



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
WALLISSON DE CARVALHO PAZ

**ARQUITETURA NA SAÚDE: PROPOSTA DE CLÍNICA PÚBLICA PARA
RECUPERAÇÃO DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRAUMAS ORTOPÉDICOS**

Projeto de Pesquisa apresentado na disciplina Pesquisa Científica em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo da Universidade Federal de Campina Grande como intuito de concluir a matéria.

Orientador: Prof. Dr. Raoni Venâncio dos Santos
Lima

Coordenador: Prof^a. Dra. Mariana Fialho Bonates

Campina Grande
20/07/2018

WALLISSON DE CARVALHO PAZ

**ARQUITETURA NA SAÚDE: PROPOSTA DE CLÍNICA PÚBLICA PARA
RECUPERAÇÃO DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRAUMAS ORTOPÉDICOS**

Projeto de Pesquisa apresentado na disciplina
Pesquisa Científica em Arquitetura, Urbanismo e
Paisagismo da Universidade Federal de Campina
Grande como intuito de concluir a matéria.

Orientador: Prof. Dr. Raoni Venâncio dos Santos Lima

Avaliador interno: Prof. Mestre Fabiano de Melo Duarte Rocha

Avaliador externo: Prof. Mestre Marcelo de Brito Barros

Campina Grande

20/07/2018

A meus professores, amigos e amigas, que de alguma forma contribuíram nesse
processo...

Aos meus pais, Célia e Aluisio, a eles todos os créditos...

Dedico

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Mestre Marcelo de Brito Barros, por sua experiência contagiante.

Ao Prof. Dr. Raoni Venâncio dos Santos Lima, pela dedicação nas correções e orientações neste período de aprendizado.

Aos meus amigos do curso de graduação que tornaram um período de longa dedicação em algo divertido.

“O problema da mudança? Você espera que esteja fazendo a a coisa certa e se torne uma pessoa melhor, mas você também se torna uma pessoa diferente. Algumas pessoas simplesmente não entendem.”

Autor desconhecido.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	VI
RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 METODOLOGIA	16
4 CONCEITO DE SAÚDE	18
5 NORMAS APLICÁVEIS	21
6 ESTUDOS CORRELATOS	26
6.1 - ARQUITETURA HOSPITALAR DE LELÉ (JOÃO FILGUEIRAS LIMA).....	26
6.2 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARQUE DO RIACHO	28
6.2.1 – ESTÚDIO MRGB + ARQBR.....	28
6.2.2 – GUSTAVO CORREIA UTRABO.....	30
7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	32
7.1 - LOCALIZAÇÃO	32
7.2 – CONDICIONANTES FÍSICOS E AMBIENTAIS.....	36
8 PROPOSTA	42
8.1 - METAS.....	42
8.2 - DIRETRIZES.....	42
8.3 - PROGRAMA	43
8.4 - ATIVIDADES	44
8.4.1 ELETROTERAPIA.....	44
8.4.2 HIDROTERAPIA.....	46
8.4.1 MECANOTERAPIA.....	49
8.5 - FLUXOS	52
8.6 - PROGRAMA DE NECESSIDADES	53
8.7 - IMPLANTAÇÃO E OCUPAÇÃO.....	56
CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS.....	58

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - VISTA DE SUPERIOR DO HOSPITAL SARAH KUBITSCHEK. FONTE: WWW.ARCHDAILY.COM.BR	27
FIGURA 2 - FIGURA 2 - PLANTA BAIXA DO HOSPITAL SARAH KUBITSCHEK SALVADOR. FONTE: WWW.ARCHDAILY.COM.BR.....	27
FIGURA 3 - SEPARAÇÃO DE FLUXOS NA EDIFICAÇÃO. FONTE: WWW.CODHAB.DF.GOV.BR.....	28
FIGURA 4 - ESQUEMA CONSTRUTIVO. FONTE: WWW.CODHAB.DF.GOV.BR.....	29
FIGURA 5 - FIGURA 5 - SESSÃO CONSTRUTIVA MOSTRANDO PROTEÇÕES SOLARES E ABERTURAS PARA VENTILAÇÃO.FONTE:WWW.CODHAB.DF.GOV.BR	30
FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA ESCOLHIDA EM RELAÇÃO À OFERTA DE CLÍNICAS DE ORTOFISIOTERAPIA PRIVADAS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE. FONTE: AUTOR	33
FIGURA 7 - USOS DO SOLO NO BAIRRO DA DINAMÉRICA. FONTE: SIGCG 34	
FIGURA 8 - VIAS DELIMITANTES. FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR.....	34
FIGURA 9 - 1. FACULDADE AO LESTE DO LOTE. 2. IGREJA FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR.....	35
FIGURA 10 - CARTA SOLAR. FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR 36	
FIGURA 11 - ROSA DOS VENTOS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE. FONTE: PROJETEEE.GOV.BR.....	37
FIGURA 12 - TRAJETO DO TRANSPORTE PÚBLICO DA LINHA 220 QUE PASSA NO ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO. FONTE: SIGCG EDITADO PELO AUTOR.....	38
FIGURA 13 - TRAJETO DO TRANSPORTE PÚBLICO DA LINHA 660 QUE PASSA NO ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO. FONTE: SIGCG EDITADO PELO AUTOR.....	38
FIGURA 14 - TRAJETO DO TRANSPORTE PÚBLICO DA LINHA 022 QUE PASSA NO ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO. FONTE: SIGCG EDITADO PELO AUTOR.....	39
FIGURA 15 - ANÁLISE LOCAL COM CAMADAS DE INFORMAÇÕES. FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR.....	40
FIGURA 16 - QUADRO DE USUÁRIOS. FONTE: AUTOR	43
FIGURA 17 - FLUXOGRAMA DE AMBIENTES CLÍNICOS. FONTE: AUTOR.	52
FIGURA 18 - IMPLANTAÇÃO DO PROJETO. FONTE: AUTOR.	56

RESUMO

ARQUITETURA NA SAÚDE: PROPOSTA DE CLÍNICA PÚBLICA PARA RECUPERAÇÃO DE VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRAUMAS ORTOPÉDICOS

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta arquitetônica de uma clínica de fisioterapia para vítimas de acidentes envolvendo traumas ortopédicos na cidade de Campina Grande – PB. A elaboração deste projeto veio a partir da discussão sobre a necessidade de um suporte ao Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes apoiando-se em soluções arquitetônicas, autores e na exploração de projetos correlatos, com sua setorização, sistemas construtivos e humanização do espaço, visando sempre a qualidade do espaço para os pacientes. Sendo assim, o estudo foi dividido em quatro etapas: (i) elaboração de um referencial teórico com base na situação do sistema de saúde nacional até o âmbito municipal; (ii) estudos de casos de projetos voltados para a questão hospitalar; (iii) análise pré-projetual da área escolhida e seus condicionantes legislativos, físicos e ambientais; (iv) produção de um estudo preliminar. O recurso propõe a reabilitação dos pacientes através da relação entre a natureza e paciente onde o conforto térmico e luminoso estimula o uso da modulação estrutural em perfis metálicos devido aos grandes vãos livres e suas aberturas para o exterior da edificação.

ABSTRACT

ARCHITECTURE IN HEALTH: PROPOSAL OF PUBLIC CLINIC FOR RECOVERY OF VICTIMS OF ORTHOPEDIC TRAUMA ACCIDENTS

Purpose: This project aims to present an architectural proposal of a physical therapy clinic for accident victims involving orthopedic trauma in the city of Campina Grande - PB. The elaboration of this project came from the discussion about the need for a support to the Regional Hospital of Emergency and Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, relying on architectural solutions, authors and the exploration of related projects, with their sectorization, constructive systems and humanization of the space, always conveying the quality of space for patients. Thus, the study was divided into four stages: (i) elaboration of a theoretical framework based on the situation of the national health system to the municipal level; (ii) case studies of projects focused on the hospital issue; (iii) pre-project analysis of the chosen area and its legislative, physical and environmental constraints; (iv) production of a preliminary study. The resource proposes the rehabilitation of patients through the relationship between nature and patient where the thermal and luminous comfort stimulates the use of structural modulation in metallic profiles due to the large free spans and their openings to the exterior of the building.

Key words: Physical therapy, Sectorization, Constructive Systems, Humanization, Relationship between nature and patient.

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Projetos arquitetônicos voltados a políticas públicas (saúde, habitação, transporte, etc) tendem a sofrer por problemas gerais que envolvem qualidade arquitetônica e baixos orçamentos. Dessa forma, são criados os famosos “elefantes brancos”, motivados pela prioridade de investir o mínimo possível para que o máximo seja construído, GUERRA (2005).

No meio dos programas arquitetônicos, encontramos os programas voltados as questões de saúde que possuem grande importância devido ao papel social que os hospitais e até mesmo clínicas exercem no dia a dia da população em geral. O ambiente clínico, que será o foco desse estudo se faz presente na vida das pessoas, mesmo que seja um período curto ou até mesmo de longa duração na própria instituição. Sendo assim, a esfera clínica é palco de grandes relações entre a sociedade e profissionais que dependem do ambiente para fornecerem uma qualidade mínima de atendimento. Uma arquitetura de importância projetual no setor de saúde pode fazer com que os pacientes sintam um maior conforto ao estar no local, proporcionando um atendimento até mesmo mais eficiente e rápido.

A partir dessa problemática chegamos ao recorte da cidade de Campina Grande, onde ela representa um dos maiores centros de atendimento de trauma na Paraíba e dessa forma os atendimentos acabam ganhando um volume diferenciado. Segundo entrevista ao site G1 (<http://g1.globo.com>), o diretor técnico do Hospital de Trauma de Campina Grande, Flawbert Cruz disse que são realizados no local cerca de 10 mil procedimentos de consultas por mês, mas a unidade só comporta 40% desse total. Outra informação importante passada por Flawbert é que se internam todos os meses entre 1.500 e 2 mil pacientes quando a capacidade máxima seria de até mil internações por mês. O Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes já possui um setor de fisioterapia responsável por tratar pacientes que se envolveram em acidentes de traumas ortopédicos, porém é um processo de curta duração devido à sobrecarga de usuários do serviço e assim os pacientes acabam sendo redirecionados para clínicas privadas e universidades que oferecem atendimento gratuito, porém pouco especializado e que por muitas

vezes, nota-se a falta de condições financeiras dos pacientes para continuar o tratamento. Tendo em vista a necessidade de uma unidade médica de suporte ao Hospital de Trauma de Campina Grande no pós atendimento em casos de traumato ortopedia de forma gratuita, eficiente e completa, este trabalho tem como objetivo um estudo preliminar de uma Clínica Pública para Recuperação de Vítimas de Acidentes de Traumas Ortopédicos dentro da esfera de saúde pública que possua certa flexibilidade de adaptação a diferentes programas, mas que tenha a intervenção da fisioterapia traumato-ortopédica atendendo procedimentos de menor gravidade como pequenas fraturas e luxações que não exigem internações e a recuperação de pacientes que convivem com as consequências de acidentes sofridos em caráter exclusivo ou no dia a dia. Sabendo sempre da importância na prevenção e tratamento de distúrbios do sistema musculoesquelético, osteomioarticulares e nos casos de trauma traumatológico, onde o paciente sofreu algum procedimento cirúrgico. Dessa forma os tratamentos visam maximizar a funcionalidade do paciente reduzindo o quadro doloroso e as alterações encontradas no sistema motor e sensitivo. Logo será levado em consideração as necessidades da população local e a capacidade de pacientes atendidos com uma infraestrutura de qualidade.

Especificamente, pretende-se realizar estudos de caso com o objetivo de relacionar a saúde pública e qualidade construtiva a nível nacional para assim desenvolver um projeto arquitetônico que solucione os problemas espaciais já enfrentados pelas instalações atuais.

Esta é uma pesquisa de caráter qualitativo, uma vez que faz uso de estudos de caso, explorando programas e projetos com objetivos similares que obtiveram resultados satisfatórios. Pode-se dizer que também possui caráter exploratório, devido a busca em explorar padrões de necessidades e soluções. Dessa forma, o processo de construção metodológica divide-se em quatro etapas: levantamento teórico bibliográfico, análise de estudos de caso, análise pré-projetual com seus condicionantes e elaboração do estudo preliminar.

Para o levantamento teórico bibliográfico, haverá a leitura sobre as instituições voltadas à saúde na esfera pública em junção com análise de concursos para a mesma. Em seguida, serão realizados estudos de casos correlatos de unidades de saúde, clínicas e hospitais que também seguiram a

concepção de que um ambiente confortável pode acelerar a recuperação dos pacientes. Por fim, haverá o desenvolvimento da tipologia fazendo uso de soluções espaciais de qualidade.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL.

A presente pesquisa busca como objetivo geral desenvolver o estudo preliminar para uma clínica pública de recuperação das vítimas de acidentes de trauma ortopédico em Campina Grande, desenvolvendo um projeto de uma clínica de fisioterapia em conjunto com o âmbito ortopédico de acordo com os princípios de sustentabilidade, tectônica, questões socioeconômicas e o bem-estar dos pacientes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Analisar práticas e projetos existentes no Brasil voltado à arquitetura hospitalar;
- Através do projeto, proporcionar uma maior vitalidade ao setor escolhido;
- Utilizar-se da integração com a natureza através de elementos arquitetônicos proporcionando ambientes mais agradáveis e relações harmoniosas;
- Tornar o projeto energeticamente eficiente através de captação de águas pluviais para manutenção do prédio e jardins, ambientes iluminados e ventilados naturalmente com referenciais em bioclimáticos;
- Diminuir as barreiras impostas pela enfermidade do paciente criando ambientes propícios que estimulem a recuperação do mesmo.

**3 METODOLOGIAERRO! FONTE DE REFERÊNCIA
NÃO ENCONTRADA.**

3 METODOLOGIA

Depois da conclusão de todas as análises bibliográficas e de projetos correlatos com o conhecimento adquirido sobre o tema abordado, serão realizados estudos pré-projetuais com o objetivo de construir uma base projetual que determinará o caminho a ser seguido no modelo final da clínica/hospital. Nessa fase serão definidos o programa de necessidades seguido por um pré-dimensionamento. A partir daí o partido arquitetônico poderá ser esboçado levando em consideração os condicionantes ambientais, materiais a serem utilizados, fluxos necessários e possíveis setorizações.

Ao final de todo este estudo, será proposto o modelo definido por esquemas, plantas baixas, cortes e elevações juntamente com um modelo tridimensional que trará um melhor entendimento da proposta desenvolvida, chegando assim ao nível de estudo preliminar.

4 CONCEITO DE SAÚDE

4 CONCEITO DE SAÚDE

A Organização das Nações Unidas – ONU, conceituou saúde como um direito humano fundamental, cuja realização requer a ação de muitos outros setores sociais e econômicos, tais como educação, emprego, alimentação, moradia, segurança física e ambiental.

Segundo a declaração de Alma Ata, saúde é o estado de quem tem suas funções orgânicas, físicas e mentais em situação normal e equilibrada. Sendo assim, saúde é o estado do indivíduo em que há exercício regular das funções orgânicas e doença é um distúrbio de saúde física ou mental.

A Organização das Nações Unidas – ONU, conceituou saúde como um direito humano fundamental, cuja realização requer a ação de muitos outros setores sociais e econômicos, tais como educação, emprego, alimentação, moradia, segurança física e ambiental.

Segundo a declaração de Alma Ata, saúde é o estado de quem tem suas funções orgânicas, físicas e mentais em situação normal e equilibrada. Sendo assim, saúde é o estado do indivíduo em que há exercício regular das funções orgânicas e doença é um distúrbio de saúde física ou mental.

Em 1990 foi criado o SUS – Sistema Unificado de Saúde, cuja ação pretende atender ou possibilitar o atendimento de 100% da população brasileira. Pela lei 8.080 de 19/09/1990, foram estabelecidas diretrizes para implementar as ações cabendo ao setor público as ações básicas de saúde;

Foi estabelecido três princípios básicos: universalidade, equidade e integralidade, cuja aplicação, contidas em lei, tem o objetivo de proteção e recuperação da saúde sendo a organização e funcionamento divididos nos seguintes aspectos:

- Municipalização
- Níveis de atendimento
- Tipos de estabelecimento adotado

Partindo da ideia que a população mora no município, independente se em zona rural ou urbana, foram estabelecidas ações para o atendimento primário de saúde. Ainda guiado pela Conferência de Alma Ata, estas ações contemplam educação, nutrição, atenção à família, imunização, saneamento básico, controle de

endemias e tratamento de doenças comuns provendo os medicamentos indispensáveis.

Os níveis de atendimento à saúde são divididos em três categorias, segundo a resolução nº03 de 25/03/1981, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação – Ciplan – Portaria Interministerial nº05 de 11/01/1980.

Nível primário: Atividade caracterizada por ações de promoção, proteção e recuperação no nível ambulatorial, por meio de pessoal elementar médio, clínicas gerais. Nesse nível, as atividades se dividem em três grupos: 1) saúde; 2) saneamento e 3) diagnóstico simplificado.

Nível secundário: Além das atividades e apoio ao nível primário, este nível desempenha atividades das quatro clínicas básicas: 1) clínica médica; 2) clínica cirúrgica; 3) clínica ginecológica; 4) clínica obstétrica e 5) clínica pediátrica.

Em nível ambulatorial são feitos atendimentos com internações de curta duração, urgências e reabilitações. A estrutura física para esse nível são unidades mistas.

Nível terciário: São tratados os casos mais complexos do sistema, atenções de nível ambulatorial, urgência e internação. A estrutura física destinada a esse nível são os ambulatórios, os hospitais regionais e especializados. Esses estabelecimentos devem ser planejados para o atendimento, numa rede hierarquizada, a 100% da população do país.

5 NORMAS APLICÁVEIS

5 NORMAS APLICÁVEIS

Localização, programa, dimensionamento, projetos e construção, dos quais serão abordados a questão de como escolher o local a como dimensionar a clínica de acordo com as normas legais. Quanto a localização, a Portaria 400 de 06/12/1977 descreve condições para a escolha do terreno dos EAS:

- Abastecimento de água adequado em qualidade e quantidade, com no mínimo de 500 litros por dia e por leito tendo disponibilidade de rede de esgoto e de águas pluviais, assim como luz, telefone e gás;
- Proximidade do centro de comunidade a que a instituição médico hospitalar se destina;
- Ocupação máxima de 50% da área total do terreno, já computadas as futuras ampliações;
- Orientação do edifício que possibilite iluminação e ventilação adequadas nos locais de permanência prolongada dos pacientes;
- Evitar proximidade de áreas de influência de indústrias, depósitos de inflamáveis e explosivos, quartéis, centros de diversões, cemitérios e outros agentes produtores de ruídos, poeira, fumaças e fortes odores;
- Observação: evitar terrenos que demandem grande movimentação de terra (ideal é $i = 10\%$)

Uma tendência já verificada é a implantação de centros clínicos associados a hospitais ficando assim concentrada maior parte dos serviços de diagnóstico laboratorial e clínico.

Dessa forma, a questão da localização, escolha do terreno e seus condicionantes é um elemento de grande importância para a construção da clínica. Deve ser considerado o processo caótico da urbanização nas proximidades do lote escolhido e as dificuldades do poder público em estabelecer leis que manejem o uso do solo e seus processos.

Quanto ao nivelamento do piso, o Artigo 61 do Código de Obras de Campina Grande determina que as cotas mínimas dos pisos dos pavimentos devem ser:

- Para edificações residenciais: 0,30cm (trinta centímetros) acima do meio-fio;
- Para edificações não residenciais e mistas: 0,15 cm (quinze centímetros) acima do meio-fio.

Detalhes pequenos como nivelamento da edificação têm sua importância, pois nesse ponto será determinada a movimentação de terra do lote. Em consequência dessa norma, a edificação será elevada em 40cm do solo; não gerando grandes movimentações, evitando a inundação da edificação como também futuros problemas com infiltrações.

De acordo com o Artigo 61, da Sessão I, do capítulo VII do Código de Obras de Campina Grande as tipologias de consultórios, clínica médica e de recuperação física se enquadram no termo Especiais e, dessa forma, deve seguir os seguintes artigos do Código de Obras de Campina Grande:

- A Taxa de Permeabilidade (TP) é o percentual mínimo de área descoberta e permeável do terreno em relação a sua área total, dotada de vegetação que contribua para o equilíbrio climático e propicie alívio para o sistema público de drenagem urbana. Dessa forma, a menor TP possível será de 20% e nas áreas de pisos intertravados, cobogramas e jardineiras a área deve ser multiplicada por 0,80 sendo esses resultados considerados para o cálculo final da TP, (Art. 248)
- O afastamento frontal mínimo para as edificações que se enquadram na esfera de laboratórios e clínicas deverá ser de 5 metros em relação as vias públicas, (Art. 252);
- Os afastamentos (recuos) mínimos laterais devem ser de 1,5 metros e de fundo 2 metros das edificações, (Art. 253) atendendo as seguintes regras:
- Laterais: 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) para edificações com altura menor ou igual a 3,00m (três metros);
- As edificações com altura maior que 3,00m (três metros) atenderão às condições das fórmulas propostas abaixo:
- $Af(L) = 1,5 + H/10$ para recuos laterais e $Af(F) = 2,00 + H/10$, onde: $Af(L)$ = afastamento mínimo lateral, $Af(F)$ = afastamento mínimo de fundo, H = altura da edificação (diferença entre a laje superior do pavimento térreo e a laje superior do último pavimento);
- Os reservatórios de consumo para edificações especiais, como escritórios, consultórios, laboratórios, clínicas sem internação e outros serviços

- profissionais deverão ser de concreto armado ou de material similar, com capacidade mínima de 50 litros por pessoa, (Art. 371);
- As marquises deverão ser impermeabilizadas e construídas em concreto armado ou em material durável. Estas poderão ter, no máximo 3 metros de profundidade, obedecendo à proporção máxima de 2/3 da largura do passeio, (Art. 268)
 - As edificações destinadas a área da saúde deverão ter pé direito mínimo de 3 metros, excluindo os corredores e sanitários. (Art. 292);
 - Em todos os ambientes das edificações, deverão ser preservadas a iluminação e ventilação naturais, para que não seja afetado o conforto térmico do recinto, (Art. 300);
 - Para se evitar o confinamento de ar, deverão ser levadas em consideração as ventilações cruzadas nos ambientes, sendo assim aberturas zenitais com janelas adicionais devem evitar tal problema, (Art. 302);
 - Medidas que facilitem mecanicamente a ventilação mesmo que indiretamente em todos ambientes de permanência transitória são permitidas, (Art. 303), então caso seja necessário, a implantação de ar-condicionados ou até mesmo uma central de distribuição de ar condicionado podem ser implementados;
 - Todos os vãos de iluminação e ventilação instalados nos compartimentos de permanência mais prolongada deverão ter abertura para o exterior, como janelas, terraços ou varandas, (Art. 304);
 - Nos ambientes que possuírem iluminação do tipo zenital, as áreas iluminantes no plano da cobertura deverão proporcionar uma iluminação uniforme, (Art. 317);
 - Todas as rampas e escadas para uso comum devem garantir acesso de pessoas portadoras de deficiência (Art.331) e atender às seguintes disposições:
 - Serem construídas em material incombustível e possuírem o piso de degraus com revestimento em material antiderrapante;
 - Possuir corrimãos instalados entre 80 centímetros e 1 metro altura. Sendo de um só lado quando a largura da escada ou rampa for de no máximo 1 metro;

dos dois lados naquelas com largura maior que 1 metro e intermediário nos casos em que a largura for igual ou maior que 2,4 metros;

- Passagens com altura mínima de 2,1 metros;
- Apresentar vãos de iluminação natural e de renovação de ar;
- A largura mínima das escadas principais dos hospitais e congêneres deverá ser de 2,2 metros, (Art. 339);
- O uso de rampas deverá ser obrigatório não quando existir elevador para servir de acesso ao saguão do mesmo e em todas as edificações públicas, quando não existir elevador, (Art. 344);
- O uso de elevadores será obrigatório e atenderá a todos os pavimentos nas edificações que tenham mais de 12 metros de altura ou 4 pavimentos, (Art. 352);
- As áreas de estacionamentos deverão dispor de locais para manobra, de modo a não interferir nos espaços das vias públicas, (Art. 414);
- As atividades geradoras de tráfego deverão apresentar áreas de embarque e desembarque de passageiros, (Art. 417).

6 ESTUDOS CORRELATOS

6 ESTUDOS CORRELATOS

Os estudos correlatos que foram analisados neste capítulo foram escolhidos por terem uma maior proximidade as questões de conforto ambiental, setorização e humanização do espaço. O primeiro correlato foi referente a rede de hospitais SARAH, como exemplo temos HOSPITAL SARAH KUBITSHEK SALVADOR como projeto referência em 1994, ano que foi construído.

Também foi tomado como referência o concurso de Projetos de Arquitetura e Complementares para a Unidade Básica de Saúde (UBS) no Residencial Parque do Riacho, na Região Administrativa do Riacho Fundo em Brasília.

6.1 - ARQUITETURA HOSPITALAR DE LELÉ (JOÃO FILGUEIRAS LIMA)

É notável nas obras hospitalares de Lelé, como seus projetos possuem uma arquitetura dinâmica e de boa qualidade, seguindo requisitos citados anteriormente nesse trabalho de uma clínica/hospital contemporâneo como: flexibilidade; racionalização; contiguidade e humanização.

Um das principais vertentes de Lelé é o conforto ambiental e tecnologia. Em suas obras Lelé dá preferência a humanização dos espaços e como esses espaços podem melhorar a qualidade de vida das pessoas. Em seus projetos há o uso de tecnologias em materiais, funcionalidade e principalmente o uso da relação de ambientes com os usuários em todo o conjunto hospitalar.

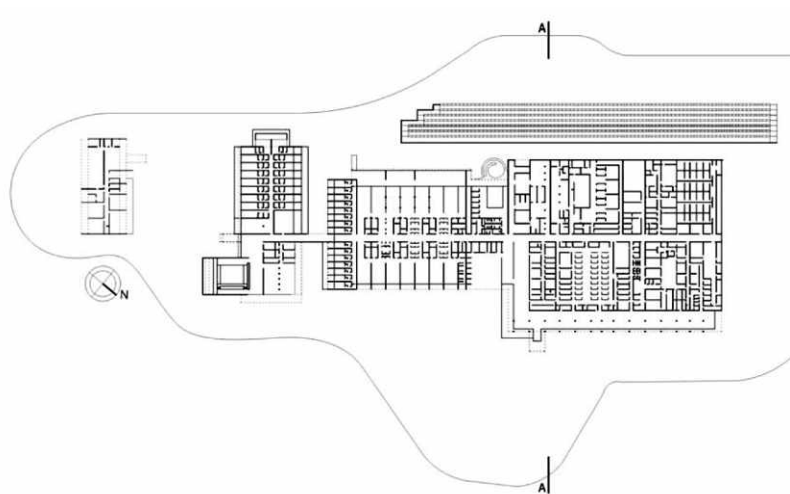
Os projetos de Lelé possuem grandes preocupações também, com a qualidade do ambiente, com a paisagem, com o ambiente construído, com o conforto ambiental, buscando sempre a humanização dos espaços, que conseqüentemente melhora o atendimento do paciente, sendo esse o fator que mais o diferencia. Seu partido arquitetônico tem início sempre de uma análise detalhada do terreno, seu entorno, posição do edifício em relação ao norte, ventos predominantes, insolação e paisagem natural.

FIGURA 1 - VISTA DE SUPERIOR DO HOSPITAL SARAH KUBITSCHEK. FONTE: WWW.ARCHDAILY.COM.BR



O elemento utilizado na formação plástica do projeto é o *shed* metálico curvo com suas variações de tamanhos. Essas variações ocorrem quando é necessário criar-se um vão estrutural maior como podemos notar da planta baixa a seguir.

FIGURA 2 - FIGURA 1 - PLANTA BAIXA DO HOSPITAL SARAH KUBITSCHEK SALVADOR. FONTE: WWW.ARCHDAILY.COM.BR



6.2 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARQUE DO RIACHO

6.2.1 – ESTÚDIO MRGB + ARQBR

O projeto possui uma tipologia recorrente na arquitetura de âmbito hospitalar. Assume as características de um pavilhão linear, implantado ao longo do terreno. Dois eixos de circulação configuram articulam, ao mesmo tempo, o extenso programa de necessidades e prestam-se, igualmente, a organizar os fluxos no interior da unidade. O primeiro eixo de circulação, situado na parcela superior do terreno, é destinado, exclusivamente, aos funcionários da edificação. Já o segundo acesso é destinado à circulação do público.

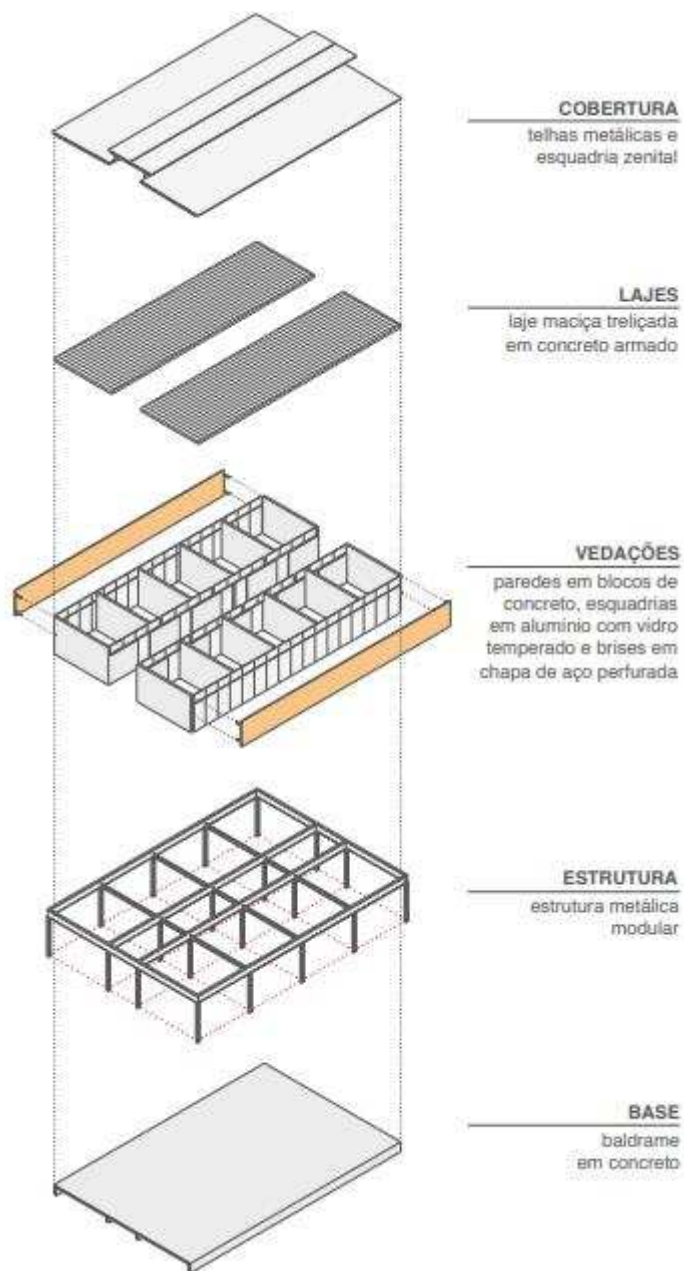
FIGURA 3 - SEPARAÇÃO DE FLUXOS NA EDIFICAÇÃO. FONTE: WWW.CODHAB.DF.GOV.BR



A proposta tem como concepção a intenção de conceber um edifício hospitalar caracterizado por espaços fluidos, bem iluminados e dotados de ventilação permanente. Jardins internos e externos foram criados entre os módulos de atendimento com a intenção de promover uma ambientação agradável que proporcione uma relação entre o paciente e a natureza. Prestam-se como estruturas que compõe a rica articulação entre cheios e vazios que definem a estrutura volumétrica da edificação.

O sistema construtivo é prático e simples sendo recorrendo em edifícios semelhantes onde o objetivo é priorizar a agilidade de construção e evitar desperdícios. A estrutura é composta por pilares e vigas em aço laminado e lajes de painéis treliçados.

FIGURA 4 - ESQUEMA CONSTRUTIVO. FONTE: WWW.CODHAB.DF.GOV.BR

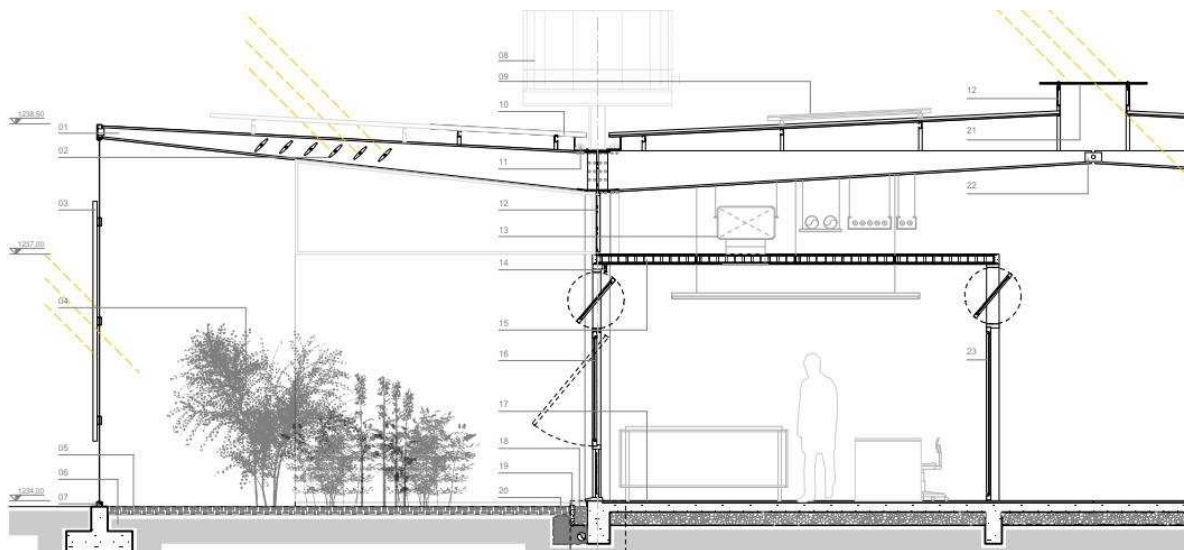


6.2.2– GUSTAVO CORREIA UTRABO

Foi proposto uma edificação térrea com aproximadamente 96m de comprimento por 18m de largura, orientada no eixo Norte-Nordeste/Sul-Sudeste, locada ao centro da quadra de modo a possibilitar a organização de eixos paralelos de conexão entre com as praças lindeiras, bem como a sugestão de um eixo transversal de integração com o terreno onde estão previstos novos equipamentos da área de saúde.

Buscou-se um espaço de acolhimento através da realção entre o interior e exterior. Esta transição espacial, no entanto, é mediada por dois elementos principais que visam alongar a transposição entre o dentro e o fora e criar um microclima ameno.

FIGURA 5 - FIGURA 2 - SESSÃO CONSTRUTIVA MOSTRANDO PROTEÇÕES SOLARES E ABERTURAS PARA VENTILAÇÃO.FONTE:WWW.CODHAB.DF.GOV.BR



Os Brises verticais de madeira e o paisagismo, com uso de vegetação nativa, que se expande desde as esquadrias, para além da projeção da cobertura. Estes elementos, além de sua função de sombreamento proporcionam uma sensação de leveza, transparência sem que se perca a unidade de imagem e legibilidade do edifício.

7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

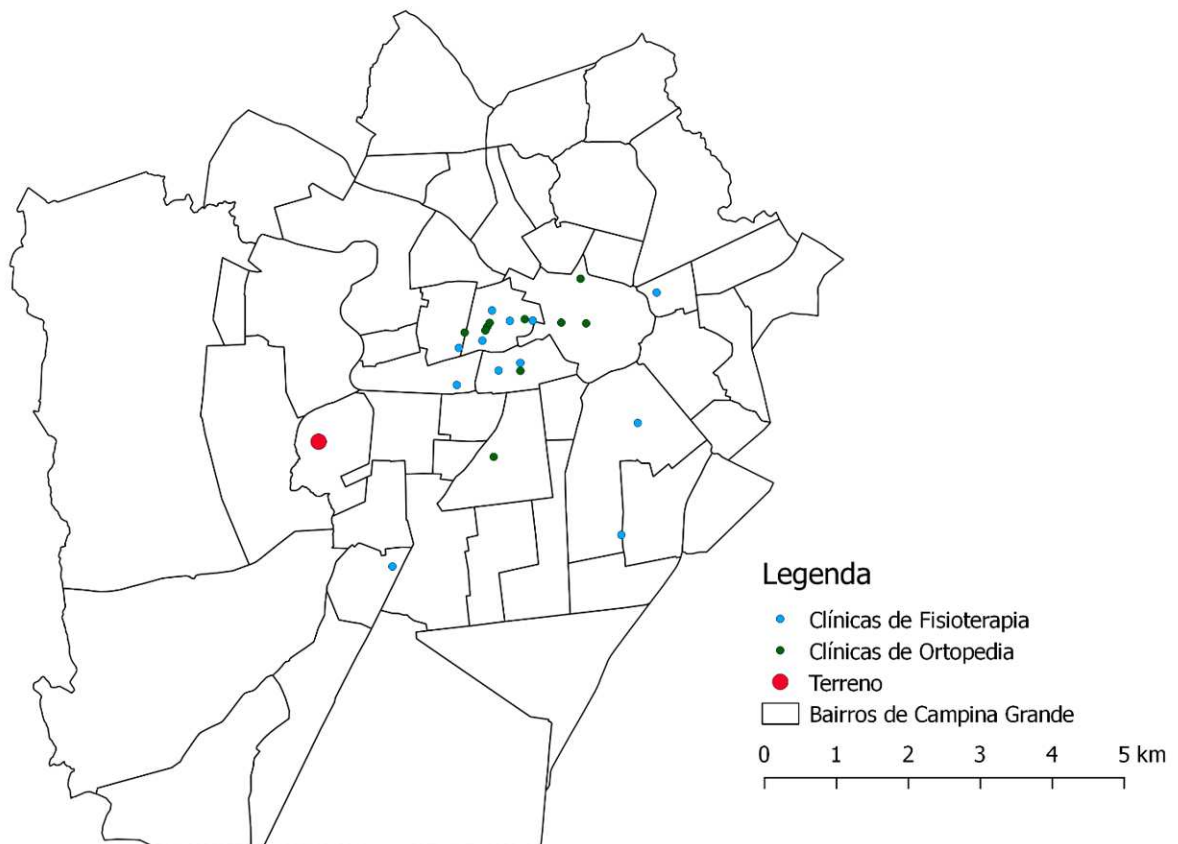
7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Para alcançar os objetivos do projeto arquitetônico proposto, foi escolhida uma zona da cidade com vários terrenos vazios, para que assim fosse possível explorar o potencial paisagístico como fator de ajuda na recuperação dos pacientes e que fosse relativamente próximo ao Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes na cidade de Campina Grande – PB. Sendo assim, será realizado um breve diagnóstico da área em questão, expondo sobre os condicionantes projetuais como a localização do terreno e a caracterização do entorno imediato. Elementos físicos, tais como dimensões, fluxos de pessoas e veículos e suas respectivas consequências; aspectos ambientais como ventilação influente, insolação e topografia, como podemos observar brevemente na figura e condicionantes legais, seguindo leis e códigos nacionais e municipais.

7.1 - LOCALIZAÇÃO

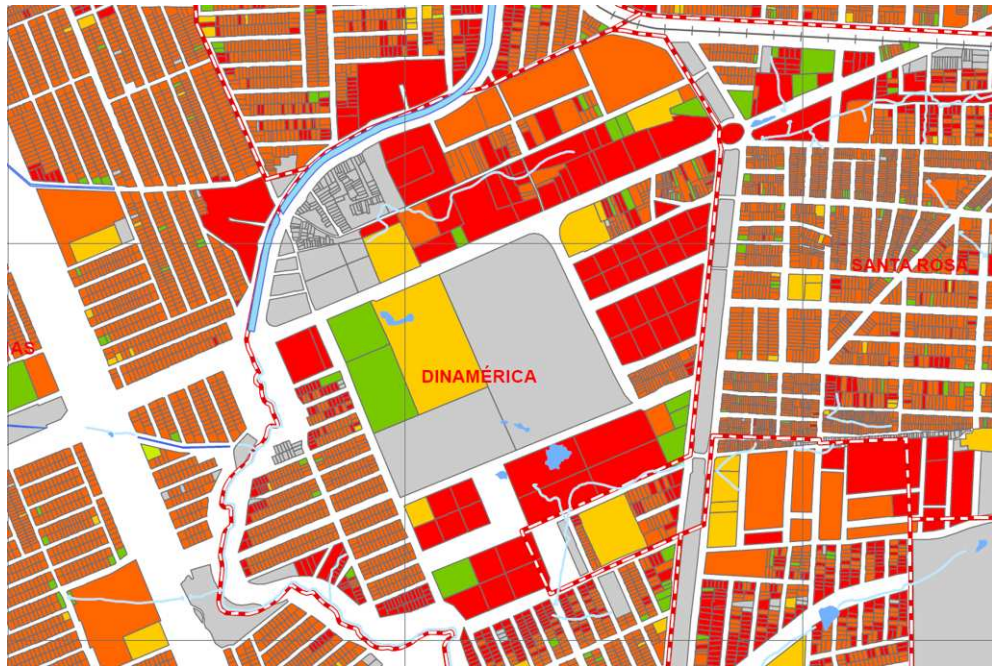
O terreno apontado para aplicação do projeto está localizado no bairro da Dinamérica, na cidade de Campina Grande. Mais especificamente, está inserido numa área de expansão atual, onde vários loteamentos estão sendo entregues e criados. Como pode ser visto na FIGURA 6 abaixo, o Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes está a aproximadamente 1,8km da área. O bairro, apesar de estar passando por uma fase de expansão dentro da cidade, possui um número bastante reduzido de clínicas de ortofisioterapia comparando-o a outras zonas da cidade.

FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA ESCOLHIDA EM RELAÇÃO À OFERTA DE CLÍNICAS DE ORTOFISIOTERAPIA PRIVADAS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE. FONTE: AUTOR



O cenário escolhido se aproxima ao de implantação do Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes. Local em processo de adensamento e diferente da região central da cidade, com necessidade de uma clínica de fisioterapia. Na FIGURA 7 (Uso do solo) pode-se observar a localização do terreno em relação as zonas comerciais e residenciais em que se insere ao bairro da Dinamérica.

FIGURA 7 - USOS DO SOLO NO BAIRRO DA DINAMÉRICA. FONTE: SIGCG



A área estudada possui uma boa inserção dentro da cidade devido a sua principal via de acesso, como se pode observar na figura 3. É delimitado ao norte pela Av. Mal. Floriano Peixoto e ao sul pelas imediações do Ginásio O Meninão.

FIGURA 8 - VIAS DELIMITANTES. FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR



Nas proximidades, podemos encontrar em sua maioria a predominância de lotes vazios ou institucionais. Por fora de um círculo com raio de 150 metros, nos deparamos com zonas residenciais como também comércios pontuais e equipamentos institucionais. Logo ao lado do terreno, na face leste do mesmo temos uma faculdade integrada implantada em um grande lote, embora a mesma só possua dois pavimentos. Já na face leste do terreno nos deparamos com uma igreja de um pavimento só, com pé direito que chega a 10 metros de altura, o que acaba influenciando legibilidade da área.

FIGURA 9 - 1. FACULDADE AO LESTE DO LOTE. 2. IGREJA FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR



O raio de 500m atualmente conta com cerca de 1000 famílias (número que tende a crescer conforme adensamento da área). Em sua maioria, as edificações são predominantemente unifamiliares e térreas, com a presença de habitações multifamiliares de até três pavimentos. Em geral, as tipologias são feitas em tecnologias tradicionais: estrutura de concreto armado, chapiscados, rebocados e pintados (alguns possuem revestimento em pastilhas cerâmicas, outros apenas o chapisco e podemos até mesmo encontrar residências feitas apenas de tijolos), com telhados em duas águas de telhas coloniais (edificações unifamiliares) ou escondido por platibanda com uso de telhas de fibrocimento (multifamiliares). Mesmo que uma considerável quantidade de unidades habitacionais seja cercada por muros altos com

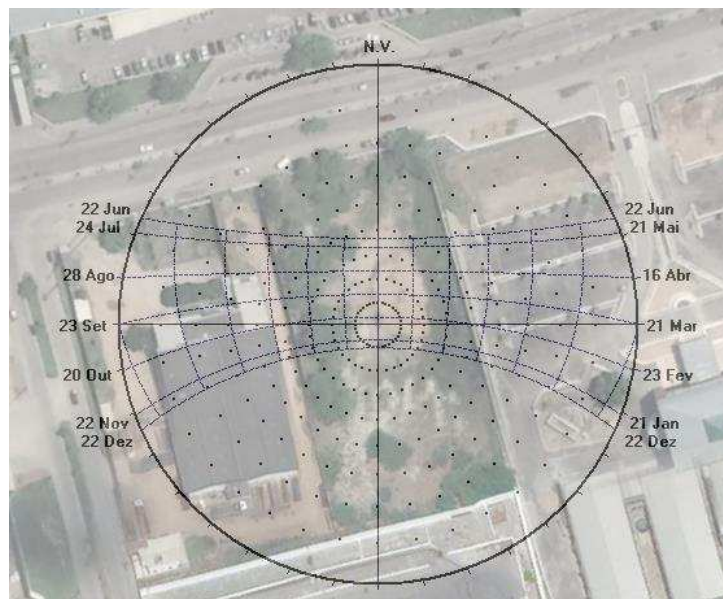
limitada visão para as ruas, grande parte dos fechamentos possuem elementos vazados como grades ou portões vazados, que possibilitam a interação visual entre interior e exterior dos lotes.

7.2 – CONDICIONANTES FÍSICOS E AMBIENTAIS

O terreno definido se prolonga por grande parte das delimitações de uma quadra, com área total de 5.450m². Suas laterais possuem diferentes medidas, com aproximadamente 50m de largura nos alinhamentos leste/oeste e 109m nos alinhamentos norte/sul.

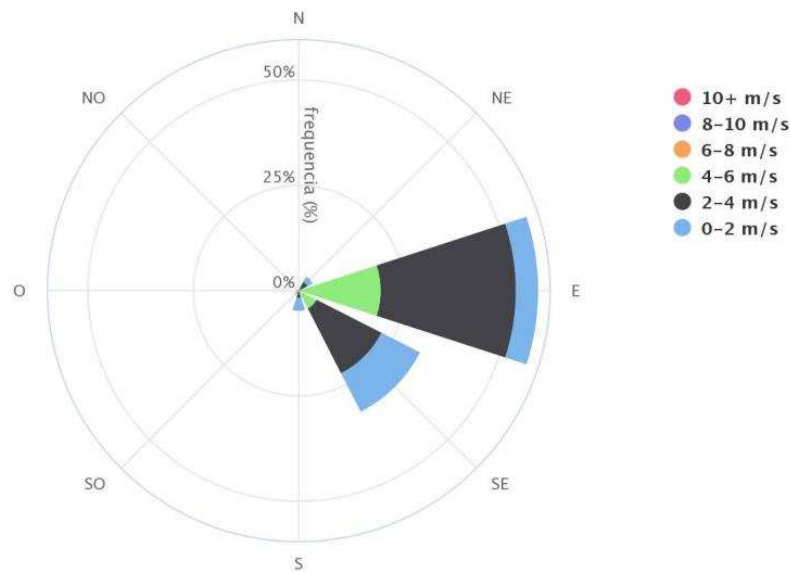
A cidade de Campina Grande está localizada no semiárido brasileiro, possuindo um clima de temperaturas mais moderadas, considerado tropical com longos períodos de seca, segundo a classificação climática de KöppenGeiger. É considerável a variação térmica do dia para noite, mas com baixa ocorrência de temperaturas acima de 30°C e abaixo de 23°C. Essa amplitude térmica é mais notável entre os meses de junho até agosto, com temperaturas mínimas que chegam até 19°C e pelo calor durante a primavera e verão com temperaturas máximas que variam em torno dos 30°C. Na figura 10 é possível observar os valores da radiação horizontal relativa ao percurso do sol no terreno escolhido ao longo do ano. Destacam-se os valores mais elevados na porção leste do terreno.

FIGURA 10 - CARTA SOLAR. FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR



Quanto à ventilação, o gráfico rosa dos ventos da cidade de Campina Grande (FIGURA 11) mostra que a ventilação vem principalmente pelo leste e sudeste. Há a predominância de ventos com 2 a 4m/s de velocidade, vindos do leste e sudeste. Logo em seguida podemos perceber a existência dos ventos com 4 a 6m/s, vindos do Leste, e ventos com velocidades mais baixas de 0 a 2m/s principalmente vindos do Sudeste.

FIGURA 11 - ROSA DOS VENTOS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE. FONTE: PROJETEEE.GOV.BR



A Av. Mal Floriano Peixoto que dá acesso direto ao lote é classificada como arterial, há semáforos para controle da mesma juntamente com radares de velocidade. Existe também o acesso direto pela avenida aos lotes lindeiros, vias locais e secundárias. Os principais fluxos, tanto de pedestres quanto de transportes particulares, concentram-se na avenida anteriormente citada e consiste principalmente no tráfego de veículos que se destinam ao conhecido Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes ou até mesmo ao Portal Sudoeste. Temos três linhas de ônibus que passam logo em frente ao lote escolhido sendo elas as linhas do 220 (Transversal e Malvinas), 022 (Transversal e Via Upa) e 660 (Transversal) que fazem o trajeto centro – bairro – centro, passando também pelos bairros São José, Centenário, Santa Rosa, Santa Cruz e Conjunto Cinza e Malvinas como podemos ver na figura 7, 8 e 9. Notamos também a localização das paradas de ônibus mais próximas ao terreno e a localização de três pontos que

atraem um pequeno fluxo dentro da própria comunidade, que seriam a Igreja Verbo da Vida, o Maxxi Atacado e o próprio Hospital de Trauma de Campina Grande.

FIGURA 12 - TRAJETO DO TRANSPORTE PÚBLICO DA LINHA 220 QUE PASSA NO ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO. FONTE: SIGCG EDITADO PELO AUTOR

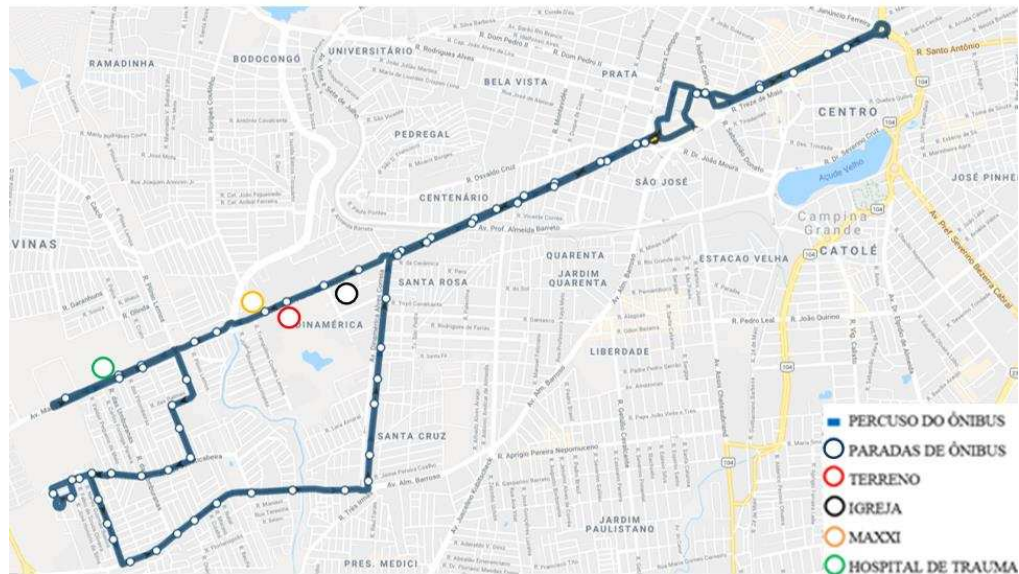


FIGURA 13 - TRAJETO DO TRANSPORTE PÚBLICO DA LINHA 660 QUE PASSA NO ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO. FONTE: SIGCG EDITADO PELO AUTOR

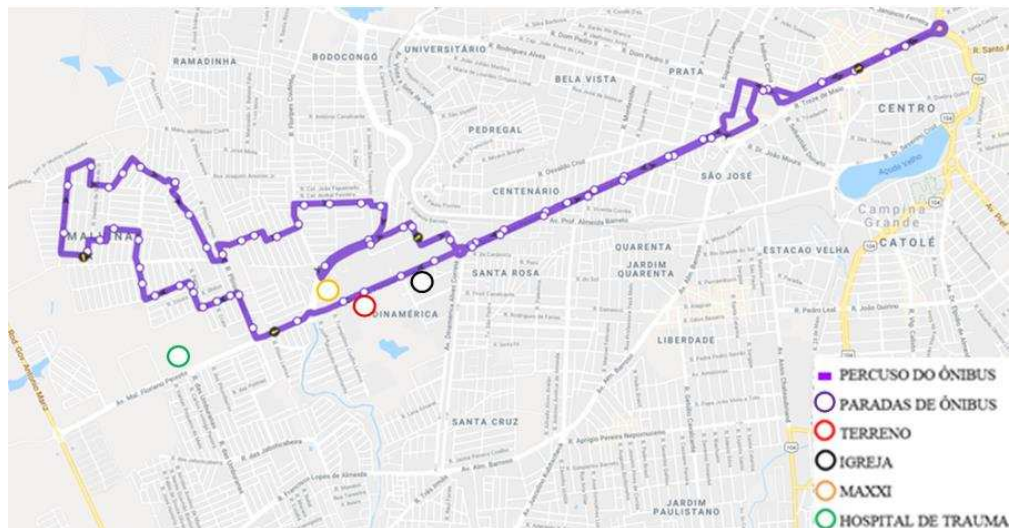
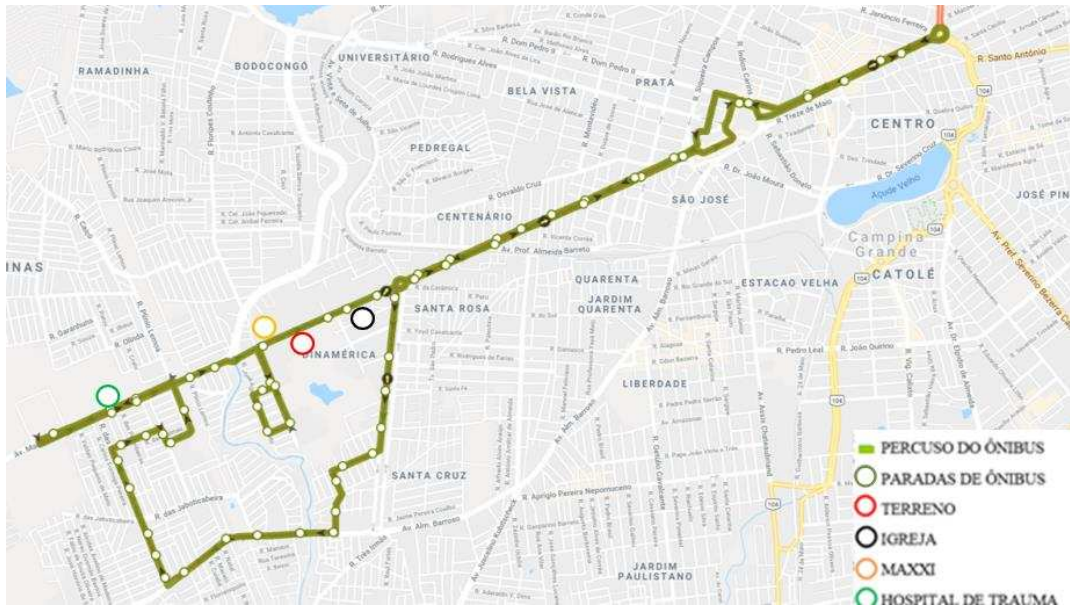


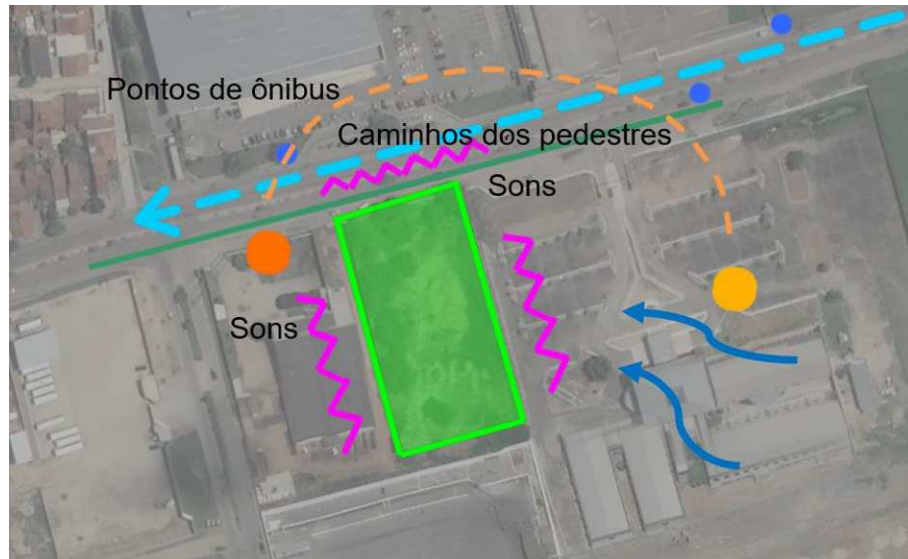
FIGURA 14 - TRAJETO DO TRANSPORTE PÚBLICO DA LINHA 022 QUE PASSA NO ENTORNO IMEDIATO DO TERRENO. FONTE: SIGCG EDITADO PELO AUTOR



Podemos notar uma pequena depressão na face do que terreno que se conecta com a Av. Mal. Floriano Peixoto e deste ponto a topografia vai se elevando até subir quase 1 metro de altura e assim permanece praticamente plano até os exatos 60 metros de comprimento do terreno. Após a planície se extinguir é notável uma elevação no nível do terreno em 1 metro. Já no sentido leste/oeste do terreno, a diferença topográfica chega ao seu máximo com apenas 1 metro, ou seja, em sua maior parte, o terreno é considerado plano, o que facilita a implantação de edificação.

Após analisar os condicionantes externos e ver a importância de cada um, foi elaborado um mapa com as principais informações que serão utilizadas para a realização do projeto como podemos ver a seguir na FIGURA 15.

FIGURA 15 - ANÁLISE LOCAL COM CAMADAS DE INFORMAÇÕES. FONTE: GOOGLE EARTH EDITADO PELO AUTOR



A área de estudo está inserida dentro da Zona de Recuperação Urbana da cidade. Então ao nos depararmos com o art. 18 do Plano Diretor, a Zona de Recuperação Urbana caracteriza-se pelo uso predominante de edificações residenciais que em sua maioria, passam por uma carência no que diz respeito a equipamentos públicos, possuindo loteamentos irregulares habitações de baixa renda. Já o art. 19 do mesmo Plano Diretor ressalta os objetivos interessantes para este projeto que precisam ser alcançados na elaboração de novas edificações, sendo elas:

- Complementar a infraestrutura básica;
- Implantar equipamentos públicos, espaços verdes e de lazer;
- Promover a urbanização e a regularização fundiária dos lotes
- Conter a ocupação de áreas ambientalmente sensíveis

Dessa forma, o processo de ocupação terá prioridade na instalação de infraestrutura urbana necessária para sua viabilidade. Como visto anteriormente nesse trabalho, o Código de Obras de Campina Grande determina que clínicas e equipamentos de saúde devem ter 5 metros de recuo frontal, com 1.5 metros de recuos laterais e 2 metros de recuo no fundo do lote, sendo estes últimos dependentes da altura da edificação.

8 PROPOSTA

Com base na discussão teórica, nos estudos correlatos e metas, a proposta desenvolvida parte das diretrizes centrais que direcionam as decisões projetuais, sendo elas o uso de sistema modular estrutural de vigas e pliares em aço laminado em traves planas; o atendimento da função social à nível da cidade, aumentando a qualidade de vida dos moradores da cidade e redondezas utilizando uma taxa de ocupação máxima.

8.1 - METAS

	METAS	IMPLICAÇÕES PROJETUAIS
PESSOAS	<ul style="list-style-type: none"> • A clínica deve ser adequada para pacientes com mobilidade reduzida • Otimizar fluxo de pacientes • Respeitar a individualidade de cada atividade exercida na edificação 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover espaços e circulações horizontais ou verticais que sejam acessíveis • Recepção deve ter acesso direto aos consultórios e consequentemente a área de tratamentos • Separar o fluxo de usuários do prédio de acordo com as atividades, ou seja, separar os caminhos dos pacientes e funcionários • Edificar ao máximo a parte plana do lote
ATIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Projetar espaços que priorizem o conforto ambiental • Eficiência energética • Compatibilizar módulos • Otimizar fluxos • Atendimento de traumas ortopédicos como atividade primária • Deve haver uma homogeneidade no setor de tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os setores devem ser iluminados e ventilados naturalmente • Ventilação cruzada no setor de tratamento • Reduzir a necessidade de condicionamento de condicionamento artificial em todos os setores • Homogeneizar a estrutura através da modulação estrutural.
RELAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar a relação dos pacientes com a edificação • Priorizar a relação entre os pacientes e o meio ambiente • Facilitar o acesso ao lote 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar-se de aberturas para o meio externo e paisagismo nos ambientes de tratamento e espera • Permitir a permeabilidade visual • A edificação terá o acesso (via/lote e lote/edificação) livre durante os horários de atendimento

8.2 - DIRETRIZES

Estas diretrizes procuram garantir a velocidade de execução da obra em menor intervalo de tempo, garantindo o conforto e as relações entre pacientes e natureza

- Projetar espaços que atendam as necessidades de todos os usuários da edificação
- Suprir as necessidades de atendimento uma equipe multidisciplinar
- Elaborar um projeto que atenda os padrões de uma edificação energeticamente sustentável
- Garantir conforto térmico e luminoso para os usuários e funcionários em todos os setores da edificação
- Modular a edificação com os módulos de atendimento, podendo esses aderir a uma modulação variável
- Garantir o atendimento de pelo menos 30 pacientes por dia

8.3 - PROGRAMA

O programa de necessidades foi elaborado de acordo com os ambientes e as capacidades avaliadas nos estudos correlatos discutidos anteriormente. Foram escolhidos os níveis de atendimento. A clínica foi projetada pensando no atendimento de até 90 pacientes por dia, divididos em 4 módulos de atendimento, sendo estes a Mecanoterapia, Hidroterapia, Termoterapia e Eletroterapia. Já o programa de usuários, pode-se conferir na FIGURA 16.

FIGURA 16 - QUADRO DE USUÁRIOS. FONTE: AUTOR

USUÁRIOS DIÁRIOS DA CLÍNICA	
USUÁRIO	QUANTIDADE
DIRETOR	1
SECRETÁRIAS	2
RECEPCIONISTAS	2
MÉDICOS	2
FISIOTERAPEUTAS	6
ASSIST. SOCIAIS	1
PSICÓLOGO	1
PACIENTES	90
FAXINEIROS(AS)	4
COZINHEIRO	1
JARDINEIROS	2
PORTEIROS	1
SEGURANÇAS	3
TOTAL	116

8.4 - ATIVIDADES

8.4.1 ELETROTERRAPIA

A eletroterapia é um recurso fisioterápico amplamente utilizado como adjuvante na reabilitação dos mais diversos tipos de patologias. Sua técnica consiste em utilizar correntes elétricas de baixa intensidade através de eletrodos que são aplicados diretamente na pele.

O uso da corrente elétrica para alívio da dor vem desde o primeiro século, quando foi relatado o alívio da dor em um paciente de gota depois que um peixe elétrico (ou raia elétrica) foi aplicado contra a pele de um paciente. Cada tipo de corrente possui indicações e contraindicações específicas e todas elas têm como objetivo auxiliar o processo de reabilitação.

A eletroterapia consiste em aplicar correntes elétricas diversas para conseguir efeitos como analgesia, diminuição de edema, relaxamento e fortalecimento muscular para auxiliar no processo de reabilitação das mais diversas patologias.

Ela é utilizada como adjuvante e traz ótimos benefícios para o paciente.

Os tipos de correntes elétricas utilizadas na eletroterapia são:

- Terapia por estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)

Consiste na emissão de correntes elétricas pulsadas através da pele, com a finalidade de estimular, excitar ou despolarizar grupos de fibras nervosas participantes do processo de percepção e modulação da dor.

Indicado para controle de dor.

- Corrente Russa

Essa corrente é definida como a modulação do tempo, na forma de trens de ciclos elétricos de uma corrente alternada contínua de onda senoidal, com uma frequência portadora de 2.500 ciclos por segundo.

É indicada para melhora do desempenho muscular.

- Corrente Interferencial

Corrente elétrica de baixa frequência e amplitude modulada que resulta da interferência causada pelo cruzamento de duas ou mais correntes de forma senoidal alternadas de média frequência, com diferentes frequências portadoras.

Indicado para analgesia e melhora de desempenho muscular

- Ondas Curtas

Uso de energia eletromagnética de ondas curtas com objetivo de aquecer tecidos moles profundos.

Indicado para aumentar a extensibilidade do colágeno, diminuir a rigidez articular, alivia dores e espasmos e ajuda na regeneração de tecidos moles.

- Ultrassom

Energia acústica ou mecânica que atravessa um meio com frequências acima do limite do ouvido humano.

Indicado para tratar várias patologias de tecidos moles, fraturas e feridas.

- Laser

Emissão de ondas eletromagnéticas, constituída de fótons, trafegando no espaço. A luz laser é monocromática, colimada e coerente. Laser é o nome do aparelho que produz esse tipo de luz.

Indicado para analgesia, para diminuir a inflamação e para estimular a reparação do tecido lesionado.

A eletroterapia tem como objetivo principal ser um aliado no processo de reabilitação do paciente.

O fisioterapeuta utilizará os efeitos da corrente elétrica para conseguir benefícios que vão ajudar no tratamento da patologia.

Independente de qual corrente escolhida todas elas têm um objetivo em comum: produzir algum efeito no local a ser tratado, que é conseguido através de reações do corpo frente ao estímulo elétrico.

Cada corrente elétrica possui objetivos diferentes e estimulam o corpo a produzir reações físicas, biológicas e fisiológicas diferentes.

Cabe ao fisioterapeuta avaliar e escolher qual corrente elétrica é a mais indicada para o tratamento da patologia em questão.

A eletroterapia é muito vantajosa no processo de reabilitação pois é um tratamento que pode ser usado na grande maioria dos pacientes (com poucas contraindicações), é um método não-invasivo, não causa dependência, pode ser utilizado todos os dias (várias vezes no mesmo dia, caso seja preciso), não apresenta efeitos colaterais e é totalmente seguro.

Ela pode ser usada nas mais diversas patologias ortopédicas, neurológicas, respiratórias e ginecológicas, sejam elas adultas ou pediátricas.

Além de todas essas vantagens, a eletroterapia traz uma série de benefícios que auxiliam muito no processo de reabilitação. São eles:

- Controle da dor
- Diminuição do edema
- Relaxamento muscular
- Diminuição de contraturas musculares
- Auxilia na regeneração dos tecidos moles
- Estimula a cicatrização óssea em fraturas
- Melhora o desempenho muscular

8.4.2 HIDROTERAPIA

A hidroterapia é o conjunto de todos os tipos de terapia que utiliza a água como recurso profilático ou terapêutico. Hidroterapia por via oral, balneoterapia, duchas quentes, frias ou mornas, crioterapia, talassoterapia, turbilhão, saunas, hidrocinesioterapia e fisioterapia aquática são algumas das inúmeras formas de uso da água utilizados durante os processos profiláticos e terapêuticos.

A hidroterapia utiliza os efeitos terapêuticos que a água oferece para proporcionar ao paciente melhores condições para a realização dos movimentos que até então poderiam ser impossíveis de se realizar em solo.

A imersão na água aquecida oferece benefícios como o relaxamento e analgesia, e o empuxo alivia o estresse sobre as articulações reduzindo as forças gravitacionais relacionadas ao movimento, fazendo com que uma atividade de sustentação de peso, por exemplo, que pode ser contraindicada no solo, possa ser realizado com segurança na piscina durante a sessão de hidroterapia.

Fora esses efeitos, a hidroterapia explora as diferentes propriedades da água que são transformadas em benefícios terapêuticos. São elas:

- Densidade relativa – é o que determina a capacidade de flutuação de um objeto ou corpo. A densidade da água é 1 e tudo que é menor que 1, flutua. O corpo humano possui densidade relativa de aproximadamente 0,93 e por isso ele tem a capacidade de flutuar. Essa propriedade pode ser utilizada para dar suporte a articulações enfraquecidas e proporcionar assistência e resistência durante o movimento na água. Além disso, a flutuação oferece a possibilidade de reproduzir movimentos e posturas difíceis de serem realizadas em solo.

- Força de empuxo – é uma força de sentido contrário ao da gravidade (de baixo para cima) com intensidade igual ao peso do volume de água deslocado. Esse efeito é utilizado como resistência ao movimento dentro da água, fortalecendo a musculatura sem aumentar o impacto articular. Além disso o empuxo estimula a circulação periférica e fortalece a musculatura respiratória.
- Pressão hidrostática – É a pressão exercida pelo líquido no objeto nela imerso. Quanto mais profunda a imersão, maior é a pressão hidrostática, ou seja, quando um paciente está de pé em uma piscina, seus pés receberão uma maior pressão do que a região do tórax, por exemplo. A pressão hidrostática oferece analgesia (Teoria das Comportas), reduz edemas e aumenta o débito cardíaco.
- Viscosidade – é a força de atrito entre as moléculas da água, causando resistência ao fluxo. Movimentos rápidos dentro da água aumentam esse atrito gerando o que conhecemos como turbulência, que pode interferir no deslocamento do corpo do paciente na água. A turbulência pode ser utilizada tanto como resistência para treinos de fortalecimento como auxílio para a realização de algum movimento.

Os exercícios realizados na água são excelentes para o processo de reabilitação, pois oferecem tantos benefícios quanto a fisioterapia no solo com o diferencial de trazer junto outros benefícios como analgesia, melhora da circulação sanguínea e linfática e melhora da capacidade respiratória.

A hidroterapia promove ao paciente aumento da força muscular, melhora do equilíbrio e melhora do condicionamento cardiorrespiratório, reduzindo o impacto nos membros inferiores e oferecendo formas de realizar exercícios que até então podem ser impossíveis de serem realizados em solo em um primeiro momento.

O meio aquático oferece uma série de vantagens que podem ser muito úteis para o processo de reabilitação de pacientes das mais diversas patologias.

São elas:

A flutuação permite que o paciente realize movimentos em diversos planos, proporcionando atividades que até então poderiam ser impossíveis de serem realizadas em solo;

A água diminui o impacto de movimento das articulações, diminuindo o risco de causar lesões em pacientes com doenças articulares ou degenerativas;

A água pode ser utilizada tanto como resistência para ganho de força muscular como para auxílio de movimentos para músculos fracos e paralisias;

A instabilidade dentro da água estimula o treino de equilíbrio e propriocepção;

A temperatura da água relaxa a musculatura, diminuindo a dor e facilitando os exercícios de alongamentos, além de ajudar na adequação do tônus muscular em pacientes neurológicos;

Dentro da água o paciente perde o medo e os treinos de marcha e equilíbrio se tornam mais fáceis;

O meio aquático é divertido e estimulante, fazendo com que o paciente tenha muito mais ânimo em realizar suas sessões de fisioterapia;

Além dos benefícios físicos, estudos comprovam que a hidroterapia também traz inúmeros benefícios psicológicos para a saúde do paciente.

Todas essas vantagens fazem com que a hidroterapia traga inúmeros benefícios para o paciente:

- Diminui a dor
- Oferece relaxamento muscular
- Aumenta o suprimento de sangue para os músculos
- Diminui o impacto das articulações causadas pela gravidade
- Diminui a pressão sanguínea
- Melhora o retorno venoso
- Melhora a circulação periférica
- Melhora a circulação linfática
- Melhora da mecânica respiratória
- Fortalece a musculatura respiratória
- Melhora do sistema cardiorrespiratório

Todo e qualquer tipo de terapia que se utilize água pode ser considerada como hidroterapia. As mais comuns e amplamente utilizadas na fisioterapia são:

As compressas de água fria e quente são utilizadas há milhares de anos e são muito eficazes no tratamento das mais diversas doenças.

As compressas de água quente podem ser feitas através de toalhas molhadas em água quente e colocadas no local da lesão, ou com o uso de bolsas específicas para o uso de água quente.

As compressas frias podem ser também realizadas com o uso de toalhas molhadas com água fria, bolsas de água fria ou sacos de gelo.

O turbilhão é um aparelho de fisioterapia que consiste em um tanque de água com uma máquina onde há um turbilhonamento intenso de água. O turbilhão traz como efeitos a analgesia, relaxamento muscular, adequação de tônus (dependendo da temperatura da água utilizada) e pode ser utilizada em diversas patologias ortopédicas e neurológicas.

Consiste em imergir o membro acometido na água fria ou quente para se obter os benefícios da hidroterapia. Pode ser realizado na água fria, quente ou intercalando as duas, nos chamados banhos de contraste.

Á água fria traz inúmeros benefícios e pode ser um grande aliado para o processo de reabilitação dos pacientes das mais diversas patologias.

A água gelada ajuda a reduzir o edema, a dor e as contraturas musculares de lesões ortopédicas, proporcionando o paciente uma reabilitação mais rápida.

Para pacientes neurológicos, a água gelada ajuda a diminuir a espasticidade favorecendo todo o processo de reabilitação.

A água fria pode ser usada através de compressas (água fria ou gelo), imersão ou turbilhão.

A água quente também traz muitos benefícios que podem auxiliar o paciente durante a reabilitação.

A água quente causa vasodilatação, melhora o metabolismo e a circulação local, promove relaxamento muscular, diminui a dor, reduz a rigidez articular e alivia o espasmo muscular.

Ela pode ser usada nas patologias ortopédicas crônicas para a diminuição da dor e melhora da rigidez articular, para que os exercícios de alongamento e fortalecimento sejam feitos de forma mais eficaz e confortável para o paciente.

Em pacientes neurológicos, a água quente também pode ajudar a diminuir a relaxar a musculatura e diminuir o tônus.

A água quente pode ser realizada através de compressas, bolsas e turbilhão.

8.4.1 MECANOTERAPIA

A mecanoterapia é uma área da fisioterapia que faz uso de aparelhos mecânicos (halteres, molas, elásticos, bolas, cama elástica, etc.) no tratamento e prevenção de diferentes patologias. Busca promover, desenvolver e restaurar a

manutenção da força muscular, melhorar a mobilidade articular, a flexibilidade e a coordenação, além de ajudar no ganho de massa e potência muscular.

A mecanoterapia tem como indicações o tratamento de lesões neuro-músculo-esqueléticas, tratamento de alterações do equilíbrio e da postura, reeducação da marcha etc.

O termo mecanoterapia engloba um conjunto de técnicas de tratamento que necessitam da utilização de aparelhagem, sendo mecânicos com fins terapêuticos.

A utilização dos aparelhos como recurso terapêutico nas condutas fisioterapêuticas deve proporcionar aspectos de conversão de energia potencial (química, metabólica) em energia cinética (mecânica). O objetivo de qualquer programa de exercício de mecanoterapia é a aquisição de movimento e funcionalidade, livres de sintomas.

A função do fisioterapeuta é ajudar as pessoas que estão com alguma limitação física a retomar suas atividades normais, incluindo a reeducação do movimento, correção postural, a recuperação de contusões, traumas e até mesmo o alívio de dores provocadas pela tensão do dia-a-dia.

Em sua raiz original, o método Pilates foi idealizado para indivíduos “saudáveis”, mas na base de suas experiências em um campo de concentração da primeira guerra mundial, Joseph Pilates incluiu novos aparelhos para facilitar a aplicação de seu método também em enfermos.

Anos mais tarde, Joseph ganhou mais notoriedade quando começou a reabilitar bailarinos famosos de Nova Iorque que sofriam muito com lesões, alguns destes que chegavam a aposentar os bailarinos.

Um dos casos mais famosos de Joseph foi com a famosa bailarina Martha Graham que após a mastectomia advinda do seu câncer, Pilates recuperou todos os seus movimentos e ela pode voltar a dançar.

Nos dias de hoje, a inclusão e a efetividade de seu método e aparelhos como um recurso terapêutico na reabilitação, tem trazido um amplo debate para o maior entendimento de seus princípios originais. O método Pilates vem sendo abordado dentro de um conceito científico, seus princípios vão se consolidando e ganhando novas perspectivas, fortalecendo ainda mais a sua aplicabilidade terapêutica.

O médico Dr. Juan Bosco Calvo, precursor do método Pilates na Espanha e incentivador do método na reabilitação, sugere uma proposta conceitual dos princípios do método Pilates em seis áreas:

- Capacidade Respiratória, Mobilidade expansão da caixa torácica;
- Mobilidade e estabilização da coluna vertebral;
- Pelve Neutra;
- Alongamento do Tronco;
- Ativação do centro (“Power House”, Core);
- Conexão (abdominal, torácica e assoalho pélvico);
- Dissociação do membro inferior (Pelve-Quadril e Pelve-Lombar);
- Dissociação do membro superior (escapulotorácica e escapuloumeral);
- Dissociação da coluna vertebral (cervical, torácica e lombar);
- Dissociação da respiração costal (respeitando movimento vertebral);
- Flexibilização articular e muscular
- Fortalecimento muscular e alinhamento postural
- Integração: coordenação, precisão e equilíbrio

No entanto, o princípio da estabilidade do “Power House” descrito por Joseph Pilates é relatado como a mais recente evidência científica publicada por diversos fisioterapeutas de renome mundial, como: Paul Hodges, Peter O’Sullivan, Julie Hides, Carolyn Richardson, Sarah Mottram, Andry Vleeming, Gwendolen Jull, Deborah Falla, dentre outros.

Já seus outros princípios, ganham respaldo científico, nas evidências levantadas pelos atuais estudos do controle motor. Esse fato parece indicar que as hipóteses de Joseph, estavam além de seu tempo.

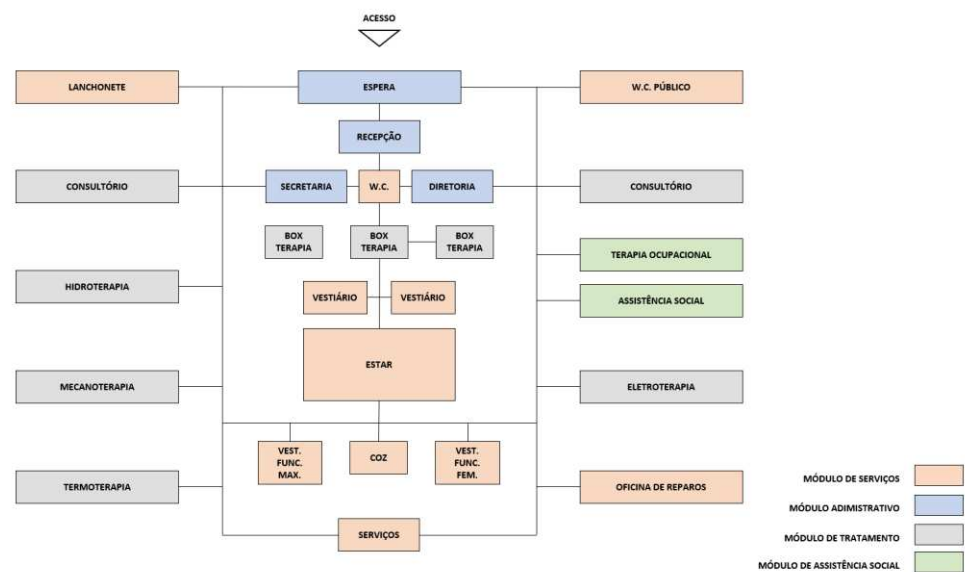
À medida que novos benefícios são observados e estudados, fazem o método Pilates ganhar popularidade e novos objetivos, podendo ser aplicado no tratamento de diferentes disfunções. Portanto, atualmente, o âmbito de aplicação do método Pilates tem se estendido a diversas áreas e populações.

8.5 - FLUXOS

Uma vez definidos os ambientes constituintes do espaço clínico, é importante perceber a relação entre cada setor bem com a integração entre os pacientes com os espaços.

E como já foi visto nesse trabalho anteriormente, o fluxo de pacientes e fornecedores de serviços da edificação deve ser separado e priorizado.

FIGURA 17 - FLUXOGRAMA DE AMBIENTES CLÍNICOS. FONTE: AUTOR.



8.6 - PROGRAMA DE NECESSIDADES

PROGRAMA DE NECESSIDADES		
AMBIENTE	ÁREA M ²	DIM. MÍ.
MÓDULO ELETROTERRAPIA		
Box para estimulador neuromuscular	4,50	1,80 x 2,50
Box para entorses e fraturas	4,50	1,80 x 2,50
Box para cicatrização de tecidos lesados	4,50	1,80 x 2,50
Box para estimulador neuromuscular	4,50	1,80 x 2,50
Box para lesões de tecidos moles, tendões e ligamentos	4,50	1,80 x 2,50
MÓDULO TERMOTERRAPIA		
Box para ultravioleta	6,25	2,50 x 2,50
Box para infravermelho	6,25	2,50 x 2,50
MÓDULO HIDROTERRAPIA		
Box de turbilhão para membros inferiores	6,25	2,50 x 2,50
Box para turbilhão corpo inteiro	6,25	2,50 x 2,50
Box para massagens	6,25	2,50 x 2,50
Box para duchas	6,25	2,50 x 2,50
PISCINA		

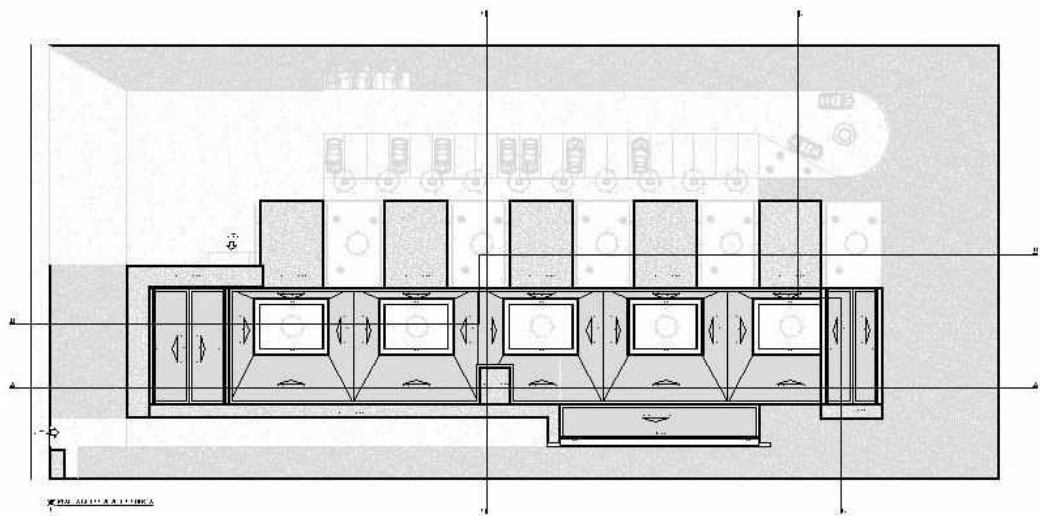
Tanque de Hubbard	12,96	3,60 x 3,60
Tanques especiais	12,96	3,60 x 3,60
MÓDULO MECANOTERAPIA		
Box para escada de canto	6,25	2,50 x 2,50
Box para jodo de polias	6,25	2,50 x 2,50
Box para roda de ombro	6,25	2,50 x 2,50
Box para tração cervical e lombar	6,25	2,50 x 2,50
Box para barras de ling	6,25	2,50 x 2,50
Mesa ortostática	6,25	2,50 x 2,50
Exercitadores de pés	6,25	2,50 x 2,50
Pranchas quadríceps	6,25	2,50 x 2,50
Aparelho de Bonnet duplo	6,25	2,50 x 2,50
Tablado	6,25	2,50 x 2,50
Plataforma eversão	6,25	2,50 x 2,50
Barras paralelas	51,84	7,20 x 7,20
Unweighting system	51,84	7,20 x 7,20
Pilates	51,84	7,20 x 7,20
MÓDULO ADMINISTRATIVO		
Sala do diretor	12,00	3,00 x 4,00

Sala de reuniões	36,00	7,20 x 5,00
Secretaria	28,80	4,80 x 6,00
MÓDULO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
Sala de terapia ocupacional	28,80	4,80 x 6,00
Sala de assistentes sociais	9,00	3,00 x 3,00
SERVIÇOS		
Espera geral	40,32	4,80 x 8,40
Recepção	6,48	1,80 x 3,60
Consultórios	12,00	3,00 x 4,00
W.C. público	23,04	4,80 x 4,80
W.C. funcionários	23,04	4,80 x 4,80
Vestiários	23,04	4,80 x 4,80
Depósito	9,00	3,00 x 3,00
Oficina de reparos	36,00	7,20 x 5,00
Cozinha	5,76	2,40 x 2,40
Área de serviço	5,76	2,40 x 2,40
Lanchonete	5,76	2,40 x 2,40
APOIO		
Portaria	4,00	2,00 x 2,00
Estacionamento	30 vagas	-

8.7 - IMPLANTAÇÃO E OCUPAÇÃO

O projeto apropria-se de tipologia recorrente do repertório formal da arquitetura. Assume as características de um pavilhão linear, implantado ao longo do terreno. Dois eixos de circulação configuram os elementos ordenadores da composição. Articulam, ao mesmo tempo, o extenso programa de necessidades e prestam-se, igualmente, a organizar os fluxos no interior da clínica.

FIGURA 18 - IMPLANTAÇÃO DO PROJETO. FONTE: AUTOR.



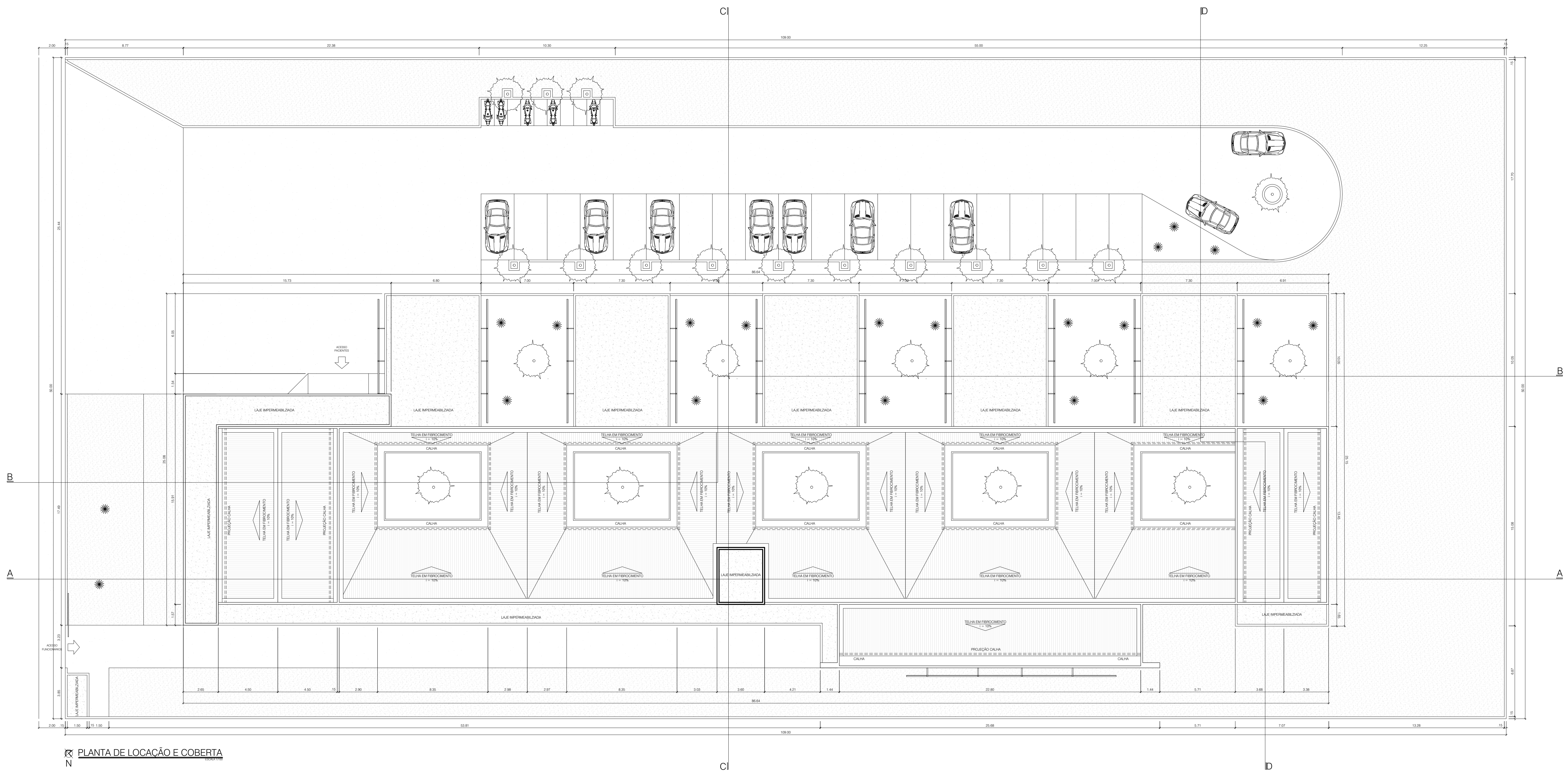
CONCLUSÃO

Após quebrar a utopia de que clínicas e principalmente clínicas de fisioterapia eram algo para o setor privado devido a seu custo elevado, percebe-se que os benefícios a sociedade são imensuráveis. Sendo assim, seria possível estabelecer uma relação de atendimentos com o Hospital de Trauma de Campina Grande aumentando a quantidade de atendimentos em toda a região e utilizando a arquitetura para resolver também problemas relacionados a saúde da população.

Dessa forma, este trabalho explorou, à nível teórico, o debate acerca da valorização clínica pública com um programa de necessidades abrangente, porém sensível as necessidades da população.

REFERÊNCIAS

- DE GOES, RONALD. Manual Prático de Arquitetura Hospitalar. 2004.
- NIROUMAND, HAMED; Zain, M.F.M; Jamil, Maslina. A guideline for assessing of critical parameters on Earth architecture and Earth buildings as a sustainable architecture in various countries. In: **Renewable and Sustainable Energy Reviews**. Volume 28, December 2013, Pages 130–165.
- ALVES, Cláudio Moreira et al. Unidade de emergência e ambulatório. São Paulo, Sociedade Beneficente São Camilo.
- AMERICANHOSPITALASSOCIATION. Controle de infecções no hospital. São Paulo, Sociedade Beneficente São Camilo, 1976.
- BRASIL. Portaria 1884 GM/MS de 11/11/94. Normas para o Planejamento físico de unidades de saúde. Ministério da Saúde, p. 132, Brasília, dezembro de 1997. ____ o RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002. Normas para o planejamento físico de unidades de saúde. Ministério da Saúde/ANVISA, Brasília, p. 132, março de 2002.
- REVISTAAU. Número especial sobre hospitais. São Paulo, Pini Editores, setembro de 2002.



PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA



PLANTA DE SITUAÇÃO

QUADRO DE ESQUADRIAS

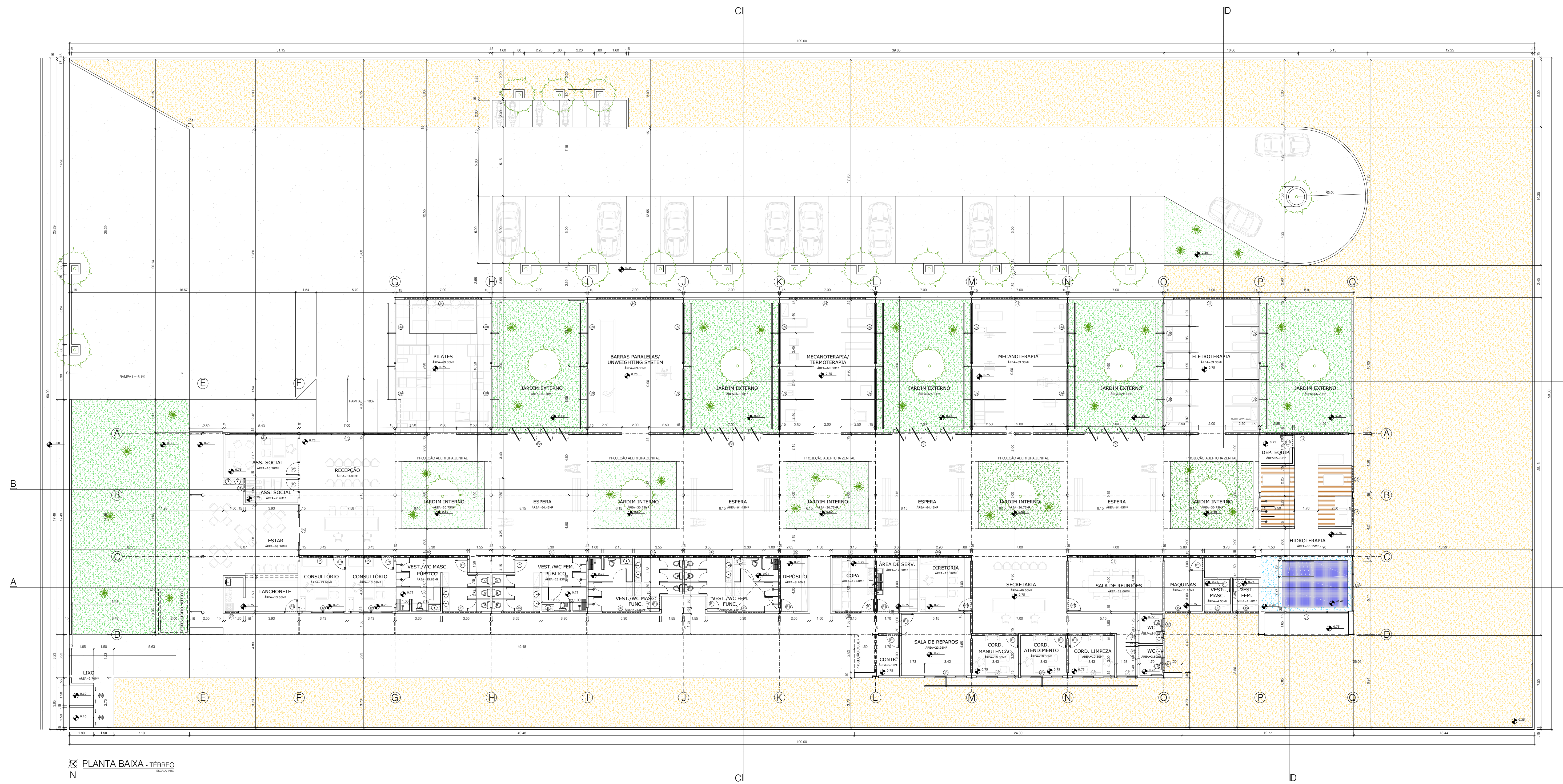
	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES (M)
P1	PORTA SEMI-OCA COM BANDEIRA FIXA DE 0,95M EM VIDRO TEMPERADO NA COR BRANCA DE 10MM ESPESSURA	1,00 X 2,55
P2	PORTA PIVOTANTE COM 6 FOLHAS EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA E VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA	1,15 X 3,88
P3	PORTA DE CORRER COM 6 FOLHAS COM BANDEIRA FIXA DE 1,88M EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,15 X 2,60
P4	PORTA DE CORRER COM 4 FOLHAS COM BANDEIRA FIXA DE 1,42M EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	0,92 X 2,60
J1	PELE DE VIDRO DE PISO A TETO COM BANDEIRA FIXA DE 0,90M E BANDEIRA PIVOTANTE HORIZONTAL DE 0,90M COM DE 10MM ESPESSURA E ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	5,75 X 4,45
J2	JANELA DE CORRER COM 4 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,70 X 3,15
J3	JANELA DE CORRER COM 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,70 X 1,57
J4	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 6 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 5,75
J5	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 1,90
J6	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 3 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 2,90
J7	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 1 FOLHA EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 1,00

PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR PARA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM TRAUMAS ORTOPÉDICOS
LOCALIZAÇÃO: DINAMERICA - CAMPINA GRANDE/PB
WALLISSON DE CARVALHO PAZ
 MATRÍCULA: 113210310
 20/07/2018

PRANCHA:
01/04

PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
 PLANTA DE SITUAÇÃO

ESCALA: 1/150
 ESCALA: 1/2000



PLANTA BAIXA - TÉRREO

QUADRO DE ESQUADRIAS

	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES (M)
P1	PORTA SEMI-OCA COM BANDEIRA FIXA DE 0,95M EM VIDRO TEMPERADO NA COR BRANCA DE 10MM ESPESSURA	1,00 X 2,55
P2	PORTA PIVOTANTE COM 6 FOLHAS EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA E VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA	1,15 X 3,88
P3	PORTA DE CORRER COM 6 FOLHAS COM BANDEIRA FIXA DE 1,88M EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,15 X 2,60
P4	PORTA DE CORRER COM 4 FOLHAS COM BANDEIRA FIXA DE 1,42M EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	0,92 X 2,60
J1	PELE DE VIDRO DE PISO A TETO COM BANDEIRA FIXA DE 0,90M E BANDEIRA PIVOTANTE HORIZONTAL DE 0,90M COM DE 10MM ESPESSURA E ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	5,75 X 4,45
J2	JANELA DE CORRER COM 4 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,70 X 3,15
J3	JANELA DE CORRER COM 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,70 X 1,57
J4	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 6 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 5,75
J5	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 1,90
J6	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 3 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 2,90
J7	JANELA PIVOTANTE HORIZONTAL COM 1 FOLHA EM VIDRO TEMPERADO DE 10MM ESPESSURA E PERFIL EM ALUMÍNIO PINTADO NA COR BRANCA	1,00 X 1,00

PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR PARA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM TRAUMAS ORTOPÉDICOS

LOCALIZAÇÃO: DINAMERICA - CAMPINA GRANDE/PB

WALLISSON DE CARVALHO PAZ

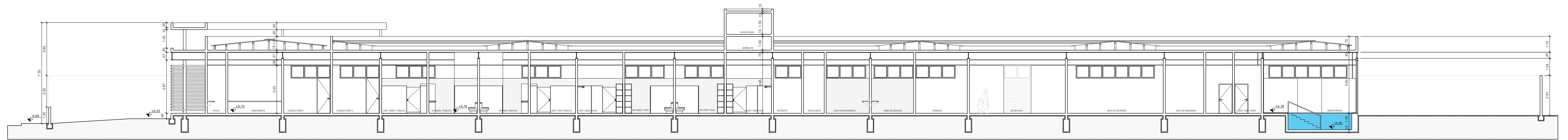
MATRÍCULA: 113210310

20/07/2018

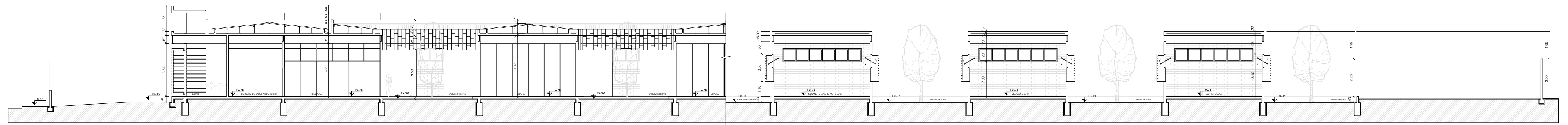
PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/150

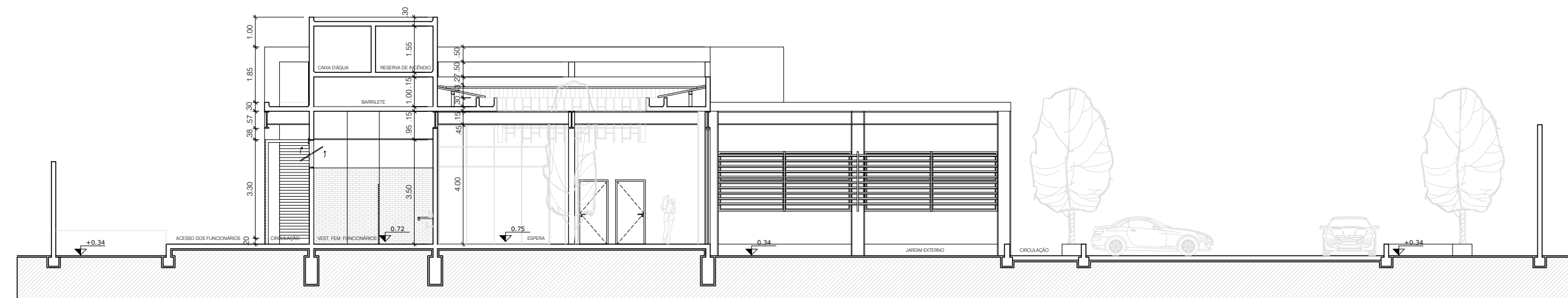
PRANCHA:
02/04



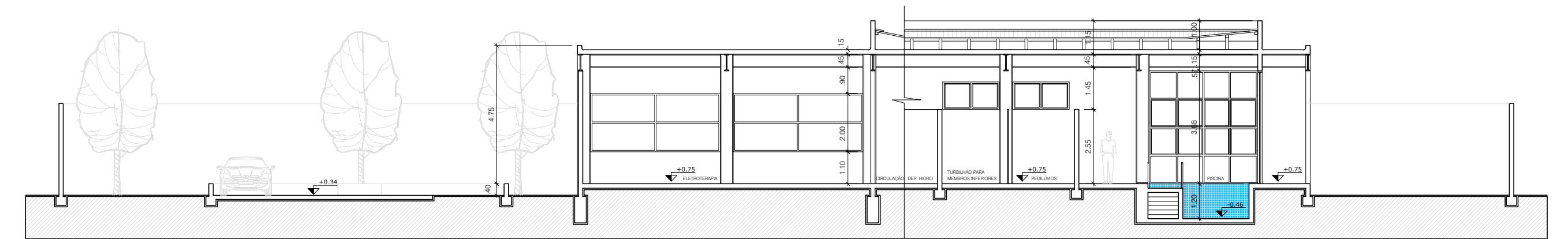
CORTE AA



CORTE BB



CORTE CC



CORTE DD

PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR PARA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM TRAUMAS ORTOPÉDICOS

LOCALIZAÇÃO: DINAMERICA - CAMPINA GRANDE/PB

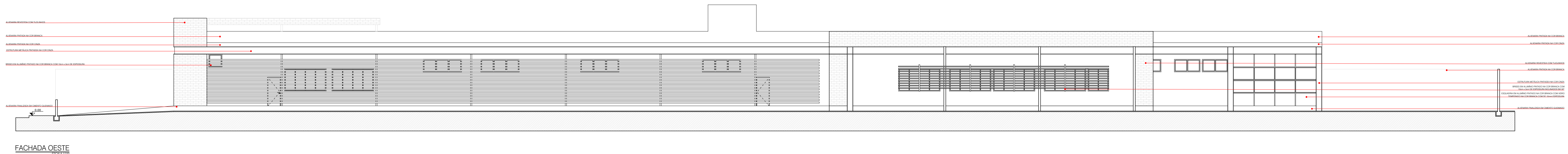
WALLISSON DE CARVALHO PAZ

MATRÍCULA: 113210310

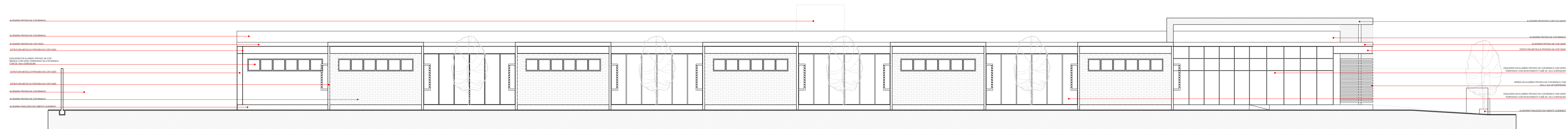
20/07/2018

CORTE AA
CORTE BB
CORTE CC
CORTE DD

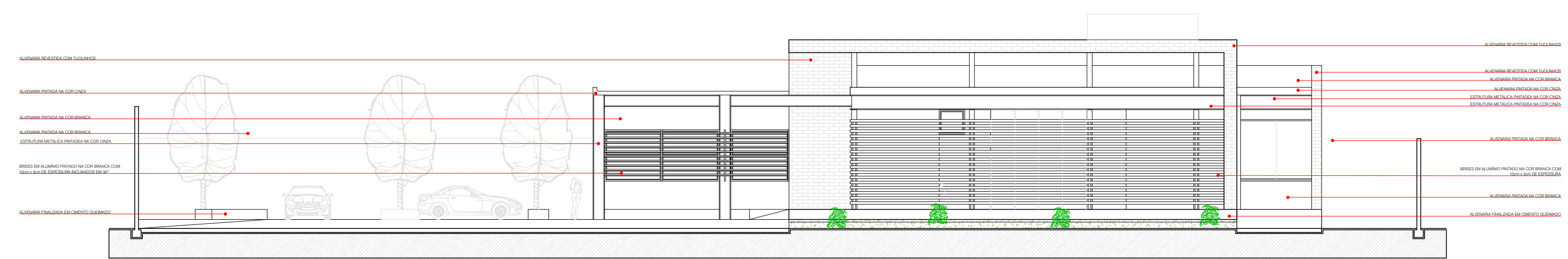
ESCALA: 1/150
ESCALA: 1/150
ESCALA: 1/150
ESCALA: 1/150



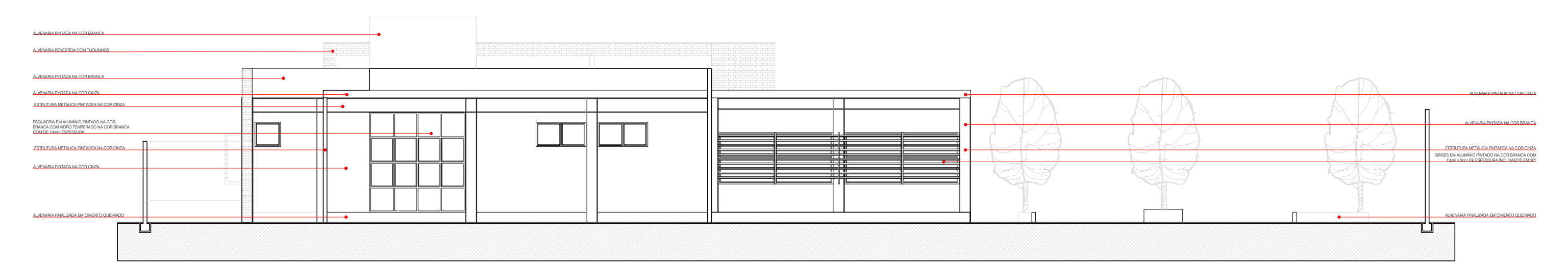
FACHADA OESTE



FACHADA LESTE



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

PROJETO:	ESTUDO PRELIMINAR PARA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EM TRAUMAS ORTOPÉDICOS	PRANCHA:	04/04
LOCALIZAÇÃO:	DINAMERICA - CAMPINA GRANDE/PB		
WALLISSON DE CARVALHO PAZ			
MATRÍCULA:	113210310		
	20/07/2018		
FACHADA FRONTAL	ESCALA: 1/150		
FACHADA LESTE	ESCALA: 1/150		
FACHADA OESTE	ESCALA: 1/150		
FACHADA POSTERIOR	ESCALA: 1/150		