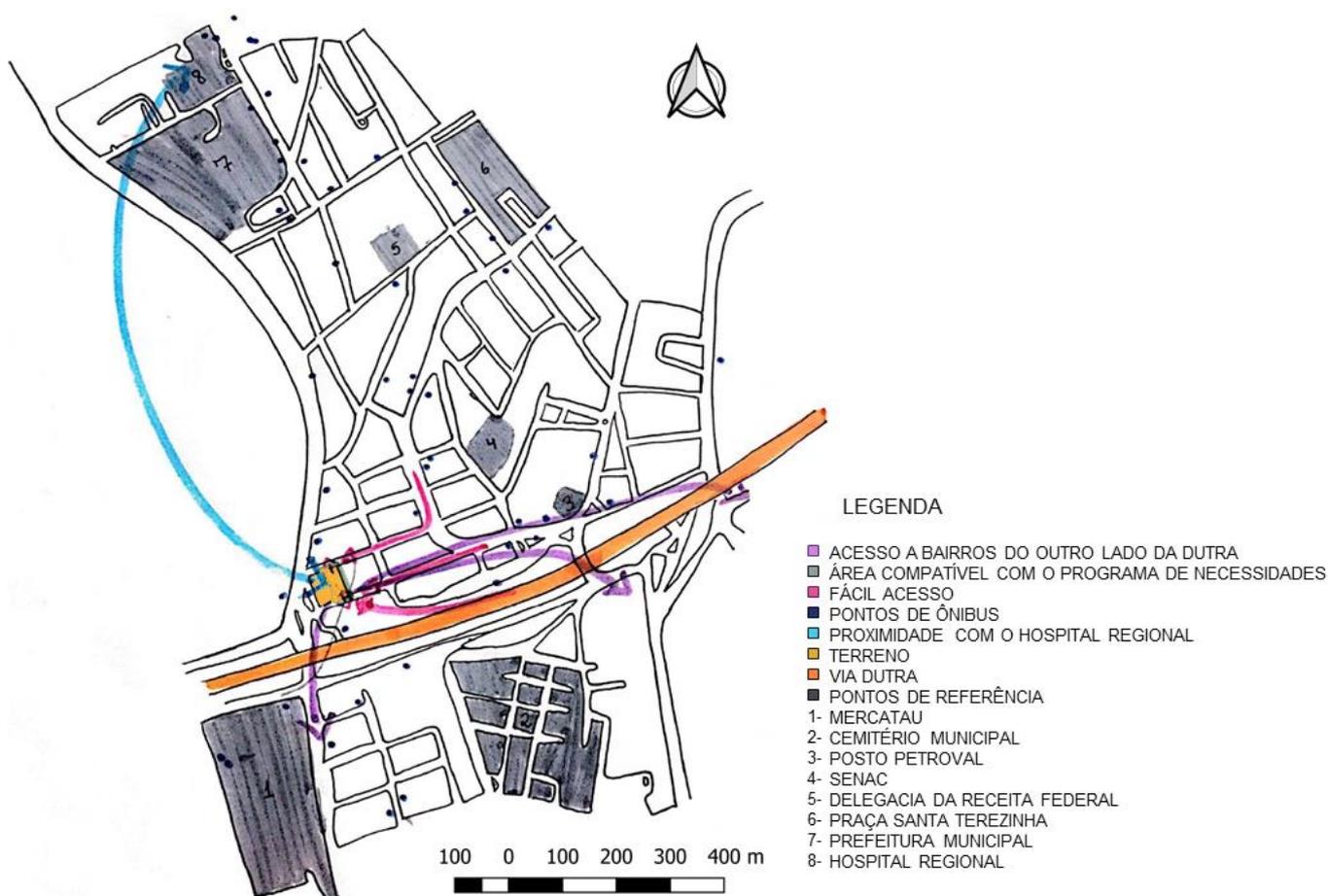


Fonte: Autora.

Foram analisados também, quanto à mobilidade com o uso do transporte público, os pontos de ônibus existentes nesta área de objeto de estudo e observou-se uma grande quantidade, o que facilita o acesso ao local de diversos pontos do município, (figura 75), com grande concentração no entorno do Hospital Regional do Vale do Paraíba, na praça Santa Terezinha e próximo ao terreno em questão.

De uma forma gráfica, traçaram-se depois as condicionantes do terreno para uma maior compreensão, como: proximidade com o Hospital Regional do Vale do Paraíba; acesso a bairros do outro lado da Dutra; fácil acesso de chegada e frente para três vias; e área do lote compatível com o programa de necessidades pré estabelecido. Por fim, foram levantados pontos de referência para que se possa identificar de maneira mais fácil o objeto de estudo e a área do terreno.

Figura 75 - Mapa de condicionantes.



Fonte: Autora.

Em outro mapa (figura 77) foram levantadas as curvas de nível de 5 em 5 metros da área de objeto de estudo a partir do mapa da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), onde os níveis variam entre 590 e 615. Também foi analisada a insolação e os ventos dominantes que vêm da direção nor-nordeste.

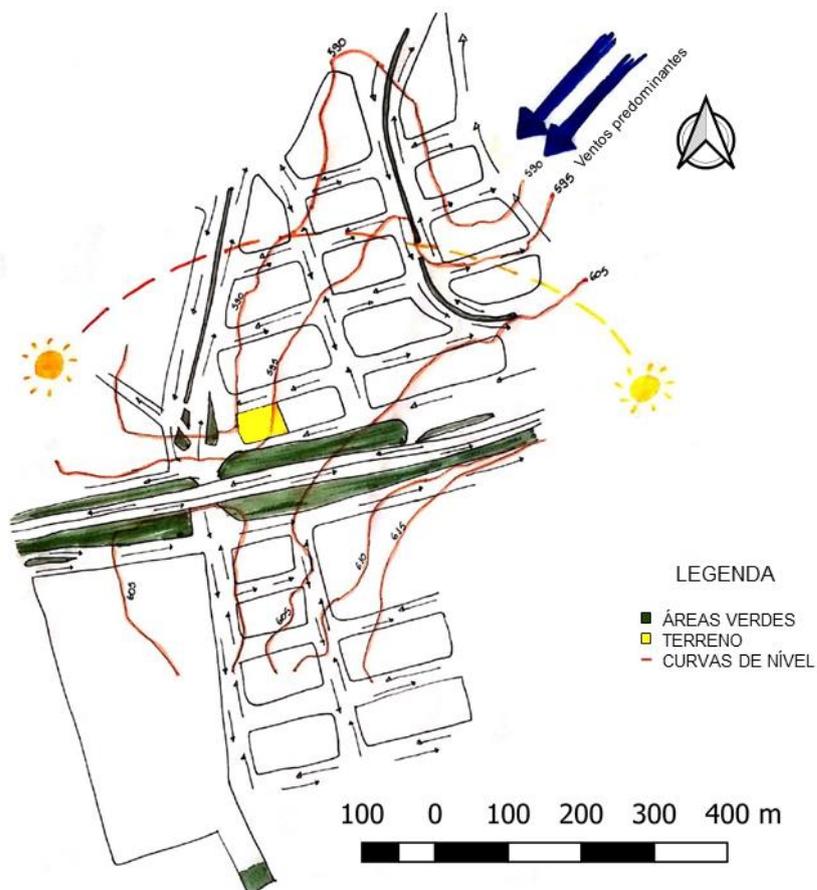
Afunilando as análises para o perímetro do terreno, verificou-se a necessidade da adição de dois terrenos no entorno imediato do anteriormente estudado, sendo um propriedade privada com uso comercial, e outro área verde. Este lote de área verde será incorporado ao projeto porém não terá área edificada (figura 76).

Figura 76 - Mapa de adição de novos terrenos.



Fonte: GOOGLE Maps modificado pela autora.

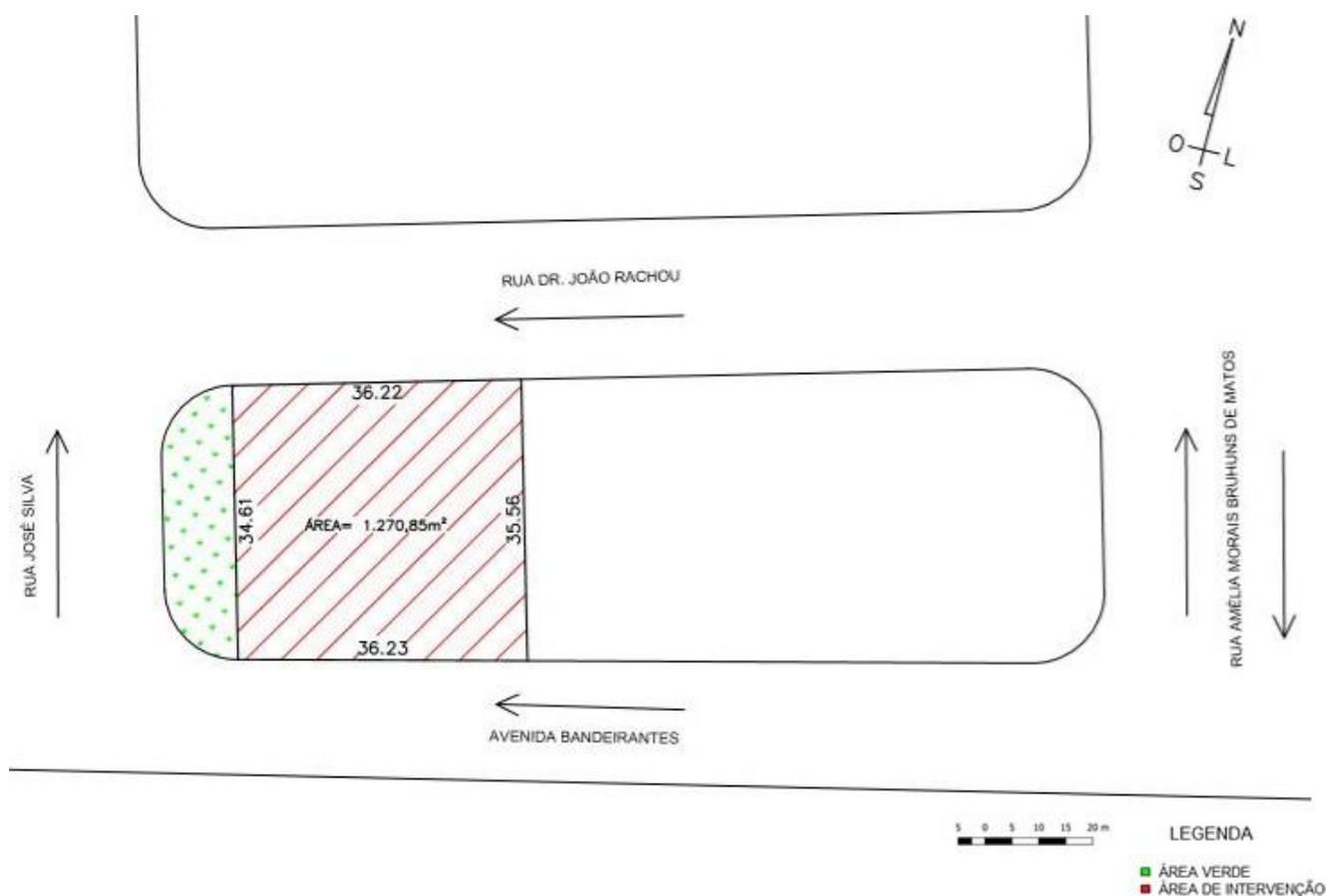
Figura 77 - Mapa topográfico com sentido das vias, insolação, ventos dominantes e áreas verdes.



Fonte: Autora.

Ampliando a área de estudo para o lote e seu entorno imediato, foram analisadas as dimensões do terreno, o sentido das vias de acesso e a área verde na quadra (figura 77). O acesso à área de intervenção pode ser feito através da Avenida Bandeirantes, da Rua José Silva ou da Rua Doutor João Rachou, provindo de várias partes da cidade, ou até mesmo de outros municípios.

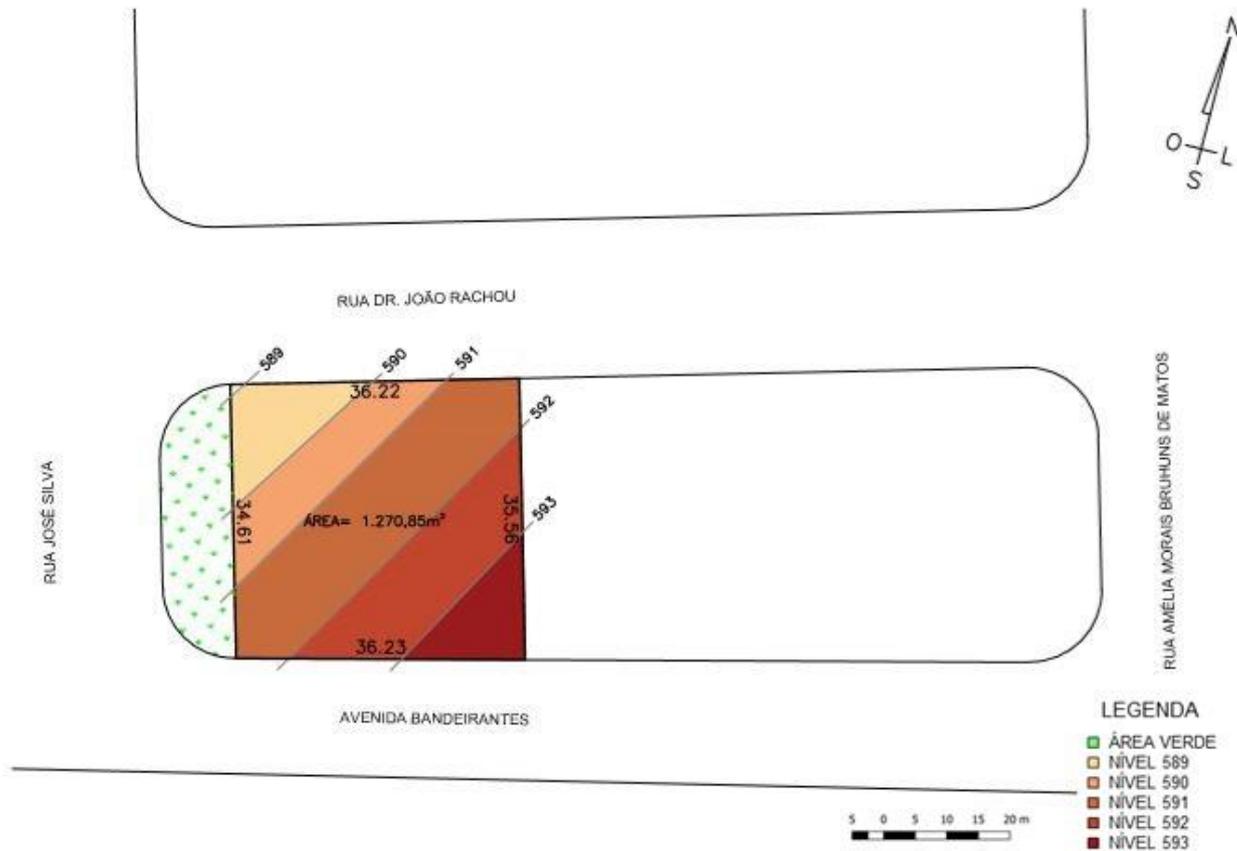
Figura 78 - Mapa de dimensões, acessos imediatos do terreno e sentido das vias.



Fonte: Autora.

Em menor escala, as curvas de nível foram mais detalhadas para 1 em 1 metro devido à declividade constatada, e para isto utilizou-se os softwares GOOGLE Earth e Global Mapper. Os níveis variam de 589 a 593 metros, podendo isto ser visto no mapa topográfico na figura 79, e nos perfis longitudinal e transversal apresentados nas figuras 80 e 81. Os ventos dominantes vêm da direção nor-nordeste, como anteriormente citada, e a incidência dos raios solares atinge a parte de cima do terreno, como pode ser visto na figura 77.

Figura 79 - Mapa topográfico do terreno.



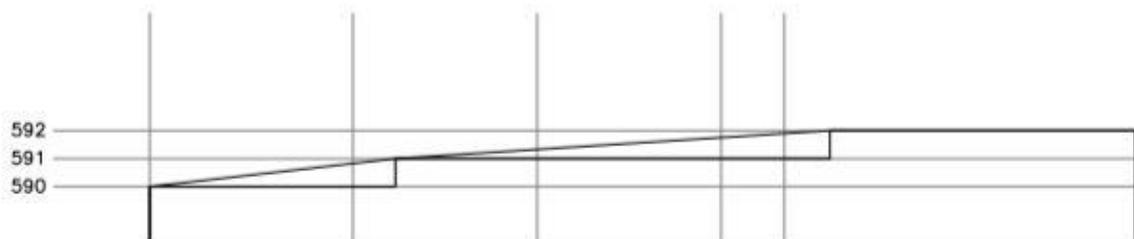
Fonte: Autora.

Figura 80 - Perfil longitudinal do terreno (esc. 1:200).



Fonte: Autora.

Figura 81 - Perfil transversal do terreno (esc. 1:200).



Fonte: Autora.

5.4 Levantamento fotográfico

Como forma de obter uma maior percepção do terreno e seu entorno, bem como sua declividade, insolação, ventilação e acessos, foi feito um levantamento fotográfico. A partir dele foi verificado que este está localizado em uma posição estratégica, com acesso imediato à uma rua de um lado (caracterizada com via local) e uma avenida marginal à rodovia de outro (caracterizada como via expressa), ambas com sentido único e para a mesma direção.

Figura 82 - Vista rua lateral do terreno – Rua Dr. João Rachou.



Fonte: Autora.

Figura 83 - Vista rua lateral do terreno – Avenida Bandeirantes.



Fonte: Autora.

Figura 84 - Vista interna do terreno – Avenida Bandeirantes - Aparente desnível.



Fonte: Autora.

Figura 85 - Vista frontal do terreno – Rua José Silva.



Fonte: Autora.

Figura 86 - Vista lateral do terreno – Avenida Bandeirantes.



Fonte: Autora.

5.5 Legislação da área

Inserido na Macrozona Urbana do município, o terreno localiza-se na Zona Z3 – Zona de Adensamento Preferencial, de acordo com o Plano Diretor de Taubaté (2017). Esta zona abrange uma ocupação diversificada com permissão para uso residencial (unifamiliar e multifamiliar), comércio, institucional, serviço e misto, não sendo admitido apenas o uso industrial.

Tem como principais objetivos: diversificar as atividades e gerar novos empregos, dando prioridade a acessibilidade da população conforme diretrizes do Plano Municipal de Mobilidade Urbana e adotando fachadas ativas; e estimular a manutenção da estrutura urbana compacta e o aproveitamento de investimentos realizados na região, como nas pistas locais e marginais da rodovia Presidente Dutra. Para estes fins, podem ser utilizados os seguintes instrumentos urbanísticos:

- PEUC – Parcelamento, Edificação ou Uso Compulsório;
- Transferência do direito de construir, e;
- OODC – Outorga Onerosa do Direito de Construir.

Em relação aos parâmetros urbanísticos, sendo o uso do edifício a ser implantado de serviço, exige-se um recuo frontal de 5,00m, a Taxa de Ocupação (TO) de 70%, podendo a edificação ocupar 557,29m² do terreno; a Taxa de Permeabilidade de 15%, correspondendo a 119,41m² de área destinada a este fim; e Coeficiente de Aproveitamento correspondente a 4,0, permitindo a construção com um total de 3.184,52m².

Tabela 1 - Parâmetros urbanísticos Zona de Adensamento Preferencial (Z3).

| MACROZONA URBANA | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|--------|------|-----------------------|-------------------|------------------------|---------------------|
| Zona | Usos Permitidos (P) e Usos Admitidos (A) ¹ | | Nível de Incom. Máximo | Lote mínimo (m ²) | Frente (m) | CA ² | | | TO ³ Máx % | TP ⁴ % | Gabarito de altura (m) | Recuos |
| | | | | | | Máx | Básico | Mín | | | | Frente ⁵ |
| Zona de Adensamento Preferencial – Z3 | Residencial(P) | Unifamiliar | N0 | 250 | 10 | 1,5 | 1,5 | 0,25 | 80 | 15 | - | 5,00 |
| | | Multifamiliar | N0 | 500 | 15 | 6,0 | 3,0 | 0,25 | 80 | 20 | - | 5,00 |
| | Comércio (P) | | N2 | 250 | 10 | 4,0 | 2,0 | 0,25 | 70 | 15 | - | 5,00 |
| | Serviço (P) Institucional (P) | | N2 | 250 | 10 | 4,0 | 2,0 | 0,25 | 70 | 15 | - | 5,00 |
| | Misto (P) | | N2 | 250 | 10 | 4,0 | 2,0 | 0,25 | 70 | 15 | - | 5,00 |

Fonte: Plano Diretor de Taubaté, 2017.

6 O PROJETO

Neste capítulo foram apresentadas as etapas realizadas para a elaboração do projeto arquitetônico, foram elas: conceito do projeto, partido arquitetônico (englobando o partido arquitetônico, urbanístico, paisagístico e estrutural), fluxograma, diretrizes projetuais, programa de necessidades, setorização e por fim, o projeto arquitetônico com detalhamento.

6.1 Conceito do projeto

Os principais conceitos norteadores do projeto são: neuroarquitetura, neuroteologia, paisagismo terapêutico e integração entre idosos e crianças. Estes foram pensados a partir da percepção de escassez de clínicas médicas na região que, primeiramente tivessem como público alvo os idosos e crianças, bem como priorizassem essa relação intergeracional; e que também aplicassem a essência destes em um edifício, promovendo uma harmonização entre arquitetura e um espaço médico.

Figura 87 - Organograma do conceito.



Fonte: Autora.

A partir dos conceitos apresentados, alguns outros também foram considerados de suma importância como a multidisciplinaridade, a ventilação e iluminação natural, a integração com o entorno, a acessibilidade, a relação entre a topografia irregular com a paisagem, a conexão entre o espaço com uso público e privado, a busca da cura física, mental e espiritual, e a humanização não só nos tipos de tratamentos apresentados, mas na arquitetura e disposição dos espaços.

6.2 Partido arquitetônico

A partir dos conceitos apresentados desenvolveu-se o partido arquitetônico da clínica multidisciplinar. A neuroarquitetura será aplicada nas salas e consultórios com vista para o exterior e os espaços de circulação voltados para um jardim interno, também com expressões de arte, massa d'água, esculturas na praça e na dimensão, disposição, cores e formas do espaço; a neuroteologia com um espaço ecumênico destinado à realização de orações e preces, conectando o usuário à sua espiritualidade; pano de vidro com aberturas para o vento predominante promovendo a ventilação e iluminação natural; rampas para a acessibilidade; espaços de uso comum para a integração das crianças e idosos; e a utilização da praça e de uma cafeteria promovendo uma integração do uso do espaço público e privado.

O urbanismo se desdobra nos conceitos com base na integração com o entorno, com fachadas ativas e sem barreiras visuais (muros); a integração do uso privado e o uso público; e integração da topografia e paisagem com o edifício seguindo as curvas de nível, e com o aproveitamento da via Dutra e das demais vias no entorno; com a diversificação das atividades como prevê o Plano Diretor do município, com o paisagismo integrado com o edifício, e assim se tornando um espaço transitório para a população local.

O partido paisagístico se aplica na neuroarquitetura, na humanização e na busca da cura física, mental e espiritual com massas d'água, um espaço no gramado onde as pessoas podem deitar e descansar, com opções na praça com escolha de onde se sentar, no chão, gramado ou em bancos, na sombra ou no sol, com a implantação de árvores frutíferas; caminhos e passagens com dimensões e inclinações ideais para o acesso principalmente de crianças e idosos, promovendo maior

acessibilidade e autonomia; e áreas para a contemplação da paisagem a partir da utilização das curvas de nível mais altas, admirando a serra da Mantiqueira, e promovendo mais espaços de convivência.

O partido estrutural se desenvolve na neuroarquitetura a partir dos materiais construtivos vazados, chapas de alumínio perfuradas e cobogós, e do vidro para a ventilação e iluminação natural, e o vão do jardim interno promovendo maior conforto e distração, com apenas guarda corpos nos andares para segurança; no paisagismo terapêutico e humanização com vegetação promovendo maior conforto térmico para os usuários, o telhado verde com um espaço de convivência; e estrutura metálica, paredes de *drywall*, placas cimentícias, fachada de chapa de alumínio perfurada e envoltória em formato que remetesse à neurociência: um cérebro, organizando assim o espaço interno do edifício.

6.3 Fluxograma

De forma com que se compreendesse o fluxo dos ambientes dentro do lote, tanto dentro da clínica quanto no seu exterior, na praça, foi desenvolvido em forma de diagrama esquemático um fluxograma. Este teve como ponto de partida a recepção, no qual os demais ambientes podem ser acessados por meio dele. Os demais espaços foram dispostos de forma com que o fluxo fosse direcionado especificamente para o setor desejado, como o da clínica médica (consultórios e salas de exame), social (café, arteterapia, sala multiuso, praça), serviço e administrativo.

Figura 87 - Fluxograma térreo.



Fonte: Autora.

Figura 88 - Fluxograma primeiro pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 89 - Fluxograma segundo pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 90 - Fluxograma terceiro pavimento.



Fonte: Autora.

6.4 Diretrizes projetuais

As diretrizes arquitetônicas e urbanísticas para a clínica multidisciplinar em neurologia são:

- Criar um espaço ecumênico no nível mais baixo da praça, de forma com que fique pouco visível, para a conexão dos usuários com sua espiritualidade, promovendo uma cura também espiritual.
- Proporcionar o máximo possível de iluminação e ventilação natural através de grandes aberturas e elementos vazados, também com estas voltadas para o vento predominante, tornando os ambientes mais saudáveis e estimulantes.
- Promover a acessibilidade e autonomia para os usuários com a criação de rampas de acesso para todos os níveis do terreno, bem como caminhos e passagens de dimensões e inclinações adequadas.
- Elaborar jardins terapêuticos que se integrem com o edifício com a utilização de árvores frutíferas, massas d'água, esculturas, gramado como área de descanso, e também opções de escolha para se estar: no sol, na sombra, sentado no gramado, em bancos, sozinho ou com um grupo de pessoas.
- Criar curvas de nível baseada na implantação do edifício, e também com o aproveitamento do platô mais alto, se tornando um local para contemplação de paisagem, principalmente da Serra da Mantiqueira.
- Integrar o uso privado da clínica com o público da praça, se tornando um espaço transitório, sem barreiras visuais e com fachadas ativas para todos os acessos.
- Viabilizar espaços de convivência internos e externos entre crianças e adultos, como uma sala multiuso, sala de arteterapia, horta comunitária, cafeteria e área para atividades livres externas.
- Produzir volumetria e mobiliários com formas orgânicas e fluidas, bem como com texturas, cores e materiais que estimulem e orientem os pacientes e usuários.

6.5 Programa de necessidades

Para o dimensionamento dos ambientes foram utilizadas leis e normas, tais como o Decreto 12.342/78 - Código Sanitário do Estado de São Paulo, a ABNT NBR 9050, a ANVISA - RDC nº 50, as Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde – Ministério da Saúde, e a Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde – Apoio ao diagnóstico e à terapia - Ministério da Saúde. A partir do entendimento destas e das necessidades da infraestrutura de uma clínica multidisciplinar, pensou-se nas quantidades e dimensões dos ambientes, apresentado nas tabelas abaixo.

Tabela 2 - Programa de necessidades do setor de clínica médica – Pavimento térreo.

| Setor | Ambiente | Quantidade | Área (m ²) |
|------------------|----------------------------|------------|------------------------|
| Pavimento térreo | Recepção | 1 | 37,02 |
| | Espera/ Área de exposições | - | 187,43 |
| | Sanitários PNE | 2 | 4,70 |
| | Entrega exames | 1 | 4,18 |
| | Jardim interno | 1 | 14,54 |
| | Área livre (café) | - | 81,50 |
| Total do setor | 334,07m ² | | |
| Serviço | Área do ponto | 1 | 11,00 |
| | DML | 1 | 3,70 |
| | Almoxarifado | 1 | 3,87 |
| | Manutenção | 1 | 5,18 |
| Total do setor | 23,75m ² | | |

Fonte: Autora.

Tabela 3 - Programa de necessidades do setor de clínica médica – Primeiro pavimento.

| Setor | Ambiente | Quantidade | Área (m ²) |
|----------------------------------|--------------------------------|------------|------------------------|
| 1º pavimento - Clínica médica | Recepção | 1 | 3,32 |
| | Espera | - | 74,75 |
| | Sanitários PNE | 2 | 4,70 |
| | Sala rotativa 01 | 1 | 14,15 |
| | Sala rotativa 02 | 1 | 17,28 |
| | Sala rotativa 03 | 1 | 17,82 |
| | Sala de neuropediatria | 1 | 26,64 |
| | Sala de terapia ocupacional | 1 | 24,78 |
| | Brinquedoteca | 1 | 0,60 |
| Total do setor | 188,74m ² | | |
| Administrativo | Copa/ Descanso | 1 | 15,06 |
| | Sala de reunião | 1 | 28,48 |
| | Vestiário funcionários PNE | 2 | 24,13 |
| | Sala administração | 1 | 9,74 |
| | Sala recursos humanos | 1 | 9,78 |
| Total do setor | 111,32m ² | | |

Fonte: Autora.

Tabela 4 - Programa de necessidades do setor de clínica médica – Segundo pavimento.

| Setor | Ambiente | Quantidade | Área (m ²) |
|----------------------------------|---|------------|------------------------|
| 2º pavimento - Clínica médica | Recepção | 1 | 3,32 |
| | Espera | - | 72,38 |
| | Sanitários PNE | 2 | 4,70 |
| | Sala de Eletroneuromiografia (E.N.M.) | 1 | 8,60 |

| | | | |
|----------------|------------------------------------|---|--------|
| | Sala de laudo | 1 | 4,22 |
| | Sala de Eletroencefalograma (E.E.) | 1 | 10,49 |
| | Sala de Tomografia Computadorizada | 1 | 28,36 |
| | Sala de laudo/comando | 1 | 15,40 |
| | Sala de Ressonância Magnética | 1 | 33,58 |
| | Terraço verde | - | 124,21 |
| Total do setor | 305,74 ² | | |

Fonte: Autora.

Tabela 5 - Programa de necessidades do setor social – Terceiro pavimento.

| Setor | Ambiente | Quantidade | Área (m ²) |
|----------------|---------------------|------------|------------------------|
| 3º pavimento | Espera | - | 9,58 |
| | Sanitários PNE | 2 | 4,70 |
| | Sala de arteterapia | 1 | 43,85 |
| | Sala multiuso | 1 | 47,87 |
| | Terraço | - | 39,21 |
| Total do setor | 145,21 ² | | |

Fonte: Autora.

Tabela 6 - Programa de necessidades do setor social – Pavimento térreo.

| Setor | Ambiente | Quantidade | Área (m ²) |
|--------|------------------|------------|------------------------|
| Social | Café container | 1 | 18,00 |
| | Espaço ecumênico | 1 | 12,56 |
| | Praça | - | - |

Fonte: Autora.

6.6 Setorização

A clínica multidisciplinar em neurologia foi dividida em sete setores, pensado de modo a separar os serviços apresentados. Os andares foram separados em setores distintos para que os usuários possam se localizar mais facilmente de acordo com o que forem fazer lá, como por exemplo as salas de consultório estão em um andar e as salas de exame estão localizadas em outro.

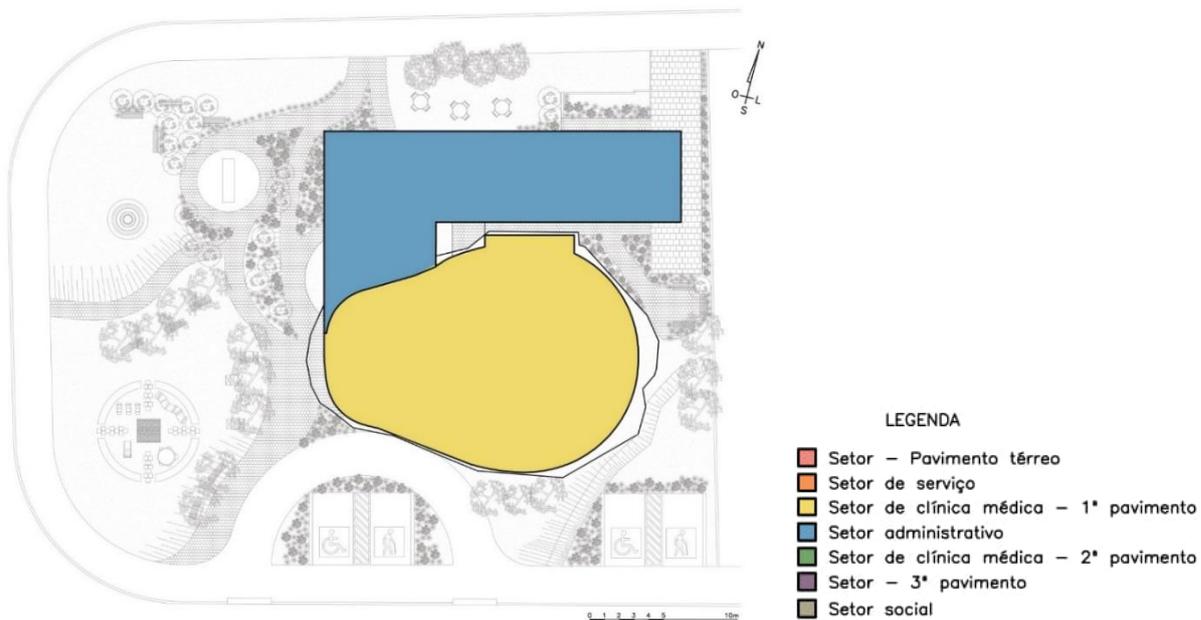
Foram separados entre: setor social, com o espaço ecumênico, o café e a praça como um todo; setor – pavimento térreo, englobando todos os ambientes ao entorno da recepção; o setor de serviço; o setor de clínica médica – 1º pavimento, onde estão localizadas as salas de consulta; o setor administrativo; o setor de clínica médica – 2º pavimento, abrangendo todas as salas de exame e apoio; e o setor de clínica médica – 3º pavimento, reunindo salas de uso público e um terraço.

Figura 91 - Setorização térreo.



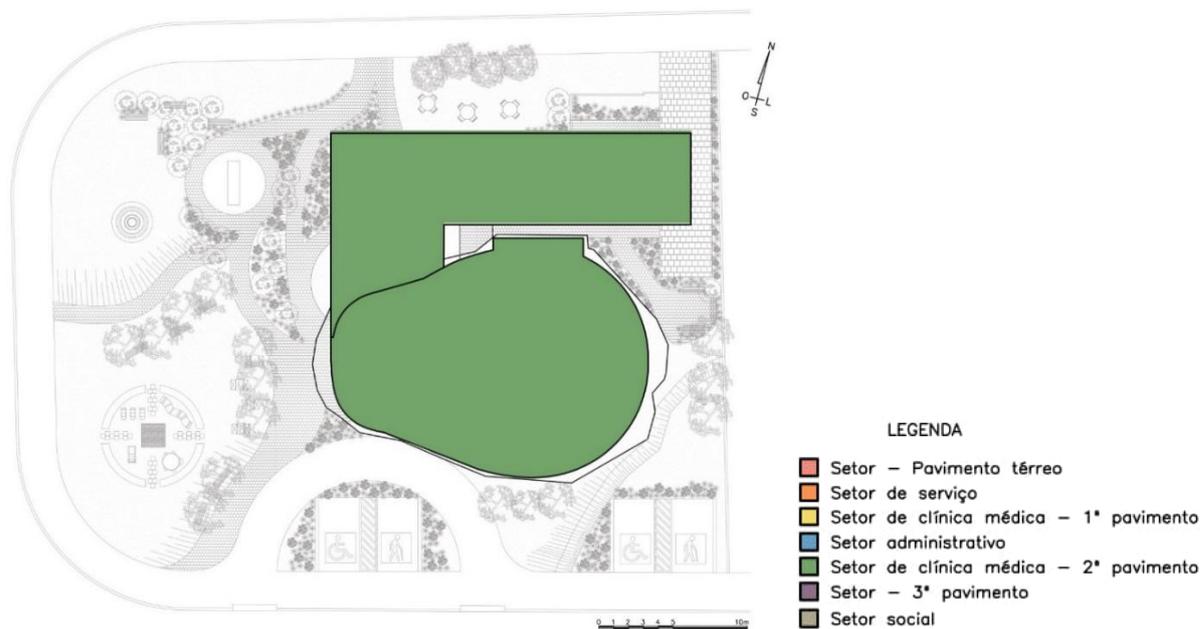
Fonte: Autora.

Figura 92 - Setorização 1º pavimento.



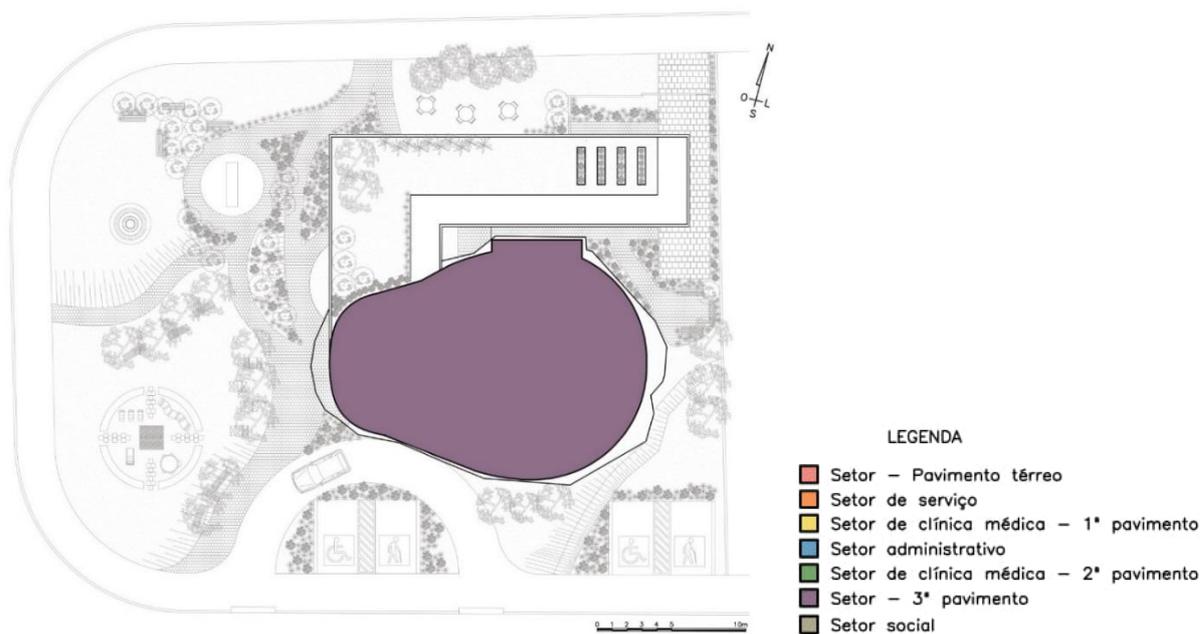
Fonte: Autora.

Figura 93 - Setorização 2º pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 94 - Setorização 3º pavimento.



Fonte: Autora.

6.7 Estudos preliminares

De forma a realizar estudos preliminares sobre a ocupação das construções na área do lote, bem como o aproveitamento da paisagem e a aplicação dos conceitos, foram realizados alguns planos de massa e estudos de volumetria.

Nos estudos de planos de massa, foram analisadas possibilidades da disposição dos espaços dentro do lote, modificando sua organização, como demonstrado nas figuras abaixo.

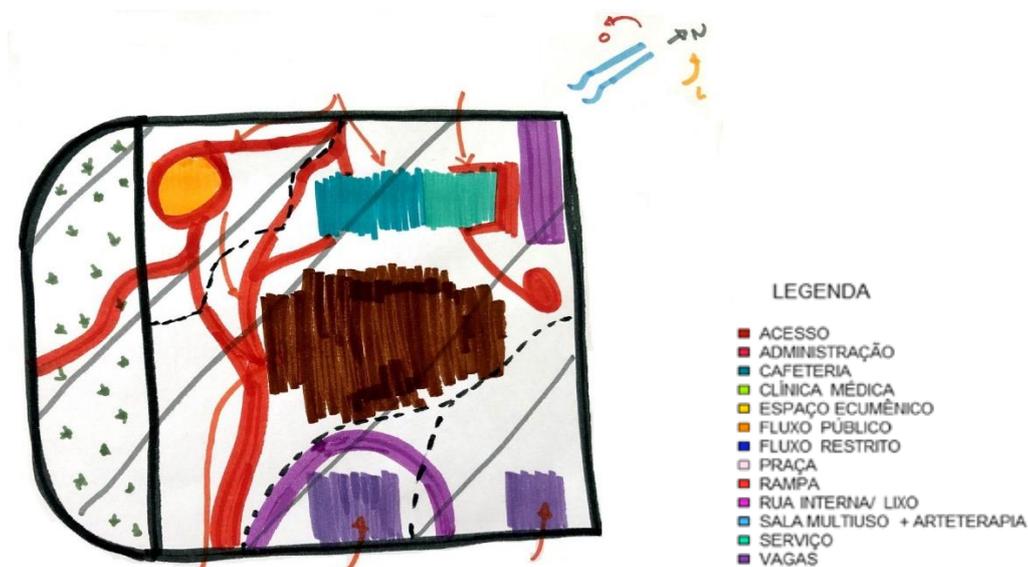
Figura 95 - Plano de massas 01, 02 e 03.



Fonte: Autora.

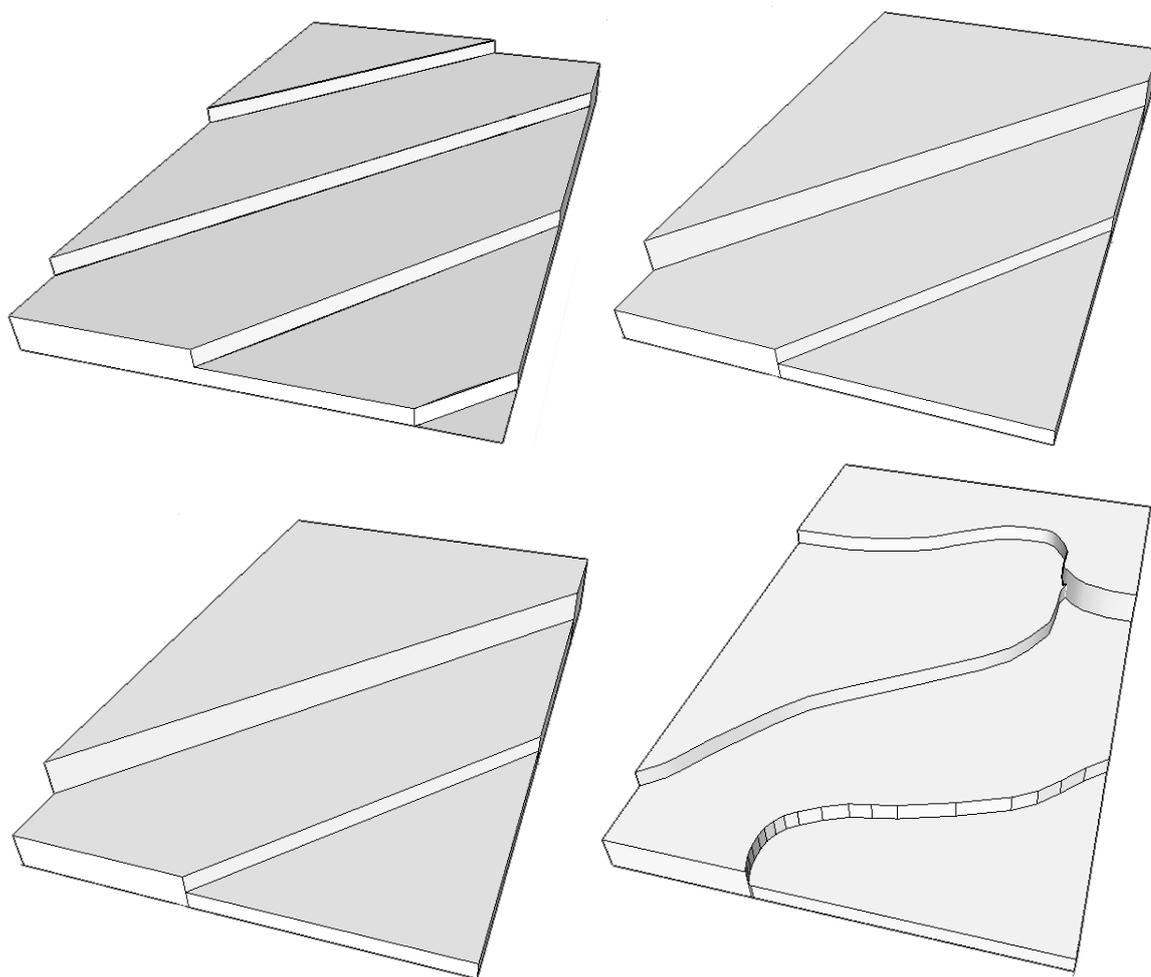
Depois, viu-se a necessidade da incorporação de outros dois lotes vizinhos, e então chegou-se ao plano de massas ideal para o uso e de acordo com o plano de necessidades, como na figura abaixo.

Figura 96 - Plano de massas 04.



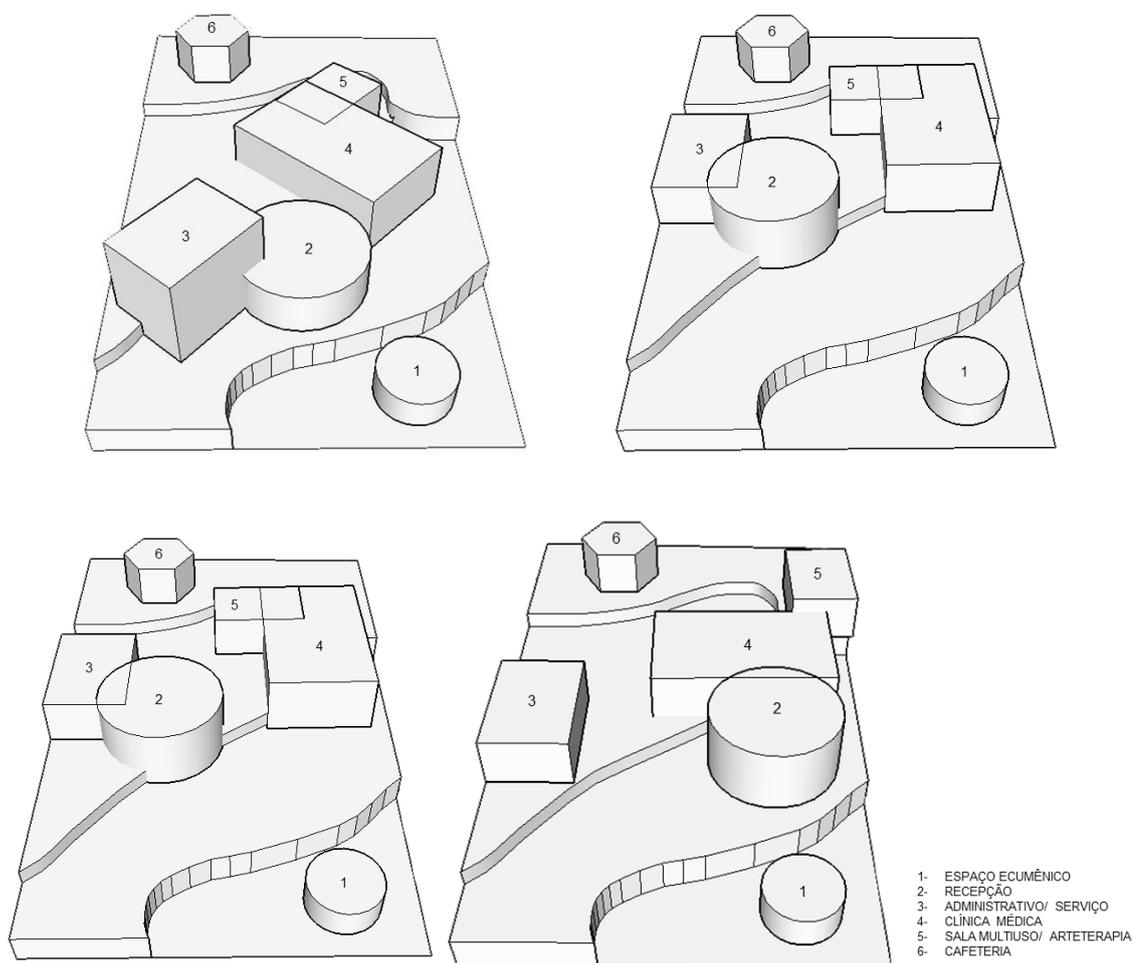
Depois, também foram realizados alguns estudos de volumetria tanto por parte do terreno, quanto na volumetria dos edifícios dispostos dentro dele, conforme figuras abaixo. Estes foram pensados de modo à facilitar os acessos, a paisagem, o entorno, e também setorizar os usos, fazendo com que os usuários se localizassem de melhor forma.

Figura 97 - Estudos de curvas de nível.



Fonte: Autora.

Figura 98 - Estudos de volumetria.



Fonte: Autora.

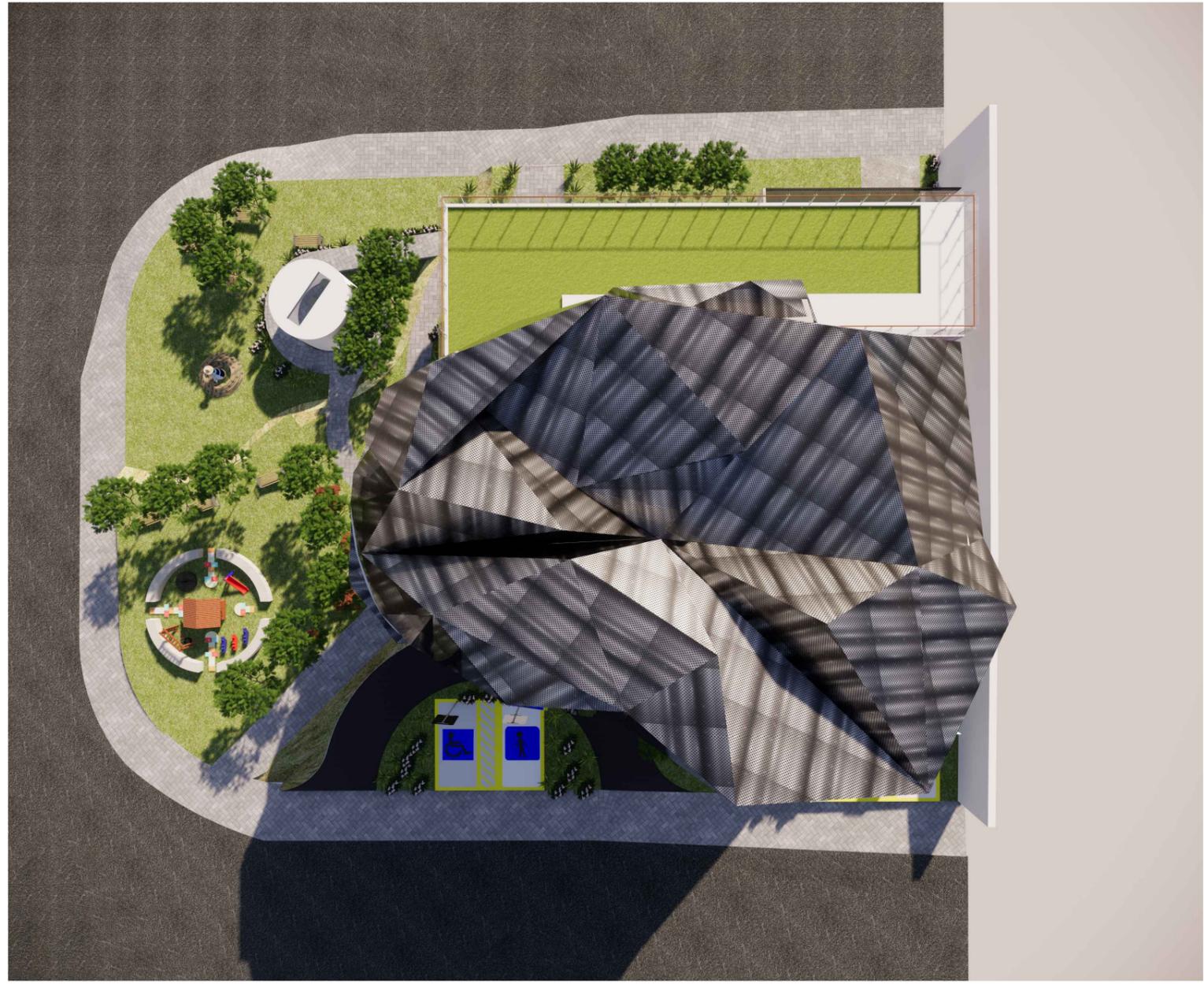


Vista 01

Localizado entre as ruas José da Silva, Doutor João Rachou e Avenida Bandeirantes, localiza-se a área escolhida para a implantação do projeto. Esta foi pensada de modo que pudesse ter um uso público - privado pela área da praça, café container, espaço ecumênico e playground, se tornando assim um espaço transitório.

No projeto foi anexado um lote de área verde non aedificandi, onde foram elaborados caminhos e paisagismo que incorporasse à área.

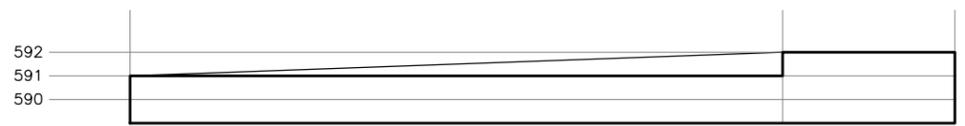
A implantação conta com o edifício principal da clínica médica; um edifício secundário sob pilotis destinado à administração, sendo sua projeção utilizada como área coberta com a inserção do café container e uma edificação para uso de serviço; um espaço ecumênico; playground; vagas destinadas à pacientes e usuários idosos ou com algum tipo de deficiência (os demais usuários e funcionários poderão utilizar a via lateral de acesso para estacionar seus respectivos automóveis); um bolsão para embarque e desembarque; uma fonte d'água; e vários locais de integração em toda extensão da área.



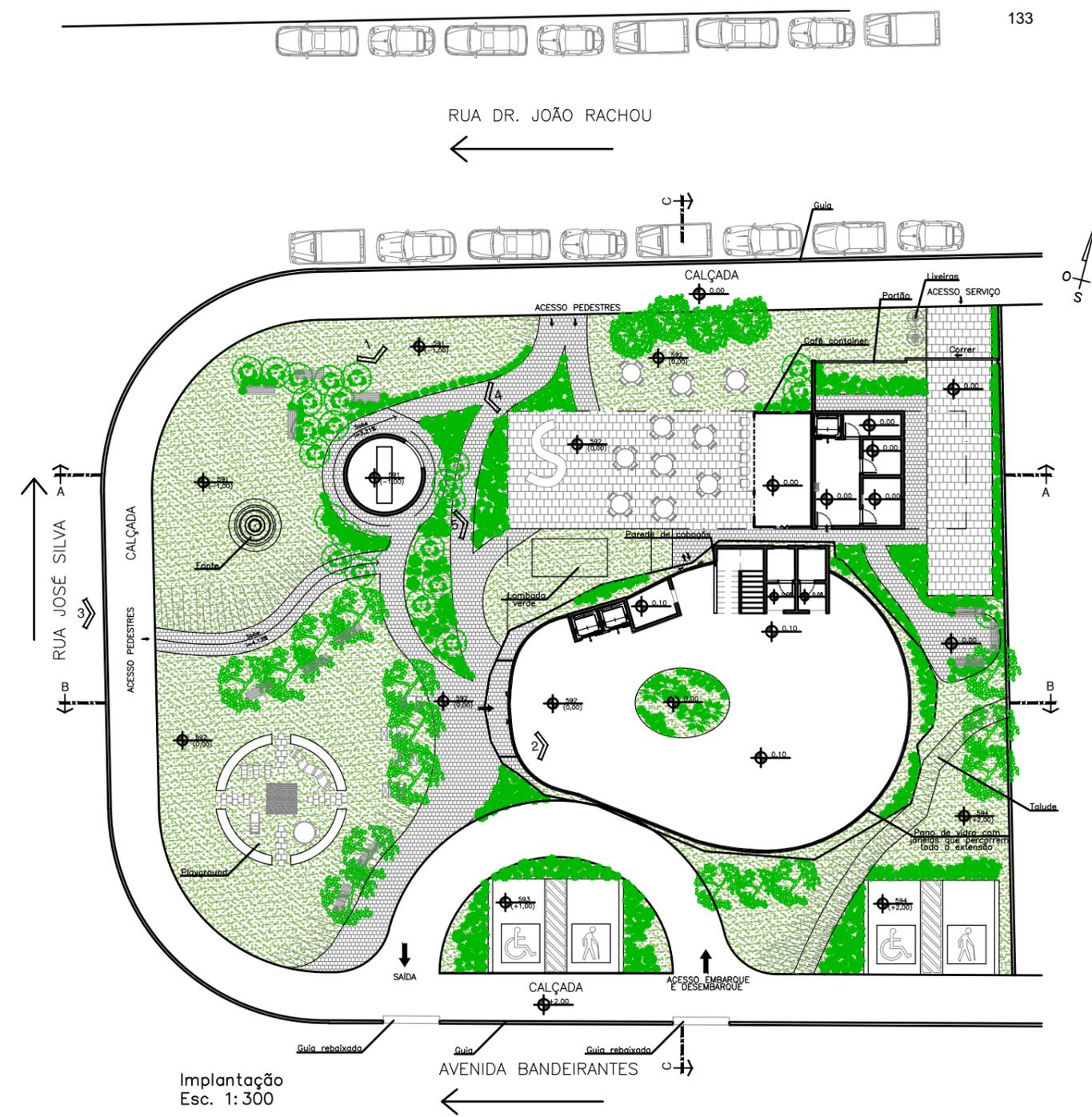
Vista superior



Perfil topográfico – Longitudinal
Esc. 1:300



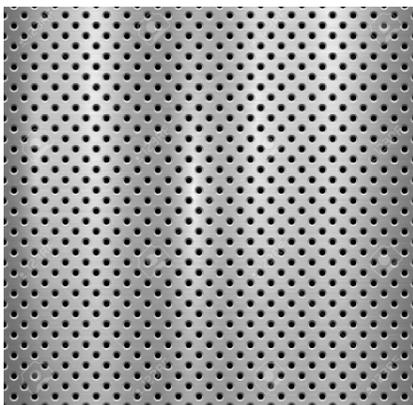
Perfil topográfico – Transversal
Esc. 1:300



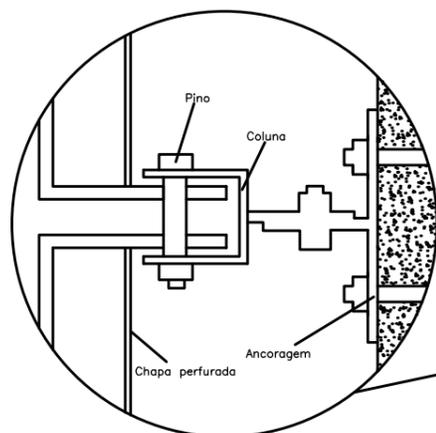
Implantação
Esc. 1:300



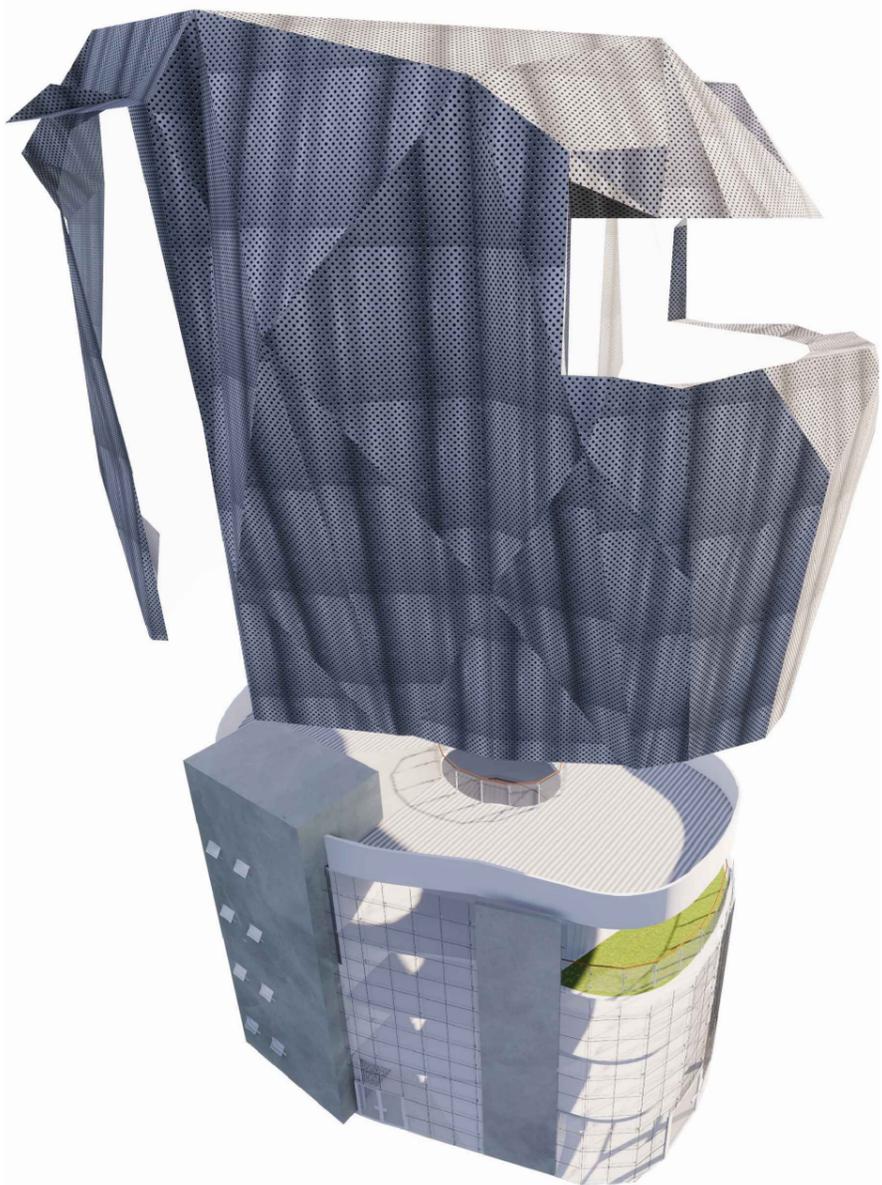
Planta de situação



Chapa perfurada



Detalhamento envoltória – chapa perfurada
Esc. indefinida



Vista superior lateral

O pavimento térreo foi pensado de modo que fosse um ponto de encontro onde pudessem ser realizadas expressões artísticas como exposições de artes. Também funciona como uma área de espera para pacientes e seus familiares e conta com um balcão para entrega de resultados de exames, e com um jardim interno. Também possui uma porta principal com acesso para a recepção e uma porta secundária com acesso do exterior para o balcão de entrega de exames e acesso às escadas e elevadores.

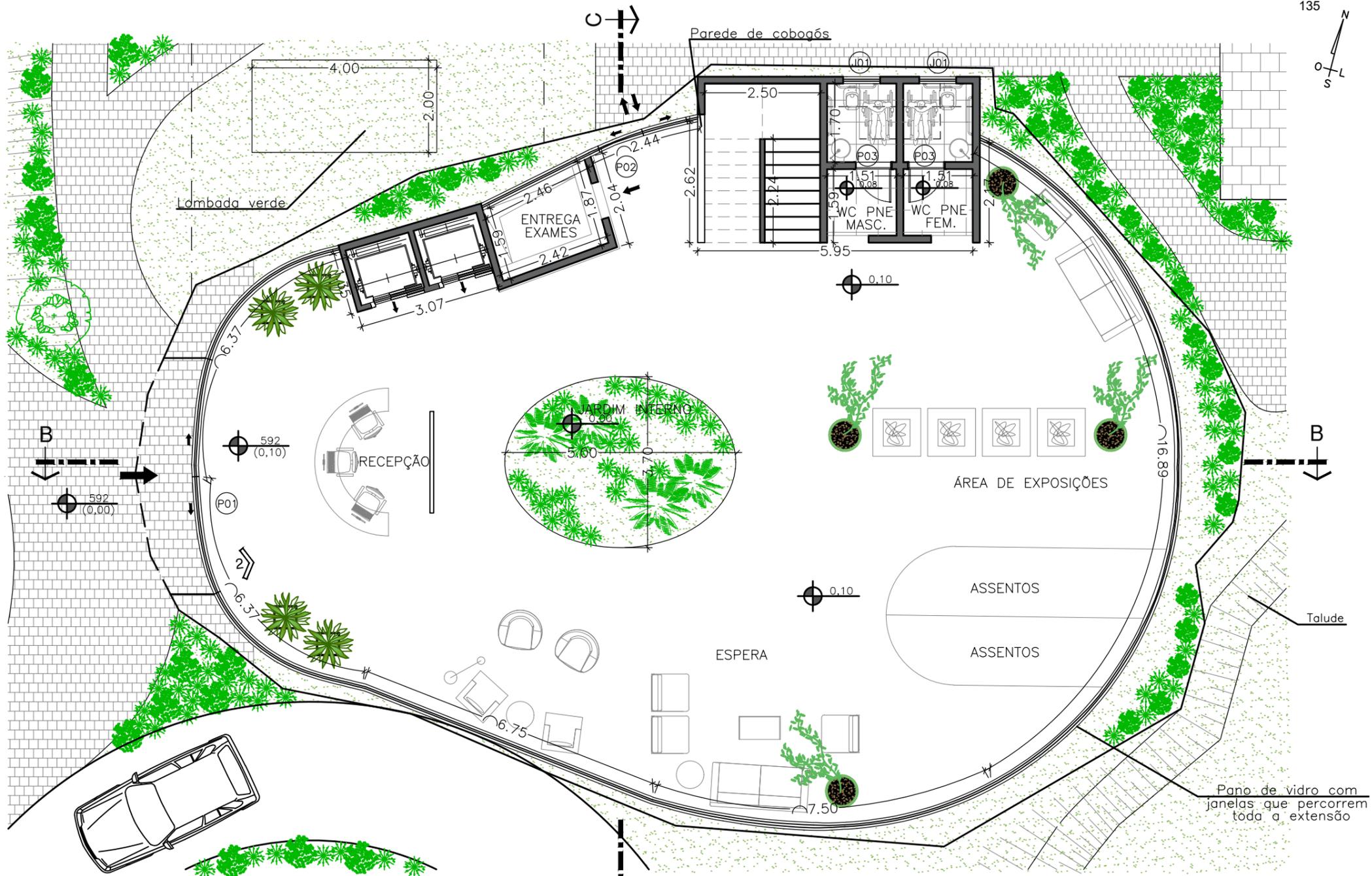


Vista interior 02

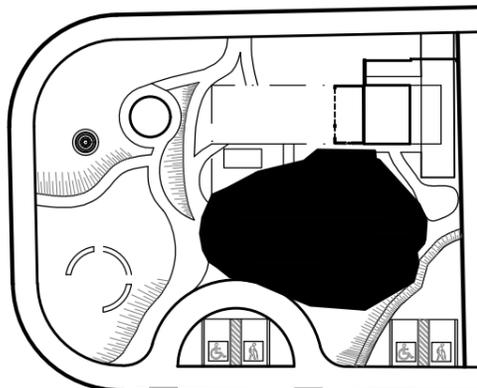
| ÁREAS | |
|---------------------|----------------|
| AMBIENTES | m ² |
| Espaço ecumênico | 12,56 |
| Café container | 18,00 |
| Ponto | 11,00 |
| DML | 3,70 |
| Almoxarifado | 3,87 |
| Manutenção | 5,18 |
| Recepção | 37,02 |
| Jardim interno | 14,54 |
| WC PNE Masculino | 4,70 |
| WC PNE Feminino | 4,70 |
| Entrega exames | 4,18 |
| Lobby térreo | 187,43 |
| Circulação vertical | 13,20 |

| PORTAS | | | | | | | |
|--------|---------|---|-----------|--------------------|------|----------|---------|
| P | LARGURA | ALTURA | TIPO | MATERIAL | | | |
| P 01 | 5,00 | 2,50 | abrir | blindex | | | |
| P 02 | 2,00 | 2,10 | abrir | blindex | | | |
| P 03 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas | | | |
| P 04 | 0,75 | 2,10 | sanfonada | PVC | | | |
| P 05 | 1,80 | 2,10 | correr | blindex | | | |
| P 06 | 0,80 | 2,10 | correr | madeira revestidas | | | |
| P 07 | 0,80 | 2,10 </tr <tr> <td>P 08</td> <td>9,60</td> <td>3,00</td> <td>amontoar</td> <td>blindex</td> </tr> | P 08 | 9,60 | 3,00 | amontoar | blindex |
| P 08 | 9,60 | 3,00 | amontoar | blindex | | | |

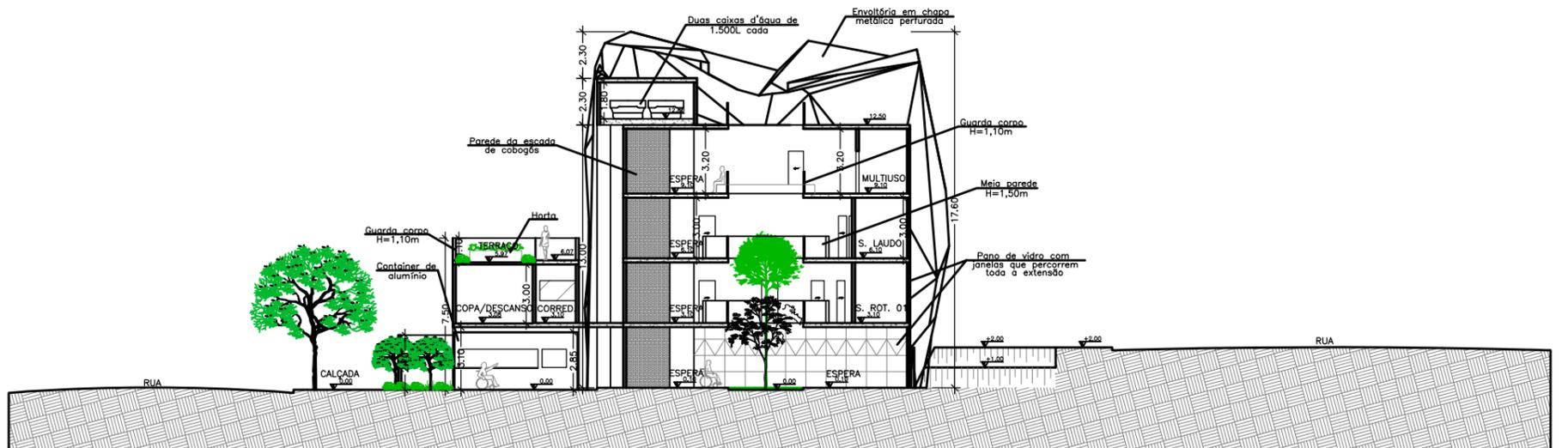
| JANELAS | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| J | LARGURA | ALTURA | PEITORIL |
| J 01 | 0,80 | 0,60 | 1,50 |
| J 02 | 4,50 | 0,30 | 1,80 |
| J 03 | 0,80 | 0,30 | 1,80 |
| J 04 | 2,40 | 0,30 | 1,80 |
| J 05 | 2,00 | 0,30 | 1,80 |
| J 06 | 1,90 | 0,60 | 1,50 |
| J 07 | 5,95 | 0,70 | 2,10 |
| J 08 | 1,90 | 0,60 | 1,50 |



Planta pavimento térreo
Esc. 1:100

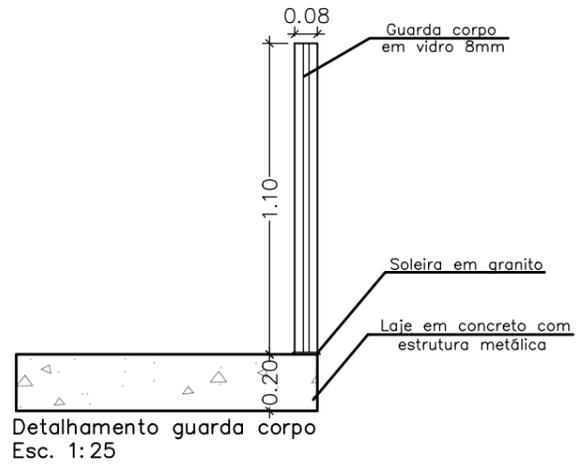


Implantação



Corte AA

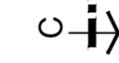
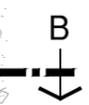
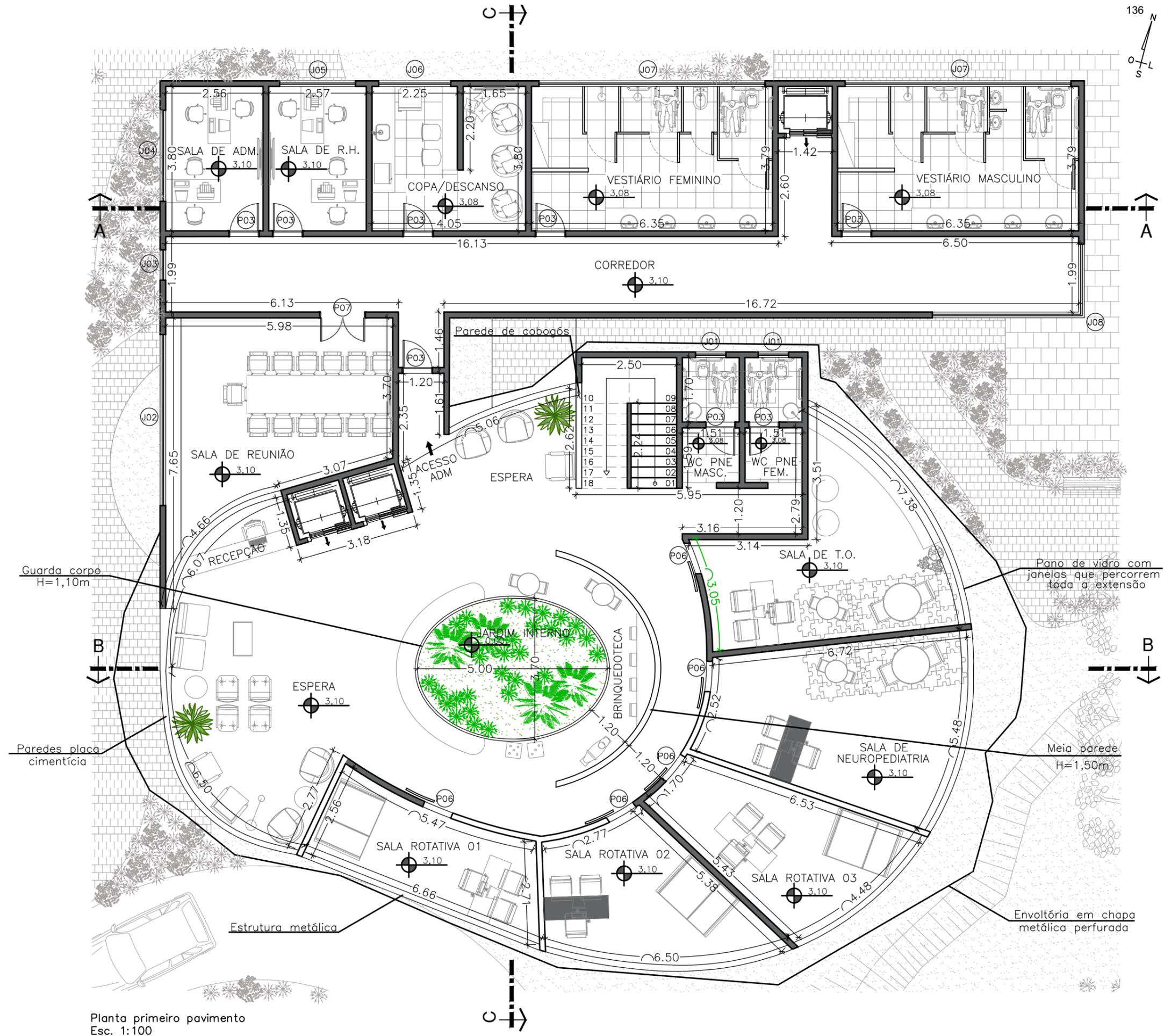
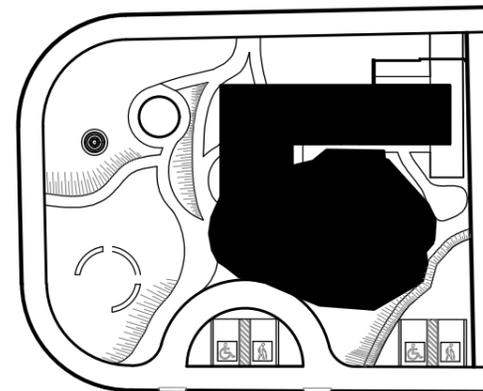
O primeiro pavimento compreende a área da clínica médica com três salas rotativas para uso de várias especialidades médicas, e salas de neuropediatria e terapia ocupacional, bem como recepção, sala de espera, brinquedoteca e sanitários; e o edifício secundário destinado ao setor administrativo com sala de reunião, salas de administração e recursos humanos, vestiários feminino e masculino, e copa com área para descanso dos funcionários.



| ÁREAS | |
|-------------------------------|----------------|
| AMBIENTES | m ² |
| Recepção | 3,32 |
| Espera | 74,75 |
| Brinquedoteca | 0,80 |
| Sala rotativa 01 | 14,15 |
| Sala rotativa 02 | 17,28 |
| Sala rotativa 03 | 17,82 |
| Sala de neuropediatria | 26,64 |
| Sala de terapia ocupacional | 24,78 |
| WC PNE Masculino | 4,70 |
| WC PNE Feminino | 4,70 |
| Circulação vertical | 14,95 |
| Sala de reunião | 28,48 |
| Sala de recursos humanos (RH) | 9,76 |
| Sala administrativo | 9,74 |
| Copa/Descanso | 15,06 |
| Vestiário feminino | 24,13 |
| Vestiário masculino | 24,13 |
| Circulação horizontal | 47,74 |

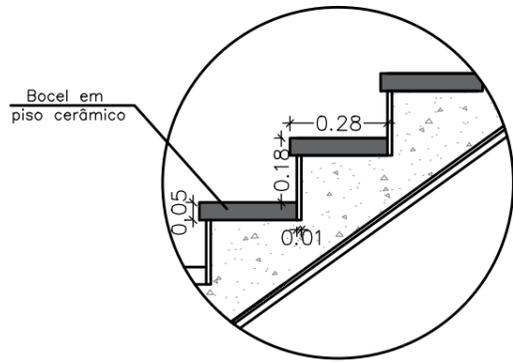
| PORTAS | | | | |
|--------|---------|--------|-----------|--------------------|
| P | LARGURA | ALTURA | TIPO | MATERIAL |
| P 01 | 5,00 | 2,50 | abrir | blindex |
| P 02 | 2,00 | 2,10 | abrir | blindex |
| P 03 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas |
| P 04 | 0,75 | 2,10 | sanfonada | PVC |
| P 05 | 1,80 | 2,10 | correr | blindex |
| P 06 | 0,80 | 2,10 | correr | madeira revestidas |
| P 07 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas |
| P 08 | 9,60 | 3,00 | amontoar | blindex |

| JANELAS | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| J | LARGURA | ALTURA | PEITORIL |
| J 01 | 0,80 | 0,60 | 1,50 |
| J 02 | 4,50 | 1,80 | 0,30 |
| J 03 | 0,80 | 1,80 | 0,30 |
| J 04 | 2,40 | 1,80 | 0,30 |
| J 05 | 2,00 | 1,80 | 0,30 |
| J 06 | 1,90 | 0,60 | 1,50 |
| J 07 | 5,95 | 0,70 | 2,10 |
| J 08 | 6,00 | 1,00 | 1,10 |



O segundo pavimento compreende a área da clínica médica com quatro salas de exame sendo eles: eletroencefalografia (E.N.M.), eletroencefalograma (E.E.), tomografia computadorizada (T.O.), e ressonância magnética (R.M.), onde para cada duas salas de exame, tem uma sala de laudo.

Esse pavimento também conta com recepção, sala de espera, brinquedoteca e sanitários, e possui um terraço verde onde podem ser realizadas atividades de integração entre os pacientes e usuários com uma horta comunitária.

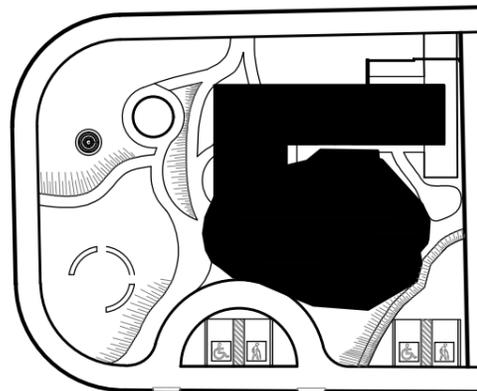


Detalhamento degrau
Esc. 1:20

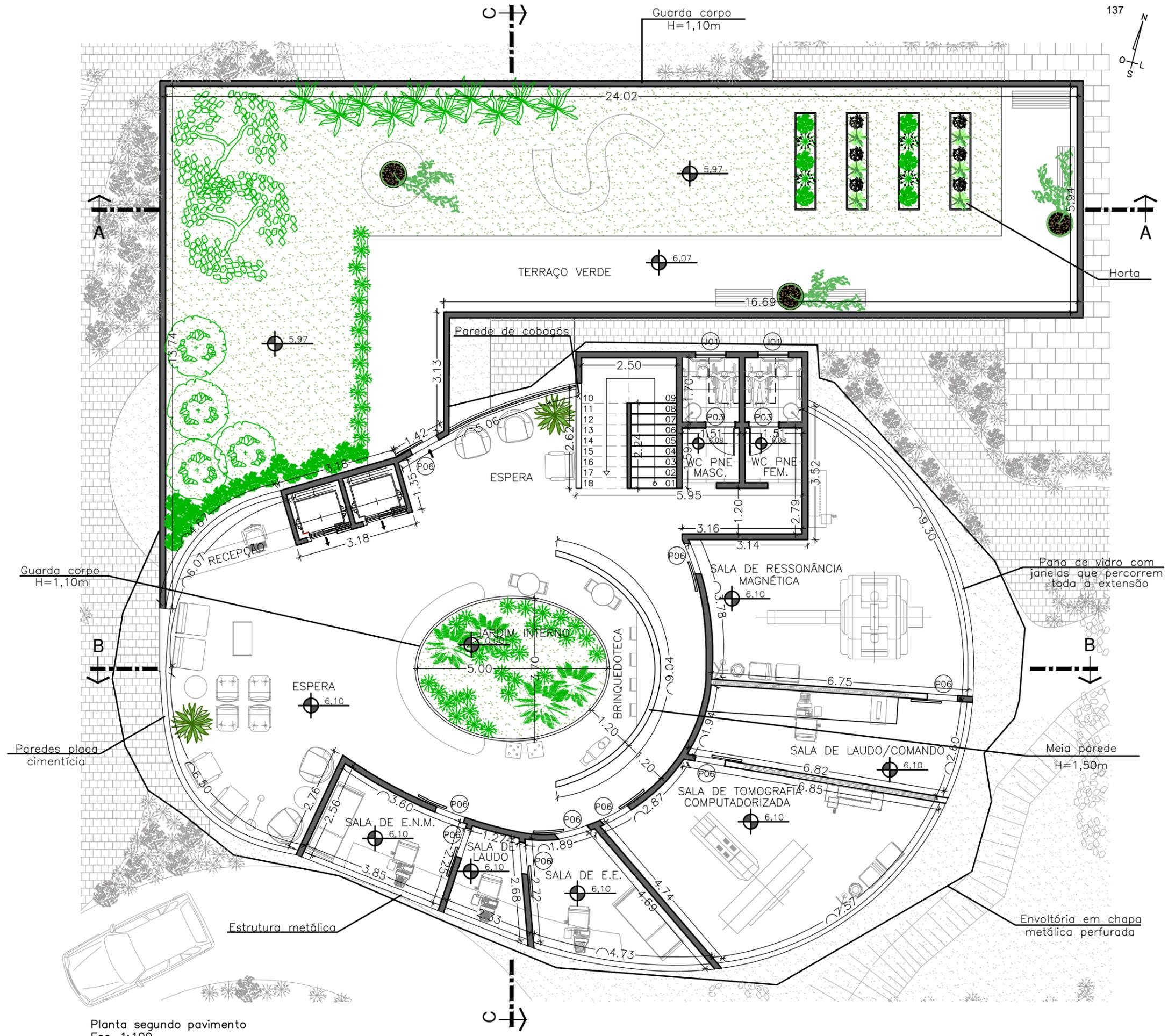
| ÁREAS | |
|---------------------------------------|----------------|
| AMBIENTES | m ² |
| Recepção | 3,32 |
| Espera | 72,38 |
| Brinquedoteca | 0,60 |
| Sala de Eletroencefalografia (E.N.M.) | 8,60 |
| Sala de laudo | 4,22 |
| Sala de Eletroencefalograma (E.E.) | 10,49 |
| Sala de Tomografia Computadorizada | 28,36 |
| Sala de laudo/ comando | 15,40 |
| Sala de Ressonância Magnética | 33,58 |
| WC PNE Masculino | 4,70 |
| WC PNE Feminino | 4,70 |
| Terraço verde | 124,21 |
| Circulação vertical | 13,20 |
| Circulação horizontal | 73,91 |

| PORTAS | | | | |
|--------|---------|--------|-----------|--------------------|
| P | LARGURA | ALTURA | TIPO | MATERIAL |
| P 01 | 5,00 | 2,50 | abrir | blindex |
| P 02 | 2,00 | 2,10 | abrir | blindex |
| P 03 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas |
| P 04 | 0,75 | 2,10 | sanfonada | PVC |
| P 05 | 1,80 | 2,10 | correr | blindex |
| P 06 | 0,80 | 2,10 | correr | madeira revestidas |
| P 07 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas |
| P 08 | 9,60 | 3,00 | amontoor | blindex |

| JANELAS | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| J | LARGURA | ALTURA | PEITORIL |
| J 01 | 0,80 | 0,60 | 1,50 |
| J 02 | 4,50 | 0,30 | 1,80 |
| J 03 | 0,80 | 0,30 | 1,80 |
| J 04 | 2,40 | 0,30 | 1,80 |
| J 05 | 2,00 | 0,30 | 1,80 |
| J 06 | 1,90 | 0,60 | 1,50 |
| J 07 | 5,95 | 0,70 | 2,10 |
| J 08 | 1,90 | 0,80 | 1,50 |

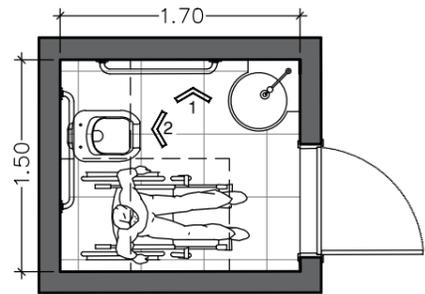


Implantação



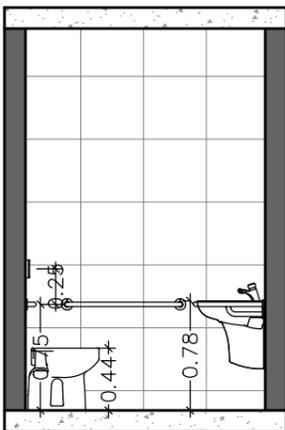
Planta segundo pavimento
Esc. 1:100

O terceiro e último pavimento destinou-se a abrigar uma sala de arteterapia, onde os pacientes podem se recuperar utilizando as artes; uma sala multiuso onde podem acontecer palestras e cursos para a comunidade; e um terraço verde coberto para a apreciação da vista da serra da mantiqueira, também contando com área de espera e sanitários.

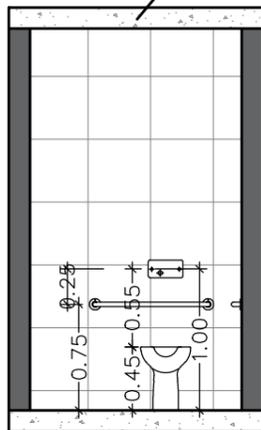


Planta WC PNE
Esc. 1:50

Laje em concreto com estrutura metálica



Vista 01
Esc. 1:50

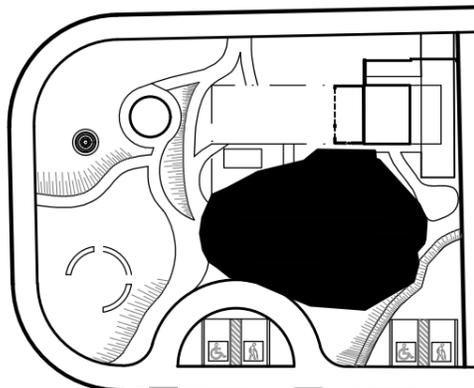


Vista 02
Esc. 1:50

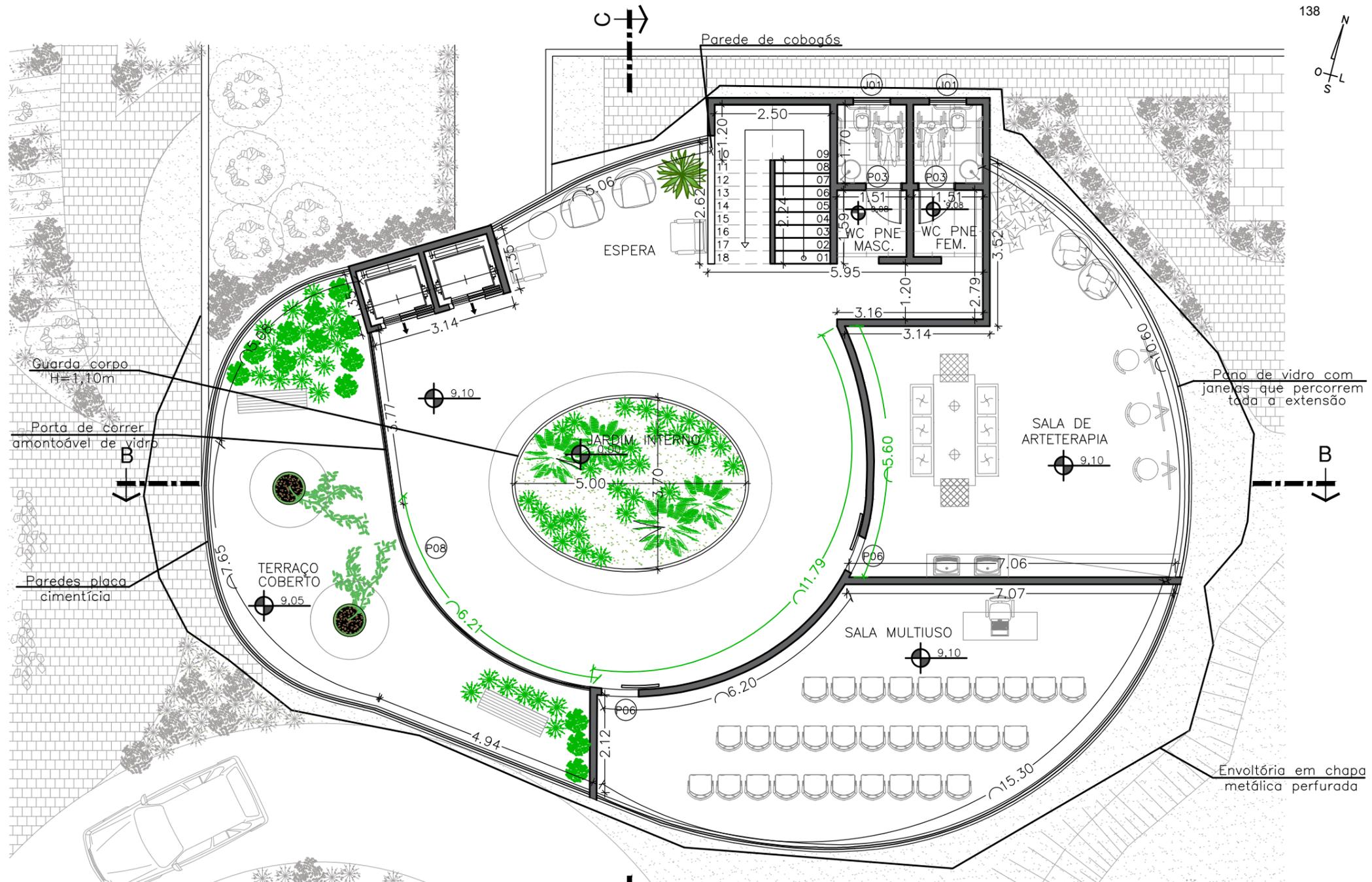
| ÁREAS | |
|-----------------------|-------|
| AMBIENTES | m² |
| Espera | 9,58 |
| WC PNE Masculino | 4,70 |
| WC PNE Feminino | 4,70 |
| Terraço | 39,21 |
| Sala de arteterapia | 43,85 |
| Sala multiuso | 47,87 |
| Circulação vertical | 13,20 |
| Circulação horizontal | 84,03 |

| PORTAS | | | | |
|--------|---------|--------|-----------|--------------------|
| P | LARGURA | ALTURA | TIPO | MATERIAL |
| P 01 | 5,00 | 2,50 | abrir | blindex |
| P 02 | 2,00 | 2,10 | abrir | blindex |
| P 03 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas |
| P 04 | 0,75 | 2,10 | sanfonada | PVC |
| P 05 | 1,80 | 2,10 | correr | blindex |
| P 06 | 0,80 | 2,10 | correr | madeira revestidas |
| P 07 | 0,80 | 2,10 | abrir | madeira revestidas |
| P 08 | 9,60 | 3,00 | amontoar | blindex |

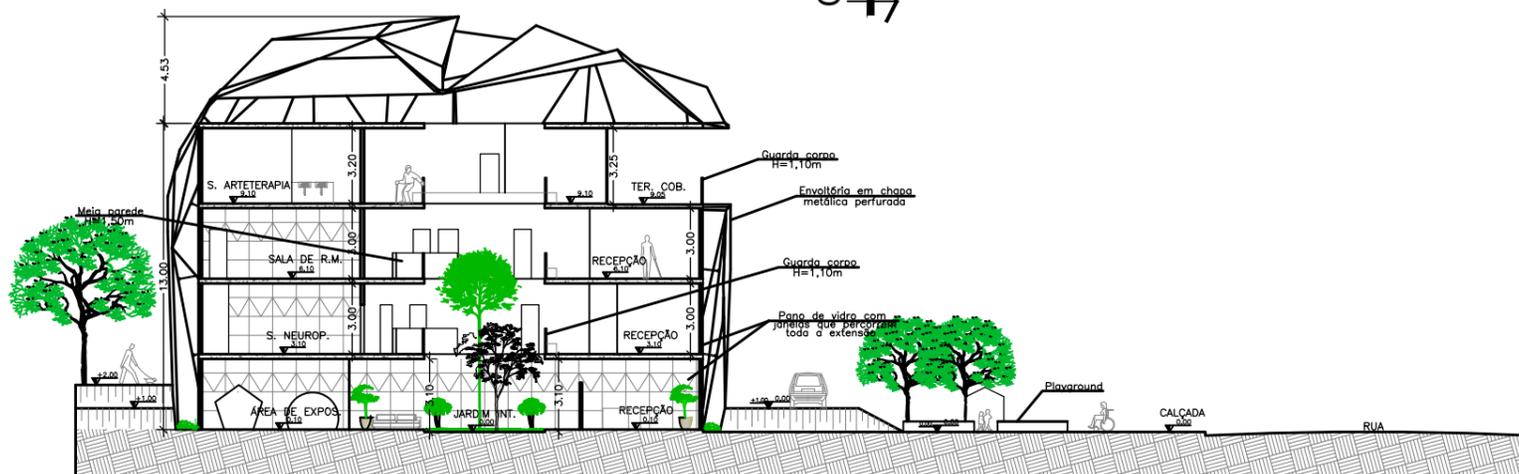
| JANELAS | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| J | LARGURA | ALTURA | PEITORIL |
| J 01 | 0,80 | 0,60 | 1,50 |
| J 02 | 4,50 | 0,30 | 1,80 |
| J 03 | 0,80 | 0,30 | 1,80 |
| J 04 | 2,40 | 0,30 | 1,80 |
| J 05 | 2,00 | 0,30 | 1,80 |
| J 06 | 1,90 | 0,60 | 1,50 |
| J 07 | 5,95 | 0,70 | 2,10 |
| J 08 | 1,90 | 0,60 | 1,50 |



Implantação

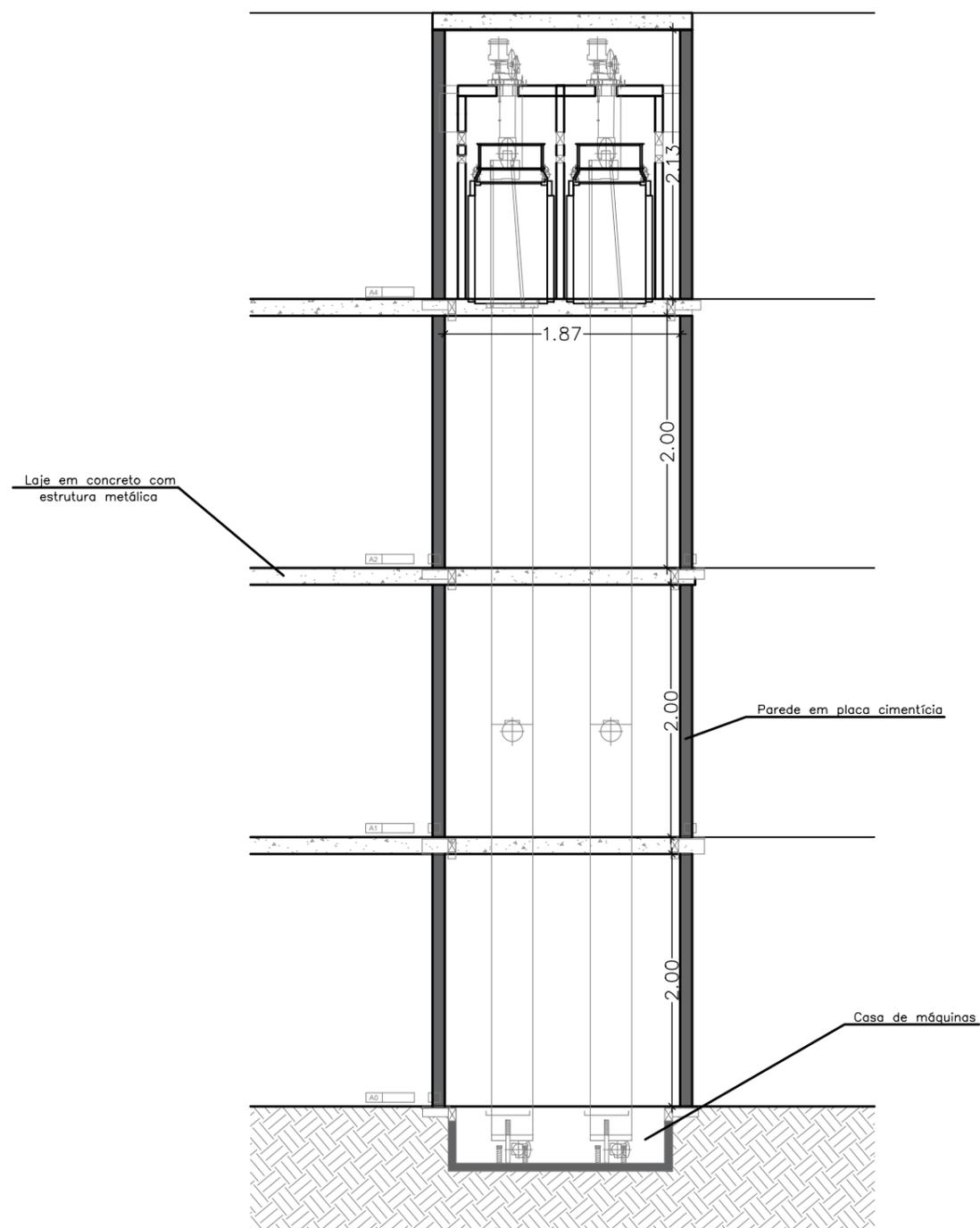


Planta terceiro pavimento
Esc. 1:100

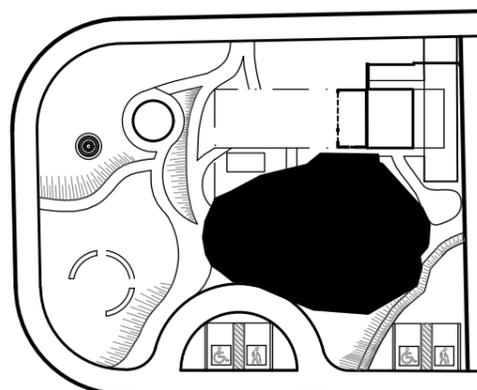


Corte BB



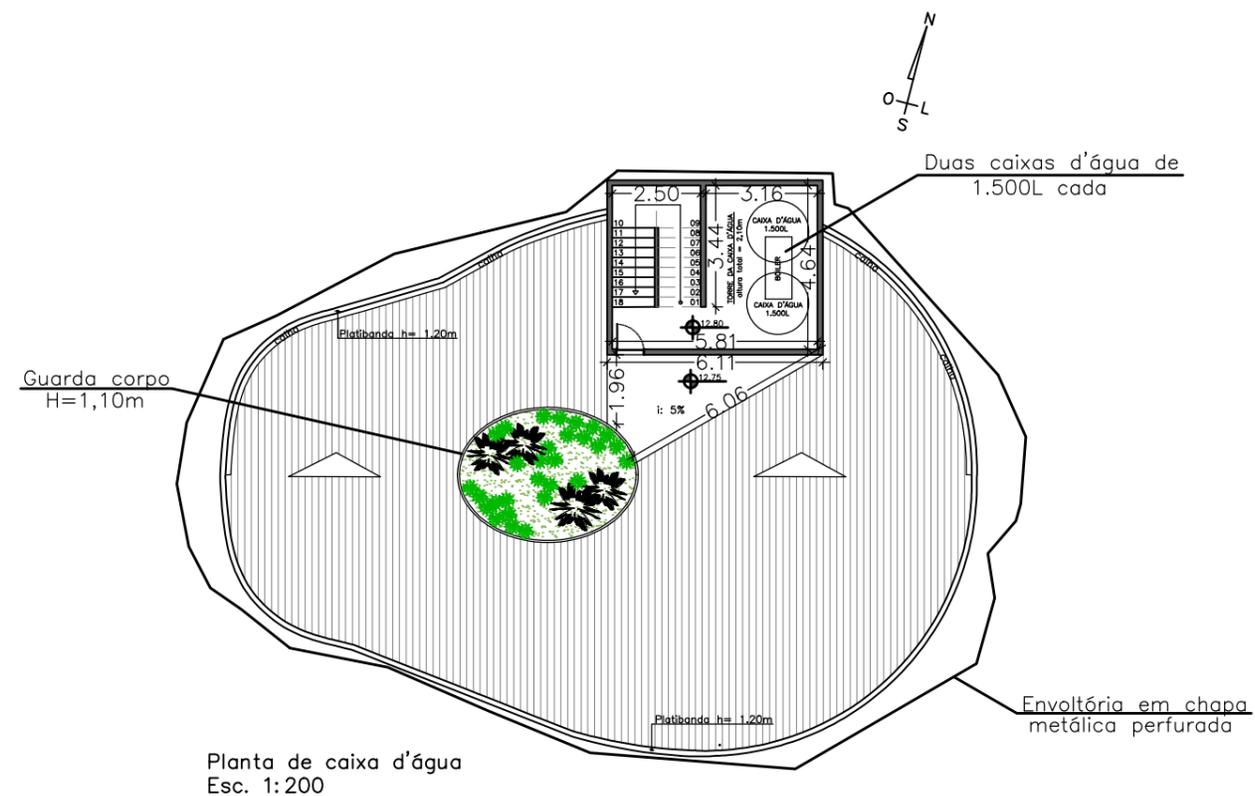


Detalhamento caixa de elevador
Esc. 1:75

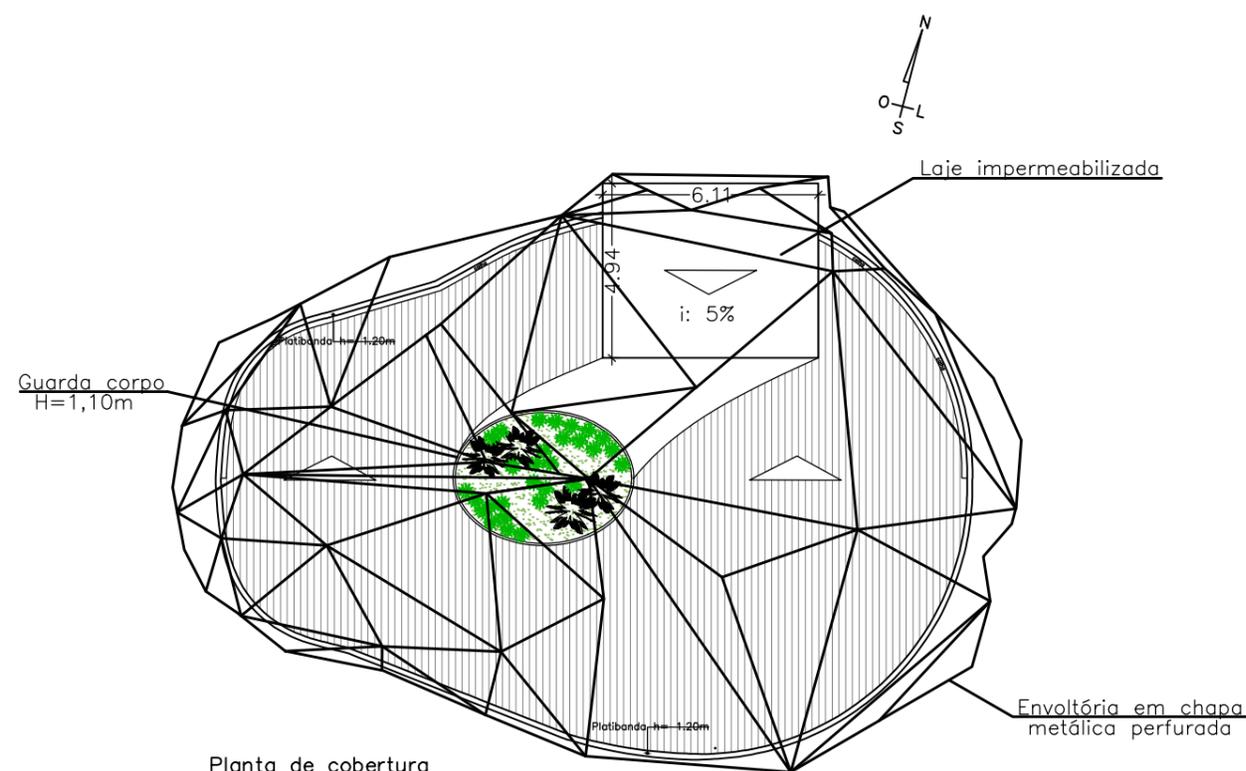


Implantação

A planta de caixa d'água e cobertura demonstram as duas caixas d'água com a direção do caimento, calhas e platibanda, bem como a laje impermeabilizada. Também evidencia a envoltória e sua projeção na vista superior.



Planta de caixa d'água
Esc. 1:200



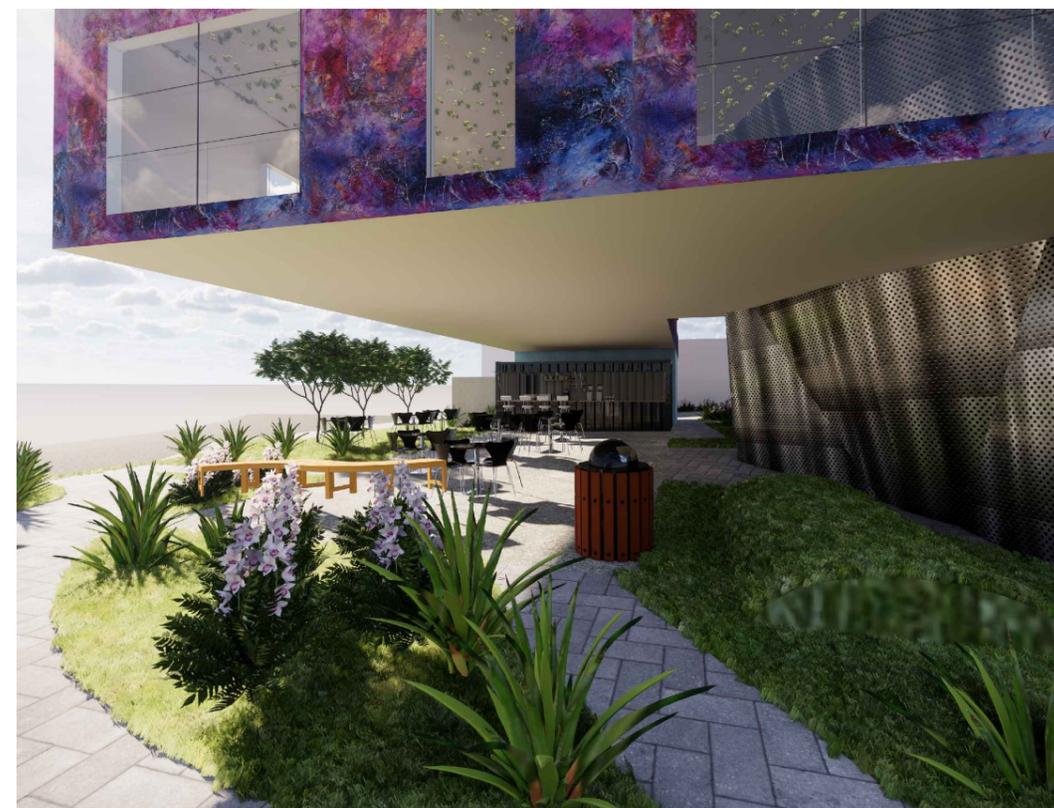
Planta de cobertura
Esc. 1:200



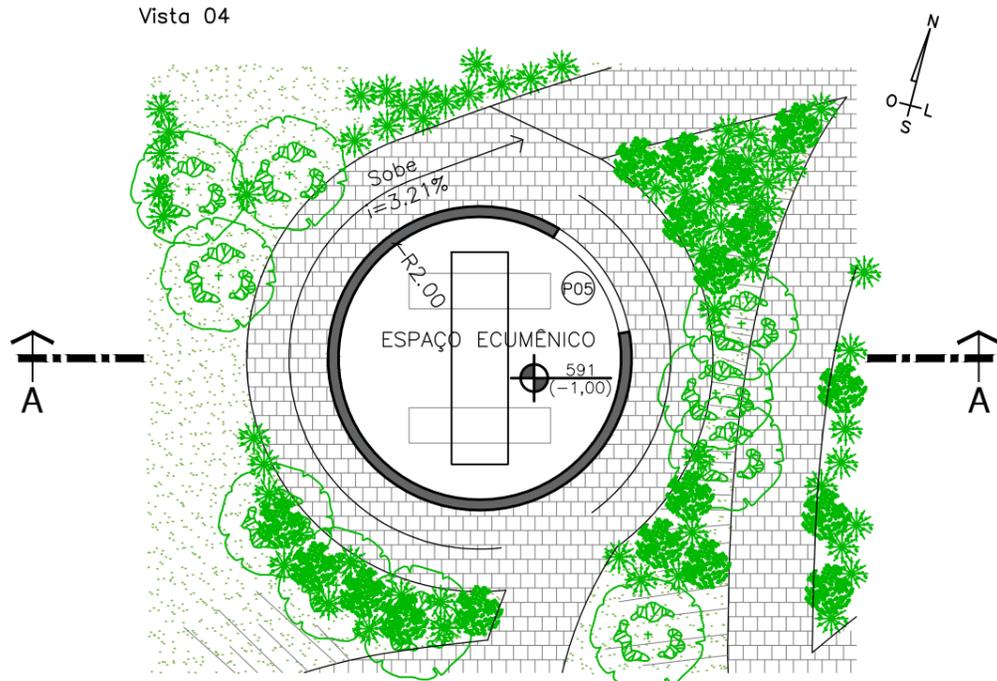
Visto 03



Vista 04



Vista 05

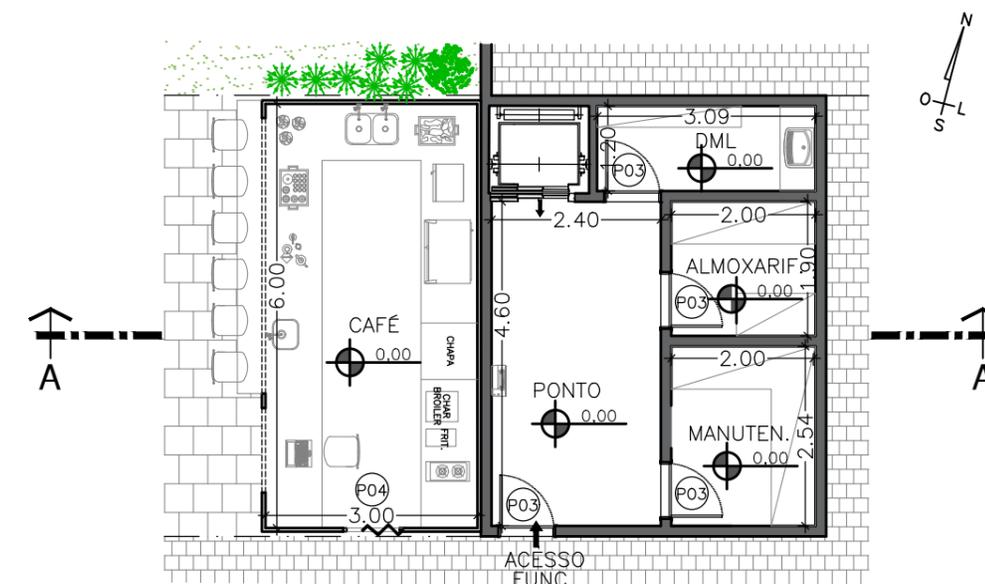


Planta espaço ecumênico
Esc. 1:100

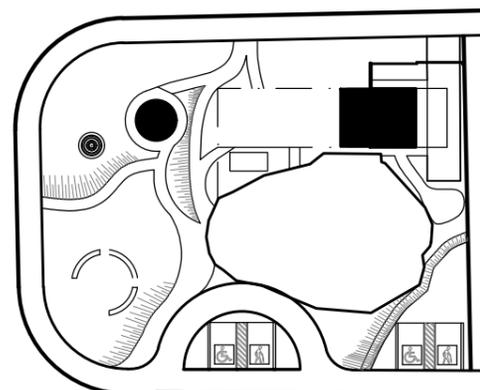
O espaço ecumênico foi elaborado de forma com que estimulasse a fé e o contato com a espiritualidade do usuário, tanto em sua forma circular, quanto em estar no nível mais baixo do terreno e com vegetação em seu entorno, ficando assim mais privativo, pela abertura em vidro em sua parte superior, permitindo a entrada de iluminação e por sua cor branca, transmitindo paz e pureza.

O café container e o edifício de serviço, ambos estão localizados no térreo, na parte inferior do setor administrativo. O setor de serviço localiza-se próximo à divisão do lote com o intuito de ter fácil acesso para os funcionários, para carga e descarga de materiais na vaga destinada à caminhões, e também para o fluxo de pacientes e usuários da praça não se cruzarem com o de lixo e materiais descartados.

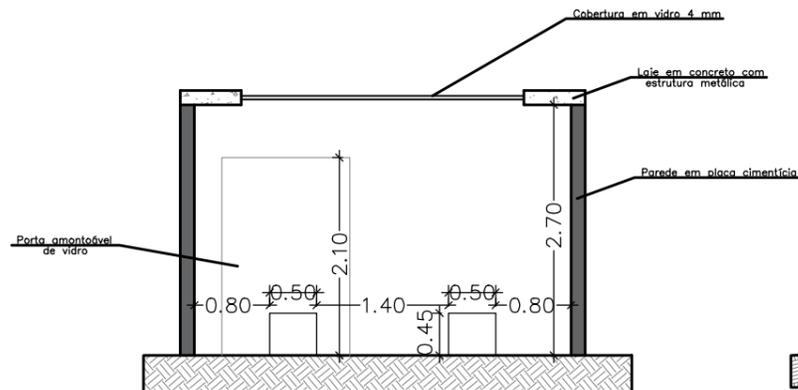
O café container foi pensado de modo com que tivesse fácil acesso de pessoas vindo da rua ou da própria clínica e promovesse uma área de lazer e descontração, com mesas e assentos cobertos.



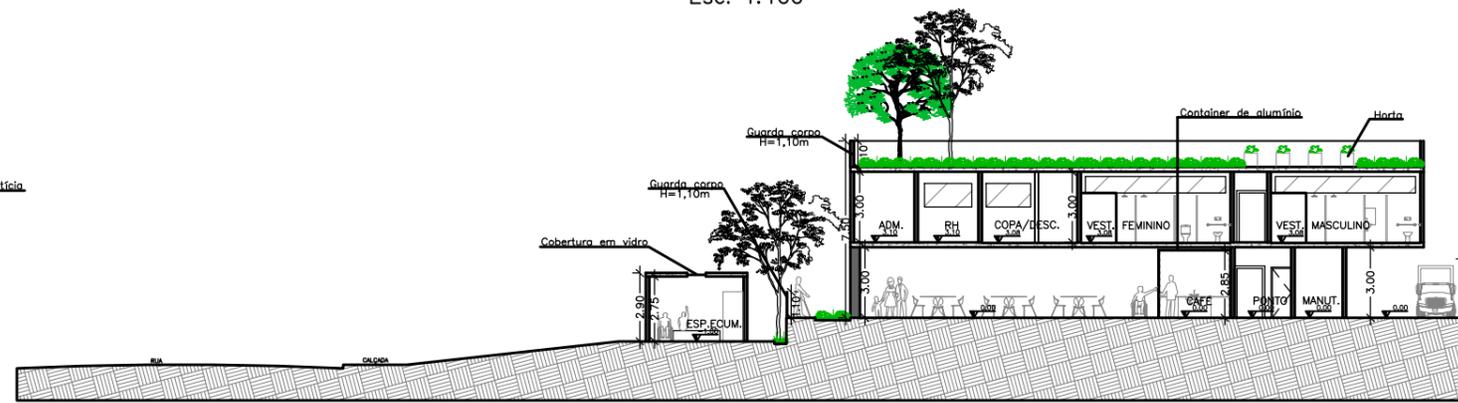
Planta café container
Esc. 1:100



Implantação
Esc. 1:750



Detalhamento espaço ecumênico
Esc. 1:75



Corte CC
Esc. 1:300

6.9 Tecnologia construtiva

Neste capítulo foi descrito os materiais do sistema construtivo como vedação, envoltória e cobertura, tanto quanto em sua justificativa para utilizá-los, e suas vantagens, quanto seus detalhes e utilizações.

6.9.1 Estrutura metálica

Como sistema construtivo para este projeto, foi escolhida a estrutura metálica, se baseando no porte da obra e nas características desta. Esta técnica possui características próprias e vantagens, como:

- Flexibilidade arquitetônica, fazendo com que se possa ter vãos maiores e elementos mais esbeltos;
- Redução do prazo de execução, tendo seu processo construtivo agilizado e não sendo afetado pelo tempo ruim como outras estruturas;
- Redução das cargas de fundação, podendo dimensionar estruturas de fundação mais baratas, diminuindo não só o custo mas também o prazo da obra;
- Por ser um produto industrializado, possuindo uma maior qualidade e precisão, com os tamanhos necessários exatos;
- Otimização da área útil, por utilizar elementos mais esbeltos;
- Racionalização da construção, eliminando o desperdício e reduzindo grande parte dos imprevistos na obra;
- Organização do canteiro de obras, promovendo maior limpeza e organização;
- Preço competitivo, sendo uma opção construtiva muito viável em custo-benefício (Engenharia concreta, 2016).

Figura 99 - Estrutura metálica.

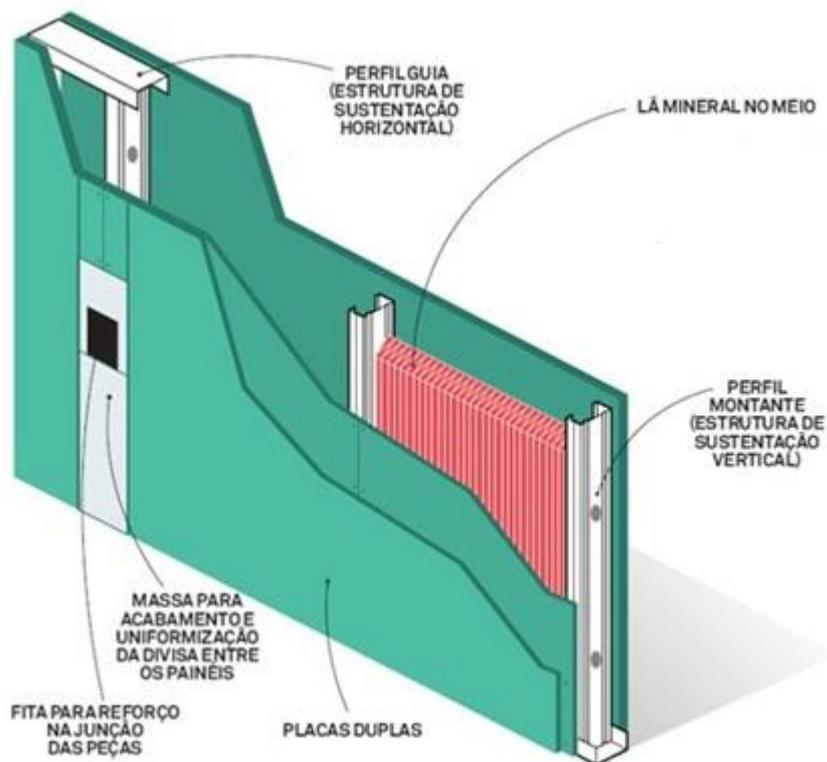


Fonte: ENGENHARIA CONCRETA, 2016.

6.9.2 Parede em *drywall*

Este método de vedação foi escolhido para a utilização interna dos ambientes por se tratar de um sistema econômico, variando seu valor de acordo com as exigências; por sua capacidade de carga, ou seja, pode suportar objetivos até 30kg; pelo isolamento acústico que proporciona, podendo ser combinado com alguns materiais térmicos acústicos como lã de vidro, e refletindo diretamente na privacidade dos usuários; na velocidade de sua execução; e sua promoção de acabamento superior ao de alvenaria convencional.

Drywall é basicamente uma “parede seca”, não precisando de argamassa, por exemplo, para ser construída, diferentemente da alvenaria. É formada por estruturas de perfis de aço e chapas de gesso, sendo seu meio preenchido ou por fiação elétrica e sistemas hidráulicos, ou por enchimentos de isolamento térmico e acústico.

Figura 100 - Constituição parede de *drywall*.

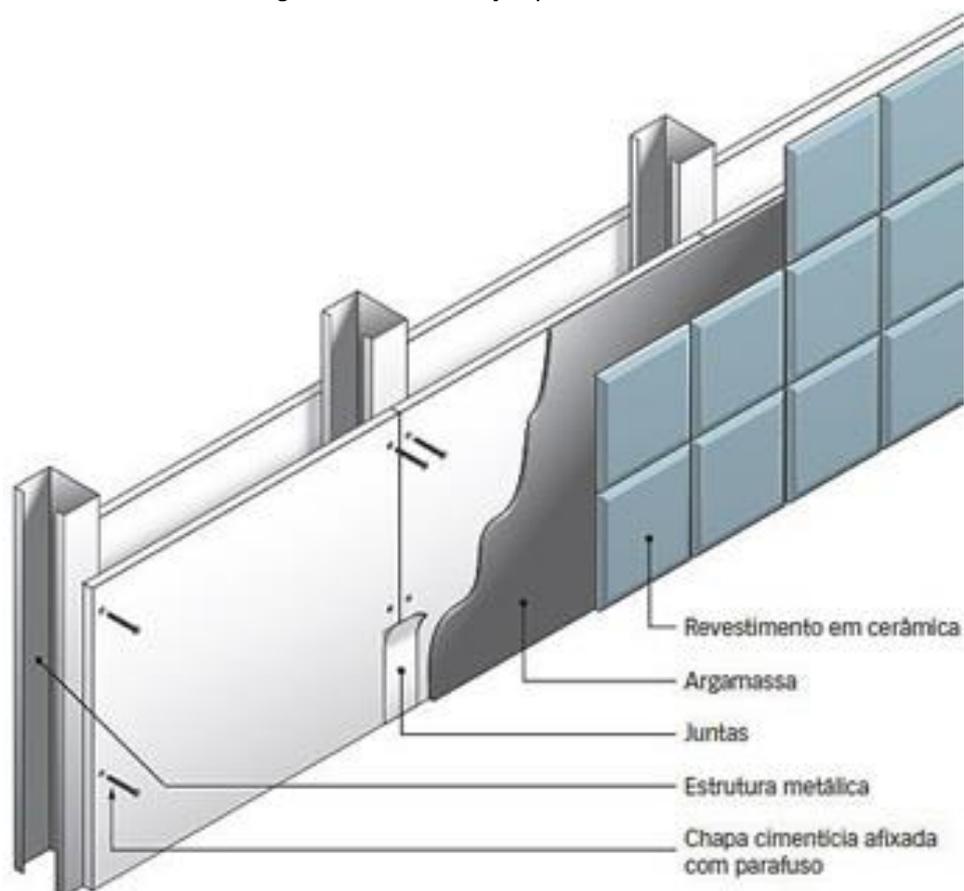
Fonte: ESCOLA ENGENHARIA (2019).

6.9.3 Placa cimentícia

Como vedação externa, foi escolhida a placa cimentícia. Se tratam de componentes industrialmente produzidos, que têm como vantagens substituir o chapisco, emboço e reboco das paredes; recomendável para uso em áreas molhadas e externas por ser ótimo comportamento à umidade; grande durabilidade e resistência; possibilidade de isolamento térmico e acústico em seu interior; superfície que aceita diversos revestimentos; e praticidade e rapidez na montagem, sem desperdício de materiais e redução da mão de obra.

Outro ponto que foi decisivo para a escolha deste material, foi sua aplicação em paredes curvas e seu enclausuramento em estruturas metálicas, o sistema construtivo escolhido do projeto em questão.

Figura 101 - Constituição placa cimentícia

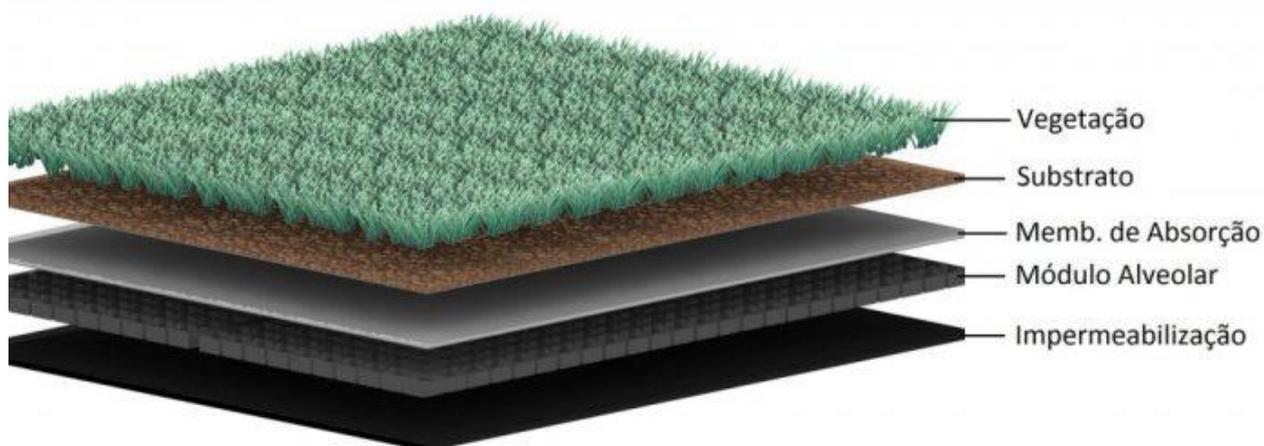


Fonte: FORUM DA CONSTRUÇÃO (2019).

6.9.4 Telhado verde

Para a cobertura do terraço, foi escolhido o telhado verde, primeiramente pelo conceito inserido no projeto, onde este promoverá integração das crianças e idosos por meio do próprio contato entre eles e também por meio de atividades, e também por algumas outras vantagens que este oferece, como: aumento da vida útil da laje; redução de ruídos e regulando a temperatura, servindo como um isolamento térmico e acústico; utilizar o espaço com uso público e recreacional; retém a água da chuva; e reduz poeira e fumaça, ponto importante por se tratar de uma clínica especializada para crianças e idosos.

Figura 102 - Constituição do terraço verde.



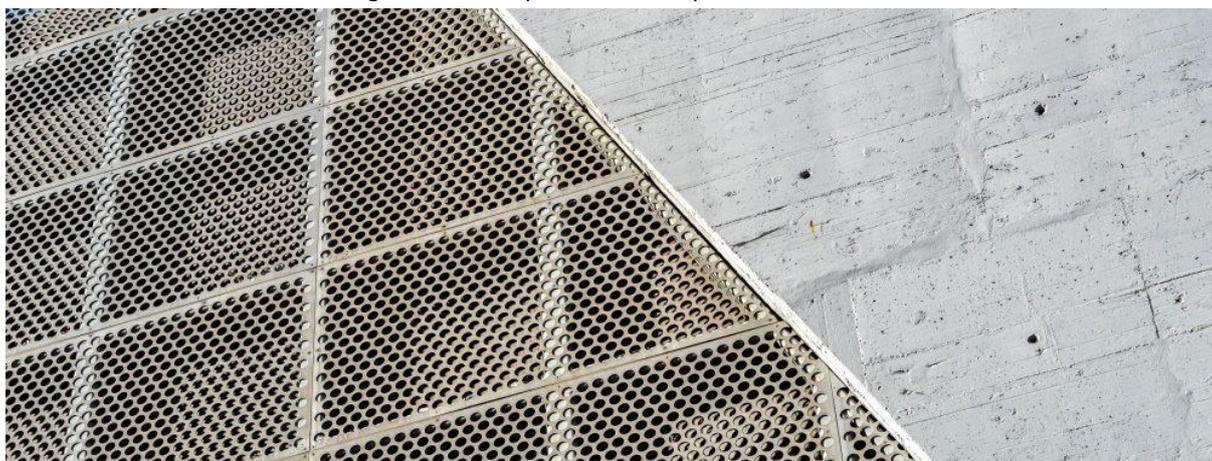
Fonte: GSD ENGENHARIA (2019).

6.9.5 Chapa de aço perfurada

Como material da envoltória, definiu-se a chapa de alumínio perfurada, devido às necessidades de proteção contra sol e vento, servir como isolamento térmico e acústico e também pela sua estética moderna.

Esta possui vantagens como: economia, por se tratar de peças com ampla utilização no mercado; redução do tempo de preparação e agilidade, pois possuem uma padronização específica; garante uma boa resistência contra corrosão, por ser de alumínio; trabalha como um material de isolamento acústico; possui durabilidade prolongada porque raramente precisa de manutenção;

Figura 103 - Chapa de alumínio perfurada.



Fonte: WIKIDICAS (2019).

6.9.6 Pano de vidro

Para gerar ventilação e iluminação nos ambientes internos do edifício, escolheu-se o pano de vidro. Dentre suas inúmeras vantagens, pode-se citar: segurança pela visibilidade que se tem e pela resistência do material, podendo ainda ser aplicada uma película proporcionando ainda mais resistência; conforto térmico e acústico, pois reduz consideravelmente a passagem dos raios ultravioletas e do calor, assim como do som; economia de energia; durabilidade; rapidez no tempo de instalação por se tratar de produto sob medida; e valorização do edifício.

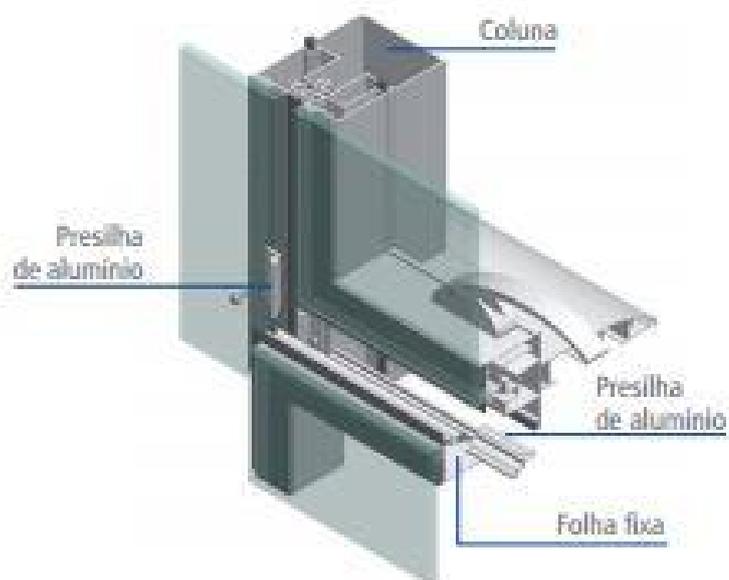
Neste caso, o pano de vidro terá aberturas com janelas na parte superior percorrendo toda a extensão para a ventilação dos ambientes internos.

Figura 104 - Pano de vidro usado em fachadas.



Fonte: SC OUTDOOR (2019).

Figura 105 - Detalhamento pano de vidro.



Fonte: M POWER (2019).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs a elaboração de diretrizes projetuais arquitetônicas e urbanísticas para o projeto de uma clínica multidisciplinar em neurologia no município de Taubaté, com o objetivo de atender à porção da população local e regional com algum tipo de doença neurológica, tratando-se de uma clínica especializada.

Trazendo para a vida pessoal e principalmente profissional, este trabalho trouxe desafios tanto na concepção e elaboração com os conceitos, diretrizes e o projeto arquitetônico em si e seus detalhamentos, quanto no entendimento das reais necessidades que usuários idosos e crianças com algum tipo de doença neurológica têm e como resolvê-las materializando em espaço físico. Desde o início, o maior propósito foi pensar em ambientes que não só auxiliassem na cura física, mas que tratasse o paciente como um todo, fisicamente, mentalmente e espiritualmente falando. E para isso, se fez necessário muito embasamento teórico sobre os conceitos que norteiam o projeto, e sobre as normas e leis que regulam ambientes de saúde.

Por fim, pode-se concluir que todo estudo e esforço agregou valores para a vida profissional e também pessoal, fundamentando a carreira de arquiteta e urbanista.

8 REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. **Assessoria de imprensa**. Disponível em

<http://www.cadastro.abneuro.org/site/conteudo.asp?id_secao=33&id_conteudo=51&ds_secao=Imprensa> acesso em 11 de março 2019.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível em

<http://www.aeap.org.br/doc/resolucao_rdc_50_de_21_de_fevereiro_de_2002_2.pdf> acesso em 10 de maio 2019.

ARCH DAILY. **Capela Ecumênica / BNKR Arquitectura**, 2014. Disponível em

<<https://www.archdaily.com.br/br/603529/capela-ecumenica-slash-bnkr-arquitectura>> acesso em 01 de maio 2019.

ARCH DAILY. Casa Biblioteca / Atelier Branco Arquitetura, 2019. Disponível em

<<https://www.archdaily.com.br/br/911249/casa-biblioteca-atelier-branco-arquitetura>> acesso em 02 de maio 2019.

ARCH DAILY. Fundação Santa Fe de Bogotá / El Equipo de Mazzanti, **2018b**.

Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/888353/fundacao-santa-fe-de-bogota-el-equipo-de-mazzanti>> acesso em 02 de maio 2019.

ARCH DAILY. **O papel da cor na arquitetura**, 2018a. Disponível em

<<https://www.archdaily.com.br/br/894425/o-papel-da-cor-na-arquitetura>> acesso em 29 de abril 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, 2015. Disponível em

<https://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf> acesso em 10 de maio 2019.

ASSOCIAÇÃO DE ARTETERAPIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **O que é arteterapia?**. Disponível em <<http://aatesp.com.br/arteterapia.aspx>> acesso em 30 de abril 2019.

ATELIER BRANCO. **Casa de Biblioteca na floresta de Vinhedo**. Disponível em <<https://atelierbranco.com/vinhedo/>> acesso em 02 de maio 2019.

BARNES, MP. **Principles of neurological rehabilitation**. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 2003. Disponível em <https://jnnp.bmj.com/content/74/suppl_4/iv3> acesso em 29 de abril 2019.

BATISTA, Leonardo A. **Neuroteologia: Fundamentos e perspectivas**, 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião). Universidade Presbiteriana Mackenzie.

BENKE, Priscilla em entrevista para a ARQ SC. **Arquiteta Priscilla Benke e a Neuroarquitetura, tema do primeiro Marelli Meeting**, 2018. Disponível em <<https://arqsc.com.br/neuroarquitetura-e-tema-do-primeiro-marelli-meeting-que-acontece-na-acate/>> acesso em 20 de abril 2019.

BLOG LOSINOX. **Telas e chapas perfuradas de inox: Quais são as vantagens?** Disponível em <<http://blog.losinox.com.br/2018/06/15/telas-e-chapas-perfuradas-de-inox/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

BOSAK, SUSAN V. **Benefits of intergeneration connections**. Disponível em <<https://legacyproject.org/guides/intergenbenefits.html>> acesso em 20 de maio 2019.

BRASILEIRO TOZ; PRADO AAO; ASSIS BB; NOGUEIRA DA; LIMA RS; CHAVES ECL. **Effects of prayer on the vital signs of patients with chronic kidney disease: randomized controlled trial**. Rev Esc Enferm USP. 2017.

BRASÍLIA NEURO CLÍNICA. **O que é neuropediatria?**. Disponível em <<https://brasilianeuroclinica.com.br/o-que-sao-doencas-neurologicas/>> acesso em 30 de abril 2019.

BUNKER ARQUITECTURA. **Ecumenical Chapel**. Disponível em <<http://www.bunkerarquitectura.com/ecumenical-chapel>> acesso em 01 de maio 2019.

CARR, JH; SHEPHERD, RB. The changing face of neurological rehabilitation. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552006000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 de maio 2019.

CHALK, CH. **Diseases of the peripheral nervous system**. ACP Medicine. 2008;1-20.

CLÍNICA VITA. **Neurorreabilitação: um novo olhar para o paciente crônico**. Disponível em <<https://vitaclinica.com.br/blog-da-vita/neuroreabilitacao-um-novo-olhar-para-o-paciente-cronico/>> acesso em 29 de abril

CLÍNICA VITA. **O que é fisioterapia?**. Disponível em <<https://vitaclinica.com.br/especialidades/fisioterapia/>> acesso em 30 de abril 2019b.

CÓDIGO DE OBRAS - TAUBATÉ. **Lei complementar nº 54, de 18 de fevereiro de 1994**. Dispõe sobre o código de obras do município de Taubaté. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/codigo-de-obras-taubate-sp>> acesso em 13 de maio 2019.

CÓDIGO SANITÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 12.342, de 27 de setembro de 1978**. Aprova regulamento a que se refere o artigo 22 do Decreto 211, de 30 de março de 1970, que dispõe sobre normas de promoção, preservação, e recuperação da saúde no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde. Disponível em <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1978/decreto-12342-27.09.1978.html>> acesso em 10 de maio 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. **Conselhos regionais**. Disponível em <<https://www.fonoaudiologia.org.br/cffa/index.php/conselhos-regionais/>> acesso em 25 de maio 2019.

CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 9ª REGIÃO. **O que é terapia ocupacional?**. Disponível em <<http://www.crefito9.org.br/terapia-ocupacional/o-que-e-terapia-ocupacional/164>> acesso em 30 de abril 2019.

CRISTIANE MIRANDA. **O que faz um Neuropsicólogo?**. Disponível em: <<https://mirandacristiane.com.br/o-que-faz-um-neuropsicologo/>>. acesso em 30 de abril 2019.

DESIGN BOOM. **BNKR arquitetura builds spiraling ecumenical chapel under ground**. Disponível em <<https://www.designboom.com/architecture/bnkr-arquitectura-ecumenical-chapel-2-8-2015/>> acesso em 01 de maio 2019.

Donaghy, M. (2009-03). **Principles of neurological rehabilitation**. In Brain's Diseases of the Nervous System. Oxford, UK: Oxford University.

DR. PEDRO SCHESTATSKY. **Doenças neurológicas**. Disponível em <<http://pedroschestatsky.com.br/index.php/doencas-neurologicas>> acesso em 11 de março 2019.

ENGENHARIA CONCRETA. **Estrutura Metálica: Principais vantagens na construção civil**. Disponível em <<https://engenhariaconcreta.com/estrutura-metalica-principais-vantagens-na-construcao-civil/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

ENGENHEIRO NO CANTEIRO. **Drywall: Por que usar esse sistema?** Disponível em <<http://engenheironocanteiro.com.br/drywall-conheca-os-motivos-porque-os-eua-e-a-europa-amam-esse-sistema/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

ESCOLA ENGENHARIA. **Drywal: O que é, vantagens e desvantagens**. Disponível em <<https://www.escolaengenharia.com.br/drywall/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

FORÚM DA CONSTRUÇÃO. **O que são placas cimentícias?** Disponível em <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=8&Cod=884>> acesso em 29 de outubro de 2019.

FRANÇA, Lúcia H. De Freitas P.; SILVA, Alcina M. T. Braz; BARRETO, Márcia S. Linhares. **Programas intergeracionais: quão relevantes eles podem ser para a sociedade brasileira?** 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v13n3/a17v13n3.pdf>> acesso em 23 de maio 2019.

FREITAG, Vera Lucia et al . Benefícios do Reiki em população idosa com dor crônica. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 23, n. 4, p. 1032-1040, 2014 .

FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ. **Sobre la FSBF.** Disponível em <<https://www.fsfb.org.co/wps/portal/fsfb/inicio/acercadefsfb/sobre-la-fsfb>> acesso em 02 de maio 2019.

GDS ENGENHARIA. **Telhados verdes: saiba como funcionam essas coberturas vivas.** Disponível em <<http://www.gsdengenharia.com.br/telhados-verdes-saiba-como-funcionam-essas-coberturas-vivas/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

HOFFMAN, JACO; KAPLAN, MATT. **Intergenerational Contact Zones: What and Why?**, 2015. Disponível em <<https://www.ageing.ox.ac.uk/blog/2015-intergenerational-contact-zones-blog>> acesso em 25 de maio 2019.

HOSPITAL NOVE DE JULHO. **Neurocirurgia e neurologia (adulto e infantil).** Disponível em <<https://www.h9j.com.br/centro-de-medicina-especializada/Paginas/especialidades/neurologia.aspx>> acesso em 30 de abril 2019.

INEURO. **Sobre nós.** Disponível em <<http://www.ineuro.med.br/instituicao>> acesso em 13 de maio 2019.

KALACHE, A. & KICKBUSCH, I. **A global strategy for healthy ageing**, 1997. World Health.

KEENLEYSIDE , Sarah. **Neuro-architecture: How to design a space that will help you stay sharp and stimulated**, 2018. Disponível em

<<https://www.cbc.ca/life/thegoods/neuro-architecture-how-to-design-a-space-that-will-help-you-stay-sharp-and-stimulated-1.4624036>> acesso em 13 de maio 2019.

LEVIN, Michael C. **Introdução ao diagnóstico de doenças do cérebro, da medula espinhal e dos nervos**, 2016. Disponível em <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-cerebrais,-da-medula-espinhal-e-dos-nervos/diagn%C3%B3stico-de-doen%C3%A7as-do-c%C3%A9rebro,-da-medula-espinhal-e-dos-nervos/introdu%C3%A7%C3%A3o-ao-diagn%C3%B3stico-de-doen%C3%A7as-do-c%C3%A9rebro,-da-medula-espinhal-e-dos-nervos>> acesso em

11 de março 2019.

M POWER. **Fachada em pele de vidro**. Disponível em

<<https://mpowerind.com.br/servicos/peledevidro/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

MARCUS, Clare Cooper. **Healing gardens in hospitals**. IDRIP Interdisciplinary Design and Research e-Journal. Volume I, Issue I: Design and Health, January, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde**, 1995. Disponível em

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/normas_montar_centro_.pdf> acesso em 15 de maio 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde – Apoio ao diagnóstico e à terapia**, 2013. Disponível <

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/soma_sus_sistema_apoio_elaboracao_vol3.pdf> em acesso em 15 de maio 2019.

NATIONAL GARDEN BUREAU. **Why and how to create a healing garden, 2017**.

Disponível em <<https://ngb.org/2017/04/11/why-and-how-to-create-a-healing-garden/>> acesso em 17 de maio 2019.

NEUROLOGIA MULTIDISCIPLINAR. **Institucional**. Disponível em <<http://www.neurologiamultidisciplinar.com.br/quem-somos/>> acesso em 13 de maio 2019.

NEUROLÓGICA. **Neuropediatria**. Disponível em <<https://www.neurologica.com.br/especialidade/neuropediatria-o-que-e-medicos-tratamentos/>> acesso em 30 de abril 2019.

NEWBERG, Andrew B.; D'AQUILI, Eugene; ROUSE, Vince. **Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief**. New York: Random House, 2001.

PAIVA, Andréa. **Navegação espacial: NeuroArquitetura e o GPS Cerebral**, 2018. Disponível em <<https://www.neuroau.com/blog/navega%C3%A7%C3%A3o-espacial-neuroarquitetura-e-o-gps-cerebral>> acesso em 13 de maio 2019.

PERSONARE. **O que é cromoterapia?** 2015. Disponível em <<https://www.personare.com.br/o-que-e-cromoterapia-2-m6751>> acesso em 29 de abril 2019.

PHILADELPHIA'S FRIENDS HOSPITAL. **Our facility**. Disponível em <<https://friendshospital.com/>> acesso em 17 de maio 2019.

PLANO DIRETOR DE TAUBATÉ, 2017. Disponível em <<http://taubate.sp.gov.br/secretarias/seplan/Lei%20412%20-%20plano%20diretor.pdf>> acesso em 18 de março 2019.

QMAYOR MAGAZINE, 2016. **Benefícios de la interacción con los niños para las personas con demência**. Disponível em <<https://www.qmayor.com/psicologia/beneficios-demencia/>> acesso em 24 de maio 2019.

RUBIN, Michael. **Visão geral de doenças nervosas periféricas**, 2016. Disponível em <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-neurol%C3%B3gicos/dist%C3%BArbios-do-sistema-nervoso-perif%C3%A9rico-e-da-unidade-motora/vis%C3%A3o-geral-de-doen%C3%A7as-nervosas-perif%C3%A9ricas>> acesso em 11 de março 2019.

SCOUT DOOR. **O que é pele de vidro? Quais as suas vantagens?** Disponível em <<https://www.scoutdoor.com.br/blog/pele-de-vidro-glazing/o-que-e-pele-de-vidro-quais-as-suas-vantagens#targetText=Al%C3%A9m%20de%20ser%20muito%20resistente,necessidade%20de%20persianas%20ou%20cortinas>> acesso em 29 de outubro de 2019.

SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil dos municípios paulistas – Total do Estado de São Paulo.** Disponível em <<http://www.perfil.seade.gov.br/>> acesso em 15 de março 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Regionais de Saúde**, 2012. Disponível em <<http://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/departamentos-regionais-de-saude/regionais-de-saude>> acesso em 17 de março 2019.

TAGLIANI, Simone. **Conheça a arquitetura de templos ecumênicos onde prevalece o respeito a todas as religiões**, 2017. Disponível em <<https://blogdaarquitectura.com/conheca-a-arquitetura-de-templos-ecumenicos-onde-prevalece-o-respeito-a-todas-as-religioes/>> acesso em 29 de abril 2019.

TAKING CHARGE OF YOUR LIFE AND WELL BEING. **What are healing gardens?** Disponível em <<https://www.takingcharge.csh.umn.edu/explore-healing-practices/healing-environment/what-are-healing-gardens>> acesso em 16 de maio 2019.

TODOS SEJAM UM. **Oikoumene.** Disponível em <<http://todossejamum.blogspot.com/2013/09/oikoumene.html>> acesso em 29 de abril 2019.

TRIPODI, LORENZO. **Intergeneration approach to urban regeneration.** Disponível em <https://urbact.eu/sites/default/files/final_soa_regeneration.pdf> acesso em 20 de maio 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **O profissional nutricionista.** Disponível em <<http://www.nutricao.alegre.ufes.br/o-profissional-nutricionista>> acesso em 30 de abril 2019.

VALCAPELLI. **Cromoterapia: a cor e você.** São Paulo: Roca, 1997.

WIKI DICAS. **Chapas perfuradas para construção de mezaninos**. Disponível em <<https://www.wikidicas.com.br/chapas-perfuradas-mezaninos/>> acesso em 29 de outubro de 2019.

WIKIPEDIA. **Taubaté**, 2006. Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Taubat%C3%A9>> acesso em 17 de março 2019.

WINER, Emily; KEIM, Julia. Design on the brain: Combining neuroscience and architecture, **2018**. Disponível em <<https://resources.wellcertified.com/articles/design-on-the-brain-combining-neuroscience-and-architecture/>> acesso em 29 de abril 2019.

WORLD CONFEDERATION FOR PHYSICAL THERAPY. **What is physical therapy**, 2016. Disponível em <<https://www.wcpt.org/what-is-physical-therapy>> acesso em 30 de abril 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** /; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.