

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES

Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física em São Luís - MA

São Luís
2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES

Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física em São Luís - MA

Trabalho Final de Graduação apresentado ao
Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Estadual do Maranhão, para obtenção do grau de
Arquiteto Urbanista.

Orientador: Prof^o Dsc. Hermes da Fonseca Neto

São Luís
2012

PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES

Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física em São Luís

Trabalho Final de Graduação apresentado ao
Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Estadual do Maranhão, para obtenção do grau de
Arquiteto Urbanista.

Orientador: Profº Dsc. Hermes da Fonseca Neto

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Profº Dsc. Hermes da Fonseca Neto

Examinador 1

Examinador 2

A Deus, razão de tudo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda sabedoria, conhecimento e inspiração, por ter me dado forças e me iluminado para a conclusão de mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais, Paulo e Jacy, por sonharem junto comigo. Pelos esforços desprendidos, pela dedicação, amor e paciência.

A Gustavo Beckman, com a certeza de que ser irmão está além da convivência mútua e sim de estarmos unidos pelos eternos laços de amor.

À minha namorada e melhor amiga, Vanessa Bastos, por todo o amor e carinho, e por todas as noites acordada ao meu lado batalhando para que este trabalho fosse concluído.

Aos meus amigos Samir e Vinicius por todos os bons momentos que compartilhamos ao longo deste árduo trabalho e durante todo o curso. A parceria de vocês foi essencial para que eu chegasse até aqui.

Ao meu orientador, professor Hermes Fonseca, pessoa e profissional exemplar, por sua admirável paciência e por sempre ter se mostrado disposto a ensinar. Em especial à liberdade e confiança depositadas neste trabalho.

Ao professor Flávio Salomão, que me mostra a arte de projetar como um jogo de xadrez, em que devemos prever todas as combinações de movimento possíveis antes de executar qualquer jogada.

Ao Professor e Fisioterapeuta Alexandre Luiz Albuquerque Pereira, meu primo e amigo, que se dispôs a me ajudar na pesquisa deste trabalho e através do seu exemplo de realização profissional contribuiu para a escolha deste tema.

Ao demais professores do curso de arquitetura e urbanismo, pela dedicação e ensinamentos disponibilizados nas aulas, cada um de forma especial contribuiu para a conclusão desse trabalho e conseqüentemente para minha formação profissional.

Por fim, gostaria de agradecer aos meus amigos e familiares, pelo carinho e pela compreensão nos momentos em que a dedicação aos estudos foi exclusiva, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que esse trabalho fosse realizado meu eterno AGRACIMENTO.

“Ninguém cria e consolida, sozinho, algo inteiramente novo. É preciso reconhecer que um tijolinho bem colocado é melhor que uma revolução sem sustentação.”

Autor Desconhecido

RESUMO

O presente trabalho tem por finalidade apresentar um anteprojeto de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação para a cidade de São Luís – MA. A necessidade deste projeto surgiu em decorrência a carência em serviços de fisioterapia na cidade. A elaboração do mesmo contou com estudos feitos na história e especialidades da fisioterapia, a fim de detectar os tratamentos e conhecer seus ambientes. Para tanto, foi necessário o estudo indispensável da arquitetura hospitalar, como conhecimento das normas técnicas de acessibilidade, conforto ambiental, cores, acústica e arquitetura sustentável. O estudo de caso do presente trabalho foi realizado na Clínica Escola Santa Edwiges – APAE – São Luís – MA. Com base em todos dados coletados ao decorrer deste trabalho, com a intenção de atender a demanda dos pacientes na cidade, apresenta-se a escolha do terreno, com levantamento fotográfico e a infraestrutura com todos os dados que serão imprescindíveis para a implantação do Centro de Fisioterapia e Reabilitação.

Palavras-chave: Arquitetura Hospitalar. Fisioterapia. Humanização.

ABSTRACT

This work aims to present a draft of a Physiotherapy and Rehabilitation Centre for the city of São Luís - MA. The need for this project came about due to the lack of physiotherapy services in the city. The preparation of this had the studies in history and specialties of physiotherapy in order to detect the treatments and know your surroundings. Therefore, it was necessary to study the essential hospital architecture, as knowledge of technical standards for accessibility, environmental comfort, color, sound and sustainable architecture. The case study of the present study was conducted at Clínica Escola Santa Edwiges - APAE – São Luís - MA. Based on all data collected over the course of this work, with the intention of meeting the demand of patients in the city, presents the choice of land, with infrastructure and photographic survey of all the data that are essential for the implementation of the Physiotherapy and Rehabilitation Centre.

Keywords: Hospital Architecture. Physiotherapy. Humanization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Turbilhão de corpo inteiro.....	20
Figura 2 – Turbilhao de mãos.....	21
Figura 3 – Pedilúvios.....	21
Figura 4 – Tanque de Hubbard.....	21
Figura 5 – Ultrassom.....	22
Figura 6 – Tensmed.....	22
Figura 7 – Manta térmica.....	23
Figura 8 – Forno de Bier.....	23
Figura 9 – Escada de canto.....	24
Figura 10 – Barras paralelas.....	24
Figura 11 – Roda de ombros.....	25
Figura 12 – Aparelho de Bonnet.....	25
Figura 13 – Bicicleta Ergométrica.....	27
Figura 14 – Barra de Wall Unit.....	29
Figura 15 – Reformer.....	29
Figura 16 – Atendimento à paciente com técnicas de RPG.....	30
Figura 17 – Sala de um hospital da Idade Média.....	31
Figura 18 – Setores da Clínica-Escola Santa Edwiges.....	40
Figura 19 – Escola de Reeducação Postural.....	41
Figura 20 – Módulo de Fisioterapia Infantil.....	42
Figura 21 – Módulo de Fisioterapia Adulta.....	42
Figura 22 – Módulo de Fisioterapia Adulta.....	43
Figura 23 – Módulo de Hidroterapia.....	44
Figura 24 – Setor de Terapia Ocupacional.....	44
Figura 25 – Atividades de Prevenção.....	45
Figura 26 – Fachada da Clínica-Escola Santa Edwiges – APAE.....	45
Figura 27 – Recepção e Sala de Espera.....	46
Figura 28 – Setor de Fisioterapia: macas e boxes.....	46

Figura 29 – Setor de Fisioterapia: barras paralelas.....	47
Figura 30 – Setor de Fisioterapia: polias, barras de ling e tablado.....	47
Figura 31 – Setor de Fisioterapia: turbilhões.....	48
Figura 32 – Setor de Fisioterapia: piscina terapêutica.....	48
Figura 33 – Terreno.....	49
Figura 34 – Localização do Terreno.....	50
Figura 35 – Acúmulo de lixo e água parada.....	50
Figura 36 – Acesso pela Rua Três.....	51
Figura 37 – Acesso pela Rua São Judas Tadeu.....	51
Figura 38 – Fachada frontal do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física.....	53
Figura 39 – Setores: Pavimento Térreo.....	54
Figura 40 – Setores: Pavimento Superior.....	55
Figura 41 – Ilustração do sistema de ventilação natural.....	56
Figura 42 – Quebra do longo corredor.....	56
Figura 43 – Utilização de vegetação para o bloqueio da radiação solar.....	57
Figura 44 – Perspectiva do pórtico de entrada da edificação.....	57
Figura 45 – KnesioTaping: bandagens funcionais terapêuticas.....	58
Figura 46 – Bandagens nas cores magenta e ciano.....	59
Figura 47 – Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física.....	59
Figura 48 – Pórtico e estruturas de concreto armado.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Ambientes do Setor Social e suas determinadas áreas.....	60
Tabela 2 – Ambientes do Setor de Atendimento e suas determinadas áreas.....	60
Tabela 3 – Ambientes do Setor de Serviço e suas determinadas áreas.....	61
Tabela 4 – Ambientes do Setor Administrativo e suas determinadas áreas.....	62

LISTA DE SIGLAS

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA -	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAE -	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
ATME -	Área Total Máxima Edificante
ATML -	Área Livre Mínima do Lote
AVD -	Atividades de Vida Diária
BIPAP -	<i>Bilevel Positive AirwayPressure</i>
CEST -	Faculdade Santa Terezinha
CEPES -	Centro de Pesquisa
CPAP -	<i>Contínuos Positive AirwayPressure</i>
CTI -	Centro de Terapia Integrada
DML -	Depósito de Material de Limpeza
EAS -	Estabelecimento Assistencial de Saúde
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUE -	Incontinência Urinária de Esforço
NBR -	Norma Brasileira
PNE -	Portadores de Necessidades Especiais
PVC -	Poli Cloreto de Vinila
RDC -	Resolução da Diretoria Colegiada (Anvisa)
RPG -	Reeducação Postural Global
SEMOSP -	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
SUS -	Sistema Único de Saúde
UTI -	Unidade de Tratamento Intensivo
ZR -	Zona Residencial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Delimitação do tema.....	13
1.1.1	Área de concentração.....	13
1.2	Justificativa.....	13
1.3	Apresentação do problema.....	15
2	OBJETIVOS.....	16
2.1	Objetivo Geral.....	16
2.2	Objetivo Específico.....	16
3	A HISTORIA DA FISIOTERAPIA.....	17
3.1	Fisioterapia no mundo.....	17
3.2	Fisioterapia no Brasil.....	19
4	MÉTODOS E ESPECIALIDADES DA FISIOTERAPIA.....	20
4.1	Hidroterapia.....	21
4.2	Eletroterapia.....	22
4.3	Termoterapia.....	23
4.4	Mecanoterapia.....	24
4.5	Fisioterapia neurológica.....	25
4.6	Fisioterapia traumato-ortopédica.....	25
4.7	Fisioterapia pediátrica.....	26
4.8	Fisioterapia uroginecológica e obstétrica.....	26
4.9	Fisioterapia respiratória.....	27
4.10	Fisioterapia geriátrica.....	28
4.11	Fisioterapia dermatofuncional.....	28
4.12	Pilates.....	30
4.13	Terapia ocupacional.....	30
4.15	Reeducação Postural Global – RPG.....	30
5	A ARQUITETURA EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE.....	31
5.1	Como valorizar os ambientes nos estabelecimentos de saúde.....	33

5.2	Ergonomia e acessibilidade.....	36
5.3	Arquitetura e sustentabilidade.....	37
6	DIRETRIZES PROJETUAIS.....	39
6.1	Estudo de caso: Clínica Escola Santa Edwiges – APAE – São Luís – MA.....	39
6.1.1	Levantamento fotográfico do setor de fisioterapia – APAE.....	45
6.2	Análise do terreno.....	49
6.3	Legislação urbana aplicada.....	52
6.4	Intenções formais e espaciais.....	52
6.5	Aspectos ambientais e conforto.....	55
6.6	Aspectos visuais, sistemas construtivos e materiais.....	57
6.7	Programa de necessidades.....	60
6.8	Fluxograma.....	63
7	MEMORIAL DESCRITIVO.....	64
7.1	Setor Social.....	65
7.2	Setor de Atendimento.....	67
7.3	Setor de Serviços.....	72
7.4	Setor Administrativo.....	75
8	CONCLUSÃO.....	79
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
	APÊNDICES.....	83

1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia é parte da medicina que trata das doenças por agentes físicos. É caracterizada como uma ciência aplicada à prevenção, ao tratamento e à reabilitação funcional e motora, por meios de recursos físicos, da saúde de um indivíduo.

A presença de serviços públicos de qualidade voltados para o tratamento fisioterapêutico, atualmente, está em processo de construção. A rede pública fornece um atendimento muitas vezes inadequado, existente em poucos ambulatórios e hospitais públicos ou conveniados com o Sistema Único de Saúde, o SUS.

O SUS tem apresentado resultados positivos no objetivo de universalizar, descentralizar e ampliar a cobertura dos serviços de saúde, porém cria mais dificuldade em garantir a qualidade, equidade e resolutividade dos serviços ambulatoriais e hospitalares, principalmente, pela escassez de profissionais capacitados a prestar assistência integral de saúde. Uma das principais dificuldades encontradas pela inserção do fisioterapeuta na Saúde Pública, diz respeito à formação inicial e criação desta profissão, que apresentava inicialmente apenas um caráter reabilitador, sendo alvo somente da atenção terciária à saúde. A inserção deste profissional nos serviços de atenção primária à saúde é um processo ainda em desenvolvimento. O caráter reabilitador rotulado ao profissional da fisioterapia volta-se apenas para uma pequena parte de seu objeto de trabalho que é tratar as doenças e suas sequelas. Essa lógica de conceitualização excluiu da rede básica, durante muito tempo, os serviços de fisioterapia, ocasionando uma grande barreira entre a população e estes serviços, impedindo o profissional de atuar na atenção primária (RIBEIRO, 2002).

Na cidade de São Luís, se tratando dos serviços de fisioterapia na rede Pública de Saúde, destacam-se a Rede Sarah Kubitschek e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE – com tratamentos do aparelho locomotor, principalmente por meio da hidroterapia, entre outros.

Por muitas dificuldades, fisiatras e fisioterapeutas e outros profissionais da fisioterapia têm por iniciativa a implantação de centros e clínicas fora da estrutura hospitalar, atendendo a demanda proporcionada pelos seguros e planos de saúde.

A implantação de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física na cidade de São Luís teria como finalidade o estímulo da melhoria da qualidade de vida da população, através de tratamento adequado aos pacientes por profissionais capacitados da área de fisioterapia ampliando sua atuação, adotando práticas fisioterapêuticas e serviços de academias de ginástica, procurando otimizar o uso dos equipamentos e dos espaços projetados não só no tratamento, como também na prevenção de eventuais problemas de saúde.

Para tanto, essa monografia encontra-se estruturada em oito partes, compreendendo desde a contextualização do problema da pesquisa até a apresentação da conclusão. Deste modo, a primeira e segunda etapa do trabalho baseia-se na questão chave, como os objetivos, justificativa, e pergunta da pesquisa. A próxima etapa se propõe a apresentar um extenso referencial teórico da fisioterapia, como a história e suas especialidades. Em seguida apresenta-se a arquitetura hospitalar expondo os principais cuidados ao projetar especificando as alternativas de conforto ambiental, normas de acessibilidade, e a sustentabilidade. Na etapa seis , a análise do objeto de estudo consiste na sua caracterização através de estudo de casos, visitas técnica a APAE – São Luís – MA, com levantamento fotográfico e conversas com os profissionais destes lugares buscando adquirir conhecimento sobre a vivência deste tipo de atividade. Da mesma maneira, deverá haver uma compreensão a cerca do terreno escolhido e de seu entorno, através de levantamento métrico e fotográfico. A partir desta etapa, pode-se elaborar um diagnóstico preciso e um programa de necessidades para o projeto desejado.

A etapa seguinte apresenta proposta projetual, serão desenvolvidos o conceito do projeto, o programa de necessidades, o fluxograma, e, finalmente, o anteprojeto de arquitetura do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física de acordo com as necessidades estudadas. Por fim, a última parte, concentra-se em apresentar as conclusões do trabalho com as considerações finais, a cerca de toda pesquisa desenvolvida.

1.1 Delimitação do tema

Anteprojeto arquitetônico com base na pesquisa teórica e conceitual de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física para a cidade de São Luís – MA.

1.1.1 Área de concentração

O anteprojeto arquitetônico é voltado para específicas compreensões espaciais, entendidas pelas normas do município, Plano Diretor, pelas normas de Projetos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (RDC 50 - ANVISA) e pelas devidas normas de acessibilidade (NBR 9050 - ABNT),

1.2 Justificativa

A proposta para o trabalho é baseada na análise do ritmo acelerado do cotidiano, o trânsito caótico e a falta de segurança no meio social. Percebe-se que, atualmente, a sociedade está totalmente exposta à violência urbana. Uma pessoa totalmente saudável pode em um deslize de momento ser surpreendida por um acidente de trabalho, ou até mesmo ser uma nova vítima dos constantes acidentes de trânsito e acabar sofrendo lesões que comprometam sua integridade física e suas atividades locomotoras.

Segundo o Jornal Folha de São Paulo, dispararam o número de casos de invalidez por acidentes de trânsito. Entre o ano de 2005 e 2010, se multiplicaram por quase cinco o número de trabalhadores vítimas de acidentes de trânsito que sofreram invalidez permanente, passando de 31 mil para 152 mil por ano. Os dados revelaram que a maioria dos acidentados – mais de 70% dos casos em 2011 – era usuário de motocicleta e estava em plena idade economicamente ativa (entre 18 e 44 anos).

Em 2012, somente nos três primeiros meses do ano, foram registrados 141 acidentes de trânsito na BR-135 – principal rodovia federal que corta o estado do Maranhão. Este número está relacionado apenas ao trecho urbano de São Luís (Km 0 ao Km 24) e também nos acessos pela Av. dos Portugueses, Vila Maranhão e Porto do Itaqui.

Estudos do Centro de Pesquisas da Rede Sarah, o CEPES, apontam que no Brasil desde 1995 os acidentes de trânsito constituem a principal causa das internações de pacientes com lesão medular traumática e traumatismo crânio-encefálico.

O município de São Luís está localizado ao norte do estado do Maranhão. Em 2010 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - contou a população em 1.027.098 o que a torna o 15º município mais populoso do Brasil. Na área da saúde, a capital do estado do Maranhão conta com 3 estabelecimentos de saúde federais, 16 estaduais, 81 municipais e 212 privados. O Observatório Social de São Luís, através de uma pesquisa realizada em quatro meses, aponta a cidade com os piores indicadores em saúde, violência e renda média de trabalho.

Na educação, São Luís não conta com cursos superiores de fisioterapia em universidades públicas, sendo este curso presente apenas em três instituições privadas. Algumas destas instituições contam com o auxílio de clínicas-escolas que atendem as necessidades dos cursos de fisioterapia nas aulas práticas assistidas e na realização de estágios observacionais e curriculares.

Com todos os indicativos apresentados é notável a possibilidade da implantação de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física em São Luís, que atenderia todos os pacientes da região que necessitam de tratamento específico, desconcentrando este tipo de atendimento na rede hospitalar da cidade, além de auxiliar os cursos de ensino superior como clínica-escola. Este tipo de centro possibilitaria a prevenção, o tratamento e a reabilitação de pacientes com problemas locomotores, pessoas com doenças genéticas e má formação óssea e/ou corpórea, pessoas com problemas físicos decorrentes da idade (idosos), da obesidade, além de vítimas de acidentes de trânsito, acidentes de trabalho e acidentes domésticos. O centro contaria ainda com o tratamento de atletas e pessoas que buscam por qualidade de vida através do aprimoramento da prática de atividades físicas e

ginástica apropriada, possibilitando uma maior integração social com os moradores e usuários do seu entorno.

1.3 Apresentação do problema

A cidade de São Luís está em constante crescimento populacional. Pela sua expansão e geração de empregos, cada vez mais pessoas de outras localidades estão escolhendo a cidade de São Luís para morar. Logo percebemos a carência de um desenvolvimento da cidade também no setor da saúde, que hoje se encontra em estado crítico. Tudo isto somado à necessidade de tratamento e prevenção de doenças e casos de invalidez ocasionados por acidentes, exige uma atenção por um atendimento voltado à fisioterapia e reabilitação física. Sendo assim, considera-se a necessidade da criação de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física. Pergunta-se: Qual a configuração arquitetônica adequada para a criação de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Propor um anteprojeto de um completo Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física na cidade de São Luís, introduzindo uma organização físico-espacial moderna e ao mesmo tempo integrada ao meio natural, abordando conceitos de sustentabilidade, conforto ambiental e acessibilidade, estimulando os pacientes às superações das limitações impostas pelas enfermidades, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida de seus usuários.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as possibilidades de instalação de um centro de fisioterapia e reabilitação na cidade de São Luís
- Analisar as características gerais do projeto de arquitetura voltado para clínicas fora da estrutura hospitalar.
- Desenvolver uma solução de projeto que possibilite a integração entre as áreas internas de tratamento e os espaços naturais externos.
- Adotar técnicas de conforto ambiental, ergonomia e acessibilidade
- Apresentar um projeto arquitetônico que atenda as necessidades da população, possibilitando a melhoria da qualidade de vida;
- Projetar um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física na cidade de São Luís.

3 A HISTÓRIA DA FISIOTERAPIA

Os primeiros registros da prática de recursos físicos relacionadas à fisioterapia remetem à antiguidade aproximadamente no período entre os anos 4.000 a.C e 395 d.C. A civilização dos povos mais antigos utilizavam-se de agentes naturais para cura de dor e prevenção de doenças, assim como o desenvolvimento humano incluindo os músculos e as articulações, estes recursos podem ser identificados como o sol, calor, água, e a eletricidade. A descoberta dos princípios terapêuticos da eletricidade foi mais recentemente, feita pelos homens que habitavam as cavernas, conta-se que um homem sentia dores pelo calcanhar e que ao tomar um banho em um rio acidentalmente encostou o pé em uma enguia elétrica obtendo assim melhora considerável nos sintomas. (Barros, 2003).

A principal preocupação da utilização dos agentes físicos na antiguidade era com a terapia, com o tratamento de morbidades que acometiam o homem, como exposto anteriormente a utilização da eletroterapia, sob a forma de choques elétrico.

Há alguns outros relatos que a China apresentou registros da cinesioterapia - que significa a terapia do movimento – para o tratamento de enfermidades desde o ano de 2.698 a.C, nessa mesma época os indianos utilizavam exercícios físicos para combater a gripe. O filósofo Aristóteles, na Grécia antiga descreveu a ação dos músculos, e desta forma ficou conhecido como o “pai da cinesiologia”.

Claúdio Galeno, conhecido por ser médico e filósofo romano, teve grande importância nos exercícios terapêuticos, ele descrevia uma *ginástica curativa* para a área dos troncos e pulmões e a correção do tórax deformado de um rapaz até retornar a normalidade.

Rebelatto e Botomé (1999) afirmam que na antiguidade, havia ausência de estudos ou aplicações nos quais o interesse fosse voltado para evitar a ocorrência de morbidades. Aos poucos percebemos a ligação da utilização de elementos da natureza com os utilizados atualmente como a combinação dos recursos tecnológicos em conjunto com naturais, aplicando-osterapeuticamente.

Segundo Barros (2003), durante a maior parte da Idade média, a cultura edominação religiosa eram muito presentes, gerando inúmeras consequências, dentre elas, a desvalorização do corpo e da própria saúde, pois, sendo o corpo considerado apenas como um mero recipiente do espírito caberiam os cuidados e a valorização apenas ao espírito, a alma.

No período do Renascimento, compreendido entre os séculos XV e XVI, houve grande progresso nas manifestações políticas e artísticas para a valorização do homem e a saúde. As preocupações eram além do tratamento de doenças, preocupava-se com a condição da saúde e o culto a beleza corporal. O homem nessa época despertou interesse pelo mundo exterior, a belezas físicas do homem e da mulher começam a ser valorizadas, juntamente quando os valores rígidos da Idade Média decaem.

Nota-se que nesses dois períodos (Idade Média e Renascimento) que após a “estagnação” dos estudos que se diziam voltados ao bem estar físico do homem, ocorreu retomada dos mesmos estudos no qual a preocupação seria somente ao tratamento, ou cuidados com o organismo. Foi apresentada a preocupação com a “manutenção” das condições normais já existentes no organismo considerado saudável.

A revolução industrial, fase marcada por transformação social e pela produção de grandes escalas, a superação da máquina sobre o trabalho do homem. Para aumentar a produtividade nas indústrias os riscos de acidente com os trabalhadores no ambiente de trabalho também cresceu, logo tiveram a que desenvolver técnicas para recuperar os acidentados, assim como manter e prevenir a saúde do colaborador. Houve ainda a criação de diversos tipos de ginástica e exercícios que estimulassem o aumento de produtividade.

Segundo Rebelatto (1999) a clínica, a cirurgia, a farmacologia, a aplicação de recursos elétricos, térmicos, hídricos, sofreram uma evolução dirigida para o atendimento do indivíduo doente. Surgia aí a ideia do atendimento Hospitalar.

No final do séc. XX, a fisioterapia passou a fazer parte da chamada “Área da Saúde” e evoluiu ao decorrer do tempo.

Hoje o mundo possui uma fisioterapia avançada, com profissionais e equipamentos capazes de realizar mais descobertas de novas formas de tratamento aos pacientes.

À medida que a fisioterapia avança, a sua relação com a arquitetura torna-se maior pelo fato de que é necessária a inovação dos espaços que serão utilizados no tratamento fisioterapêutico, espaços estes integrados com a natureza, com maior conforto no que diz respeito à ventilação e iluminação, estimulando o paciente à sua recuperação e superação dos limites impostos pela enfermidade.

3.2 No Brasil

A fisioterapia no Brasil teve um histórico breve e pode ser compreendida em duas partes: a primeira na organização de centros de reabilitação e a segunda na especialização dos profissionais da área.

Durante o período colonial algumas doenças eram curadas por tratamentos realizados por padres jesuítas, pajés, feiticeiros, e médicos portugueses, holandeses. Os portugueses não tinham interesse em criar escolas de Ensino Superior no Brasil. No ano de 1808 quando houve a fuga da família Real Portuguesa para o Brasil, vieram com eles recursos financeiros e humanos a fim de atender os nobres que iriam habitar o país. Assim criaram as duas primeiras escolas de ensino médico do país no estado da Bahia e no Rio de Janeiro. Logo que formaram os primeiros médicos brasileiros, eles iniciaram viagens pela Europa para ter maior conhecimento e especialização em áreas da medicina. No século XIX surgiram os primeiros atendimentos de recursos fisioterápicos os registros apontam que eram eletroterapia e a hidroterapia.

Barros (2003) coloca que a fisioterapia, desde muito cedo no Brasil, foi área de interesse de outras categorias que não dos próprios fisioterapeutas. Em 1930, São Paulo e Rio de Janeiro possuíam os serviços especializados em fisioterapia que trabalhavam com recursos físicos que outros médicos não se dispunham a restabelecer a melhoria na saúde dos pacientes, já que naquela época qualquer tipo de incapacidade motora excluía o indivíduo da sociedade.

Mesmo com todos os benefícios que o profissional traria na aplicação do seu serviço a sociedade, ainda houve muitos obstáculos para o reconhecimento legal da profissão no Brasil.

4 MÉTODOS E ESPECIALIDADES DE TRATAMENTO DA FISIOTERAPIA

A fisioterapia possui diversas especialidades e recursos de tratamentos fisioterápicos que podem variar de acordo com o objetivo e com as condições e estágio que a lesão se encontra, abaixo a classificação de algum dos principais que serão abordados ao longo deste trabalho:

4.1 Hidroterapia

A Hidroterapia é o tratamento terapêutico que consiste em utilizar recursos de uma piscina com determinadas especificações para este fim como: medidas, profundidade - esta deve ser observada com atenção, pois terá o uso por crianças e adultos -, e a temperatura. Deve-se considerar também as normas de um padrão mínimo de segurança e conforto ao profissional e ao paciente. As normas de segurança como piso antiderrapante, corrimão, declive de rampas e dos degraus, também devem ser seguidas. O tratamento na água é explorado a reação do corpo à estímulos quentes e frios, e a pressão exercida pela água. Os nervos carregam impulsos sentidos na pele, para o interior do corpo, onde estimulam os músculos, aumentam a circulação sanguínea e minimiza a sensação de dor.

Para este tratamento as clínicas utilizam de equipamentos como: turbilhão de corpo inteiro (Figura 1); turbilhão de mãos (Figura 2); pedilúvios (Figura 3); Tanque de Hubbard (Figura 4); cadeira e bicicleta ergométrica dentro da água; palmar para natação; bóia macarrão; bola; aquajump; entre outros.

Figura 1 - Turbilhão de corpo inteiro



Figura 2 - Turbilhao de mãos



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

Figura 3 - Pedilúvios



Fonte: <http://wellna-concept.com>

Figura 4 – Tanque de Hubbard



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

4.2 Eletroterapia

A eletroterapia é um método que se utiliza de correntes elétricas na ação terapêutica. Os aparelhos usados na técnica são de baixa intensidade de corrente elétrica. Eles são aplicados diretamente sobre a pele do paciente, transmitindo a energia que é conduzida por cabos condutores até a pele. O principal objetivo da eletroterapia é produzir efeito positivo no tecido que está sendo tratado. Os equipamentos eletroterapêuticos fundamentais no usados pela fisioterapia são: ultrassom (Figura 5); tens (Figura 6); laser; ondas curtas; micro-ondas; etc.

Figura 5 - Ultrassom



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

Figura 6 - Tensmed



Fonte: <http://www.rcaequipamentos.com.br>

4.3 Termoterapia

A termoterapia é o método que aplica a ação terapêutica no corpo utilizando do aumento ou diminuição da temperatura estimulando o corpo. Na fisioterapia utiliza-se dos recursos físicos e naturais para tratar seus pacientes. A técnica é feita mantendo a regulação da temperatura com mecanismo de aquecimento e resfriamento. Acelerando desta forma o metabolismo. Seu principal objetivo é o alívio de dores, redução do espasmo muscular, aumento do metabolismo e fluxo sanguíneo. Para conceituar melhor a termoterapia que nada mais é que o uso de variação de temperaturas para fins terapêuticos. A manta térmica (Figura 7) e o forno de Bier (Figura 8) são exemplos de equipamentos utilizados por esta especialidade.

Figura 7 - Manta térmica



Fonte: <http://www.futuraSaude.com.br>

Figura 8 – Forno de Bier



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

4.4 Mecanoterapia

O método de mecanoterapia é utilizado na fisioterapia aplicando os aparelhos mecânicos para alongar e fortalecer a musculatura de movimentos que estão comprometidos. Os aparelhos podem ser confundidos com aparelhos habituais de ginástica, porém estão em um ambiente médico com a supervisão de um profissional, ou seja, é o uso para fins terapêuticos, os aparelhos destinados a produção de movimentos nas articulações que necessitam de tratamento.

Para este tratamento são necessários os seguintes equipamentos: escada de canto (Figura 9); barras paralelas (Figura 10); bolas de bobath; bola suíça; rodas de ombro (Figura 11); aparelho de bonnet (Figura 12); maca ortostática; bicicleta com rodas de suporte para crianças e ergométrica; tatames; escada para dedos; bastões; polias; halteres; etc.

Figura 9 – Escada de canto



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

Figura 10 – Barras paralelas



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

Figura 11 – Roda de ombros



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

Figura 12 - Aparelho de Bonnet



Fonte: <http://www.shopfisio.com.br>

4.5 Fisioterapia Neurológica

A fisioterapia Neurológica busca analisar os déficits neurológicos e determinar o tratamento adequado para cada paciente. É indicado à pacientes com incapacidades neurológicas e que de alguma forma apresentam distúrbios de movimento complexos e extensos, como sofreram lesões do sistema nervoso, ocasionadas por fatores como paralisia cerebral, traumatismo craniano, lesões de medula espinhal, neuropatias, paralisia facial, doenças de Parkinson, etc. São aplicadas técnicas diferentes para tratamentos de adultos e crianças.

4.6 Fisioterapia Traumato-ortopédica

A Fisioterapia traumato-ortopédica atua no tratamento dos distúrbios do aparelho músculo esquelético; resultantes de traumas e suas consequências imediatas e/ou tardias, lesões por esforços repetitivos, patologias ortopédicas. Seriam o tratamento e reabilitação de pós-fraturas, entorses, luxações, traumas ou contusões musculares, amputações, tecidos moles distúrbios mecânicos da coluna vertebral, pós-cirurgias.

Para uma completa reabilitação são utilizados exercícios da mecanoterapia (ou cinesioterapia), eletroterapia e termoterapia.

4.7 Fisioterapia Pediátrica

A fisioterapia pediátrica atua na prevenção e reabilitação da parte motora da criança, visando buscar a integração dos objetivos fisioterápicos com atividades lúdicas e sociais. E também em qualquer patologia que possa interferir na sequência normal de desenvolvimento podem ser amenizadas com o recebimento de estímulos precoces e com a promoção de uma integração do indivíduo com a sociedade, por restabelecer a independência funcional. O tratamento utiliza das técnicas necessárias ao paciente infantil, porém em menores proporções e quantidades do que seriam necessários para o tratamento de um adulto com as técnicas específicas.

4.8 Fisioterapia Uroginecológica e Obstétrica

Essa prática da fisioterapia uroginecológica pode servir aos mais diferentes tipos de pacientes. Tanto o homem que retirou recentemente um câncer de próstata e apresenta incontinência quanto uma mulher grávida que precisa de orientação para prevenir o problema. E também para prevenir os distúrbios pélvicos, mesmo quando não há queixas.

É uma especialidade que atua no tratamento conservador das disfunções urogenitais e anorretais como, por exemplo, a incontinência urinária de esforço (IUE) e as distopias genitais (popularmente conhecidas como “queda de bexiga”). Para o tratamento são utilizados exercícios da mecanoterapia (cinesioterapia), eletroterapia e termoterapia.

4.9 Fisioterapia Respiratória

A fisioterapia respiratória visa à prevenção e o tratamento de pacientes de qualquer idade que possuem doenças que atingem o sistema respiratório, como a asma, bronquite, insuficiência respiratória e a tuberculose, por exemplo. O tratamento ocorre de acordo com o estágio em que o paciente se encontra. O ambiente recomendado para o tratamento deve ser isolado das demais especialidades, devido ao risco de contaminação por doenças respiratórias contagiosas.

Os ambientes externos (jardins e parques) também são recomendados, onde o paciente pode interagir com a natureza. Os aparelhos para este tipo de tratamento são: Bicicleta ergométrica (Figura 13); Escadas de madeira de canto; Halteres; Bastões, Espirômetro de Incentivo; Shaker; Flutter; Aspiradores; Nebulizadores; CPAP; BIPAP; Reanimador de Miller; Barras de Ling. Que são técnicas da mecanoterapia.

Figura 13 – Bicicleta Ergométrica



4.10 Fisioterapia Geriátrica

A fisioterapia Geriátrica atua na manutenção automotiva e funcionalidades em pessoas idosas. O tratamento da fisioterapia é direcionado à reabilitação de pacientes da geriatria e o bem estar deles. Nesse processo é necessária boa comunicação, tendo em vista a dificuldade que esses pacientes têm quanto à visão, e a audição. Há também preocupação em criar métodos de prevenção no dia-a-dia contra quedas e osteoporose que difundem nestes pacientes. Os métodos usados para o tratamento da fisioterapia geriátrica são: A mecanoterapia (Cinesioterapia), Eletroterapia, Termoterapia.

4.11 Fisioterapia Dermato-funcional

A fisioterapia dermato-funcional é uma especialidade da fisioterapia que trabalha com diversos recursos de modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas e de caráter reabilitacional. Ela está relacionada à função dos tecidos para uma melhor funcionalidade, cujo é o objetivo de aplicação dela. No que diz respeito às disfunções estéticas como estrias, lindefema, no pré e pós-operatório de cirurgia, queimaduras, cicatrizes e queloides, acne, varizes, flacidez, obesidade. Apresentam-se também os recursos que podem ser utilizados para o tratamento e prevenção das patologias, aplicando técnicas em conjunto como ortopedia, respiratória, entre outras. Os aparelhos mais utilizados nessas especialidades são dos métodos de eletroterapia e termoterapia.

4.12 Pilates

O método pilates tem por finalidade aos pacientes melhorar a compreensão do corpo associando à respiração, concentração fluxo de movimentos

melhorando assim flexibilidade, postura e equilíbrio. Ele utiliza mais de 500 exercícios em aparelhos próprios para realiza-los. O pilates não tem restrição de faixa etária e pode praticado por todos. O ambiente ideal para a prática deve envolver concentração e sempre acompanhado de um profissional

Os principais aparelhos que se utilizam para a prática do pilates são: barra de wallunit (Figura 14); reformer cadilac (Figura 15); cadeira combo; high barrel; stepbarrel; etc.

Figura 14 - Barra de Wall Unit



Fonte:<http://www.shopfisio.com.br>

Figura 15 - Reformer



Fonte:<http://www.shopfisio.com.br>

4.13 Terapia Ocupacional

A Terapia Ocupacional na fisioterapia trata pessoas que possuem incapacidades sejam elas físicas ou psiquiátricas com o objetivo de facilitar, planejar e organizar o dia-a-dia do paciente. Sua atividade está relacionada ao desenvolvimento dos desejos, emoções, conhecimentos do corpo com pequenos atos como escovar os dentes; utilizando de técnica terapêutica relacionada a atividades que envolvam o esforço da mente, para que desta forma o paciente possa alcançar independência e autonomia.

4.14 Reeducação Postural Global - RPG

A Reeducação Postural Global – RPG tem se mostrado uma das técnicas mais eficazes na fisioterapia, seus melhores resultados foram na aplicação de melhoria de dores crônicas de coluna. Esse método tem por conceito tratar as desarmonias do corpo humano, utilizando de alongamentos para melhoria da postura, causa das lesões, melhorando toda a cadeia muscular que outrora estava encurtada, assim como o desbloqueio respiratório e ao reequilíbrio do tônus postural. O tratamento (Figura 16) para se obter resultados positivos deve ser feito em sessões semanais e não possui restrição quanto à idade.

Figura 16 – Atendimento à paciente com técnicas de RPG



Fonte: <http://www.clinicatriade.com.br>

5 ARQUITETURA EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE

O hospital tem a sua origem em época muito anterior à era cristã, nos primórdios eles eram locais onde as pessoas com doenças em estado terminal iam para morrer de uma forma mais digna. Eram de origem filantrópica ou religiosa, que auxiliavam as pessoas mais pobres.

A Idade Média foi assolada por grandes epidemias e os hospitais daquela época. Apresentavam uma divisão dos espaços de acordo com o tipo de doença de cada paciente assim como uma grande preocupação com a higiene. Outros registros afirmam que o modelo de hospital islâmico funcionava da mesma forma, o autor Goés (2011) descreve em seu livro *Manual prático de arquitetura hospitalar*, que esses mesmos cuidados foram transferidos para as edificações dos hospitais. As enfermarias foram separadas por sexo, por estágio de tratamento, por especialidades médicas. E aos pacientes que tinham alta ofereciam uma ajuda financeira para as primeiras despesas fora do hospital.

Figura 17– Sala de um hospital da Idade Média



Fonte: <http://www.pliniocorreadeoliveira.info/>

Durante todo o século XIX eclodiu a preocupação com a iluminação e sistema de ventilação naturais nas edificações de saúde, pois houve grande surto de enfermidades e alto índice de mortalidade por propagação das doenças que se exalavam do material de decomposição humana. A partir de então grandes transformações ocorreram, a adesão do modelo de edificações em “pavilhões” foi uma delas. Este modelo de edificação tinha por objetivo dividir em monobloco vertical com um planejamento funcional (criando áreas para realizar diagnóstico e cirurgias) e administrativo; exterminado desta forma as antigas enfermarias Nightingale, que eram grandes salões estreitos e compridos, com janelas altas sobre os leitos, de ventilação cruzadas e com os leitos simétricos um ao lado do outro.

O aprimoramento da construção civil e o uso de novas tecnologias aperfeiçoaram as edificações hospitalares como um todo, pois foi incluso o emprego de sistema de ventilação mecânica, o uso de elevadores e a melhoria do fluxo de pessoas.

De acordo com Goés (2011), o primeiro hospital construído na América foi o Jesus Nazareno, no México no ano de 1524. No Brasil, a assistência hospitalar surgiu com a chegada dos portugueses com a criação de obras com o conceito de Santas Casas de Misericórdia.

Atualmente as péssimas condições de trabalho da Rede Pública de Saúde do Brasil tem levado a população a procurar outros meios de atendimento, como a privatização com o uso de planos de saúde. Na perspectiva do aumento por esta procura, as clínicas organizam-se cada vez mais para conseguir atender a demanda de pacientes que surgem.

Como o objetivo do presente trabalho é apresentar um anteprojeto de um centro de reabilitação com foco na fisioterapia não podemos deixar de expor sobre tal. As clínicas de fisioterapia estão sendo implantadas em sua maioria na rede privada, fora da estrutura hospitalar. Verifica-se um grande avanço nos processos e métodos de avaliação e tratamento, principalmente na introdução de equipamentos eletrônicos, com suporte informatizado.

Na Rede Pública de Saúde do Brasil temos como destaque a Rede Sarah Kubitschek, que é uma instituição dedicada à reabilitação. Destina-se à prestação de serviços especializados nas áreas de neuroreabilitação, indiscriminadamente a todos os níveis da população e idades. De acordo com dados do próprio site, no ano

de 2010 os hospitais da rederealizaram, uma média diária de 6.545 atendimentos, totalizando neste ano mais de 1.639.451 atendimentos a pacientes.

5.1 Como valorizar os ambientes em um estabelecimento de saúde

O crescente número de clínicas de fisioterapia afirma a preocupação com a saúde e o bem estar do homem. Em decorrência desse motivo o aumento em investimentos na área em grandes cidades.

“É importante a organização do espaço em qualquer programa arquitetônico. Entende-se aí a organização como a disposição no plano da correta interligação entre ambientes que formam o todo na função do edifício. Esse ponto é ainda mais importante em clínicas e hospitais.” (GOÉS, 2011, p.48).

Muito se fala sobre valorizar e humanizar os espaços hospitalares. Este assunto está ligado ao conforto ambiental e a capacidade de oferecer qualidade dos ambientes hospitalares. Um ambiente hospitalar deve ser de aconchego e que transmita bem estar. Quando fazemos uma análise do ambiente hospitalar, percebemos o quanto ele pode ser hostil. As primeiras impressões que podem ser percebidas são as do paciente que chega ao hospital debilitado de alguma forma, seja psíquica ou fisicamente, trazendo consigo angustia e tristeza. E o profissional que lhe atende deve estar trabalhando em uma rotina de estresse e cansaço, o que é normal frente ao ambiente de tensão que é vivido dia-a-dia pelos profissionais da área da saúde.

Em face a esta situação, entra a figura do arquiteto que tem por papel dirimir estas condições, projetando espaços que rendam maior eficiência na produtividade dos atendimentos, que tragam maior segurança, conforto e que seja um local de satisfação para o profissional desenvolver suas atividades assim como os demais usuários. Ao elaborar um projeto arquitetônico para estabelecimentos de saúde o arquiteto deve primar por itens como, conforto térmico e acústico, cores, iluminação e mobiliário.

Corbella e Yannas (2003, p.31) definem que há conforto ambiental quando uma pessoa está confortável em relação a um acontecimento ou fenômeno,

sem preocupação ou incômodo e sentindo uma neutralidade térmica do corpo com relação a este ambiente.

No ambiente hospitalar, atualmente, as pessoas querem um atendimento médico com maior atenção e mais auxílio no que diz respeito a entender a sua doença e como fazer para curarem-se. E o projeto hospitalar deve acompanhar essa evolução. (Goés, 2011).

O conforto térmico está ligado a fatos distintos do usuário dos ambientes, que podem ser do uso das vestimentas ao tipo de atividade que o indivíduo exerce. Pois quanto mais esforço ele fizer maior a produção metabólica do mesmo. Outro fator que deve ser obrigatoriamente levado em conta são os fatores climáticos (orientação solar, umidade do ar e ventos predominantes) da região de implantação do projeto arquitetônico, logo se for uma cidade com altas temperaturas deve se utilizar de ventilação mecânica, a fim de minimizar o desconforto térmico.

O conforto acústico é relativo ao isolamento acústico, ou seja, ele refere-se à capacidade de alguns materiais criarem uma barreira, impedindo que a onda sonora (ou ruído) passe de um ambiente para o outro. É impedir que o ruído alcance o homem. A absorção acústica é conceituada pelo fenômeno que tem por finalidade minimizar a propagação das ondas sonoras em um mesmo recinto, o que quer dizer que um ambiente muito refletivo não dá a sensação de bem estar. Neste caso, é necessário o uso de material que faça tal absorção, a exemplo de tecidos, espuma de poliéster de células abertas, vidro, entre outros.

Na elaboração de um projeto arquitetônico hospitalar, deve ter o conhecimento da área de implantação e os possíveis produtores de ruídos deste local. Outra preocupação que se deve ter é quanto aos equipamentos que produzem altos índices de ruídos, como máquinas, ar condicionado, o ideal é estarem colocados acima das fundações, pois possuem uma estrutura mais pesada e conseqüentemente maior isolamento acústico. Portas e janelas que ficarão constantemente abertas também devem ser analisadas cuidadosamente, pois serão mais uma fonte de prolongamento de ruídos pelas instalações médicas.

Por último o aspecto que deve considerado é o conforto visual que nada mais é que cores, vidros, paredes, teto e os aspectos que serão utilizados nos ambientes internos e externos do projeto. Como as clínicas são ambientes menores

que grandes hospitais, devem ter o uso de cores em tons pastel que dão a sensação de aconchego.

Goés (2011, p.53) faz uma análise do efeito das cores sobre as pessoas:

Cores quentes:

Vermelho

A cor que mais chama atenção. Está associada à corrente sanguínea e ao desempenho físico. Estimula a agressividade.

Amarelo

Antidepressiva. A cor do intelecto. Estimula a concentração e a criatividade e tem forte influencia sobre o aparelho digestivo.

Laranja

Boa para ambientes festivos. Cor da alegria e da jovialidade. Abre o apetite e aumenta a produção de leite materno na gestação.

Preto

Devido ao efeito isolante, evita os efeitos maléficos ou benéficos das cores presentes em um determinado ambiente.

Cores Frias:

Verde

Equilíbrio. Acalma. Usada em excesso pode causar depressão. É cicatrizante e ajuda no tratamento da hipertensão.

Azul

Calmante, é usada em terapias de distúrbios psíquicos e agitações. Em excesso, pode levar à depressão.

Índigo

Mistura azul e vermelho. É a cor do brainstorming: estimula atividade cerebral, a criatividade e a imaginação.

Violeta

Cor da transmutação, da mudança. É bactericida e antisséptica, além de estimular a criatividade cerebral.

Lilás

Propriedades sedativas. Ajuda a pessoas a relaxar. Cor muito usada em ambientes de CTI e UTIs.

Branco

Cor neutra. Soma de todas as cores. É o caminho aberto às radiações. Quem usa branco fica mais exposto à ação de todas as cores.

As plantas têm o poder de transformar o ambiente e contrastar com cores mais claras. Quando não houver como ter cuidado com ela a opção são as plantas artificiais. Em clínicas e consultórios com espaços para crianças deve-se evitar plantas tóxicas, pois se entende a curiosidade da idade. O ideal é conhecer a vegetação da região e optar por plantas que se adequem aos espaços necessários.

5.2 Ergonomia e acessibilidade

Com o avanço dos tempos, houve evolução dos diversos materiais e métodos de aprendizagem, a fisioterapia avançou muito quanto ao posicionamento e disposição dos materiais utilizados nas clínicas.

Segundo Montmollin (1971) *apud* Moraes e Mont'Alvão (2009) a ergonomia objetiva, através da ação, resolver os problemas da relação entre homem, máquina, equipamentos, ferramentas, programação do trabalho, solucionando os conflitos entre o humano e o tecnológico, entre a inteligência natural e a artificial. Esses conflitos se expressam através de custos humanos do trabalho do operador – fadiga, lesões temporárias ou permanentes.

A ergonomia hospitalar de acordo com Goés (2011) é aplicada no dimensionamento correto dos postos de trabalho, mobiliário e outros equipamentos. E quanto aos espaços devem ser tratados com materiais e texturas que transmitam conforto e bem estar, segurança e limpeza, como foi citado no tópico anterior.

Moraes e Mont'Alvão (2009) conceituam que o objetivo geral da ergonomia é melhorar as condições específicas do trabalho humano – com higiene e segurança do trabalho.

Quando atendido esses requisitos ergonômicos há a possibilidade de maximizar o conforto, satisfação e o bem estar, minimizando constrangimentos, custos humanos e otimizando o rendimento do trabalho e a produtividade humana.

Em um ambiente de clínica de fisioterapia deve-se levar em conta que mais que um ambiente bonito e agradável ele deve ser funcional. O uso de sofás e cadeiras em cores neutras, utilizar um balcão de espera atendendo a necessidade

de quem for recepcionado, tapetes usados com moderação, maçanetas de fácil uso – evitar o uso de maçanetas tipo bola, boa iluminação.

Acessibilidade é outra questão fundamental que deve ser levada no momento de criação de um projeto de uma clínica hospitalar. A NRB 9050/2004 é a principal norma criada pela ABNT onde se encontra todas as diretrizes que trata de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou com problema de locomoção em edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos.

Todos os projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde-EAS deverão obrigatoriamente ser elaborados em conformidade com as disposições desta norma. Devem ainda atender a todas outras prescrições pertinentes ao objeto desta norma estabelecidas em códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos. Devem ser sempre consideradas as últimas edições ou substitutivas de todas as legislações ou normas utilizadas ou citadas neste documento (RDC Nº50, p.03, 2002).

Góes (2011) afirma que a RDC 50 é um documento técnico, com regras flexíveis, e permite uma maior liberdade de ação aos projetistas, visto que não mais precisam ficar presos a modelos arquitetônicos preestabelecidos. Requisitos que podem ser tratados na acessibilidade com os acessos aos prédios, já que a clínica tem circulação de um grande número de pessoas, as saídas para o estacionamento ou transporte público, bem como as escadas, rampas, tipos de pisos, obedecendo as regras de altura e largura mínima para corrimãos, e inclinação de cadeiras, macas, entre outros, todos estes devem ser estabelecidos de acordo com a RDC 50 que rege os padrões mínimos para estabelecimentos de saúde

5.3 Arquitetura e sustentabilidade

Sustentabilidade: meio de configurar a civilização as atividades humanas, de tal forma que a sociedade seus membros e economia possam preencher suas necessidades e expressar seu maior potencial no presente e ao mesmo tempo preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando agindo de forma a atingir proficiência na manutenção indefinida desses ideais. (GÓES, p. 194, 2011).

A Arquitetura e Urbanismo têm papel fundamental para manter projetos de construções voltados à preocupação, bem comum nos dias de hoje, com o meio

ambiente e a conservação dos espaços naturais para as futuras gerações, focando na sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável é a busca do equilíbrio das mudanças econômicas e sociais, garantindo um nível básico de qualidade de vida com a proteção do ambiente físico e recursos para obter uma vida aceitável.

No caso de um edifício hospitalar, onde, devido às grandes dimensões e complexidade de funções, o consumo de energia é alto, seja pelos ambientes que necessitam ser climatizados ou por instalações que demandam o uso de grande quantidade energia, é fundamental a adoção de uma tipologia arquitetônica que seja capaz de estabelecer não só a redução do consumo, mas também incentivar esta prática. Algumas alternativas que já são utilizadas nos países tropicais, tais como observar as características do local a ser iluminada, a relação comprimento, largura e a altura do pé-direito, que irão interferir na quantidade de luz disponível.

Considerando o projeto de estudo do presente trabalho, o Centro de Fisioterapia e Reabilitação, foi visado minimizar os impactos ambientais e maximizar o crescimento econômico, implantando no projeto da edificação estratégias como o uso de ventilação permanente e iluminação natural.

6 DIRETRIZES PROJETOAIS

6.1 Estudo de Caso: Clínica Escola Santa-Edwiges – APAE São Luís – MA

A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de São Luís - MA, a APAE, instituição filantrópica, sem fins lucrativos, foi fundada em 10 de março 1971 através de um grupo de empresários e assistentes sociais da Universidade Federal do Maranhão, coordenados pela então primeira dama do estado, Sr^a Eney Santana. Em seu início a APAE teve como fundamento a estruturação do Ensino Especial. Em 1976 um grupo novo assumiu o comando da APAE quando, através de idéias mais avançadas, impulsionaram a instituição, melhorando-a em aspectos materiais e humanos, se tornando hoje uma das APAE's mais bem estruturadas do país.

A administração da APAE saiu um pouco do campo muito específico e limitado do ensino e partiu para um campo mais amplo, na busca de recursos terapêuticos nas áreas médica e para-médica, para os exames especializados, e até mesmo a profissionalização, a música e as artes.

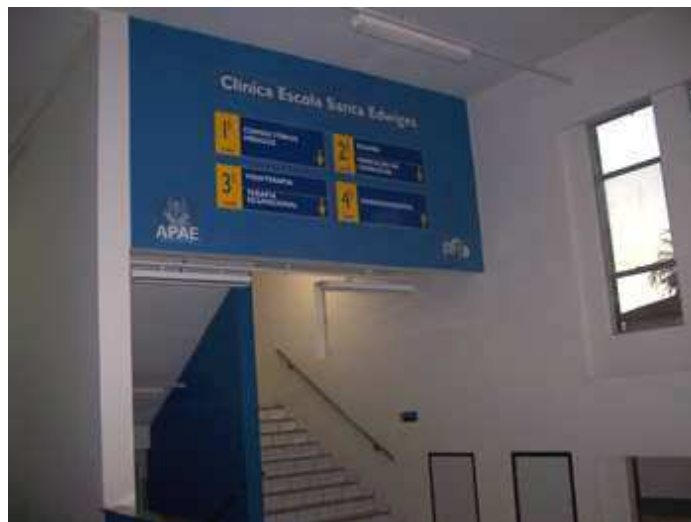
Se tratando da relação com a comunidade, é bastante expressiva a participação da APAE, no sentido de divulgar informações sobre assuntos referentes ao Portador de Deficiência, bem como oferecer atendimento médico psicossocial à população. A instituição atende Pessoas Portadoras de Deficiência a partir da idade zero até a fase adulta.

A Clínica-Escola Santa Edwiges foi construída pela APAE, mantenedora dos Cursos de Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Enfermagem e Nutrição da Faculdade Santa Terezinha CEST, para servir de campo de práticas assistidas, de estágios supervisionados, de projetos de pesquisa e de extensão dos seus cursos. Assim a APAE e o CEST trabalham em parceria contribuindo para a inclusão social, para a promoção da cidadania e a interação com a sociedade, nas áreas da educação em saúde, a partir das atividades que ali realizam e dos serviços que oferecem a população, integrando os seus cursos ao Sistema Único de Saúde (SUS) e à comunidade.

Através de sua equipe multiprofissional, a Clínica-Escola realiza cerca de 8.000 atendimentos mensais, através do SUS, dirigidos não só para as pessoas com deficiência mas também para a comunidade em geral, de São Luís e do interior do Estado do Maranhão. Já a APAE disponibiliza assistência médica à população nas áreas Dermatologia, Otorrinolaringologia, Cardiologia, Neurologia, Psiquiatria, Pediatria, Clínica Médica, Ortopedia, Ginecologia, Hematologia, Geriatria e Genética, bem como nas áreas de Assistência Social, Nutrição, Psicologia, Enfermagem, Exames Laboratoriais, Ultrassonografia, Raios-X, Eletrocardiograma, Tomografia, Mamografia, Eletroencefalograma e Teste do Pezinho, realizando cerca de 50 mil atendimentos mensais.

A Clínica-Escola, através dos seus setores (Figura 18) de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Enfermagem e Nutrição, executa procedimentos especializados de acordo com a demanda apresentada, a partir do encaminhamento feito pelos serviços da APAE ou por outros serviços de saúde externos. A assistência e o atendimento na Clínica-Escola são desenvolvidos pelos alunos sob acompanhamento dos professores, através das práticas assistidas, em níveis de complexidade diferentes, assim como executada por alunos em estágio supervisionado.

Figura 18 - Setores da Clínica-Escola Santa Edwiges



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

A Clínica-Escola possui 3.360,04 m² de área construída, distribuídos em dois pavimentos. No pavimento superior funcionam os setores de Fonoaudiologia,

Enfermagem e Nutrição e, no térreo, os setores de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Os dois pavimentos possuem área de recepção ampla para os usuários, três salas de aula e diversos banheiros, inclusive adaptados à portadores de necessidades especiais.

Com enfoque no tema deste trabalho, as áreas de fisioterapia e reabilitação física, podemos destacar os setores de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Clínica-Escola.

O setor de Fisioterapia presta atendimento em fisioterapia infantil (pediatria e neuropediatria) e fisioterapia adulta, nas áreas de neurologia, traumatologia e reumatologia, contando também com os serviços de Hidroterapia, Fisioterapia Respiratória e Reeducação Postural (Figura 19).

Figura 19 – Escola de Reeducação Postural



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

O setor de Fisioterapia possui diversos módulos de tratamento. O módulo de fisioterapia infantil conta com equipamentos em menores proporções e quantidades em comparação aos demais módulos.

Figura 20 – Módulo de Fisioterapia Infantil



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

O módulo de fisioterapia adulta (Figuras 21 e 22) é o mais importante e o mais utilizado do setor. Ele conta com as técnicas de tratamento mecanoterapia, termoterapia e eletroterapia. A área de mecanoterapia é concentrada em um grande salão com os maquinários, equipamentos e tabladós. Estes equipamentos dividem espaço com algumas macas para atendimento em eletroterapia e termoterapia.

Figura 21 – Módulo de Fisioterapia Adulta



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

Figura 22 – Módulo de Fisioterapia Adulta



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

Algumas cabines em divisória de PVC se localizam nas extremidades do salão para tratamentos que haja a necessidade de privacidade ao paciente caso o mesmo tenha que fazer alguma sessão despido ou simplesmente para alguma possível troca de roupa. Este módulo possui esquadrias em alumínio e vidro que facilitam a iluminação natural além de contar com acessos para um pátio externo que é utilizado para atividades ao ar livre com os pacientes. É indispensável uma sala de apoio com guarda-volumes para os pacientes guardarem seus utensílios pessoais. Existe ainda uma sala voltada para tratamento com turbilhões e equipamentos que utilizam água, esta possui revestimento cerâmico em suas paredes facilitando assim a higiene do local.

O setor conta ainda com um módulo externo de hidroterapia (Figura 23). O ambiente é composto por uma piscina terapêutica coberta, equipamentos para tratamentos dentro da piscina e uma área de vestiários. O local conta com um pé direito amplo e aberturas na alvenaria que favorecem a ventilação e iluminação natural. A piscina possui barras de apoio e corrimãos além de rampas e degraus inclinados que auxiliam o portador de deficiência a usufruir do tratamento sem dificuldade.

Figura 23 – Módulo de Hidroterapia



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

O Setor de Terapia Ocupacional (Figura 24) dá assistência às crianças e adolescentes nas áreas de pediatria, neuropediatria e percepto-cognitiva, e para adultos, nas áreas de traumatologia, reumatologia, ortopedia e neurologia. Na área de saúde mental atende a mães e/ ou responsáveis de crianças com deficiência que apresentam dificuldades cotidianas.

Figura 24 – Setor de Terapia Ocupacional



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

Na área de saúde ocupacional desenvolve atividades de prevenção (Figura 25), na APAE e na própria Clínica-Escola, buscando melhorar a qualidade de vida dos colaboradores destas e, conseqüentemente, melhorando a qualidade dos seus serviços prestados à comunidade. O Setor de Terapia Ocupacional tem como

seu maior objetivo a independência do paciente em suas atividades de vida diária (AVD'S), realizando treinamento em seu laboratório de AVD's.

Figura 25 – Atividades de Prevenção



Fonte: http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html

6.1.1 Levantamento fotográfico

Figura 26 – Fachada da Clínica-Escola Santa Edwiges - APAE



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 27 – Recepção e Sala de Espera



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 28 – Setor de Fisioterapia: macas e boxes



Fonte: Acervo Pessoal.

Figura 29 – Setor de Fisioterapia: barras paralelas



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 30 – Setor de Fisioterapia: polias, barras de ling e tablado



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 31 – Setor de Fisioterapia: turbilhões



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 32 – Setor de Fisioterapia: piscina terapêutica



Fonte: Acervo pessoal

6.2 Análise do terreno

A localização de uma edificação e seus condicionantes são aspectos bastante consideráveis na escolha do terreno para a construção de uma edificação de saúde. No caso em questão a análise do entorno do local do terreno (Figura 33) foi determinante para a escolha do mesmo. O terreno possui uma área de 21.804,94 m² e localiza-se nas proximidades do Bairro Residencial Pinheiros, no encontro da Rua São Judas Tadeu com a Rua Três, próximas à Av. Jerônimo de Albuquerque e à Av. Daniel de La Touche.

Figura 33 – Terreno



Fonte: Acervo pessoal.

O local escolhido (Figura 34) situa-se numa área com potencialidades hospitalar e educacional, estando em suas proximidades o Hospital São Domingos, o Centro de Nefrologia do Maranhão – Hospital do Rim e o Centro Universitário do Maranhão – UNICEUMA. A implantação do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física nesta localidade possibilitaria a descentralização deste tipo de atendimento nas instituições próximas, havendo ainda uma interação com os cursos de ensino superior através da funcionalidade de Clínica-Escola.

Figura 34 – Localização do Terreno



Fonte: Acervo pessoal.

O terreno, atualmente, está sendo alvo de acúmulo de lixo e água parada (Figura 35). Segundo a Semosp, a coleta nos lixões é realizada regularmente na área. A presença do lixo é oriunda da colocação irregular de lixo nesse local. Os moradores do Residencial Pinheiros reclamam constantemente sobre a situação deplorável desta localidade. A implantação do centro traria a revitalização do local acabando com a questão do uso do terreno para a destinação de resíduos sólidos. Esta intervenção chamaria atenção da comunidade para o benefício do Centro para o seu entorno.

Figura 35 – Acúmulo de lixo e água parada



Fonte: Acervo pessoal.

O acesso principal é pela Rua Três (Figura 36) que liga a Avenida Jerônimo de Albuquerque ao bairro Residencial Pinheiros. Estão em suas adjacências os bairros: Angelim, Bequimão, Ipase, Maranhão Novo, Cohama, Cohaserma e Vicente Fialho. O acesso secundário seria pela Rua São Judas Tadeu, próxima à Rua Boa Esperança que interliga o Residencial Pinheiros à Av. São Luís Rei de França.

Figura 36 – Acesso pela Rua Três



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 37 – Acesso pela Rua São Judas Tadeu



Fonte: Acervo pessoal.

6.3 Legislação urbana aplicada

Através de consulta realizada ao zoneamento de São Luís, foi observado que o terreno escolhido localiza-se em uma Zona Residencial, a ZR-2, que possibilita, dentre muitas atividades de comércio e serviços, a instalação de um local voltado para o serviço de atendimento de clínicas hospitalares.

Todo projeto deve estar de acordo com as leis vigentes no Plano Diretor, Legislação Urbanística e Código de Obras do Município de São Luís.

O Plano Diretor determina através da lei de zoneamento: área mínima de 360,00 m²; testada mínima de 12,00 m; área total máxima edificante (ATME) de 210% da área do terreno; área livre mínima do lote (ALML) de 40% da área do terreno, gabarito máximo de oito pavimentos; afastamento frontal mínimo de 4,00 m para edificações até quatro pavimentos e 6,00 m para as demais.

6.4 Intenções formais e espaciais

A tipologia da edificação foi planejada para beneficiar o usuário do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física em todos os sentidos. A edificação possui dois pavimentos. Foi adotado um partido em forma horizontal para que o espaço térreo seja aproveitado ao máximo, facilitando assim a circulação dos pacientes portadores de necessidades especiais por toda a área de tratamento, evitando possíveis desconfortos que a deficiência os proporciona. A horizontalidade da edificação possibilita também uma maior interação do paciente com o meio externo. Espaços mais abertos e integrados à natureza estimulam a recuperação dos pacientes e à superação das dificuldades e limitações impostas pelas enfermidades. O projeto Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física seguirá uma linguagem arquitetônica moderna, com formas inusitadas onde a adição e subtração de volumes serão responsáveis por definir externamente a distinção dos setores encontrados no interior da edificação (Figura 38).

Figura 38 – Fachada frontal do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física



Fonte: Acervo pessoal.

Os conceitos de ergonomia e acessibilidade para o paciente foram estudados de maneira que não ocorram barreiras arquitetônicas no interior e exterior do Centro.

O Centro foi dividido em quatro setores (Figuras 39 e 40): Setor Social, Setor de Atendimento, Setor Administrativo e Setor de Serviço.

O Setor Social se encontra no pavimento térreo e engloba toda a área comum entre as pessoas que utilizam o acesso principal para adentrar o centro, este setor possui ligação com os demais setores de forma controlada. O Setor Social conta basicamente com a área de espera de atendimento, o kid's club (espaço para crianças) e banheiros.

Para beneficiar o paciente portador de necessidades especiais, garantir uma melhor organização espacial do centro e possibilitar a integração do ambiente interior com área natural externa, o Setor de Atendimento está em sua totalidade no pavimento térreo.

O Setor Administrativo está presente no segundo pavimento, se tornando mais restrito aos funcionários com cargos administrativos, além de contar com ambientes de estocagem controlada como almoxarifado e arquivo, deixando o fluxo da edificação mais organizado e permitindo a restrição e o controle dos seus devidos acessos.

O Setor de Serviço encontra-se localizado próximo aos acessos de serviço e carga/descarga. Este setor é responsável pelo apoio técnico e logístico à edificação.

Figura 39 – Setores: Pavimento Térreo



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 40 – Setores: Pavimento Superior



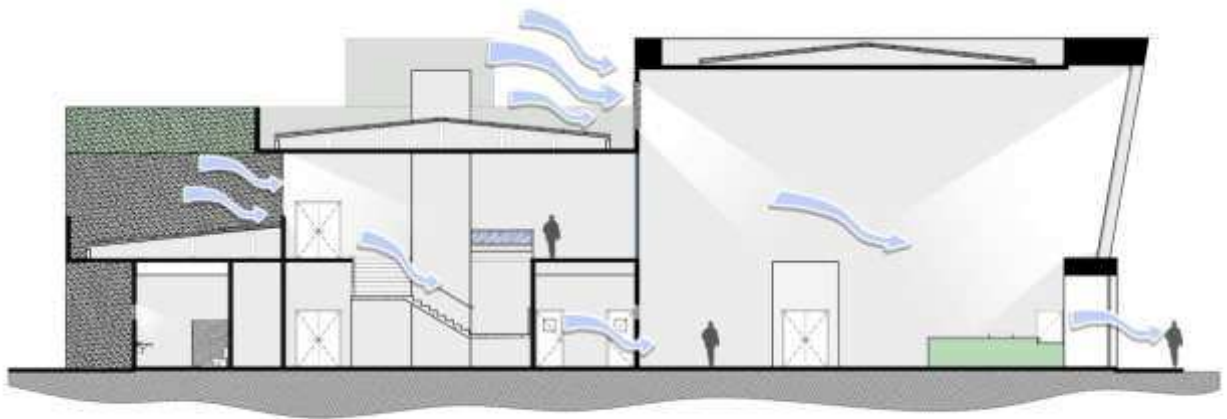
Fonte: Acervo Pessoal

6.5 Aspectos ambientais e conforto

O Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física, por se tratar de um projeto diretamente ligado à área médica, possui a necessidade de atenção especial à condição térmica da edificação.

Serão priorizadas as aberturas para os ventos dominantes (nordeste) de maneira que beneficiem diretamente a área de atendimento de pacientes. Foi adotado um amplo pé direito no salão de espera para que, através da utilização de brises, a ventilação predominante circule naturalmente (Figura 41). Nos módulos de tratamento (módulos de mecanoterapia, termoterapia, eletroterapia, hidroterapia, fisioterapia respiratória, etc.) a adoção de pé direito amplo é essencial para a ventilação e iluminação natural dos ambientes, além de contribuir para o conforto espacial dos pacientes. A altura possibilita ainda a aplicação de placas indicadoras ao decorrer dos corredores que facilitam o fluxo na edificação.

Figura 41 – Ilustração do sistema de ventilação natural



Fonte: Acervo pessoal.

A forma horizontal acaba acarretando a presença de corredores longos e cansativos. Logo, somado a uma largura considerável de 2,50m, a altura do pé direito contribui também para o conforto espacial dos corredores e circulações. A presença das áreas de banheiros e de estar de pacientes que estão localizadas no centro do setor de atendimento, ocasionam uma descontinuidade no longo corredor

das salas de tratamento fracionando-o em dois corredores com comprimentos menores (Figura 42).

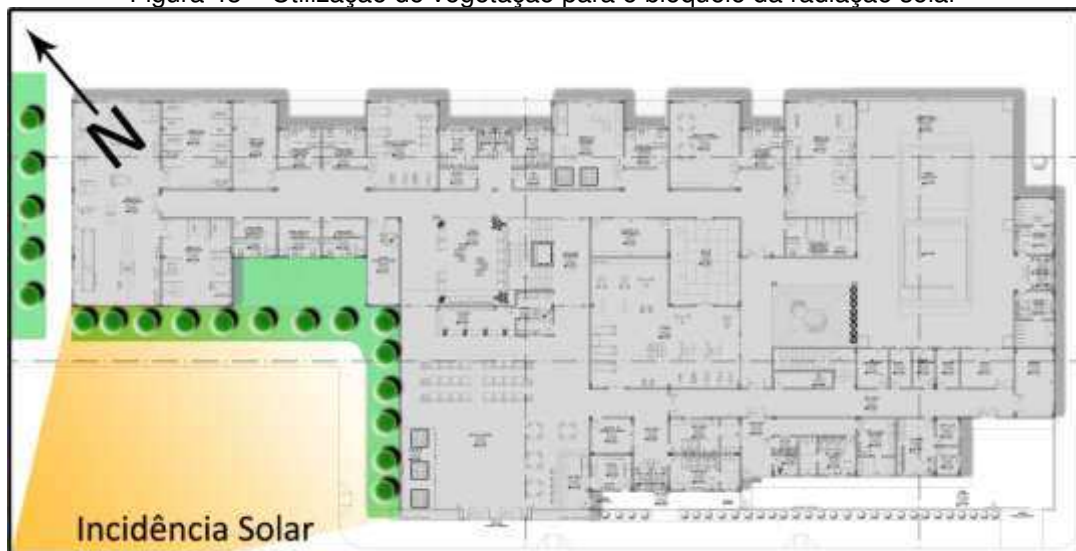
Figura 42 – Quebra do longo corredor



Fonte: Acervo pessoal.

Se tratando da radiação solar no exterior da edificação, o centro se utilizará da aplicação de vegetação nas áreas críticas de incidência para o bloqueio do sol da tarde e a geração de sombra (Figura 43).

Figura 43 – Utilização de vegetação para o bloqueio da radiação solar



Fonte: Acervo pessoal.

6.6 Aspectos visuais, sistemas construtivos e materiais

A fachada do Centro de Fisioterapia e Reabilitação foi idealizada para chamar a atenção do entorno para o pórtico de entrada da edificação. A ênfase dada ao pórtico é necessária devido ao fato de sua entrada não estar voltada diretamente para as vias que contornam o terreno escolhido, sendo assim uma estratégia para chamar a atenção e despertar a curiosidade do observador (Figura 44).

Figura 44 – Perspectiva do pórtico de entrada da edificação

Fonte: Acervo pessoal.

As cores escolhidas para o pórtico e as estruturas de concreto armado foram baseadas nas cores das bandagens funcionais terapêuticas, técnica conhecida na fisioterapia como Knesio Taping (Figura 45).

Figura 45 – Knesio Taping: bandagens funcionais terapêuticas



Fonte: <http://www.kinesiotaping.com/>

A aplicação deste tipo de bandagem reduz edemas e a dor de lesões musculares. Isto ocorre porque a dor causada pela pressão exercida nos receptores sensoriais e neurológicos é aliviada através das ondulações que a bandagem funcional promove, elevando a pele. Desta maneira o sistema linfático e a circulação sanguínea fluem livremente. Esta técnica é muito utilizada em atletas e praticantes de atividades físicas.

As cores mais comuns entre as bandagens são magenta e ciano (Figura 46). A utilização destas cores chamativas irá dar um aspecto visual proposital de

movimento ao Centro, contrastando com o branco e o verde utilizados no restante do local. Estas são as cores mais clássicas e as mais indicadas às edificações voltadas para a saúde por ocasionarem sensações de calma e de conforto. Porém, quando utilizadas em excesso, podem provocar depressão e fadiga.

Figura 46 – Bandagens nas cores magenta e ciano



Fonte: <http://www.kinesiotaping.com/>

A edificação será construída com alvenaria de tijolo cerâmico e contará com a utilização de pórticos e estruturas de concreto armado para vencer grandes vãos. O uso de esquadrias de vidro e alumínio anodizado além da presença de grandes planos em pele de vidro resultam em uma eficaz solução de iluminação natural. A edificação será provida de beirais com platibanda de alvenaria, de forma a impedir uma insolação direta nos diversos ambientes do Centro (Figuras 47 e 48).

Figura 47 – Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 48 – Pórtico e estruturas de concreto armado



Fonte: Acervo pessoal.

A cobertura da edificação será predominantemente de Telha Ecológica, que possui algumas características importantes como impermeabilização; isolamento térmico e acústico; possui alta resistência ao fogo e a produtos químicos; é leve e de fácil aplicação; pode receber pintura acrílica; além de ser reciclável. A cobertura contará com calhas de concreto impermeabilizadas que irão conduzir as águas através de uma inclinação de 0,5% aos ralos e tubos de queda.

Os materiais de acabamento, como pintura interna, pisos e acabamentos deverão atender as necessidades que o Centro exige como pisos antiderrapantes para áreas molhadas de tratamento, pisos e pinturas com facilidade de higienização,

utilização de barras, apoios e corrimãos, implantados conforme as normas NBR-9050, da ABNT, e RDC N°50 – 2002, da ANVISA.

6.7 Programa de Necessidades

O programa de necessidades do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física foi fundamentado pelo referencial teórico do presente trabalho, pelas exigências das normas NBR-9050, da ABNT e RDC N°50 – 2002, da ANVISA, e pelo estudo de caso da Clínica-Escola Santa Edwiges – APAE São Luís.

A edificação possui dois pavimentos e foi dividida de acordo com suas funcionalidades em quatro setores. Todo o setor de atendimento direcionado ao paciente, juntamente com o setor social e de serviço estão situados no pavimento térreo, enquanto que o setor de funcionalidade administrativa está situado no pavimento superior. Desta forma temos o programa de necessidades a seguir (vide Tabelas 1, 2, 3 e 4):

Tabela 1 – Ambientes do Setor Social e suas determinadas áreas

SETOR SOCIAL	
DESCRIÇÃO	ÁREA
Salão de Espera	280,37 m ²
Kid's Club	23,40 m ²
Depósito de Cadeiras de Rodas	12,51 m ²
Sanitário Masculino	21,12 m ²
Sanitário Feminino	21,12 m ²
Sanitário PNE Masculino	2,77 m ²
Sanitário PNE Feminino	2,77 m ²

Fonte: Acervo pessoal.

Tabela 2 – Ambientes do Setor de Atendimento e suas determinadas áreas

SETOR DE ATENDIMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA
Apoio / Guarda-Volumes	23,89 m ²
Estar Pacientes	54,84 m ²
Consultório de Fisioterapia Traumato-Ortopédica	13,92 m ²
Consultório de Fisioterapia Neurológica	14,00 m ²

Consultório de Fisioterapia Obstétrica e Ginecológica	13,92 m ²
Consultório de Fisioterapia Geriátrica	13,96 m ²
Consultório de Fisioterapia Respiratória	13,96 m ²
Consultório de Fisioterapia Pediátrica	13,92 m ²
Consultório de Terapia Ocupacional	14,00 m ²
Consultório de Fisioterapia Dermato-Funcional e Massoterapia	22,71 m ²
Módulo de Mecanoterapia	150,26 m ²
Módulo de Eletroterapia	51,70 m ²
Módulo de Termoterapia	51,70 m ²
Módulo de Reeducação Postural	31,87 m ²
Módulo de Fisioterapia Respiratória	51,88 m ²
Módulo de Fisioterapia Pediátrica	51,88 m ²
Módulo de Hidroterapia	69,10 m ²
Hidroterapia Externa / Piscina	282,76 m ²
Sala de Terapia Ocupacional em Grupo	51,88 m ²
Fitness	135,43 m ²
Sala de Pilates	51,83m ²
Depósito de Equipamentos	25,02 m ²
Depósito de Materiais de Limpeza	6,47 m ²
Depósito	6,47 m ²
Sanitário Masculino	12,25 m ²
Sanitário Feminino	12,25 m ²
Sanitário PNE Masculino	2,77 m ²
Sanitário PNE Feminino	2,77 m ²
Vestiário Masculino Externo	17,58 m ²
Vestiário Feminino Externo	17,58 m ²
Sanitário PNE Masculino Externo	2,77 m ²
Sanitário PNE Feminino Externo	2,77 m ²

Fonte: Acervo pessoal.

Tabela 3 – Ambientes do Setor de Serviço e suas determinadas áreas

SETOR DE SERVIÇO	
DESCRIÇÃO	ÁREA
Controle de Funcionários	4,12 m ²
Sanitário PNE	3,37 m ²
Vestiário de Funcionários Masculino	17,92 m ²
Vestiário de Funcionários Feminino	17,92 m ²
Lavanderia	28,30 m ²
Oficina	17,82 m ²
Depósito	21,73 m ²
Pátio Externo / Carga e Descarga	133,40 m ²
Geradores	7,7 m ²
Bombas hidráulicas	7,16 m ²

Boiler	7,2 m ²
Ar Condicionado	10,26 m ²
Depósito de Materiais de Limpeza	7,97 m ²
Cozinha	12,51 m ²
Lanchonete	12,96 m ²

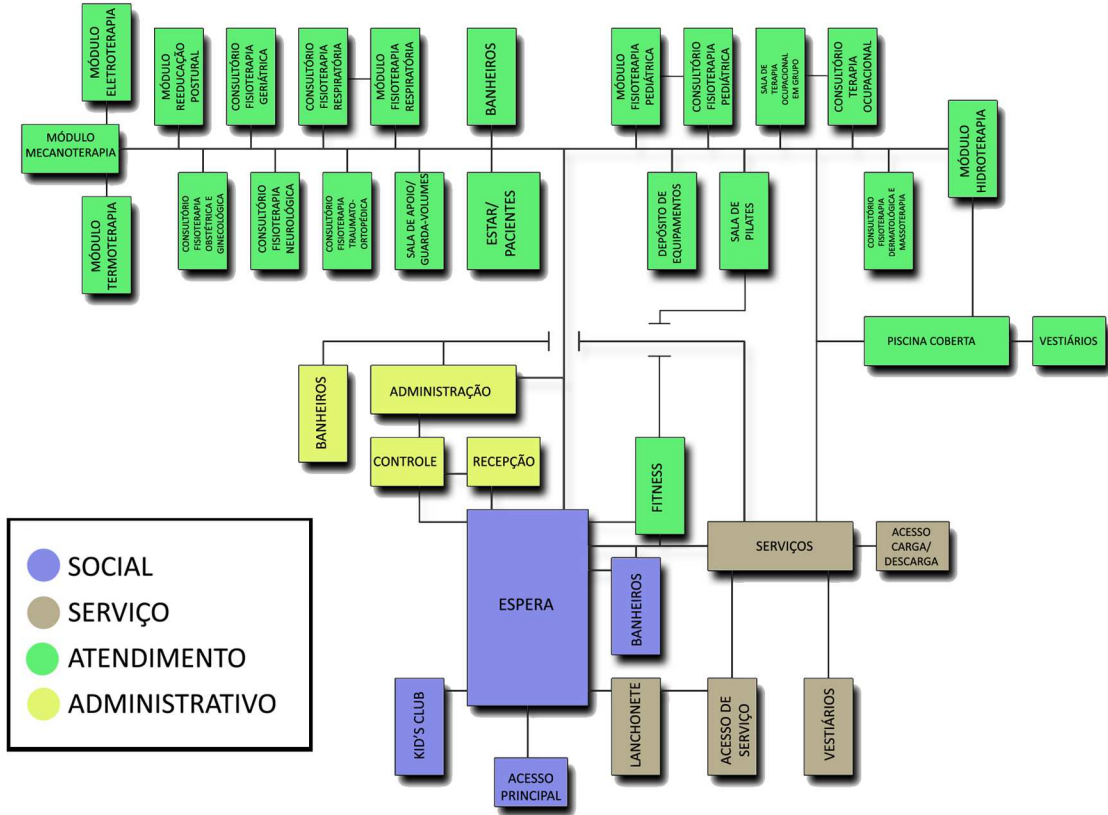
Fonte: Acervo pessoal.

Tabela 4 – Ambientes do Setor Administrativo e suas determinadas áreas

SETOR ADMINISTRATIVO	
DESCRIÇÃO	ÁREA
Recepção	17,32 m ²
Controle	8,70 m ²
Secretaria	51,88 m ²
Recursos Humanos	51,91 m ²
Diretoria	21,92 m ²
Sala de Reunião 1	25,36 m ²
Sala de Reunião 2	25,36 m ²
Arquivo	74,58 m ²
Almoxarifado	52,00 m ²
Depósito	14,00 m ²
Rede/Telefonia	10,50 m ²
Sanitário Masculino	8,77 m ²
Sanitário Feminino	8,77 m ²
Sanitário PNE Masculino	3,93 m ²
Sanitário PNE Feminino	3,93 m ²
Depósito de Materiais de Limpeza	8,18 m ²
Vivência	68,93 m ²

Fonte: Acervo pessoal.

6.8 Fluxograma



7 MEMORIAL DESCRITIVO

O Centro possui em sua totalidade 8.103,21 m² de área construída, sendo a área do pavimento térreo de 2.579,35 m², a área do pavimento superior de 1.257,01 m² e a área de estacionamento de 4.266,85 m². O estacionamento consta de 96 (noventa e seis) vagas em sua totalidade, incluindo 6 (seis) vagas para idosos e 6 (seis) vagas para portadores de deficiência. A entrada ao estacionamento do Centro é controlada através de uma guarita situada no limite com a Rua Três. As restrições de acesso a pacientes, funcionários e fornecedores também são controladas internamente através da recepção e/ou salas de controle.

O Centro possui o seu acesso principal pelo Salão de Espera. Através da recepção e da sala de controle situadas na extremidade do salão, pacientes, fisioterapeutas, funcionários do setor administrativo e fornecedores receberão autorização para acessar as áreas desejadas a partir do acesso de pacientes, pela esquerda, e a partir do acesso restrito, pela direita. A circulação controlada possui escada e elevador que permitem acesso ao segundo pavimento, área totalmente destinada ao setor administrativo.

A edificação contém ainda um corredor externo com destino, de um lado, às instalações da Lanchonete e Cozinha e, de outro, ao acesso de serviço através do pátio externo. A Cozinha, que possui toda sua ventilação para a área externa, serve de apoio à Lanchonete, que está situada no interior do Salão de Espera. O contato da Lanchonete com a Cozinha é basicamente através de um “passa-pratos”, evitando assim a presença de odores de alimentos no Salão de Espera.

O acesso de serviço é controlado, assim como o acesso de carga e descarga que é feito nas extremidades do pátio, próximo à área de depósito e oficina. As equipes de limpeza, logística e manutenção estão situadas no setor de serviço e possuem acesso direto aos demais setores através das circulações internas.

O setor de atendimento é composto basicamente pelos diversos consultórios de fisioterapia, que estão de acordo com cada especialidade da fisioterapia que o programa de necessidades do Centro exigiu, além dos vários módulos de tratamento que estão à disposição dos pacientes conforme o tratamento

solicitado pelos fisioterapeutas de cada especialidade. Uma preocupação maior foi tomada em relação à quantidade de sanitários para portadores de necessidades especiais, o perfil do paciente que utilizará o Centro (geralmente portadores de alguma deficiência física) exige uma quantidade maior de sanitários que os demais casos.

A especialidade da Fisioterapia Pediátrica possui seu próprio módulo de tratamento por exigir máquinas e equipamentos em menores proporções, além de adotar atividades próprias para crianças como jogos e brincadeiras.

A especialidade da Fisioterapia Respiratória também exigiu seu próprio módulo de tratamento, com o objetivo de evitar um possível risco de contaminação através de doenças respiratórias contagiosas

Os Módulos de Mecanoterapia, Eletroterapia, Termoterapia e hidroterapia são os mais utilizados e estarão disponíveis para o tratamento de qualquer especialidade.

Os Módulos de Mecanoterapia, Eletroterapia e Termoterapia possuem uma necessidade de estarem próximos uns aos outros, evitando grandes deslocamentos de pacientes, já que é comum os tratamentos destas três técnicas acontecerem de forma intercalada. Os Módulos de Eletroterapia e Termoterapia contarão com divisórias e cortinas nas áreas de maca, com o propósito de garantir a privacidade dos pacientes.

O Centro contará ainda com uma academia de ginástica (ou Fitness) que servirá não só para a reabilitação física, mas também para a prevenção de possíveis enfermidades. Este ambiente possuirá ligação direta ao Salão de Espera e atuará em conjunto com a Sala de Pilates. O pé direito duplo garante a ventilação do ambiente, além de possibilitar paredes livres para a instalação de espelhos.

7.1 Setor Social

O **Salão de Espera** possui uma área de 280,37 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 11,30 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes,

pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria e pele de vidro.

O **Kid's Club** possui área de 23,40 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 11,30 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria e divisórias de vidro.

O **Depósito de Cadeiras de Rodas** possui área de 12,51 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Sanitário Masculino** possui área de 21,12 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 4 (quatro) cubas; possui 2 (dois) boxes em granito (2mm) com bacia sanitária; possui 2 (dois) mictórios divididos por granito (2mm); e possui uma área de banho com alvenaria de 1,80 m de altura contendo 2 (dois) boxes em granito (2mm) com chuveiro.

O **Sanitário Feminino** possui área de 21,12 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 4 (quatro) cubas; possui 4 (quatro) boxes em granito (2mm) com bacia sanitária; e possui uma área de banho com alvenaria de 1,80 m de altura contendo 2 (dois) boxes em granito (2mm) com chuveiro.

O **Sanitário PNE Masculino** possui área de 2,77 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Sanitário PNE Feminino** possui área de 2,77 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

7.2 Setor de Atendimento

O **Apoio / Guarda-Volumes** possui área de 23,89 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso.

O **Estar de Pacientes** possui área de 54,84 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 8,12 m². Possui, no piso, acabamento em porcelanato 60x60cm, tipo Ecostone na cor Sépia – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Traumato-Ortopédica** possui área de 13,92 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Neurológica** possui área de 14,00 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Obstétrica e Ginecológica** possui área de 13,92 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus –

ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Geriátrica** possui área de 13,96 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Respiratória** possui área de 13,96 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Fisioterapia Respiratória** possui área de 51,88 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Mecanoterapia** possui área de 150,26 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em piso vinílico para academia, na cor Areia 212 – ABSOLUTE TOTALSAFE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Eletroterapia** possui área de 51,70 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Termoterapia** possui área de 51,70 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes,

pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Reeducação Postural** possui área de 31,87 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Terapia Ocupacional** possui área de 14,00 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A **Sala de Terapia Ocupacional em Grupo** possui área de 51,88 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Pediátrica** possui área de 13,92 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Fisioterapia Pediátrica** possui área de 51,88 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Módulo de Hidroterapia** possui área de 69,10 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui, no piso e nas

paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Consultório de Fisioterapia Dermato-Funcional e Massoterapia** possui área de 22,71 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A **Hidroterapia Externa / Piscina** possui área de 282,76 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 7,30 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 60x60cm, tipo Ecostone na cor Sépia – ELIANE; e nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; como cobertura, possui um pórtico em concreto com duas clarabóias em pergolados de madeira e vidro 10mm.

O **Fitness** possui uma área de 135,43 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 8,12 m. Possui, no piso, acabamento em piso vinílico para academia, na cor Areia 212 – ABSOLUTE TOTALSAFE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Verde Vítreo C055 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

A **Sala de Pilates** possui uma área de 51,83 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em piso vinílico para academia, na cor Areia 212 – ABSOLUTE TOTALSAFE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Verde Vítreo C055 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Depósito de Equipamentos** possui uma área de 25,02 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Depósito de Materiais de Limpeza** possui uma área de 6,47 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui bancada em granito (2mm) com tanque para lavagem. Possui fechamento em alvenaria.

O **Depósito** possui uma área de 6,47 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Sanitário Masculino** possui área de 12,25 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 4 (quatro) cubas; possui 1 (um) box em granito (2mm) com bacia sanitária; possui 2 (dois) mictórios divididos por granito (2mm).

O **Sanitário Feminino** possui área de 12,25 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 4 (quatro) cubas; possui 3 (três) boxes em granito (2mm) com bacia sanitária.

O **Sanitário PNE Masculino** possui área de 2,77 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Sanitário PNE Feminino** possui área de 2,77 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Vestiário Masculino Externo** possui área de 17,58 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 2 (duas) cubas; possui 1 (um) box em granito (2mm) com bacia sanitária; possui 1 (um) mictório dividido por granito (2mm); e possui uma área de banho com alvenaria de 1,80 m de altura contendo 3 (três) boxes em granito (2mm) com chuveiro.

O **Vestiário Feminino Externo** possui área de 17,58 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 2 (duas) cubas; possui 2 (dois) boxes em granito (2mm) com bacia sanitária; e possui uma área de banho com alvenaria de 1,80 m de altura contendo 3 (três) boxes em granito (2mm) com chuveiro.

O **Sanitário PNE Masculino Externo** possui área de 2,77 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Sanitário PNE Feminino Externo** possui área de 2,77 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

7.3 Setor de Serviço

O **Controle de Funcionários** possui uma área de 4,12 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes,

pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Sanitário PNE** possui área de 3,37 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Vestiário de Funcionários Masculino** possui área de 17,92 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 3 (três) cubas; possui 1 (um) box em granito (2mm) com bacia sanitária; possui 2 (dois) mictórios divididos por granito (2mm); e possui uma área de banho com alvenaria de 1,80 m de altura contendo 2 (dois) boxes em granito (2mm) com chuveiro.

O **Vestiário de Funcionários Feminino** possui área de 17,92 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 3 (três) cubas; possui 3 (três) box em granito (2mm) com bacia sanitária; e possui uma área de banho com alvenaria de 1,80 m de altura contendo 2 (dois) boxes em granito (2mm) com chuveiro.

A **Lavanderia** possui 28,30 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria. O ambiente consta de um compartimento de 5,43 m² utilizado para a estocagem de roupa limpa e um outro ambiente de 5,43 m² utilizado para a estocagem de roupa suja, ambos com as mesmas características da área geral.

A **Oficina** possui uma área de 17,82 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m². Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje

com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Depósito** possui uma área de 21,73 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m². Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O local para **Geradores** possui uma área de 7,70 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m². Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O local para **Bombas Hidráulicas** possui uma área de 7,16 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m². Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O local para **Boiler** possui uma área de 7,20 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m². Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O local para a central de **Ar Condicionado** possui uma área de 10,26 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m². Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Depósito de Materiais de Limpeza** possui uma área de 7,97 m², nível de 13 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui bancada em granito (2mm) com tanque para lavagem. Possui fechamento em alvenaria.

A **Cozinha** possui uma área de 12,51 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito (2mm) com duas cubas.

A **Lanchonete** possui uma área de 12,96 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 11,30 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui bancada em granito (2mm).

O **Pátio Externo** possui uma área de 133,40 m² e nível de 10 cm de altura em relação ao nível do solo. Possui, no piso, acabamento em piso cimentado com junta plástica. Possui fechamento em alvenaria com 3,00 m de altura.

7.4 Setor Administrativo

A **Recepção** possui uma área de 17,32 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui bancada em granito (2mm).

O **Controle** possui área de 8,70 m², nível de 15 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A **Secretaria** possui área de 51,86 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta

interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A Sala de **Recursos Humanos** possui área de 51,91 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A **Diretoria** possui área de 21,92 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A **Sala de Reunião 1** possui área de 25,36 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

A **Sala de Reunião 2** possui área de 25,36 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Arquivo** possui área de 74,58 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Almoxarifado** possui área de 52,00 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílico antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje

com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

O **Depósito** possui área de 14,00 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,00m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílica antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui fechamento em alvenaria.

A sala de **Rede/Telefonia** possui área de 10,50 m², nível de 4,27 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,50 m. Possui, no piso, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; nas paredes, pintura em tinta interna acrílica antibactéria acetinado na cor Seda P205 – SUVINIL; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria.

O **Sanitário Masculino** possui área de 8,77 m², nível de 4,25 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 2 (duas) cubas; possui 1 (um) box em granito (2mm) com bacia sanitária; possui 1 (um) mictório divididos por granito (2mm).

O **Sanitário Feminino** possui área de 8,77 m², nível de 4,25 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui fechamento em alvenaria. Possui bancada em granito com 2 (duas) cubas; possui 2 (dois) boxes em granito (2mm) com bacia sanitária.

O **Sanitário PNE Masculino** possui área de 3,93 m², nível de 4,25 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Sanitário PNE Feminino** possui área de 3,93 m², nível de 4,25 m de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 3,52 m. Possui, no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; e no

teto, forro de gesso. Possui bacia sanitária e lavatório com barras de apoio em aço inox. Todas as especificações estão conforme a NBR 9050.

O **Depósito de Materiais de Limpeza** possui uma área de 8,18 m², nível de 4,25 cm de altura em relação ao nível do solo e pé direito de 4,02 m. Possui no piso e nas paredes, acabamento em porcelanato 40x40cm, cor Bianco Plus – ELIANE; no teto, laje com pintura interna acrílica semi-brilho, cor Branco Neve – SUVINIL. Possui bancada em granito (2mm) com tanque para lavagem. Possui fechamento em alvenaria.

7 CONCLUSÃO

Com este trabalho, compreendeu-se que o equilíbrio entre a funcionalidade e a humanização é de extrema importância na elaboração de um projeto para arquitetura hospitalar, tendo em vista o avanço da tecnologia e as mudanças científicas na medicina. E o arquiteto entra com o papel de acompanhá-las a fim de possibilitar ambientes com mais conforto e bem estar aos usuários dos serviços de fisioterapia - o objeto de estudo do presente trabalho.

A proposta de um anteprojeto de um Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física, instalado na cidade de São Luís, obedeceu às normas vigentes de acessibilidade, conforto ambiental e integração com o meio ambiente, para que fosse estimulado a superação dos pacientes no que diz respeito às suas limitações impostas pela enfermidade, proporcionando dessa forma melhoria de vida a eles.

O estudo de caso realizado na APAE-São Luís foi de total valia para conhecer os aspectos construtivos do atendimento fisioterapêutico, pois a partir das visitas houve a elaboração deste projeto atendo aos sistemas de ventilação, setorização e funcionalidade.

Concluiu-se, com este trabalho, a importância e a necessidade da fisioterapia para o ser humano e como, a partir do estudo arquitetônico correto, o ambiente de tratamento pode ser valorizado tanto para o paciente quanto para o profissional desta área da saúde, através do anteprojeto do Centro de Fisioterapia e Reabilitação Física apresentado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Fabio Batalha Monteiro de. **A formação do fisioterapeuta na UFRJ e a profissionalização da fisioterapia**. Rio de Janeiro: 2002. 120 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, UFRJ, 2002.

BOTELHO, Yanne. **Pesquisa do Observatório aponta São Luís com os piores indicadores em saúde**. Disponível em: <<http://nossasaoluis.org.br/>>. Acesso em: 22 Abr. 2012, 8h50min.

BRASIL. ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. ABNT. **NBR 14724**: Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT 2011.

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos** – Conforto Ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

ERNST, Neufert. **Arte de Projetar em Arquitetura**. 13^a. ed. San Adrián de Besós: Gustavo Gili, S.A. 1998.

GÓES, Ronald de, **Manual Prático de Arquitetura Hospitalar**. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

GÓES, Ronald de, **Manual Prático de Arquitetura para Clínicas e Laboratórios**. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

LIMA, João Filgueiras Lelé, **CTRS Centro de Tecnologia da Rede Sarah**. Ed. Pro Livros / APS / Fundação Bienal - Port. – 1999.

MORAES, Anamaria de. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro, 4ª edição 2009.

OLIVEIRA, Valéria Rodrigues Costa de. **A História dos Currículos de Fisioterapia: A Construção de uma Identidade Profissional**. Goiânia: 2002. 328 p. Tese (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Goiás, 2002.

Pinto Elizalde y da Silva Gomes. **A importância de projetos arquitetônicos no planejamento do ambiente hospitalar**, em Contribuciones a lãs Ciencias Sociales, septiembre 2009, Disponível em: <<http://www.eumed.net/rev/cccss/05/pesg.htm>> Acesso em 22 Mai. 2012.

PORTER, Stuart. **Fisioterapia de Tidy**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

REBELATTO, José Rúbens; BOTOMÉ, Sílvio Paulo. **Fisioterapia no Brasil: fundamentos para uma ação preventiva e perspectivas profissionais**. 2ª edição. São Paulo: Manole; 1999.

RIBEIRO, K. S. Q. S. A Atuação da Fisioterapia na Atenção Primária à Saúde: reflexões a partir de uma experiência universitária, **Fisioterapia no Brasil**, v. 3, n. 5, p. 311-318, set./out. 2002.

SAMPAIO, Ana Virgínia Carvalhais de Faria. **Arquitetura Hospitalar: projeto ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade**. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado em estruturas ambientais urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2005.

SHIRAIWA, Diogo. **Disparam casos de invalidez por acidentes no trânsito**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1035216-disparam-casos-de-invalidez-por-acidentes-no-transito.shtml>>. Acesso em: 20 Abr. 2012, 16h30min.

Site CCTT. **Acidentes de Trânsito.** Disponível em: <http://www.cctt.com.br/transito_acidentes.html>. Acesso em: 20 Abr. 2012, 11h50min.

Site CEST. **Clínica Escola Santa Edwiges.** Disponível em: <http://www.cest.edu.br/graduacao/clinica_escola/index.html>. Acesso em 19 Jun. 2012, 16h32min.

Site CLINICA CATRIADE. Disponível em <<http://www.clinicatriade.com.br>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site E-FISIOTERAPIA. Disponível em <<http://www.e-fisioterapia.com/>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site FERNANDES FISIOTERAPIA. Disponível em: <<http://www.fernandesfisioterapia.com.br>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site FUTURA SAÚDE. Disponível em <<http://www.futurasaude.com.br>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site IMIRANTE. **PRF registrou 141 acidentes na BR-135 este ano.** Disponível em: <<http://imirante.globo.com/noticias/2012/04/18/pagina305908.shtml>>. Acesso em: 21 Abr. 2012, 00h40min.

Site MINISTÉRIO DA SAÚDE. **História e evolução dos hospitais.** Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_08.pdf>. Acesso em: 29 Mai. 2012.

Site PLINIO CORREA DE OLIVEIRA. Disponível em <<http://www.pliniocorreadeoliveira.info/>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site RCA EQUIPAMENTOS. Disponível em <<http://www.rcaequipamentos.com.br>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site SARAH. **O CEPES.** Disponível em: <<http://www.sarah.br/paginas/prevencao/po/index.htm>>. Acesso em: 21 Abr. 2012, 00h40min.

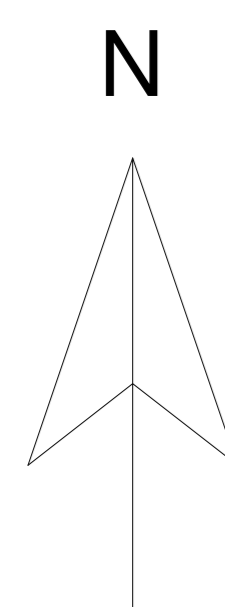
Site SHOP FISIO. Disponível em <<http://www.shopfisio.com.br>>. Acesso em: 15 Mai. 2012.

Site WELLNA CONCEPT. Disponível em <<http://wellna-concept.com>>. Acesso em: 15 Mai.2012.

SOARES, Tiago. **Lixão revolta moradores no Residencial Pinheiros.** Disponível em: <<http://imirante.globo.com/noticias/2012/01/11/pagina295965.shtml>>. Acesso em: 21 Abr. 2012, 1h30min.

APÊNDICES

APÊNDICE – A

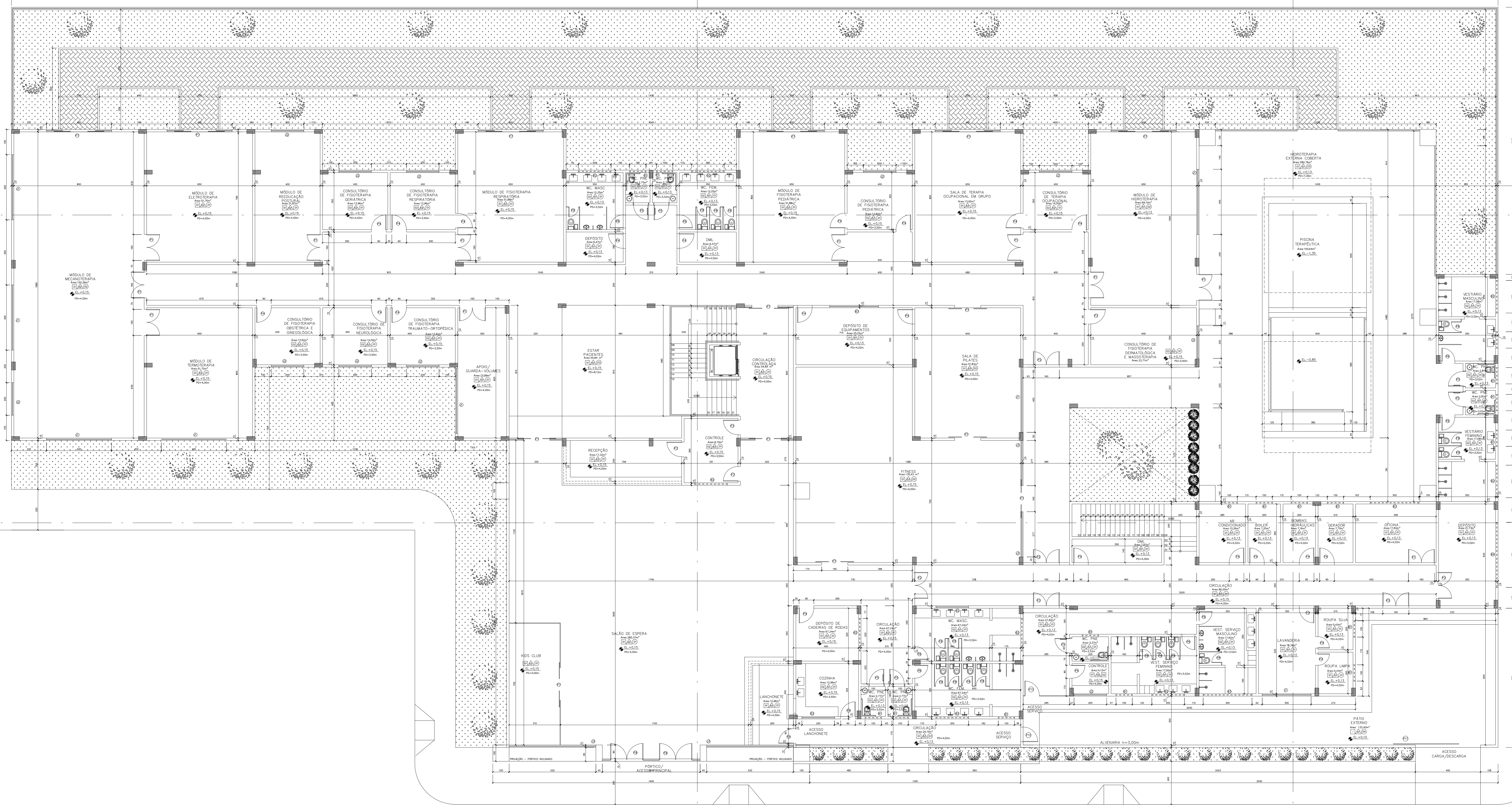


- NOTAS
- 1 - AREA TOTAL DO TERRENO: 20948 m²
- AREA TOTAL MASSA DE EDIFICACAO: 460016 m² (200%)
- AREA LIVRE MANTA DO LOTE: 20948 m² (100%)
- AREA TOTAL DO PAVIMENTO TERREO: 257930 m²
- AREA TOTAL DO PAVIMENTO SUPERIOR: 122101 m²
- AREA DO ESTACIONAMENTO: 43945 m²
- AREA TOTAL DE COBERTURAS: 40000 m²
- AREA LIVRE DO COBERTURAS: 40000 m²
 - 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTAO EM CENTIMETRO
 - 3 - O TERRENO ENCONTRA-SE LOCALIZADO DE ACORDO COM A LEGISLACAO URBANISTICA DE SAO LUIS - MA, NA ZONA RESIDENCIAL 2 (ZR2)

PLANTA DE IMPLANTACAO
Esc.: 1/250

	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO
PROJETO: CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITACAO FISICA EM SAO LUIS - MA	FRANQUIA: 01
DESCRIÇÃO: PLANTAS DE IMPLANTACAO E LOCALIZACAO	08
ESCALA DO DESENHO: 1:100	DATA: JULHO/2012

APÊNDICE – B



PLANTA DE COBERTURA Esc.: 1/100

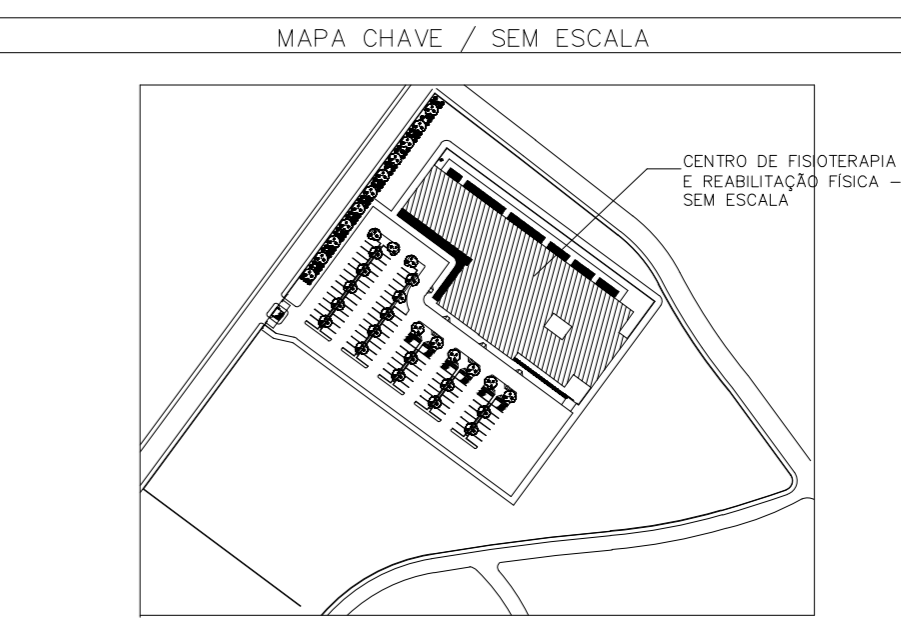
NOTAS

- 1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 27904,84 m²
- ÁREA TOTAL MÍNIMA DE OBRIGADO: 46550,16 m² (210%)
- ÁREA LIVRE VIZINHA DO LOTE: 5761,03 m² (26%)
- ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO TERRENO: 27313,5 m²
- ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO SUBTERRÂNEO: 27313,5 m²
- ÁREA DO ESTACIONAMENTO: 6266,85 m²
- ÁREA TOTAL OBRIGADA: 46550,16 m²
- ÁREA LIVRE DO LOTE: 15508,64 m²
- 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
PORTAS			
P1	160x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDO AMM	17
P2	160x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	08
P3	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDO AMM	11
P4	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	26
P5	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO COM PAINEL HORIZONTAL EM AÇ. INOX	09
P6	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	11
P7	400x210CM	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VERDO AMM COM ENCAIXA DE 3CM	14
P8	70x185CM	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VERDO AMM - QUATROS MODULOS	21
P9	200x210CM	PORTA DE ABIR EM VERDO TEMPERADO	02
P10	90x210CM	PORTA DE ABIR TIPO GRADIL	02
P11	400x300CM	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO	01

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
JANELAS			
J1	600x1000MM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	17
J2	600x1000MM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	15
J3	200x1000MM	FRESAMENTO EM PISSE DE VERDO	-
BASCULANTES			
B1	80x210CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VERDO AMM - 02 MODULOS	22
B2	70x185CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VERDO AMM - DOIS MODULOS	13
B3	140x210CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VERDO AMM - TRÊS MODULOS	03
B4	140x210CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VERDO AMM - QUATROS MODULOS	01

QUADRO DE REVESTIMENTOS		
ITEM	Nº	DESCRIÇÃO
PISO	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	PISO UNILITO 40x40CM PARA ACADÊMIA, COR AREA 212 - ABSOLUTE ITALSTATE
	03	PORCELANATO 60x60 ECOSTONE, COR SERIA - ELIANE
	04	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
PAREDE	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	TINTA INTERNA ACRILICA ANTBACTERIA ACETINADO, COR SEDA P205 - SIVINA
	03	TINTA INTERNA ACRILICA ANTBACTERIA ACETINADO, COR VERDE VITRO COSS - SIVINA
TETO	01	LATE COM FIBRA INTERNA ACRILICA SEM BRILHO, COR BRANCO NEVE - SIVINA
	02	FORRO DE GESSO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES

ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO: CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA - TERREO

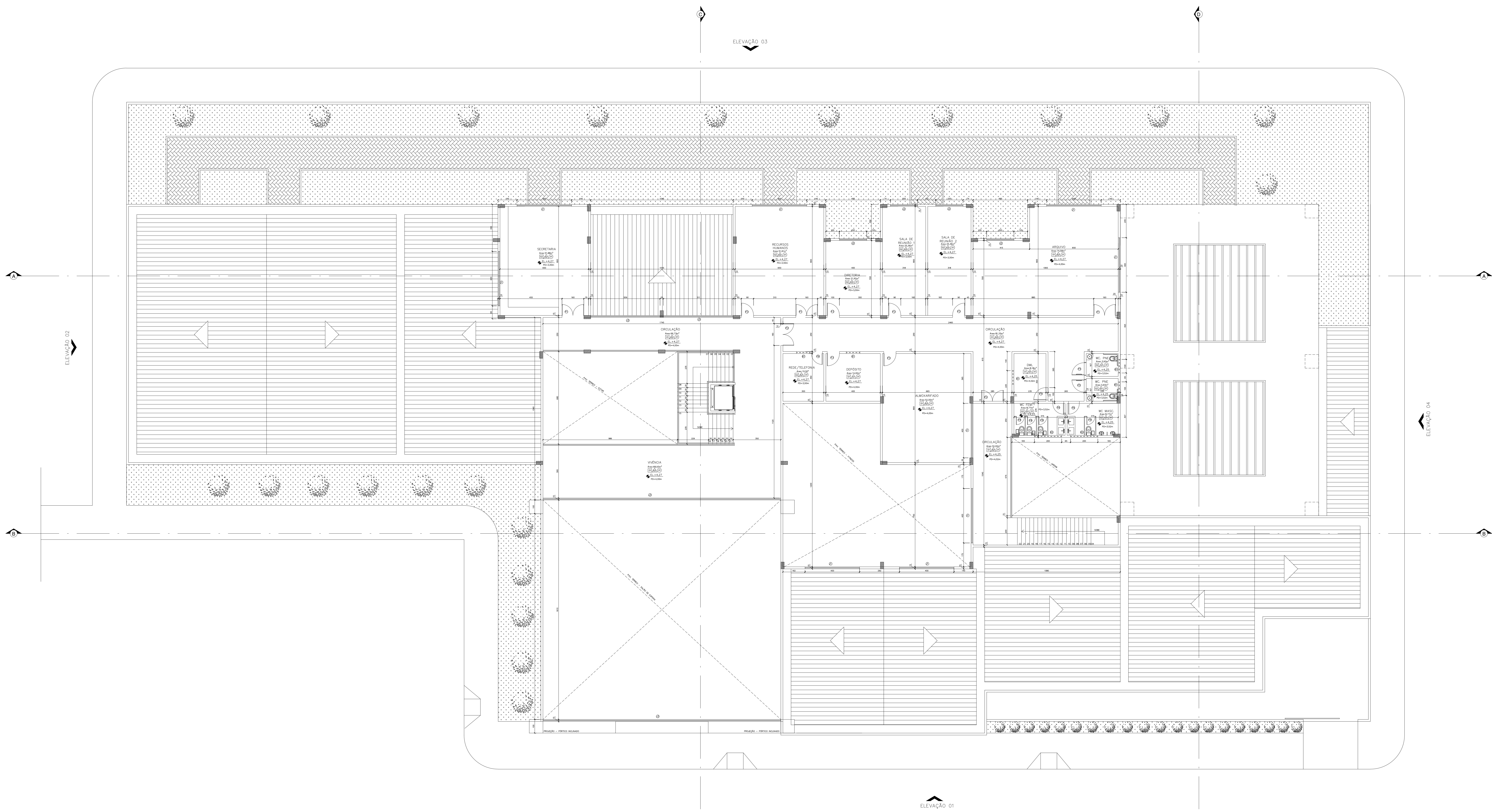
ESCALA DO DESENHO: 1:100

DATA: JULHO/2012

02

08

APÊNDICE – C



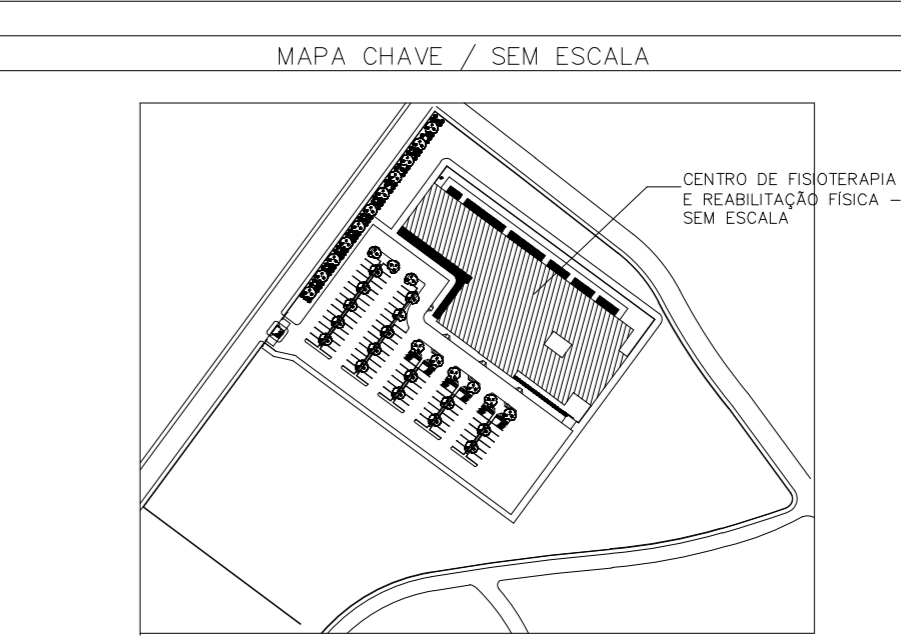
PLANTA BAIXA - SUPERIOR
Esc.: 1/100

- NOTAS
- 1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 21914,84 m²
 - 2 - ÁREA TOTAL MÁXIMA DE OBRIFICAÇÃO: 46500,16 m² (219%)
 - 3 - ÁREA LIVRE MÁXIMA DO LOTE: 4781,03 m² (22%)
 - 4 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO TERRENO: 2973,35 m²
 - 5 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO SUPERIOR: 1251,01 m²
 - 6 - ÁREA DO ESTACIONAMENTO: 4246,83 m²
 - 7 - ÁREA TOTAL OBRIFÍCADA: 15158,64 m²
 - 8 - ÁREA LIVRE DO LOTE: 16558,64 m²
- 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
PORTAS			
P1	160x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE 6MM	17
P2	160x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	08
P3	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE 6MM	11
P4	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	26
P5	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO COM PAINEL HORIZONTAL EM AÇ. INOX	09
P6	80x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	11
P7	400x240CM	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO COR NATURAL E VIDRO 6MM COM ENCAIXE DE 30MM	14
P8	70x185CM	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COR NATURAL COM VENEZIANAS VERTICAIS	21
P9	200x240CM	PORTA DE ABIR EM VIDRO TEMPERADO	02
P10	90x210CM	PORTA DE ABIR TIPO GRADIL	02
P11	400x300CM	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO	01

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
JANELAS			
J1	600x1000MM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO 6MM	17
J2	800x1000MM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO 6MM	15
J3	-	FENESTRAMENTO EM PISSE DE VIDRO	-
BASILICANTES			
B1	80x210CM	BASILICANTE TIPO MARMAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO 6MM - MÓDULO CRUZ	22
B2	70x185CM	BASILICANTE TIPO MARMAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO 6MM - DOS MÓDULOS	13
B3	140x210CM	BASILICANTE TIPO MARMAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO 6MM - TRÊS MÓDULOS	03
B4	140x210CM	BASILICANTE TIPO MARMAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO 6MM - QUATRO MÓDULOS	01

QUADRO DE REVESTIMENTOS		
ITEM	Nº	DESCRIÇÃO
PISO	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	PISO UNILITO 40x40CM PARA ACADÊMIA, COR AREA 212 - ABSOLUTE TOTALITE
	03	PORCELANATO 60x60 ECOSTONE, COR SERA - ELIANE
	04	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
PAREDE	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	TELA INTERNA ACRILICO ANTRACETERA ACETINADO, COR SEDA P205 - SIVINA
	03	TELA INTERNA ACRILICO ANTRACETERA ACETINADO, COR VERDE VITRO COSS - SIVINA
TETO	01	LATEL COM PINTURA INTERNA ACRILICA SEM BRILHO, COR BRANCO NEVE - SIVINA
	02	FORRO DE GESSO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES

ORIENTADOR:
PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO:
CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA

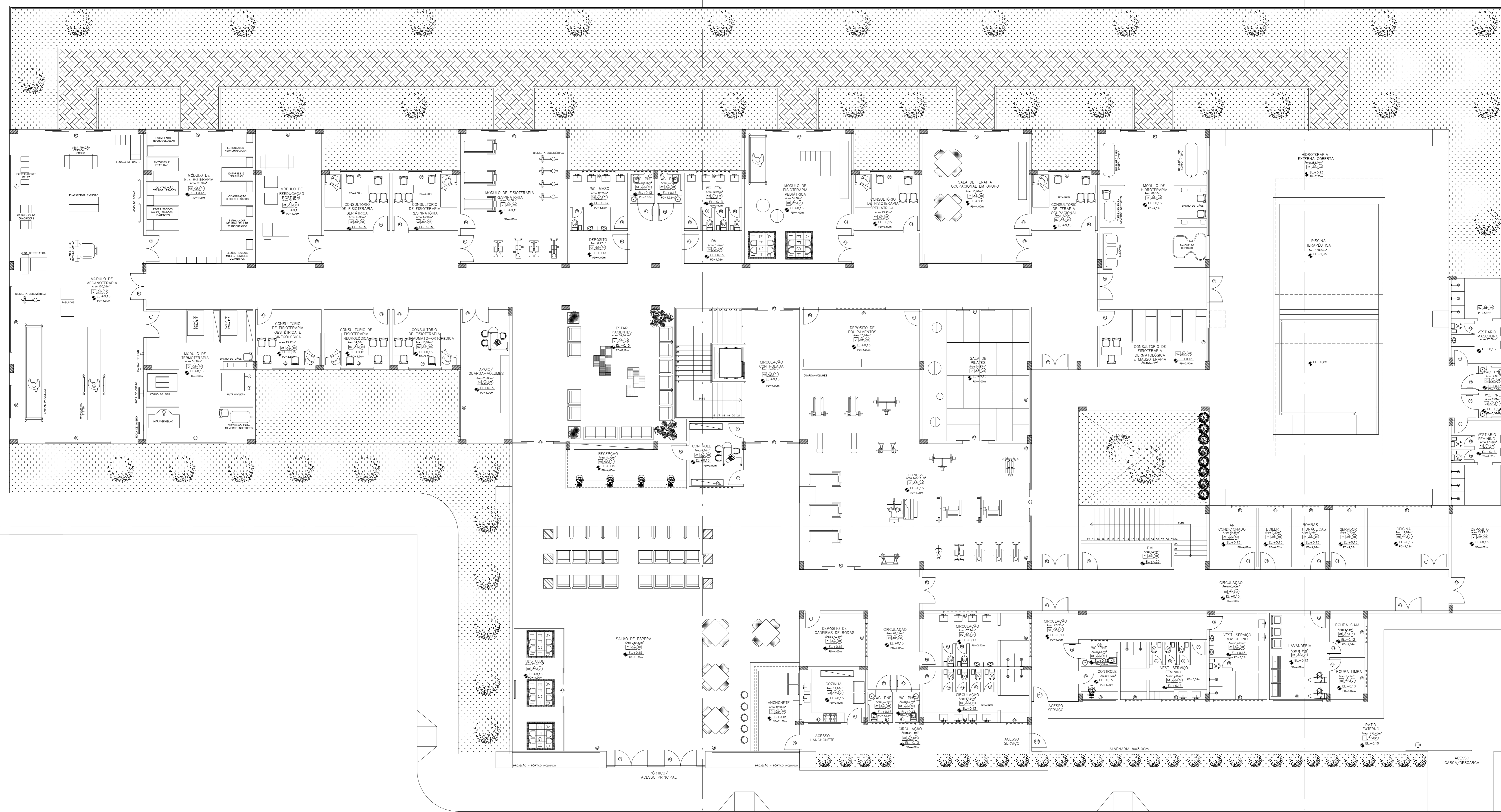
DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA - SUPERIOR

ESCALA DO DESENHO:
1:100

DATA:
JULHO/2012

FRANCA:
03
08

APÊNDICE – D



PLANTA DE COBERTURA
Esc. 1/100

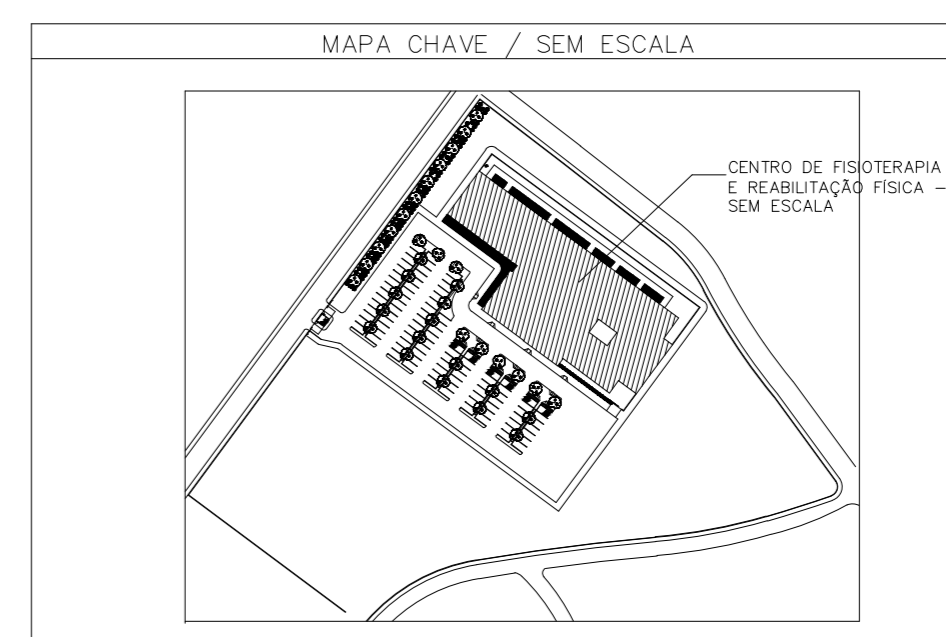
NOTAS

- 1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 2794,84 m²
 - ÁREA TOTAL MENOR DE COBERTURA: 4655,16 m² (210%)
 - ÁREA LIVRE VIZINHA DO LOTE: 476,03 m² (16%)
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO TERREO: 2735,35 m²
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO SUBTERRÂNEO: 2735,35 m²
 - ÁREA DO ESTACIONAMENTO: 426,85 m²
 - ÁREA TOTAL COBERTURA: 4655,16 m²
 - ÁREA LIVRE DO LOTE: 1508,64 m²
- 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
PORTAS			
P1	16x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE AMM	17
P2	16x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	08
P3	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE AMM	11
P4	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	26
P5	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO COM PLACAS HOSPERITA EM AÇÚ CARO	09
P6	80x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	11
P7	40x240CM	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VERDE AMM COM ENCAIXA DE 3CM	14
P8	70x185CM	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL COM ENCAIXAS VERTICAIS	21
P9	20x240CM	PORTA DE ABIR EM VIDRO TEMPERADO	02
P10	90x210CM	PORTA DE ABIR TIPO GRADIL	02
P11	40x300CM	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO	01

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
JANELAS			
J1	450x100CM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	17
J2	200x100CM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	15
J3	-	FRESADO EM PELE DE VIDRO	-
BASULANTES			
B1	80x210CM	BASULANTE TIPO MARRÃO EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - MÓDULO GRUPO	22
B2	70x185CM	BASULANTE TIPO MARRÃO EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - DOIS MÓDULOS	13
B3	140x210CM	BASULANTE TIPO MARRÃO EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - TRÊS MÓDULOS	03
B4	140x210CM	BASULANTE TIPO MARRÃO EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - QUATRO MÓDULOS	01

QUADRO DE REVESTIMENTOS		
ITEM	Nº	DESCRIÇÃO
PISO	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	PISO VINILO 43x40CM PARA ACADÊMIA, COR ÁREA 212 - ABSOLUTE ESTALATE
	03	PORCELANATO 60x60 ECOSTONE, COR SÉRIA - ELIANE
	04	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
PAREDE	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	TINTA INTERNA ACRILICA ANTRACETERA ACETINADO, COR SÉIA P205
	03	TINTA INTERNA ACRILICA ANTRACETERA ACETINADO, COR VERDE VITRO COSS - SÉRIA
TETO	01	LATEL COM PINTURA INTERNA ACRILICA SEM BRILHO, COR BRANCO NEVE - SÉRIA
	02	FORRO DE GESSO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES

ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO: CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA

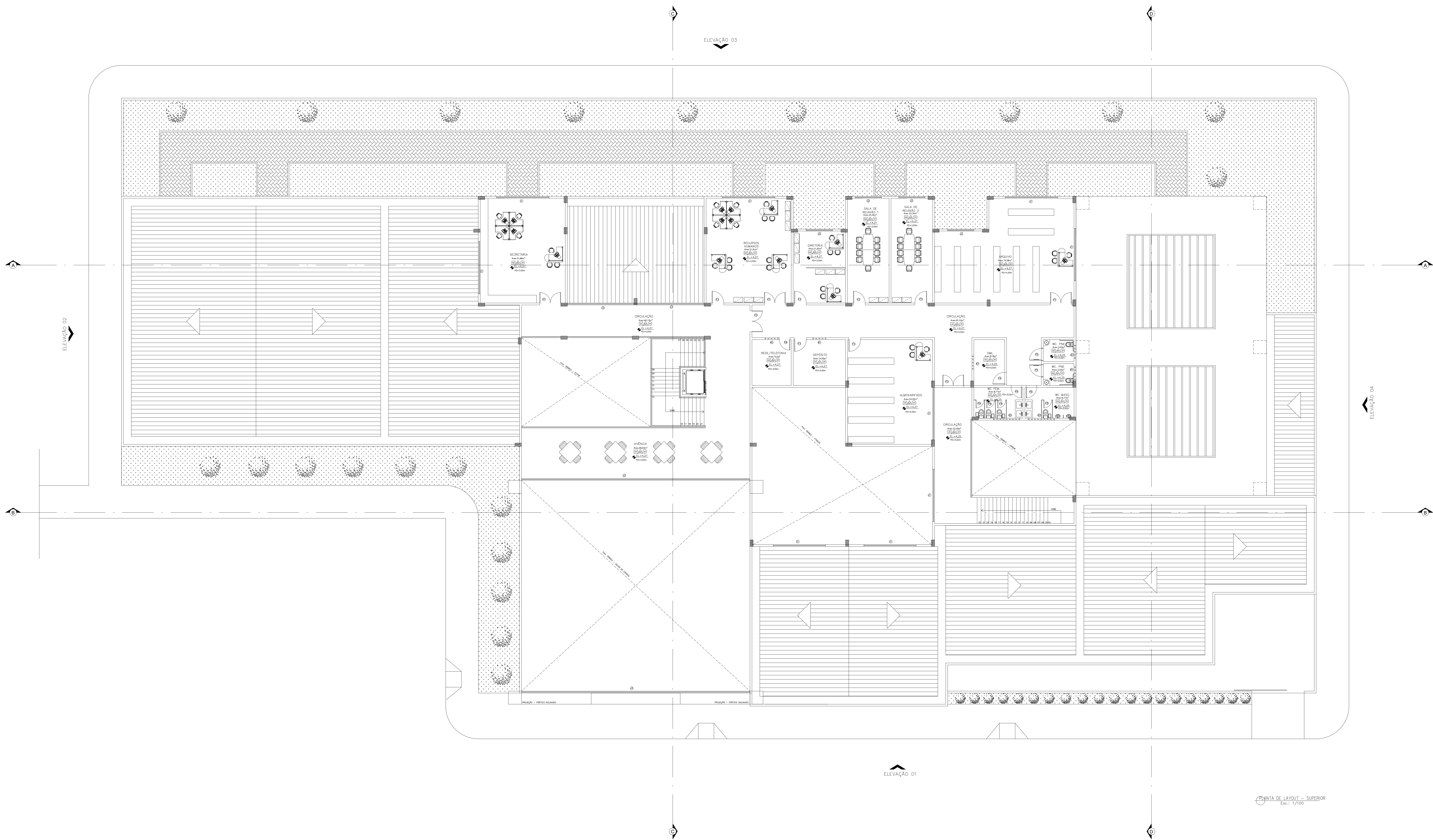
DESCRIÇÃO: PLANTA DE LAYOUT - TERREO

ESCALA DO DESENHO: 1:100

DATA: JULHO/2012

FRANCA: 04
08

APÊNDICE – E



PLANTA DE LAYOUT - SUPERIOR
Escala: 1/100

NOTAS

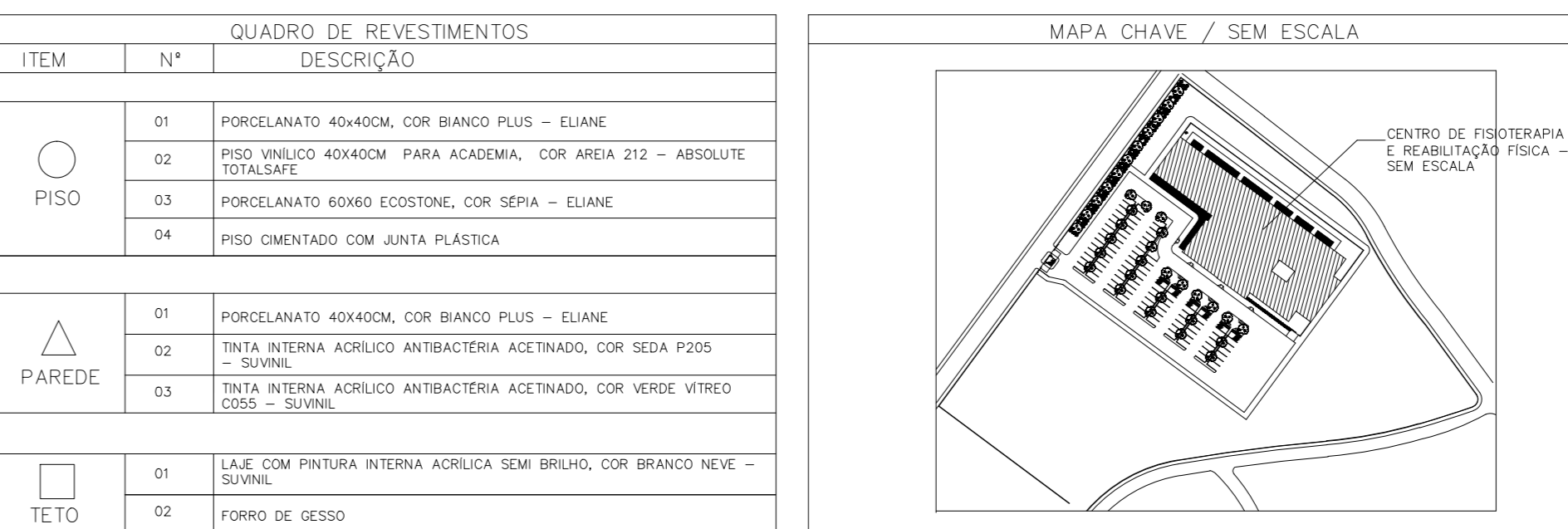
1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 27904,84 m²
 - ÁREA TOTAL MÍNIMA DE OBRIFICAÇÃO: 46550,16 m² (210%)
 - ÁREA LIVRE VIZINHA DO LOTE: 6780,00 m² (40%)
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO TERRENO: 27904,84 m²
 - ÁREA TOTAL DO ESTACIONAMENTO: 6266,85 m²
 - ÁREA TOTAL DE OBRIFICAÇÃO: 46550,16 m²
 - ÁREA LIVRE DO LOTE: 15038,64 m²

2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
PORTAS			
P1	160x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDO AMM	17
P2	160x210CM	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	08
P3	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDO AMM	11
P4	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	26
P5	90x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	09
P6	80x210CM	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO	11
P7	400x240CM	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO COM VIDRO NATURAL E VIDRO AMM COM ENCAIXE DE 30MM	14
P8	70x185CM	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM VIDRO NATURAL E VIDRO AMM COM ENCAIXE DE 30MM	21
P9	200x240CM	PORTA DE ABIR EM VIDRO TEMPERADO	02
P10	90x210CM	PORTA DE ABIR TIPO GRADIL	02
P11	400x300CM	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO	01

QUADRO DE ESQUADRIAS			
Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
JANELAS			
J1	600x1000MM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	17
J2	200x1000MM	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	15
J3	-	FENESTRAMENTO EM PISSE DE VIDRO	-
BASCULANTES			
B1	80x210CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - MODELO CRUZ	22
B2	70x185CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - DOS MODULOS	13
B3	140x210CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - TRÊS MODULOS	03
B4	140x210CM	BASCULANTE TIPO MARRA-JAR EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - QUATRO MODULOS	01

QUADRO DE REVESTIMENTOS			
ITEM	Nº	DESCRIÇÃO	QTD.
PISO			
01		PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE	
02		PISO UNILITO 40x40CM PARA ACADÊMIA, COR AREA 212 - ABSOLUTE DETALHATE	
03		PORCELANATO 60x60 ECOSTONE, COR SERA - ELIANE	
04		PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA	
PAREDE			
01		PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE	
02		TELA INTERNA ACRILICO ANTRACETERA ACETINADO, COR SEDA P205 - SIVINI	
03		TELA INTERNA ACRILICO ANTRACETERA ACETINADO, COR VERDE VITRO COSS - SIVINI	
TETO			
01		LATEL COM PINTURA INTERNA ACRILICA SEM BRILHO, COR BRANCO NEVE - SEVINI	
02		FORRO DE GESSO	



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
 CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
 CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
 ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES
 ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO:
 CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA

PLANTA DE LAYOUT - SUPERIOR

ESCALA DO DESENHO: 1:100

DATA: JULHO/2012

FRANCA: 05/08

APÊNDICE – F

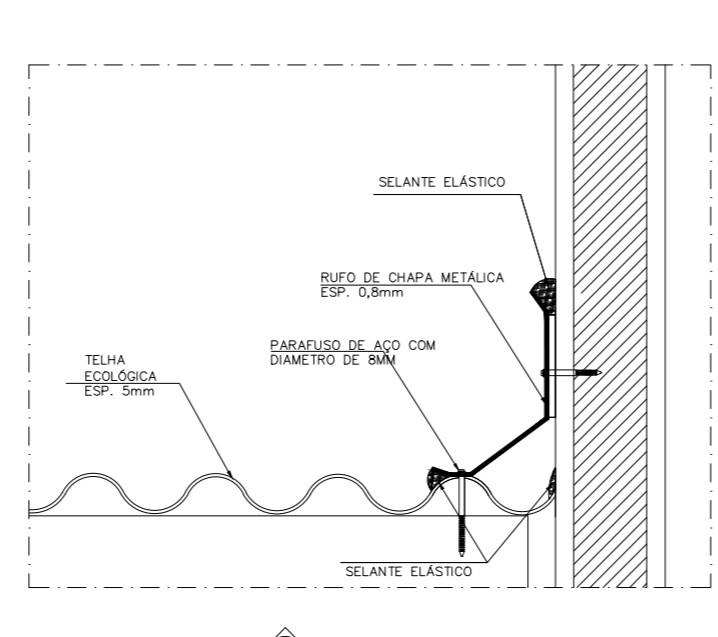
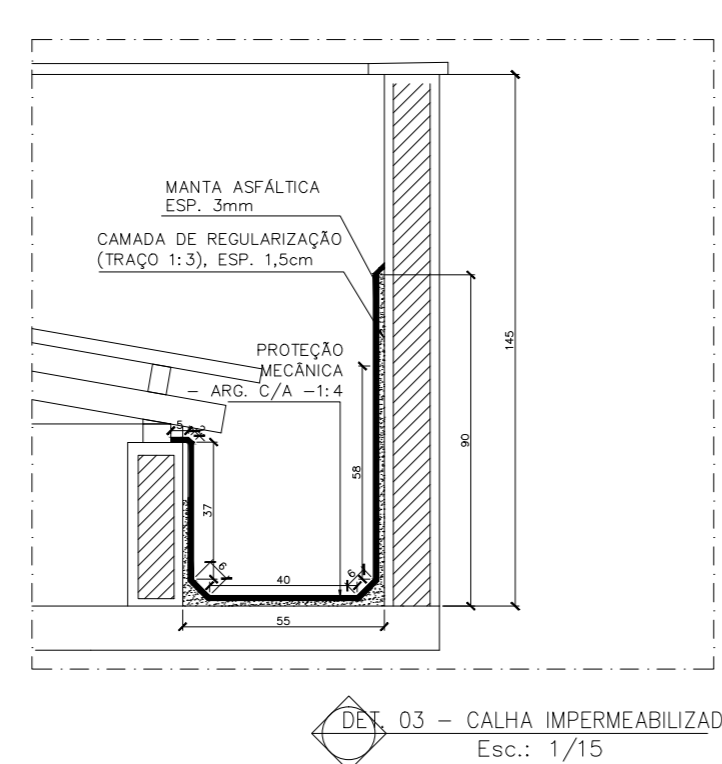
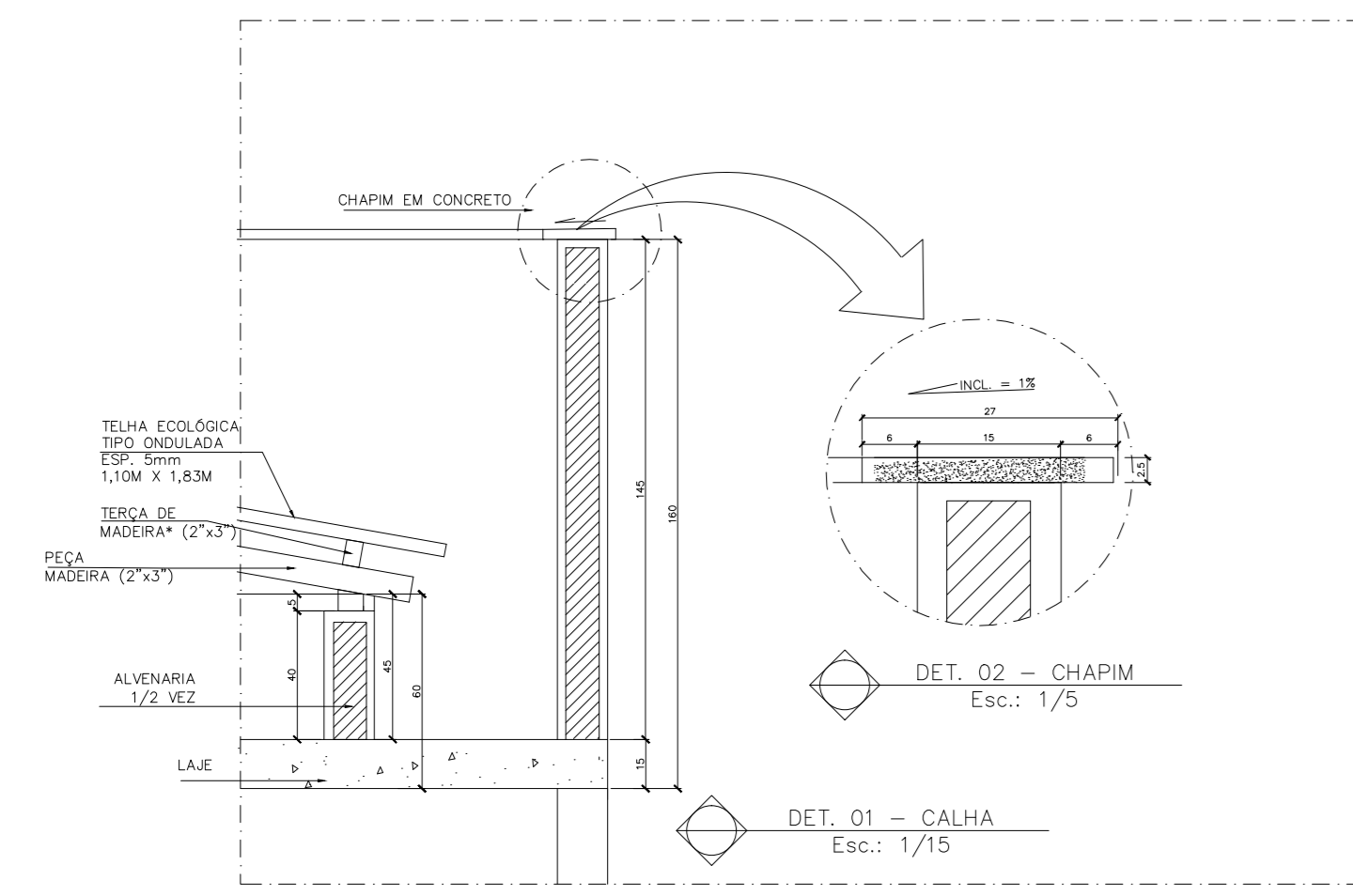
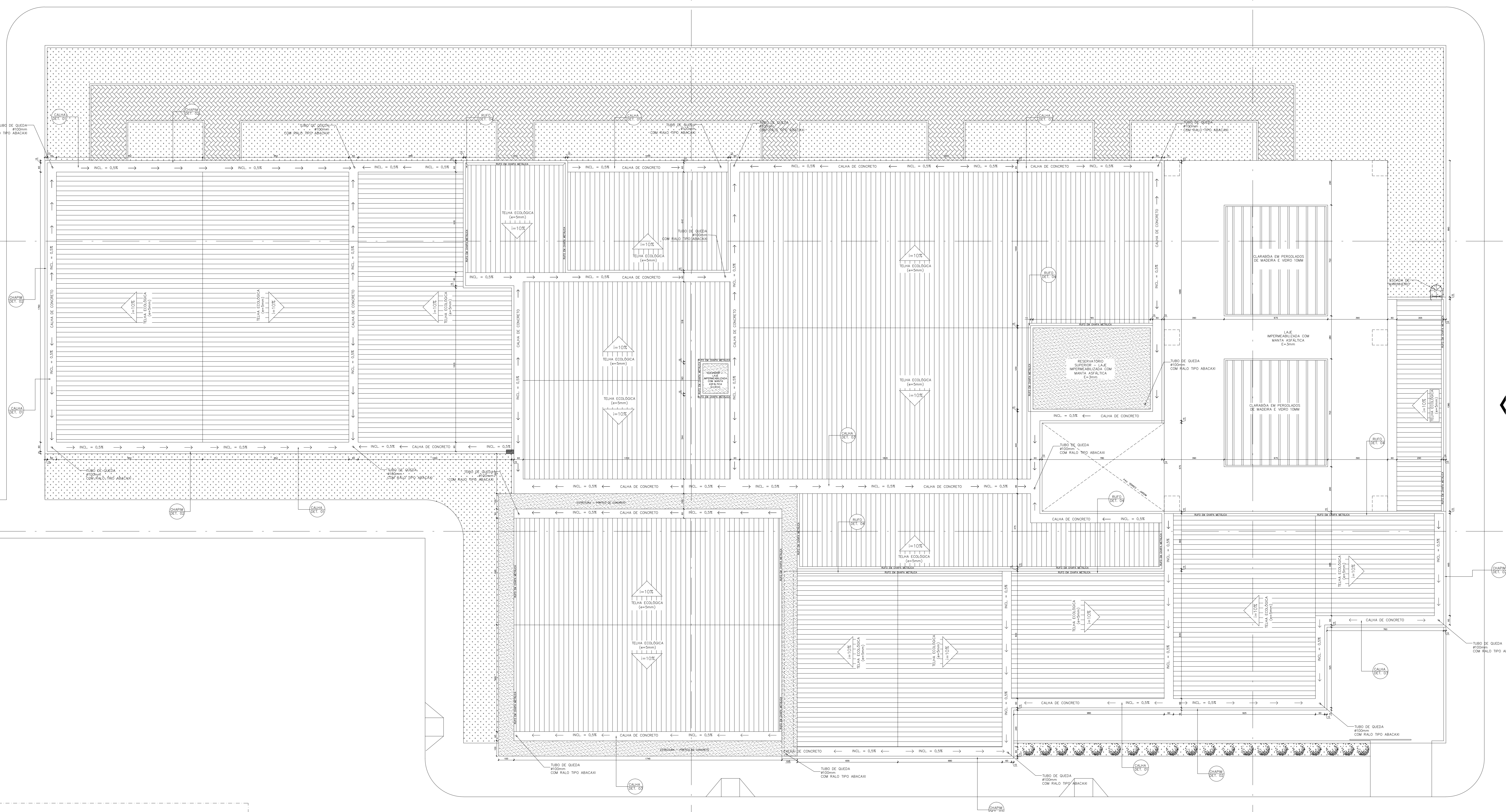
ELEVAÇÃO 03

ELEVAÇÃO 02

ELEVAÇÃO 04

ELEVAÇÃO 01

PLANTA DE COBERTURA
Esc.: 1/100



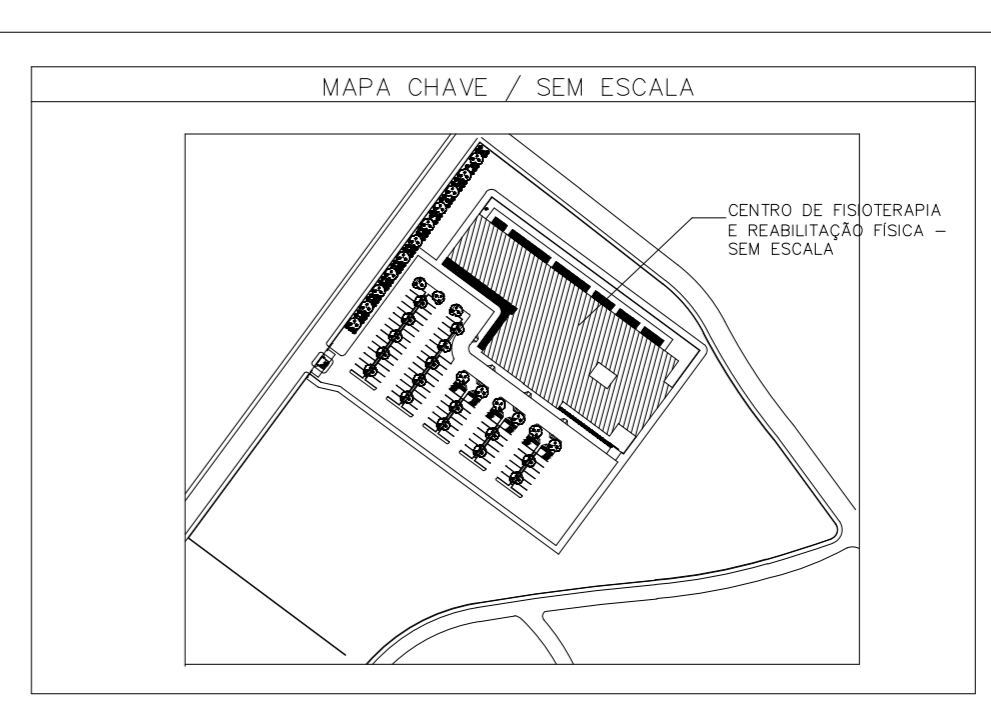
NOTAS

- 1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 2104,84 m²
 - 2 - ÁREA TOTAL DA MÁQUINA DE EXPLOSIÃO: 4650,16 m² (1200)
 - 3 - ÁREA LIVRE MÍNIMA DO LOTE: 876,33 m² (40%)
 - 4 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO SUPERIOR: 2579,35 m²
 - 5 - ÁREA DO ESTACIONAMENTO: 436,85 m²
 - 6 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO INFERIOR: 1257,01 m²
 - 7 - ÁREA LIVRE DO LOTE: 1598,64 m²
- 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
P1	14x2100	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS DE MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMBEADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE AMM	17
P2	14x2100	PORTA DE ABIR COM DUAS FOLHAS DE MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMBEADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE AMM	08
P3	9x2100	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMBEADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE AMM	11
P4	9x2100	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMBEADO MELAMINICO	26
P5	9x2100	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMBEADO MELAMINICO E VIDRO DE VERDE AMM	09
P6	8x2100	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMBEADO MELAMINICO	11
P7	40x2400	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO AMM COM ENCAIXA DE 30x4	14
P8	70x1850	PORTA DE ABIR EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO AMM - QUATROS MÓDULOS	21
P9	20x2400	PORTA DE ABIR EM VIDRO TEMPERADO	02
P10	9x2100	PORTA DE ABIR TIPO GRADIL	02
P11	40x3000	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO	01

Nº	DIMENSÕES	TIPO	QTD.
J1	850x1000	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	17
J2	850x1000	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM	15
J3	-	FENESTRAÇÃO EM PISSE DE VIDRO	-
B1	8x2100	BASCULANTE TIPO MARRAN DE ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - MÓDULO ÚNICO	22
B2	70x1850	BASCULANTE TIPO MARRAN DE ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - DOIS MÓDULOS	13
B3	14x2100	BASCULANTE TIPO MARRAN DE ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - TRÊS MÓDULOS	03
B4	14x2100	BASCULANTE TIPO MARRAN DE ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO AMM - QUATROS MÓDULOS	01

ITEM	Nº	DESCRIÇÃO
PISO	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	PISO UNILUX 40x40CM PARA ACADÊMIA, COR ÁREA 212 - ABSOLUTE ESTALANTE
	03	PORCELANATO 60x60 ECOSTONE, COR SÉPIA - ELIANE
	04	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
PAREDE	01	PORCELANATO 40x40CM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
	02	TELA INTERNA ACRÍLICO ANTRACÊTERA ACETINADO, COR SÉPIA P205 - 30X100
	03	TELA INTERNA ACRÍLICO ANTRACÊTERA ACETINADO, COR VERDE VITRO COSSO - 30X100
TETO	01	LAME COM PINTURA INTERNA ACRÍLICA SEM BRILHO, COR BRANCO NEVE - SEIUNI
	02	FORRO DE GESSO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

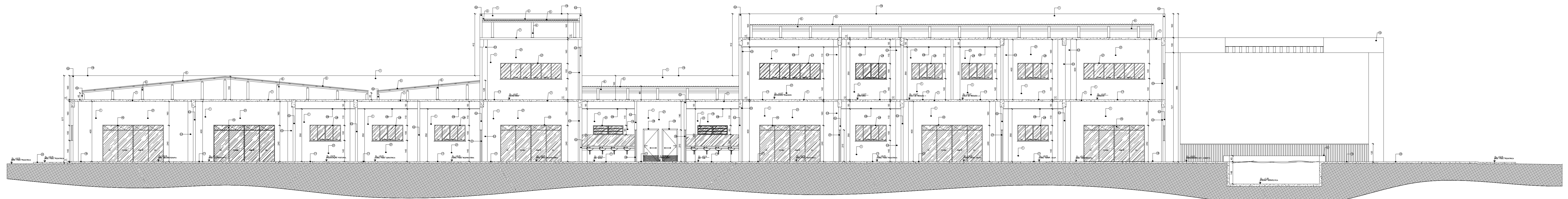
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES
ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO: CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA
DESCRIÇÃO: PLANTA DE COBERTURA

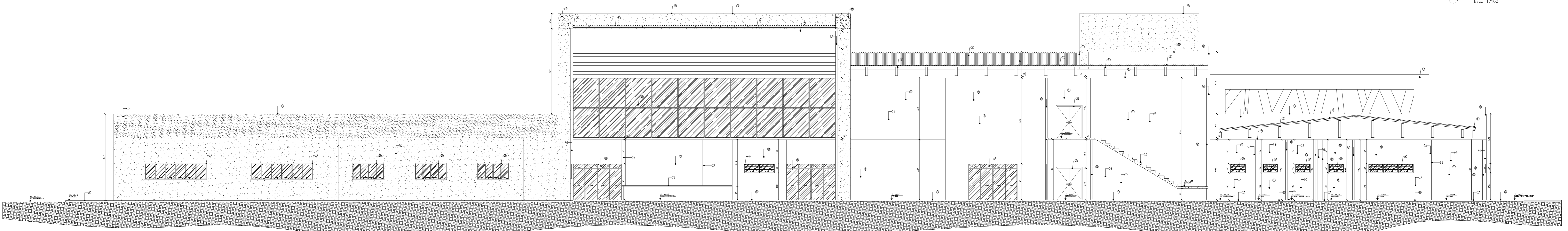
ESCALA DO DESENHO: 1:100
DATA: JULHO/2012

06
08

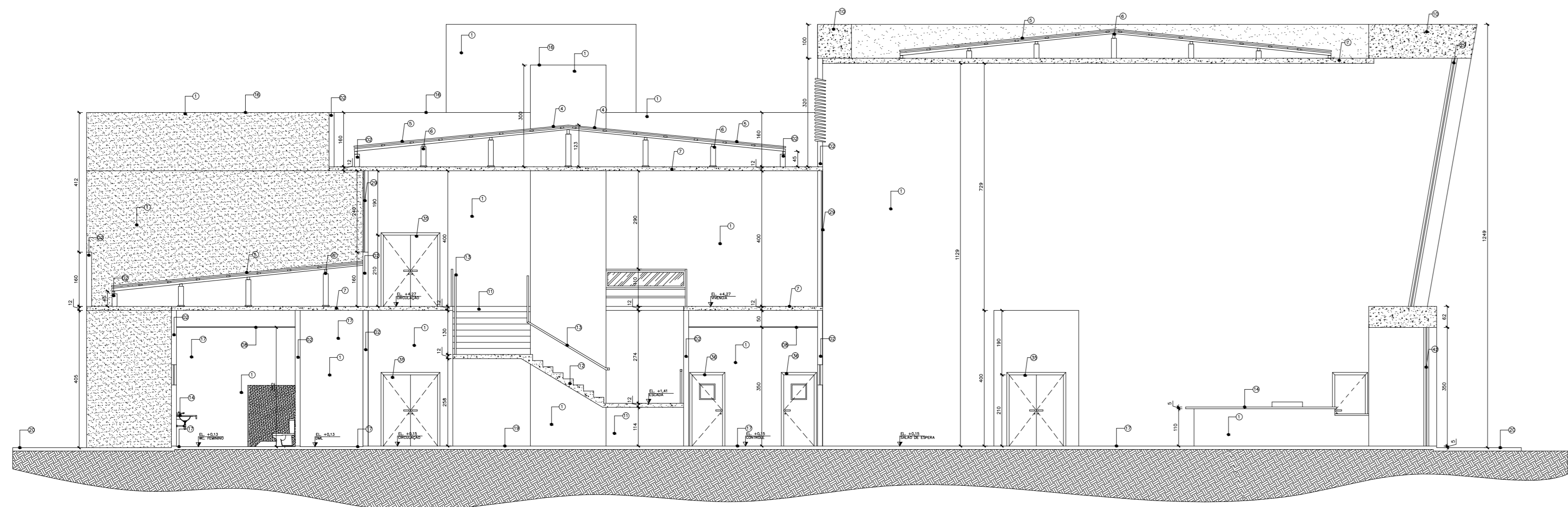
APÊNDICE – G



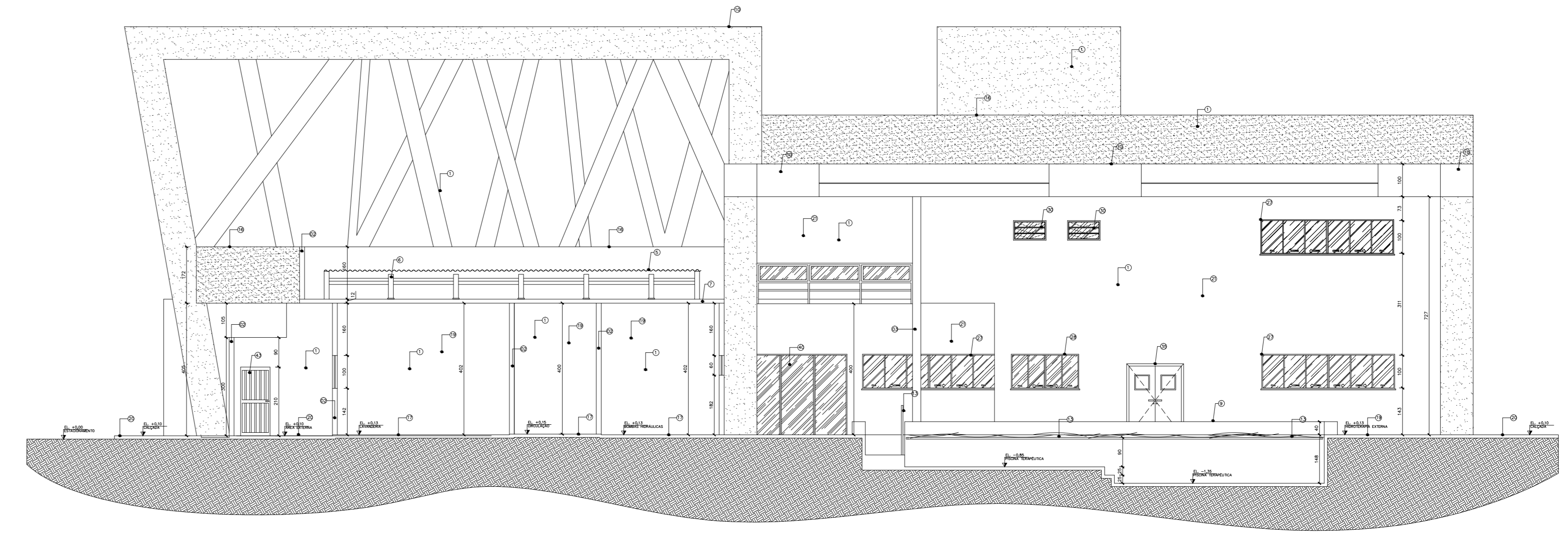
SEÇÃO A-A
Escala: 1/100



SEÇÃO B-B
Escala: 1/100



SEÇÃO C-C
Escala: 1/100



SEÇÃO D-D
Escala: 1/100

NOTAS

- 1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 2794,84 m²
 - ÁREA TOTAL MÁXIMA DE OBRIFICAÇÃO: 4655,16 m² (210%)
 - ÁREA LIVRE VIVIDA DO LOTE: 476,03 m² (16%)
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO TERREO: 2733,82 m²
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO SUBTERRÂNEO: 2737,07 m²
 - ÁREA DO ESTACIONAMENTO: 426,85 m²
 - ÁREA TOTAL OBRIFÍCADA: 4655,16 m²
 - ÁREA LIVRE DO LOTE: 1558,64 m²
- 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
1	ALVENARIA - EM VISTA
2	ALVENARIA - EM CORTE
3	PILAR DE CONCRETO - EM VISTA
4	RUFO EM CHAPA METÁLICA
5	TELHADO EM TELHA ECOLÓGICA
6	ESTRUTURA EM MADEIRA
7	LAJE - EM CORTE
8	FORMO DE GESSO
9	FIBRA TEXTIL/PLÁSTICA
10	FORRO DE CONCRETO
11	ESCALADA - EM VISTA

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
12	ESCALADA - EM CORTE
13	CORREMOIRO EM AÇO INOX
14	BANCADA EM GRANITO CRIZA PRATA
15	GUARDA CORPO EM AÇO INOX E VIDRO TEMPERADO
16	CHAPIM EM CONCRETO
17	PORCELANATO AZULADO, COR BRANCO PLUS - ELIANE
18	PISO FRENTO 40x40CM PARA ACADÊMIA, COR ÁREA 212 - ABSOLUTE TOTALITE
19	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
20	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
21	TINTA INTERNA ACRÍLICO ANTIBACTÉRIA ACEFINADO, COR SEDA F300 - SUVAL
22	TINTA INTERNA ACRÍLICO ANTIBACTÉRIA ACEFINADO, COR VERDE VITREO COSS - SUVAL

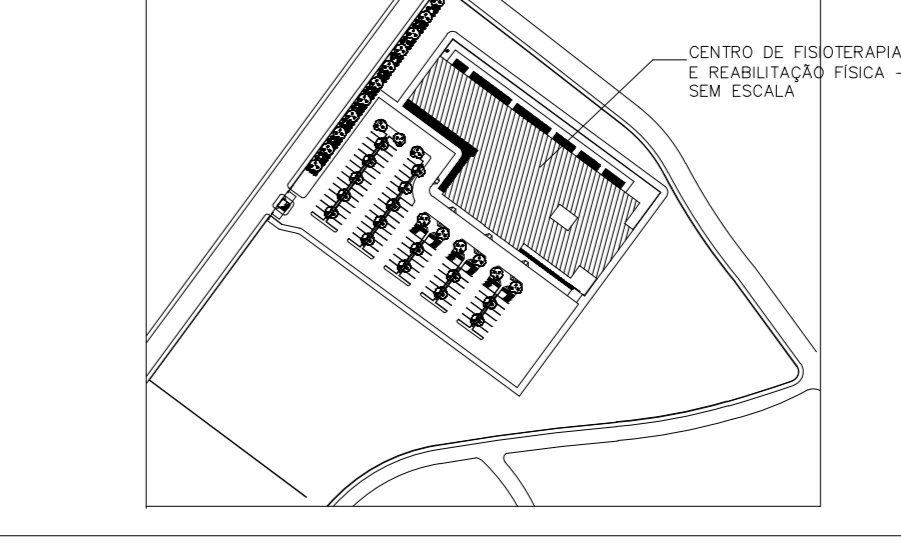
QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
23	TINTA EXTERNA LATEX PREMIUM MAXX, COR BRANCO NEVE - SUVAL
24	TINTA EXTERNA LATEX PREMIUM MAXX, COR VERDE VITREO COSS - SUVAL
25	TINTA EXTERNA ACRÍLICA METALIZADA, COR AZULEJA - SUVAL
26	TINTA EXTERNA ACRÍLICA METALIZADA, COR TURQUEZA - SUVAL
27	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM
28	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM
29	FEDAMENTO EM PELE DE VIDRO
30	BACULANTE TIPO WAFF-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - QUATRO MÓDULOS
31	BACULANTE TIPO WAFF-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - TRÊS MÓDULOS
32	BACULANTE TIPO WAFF-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - DOIS MÓDULOS
33	TINTA INTERNA ACRÍLICO ANTIBACTÉRIA ACEFINADO, COR VERDE VITREO COSS - SUVAL
34	BACULANTE TIPO WAFF-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - QUATRO MÓDULOS

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
35	PORTA DE ABIR COM DOIS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMNICO E VIDRO 4MM 4MM
36	PORTA DE ABIR COM DOIS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMNICO E VIDRO 4MM 4MM
37	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMNICO E VIDRO 4MM 4MM
38	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMNICO E VIDRO 4MM 4MM
39	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMNICO E VIDRO 4MM 4MM
40	PORTA DE ABIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO 4MM COM BRANCO DE 30CM
41	PORTA DE ABIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO 4MM COM BRANCO DE 30CM
42	PORTA DE ABIR EM VIDRO TEMPERADO
43	PORTA DE ABIR TIPO GRADL
44	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO

MAPA CHAVE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

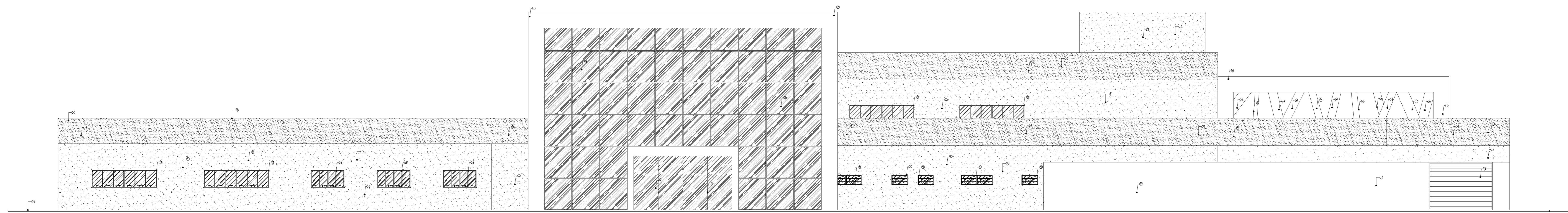
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES
ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO: CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA
DESCRIÇÃO: SEÇÕES AA, BB, CC E DD

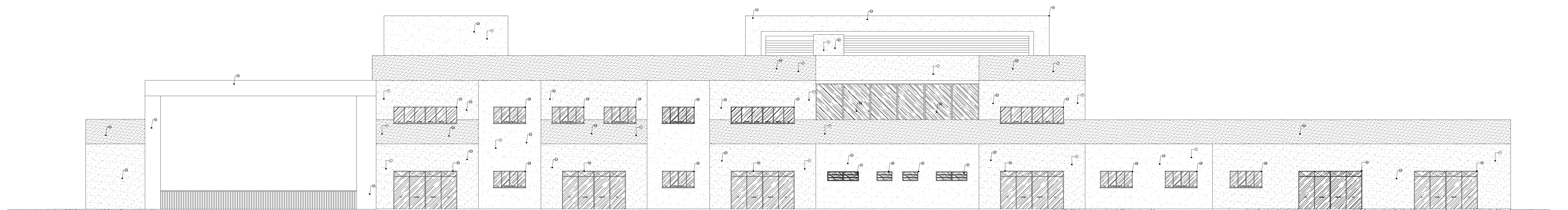
ESCALA DO DESENHO: 1:100
DATA: JULHO/2012

FRANCA: 07/08

APÊNDICE - H



ELEVACÃO 01
Esc.: 1/100



ELEVACÃO 03
Esc.: 1/100



ELEVACÃO 02
Esc.: 1/100

ELEVACÃO 04
Esc.: 1/100

NOTAS

- 1 - ÁREA TOTAL DO TERRENO: 27924,84 m²
 - ÁREA TOTAL MÁXIMA DE OBRIFICAÇÃO: 46555,16 m² (210%)
 - ÁREA LIVRE VIVIDA DO LOTE: 4782,03 m² (16%)
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO TERREO: 27323,82 m²
 - ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO SUBTERRÂNEO: 2257,07 m²
 - ÁREA DO ESTACIONAMENTO: 6286,85 m²
 - ÁREA TOTAL DE PISCINA: 3512,24 m²
 - ÁREA LIVRE DO LOTE: 15508,64 m²
- 2 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
1	ALVENARIA - EM VISTA
2	ALVENARIA - EM CORTE
3	PILAR DE CONCRETO - EM VISTA
4	RUFO EM CHAPA METÁLICA
5	TELHADO EM TELHA ECOLÓGICA
6	ESTRUTURA EM MADEIRA
7	LAJE - EM CORTE
8	FORMO DE GESSO
9	PISINA TERMOPLÁSTICA
10	PORFIDO EM CONCRETO
11	ESCADA - EM VISTA

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
12	ESCADA - EM CORTE
13	CORREMO EM AÇO INOX
14	BANCADA EM GRANITO CRIZA PRATA
15	GUARDA CORPO EM AÇO INOX E VIDRO TEMPERADO
16	CHAPIM EM CONCRETO
17	PORCELANATO ADARCOM, COR BRANCO PLUS - ELIANE
18	PISO FRENILDO 40X40CM PARA ACADÊMIA, COR ÁREA 212 - ABSOLUTE TOTALIT
19	PISO CIMENTADO 60X60 EGGSTONE, COR SENA - ELIANE
20	PISO CIMENTADO COM JUNTA PLÁSTICA
21	TINTA ACRÍLICA ANTIBACTÉRIA ACEFINADO, COR SEDA P200 - TRES MODULOS
22	TINTA ACRÍLICA ANTIBACTÉRIA ACEFINADO, COR VERDE VITREO COSS - SUVINIL

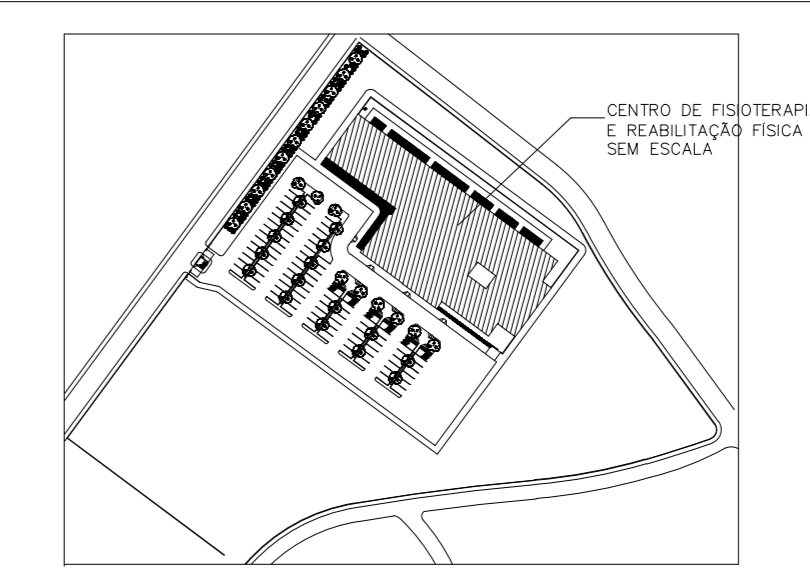
QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
23	TINTA EXTERNA LATEX PREMIUM MAXX, COR BRANCO NEVE - SUVINIL
24	TINTA EXTERNA LATEX PREMIUM MAXX, COR VERDE VITREO COSS - SUVINIL
25	TINTA EXTERNA ACRÍLICA METALIZADA, COR AZULEJA - SUVINIL
26	TINTA EXTERNA ACRÍLICA METALIZADA, COR TURQUEZA - SUVINIL
27	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM
28	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM
29	FECHAMENTO EM PELE DE VIDRO
30	BACULANTE TIPO WAHM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - QUATRO MÓDULOS
31	BACULANTE TIPO WAHM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - TRÊS MÓDULOS
32	BACULANTE TIPO WAHM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - DOIS MÓDULOS
33	BACULANTE TIPO WAHM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO 4MM - QUATRO MÓDULOS

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
34	PORTA DE ABIR COM GLASS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO E VIDRO 4MM 4MM
35	PORTA DE ABIR COM GLASS FOLHAS EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO E VIDRO 4MM 4MM
36	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO
37	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO
38	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO
39	PORTA DE ABIR EM MADEIRA DE LEI COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO
40	PORTA DE ABIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO 4MM COM BRANCO DE COSS
41	PORTA DE ABIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM NATURAL, COM VENEZIANAS VENTILADA
42	PORTA DE ABIR TIPO TEMPERADO
43	PORTA DE ABIR TIPO GRADL
44	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO

MAPA CHAVE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ALUNO: PAULO HENRIQUE BECKMAN GOMES
ORIENTADOR: PROF. DR. HERMES DA FONSECA NETO

PROJETO: CENTRO DE FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO FÍSICA EM SÃO LUIS - MA
DESCRIÇÃO: ELEVACÕES 01, 02, 03 E 04

ESCALA DO DESENHO: 1:100
DATA: JULHO/2012

FRANCA: 08/08