

equus

A PROPOSTA DE UM CENTRO EQUOTERAPÊUTICO
PARA A CIDADE DE SOUSA - PB

RUTH DE FREITAS ALVES FRAGOSO

ORIENTADORA: ISABEL AMALIA MEDERO ROCHA



RUTH DE FREITAS ALVES FRAGOSO

**EQUUS: A PROPOSTA DE UM CENTRO EQUITERAPÊUTICO PARA
A CIDADE DE SOUSA - PB**

Trabalho Final de Graduação apresentado à Universidade Federal da Paraíba, no período 2019.1, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Isabel Amalia Medero Rocha

**JOÃO PESSOA - PB
Setembro de 2019**

**Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação**

F811e Fragoso, Ruth de Freitas Alves.

Equus: A proposta de um centro equoterapêutico para a
cidade de Sousa - PB / Ruth de Freitas Alves Fragoso. -
João Pessoa, 2019.

0 f.

Orientação: Isabel Rocha.
TCC (Especialização) - UFPB/CT.

1. Equoterapia. I. Rocha, Isabel. II. Título.

UFPB/BC

RUTH DE FREITAS ALVES FRAGOSO

**EQUUS: A PROPOSTA DE UM CENTRO EQUITERAPÊUTICO PARA
A CIDADE DE SOUSA - PB**

Trabalho Final de Graduação apresentado à Universidade Federal da Paraíba, no período 2019.1, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Isabel Amalia Medero Rocha

Aprovado em/...../.....

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa Dra. Isabel Rocha
(Orientadora)

Profa. Dra. Claudia Ruberg
(Examinadora)

Prof. Dr. Francisco de Oliveira
(Examinador)

AGRADECIMENTOS

Toda caminhada necessita de fé para nos manter perseverantes. Por isso agradeço primeiramente a **Deus** por todas as bençãos concedidas e por permitir que eu chegassem até aqui.

A minha mãe, **Maria Auxiliadora**, meu maior exemplo e fonte de inspiração, por todo apoio, amor e dedicação ao longo desses anos. Pela compreensão e por sonhar meus sonhos comigo, sem medir esforços. A minha irmã mais nova, **Rebeca Fragoso**, pela cumplicidade e por viver comigo o privilégio de uma conquista como essa. Ao meu pai, **Antônio Filho**, pelos ensinamentos e por me colocar em suas orações. Ao meu padrasto, **Gicélio Torres**, pelas conversas sinceras e estar sempre disposto a me ajudar. A minha cadelinha **Sasha**, que hoje vive em meu coração, obrigada por todo amor compartilhado.

A minha família, por acreditarem em mim, em especial minhas duas avós, **Maria Medeiros** e **Miriam Dantas**, mulheres a frente do seu tempo.

A minha orientadora, **Isabel Rocha**, a qual tenho profunda admiração. Obrigada por abraçar esse tema, por dedicar parte do seu tempo em prol disso e por todos os questionamentos e reflexões. Suas orientações foram essenciais para a concretização desse projeto.

A todos os **professores**, vocês são velas acesas em meio à escuridão.

Aos meus amigos de curso, os quais levarei para sempre comigo, **Eduardo Braz**, **Leslyane Oliveira**, **Nilton Fernandes**, **Amanda Uyanne**, **Adriely Costa**, **Julyana Farias** e **Natália Nunes**, pelos melhores momentos durante esses 6 anos e pouco.

A **Vitória Lima**, por sorrir comigo as minhas alegrias e por ser abraço nos dias tristes. Agradeço por acreditar em mim todas as vezes que tudo parecia cinza demais e por sempre lembrar que Deus está a frente de tudo. Obrigada por todo carinho, apoio e compreensão, essa conquista também é sua.

A minha segunda família, **Nida Vidal**, **Adermir Vidal**, **Vinícius Lima**, **Fernando Santos** e **Jackeline**.

Aos meus amigos, **Emiliane Xavier**, **Kalliene Lira**, **Yanne Estrela**, **Yoshyara Estrela**, **Isis Fernandes**, **Taysande Fernandes**, **Paloma Nicodemos**, **Pollyanna Azevedo**, **Klivio Rafael**, **Queren Hapuque** e **Luanny Albuquerque**.

A **Germana Terceiro Neto** e **Camila Fernandes**, pelas tardes e manhãs juntas e por me permitirem vivenciar as várias interfaces do profissional da arquitetura.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu me tornasse o ser humano que sou hoje meu muito obrigado.

RESUMO

O cavalo é um animal de muita importância para a humanidade, pois proporciona bem-estar físico e emocional no homem através de contribuições em tarefas cotidianas, no esporte e em métodos terapêuticos e educacionais. Diante disso, o presente trabalho possui como objetivo a elaboração do estudo preliminar do Centro Equoterapêutico localizado na cidade de Sousa-PB, que busca atender aos moradores da cidade, assim como um público advindo de outras localidades. O princípio da arquitetura bioclimática é incluído devido sua importância para amenização das condições climáticas da região, além de tornar os ambientes mais confortáveis para os usuários. Através de pesquisas bibliográficas para a elaboração dos referenciais teóricos bem como, pesquisas por referenciais projetuais, foi possível reunir embasamentos relevantes para o seu desenvolvimento. Partindo dessa análise, o presente trabalho visa, também, apresentar suporte teórico e projetual, oferecendo os fundamentos necessários na compreensão e na elaboração de projetos arquitetônicos destinados aos espaços de equoterapia.

PALAVRAS-CHAVES: Equoterapia. Arquitetura bioclimática. Estudo preliminar.

ABSTRACT

The horse is an animal of great importance to mankind because it provides physical and emotional well-being in man through contributions in daily tasks, sports and therapeutic and educational methods. Given this, the present work aims to prepare the preliminary study of the Equine Therapeutic Center located in the city of Sousa-PB, which seeks to serve the residents of the city, as well as a public coming from other locations. The principle of bioclimatic architecture is included due to its importance to alleviate the climatic conditions of the region, besides making the environments more comfortable for the users. Through bibliographic researches for the elaboration of the theoretical references as well as searches for projectual references, it was possible to gather relevant foundations for its development. Based on this analysis, the present work also aims to present theoretical and design support, providing the necessary foundations for the understanding and elaboration of architectural projects for equine therapy spaces.

KEYWORDS: Equine therapy. Bioclimatic architecture. Preliminary study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Percentual da população brasileira que possui algum tipo de deficiência	12
Figura 2 - Distribuição das Macrorregiões de Saúde e Gerenciais Regionais de Saúde	13
Figura 3 - Localização do município de Sousa no estado da Paraíba	18
Figura 4 - Temperaturas e precipitações médias em Sousa – PB.....	19
Figura 5 - Paisagem local no verão e no inverno	20
Figura 6 - Entrada do Vale dos Dinossauros	21
Figura 7 - Pegadas de dinossauros.....	21
Figura 8 - Equoterapia.....	23
Figura 9 - Cinoterapia.....	23
Figura 10 - Movimento tridimensional no cavalo e no homem.....	30
Figura 11 - Sugestão para Rampa Fixa.....	32
Figura 12 - Resfriamento Evaporativo	34
Figura 13 - Aplicação de Microclima Local.....	35
Figura 14 - Aplicação de Microclima Local.....	35
Figura 15 - Aplicação de Fontes de Água.....	36
Figura 16 - Aplicação de Fontes de Água.....	36
Figura 17 - Sistema de aproveitamento da água da chuva em uma residência.....	37
Figura 18 - Perspectiva da Cineteca Nacional XXI	40
Figura 19 - Mapa de localização da Cineteca Nacional S. XXI.....	41
Figura 20 - Coberta de conexão dos espaços.....	41
Figura 21 - Anfiteatro ao ar livre.....	41
Figura 22 - Planta Baixa do Térreo (01 - Salas originais; 2 - anfiteatro; 3 - livraria; 4 - restaurante; 5 - café; praça principal; 7 - jardim; 8 - estacionamento; 9 - cofres; 10 - biblioteca e escritórios; 11 - museu do cinema; 12 - arquivo digital)	42
Figura 23 - Corte Longitudinal da edificação	43
Figura 24 - Corte transversal da edificação	43
Figura 25 - Detalhe da estrutura metálica da coberta.....	43
Figura 26 - Perspectiva das Baias Haras Polana	44
Figura 27 - Planta Implantação do Haras Polana	45
Figura 28 - Bloco das baias, pátio central e casa do treinador	45
Figura 29 - Baias para os cavalos	46
Figura 30 - Portas e paredes das Baias.....	46
Figura 31 - Piso de Borracha na circulação.....	46
Figura 32 - Picadeiro Coberto.....	46
Figura 33 - Perspectiva do Parque Al-Azhar	47

Figura 34 - Imagem do ano de 1992	48
Figura 35 - Reservatórios no ano de 2000.....	48
Figura 36 - Cactáceas na encosta ocidental.....	48
Figura 37 - Diferentes tipos de vegetação.....	48
Figura 38 - Planta implantação do Parque (01 – Grande lago e café; 02 – Eixo do canal de água; 03 – Muralha Histórica; 04 – Restaurante; 05 – Área para crianças brincarem)	49
Figura 39 - Eixo formado por canal de água	49
Figura 40 - Área para crianças brincarem.....	49
Figura 41 - Mapa de Vias.....	52
Figura 42 - Mapa de uso do solo.....	53
Figura 43 - Mapa de gabarito	53
Figura 44 - Mapa de marcos urbanos (Buffer de 200m e 500m)	54
Figura 45 - Carta solar Sousa – PB.....	55
Figura 46 - Gráfico Rosa dos ventos.....	55
Figura 47 - Diagrama das condições climáticas	55
Figura 48 - Diagrama do conceito inicial	64
Figura 49 - Diagrama de transição dos espaços no terreno	64
Figura 50 - Esquema ilustrativo da implantação.....	65
Figura 51 - Esquema ilustrativo de acessos e estacionamento	66
Figura 52 - Esquema inicial de fluxos de pessoas e zoneamento	67
Figura 53 - Imagem do jogo de pilares com tela de aço perfurada e esquadrias de vidro ...	68
Figura 54 - Estrutura de pilares, vigas primárias e lajes do CE	69

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.3 OBJETIVOS	14
1.3.1 OBJETIVO GERAL	14
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4 METODOLOGIA	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 O MUNICÍPIO DE SOUSA	18
2.1.1 CLIMATOLOGIA, VEGETAÇÃO, HIDROGRAFIA E RELEVO	19
2.1.2 CARACTERÍSTICAS URBANAS DO MUNICÍPIO	20
2.2 A RELAÇÃO HOMEM – ANIMAL	21
2.3 A TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS	22
2.4 HISTÓRICO DA EQUOTERAPIA NO BRASIL E NO MUNDO	25
2.5 ANDE – BRASIL	26
2.5.1 BASES E FUNDAMENTOS DOUTRINÁRIOS	27
2.5.2 PROGRAMAS BÁSICOS DA EQUOTERAPIA	27
2.5.3 A EQUIPE INTERDISCIPLINAR DE UM CENTRO DE EQUOTERAPIA	28
2.5.4 O CAVALO COMO INSTRUMENTO CINESIOTERAPÊUTICO	29
2.6 CENTRO DE EQUOTERAPIA E SUA ESTRUTURA FÍSICA	31
2.6.1 A ESCOLHA DO LOCAL	31
2.6.2 CONFORTO E QUALIDADE	32
2.6.3 SEGURANÇA	33
2.7 ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA	33
2.7.1 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS	34
3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS	40
3.1 CINETECA NACIONAL S. XXI	40
3.1.1 O PROJETO	40
3.1.2 CONSIDERAÇÕES RELEVANTES AO PROJETO	43
3.2 HARAS E CENTRO HÍPICO POLANA	44
3.2.1 O PROJETO	44

3.2.2 CONSIDERAÇÕES RELEVANTES AO PROJETO	47
3.3 PARQUE AL-AZHAR	47
3.3.1 O PROJETO	47
3.3.3 CONSIDERAÇÕES RELEVANTES AO PROJETO	49
4. DIAGNÓSTICO LOCAL	52
4.2 O TERRENO	52
4.3 CONDICIONANTES LEGAIS	54
4.4 CONDICIONANTES AMBIENTAIS	54
5. MEMORIAL DESCRIPTIVO	57
5.1 DIRETRIZES PROJETUAIS	57
5.2 CONCEITO, PARTIDO ARQUITETÔNICO E PROCESSO PROJETUAL	62
5.3 A PROPOSTA ARQUITETÔNICA	68
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
8. APÊNDICES	77
9. DESENHOS TÉCNICOS	84

introdução

METODOLOGIA

OBJETIVOS

JUSTIFICATIVA

CONTEXTUALIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A relação entre homem e animal é muito antiga, desde o período pré-histórico o ser humano possui a necessidade de convívio com os animais, tornando-os domesticados. Segundo Capote (2009), esse vínculo mudou de acordo com as civilizações e a evolução humana. Inicialmente essa relação ocorria por meio do trabalho para subsistência, após a Revolução Industrial e chegada da vida moderna, os animais passaram a ser vistos de uma maneira mais ética, evidenciando um panorama das mudanças no comportamento humano quanto à significação cultural da relação homem-animal (ANTUNES, 2011).

Atualmente existem técnicas que utilizam o animal no tratamento de doenças no âmbito da saúde física, mental e social. De acordo com as normas do Delta Society, órgão que regulamenta o trabalho com animais nos Estados Unidos, existem dois programas, a Terapia Assistida por Animais (TAA) também conhecida como Zooterapia e a Atividade Assistida por Animais (AAA). A TAA pode ser realizada com diferentes animais e indicada para patologias variadas, como, problemas cardíacos, artrites, osteoporose, depressão, câncer, Alzheimer, autismo, violência doméstica, entre outras. Corroborando com esses dados, Becker e Morton (2003, p. 29) relatam que: “através do relacionamento íntimo com os animais de estimação despertamos as outras características animais, igualmente poderosas, da lealdade, do amor, do instinto e da jovialidade.”

O primeiro relato do uso dessa Terapia Alternativa data de 400 a.C., o médico e filósofo grego Hipócrates apontava os cavalos como agentes em processos de cura para algumas enfermidades. Em 1944 a Cruz Vermelha promovia nos Estados Unidos o primeiro programa de interação homem-animal para os soldados em recuperação. A Equoterapia, modalidade que usa cavalos, foi iniciada como tratamento médico no século XVIII, com o objetivo de melhorar a postura, coordenação e equilíbrio dos pacientes com distúrbios nas articulações (DE PAUW, 1984).

Os Centros de Equoterapia não são um modelo novo e vem ganhando cada vez mais destaque, mas necessitam de espaços amplos e que se adequem as necessidades específicas de cada usuário, boa administração e cooperação dos funcionários (DOTTI, 2005). De acordo com dados do DATASUS (2010) a quarta macrorregião, cuja sede está localizada em Sousa – PB, apresenta elevado número de pessoas que necessitam de auxílio terapêutico, mas não tem os cuidados

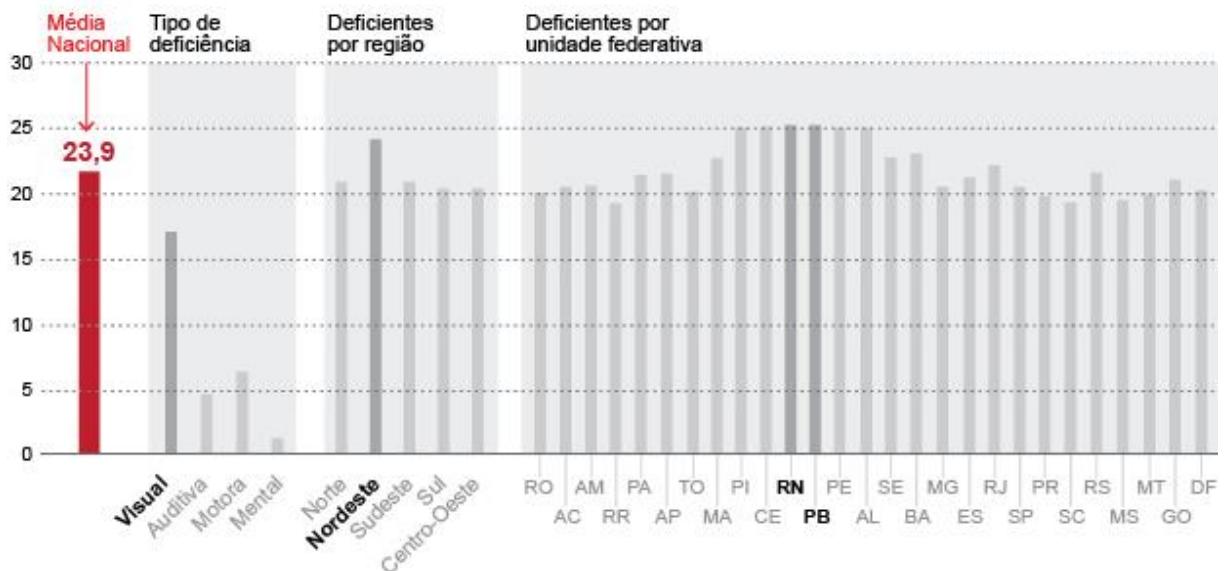
necessários. No decorrer do trabalho serão apresentados dados que demonstram e reforçam a importância deste equipamento na cidade de Sousa.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com o censo demográfico de 2010, o Brasil possui 45 milhões de pessoas que declararam possuir algum tipo de deficiência, representando que 23,9% da população brasileira possui pelo menos uma deficiência relacionada às funções visuais (18,6%), auditivas (5,10%), motora (7%) ou mental (1,4%). De acordo os Direitos Humanos da Presidência da República (2012), todo brasileiro com deficiência tem seu direito assegurado (SDH-PR/ SNPD, 2002).

Os dados do IBGE (2010) revelam que a região Nordeste está no topo do ranking de todas as deficiências investigadas, sendo a Paraíba o segundo estado com maior número de casos de toda a região Nordeste, como pode ser visto na Figura 1.

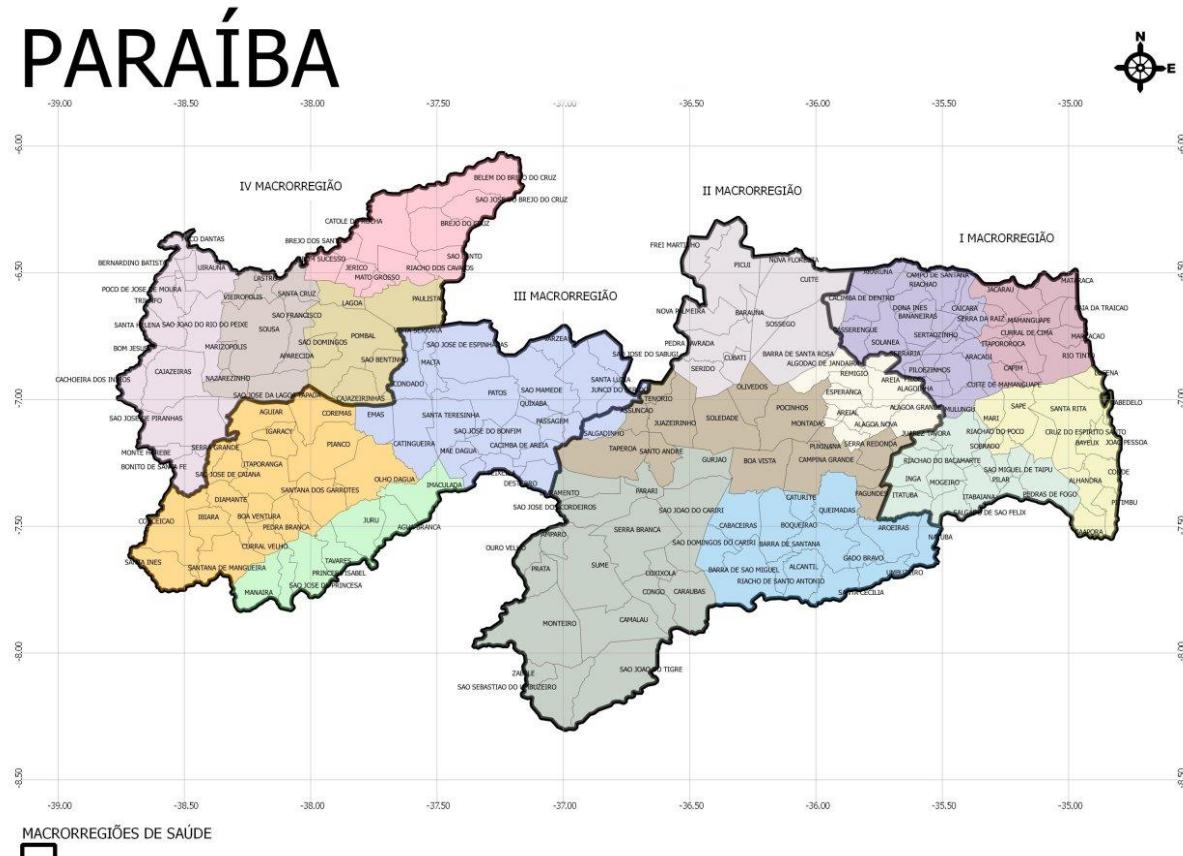
Figura 1 - Percentual da população brasileira que possui algum tipo de deficiência



Fonte: IBGE, 2010.

O Estado da Paraíba se divide em quatro macroregiões com sedes localizadas em João Pessoa, Campina Grande, Patos e Sousa. Ainda é composta por 12 Gerências Regionais de Saúde (GRS), conforme a Figura 2.

Figura 2 - Distribuição das Macrorregiões de Saúde e Gerenciais Regionais de Saúde



Fonte: DATASUS, 2010.

Cada GRS engloba um conjunto de municípios que se assemelham em características sócio-demográficas e geográficas e cuja rede de saúde precisa possuir o conjunto de serviços que atendam aos usuários com resolutividade (DATASUS, 2010). O município de Sousa atende uma grande demanda na área da saúde, incluindo os municípios vizinhos, assim a escolha da implantação do projeto em Sousa é pertinente e importante, da mesma forma que a escolha do terreno.

O Centro de Equoterapia é um local que recebe pessoas com patologias neurológicas, psicossociais, motoras entre outras, este Centro deve dar suporte as instituições, como a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), o AAMA (Associação dos Amigos dos Autistas) e o próprio SUS (Sistema Único de Saúde), tendo em vista que já são realizados trabalhos de reabilitação.

De acordo com a psicóloga clínica Ana Marisa Brito (2010) "O cavalo é um animal único, dotado de uma capacidade de afeto muito especial. Se aliarmos essa interação à prática desportiva ou ao lazer, isso só poderá oferecer-nos resultados positivos". Em cidades do interior, o cavalo tem um papel de grande valor na vida

cotidiana de várias pessoas. Muitas vezes, o animal deixa de ser apenas objeto de trabalho nas fazendas, para se tornar o *hobby* de uma grande parcela de pessoas da cidade que desejam praticar esportes equestres ou simplesmente ter um animal de passeio nos finais de semana.

Logo, busca-se oferecer às pessoas além do tratamento equoterapêutico, momentos de lazer que transmitam ao corpo e a mente sensações de alívio, bem-estar e descanso, propondo uma moderna e diferenciada concepção de Centro Equoterápico.

1.2 JUSTIFICATIVA

A relevância social deste trabalho se dá através do oferecimento de serviços à sociedade e no auxílio em tratamentos de deficientes físicos e mentais através da Equoterapia. Além disso, oferece às pessoas um espaço de lazer inovador e diversificado, para que os usuários possam ter momentos de conforto e distração.

O Centro irá abranger tratamentos com pacientes diversos e para isso é necessário que existam especificações adequadas para: os materiais utilizados, a iluminação correta, a composição e distribuição do mobiliário e o uso das cores, trazendo melhor qualidade de vida ao paciente e, consequentemente, contribuindo para o sucesso do seu tratamento.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar o Estudo Preliminar de um Centro Equoterapêutico para a Cidade de Sousa – PB.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prover uma área de espaço público que favoreça o convívio social entre a comunidade e o Centro de Equoterapia;
- Promover saúde e bem-estar dos animais, ressaltando que sua utilização deve ser responsável, fundamentada no conhecimento científico, na ética e nos valores da sociedade.
- Propor espaços que atendam às atividades de orientação e práticas;

- Promover a integração da arquitetura e do paisagismo como interface de amenização urbana.

1.4 METODOLOGIA

A metodologia proposta buscou apreender o objeto de estudo na estrutura teórica e prática, levantando as principais questões que estão diretamente envolvidas nas definições da proposta do projeto e na elaboração do estudo preliminar. Para isso, fez-se necessários conhecimentos acerca de assuntos relacionados a terapia assistida com animais, equoterapia, uso racional da água em edificações, paisagismo, alternativas de amenização climática, legislação local, clima, entre outros.

DEFINIÇÃO DO TEMA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

a) Pesquisa Bibliográfica

Embasamento teórico a partir dos conceitos da equoterapia e utilização da arquitetura e paisagismo na amenização climática urbana. Portanto, utilizou-se da leitura de livros, revistas e trabalhos acadêmicos, além de visitas a Associação Paraibana de Equoterapia – ASPEQPB, com a finalidade de definir melhor o tema, delimitar a problemática e compreender as necessidades do público em relação ao equipamento no sertão paraibano.

b) Análise de projetos correlatos e programação arquitetônica

Compreende-se que as referências projetuais contribuem para o desenvolvimento da proposta e fundamentam as necessidades do edifício. Dessa maneira, fez-se a análise de alguns projetos correlatos que nortearam o projeto nos aspectos de funcionalidade, programa de necessidades, relação edifício – entorno e tecnologias aplicadas.

I) ESTUDO PRELIMINAR

a) Definição do recorte geográfico, análise dos condicionantes legais e estudo de viabilidade

Nesta etapa, foi feita uma análise do conjunto de leis e normas que atuam sobre as decisões arquitetônicas – Código de Obras, Normas de Acessibilidade (ABNT NBR – 9050/2015) e saídas de emergências em edifícios (ABNT NBR 9077/2001) – e, em paralelo estudos que norteiam a configuração física e espacial da área em estudo (topografia, insolação, ventilação, conectividade, fluxos, mobilidade, entre outros).

b) Definição das diretrizes de projeto e partido arquitetônico

Após o embasamento teórico foram determinadas as diretrizes do projeto e iniciou-se o desenvolvimento do Estudo preliminar através de croquis e utilização de softwares para representação gráfica.

II) DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO PRELIMINAR

a) Elaboração dos desenhos técnicos de arquitetura e imagens da volumetria

Através de softwares como AutoCad, foram elaboradas as plantas baixas, cortes e fachadas necessárias para uma boa compreensão do projeto. Além disso, ferramentas como SketchUp, V-ray e Photoshop auxiliaram no desenvolvimento da modelagem e produção de imagens.

O MUNICÍPIO DE SOUSA
RELAÇÃO HOMEM - ANIMAL
A TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS
HISTÓTICO DA EQUOTERAPIA
ANDE-BRASIL
CENTRO E SUA ESTRUTURA FÍSICA
ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

**referencial
teórico**

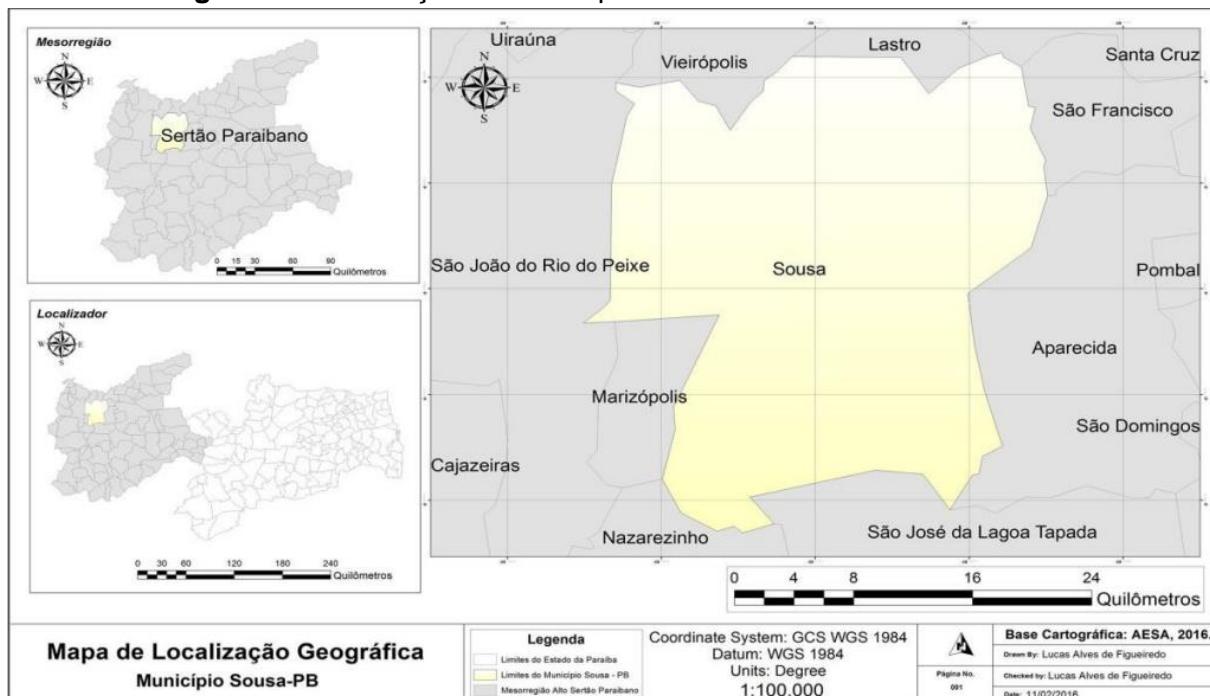
2. REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa se caracterizou pela função exploratória, pois trata-se do aprofundamento do tema abordado, com objetivo de reforçar a temática e servir como embasamento para o desenvolvimento do Estudo preliminar. Dessa maneira, o presente estudo restringiu-se a trabalhos científicos, livros, legislações e bases de dados estatísticos. Assim, os seguintes temas nortearam a busca por referenciais teóricos: a caracterização do município escolhido para a proposta, relação do homem com os animais ao longo do tempo, Terapia Assistida por Animais, importância do cavalo e da equipe multidisciplinar na recuperação dos praticantes e a integração da arquitetura e do paisagismo com elementos sustentáveis de amenização climática.

2.1 O MUNICÍPIO DE SOUSA

Conhecida como a “cidade sorriso”, o município de Sousa (Ver figura 3) está localizado a aproximadamente 445km da capital do estado da Paraíba, possui 65.803 habitantes e faz divisa com os municípios de Nazarezinho e São José da Lagoa Tapada ao sul; Marizópolis e São João do Rio do Peixe a oeste; Vieirópolis, Lastro e Santa Cruz ao norte; e São Francisco e Aparecida a leste (IBGE, 2019).

Figura 3 - Localização do município de Sousa no estado da Paraíba

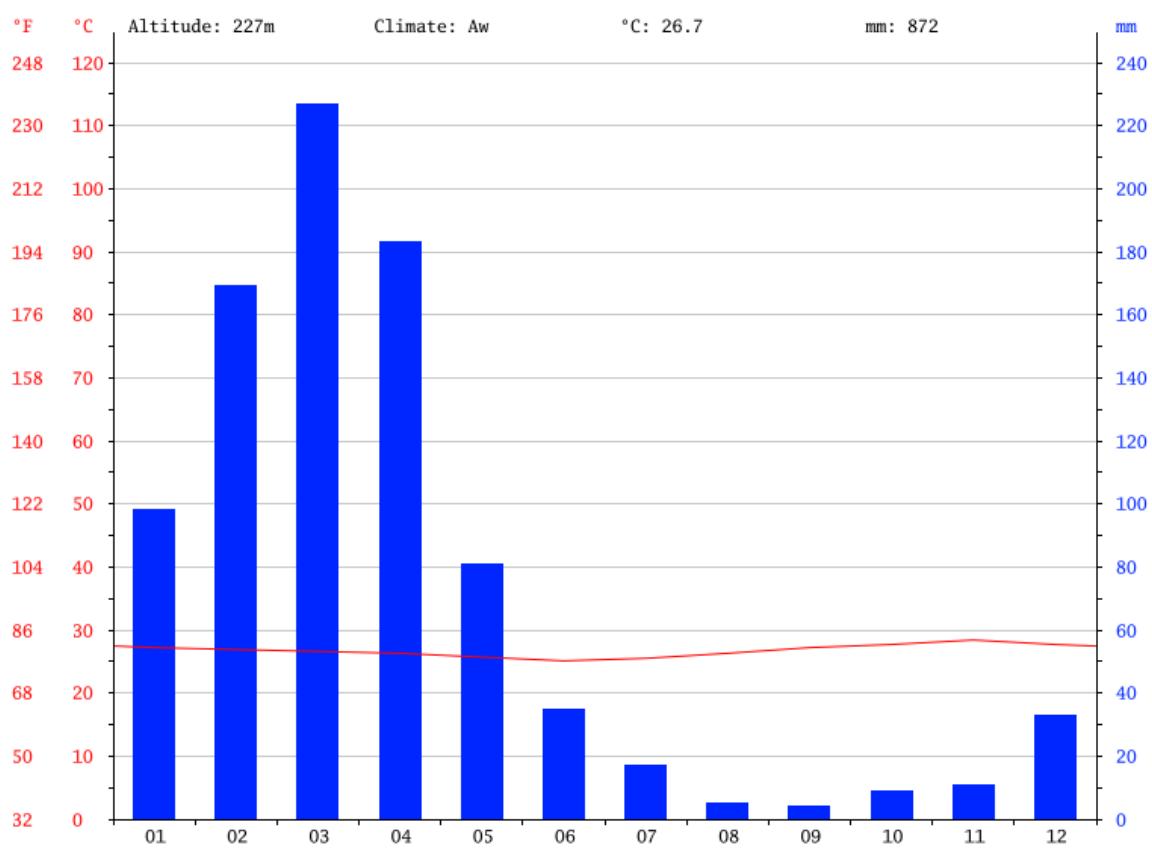


Fonte: Galvão et al., 2008.

2.1.1 CLIMATOLOGIA, VEGETAÇÃO, HIDROGRAFIA E RELEVO

O município de Sousa insere-se na mesorregião do Sertão Paraibano, com clima semiárido que se caracteriza pelo baixo índice pluviométrico, baixa umidade e por possuir basicamente duas estações climáticas anuais: a seca e a chuvosa. A estação chuvosa costuma acontecer nos meses iniciais, podendo variar em função de fatores de variabilidade espacial e temporal. A temperatura média anual é de 26,7° C e a precipitação é de 872 mm ao ano (Ver figura 4) (GALVÃO et al., 2008).

Figura 4 - Temperaturas e precipitações médias em Sousa – PB



Fonte: CLIMATE-DATA.ORG, 2019.

A vegetação local é arbóreo-arbustiva, típica da Caatinga. A mata é densa e composta por arbusto e subarbustos bem adaptados ao clima semiárido da região, onde é frequente a presença de aroeiras, imburanas, xique-xiques, catingueira, juremas, carnaubeiras e oiticicas (GALVÃO et al., 2008). Na maior parte do ano a vegetação tem tons marrons-acinzentados e apresenta-se seca, já nos meses chuvosos a paisagem muda e revela o verde das espécies locais e o colorido das flores e frutos que surgem nessa época do ano (Ver figura 5).

Figura 5 - Paisagem local no verão e no inverno

Fonte: Wanderley, 2016.

A cidade está inserida numa das três sub-bacias que compõem a Bacia Sedimentar do Rio do Peixe, que se encontra no extremo Oeste da Paraíba, na porção semiárida, dentro da Depressão Sertaneja. A bacia em sua totalidade possui 1300 km² e engloba 12 municípios, dos quais apenas um não está no estado paraibano. A sub-bacia de Sousa é a maior, ocupando uma extensão territorial de 675 km². A principal característica do relevo da Bacia do Rio do Peixe é sua topografia plana, apresentando pequenas variações em função das unidades litológicas. Sua altitude média é de 230 m acima do nível do mar (GALVÃO et al., 2008).

2.1.2 CARACTERÍSTICAS URBANAS DO MUNICÍPIO

Com 738.547 km² de extensão territorial, Sousa apresenta densidade demográfica de 89,10hab/km². Dentre as atividades econômicas que mantém a cidade, a agropecuária se destaca pelo papel centralizador na composição do principal polo de laticínios industrializados do estado da Paraíba. Com isso, a cidade ocupa a 14^a posição no *ranking* de maiores produtores agropecuários do Estado (IBGE, 2019).

O município abriga um dos mais importantes sítios paleontológicos, o Vale dos Dinossauros (Ver figura 6 e 7), onde registra-se a maior incidência de pegadas de dinossauros do mundo. É comum serem vistos desenhos deles nas fachadas das lojas e nos nomes de algumas atrações da cidade, como a Praça dos Dinossauros e a boate Rocksauro.

Figura 6 - Entrada do Vale dos Dinossauros

Fonte: CIAECO, 2019.

Figura 7 - Pegadas de dinossauros

Fonte: CIAECO, 2019.

A cidade conta com a BR 230 como principal via de acesso rodoviário. Grande parte das suas vias são asfaltadas e uma boa fração delas possui arborização. Atualmente, o município conta com sistema encanado de água e esgoto, dispõe de uma rede hospitalar composta por hospitais públicos e particulares, totalizando a soma de 133 leitos para os seus moradores e cidades vizinhas. O município apresenta uma infraestrutura modesta em relação ao turismo e rede de hospedagem (GALVÃO et al., 2008).

2.2 A RELAÇÃO HOMEM – ANIMAL

A relação entre os homens e os animais é milenar (FUCK et al., 2006). Devido as necessidades específicas da vida em comunidade, os animais foram domesticados de acordo com suas funções e características, como trata Susana Pereira (2009):

Segundo vestígios arqueológicos, o primeiro animal a ter sido domesticado foi a ovelha, ideal pela quantidade de recursos que disponibilizava – carne, lã, couro e leite. Bovídeos, equídeos, suínos e caprinos foram domesticados um pouco mais tarde por servirem de força de trabalho, meio de transporte e fonte de matéria-prima. As aves, assim como os gatos tornaram-se animais domésticos inicialmente no Egito. O gato pela sua capacidade de manter os celeiros limpos de pragas e pelo culto religioso que lhe era prestado e as aves pelo seu canto e estética, tornando-se um animal ornamental. Ao longo dos séculos estas relações intensificaram-se dando origem

ao animal de companhia nas mais variadas espécies desde anfíbios, répteis até ao comum cão e gato.

A Revolução Industrial provocou uma transformação na sociedade e, consequentemente, na relação com os animais, uma vez que, a indústria trouxe consigo novas tecnologias como: locomotivas e embarcações a vapor, telegrafo e a fotografia (ANTUNES, 2011). Assim, a antiga domesticação ligada a sobrevivência e subsistência transformou-se em uma estreita relação ligada a questões éticas e de afetividade, por animais que oferecem companhia, carinho, proteção e respeito, o que os tornam de estimação pertencentes a diversos núcleos familiares no Brasil (FARACO et al., 2004), como comenta Susana Pereira (2009):

Contudo ao longo dos milénios que marcaram a evolução do Homem esta relação também se modificou. Se inicialmente este caçava e recolhia os alimentos, com as mudanças climatéricas ocorridas, aumento de população e com a sua própria evolução cultural, os animais passaram a coabitar com o ser humano dando-se início ao processo de domesticação dos mesmos tratos.

Nos dias de hoje, essa relação apresenta grande importância, considerando-se os inúmeros benefícios provenientes desta interação (LANGONI et al., 2011). Estudos científicos sobre os benefícios que eles trazem ao ser humano começaram por volta da década de sessenta, em prisioneiros, deficientes físicos e mentais, trazendo resultados positivos aos pacientes (ALMEIDA et al, 2009). Os efeitos vão desde o relaxamento e o carinho que o animal de estimação oferece à pessoa, até a Terapia Assistida por Animais (TAA) e os serviços prestados aos deficientes físicos (COUTINHO et al, 2004).

2.3 A TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS

A Terapia Assistida por Animais também conhecida como Zooterapia, é um método de reabilitação e reeducação motora, psicológica e social, onde os animais são usados como assistentes no tratamento de diversas patologias. Muitas espécies de animais podem ser utilizadas nos programas de AAA/TAA. Os mais comuns são

os cavalos e os cães, mas outros animais também podem ser agregados, como, gatos, coelhos, pássaros e até mesmo botos ou golfinhos (Ver figura 8 e 9).

Figura 8 – Equoterapia



Fonte: FAEG, 2019

Figura 9 - Cinoterapia



Fonte: Residência primavera, 2019

Os animais que melhor se adaptaram para o treinamento dessa terapia foram os cães e cavalos, pela grande facilidade de socializarem e transmitirem carinho. Segundo Tubaldini (2015), há diversas formas dos animais participarem no tratamento de pessoas, as mais conhecidas são:

- Atividade Assistida por Animais (AAA): é uma atividade como forma de entretenimento feita para motivação de pacientes.
- Terapia Assistida por Animais (TAA): nessa atividade, o animal ajuda diretamente no tratamento da doença do paciente, fazendo parte do processo de cura e não somente servindo para distração. Essa terapia envolve diversos casos, como de idosos em lares de repouso auxiliando na reabilitação e melhor funcionamento da memória, além da motivação e bem-estar que o idoso passa a ter, oferecendo assim uma melhor qualidade de vida. Pessoas com deficiência mental ou problemas de aprendizagem, pessoas hospitalizadas ou com problemas físicos, crianças e adultos com problemas de adaptação social, ou problemas psicológicos.

Podem-se citar os animais de estimação, visto que estudos do “American Journal of Cardiology” mostram que pessoas, ao interagirem com animais, constantemente tendem a apresentar níveis controlados de estresse e de pressão

arterial, além de estarem menos propensas a desenvolver problemas cardíacos." (VICÁRIA, 2003, p. 91).

Dotti (2005, p. 84-87) contribui, divulgando uma série de projetos para a área da AAA/TAA, que mostram a participação do animal e sua interação com as pessoas:

- I. Programas de voluntários que se reúnem sob uma direção de profissionais, para cuidar de animais de estimação de pessoas que estão doentes dentro ou fora de seus lares.
- II. Idosos em algumas instituições podem levar seu animal consigo, há locais apropriados quando se está em uma ala, e quando o idoso tem seu próprio quarto ou casa em condomínios para idosos.
- III. As fazendas para muitos tratamentos não são um modelo novo, mas requerem uma boa administração e cooperação dos funcionários e servem como estímulo de educação também para crianças.
- IV. Animais podem ser usados em escolas para que os coordenadores e profissionais de psicologia possam melhorar sua comunicação com alunos que tenham alguma dificuldade no aprendizado, ou mesmo aqueles socialmente, psicologicamente e fisicamente comprometidos.
- V. O trabalho com presidiários pode alcançar grandes resultados com a introdução dos AAA/TAA nos presídios.
- VI. Para a introdução da AAA/TAA em hospitais, hospícios, centros de reabilitação e enfermarias, é necessário que inicialmente seja feito um trabalho de esclarecimento a respeito e exemplificado com estudos e as ações de programas já existentes.
- VII. Visitas ao zoológico
- VIII. Palestras, e treinamentos para preparação de voluntários para AAA e TAA.
- IX. Contratação de profissionais das áreas de fisioterapia, fonoaudiologia e psicologia que possam desenvolver aulas em universidades, faculdades, empresas e instituições, além de promoverem planos e programas de aplicação dessas disciplinas.

Para Dotti (2005), a TAA apresenta algumas exceções aos pacientes que possuam complicações respiratórias, ferimentos expostos, algum tipo de alergia desenvolvida através do contato e demonstram insegurança com os animais.

2.4 HISTÓRICO DA EQUOTERAPIA NO BRASIL E NO MUNDO

O uso da prática equestre e seus benefícios são conhecidos desde a antiguidade e apresentados por vários autores, assim podem ser descritos os seguintes fatos em ordem cronológica, com base em informações disponibilizadas através da ANDE – BRASIL:

458 – 370 a.C – Hipócrates de Cos no seu *Livro das Dietas* recomendou a equitação como regeneradora da saúde, poupando o corpo de muitas doenças e auxiliando no tratamento de insônias principalmente quando praticada ao ar livre.

124 – 40 a.C. – Asclepíades da Prússia orientou o cavalar no tratamento de diversos tipos de paralisia e epilepsia.

130 – 199 d.C. – Galeno, médico particular do Imperador Marco Aurélio, sugeriu que o soberano praticasse a equitação como forma de tomar decisões mais rápido.

1569 – Merkurialis em sua obra *De arte gymnastica* mencionou as contribuições de Galeno e reforçou que a equitação é um exercício que alimenta o corpo e os sentidos.

1719 – Friedrich Hoffmann em seu livro *InSTRUÇÕES APROFUNDADAS DE COMO UMA PESSOA PODE MANTER A SAÚDE LIVRAR-SE DE GRAVES DOENÇAS ATRAVÉS DA PRÁTICA RACIONAL DE EXERCÍCIOS FÍSICOS* dedicou um capítulo a equitação e seus benefícios e definiu o passo como sendo a andadura mais eficaz do ponto de vista terapêutico.

1747 – Samuel T. Quelmalz, médico alemão, em sua obra *A saúde através da equitação*, faz a primeira referência ao movimento tridimensional do dorso do cavalo.

1782 – Joseph C. Tissot expôs pela primeira vez as contraindicações da prática excessiva deste exercício e observou que existem três formas de movimento: a ativa, passiva e ativo-passiva.

1917 – Hospital Universitário de Oxford, fundou o primeiro grupo de equoterapia para atender o grande número de feridos da 1ª Guerra Mundial, com a ideia de lazer e quebra da monotonia do tratamento.

1952 – Liz Hartel, aos 16 anos exercitava a equitação quando foi acometida por uma forma grave de poliomielite, porém não parou de praticar e 8 anos depois foi premiada com a medalha de prata em adestramento nas Olimpíadas de 1952. A partir de então os resultados obtidos por ela despertaram a atenção médica e em 1954, na

Noruega, foi formada a primeira equipe interdisciplinar e em 1956 criada a primeira estrutura associativa na Inglaterra.

Década de 60 – Nesse cenário a **França** entende a equoterapia como uma possibilidade do portador de deficiência se recuperar e valorizar as próprias potencialidades, tornando-se em 1965 matéria didática e 1969 publicou-se o primeiro trabalho.

1974 – Em **Paris** foi realizado o 1º Congresso Internacional que se repete a cada três anos.

1985 – No congresso em **Milão**, na Itália, foi criada a Federação Internacional de Equitação Terapêutica (*Federation Riding Disabled International – FRDI*).

1989 – No Brasil foi fundada a Associação Nacional de Equoterapia (ANDE), cuja sede está localizada em Brasília – DF. Ainda neste ano a palavra “Equoterapia” foi elaborada pela ANDE – BRASIL com três intenções: a primeira foi fazer uma referência etimológica ao usar a palavra *equus*, seguido da homenagem ao pai da medicina ocidental Hipócrates de Cos e acrescentou-se o termo grego *therapia*, resultando no nome Equoterapia.

1997 – O Conselho Federal de Medicina (CFM), em sessão plenária de 9 de abril, aprovou o parecer 06/97, estando reconhecida a Equoterapia.

1999 – A Equoterapia foi registrada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, com certificado de Registro de Marca nº 819392529 de 26 de julho de 1999.

2.5 ANDE – BRASIL

A Associação Nacional de Equoterapia é uma sociedade civil, de caráter filantrópico, terapêutico, educativo, cultural, desportivo e assistencial, sem fins lucrativos, com atuação em todo território nacional, tendo sede e foro em Brasília/DF (ANDE, 2012).

Atualmente é reconhecida como entidade de Utilidade Pública Federal e está registrada no Conselho Nacional de Medicina/DF, nº 763, no Conselho Nacional de Assistência Social nº 28010.000978/9146, na Secretaria do Desenvolvimento Social e Ação Comunitária/DF, nº 206/92 e no Conselho do Direitos da Criança e do Adolescente/DF, nº 78/96 (ANDE, 2012).

2.5.1 BASES E FUNDAMENTOS DOUTRINÁRIOS

Todas as atividades equoterápicas devem basear-se em fundamentos técnico-científicos e necessitam ser desenvolvidas por uma equipe interdisciplinar que contenha maior número de profissionais da área da saúde, educação e equitação. O tratamento deve ser iniciado após o parecer favorável em avaliação médica, psicológica e fisioterápica (ANDE, 2012).

As sessões podem ser realizadas em grupo, contanto que o acompanhamento seja individualizado e devem haver registros periódicos e ordenados das atividades desenvolvidas com os praticantes, tendo sempre o cuidado de manter resguardada, através da ética profissional, a imagem dos cidadãos (MEDEIROS; DIAS, 2002).

Com a finalidade de não constituir em atividade elitizada, o atendimento equoterápico deve possuir um componente de filantropia para que atinja classes sociais menos favorecidas (MEDEIROS; DIAS, 2002).

Segundo a ANDE - BRASIL a segurança física do paciente deve ser uma preocupação constante de toda a equipe deve estar atenta:

- Ao comportamento e atitudes habituais do cavalo e às circunstâncias que podem vir a modificá-los, como por exemplo uma bola arremessada ou um tecido esvoaçando, nas proximidades do animal;
- Ao equipamento de montaria, particularmente correias, presilhas, estribos, sela e manta;
- À vestimenta do praticante, principalmente nos itens que podem trazer desconforto ou riscos à segurança;
- Ao local das sessões onde possam ocorrer, por exemplo, ruídos anormais que venham assustar os animais

2.5.2 PROGRAMAS BÁSICOS DA EQUOTERAPIA

É de suma importância levar em consideração que cada ser humano é único e difere dos demais em diversos aspectos, mantendo assim a sua individualidade. Com os pacientes participantes da equoterapia não é diferente, portanto, existe a necessidade da elaboração de programas específicos que atendam a demanda de cada um deles de acordo com a fase do seu processo evolutivo (BEZERRA, 2011).

Para a aplicação das práticas terapêuticas são preparados programas individualizados de acordo com as necessidades e potencialidades do praticante e

com os objetivos terapêuticos e educacionais a serem alcançados, visando reabilitação física e/ou mental. Podem ser aplicadas técnicas pedagógicas aliadas as terapêuticas com fins educacionais e/ou sociais para integração e inserção ou reinserção social (ANDE, 2012).

Os programas básicos da Equoterapia são segmentados em quatro setores: o **Programa Hipoterapia** que é voltado para as pessoas com deficiência física e/ou mental, que não tem condições de se manter sozinho no cavalo, necessitando de um auxiliar-guia e auxiliar-lateral, dando-lhe a segurança nos movimentos que proporcionarão os estímulos essenciais ao praticante, sendo a ênfase das ações voltadas para os profissionais da área da saúde que devem estar presentes na execução dos exercícios observando sempre a segurança e o conforto do paciente; o **Programa Educação/Reeducação** é aplicado para a reabilitação do setor pedagógico, onde o praticante já apresenta condições básicas de se manter sozinho e consegue interagir na sessão sem a necessidade da atenção constante da equipe multidisciplinar; no **Programa Pré-Esportivo** o paciente apresenta condições suficientes para conduzir o cavalo, ainda não pratica equitação, mas participa de exercícios específicos do hipismo, assim o profissional de equitação habilitado em Equoterapia tem maior autonomia para conduzir os treinamentos; por fim, o **Programa Prática Esportiva Paraequestre** tem como finalidade preparar o praticante para competições paraequestres, devendo estar apto para montar a cavalo, podendo participar de festivais de Equoterapia e hipismo adaptado, sendo a ação do profissional de equitação habilitado em equoterapia ainda mais intensa nessa modalidade (ANDE, 2012).

2.5.3 A EQUIPE INTERDISCIPLINAR DE UM CENTRO DE EQUOTERAPIA

A equipe de atendimento equoterápico é composta por vários profissionais das áreas da saúde, educação e equitação que atua de maneira interdisciplinar, cujas funções são a de avaliar o praticante antes que se inicie cada tratamento, estabelecendo a meta a ser alcançada para cada pessoa e as atividades a serem seguidas. A equipe conduz as sessões de terapia seguindo o plano proposto e reavaliam, periodicamente, a evolução no tratamento de cada praticante para análise de modificações no programa. O médico é responsável pela avaliação e liberação da

prática com cavalo e a cavalo, podendo ser integrante da equipe ou o profissional que já faz o acompanhamento com o praticante. A avaliação tem como objetivo o de indicar ou contraindicar a Equoterapia (ANDE, 2012).

Os membros da equipe de apoio realizam tarefas diretamente ligadas às pessoas com deficiência ou necessidades especiais, por isso, recebem treinamento especial. A equipe de apoio divide-se em três funções: o auxiliar-guia, é o profissional que conduz o cavalo da pessoa praticante; o auxiliar lateral garante a segurança e acompanha o paciente seguindo os comandos do mediador; e o tratador, que exerce os cuidados básicos com o cavalo e com as instalações equestres.

2.5.4 O CAVALO COMO INSTRUMENTO CINESIOTERAPÊUTICO

O cavalo é um animal quadrúpede, herbívoro, mamífero, provido de pernas longas, focinho alongado e olhos lateralizados. Tem grande influência na vida do homem e no progresso da humanidade, é personagem marcante em diversas cenas históricas, como as de transporte, trabalho, esporte e lazer, desta forma associa-se a nossa evolução. Dócil, possui porte e força que se permite o manuseio e montaria, é tido como o sistema vivo da atividade equoterápica, agente de reabilitação e educação, capaz de atingir o emocional e despertar bons sentimentos (SEVERO, 2010).

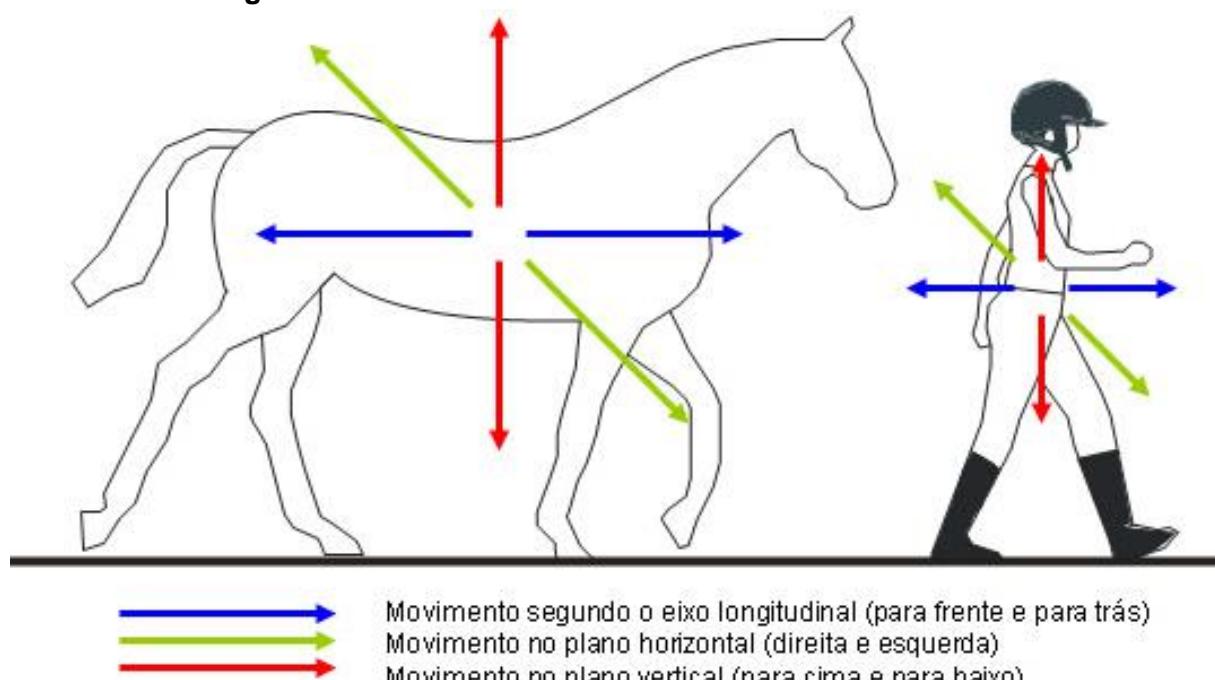
Sua seleção é fundamental sob os aspectos físicos e psicológicos, não existe uma raça específica para a Equoterapia, todas possuem capacidade de serem utilizadas, dependendo das características que serão avaliadas na seleção, do treinamento e desempenho no programa equoterápico, a partir disso é definido o estudo para viabilizar o ‘cavalo tipo’, que é o conjunto dos caracteres morfológicos do animal em relação a sua finalidade produtiva e de utilização para este método terapêutico, devendo apresentar boa qualidade do passo em amplitude, ritmo e cadência e boa aceitação ao uso do material lúdico, ao ambiente externo e em relação aos outros animais (BEZERRA, 2011).

As andaduras naturais e instintivas do cavalo são o passo, o trote e o galope, sendo o passo a andadura básica na equoterapia. Uma série de movimentos sequenciados e simultâneos, que tem como resultante um Movimento Tridimensional: de acordo com o eixo transversal do cavalo, no plano vertical o movimento ocorre de cima para baixo e no plano horizontal para direita e para a esquerda; no eixo

longitudinal temos o movimento para frente e para trás. Este movimento é concluído com pequena torção da bacia do cavaleiro que é provocada pelas inflexões laterais do dorso no animal. Segundo Alves apud Freire (2009) a respeito do Movimento Tridimensional, enfatiza que:

Grande parte dos benefícios advém do movimento tridimensional, que é o motivo principal da prática da equoterapia. Como o próprio nome já sugere, esse movimento ocorre em três eixos: Antero-posterior (A-P), látero-lateral (L-L) e longitudinal (L), além de ter um componente rotacional que faz a pelve do cavaleiro sofrer uma rotação, movimento este semelhante à marcha humana. O deslocamento que ocorre nesse movimento possibilita a estimulação dos diversos sistemas sensoriais, trazendo benefícios psíquicos, garantindo melhor aprendizado gnóstico-visual e auditivo, favorecendo ainda o equilíbrio e a consciência corporal [...].

Figura 10 - Movimento tridimensional no cavalo e no homem



Fonte: Rancho Cambara, 2017.

Através do Movimento Tridimensional do cavalo, enquanto o praticante montado, o sistema nervoso central apresenta intensa ativação após sinais serem

enviados pelo próprio movimento, que proporciona ajustes posturais, motores, respiratórios, entre outros, permitindo que o praticante desenvolva o equilíbrio, concentração, memorização, socialização, tonificação muscular e comunicação verbal e gestual. Segundo Lermontov (2004):

A esse volume importante de informações proprioceptivas é necessário acrescentar a massa de informações exteroceptivas cutâneas, que são de origens diversas. Os glúteos, em contato com o dorso do cavalo, passam um grande número dessas informações, bem como a face interna das coxas e das panturrilhas [...], quando estão em contato com os flancos do cavalo. As mãos, no contato com as rédeas, trazem também uma grande quantidade de informações.

2.6 CENTRO DE EQUOTERAPIA E SUA ESTRUTURA FÍSICA

A estrutura física é essencial para o bom funcionamento de um Centro de Equoterapia (CE), ela é determinante, proporcionando conforto, acessibilidade e espaços agradáveis capazes de atrair pessoas, funcionando até mesmo como meio de propaganda. Para isso alguns pontos devem ser levados em consideração, tais como: a escolha do local, conforto e qualidade e segurança (FRAZÃO, REZENDE, 2012).

2.6.1 A ESCOLHA DO LOCAL

A escolha do local de implantação é determinante, visto que a área livre recomendada para cada cavalo deve possuir 500m². Também devem ser consideradas outras particularidades como: facilidade de acesso, relevo, orientações do terreno, entre outros (REZENDE; FRAZÃO, 2012). A localização de um Centro Equoterápico deve seguir os seguintes critérios:

- Estar em conformidade com as exigências de salubridade, proteção ambiental e saúde animal.
- Ter um afastamento adequado de instalações tóxicas, insalubres, das áreas de aeroportos e vias ferroviárias ou rodoviárias.
- Nas áreas de estacionamento devem ser considerados os diversos tipos de veículos, de acordo com a atividade e ocupação.

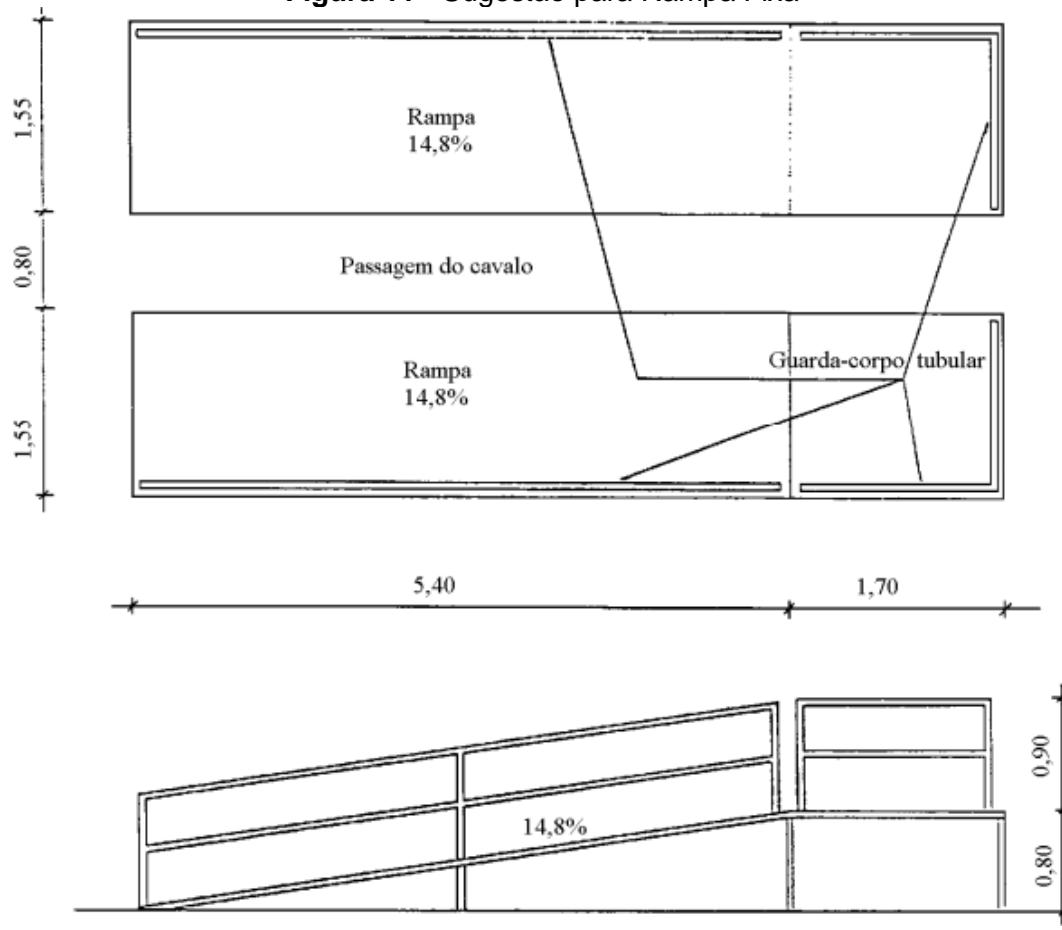
Ainda de acordo com Rezende; Frazão (2012):

Para o bem-estar dos cavalos e o desenvolvimento das disciplinas equestres é essencial que estas instalações se situem, preferencialmente, em espaços naturais ou espaços verdes urbanos, garantindo, sempre, a facilidade de acesso às localidades próximas por meio de transportes públicos.

2.6.2 CONFORTO E QUALIDADE

Uma boa estrutura para a prática da Equoterapia conta com locais e equipamentos especiais para montar e apear o cavalo, como rampa (Ver figura 11) ou escada adequadas, sala para reuniões de equipe e atendimentos diversos. Para os cavalos é fundamental a presença de boxes com dimensões mínimas de 4,3 m x 3,3 m em quantidade suficiente e adequada, local próprio para arreios e equipamentos, assim como para forragem e medicamentos (ANDE, 2012).

Figura 11 - Sugestão para Rampa Fixa



Fonte: ANDE, 2012.

2.6.3 SEGURANÇA

De acordo com Rezende; Frazão (2012) algumas medidas devem ser consideradas para garantir a segurança adequada de um CE:

- A escolha de um local que permita o acesso aos espaços exteriores sem cruzamento de vias muito movimentadas;
- A separação entre a circulação dos veículos, dos cavalos e dos visitantes no interior do Centro;
- A aplicação rigorosa da legislação e das medidas de segurança contra incêndios, tais como: a qualidade das instalações elétricas e a proteção destas instalações contra as ações dos cavalos (mordeduras, membros, cascos); a escolha dos materiais; a presença de extintores em número suficiente e bem localizados;
- A não existência de partes salientes e perigosas que possam colidir, quer com os cavaleiros, quer com os cavalos, tanto nos recintos de atividades como nas vias de circulação e nas cavalariças

2.7 ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

O ser humano tem passado a maior parte do seu tempo em locais edificados, tendo como características abriga-lo contra a intempéries e atende-lo quanto às suas necessidades básicas. Sendo assim, os espaços devem ser pensados para proporcionar conforto térmico, lumínico, acústico e visual ao seu usuário (CORREA, 2002).

A adoção desses sistemas incorporados à escolha correta de materiais estimula o aumento da qualidade de vida de quem irá usufruir da construção, “na Arquitetura Bioclimática, o principal aspecto é a relação com os fatores climáticos e com o que a natureza oferece de maneira gratuita e genuína, de acordo com a localização geográfica (PORTOBELLO, 2017).

Conhecer o clima local de forma detalhada determina quais as estratégias bioclimáticas deverão ser utilizadas no projeto conduzindo as decisões por determinados elementos, sistemas, forma e volumetria das edificações (CORREA, 2002).

2.7.1 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

Para Frota e Schifer (2014) “Adequar a arquitetura ao clima de um determinado local significa construir espaços que possibilitem ao homem condições de conforto”. Assim, no presente trabalho, além da preocupação em aproveitar a iluminação e ventilação naturais, também foram realizados estudos de estratégias como, resfriamento evaporativo e sistema de captação de água da chuva com o intuito de proporcionar uma melhor experiência aos usuários.

2.7.1.1 RESFRIAMENTO EVAPORATIVO

O resfriamento evaporativo é um dos mais antigos e mais eficientes métodos de se refrigerar de forma passiva uma edificação em climas secos. O processo físico do resfriamento evaporativo baseia-se no processo de evaporação da água que retira calor do ambiente ou do material sobre o qual a evaporação acontece (PROJETOEEE, 2019).

Em um espaço aberto quanto maior for a área superficial da água e velocidade do ar e menor for a umidade relativa do ar, mais rápida será a taxa de evaporação. “Quanto mais seco for o clima maior será a aplicabilidade de tais sistemas. Quando o ar se torna saturado, o processo de evaporação cessa e consequentemente a queda de temperatura (PROJETOEEE, 2019).

Figura 12 - Resfriamento Evaporativo



Fonte: PROJETOEEE, 2019.

Existem diversos tipos de aplicações do resfriamento evaporativo, entre eles: a criação de um microclima local e fontes de água em pátios internos.

- **Microclima Local:** A cobertura vegetal do entorno da edificação traz grandes benefícios as condições de conforto, pois retém água, que por processo de evaporação é capaz de diminuir a temperatura local, “a diferença da temperatura superficial entre grama e asfalto pode facilmente exceder os 13°C” (PROJETOEEE, 2019). (Ver figura 13 e 14)

Figura 13 - Aplicação de Microclima Local



Fonte: PROJETOEEE, 2019.

Figura 14 - Aplicação de Microclima Local



Fonte: PROJETOEEE, 2019.

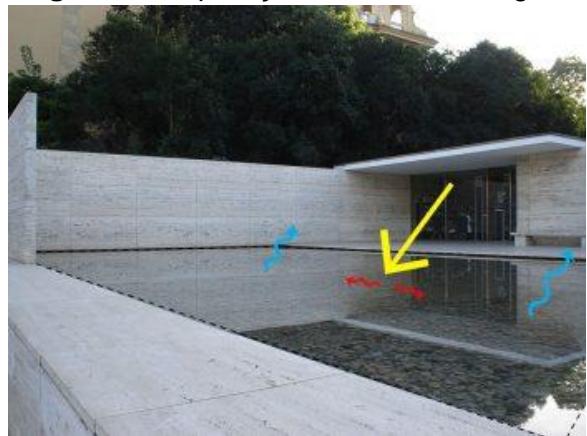
- **Fontes de água em pátios internos:** Essa estratégia torna o uso da ventilação natural para resfriamento muito mais eficiente. Ainda de acordo como PROTEJOEEE, 2019 (Ver figura 15 e 16):

Utilizando fontes de água em pátios internos, o ar é resfriado pelo processo de evaporação, tornando-se mais denso e aumentando a pressão dentro do espaço fechado do pátio se este for sombreado, o que potencializa as correntes de convecção forçando o ar resfriado por aberturas voltadas para o pátio e a saída do ar quente através de aberturas de saída para o exterior.

Em alguns casos para acelerar as correntes de convecção são criados dois pátios, de um lado um pátio sombreado com fontes de água, para resfriar o ar, e no lado oposto, um pátio exposto à radiação solar, promovendo o efeito de termossifão.

Figura 15 - Aplicação de Fontes de Água

Fonte: PROJETOEEE, 2019.

Figura 16 - Aplicação de Fontes de Água

Fonte: PROJETOEEE, 2019.

2.7.1.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA

O sistema de captação de água da chuva é uma iniciativa que, além de solucionar o problema da falta de água, ainda reduz a vazão da água da chuva nas ruas, contribuindo para a redução de enxurradas e por conseguinte possíveis enchentes. Em síntese, o sistema recolhe, filtra, armazena e disponibiliza esta água para uso em diversas atividades, representando uma economia de até 50% nas edificações. A captação da água pode ser feita em qualquer superfície que tenha como direcionar o escoamento para uma vertente, como por exemplo, os telhados das casas. Posto isso, o próximo passo é a instalação de calhas e condutores. Vale lembrar a importância de manter a cobertura, calhas e condutores sempre limpos para a assegurar a qualidade da água (LOPES, 2011).

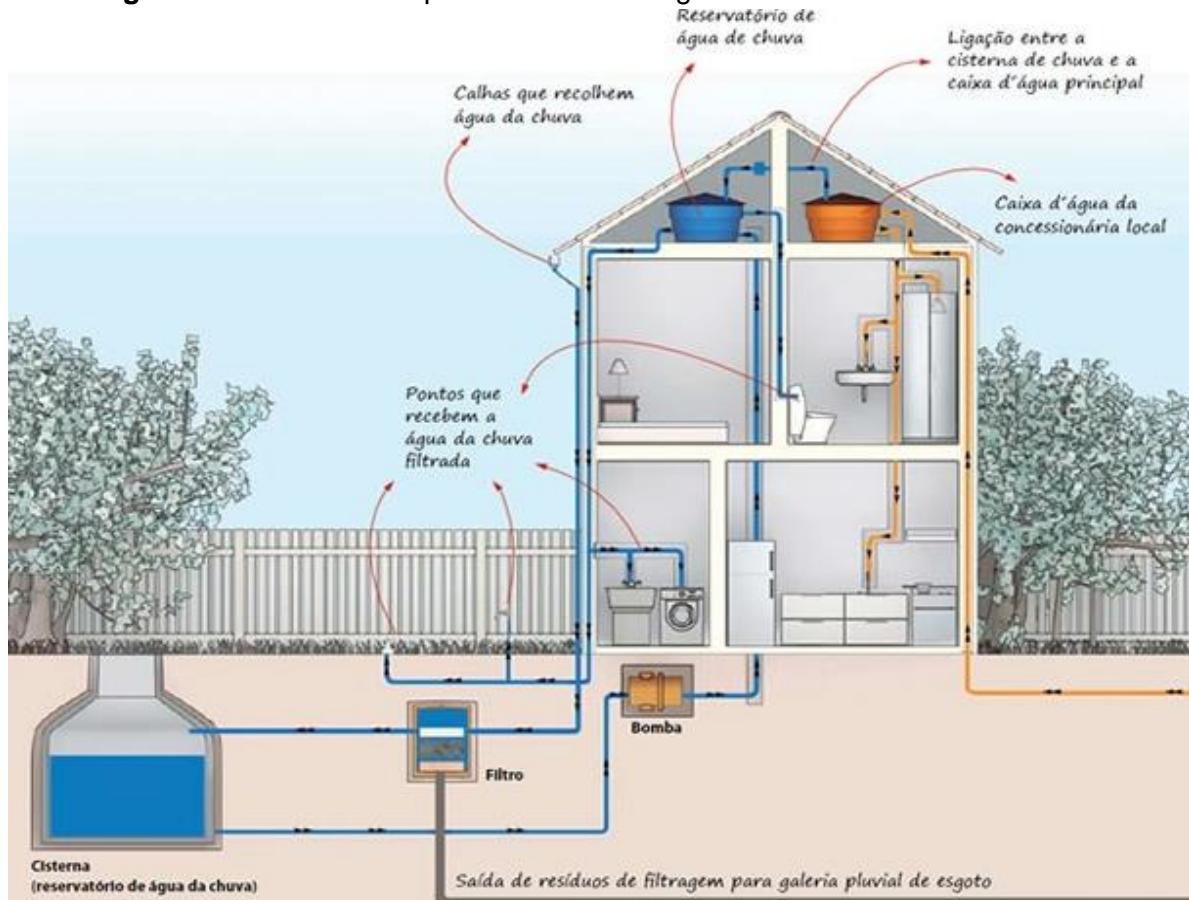
O sistema de captação de água da chuva deve ser feito paralelamente ao de água potável, ou seja, as caixas d'água devem ser separadas, obedecendo sempre a NBR 5626/98. “Os pontos de consumo, como por exemplo uma torneira de jardim, devem ser identificados com placa de advertência com a seguinte inscrição “água não potável” e advertência visual destinada a pessoas que não saibam ler e a crianças.” (TOMAZ, 2011). Seja qual for o tamanho do sistema necessário, todo sistema de captação é composto por seis itens, de acordo com lehan (2011):

- 1. Área de captação/telhado:** a superfície onde a chuva cai;
- 2. Calhas e tubulações:** os canais de transporte entre a superfície de coleta e o tanque de armazenamento;

- 3. Telas/peneiras e sistemas de lavagem do telhado:** o sistema que remove contaminantes e poeira;
- 4. Cisternas ou tanques de armazenamento:** onde a chuva coletada é armazenada;
- 5. Tubulações:** o sistema de entrega da água da chuva tratada até o ponto de uso, seja por gravidade ou através de bombas;
- 6. Filtro comum de carvão ativado:** o elemento que faz o “polimento” da água para beber.

As etapas descritas acima podem ser melhor compreendidas através da figura 17 que consiste na aplicação do sistema de captação de água da chuva em uma edificação.

Figura 17 - Sistema de aproveitamento da água da chuva em uma residência



Fonte: Barreto, 2019.

É preciso lembrar que a água captada da chuva não é apropriada para beber, cozinhar ou qualquer tipo de ingestão. Segundo Lopes, 2011 os principais usos são:

Em áreas urbanas: banheiro (descarga de vasos sanitários); regas de hortas e jardins; lavagem de pisos, quintais e automóveis.

Em áreas rurais: além dos mesmos fins do ambiente urbano, destina-se a irrigação de plantações, lavagem de criatórios de animais, entre outros.

Em áreas industriais: além dos usos semelhantes a edificações em ambiente urbano, recomenda-se para resfriamento de caldeira, lavagem de peças, dentre outras aplicações.

CINETECA NACIONAL S. XXI

HARAS E CENTRO HÍPICO POLANA

PARQUE AL-AZHAR

referências
projetuais

3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

As análises e leituras projetuais tem como objetivo o entendimento da dinâmica espacial dos projetos que são compatíveis com o tema definido em diversos aspectos, sendo de fundamental importância para a concepção da proposta. Assim, foram escolhidos projetos no Brasil e no mundo, onde pretende-se analisar a relação edifício-entorno, a funcionalidade, programa de necessidades e tecnologias utilizadas.

Deste modo, os correlatos escolhidos são: A Cineteca Nacional S. XXI (Cidade do México – México, 2014), Haras e Centro Hípico Polana (Campos do Jordão – São Paulo, 2004) e o Parque Al Azhar (Cairo – Egito, 2005).

3.1 CINETECA NACIONAL S. XXI

FICHA TÉCNICA

Arquiteto: Rojkind Arquitectos

Localização: Cidade do México, México

Área construída: 49.000m²

Ano do projeto: 2014



Figura 17 - Perspectiva da Cineteca Nacional

Fonte: ArchDaily, 2014.

3.1.1 O PROJETO

Localizado na parte sul da Cidade do México, o Arquivo Nacional do Cinema e Instituto do Cinema do México (Ver figura 19), abriga o maior acervo cinematográfico da América Latina. Concluído no ano de 2014, a Cineteca está inserida em um contexto essencialmente comercial e cultural. Projetado pelo Rojkind Arquitetos o complexo possui aproximadamente 49.000m² que se deleitam nesse âmbito local e reforçam questões como: prioridade de espaços de convívio e permanência das pessoas e cuidados com o paisagismo. Para isso, uma grande área do terreno que antes funcionava como estacionamento foi incorporada as áreas verdes com o intuito de dialogar com a paisagem inserida, além de ser favorável ao clima da cidade (subtropical do planalto) e totalmente oposto aos prédios do entorno (ARCHDAILY, 2014).

Figura 19 - Mapa de localização da Cineteca Nacional S. XXI

Fonte: ArchDaily, 2014.

O complexo ocupava um grande espaço subutilizado, que datava do ano 1982 quando um incêndio destruiu parte do campus e a maior parte do seu arquivo, e era uma instalação inadequada para o seu uso. Além disso, milhares de pessoas cruzavam o terreno diariamente para se deslocar para a estação de metrô (KIM, 2011).

A concepção do projeto derivou-se do desejo de criar espaços de interação social e cultural, que dessem ao edifício uma característica de campus universitário e acomodassem o fluxo constante de pedestres e visitantes. Dessa maneira, dispôs de um partido cujo programa de necessidades é composto por: uma estrutura para estacionamento de seis pavimento, uma grande praça coberta de 80m x 40m que conecta o espaço existente com as novas salas de projeção, anfiteatro ao ar livre, restaurantes e cafés (Ver figura 20 e 21).

Figura 20 - Coberta de conexão dos espaços

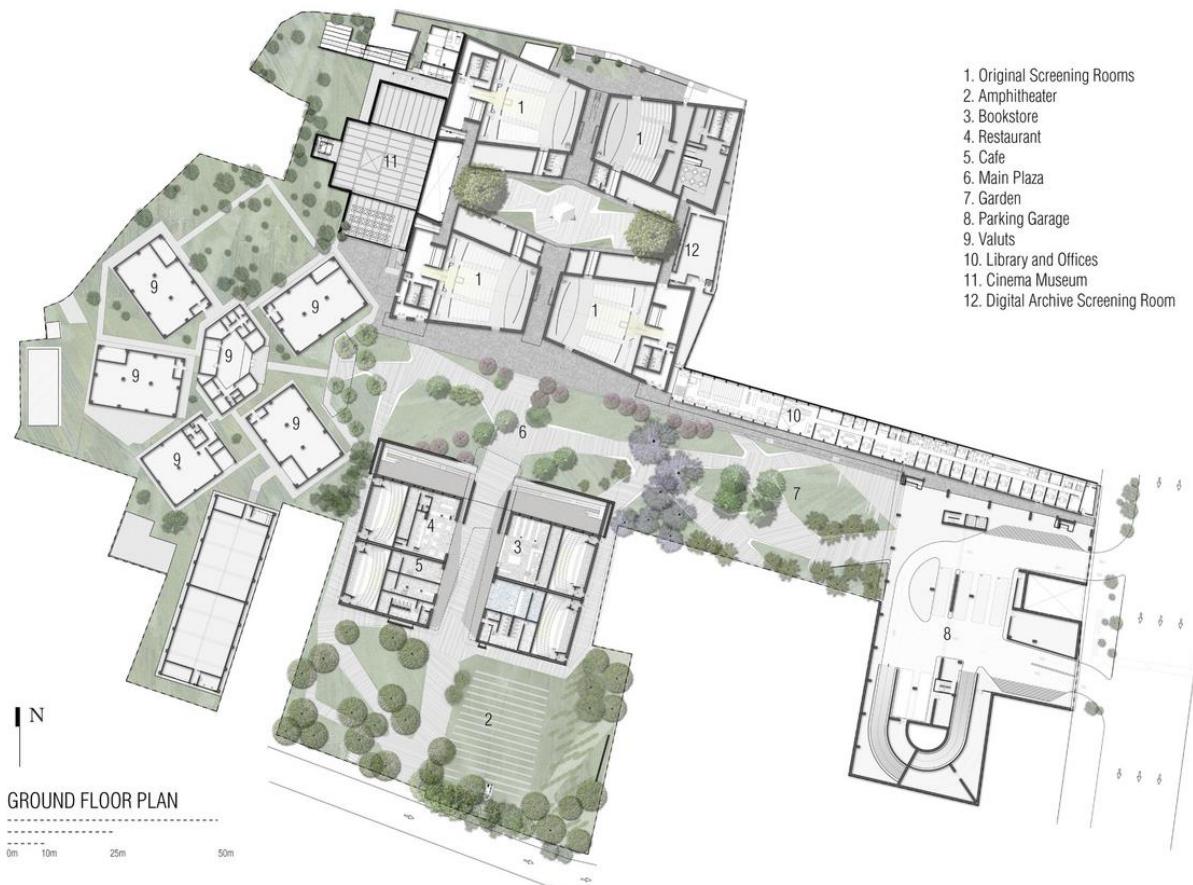
Fonte: ArchDaily, 2014.

Figura 21 - Anfiteatro ao ar livre

Fonte: ArchDaily, 2014.

O edifício possui uma estrutura de seis pavimentos, onde o pavimento térreo abriga as novas salas de projeção com capacidade para 180 pessoas cada, anfiteatro para 2.495 espectadores, café, livraria e administração, cofres, museu do cinema, entre outros. Sua disposição cria uma ampla praça central que permite o fluxo e a circulação das pessoas (ARCHDAILY, 2014). (Ver figura 22)

Figura 22 - Planta Baixa do Térreo (01 - Salas originais; 2 - anfiteatro; 3 - livraria; 4 - restaurante; 5 - café; praça principal; 7 - jardim; 8 - estacionamento; 9 - cofres; 10 - biblioteca e escritórios; 11 - museu do cinema; 12 - arquivo digital)



Fonte: ArchDaily, 2014.

O projeto possui uma grande variedade de materiais como, aço, vidro e concreto aparente. O destaque está no elemento de ligação entre os edifícios, uma grande malha em estrutura metálica com painéis perfurados de tamanhos variados de alumínio composto. A intersecção dos eixos se torna uma nova praça pública de 80m x 40m, abrigada das intempéries por uma cobertura que conecta o complexo preexistente às salas de projeção, "Não queríamos que parecesse um lobby de um cinema comercial, queríamos que fosse mais como um campus universitário, com

tudo livre, disperso em um parque", disse o diretor de projeto Michel Rojkind (ARCHDAILY, 2014). (Ver figura 23, 24 e 25)

Figura 23 - Corte Longitudinal da edificação



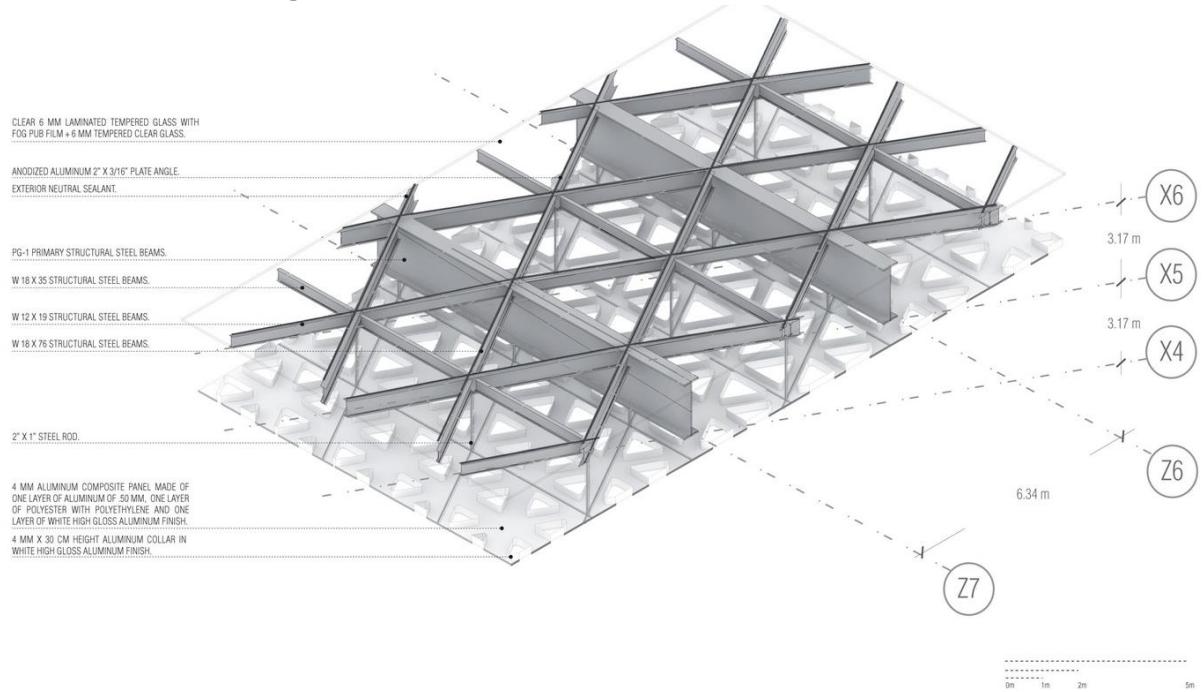
Fonte: ArchDaily, 2014.

Figura 24 - Corte transversal da edificação



Fonte: ArchDaily, 2014.

Figura 25 - Detalhe da estrutura metálica da cobertura



Fonte: ArchDaily, 2014.

3.1.2 CONSIDERAÇÕES RELEVANTES AO PROJETO

Após a análise do projeto Cineteca Nacional S. XXI, foi possível aproveitar decisões projetuais como a necessidade de ligação da edificação com o entorno, assim como a importância de áreas verdes comuns e privativas para o partido

arquitetônico, trazendo qualidade e integração. Somadas a estas decisões tem-se as soluções arquitetônicas de distribuição de espaços privados, semipúblicos e públicos e a estrutura sendo utilizada na plasticidade do edifício.

3.2 HARAS E CENTRO HÍPICO POLANA

FICHA TÉCNICA

Arquiteto: Mauro Munhoz
Localização: Campos do Jordão,
São Paulo, Brasil
Área construída: 2.260m²
Ano do projeto: 2004

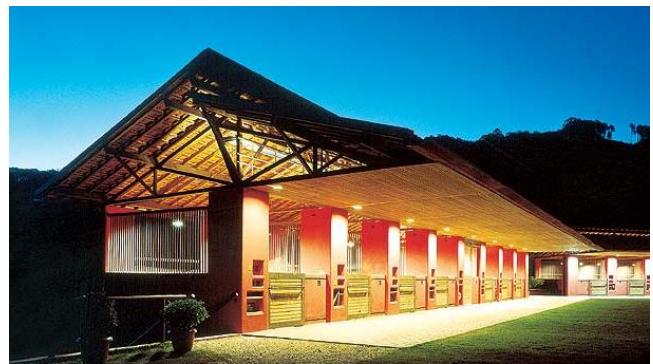


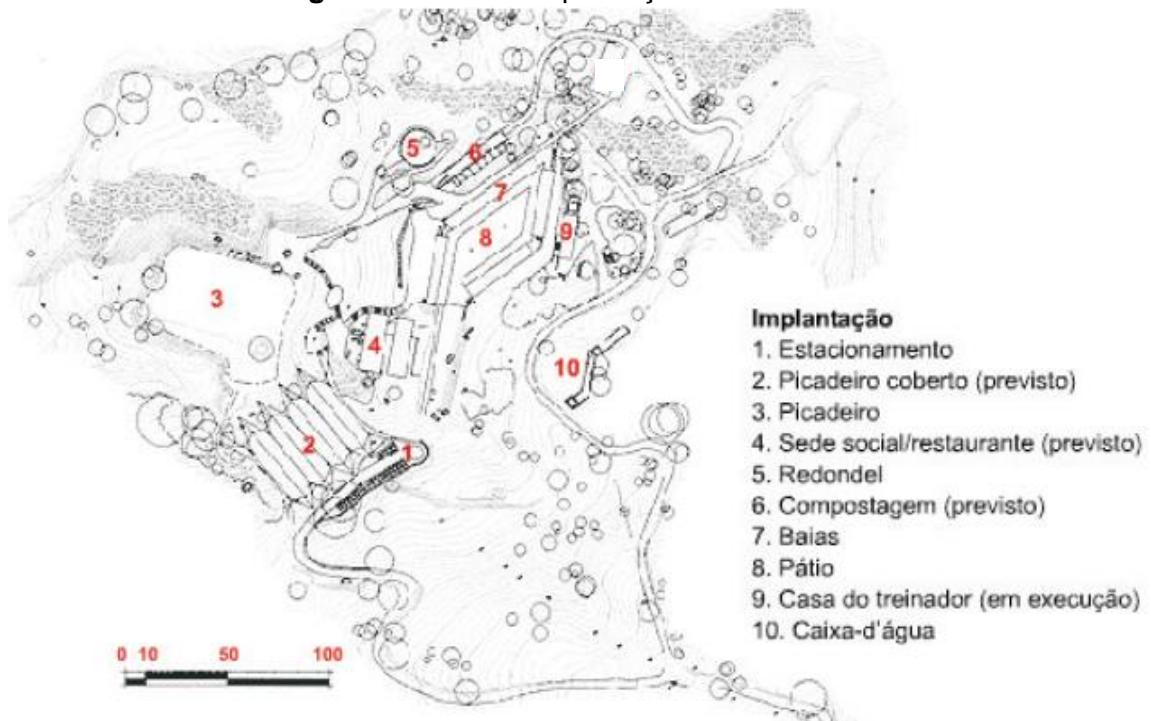
Figura 26 - Perspectiva das Baías Haras Polana
Fonte: Serapião, 2005.

3.2.1 O PROJETO

O Haras e Centro Hípico Polana localiza-se em Campos do Jordão, São Paulo. O terreno possui uma área de 205.700m² e sua implantação, no fundo de um vale, em meio a massa arbórea, é marcada pelas araucárias da serra da Mantiqueira. O projeto de Mario Munhoz, partilha do desejo de quebrar os paradigmas das tipologias tradicionais desse tipo de edificação, porém essas inovações não poderiam ter um caráter estritamente experimental a ponto de causar problemas funcionais no negócio (SERAPIÃO, 2005).

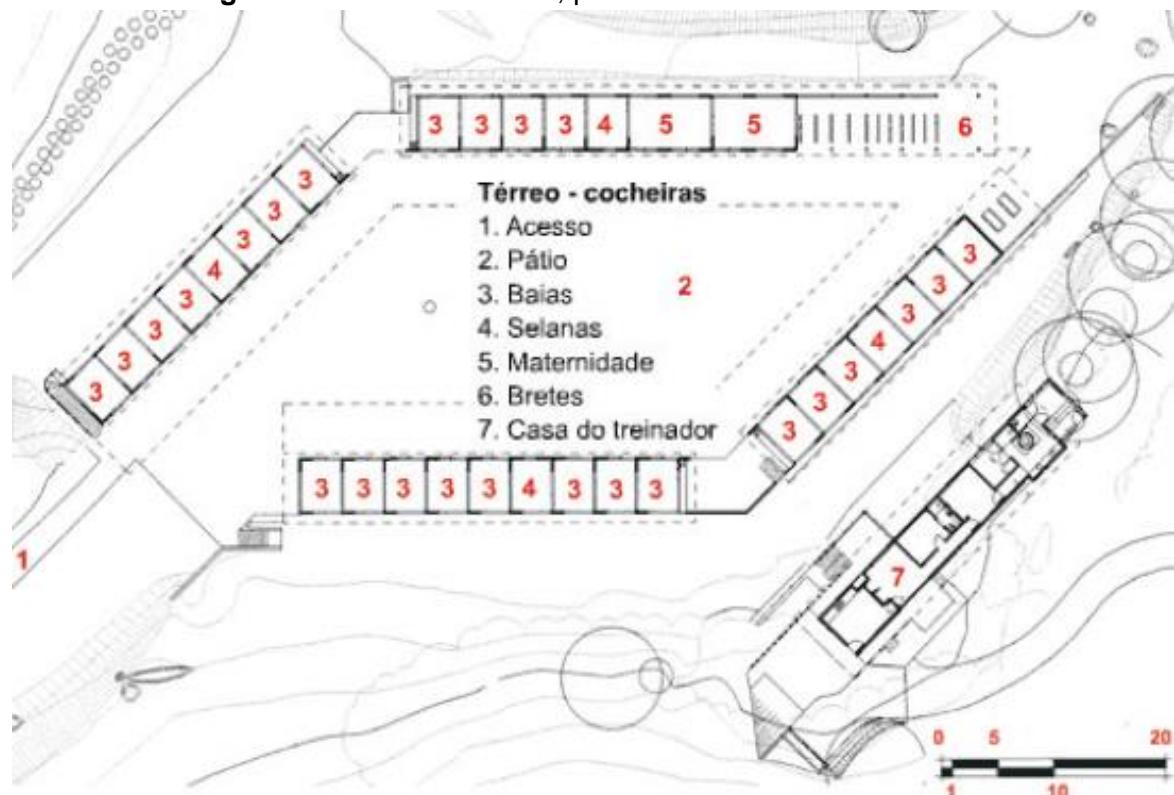
A topografia exerce grande influência na implantação (Ver figura 27), o projeto desenvolveu-se em blocos separados, mas mantendo sempre um diálogo entre si. Os blocos das baías que são paralelos possuem uma angulação entre si de 45 graus e com relação a seu complementar, de 125 graus (Ver figura 28). A forma trapezoidal é consequência das curvas de níveis existentes, cuja intenção era a de gerar a maior área plana possível em meio ao terreno acidentado. A parte inferior é ocupada pela garagem e alojamento dos funcionários (SERAPIÃO, 2005).

Figura 27 - Planta Implantação do Haras Polana



Fonte: Serapião, 2005.

Figura 28 - Bloco das baías, pátio central e casa do treinador



Fonte: Serapião, 2005.

Um dos pontos inovadores do projeto são as baias fechadas com alvenaria em até 1,4m (Ver figura 29). Isso se fundamenta no princípio de que o cavalo se sente melhor quando tem um plano de visão mais amplo. Logo acima dessa, barras de aço corten fazem a divisão das baias sem impedir a transparência e visão dos animais. Munhoz também pensou na segurança dos cavalos, implantando portas de correr apoiadas na alvenaria, com os cantos arredondados para não machucar os animais (Ver figura 30), e as paredes apresentando cor próxima a tonalidade da terra para não os espantar (SERAPIÃO, 2005).

Figura 29 – Baias para os cavalos



Fonte: Serapião, 2005.

Figura 30 - Portas e paredes das Baias



Fonte: Serapião, 2005.

Em meio a natureza, a tecnologia se faz presente, o piso por exemplo, é composto de borracha na circulação coberta, para melhor conforto dos animais diminuindo o atrito dos cascos com o chão (Ver figura 31). No picadeiro há uma camada de brita e solo-cimento, que forma a base para impermeabilização recebendo poliéster, betonita e areia (Ver figura 32), que possibilita elasticidade para absorver os impactos gerados pelos animais (SERAPIÃO, 2005).

Figura 31 - Piso de Borracha na circulação



Fonte: Serapião, 2005.

Figura 32 - Picadeiro Coberto



Fonte: Serapião, 2005.

3.2.2 CONSIDERAÇÕES RELEVANTES AO PROJETO

A análise do projeto do Haras e Centro Hípico Polana foi bastante relevante nas decisões projetuais dos espaços do Centro de Equoterapia desenvolvido neste trabalho, pois deste, pode-se verificar a dinâmica dos espaços aliada as diversas soluções de conforto para os animais e para as pessoas, assim como o programa de necessidades que se assemelha em diversos pontos com o CE.

3.3 PARQUE AL-AZHAR

FICHA TÉCNICA

Arquiteto: Programa de Cidades Históricas do Fundo Aga Khan para a Cultura

Localização: Cairo, Egito

Área construída: 300.000 m²

Ano do projeto: 2005



Figura 33 - Perspectiva do Parque Al-Azhar
Fonte: AKDN, 2019.

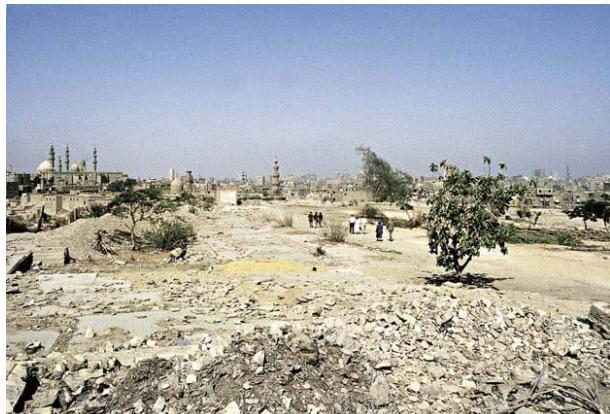
3.3.1 O PROJETO

O Parque Al-Azhar está localizado no Cairo, Egito e foi listado como um dos sessenta espaços públicos mais grandiosos do mundo pelo Projeto para Espaços Públicos. O parque foi criado pelo Programa de Cidades Históricas do Fundo Aga Khan para a Cultura, uma agência do *Khan Development Network* Aga focada na revitalização das comunidades no mundo islâmico. A Rede de Desenvolvimento Aga Khan é presidida pelo Príncipe *Karim al-Hussayni*, o Aga Khan IV (ARCHNET, 2019).

A ideia do projeto começou em 1984, “pouco depois, este local de 30 hectares em al-Darassa foi selecionado, devido ao seu enorme potencial como um “pulmão” no centro da cidade histórica” (FELICI, 2015). A construção começou efetivamente em 1997, com cinco grandes desafios para seu sucesso, começando pela preparação do terreno que havia funcionado como depósito de lixo por aproximadamente 500 anos (Ver figura 34). Após a remoção do lixo, foi descoberta uma muralha histórica de mais de 1,3 km de comprimento o que acrescentou uma responsabilidade adicional a

equipe. O terceiro desafio foi a construção de três grandes reservatórios de água em toda extensão do parque para manutenção dos jardins, fontes de água e a comunidade do entorno (Ver figura 35) (FELICI, 2015).

Figura 34 - Imagem do ano de 1992



Fonte: Felici, 2015.

Figura 35 - Reservatórios no ano de 2000



Fonte: Felici, 2015.

Devido ao clima árido do Cairo e o problema de abastecimento de água no local, foi necessária a instalação de um sofisticado sistema de irrigação com controle central para garantir que apenas a quantidade certa de água fosse utilizada. Por último, foi necessário um grande trabalho de conscientização e aceitação do projeto por parte dos moradores que por vezes tentavam tirar proveito dos recursos que fluíam para a vizinhança (ARCHNET, 2019).

O parque é composto por passarelas, piscinas, colinas, espaços para piquenique, jardins, entre outros. Sua vegetação é bem adaptada ao clima e varia de plantas secas e suculentas a árvores frondosas e jardins verdes e exuberantes (Ver figuras 36 e 37).

Figura 36 - Cactáceas na encosta ocidental



Fonte: Archnet, 2019.

Figura 37 - Diferentes tipos de vegetação



Fonte: Archnet, 2019.

“No Parque Al Azhar, os modelos históricos de jardins islâmicos são evocados sob a forma de desenho simétrico, áreas internas e externas, bem como através da definição de piscinas, fontes e eixos importantes.” (FELICI, 2015). A ligação de todo o parque é dada através de um canal de água que alimenta todas as fontes de água e piscinas e culmina em um lago de 6.000m². A parte ocidental do terreno é marcada por encostas íngremes e cactáceas de diversos tons de cores. A muralha se tornou um grande museu ao ar livre, além disso, há a presença de diversas praças, cafés e restaurantes (ARCHNET, 2019). (Ver figuras 38, 39 e 40)

Figura 38 - Planta implantação do Parque (01 – Grande lago e café; 02 – Eixo do canal de água; 03 – Muralha Histórica; 04 – Restaurante; 05 – Área para crianças brincarem)



Fonte: Archnet, 2019.

Figura 39 - Eixo formado por canal de água



Fonte: Archnet, 2019.

Figura 40 - Área para crianças brincarem



Fonte: Archnet, 2019.

3.3.3 CONSIDERAÇÕES RELEVANTES AO PROJETO

A análise do projeto do Parque Al-Azhar foi bastante expressiva para a elaboração da proposta, pois dele pode-se observar o impacto na qualidade da vida de lugares ambientalmente e culturalmente sensíveis. Além disso, reforça que através

do planejamento, mesmo em climas mais abrasivos, é possível regenerar e reabilitar espaços transformando-os em locais de conexão e lazer para a sociedade.

O TERRENO

CONDICIONANTES LEGAIS

CONDICIONANTES AMBIENTAIS

diagnóstico
local

4. DIAGNÓSTICO LOCAL

Refletir sobre o local do projeto é essencial para o desenvolvimento da proposta, assim como assimilar questões que influenciam a sua criação na escala macro e na micro da cidade. Por isso, o presente estudo não se limitou a analisar apenas o terreno, mas buscou compreender também o bairro em que se insere. A seguir será apresentada uma análise dos principais dados do terreno e os condicionantes legais e ambientais observados durante o desenvolvimento da proposta.

4.2 O TERRENO

Compreendendo as condições necessárias para implantação de um Centro Equoterapêutico, algumas características tornaram-se essenciais como critérios de escolha para um terreno adequado. A proximidade com pontos importantes da cidade, como o Hospital Veterinário e instituições de saúde, a acessibilidade ao local, e as dimensões mínimas de conforto para os animais. Posteriormente, foram analisadas algumas particularidades de modo a confirmar a possibilidade de implantação do projeto naquele espaço.

O terreno escolhido está localizado no bairro Alto do Capanema, na parte central da cidade de Sousa, no lote 78 da quadra 17. As formas de acesso são através da rua Genésio Gambarra ao norte, rua Francisco Almeida de Figueiredo a leste e a rua Silvino Xavier Santos a oeste (Ver figura 41).

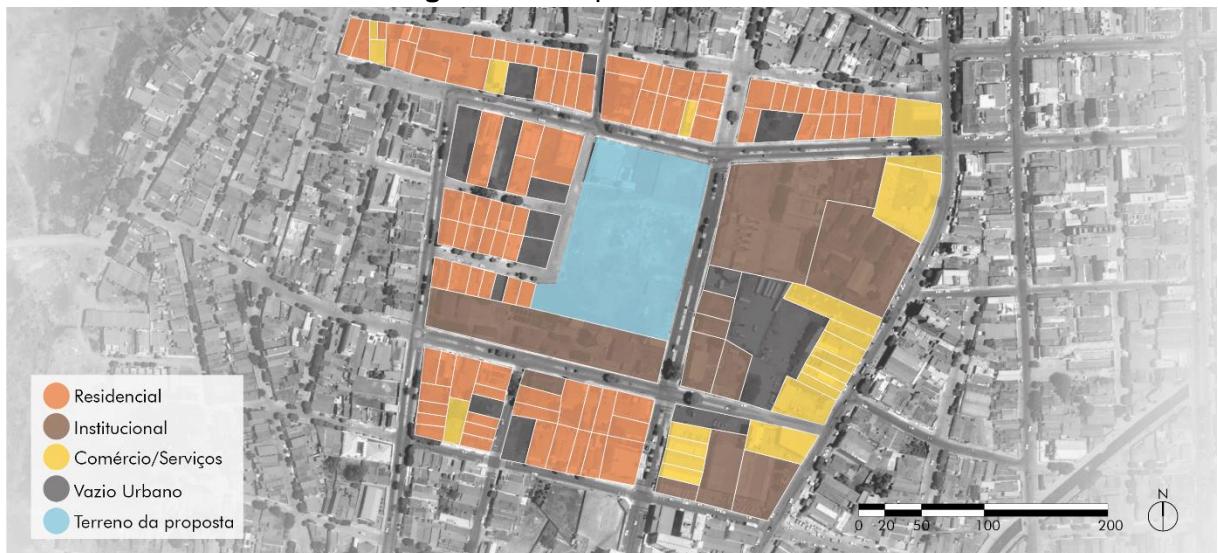
Figura 41 - Mapa de Vias



Fonte: Elaborado pela autora.

No entorno do terreno predominam residências unifamiliares e edificações institucionais e a área comercial concentra-se na rua Luís Pereira da Silva, por esta representar uma importante via para a cidade. Não há indústrias pesadas ou equipamentos geradores de grandes ruídos que possam comprometer o tratamento disponibilizado (Ver figura 42).

Figura 42 - Mapa de uso do solo



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao gabarito do entorno, as edificações são predominantemente térreas (Ver figura 43).

Figura 43 - Mapa de gabarito



Fonte: Elaborado pela autora.

Para concretização da escolha, foi traçado um *buffer* de 200 e 500m (distância caminhável) para análise e avaliação do entorno quanto aos interesses da comunidade, seja para receber o tratamento ou para utilizar os espaços de permanência. Assim nota-se a presença de uma diversidade de usos e serviços nas quadras próximas ao terreno que darão suporte a edificação – hospitais, escolas, residências, pequenos comércios (Ver figura 44).

Figura 44 - Mapa de marcos urbanos (*Buffer* de 200m e 500m)



Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 CONDICIONANTES LEGAIS

De acordo com o Código de Obras e Urbanismo do município de Sousa o terreno está localizado na Zona Institucional e de Serviços. Nele está permitido o uso desse tipo de edificação, onde os recuos devem obedecer ao alinhamento existente, recuo frontal de 5 m e recuo de fundos no mínimo 80 centímetros.

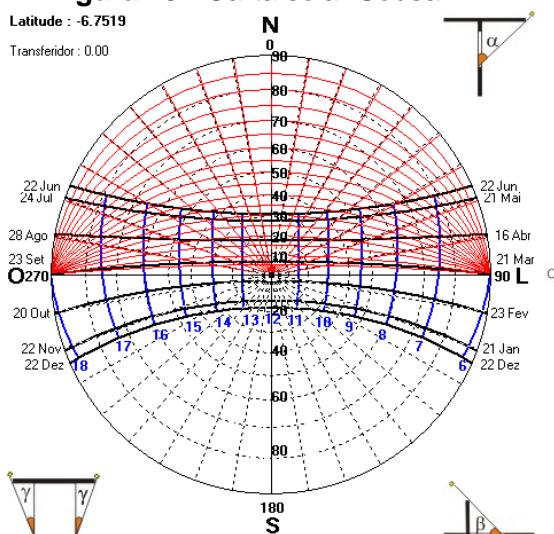
4.4 CONDICIONANTES AMBIENTAIS

Com o objetivo de alcançar um nível de conforto térmico desejado na edificação, foi realizado o estudo de insolação e ventilação incidente no terreno, traçando as diretrizes que nortearam as estratégias projetuais referentes ao conforto climático da edificação.

Segundo dados do INMET, Sousa – PB, possui clima semiárido com baixo índice de umidade do ar e pequeno índice pluviométrico. Assim, a trajetória solar inclina-se cerca de 32º para norte durante o inverno, e cerca de 17º para sul, no verão

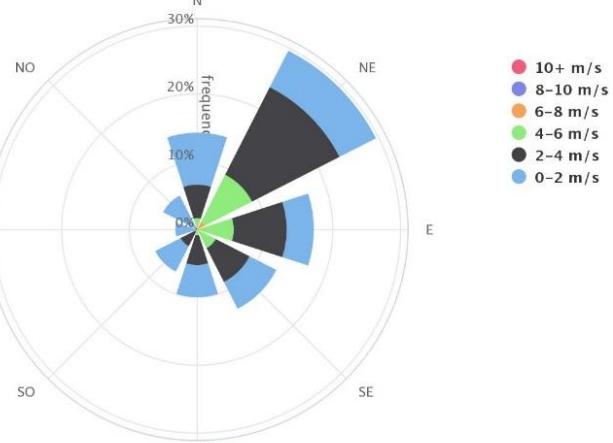
(Ver figura 45). Os ventos originam-se predominantemente do nordeste, leste e sudeste (Ver figura 46).

Figura 45 - Carta solar Sousa – PB



Fonte: Programa Sol-Ar

Figura 46 - Gráfico Rosa dos ventos



Fonte: Projetoeee, 2019.

Sobrepondo a orientação do terreno com a carta Solar e o diagrama de ventos predominantes de Sousa (Ver figura 47), podemos ver que o terreno é atingido, predominantemente, pela insolação do sol poente na fachada oeste a partir das 12hrs, enquanto na fachada leste, pelo sol nascente o ano inteiro; na fachada norte, de março a setembro e na fachada sul, outubro a dezembro.

Figura 47 - Diagrama das condições climáticas



Fonte: Elaborado pela autora.

DIRETRIZES PROJETUAIS
CONCEITO, PARTIDO E PROCESSO PROJETUAL
A PROPOSTA ARQUITETÔNICA

**memorial
descritivo**

5. MEMORIAL DESCritivo

Uma proposta arquitetônica deve atender vários critérios: especificidades das atividades e costumes dos usuários, necessidades técnicas e espaciais, normas de construção e segurança, legislações urbanísticas, condicionantes climáticos, características do sítio, além de desejos e princípios de quem desenvolve o projeto. Assim, a seguir são expostas as diretrizes projetuais que nortearam o desenvolvimento da proposta, assim como o conceito, partido arquitetônico, o processo projetual e o resultado final do Estudo Preliminar do Centro Equoterapêutico.

5.1 DIRETRIZES PROJETUAIS

Após a realização das análises dos referenciais projetuais, foram concebidas as diretrizes que nortearam os traços do estudo preliminar, quanto ao funcionamento, programa de necessidades, forma e conforto. São elas:

- Escolha do terreno baseado na sobreposição do dimensionamento básico para a estrutura do CE e equipamento público para a comunidade, atendendo as demandas ambientais, legais e de entorno;
- Implantação de um equipamento acessível, com largos acessos e convidativo, prezando pela relação íntima com o bairro e a cidade; o edifício deve ser projetado para as pessoas, de modo que elas possam vivenciá-lo.
- A edificação deve conter pátios, terraços e circulações ativas.
- Integrar os blocos através de circulações externas cobertas, proporcionando conforto e acessibilidade aos pacientes e acompanhantes nos dias ensolarados ou chuvosos.
- A estrutura do edifício, bem como os ambientes, circulações, esquadrias, entre outros deve seguir a modulação concebida através do programa de necessidades.
- Criação de uma edificação que em conjunto com o paisagismo e técnicas de amenização climática funcione como um respiro em meio a malha urbana.

I) Programa de Necessidades e pré-dimensionamento

Para elaboração do programa de necessidades foram elencadas atividades características da equoterapia citadas principalmente pela ANDE – BRASIL. Para o dimensionamento, foram selecionados ambientes citados no “Caderno técnicos –

Instalações desportivas: Equitação: Concepção de Instalações” das autoras Regina Rezende e Alexandra Frazão e através da “Apostila da Associação Nacional de Equoterapia” disponibilizada pela ANDE, além da análise dos correlatos. Para melhor entender os espaços e objetos que cada patologia requer, foi montado um quadro dividido em cinco seções: disfunção, descrição da patologia, benefícios da equoterapia para o paciente, descrição da terapia e que espaços e objetos requerem. O quadro está especificado no Apêndice A.

PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO					
	AMBIENTE	ATIVIDADE	QUANTIDADE	DIMENSÕES	ÁREA
ACESSO	Estacionamento público	Estacionamento para veículos particulares	Carros: 11 Motos: 7 Bicicletas: 10	Carros: 2,4m x 5m Motos: 2,4m x 1,2m Bicicletas: 2,4m x 1,2m	Carros: 132m ² Motos: 20,16m ² Bicicletas: 28,8m ²
	Estacionamento privativo para funcionários	Estacionamento para veículos particulares	Carros: 15 Motos: 5 Bicicletas: 9	Carros: 2,4m x 5m Motos: 2,4m x 1,2m Bicicletas: 2,4m x 1,2m	Carros: 180m ² Motos: 14,45m ² Bicicletas: 12m ²
	Estacionamento para ônibus	Estacionamento para ônibus	5	3,2m x 12m	192m ²
				Total	579,41m ²

ALIMENTAÇÃO	Café	Preparação e serviços dos alimentos	-	4,65m x 9,6m	44,64m ²
	Restaurante	Preparação e serviços dos alimentos	-	4,65m x 9,6m	44,64m ²
	Área para mesas	Área coberta para comer e descansar	88 pessoas	-	100m ²
			Total	189,28m ²	

SERVICOS	Alojamentos	Para permanência dos funcionários	Alojamento feminino com BWC Alojamento Masculino com BWC	18,9m x 4,65	87,885m ²
	Copa e área de descanso e refeições dos funcionários	Para uso exclusivo dos funcionários	12 pessoas	18m x 7,2m	129,6m ²
	Lixo	-	-	3,84m x 4,525m	17,376m ²
	Área para carga e descarga	Carga e descarga de materiais	-	21,85m ² x 9,73m ²	156m ²
	Despensa	Local para armazenar produtos de consumo	-	2,1m x 3m	6,3m ²
	Área de Serviço	Local para lavar roupas	-	2,1m x 3m	6,3m ²
				Total	403 ,46m²

ADMINISTRAÇÃO	Sala de Espera	Área para espera dos visitantes	30 pessoas	12,25m x 7,2m	43,2m ²
	Recepção	Espaço para informação e atendimento aos visitantes	3 pessoas	2m x 7,2m	17,28m ²
	WC Feminino c/ vestiário	Para uso dos funcionários	5 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	WC Masculino c/ vestiário	Para uso dos funcionários	5 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Sala Diretoria	Área de trabalho do diretor geral do Centro de Equoterapia	1 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Sala da coordenação	Área de trabalho do administrador e coordenador	2 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²

	Sala de reuniões	Área de reunião do setor administrativo	14 pessoas	9,45m x 4,65m	43,94m ²
	Arquivo Geral	Controle de arquivos e documentação do Centro de Equoterapia	8 pessoas	9,45m x 4,65m	43,94m ²
	Apoio	Sala para guardar equipamentos pequenos de uso recorrente	-	1,70m x 1,93m	3,28m ²
	Copa	Local para refeições dos funcionários	7 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
					Total 213,25m ²

TERAPIA	Sala Fisioterapia	Área de trabalho dos fisioterapeutas do Centro	3 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Sala de Terapia ocupacional	Espaço para profissionais com função de orientar no processo terapêutico	3 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Sala Psic. E psicopedagogia	Área de trabalho dos psicólogos e pedagogos do Centro	3 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Sala Instrutor Equoterápico	Área de trabalho dos instrutores equoterápicos do Centro	2 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Pronto Socorro	Departamento para urgências e emergências	2 pessoas	4,65m x 4,65m	21,63m ²

	Fraldário	Local destinado a troca de fraldas	2 pessoas	3m x 2,65m	7,95m ²
	WC Feminino	Banheiro para uso dos pacientes e visitantes	4 pessoas	3,25m x 4,65m	15,11m ²
	WC Masculino	Banheiro para uso dos pacientes e visitantes	5 pessoas	3,25m x 4,65m	15,11m ²
	2 Salas de terapia individual	Área de terapia de 1 a 3 pacientes	Até 3 pessoas	4,65m x 4,65m	2 salas = 43,26m ²
	1 Sala de terapia em grupo	Área de terapia com 20 pacientes no máximo	Até 20 pessoas	19,05m x 4,8m	91,44m ²
				Total	324,28m ²

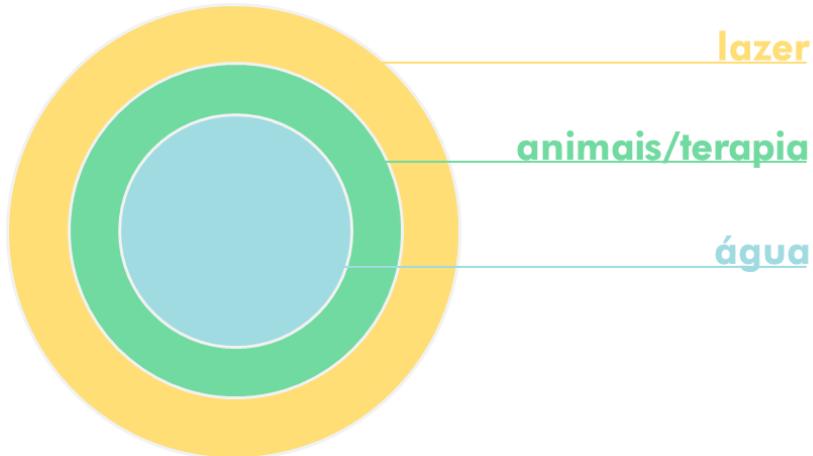
EQUOTERAPIA	Depósito feno/ração	Armazenamento de alimento para os cavalos	-	13,05m x 11,95m	155,95m ²
	Depósito Serragem	Armazenamento de serragem para os boxes	-	4,65m x 11,95m	55,57m ²
	Arreios e selas	Guarda de equipamentos e instrumentos para uso nos cavalos	2 pessoas	9,45m x 4,65m	43,95m ²
	DML	Depósito para material de limpeza	-	4,65m x 4,65m	21,63m ²
	Enfermaria	Espaço para guardar medicamentos e tratar os animais	1 pessoa	4,65m x 4,65m	21,63m ²

	Box	Espaço para descanso dos cavalos	5 cavalos	4,65m x 4,65m	5 boxes: 108,15m ²
	Picadeiro coberto	Local para atividades de equoterapia com cobertura	5 pessoas e 2 animais por sessão	20m x 52,95m	1.059m ²
	2 Lavadores	Local para higiene dos cavalos	2 pessoas	3,6m x 4,8m	34,56m ²
	Selagem	Local destinado a selagem dos cavalos	-	3,6m x 14,4m	51,84m ²
	Depósito Geral	Local destinado ao armazenamento de objetos diversos	-	4,65m x 8,25m	38,36m ²
	BWC c/ vestiário Feminino	Para uso dos funcionários	6 pessoas	9,45m x 4,65m	23,04m ²
	BWC c/ vestiário Masculino	Para uso dos funcionários	6 pessoas	9,45m x 4,65m	23,04m ²
	Padoque	Espaço aberto para treinamento e lazer os cavalos	4 cavalos	30,25m x 57,25m	1.731,81 m ²
				Total	1636,7m ²

	ÁREA TOTAL	3.346,38m ²
--	------------	------------------------

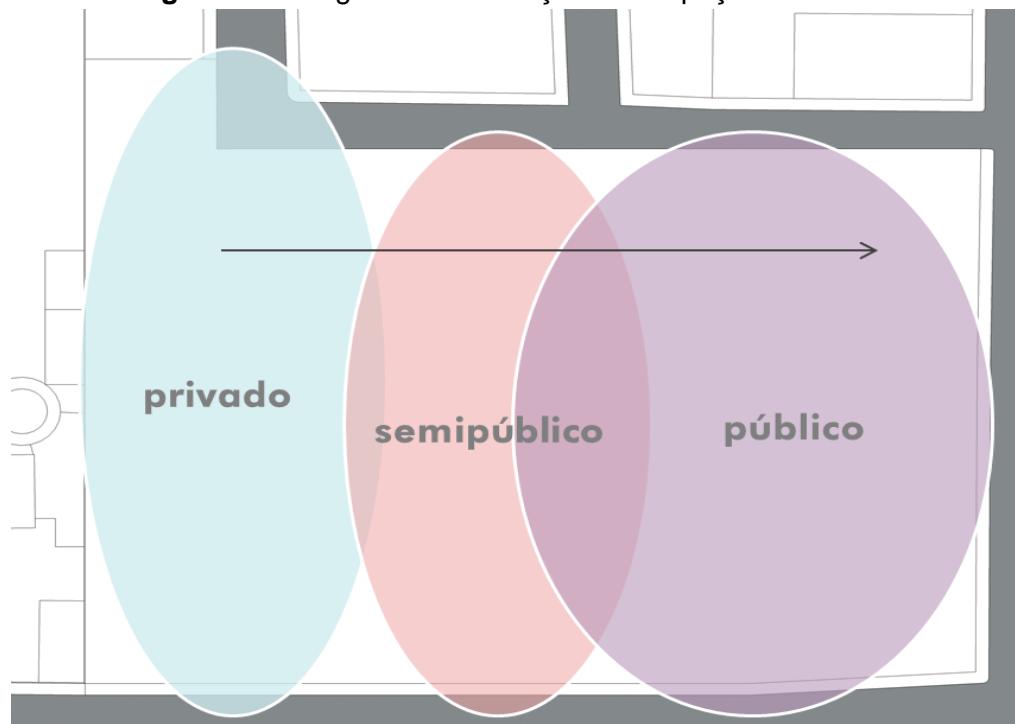
5.2 CONCEITO, PARTIDO ARQUITETÔNICO E PROCESSO PROJETUAL

O ponto de partida do projeto se dá a partir do conceito de conforto climático, pois trata-se de uma edificação inserida numa cidade de clima semiárido cujo programa de necessidades compreende uma série de ambientes voltados para a comunidade. Desse modo, a proposta do Centro Equoterapêutico possui como premissa a amenização climática urbana através do elemento central que é a água somada a vegetação. (Ver figura 48)

Figura 48 - Diagrama do conceito inicial

Fonte: Elaborado pela autora.

O conceito trabalhado para o desenvolvimento do partido formal foi extraído da temática do programa arquitetônico que visa a transição gradativa dos ambientes em: privado, semipúblico e público mesclado com o paisagismo, além dos aspectos de funcionalidade e fatores necessários para estabelecer um edifício que seja eficiente e transformador (Ver figura 49).

Figura 49 - Diagrama de transição dos espaços no terreno

Fonte: Elaborado pela autora.

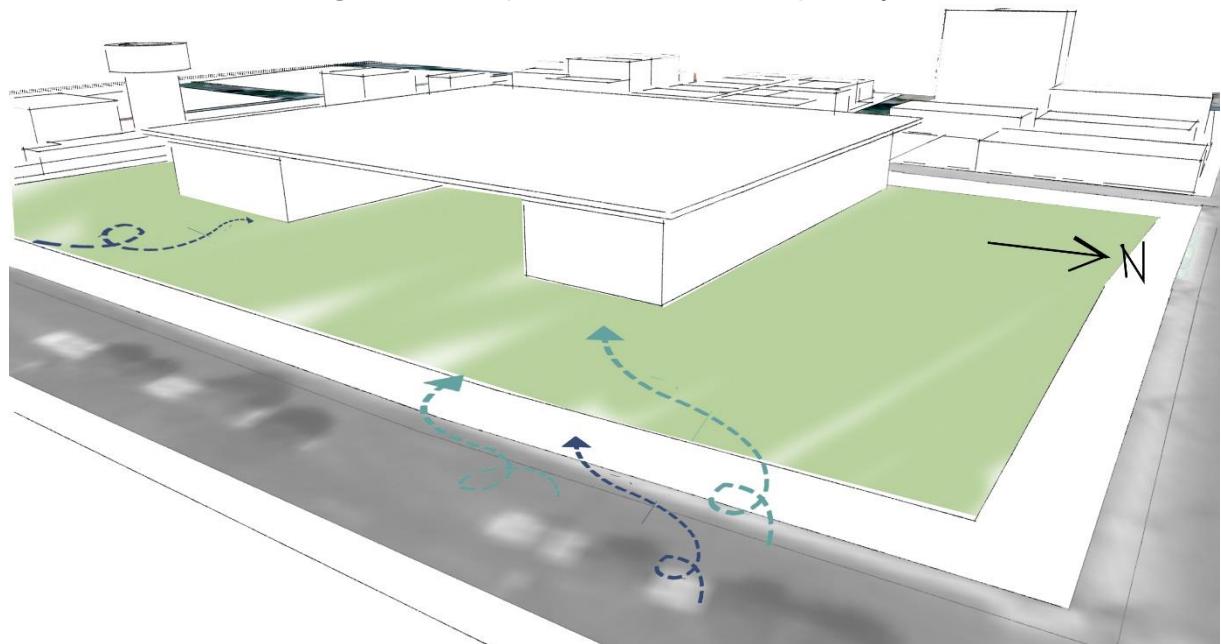
Atualmente, os Centros de Equoterapia não possuem uma linguagem formal, sendo comum as instalações se apresentarem na forma de galpões. Assim,

construção do partido do projeto iniciou-se a partir da contraposição a essa situação, de forma que, visualmente, seja chamativo e convidativo. Dessa maneira o processo projetual se deu nas seguintes fases:

I) Implantação

Como consequência dos estudos de conforto e viabilidade, utiliza-se de um grande recuo, afastando a massa edificada da calçada e criando um grande empracaamento acessível e arborizado que leva o pedestre gradativamente da rua ao edifício, além de gerar um jardim e espelhos d'água na orientação da ventilação predominante, garantindo uma boa ventilação cruzada e suavizando os efeitos das ilhas de calor, pois o vento passa pela vegetação existente no jardim e adentra na edificação mais ameno. Ademais, a elevação da cota de nível do térreo em relação a rua, permite a fluidez do transeunte, valorizando o passeio urbano e aproximando o edifício com a cidade (Ver figura 50).

Figura 50 - Esquema ilustrativo da implantação



Fonte: Elaborado pela autora.

Além disso, edificação foi implantada longitudinalmente no sentido norte-sul, os espaços de pouca permanência foram dispostos na fachada oeste e as grandes aberturas foram protegidas, captando ventilação durante todo o ano.

II) Acessos

Após a realização do estudo de fluxo das ruas que compreendem a quadra, foram decididos os acessos no equipamento. O estacionamento para veículos dos visitantes foi locado na rua Francisco Almeida de Figueiredo devido ao fluxo baixo e por esta possuir caráter de via local, para ônibus e veículos maiores as vagas foram posicionadas no canto esquerdo do lote, enquanto os veículos menores estão no lado direito. Já para os funcionários as vagas estão reservadas na rua Silvino Xavier Santos. O acesso ao setor de terapias acontece pelas três ruas que circundam o lote. (Ver figura 51)

Figura 51 - Esquema ilustrativo de acessos e estacionamento



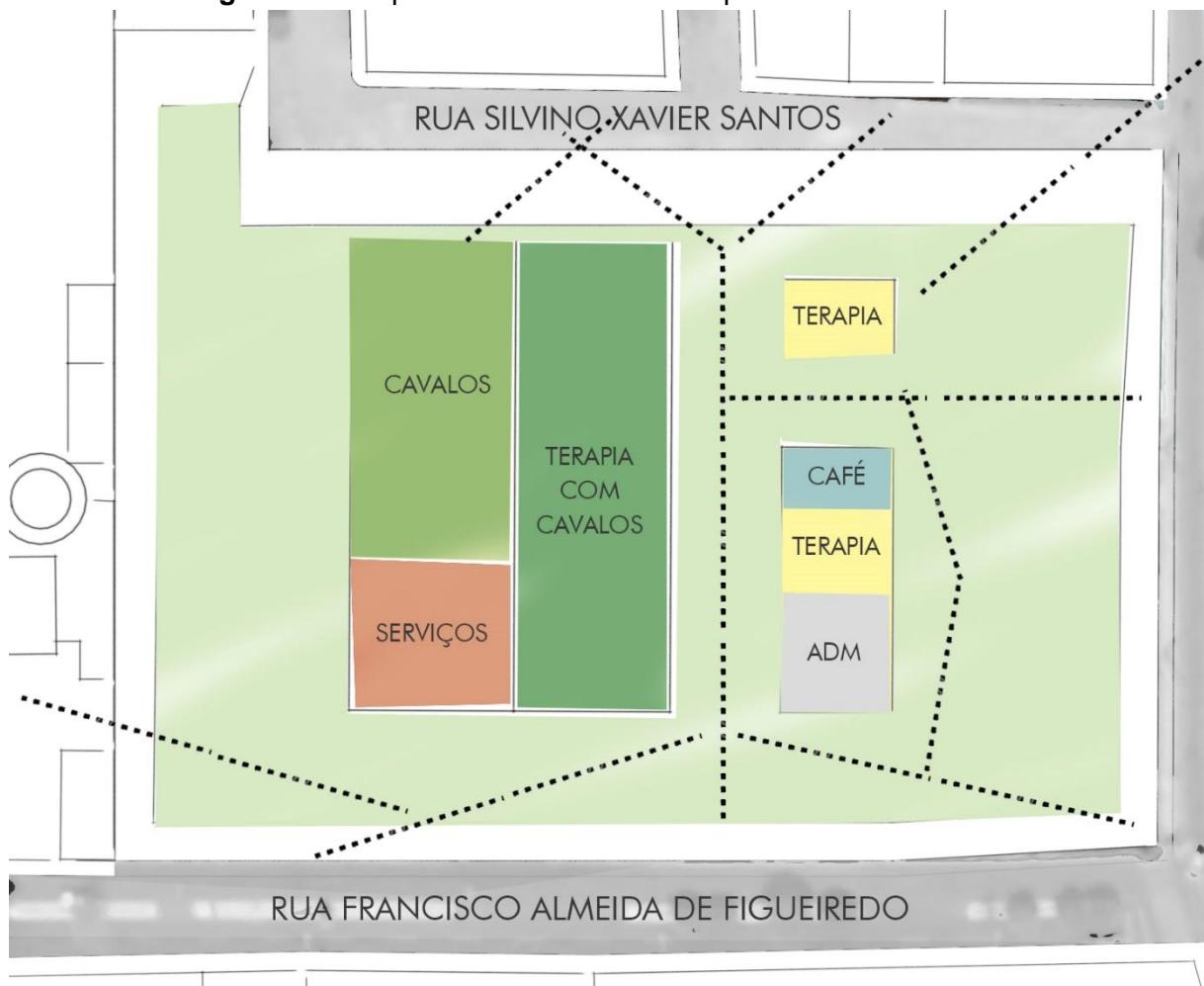
Fonte: Elaborado pela autora.

III) Zoneamento

Com base no programa de necessidades e no partido, o zoneamento foi elaborado a fim de pré-definir a locação dos blocos de acordo com os setores. Além

disso foi elaborado um estudo de fluxos de pessoas no terreno para que posteriormente fossem definidas as áreas verdes e o desenho paisagístico (Ver figura 52).

Figura 52 - Esquema inicial de fluxos de pessoas e zoneamento



Fonte: Elaborado pela autora.

IV) Estudos de massas e volumes

A partir dos condicionantes legais e do partido adotado, o edifício foi concebido com os princípios da adição e subtração, cuja volumetria é baseada no princípio da horizontalidade, respeitando a escala do pedestre e do entorno. Visando a aproximação do usuário do edifício com o pedestre, assim como a relação interior exterior, foram pensadas esquadrias de vidro protegidas por grandes beirais. Além disso, a fim de proteger as fachadas expostas de maneira mais severa à insolação, fez-se a utilização de uma chapa de aço perfurada fixada em pilares que se cruzam formando um “X”, na medida em que se percorre a edificação são subtraídos ou

adicionados pilares da forma original, trazendo dinamicidade as fachadas (Ver figura 53).

Figura 53 - Imagem do jogo de pilares com tela de aço perfurada e esquadrias de vidro

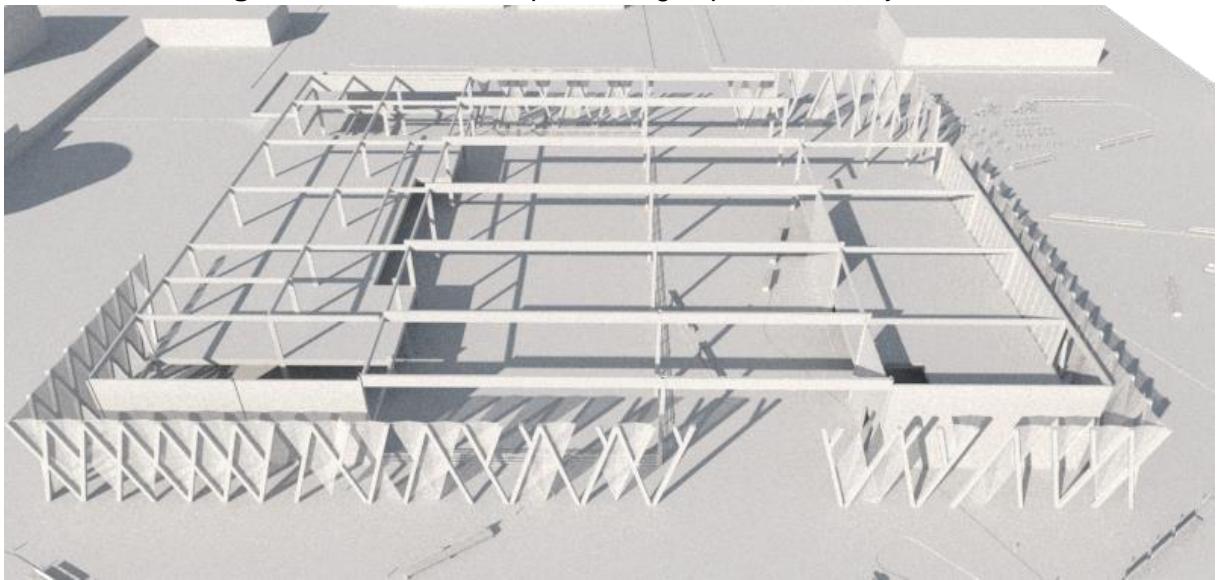


Fonte: Elaborado pela autora.

V) Sistema Estrutural

Inicialmente a edificação foi definida seguindo uma modulação de 4,80m x 4,80m que definiu desde os espaçamentos dos pilares até o tamanho das esquadrias. A estrutura foi resolvida através de pilares metálicos, vigas metálicas e laje em *steel deck*.

Para o pré-dimensionamento dos pilares primeiro foi feito o cálculo da área de influência do pilar que recebe a maior carga e em seguida foi estudado o índice de esbeltez e então foi selecionado no catálogo da Vallourec, empresa que trabalha com fabricação de elementos estruturais metálicos, o pilar de seção tubular retangular de 450 mm x 150 mm, já na parte externa, devido a flambagem no grande vão a ser vencido, o pilar escolhido possui seção de 250 mm x 250 mm. As vigas primárias foram pré-dimensionadas a partir do livro “Concepção estrutural e a arquitetura” do autor Yopanan Rebello e as vigas secundárias e espessura da laje steel deck foram pré-dimensionadas através do livro “Bases para projetos estruturais na arquitetura” do autor Yopanan Rebello. A estrutura da coberta do picadeiro e de toda parte central do projeto foi resolvida através de uma trama de perfis metálicos que permitiu vencer o grande vão proposto.

Figura 54 - Estrutura de pilares, vigas primárias e lajes do CE

Fonte: Elaborado pela autora.

5.3 A PROPOSTA ARQUITETÔNICA

A proposta final do Centro Equoterapêutico é resultado do longo processo de desenvolvimento e refinamento de ideias, tanto funcionais quanto plásticas, mostrado em várias etapas nesse trabalho. Assim, nos desenhos técnicos apresentados neste trabalho encontram-se as plantas, cortes, fachadas e perspectivas que ilustram melhor o projeto.

A edificação é composta por três blocos que são interligados através da estrutura da coberta. Partindo do pavimento térreo (Ver prancha 01), na fachada leste está localizado o estacionamento para veículos dos visitantes e o acesso principal ao CE. Os acessos sociais contam com generosas marquises que sombreiam a chegada do edifício. Além disso podem ser vistas as soluções paisagísticas, os largos passeios e equipamentos de uso público. É importante ressaltar, também, que os layouts das salas de terapia em grupo foram planejados para abrigar mobiliários flexíveis e adaptáveis, portanto, é preferível móveis modulados, com sistema de rodinhas, alturas ajustáveis, materiais de boa qualidade e duradouros.

No 1º pavimento (Ver prancha 02) é possível observar as salas de usos dos funcionários, manutenção e arquivamento. Na edificação foi feito um estudo de captação de água da chuva (Ver apêndice B). O cálculo foi feito através do método do Rippl. Esse método utiliza os dados pluviométricos de todo os meses do ano para a cidade escolhida, em seguida é feito o cálculo de entrada de água através da

multiplicação da precipitação pela área de captação e coeficiente de escoamento (0,9), a coluna seguinte é preenchida com o consumo previsto, no projeto o cálculo foi feito para suprir a manutenção dos jardins e espelhos d'água que totalizam aproximadamente 6.000m² e 270.000 litros de água por mês, a partir disso o saldo de cada mês é obtido e em seguida é definido o saldo acumulado, por fim, para definir o volume final do reservatório são somados os dados positivos na coluna de saldo. A área da coberta equivalente a 3.505m² será responsável pela absorção dessa água levando-a para três filtros de 11m² cada e em seguida para duas cisternas, cada uma com capacidade de 434.110 litros. Devido ao baixo índice pluviométrico no 2º semestre do ano, nos meses de novembro e dezembro será necessário utilizar água proveniente de poço artesiano e da companhia fornecedora de água.

Quanto aos materiais utilizados nas fachadas, optou-se por trabalhar com materiais em tons neutros, acolhedores, destacando a estrutura externa da edificação na cor branca. Estes transmitem o potencial criativo, ressaltando o paisagismo, trazendo identidade a edificação e respeitando os animais e os usuários sem gerar grandes contrastes de cores, fator importante para o tratamento dos diversos tipos de doenças.

Por fim, como observado, algumas soluções construtivas foram adotadas para melhorar a qualidade de vida do ambiente e fomentar os hábitos de sustentabilidade dos usuários: bicicletário, alta permeabilidade do solo, reduzindo o volume de água do sistema de drenagem urbana; recuos maiores, oferecendo área verde como parte da paisagem urbana; espaço para lixo com lixeiras para resíduos recicláveis; espelhos d'água e jatos de fonte que amenizam a temperatura do ambiente, captação da água da chuva e uso de água do subsolo através de poço artesiano; telas perfuradas que protegem a fachada contra a insolação, permitindo a entrada parcial da luz.

Ademais, todos esses aspectos podem ser observados nos desenhos técnicos de projeto e perspectivas.

considerações finais

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em todos os resultados apresentados, pode-se afirmar que as motivações iniciais do trabalho foram atendidas: o Centro Equoterapêutico aliado ao conceito de amenização climática urbana é uma edificação que valoriza e promove a Terapia Assistida por Animais; é eficiente, adequado às condições do local, com soluções que proporcionam conforto e economia dos recursos; é um trabalho, que além de propor uma edificação útil para a sociedade, apresenta melhorias significativas na qualidade de vida da comunidade do entorno.

O presente trabalho possibilitou, portanto, a compreensão das características e limitações inerentes aos espaços, bem como o entendimento das necessidades espaciais do modelo de Centro Equoterápico designado pela ANDE. Além disso o projeto visa proporcionar as pessoas com necessidades especiais o desenvolvimento de suas potencialidades através de uma abordagem multidisciplinar, respeitando seus limites, promovendo a inclusão social e formação cidadã.

Por fim, é inegável a importância deste trabalho na vida dos pacientes, familiares e toda comunidade, assim como a possibilidade de traduzir isso em um modelo arquitetônico. Espera-se que este projeto possa estimular a discussão acerca do funcionamento desse modelo social, contribuindo com o desenvolvimento de futuros estudos acerca da temática.

referências bibliográficas

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. 2001.

ABNT. NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. 2015.

ALVES, Eveli Maluf Rodrigues. **PRÁTICA EM EQUOTERAPIA – UMA ABORDAGEM FISIOTERÁPICA**. São Paulo, SP, Atheneu, 2009.

ANTUNES, Márcia Rimoli. **Zoonoses parasitárias**. Rev. Bras. Med., São Paulo, v. 58, n. 9, p. 661- 662, 2001.

AKDN. **A criação de um oásis urbano: Parque Al Azhar, Cairo, Egito**. 2019. Disponível em: <<https://www.akdn.org/pt/gallery/cria%C3%A7%C3%A3o-de-um-o%C3%A1sis-urbano-parque-al-azhar-cairo-egito>> Acesso em 19 de fevereiro 2019.

ARCHDAILY. **Cineteca Nacional S. XXI / Rojkind Arquitectos**. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-178121/cineteca-nacional-s-xxi-slash-rojkind-arquitectos>> Acesso em 23 de maio 2019.

ARCHNET. **Parque Al-Azhar**. 2019. Disponível em: <<https://archnet.org/sites/5003>> Acesso em 19 de fevereiro 2019.

BARRETO, Garcia. **Projeto de captação de água da chuva**. 2019. Disponível em: <<http://www.gustavobarreto.com.br/brasil/juiz-de-fora/licenciamento-ambiental/projeto-captacao-agua-chuva.html>> Acesso em 15 de abril 2019.

BECKER, Marty; MORTON, Danelle. **O Poder Curativo dos Bichos**. 1a ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2003.

BEZERRA, Marcus Lopes. **Equoterapia: Tratamento terapêutico na reabilitação de pessoas com necessidades especiais**. 2011. 33 f. Título de Especialista em Educação Física para Grupos Especiais na Faculdade do Nordeste. Fortaleza. 2011.

BRASIL, Ande. **Apostila da Associação Nacional de Equoterapia**. p.1-98, 2012. Disponível em: <<https://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/04/01-andebrasil.pdf>>. Acesso em 09 de abril 2019.

CAMBARA, Rancho. **Como funciona a Equoterapia?**. 2017. Disponível em: <<https://ranchocambara.wordpress.com/2017/01/25/como-funciona-a-equoterapia/>> Acesso em 12 de Agosto 2019.

CAPOTE, Patricia Sidorenko de Oliveira. **Animal Assisted Therapy (Aat) And Mental Deficiency: Psychomotor Development Evaluation**. 2009. 238 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

CIAECO. Pacotes de viagens para Vale dos Dinossauros e Sertão da Paraíba com especialistas. 2019. Disponível em:
<http://www.ciaeco.tur.br/brasil/paraiba/pacotes+de+viagem+para+vale+dos+dinossauros+e+sertao+da+paraiba.html> Acesso em 24 de fevereiro 2019.

CLIMATE-DATA.ORG. Clima Sousa. 2019. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/paraiba/sousa-42525/>> Acesso em 04 de fevereiro 2019

COUTINHO, M.; YUKO, B.; KITAGAXA C.; DALL'ACQUA, S. Benefícios advindos da interação homem-cão. Revista do Instituto de Ciência da Saúde, v.22, p.123-128, 2004.

CORREA, Celina Britto. Arquitetura bioclimática: adequação do projeto de arquitetura ao meio ambiente natural. 2002. Disponível em:
<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/02.004/1590>. Acesso em 23 de fevereiro 2019.

DE PAUW, Karen. Therapeutic horseback riding in Europe and America. In: ANDERSON R.K. The Pet Connection: Its Influence on Our Health and Daily Life. Hart LA ed. Minneapolis: Center to Study Human-Animal Relationships and Environments, p.141-153, 1984.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados. 2010. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?%20area=0203>> Acesso em 28 de junho 2019.

DOTTI, Jerson. Terapia e Animais. São Paulo: Noética, 2005.

FARACO, C. B., SEMINOTTI, N. A Relação Homem-Animal e a Prática Veterinária. Revista CFMV, v. 10, n. 32, p. 57-62, 2004.

FEDERAÇÃO DE AGRICULTURA E AGROPECUÁRIA GÓIAS – FAEG. 2019. Disponível em: <<https://sistemaafaeg.com.br/>> Acesso em 10 de setembro 2019

FELICI, Sergio. Al-Azhar Park, um pulmão no coração do Cairo. 2015. Disponível em: <<https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/al-azhar-park-un-pulmon-en-pleno-centro-de-el-cairo>> Acesso em 17 de fevereiro 2019.

FUCK, E. J., FUCK, E. T., DELARISSA, F., CURT, C. E. Relação Homem X Animal Aspectos psicológicos e comportamentais. Revista Nossa Clínico. Ano 9, n. 49, Jan-Fev, 2006.

GALVÃO, M. J. da T. G. et al. Comportamento das bacias sedimentares da região semi-árida do Nordeste brasileiro. Hidrogeologia da Bacia Sedimentar do Rio do Peixe. Recife: CPRM/UFCG/FINEP, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2010. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/>> Acesso em 03 de janeiro 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sousa/panorama>> Acesso em 03 de janeiro 2019.

KIM, Erika. **Rojkind Arquitectos: Cineteca Nacional do Siglo XXI**. 2011. Disponível em: <<https://www.designboom.com/architecture/rojkind-arquitectos-cineteca-nacional-del-siglo-xxi/>> Acesso em 23 de maio 2019.

LANGONI, Helio et al. **Conhecimento da população de Botucatu-SP sobre Guarda Responsável de cães e gatos**. Veterinária e Zootecnia, v. 18, n. 2, p. 297-305, 2011.

LERMONTOV, Tatiana. **A Psicomotricidade na Equoterapia**. Aparecida, SP: Idéias e Letras, 2004.

LOPES, Edesio Elias. **Captação de Água de Chuva**. [S.I.]: Virtual Books, 2011. Disponível em: <<https://portogente.com.br/colunistas/edesio-elias-lopes/captacao-de-agua-da-chuva-45572>>. Acesso em 05 de abril 2019.

MEDEIROS, M.; DIAS, E. **Equoterapia – bases e fundamentos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 52 p.

PEREIRA, Susana. **A presença dos animais na história do homem**. 2009 Disponível em: <<https://www.mundodosanimais.pt/animais-pre-historicos/a-presenca-dos-animaais-na-historia-do-homem/>>. Acesso em 21 de maio 2019.

PORTOBELLO, Archtrends. **Arquitetura bioclimática: o que é e qual seu propósito?**. 2017. Disponível em: <<https://archtrends.com/blog/arquitetura-bioclimatica/>> Acesso em 13 de Agosto 2019.

PROJETOEEE. **Resfriamento Evaporativo**. 2019. Disponível em <<http://projeteee.mma.gov.br/estrategia/resfriamento-evaporativo/>> Acesso em 13 de Agosto 2019.

PROJETOEEE. **Dados climáticos**. 2019. Disponível em: <<http://projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/>> Acesso em 21 de maio 2019.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **A concepção estrutural e a arquitetura**. 2^a ed. São Paulo: Zigurate, 2000.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Base para projeto estrutural na arquitetura**. 3^a ed. São Paulo: Zigurate, 2007.

Residência Primavera. **Cinoterapia para idosos**. 2019. Disponível em: <<https://www.residenciaprimaveras.com.br/portal-do-idoso/cinoterapia-para-idosos/>> Acesso em 10 de setembro 2019.

REZENDE, Regina; FRAZÃO, Alexandra. **Caderno técnicos – Instalações desportivas: Equitação: Concepção de Instalações**. Divisão de Infraestruturas Desportivas, 2012. 29 p. Disponível em: <<http://www.idesporto.pt/ficheiros/file/InstalaçõesDesportivas/CadernosTécnicos/CadernosTécnicosConcepçãoInstalaçõesEquestre2012IPDJV1.pdf>>. Acesso em 13 de abril 2019.

SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SDH/PR)/ SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (SNPD). **VIVER SEM LIMITE – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Brasília, SDH-PR/SNPD, 2002.

SERAPIÃO, Fernando. **Técnica e sensibilidade em haras na serra paulista**. São Paulo: Virtual Books, 2005. Disponível em: <<http://arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-arquitetos-associados-centro-hipico-19-09-2005>>. Acesso em 08 de fevereiro 2019.

SEVERO, José Torquato. **Equoterapia: equitação, saúde e educação**. Editora SENAC, São Paulo, SP, 2010.

TOMAZ, Plínio. **Aproveitamento de Água de Chuva para Áreas Urbanas e Fins não potáveis**. 4. ed. São Paulo: Ed. Navegar, 2011.

TUBALDINI, Ricardo. **Zooterapia – Pets ajudando no tratamento de pessoas**. [s.l.]. 2015. Disponível em: <<http://www.cachorrogato.com.br/cachorros/zooterapia/>>. Acesso em 15 de janeiro 2018.

WANDERLEY, Ed. **Chuvas mudam cena do Sertão, mas estiagem em 2016 deve ser ainda mais dura**. 2016. Disponível em: <<https://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/chuvas-mudam-cena-do-sertao-mas-estiagem-em-2016-deve-ser-ainda-mais-dura/>> Acesso em 24 de fevereiro 2019.

apêndices

APÊNDICE B

Local	Uso por dia (l/m ²)	A. amb. (m ²)	Quantidade (litros)	Dias
Jardins	1,5	6.000	9.000	30
TOTAL			270.000 litros	

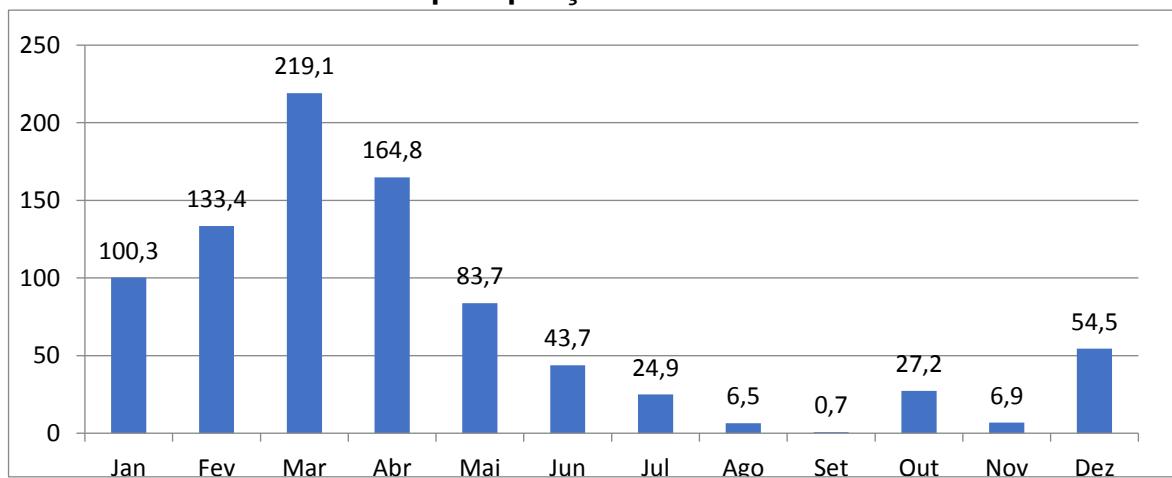
Cálculo da Cisterna para manutenção dos jardins e espelhos d'água

Mês	Precipitação média (mm)	Entrada de água (m ³ /mês)	Consumo (m ³ /mês)	Saldo (m ³ /mês)	Saldo acumulado (m ³)
Jan	100,3	316,40	270,00	46,40	46,40
Fev	133,4	420,81	270,00	150,8103	197,21
Mar	219,1	691,15	270,00	421,15095	618,36
Abr	164,8	519,86	270,00	249,8616	868,22
Mai	83,7	264,03	270,00	-5,96835	862,25
Jun	43,7	137,85	270,00	-132,14835	730,11
Jul	24,9	78,55	270,00	-191,45295	538,65
Ago	6,5	20,50	270,00	-249,49575	289,16
Set	0,7	2,21	270,00	-267,79185	21,37
Out	27,2	85,80	270,00	-184,1976	0,00
Nov	6,9	21,77	270,00	-248,23395	0,00
Dez	54,5	171,92	270,00	-98,07975	0,00
Soma	865,70	2730,85	3240,00		

Método de RIPLL - Reservatório		
V. Reservatório	868,22	m ³
V. Aproveitado	2730,85	m ³ /mês
V extraz	0	m ³

Filtro de areia		
Área	3505	m ²
T (Coeficien.)	180	L/m ³ d
Intens. Pluv.	70	mm/h
Q (Vazão)	5888,4	m ³ /d
A filtro	32,71	m ²

Média de precipitação anual em Sousa - PB



APÊNDICE A

	Disfunção	Descrição da patologia	Benefícios ao paciente	Descrição da terapia	Que espaços e objetos requer
1	IDOSOS COM MOBILIDADE REDUZIDA	De acordo com o Estatuto do Idoso, são considerados idosas as pessoas com idade igual ou superior a 60 anos.	Melhoria do humor e controle emocional. Promove a comunicação, controla a pressão arterial e diminui as probabilidades de um ataque cardíaco.	Os animais acompanham os idosos por um período de tempo. Esse encontro pode ser diário ou semanal e se dá através do contato físico, carinho e companhia do animal.	Espaços abertos ou fechados em que eles possam interagir com os animais. Podem ser formados grupos de 15 pessoas para terapia em grupo numa área de 64m ² .
2	DERRAME CEREBRAL	O acidente vascular encefálico (AVE), também conhecido como acidente vascular cerebral (AVC) ou derrame cerebral, é a interrupção brusca do fluxo de sangue para alguma região do cérebro, o que causa sintomas como paralisia de parte do corpo, dificuldade para falar, desmaio, tontura e dor de cabeça, dependendo do local afetado.	Controla a pressão arterial e o stress	Acompanhamento e interação.	Espaços abertos ou fechados em que eles possam interagir com os animais. O ideal é que se trabalhe individualmente a pessoa com o animal.
3	DOENÇA DE PARKINSON	A doença de Parkinson, também conhecida como Mal de Parkinson, é uma doença degenerativa do cérebro, caracterizada por alterar os movimentos, provocando tremor, rigidez dos músculos, lentificação dos movimentos e desequilíbrio. Sua causa, apesar de não estar totalmente conhecida, é devido a um desgaste de regiões do cérebro responsáveis pela produção de dopamina, um importante neurotransmissor cerebral.	Apoio físico quando perdem o equilíbrio.	Acompanhamento e interação.	Espaços abertos ou fechados em que eles possam interagir com os animais. Podem ser formados grupos de 15 pessoas para terapia em grupo numa área de 64m ² .
4	AUTISMO	O autismo é um problema psiquiátrico que costuma ser identificado na infância, o distúrbio afeta a comunicação e capacidade de aprendizado da criança.	Desenvolve a comunicação e a linguagem, estimula o contato com a realidade, controle dos impulsos, concentração e afetividade.	A terapia pode ser feita em grupo ou individual de acordo com a aceitação da criança. Elas são estimuladas através do movimento contínuo e	Espaços fechados onde trabalhe com tapetes. Espaços abertos onde possam andar com os animais numa área de pelo menos 150m ² .

			Estimula a sociabilidade e consciência do outro.	repetitivo, uso de brinquedos com som e afeto dos animais.	
5	DÉFICIT DE ATENÇÃO	O transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH), mais conhecido como distúrbio de déficit de atenção (DDA), é uma condição em que há falta de atenção, hiperatividade e/ou impulsividade. O déficit de atenção começa na infância e pode persistir na vida adulta.	Assume a responsabilidade por outro ser vivo que precisa de atenção. A criança se coloca no papel de educador e sua autoestima aumenta. Eles treinam mobilidade, memória e concentração.	Eles fazem exercícios com o animal em que precisam seguir um certo padrão, como por exemplo: exercícios para pegar objetos, erguer os braços, entre outros.	Espaços abertos ou fechados em que eles possam interagir com os animais. Podem ser formados grupos de 15 pessoas para terapia em grupo numa área de 64m ² .
6	PARALISIA CEREBRAL	A paralisia cerebral é uma lesão neurológica geralmente causada pela falta de oxigênio no cérebro ou isquemia cerebral que pode acontecer durante a gravidez, trabalho de parto ou até a criança completar 2 anos. A criança com paralisia cerebral possui uma forte rigidez muscular, alterações do movimento, da postura, falta de equilíbrio, falta de coordenação e movimentos involuntários, necessitando de cuidados durante toda a vida.	Exercícios que desenvolvem as habilidades psicomotoras.	Acompanhamento e interação.	Espaços fechados e amplos com tapetes e bolas onde podem ser formados grupos de 15 pessoas. Espaços abertos onde podem andar, correr, pular, cavalgar em uma área de pelo menos 150m ² .
7	DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	Pessoas com deficiência intelectual ou cognitiva costumam apresentar dificuldades para resolver problemas, compreender ideias abstratas (como as metáforas, a noção de tempo e os valores monetários), estabelecer relações sociais, compreender e obedecer a regras, e realizar atividades cotidianas - como, por exemplo, as ações de autocuidado.	Exercícios que desenvolvem as habilidades psicomotoras.	Acompanhamento do animal com a presença de um psicólogo.	Espaços fechados e amplos com tapetes e bolas onde podem ser formados grupos de 15 pessoas. Espaços abertos onde podem andar, correr, pular, cavalgar em uma área de pelo menos 150m ² .

8	SÍNDROME DE DOWN	A síndrome de Down é causada pela presença de três cromossomos 21 em todas ou na maior parte das células de um indivíduo. Isso ocorre na hora da concepção de uma criança. As pessoas com síndrome de Down, ou trissomia do cromossomo 21, têm 47 cromossomos em suas células em vez de 46, como a maior parte da população. As crianças, os jovens e os adultos com síndrome de Down podem ter algumas características semelhantes e estar sujeitos a uma maior incidência de doenças, mas apresentam personalidades e características diferentes e únicas.	Exercícios que desenvolvam as habilidades psicomotoras. Melhoramento da coordenação.	Acompanhamento do animal com a presença de um psicólogo.	Espaços fechados e amplos com tapetes e bolas onde podem ser formados grupos de 15 pessoas. Espaços abertos onde podem andar, correr, pular, cavalgar em uma área de pelo menos 150m ² .
9	DEPRESSÃO	A depressão é um distúrbio afetivo que acompanha a humanidade ao longo de sua história. Pessoas que sofrem com distúrbios de depressão apresentam uma tristeza profunda, perda de interesse generalizado, falta de ânimo, de apetite, ausência de prazer e oscilações de humor que podem culminar em pensamentos suicidas.	Os pacientes se distraem. Facilita a interação com pessoas, diminuindo a sensação de solidão. Aumenta a autoestima.	Acompanhamento e interação.	Espaços abertos ou fechados em que eles possam interagir com os animais. A terapia deve ser feita individualmente em uma área mínima 9m ² .
10	ESTRESSE	O estresse é um sintoma que muda nosso estado de forma indescritível. Ele pode ser caracterizado por sensações de irritação, medo, desconforto, preocupação, frustração, indignação, nervoso, e ser motivado por diversas razões distintas. Além disso, muitas vezes, a causa para o estresse é desconhecida.	Libera a tensão e promove a liberação de endorfina, gerando sentimentos de bem-estar e reduzindo a ansiedade.	Acompanhamento do animal com a presença de um psicólogo.	Espaços abertos ou fechados com áreas onde eles possam interagir com o animal.
11	EPILEPSIA	Síndrome cerebral crônica que se manifesta com crise de convulsões acompanhadas de perda de consciência.	Os animais detectam com antecedência as convulsões epilépticas.	Alerta a pessoa para que ela possa agir e se preparar.	Espaços fechados onde trabalhe com tapetes. Espaços abertos onde possam andar com os animais numa área de pelo menos 150m ² .

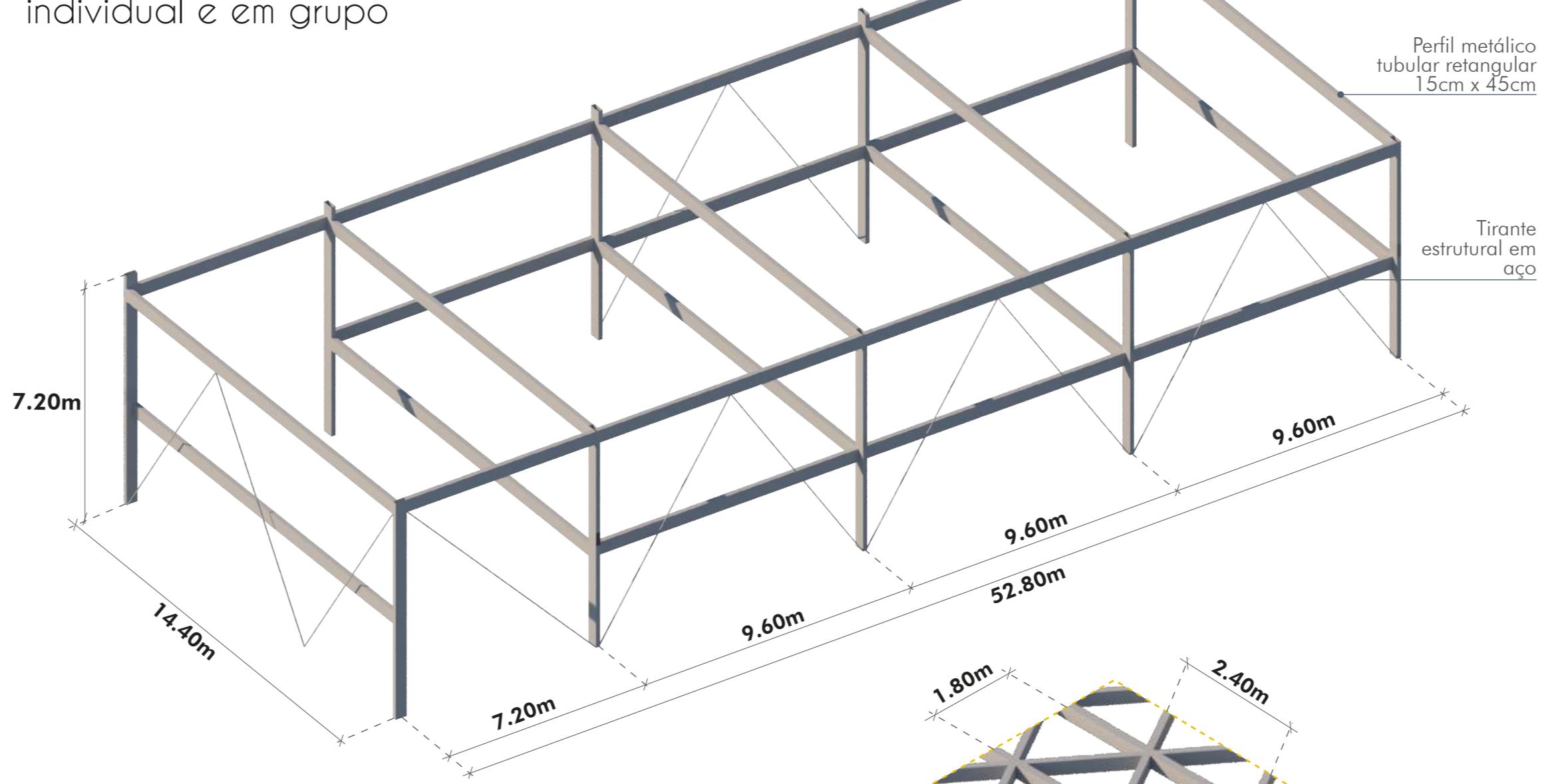
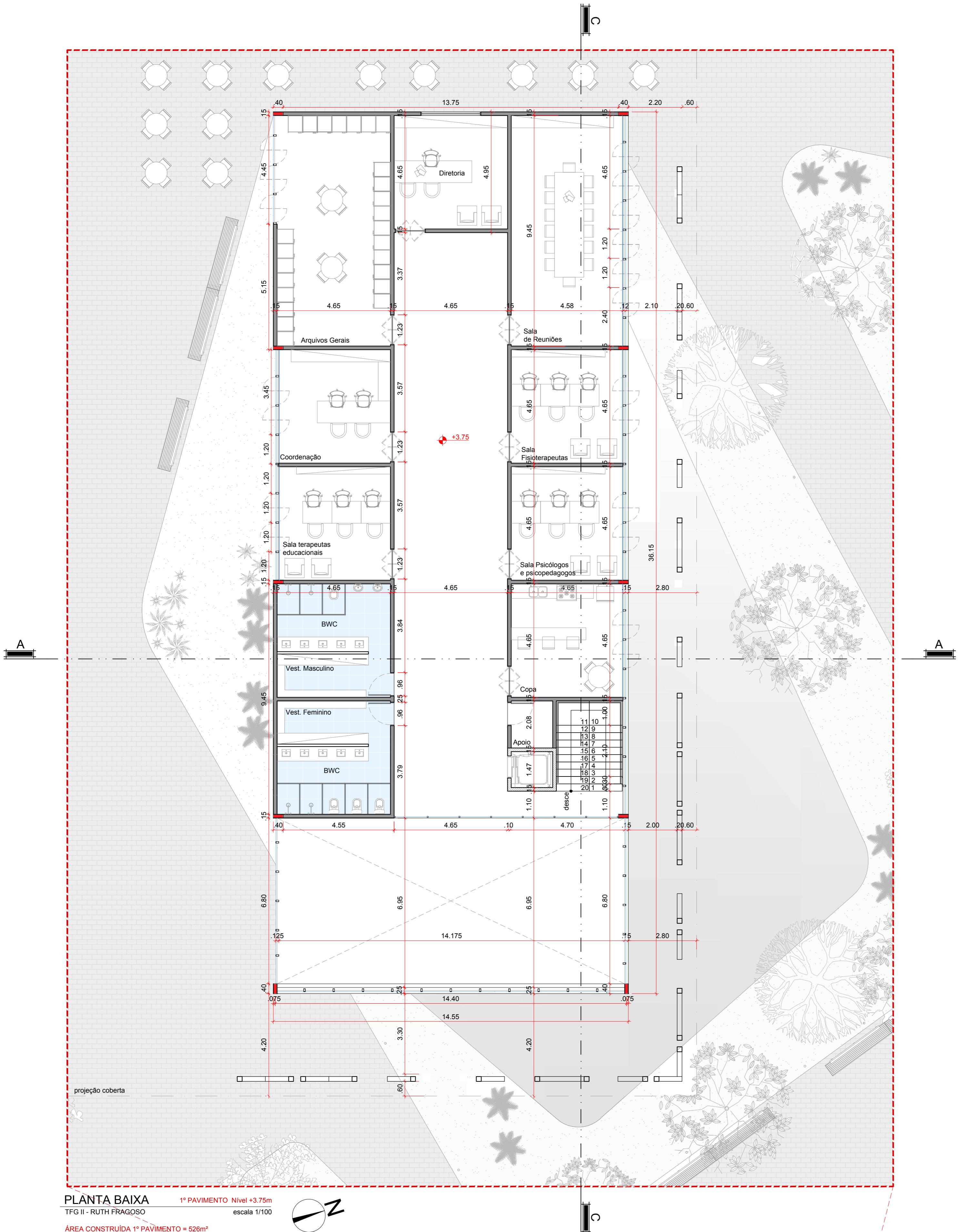
12	ESCLEROSE MÚLTIPLA	A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença neurológica, crônica e autoimune – ou seja, as células de defesa do organismo atacam o próprio sistema nervoso central, provocando lesões cerebrais e medulares.	Redução de estresse e alívio notável do problema vascular.	Acompanhamento e interação.	Espaços fechados onde trabalhe com tapetes. Espaços abertos onde possam andar com os animais numa área de pelo menos 150m ² .
13	ESQUIZOFRENIA	A esquizofrenia é um transtorno psiquiátrico complexo caracterizado por uma alteração cerebral que dificulta o correto julgamento sobre a realidade, a produção de pensamentos simbólicos e abstratos e a elaboração de respostas emocionais complexas.	Níveis mais altos de satisfação e melhor aproveitamento do tempo livre. Melhora motivacional e reações emocionais positivas.	Acompanhamento e interação.	Espaços fechados onde tenham atendimento individual. Espaços abertos onde possam andar com os animais numa área de pelo menos 150m ² .

desenhos técnicos

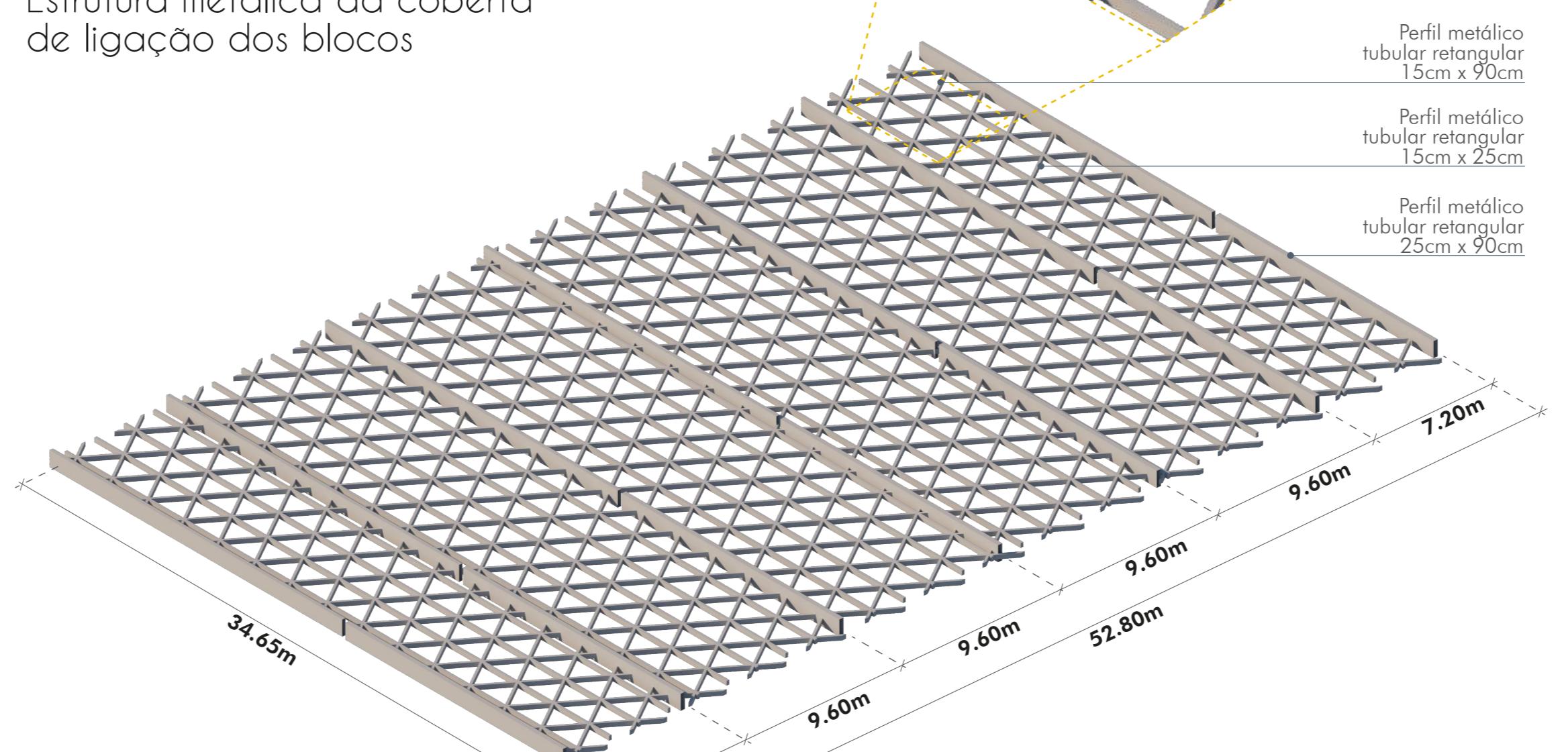


ESTRUTURA

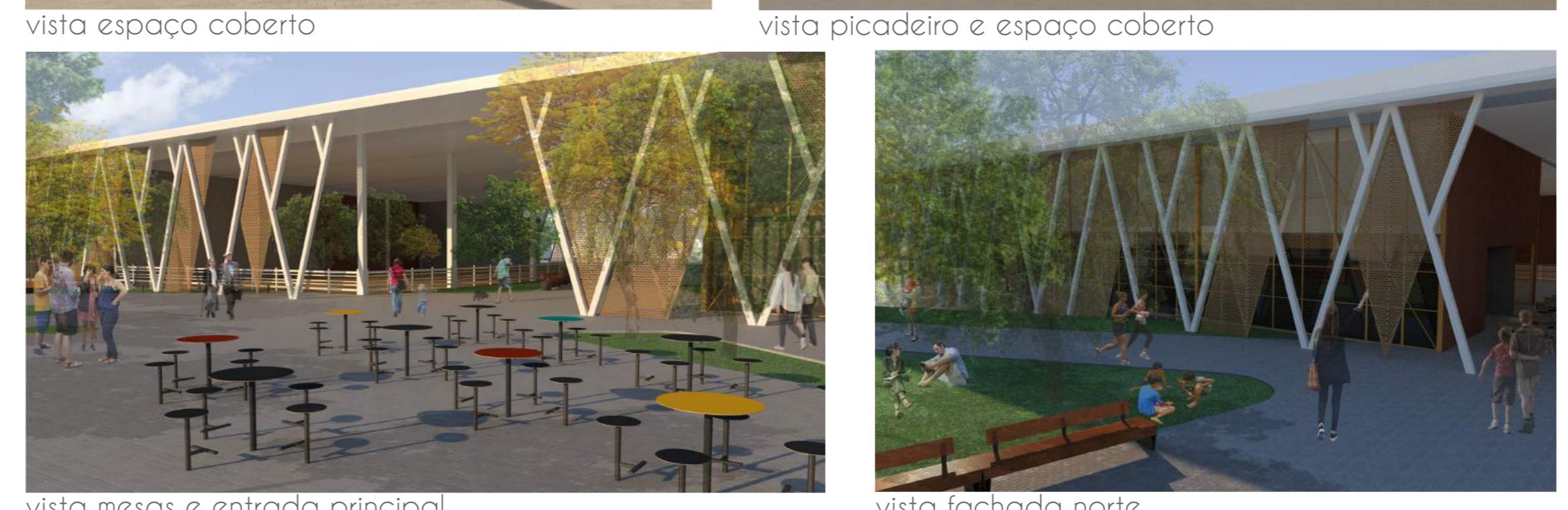
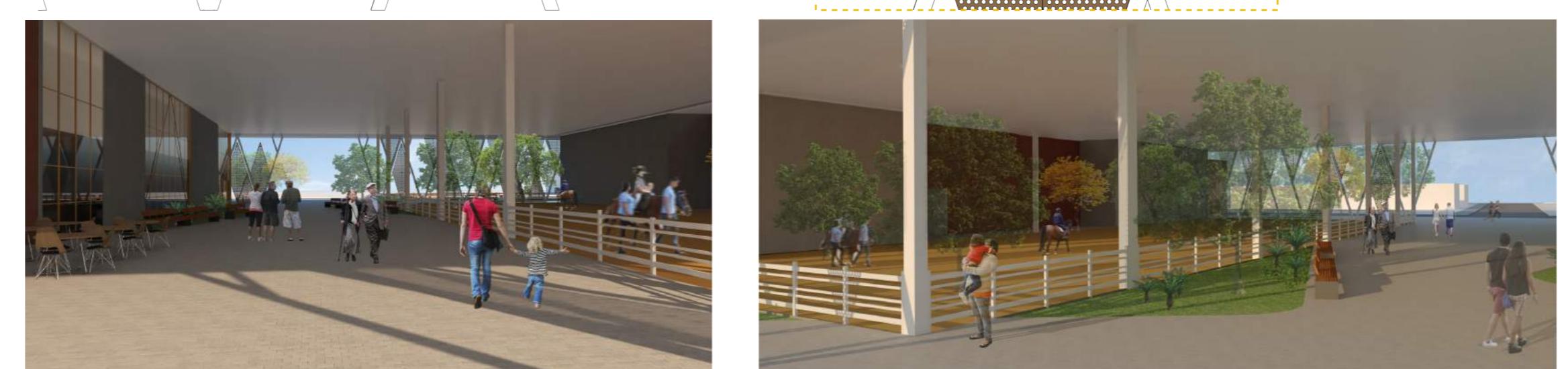
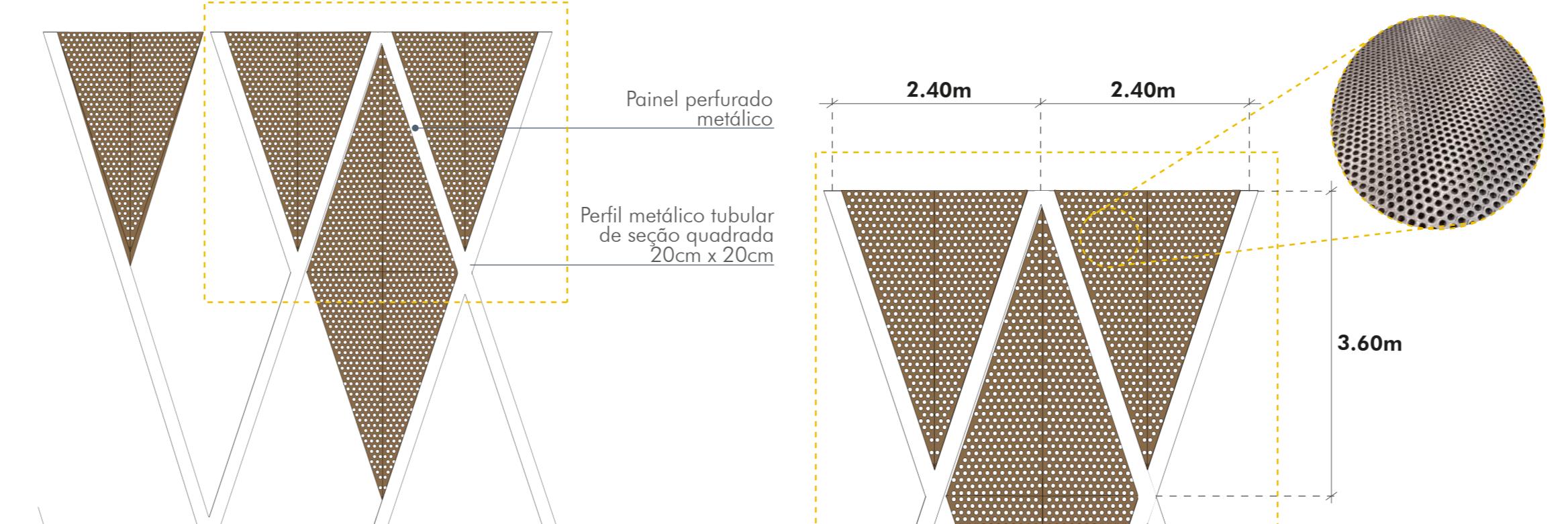
Estrutura metálica do bloco de administração e terapia individual e em grupo



Estrutura metálica da cobertura de ligação dos blocos

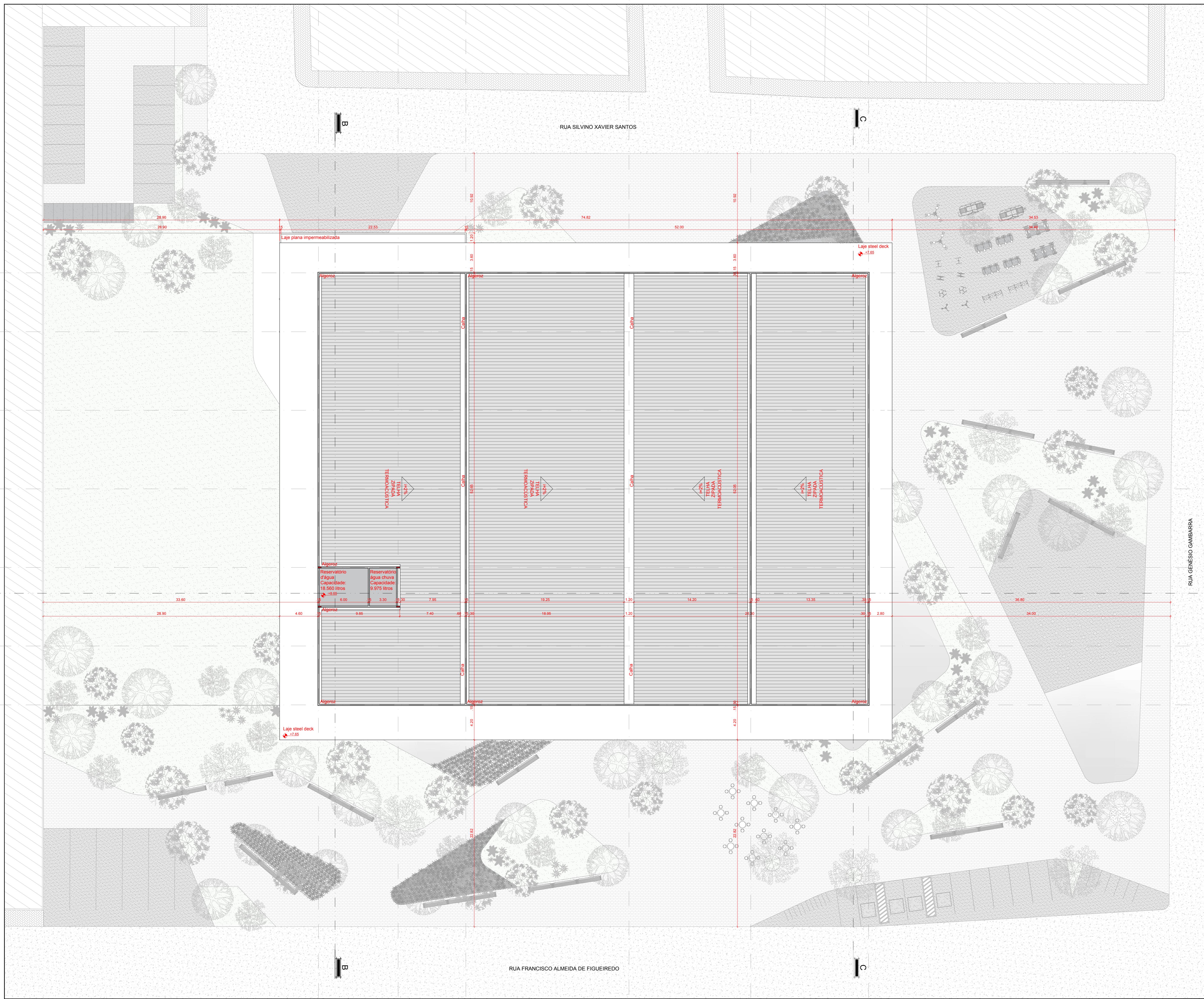


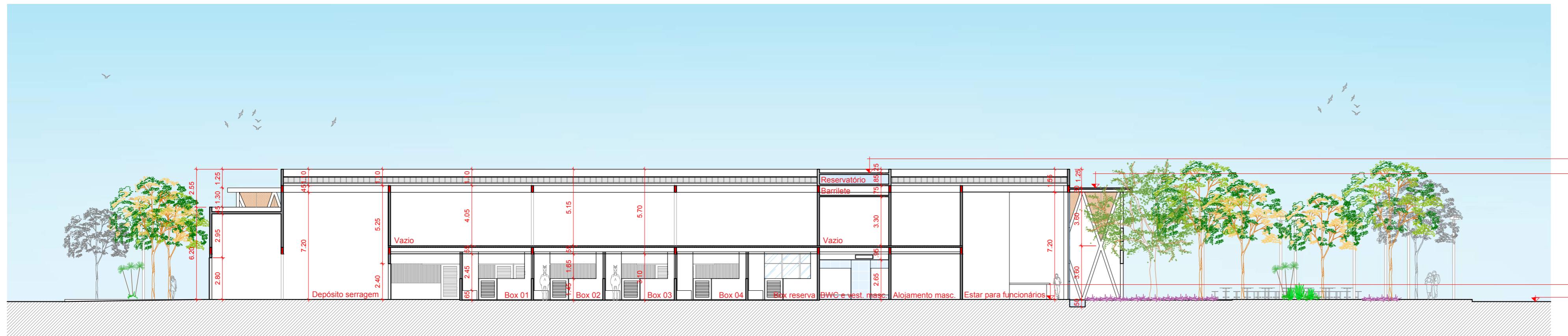
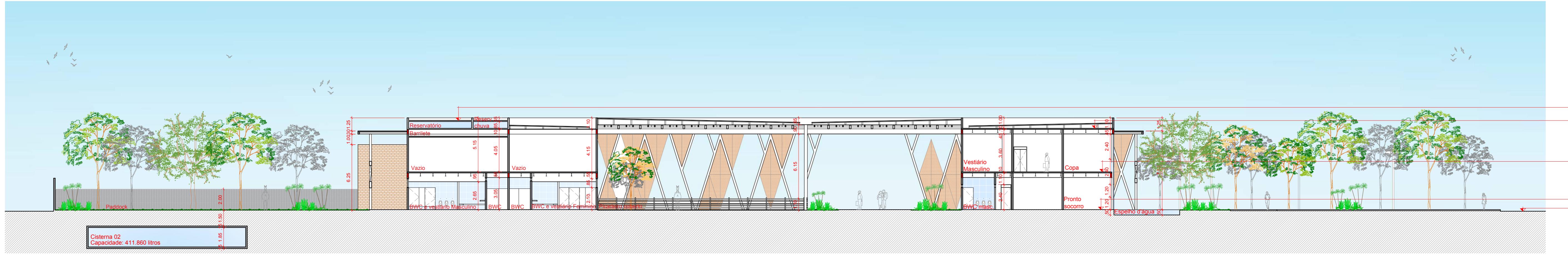
Estrutura metálica da fachada



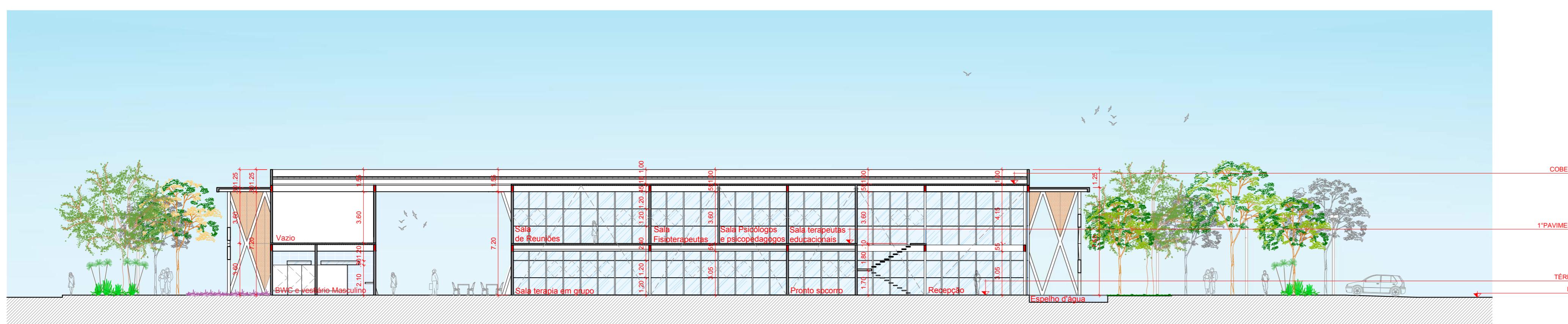
PERSPECTIVAS



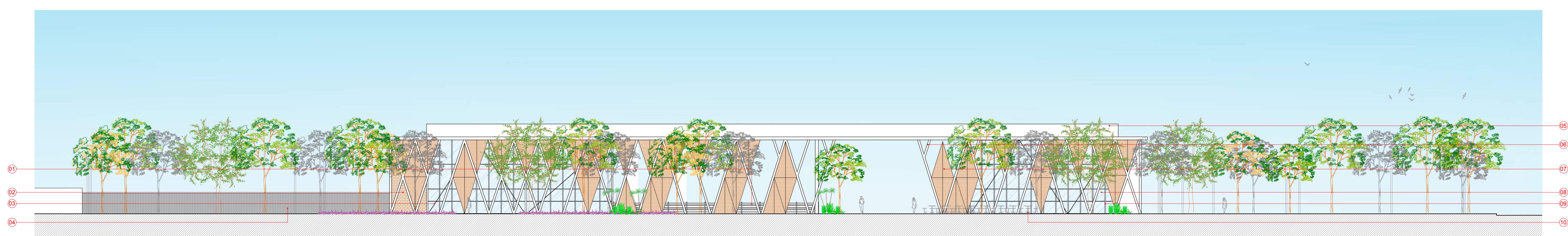




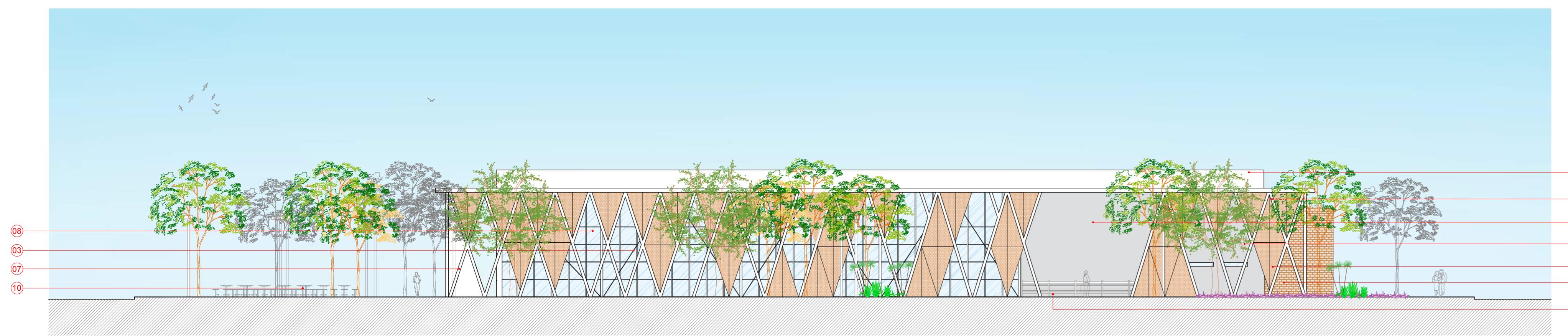
CORTE BB
TFG II - RUTH FRAGOSO escala 1/200



CORTE CC
TFG II - RUTH FRAGOSO escala 1/200



FACHADA LESTE
TFG II - RUTH FRAGOSO escala 1/200



FACHADA NORTE
TFG II - RUTH FRAGOSO escala 1/200

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES

- ① CERCA MADEIRA COR BRANCA
- ② PARDE REVESTIDA EM PEDRA BRICK CLASSIC 05 X 15CM (FAB. PORTOBELLO)
- ③ TIRANTE ESTRUTURAL EM AÇO
- ④ GRADIL DE FERRO REDONDO. COR BRANCA (FAB. INDAIATELHA OU SIMILAR)
- ⑤ PLATIBANDA REVESTIDA COM PANEIS ACM. COR BRANCA (FAB. ALOCUMAXX OU SIMILAR)
- ⑥ PAINEL PERFORADO METÁLICO. COR BRONZE (FAB. BAUSCHER BRASIL)
- ⑦ ESTRUTURA METÁLICA. COR BRANCA (FAB. VALLUREC)
- ⑧ ESCUADRIA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE E VIDRO LAMINADO. ABERTURA PIVOTANTE
- ⑨ PERFIL METÁLICO ANODIZADO NA COR BRONZE 07 X 12,5 CM (FAB. VALLUREC)
- ⑩ MESA FIXAS DE FERRO E TAMPO REDONDO. DIÂMETRO: 80CM. COR VARIAVIDAS
- ⑪ PAREDE COM PINTURA COR CINZA GEADA (FAB. CORAL)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE TECNOLOGIA - CT
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA - DA
TFG II - RUTH FRAGOSO
PROPOSTA DE UM CENTRO EQUOFUTURÍSTICO
PARA A CIDADE DE SÓDIA - PB
DESENHOS:
CORTE AA GSC. I/200
CORTE BB GSC. I/200
CORTE CC GSC. I/200
FACHADA LESTE GSC. I/200
FACHADA NORTE GSC. I/200

REFERÊNCIAS DAS PRANCHAS 01 E 02

ASPIDISTRA. Disponível em:

<<https://i.pinimg.com/originals/98/51/a7/9851a751270a38cab6c7e211c5e72bc1.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.

TRAPOERABA. Disponível em: <https://http2.mlstatic.com/muda-de-trapoeraba-roxa-vasos-jardins-e-canteiros-D_NQ_NP_690621-MLB20817394110_072016-F.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

PALMEIRA RABO DE RAPOSA. Disponível em:

<<https://florapaulista.loja2.com.br/img/5586e0a8c1df6a91f76bb1143345c7a7.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.

SAGU. Disponível em: <https://http2.mlstatic.com/bulbo-de-palmeira-sagu-de-jardim-cycas-revoluta-D_NQ_NP_642215-MLB25142485398_112016-F.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

OITICICA. Disponível em: <http://1.bp.blogspot.com/-sNWVN_2HNc0/VBtSxw5HcfI/AAAAAAAKEA/ammRnMrUwol/s1600/Oiticica.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

IPÊ AMARELO. Disponível em: <<https://www.floresefolhagens.com.br/wp-content/uploads/2015/10/ipe-amarelo-1.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.

IMBURANA. Disponível em:

<<https://i.pinimg.com/originals/1f/d8/6c/1fd86c8242a83b3f7f866b3b7e10cb28.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.

GRAMA ESMERALDA. Disponível em: <https://http2.mlstatic.com/semente-de-grama-esmeralda-50g-p-campos-e-jardins-D_NQ_NP_634227-MLB26504404800_122017-F.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

PEDRA MIRACEMA ESCURA. Disponível em: <https://http2.mlstatic.com/pedra-miracema-cinza-m2-menor-preco-direto-da-pedreira-D_NQ_NP_982310-MLB29422658789_022019-F.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

PEDRA MIRACEMA CLARA. Disponível em: <https://http2.mlstatic.com/pedra-miracema-115x23cm-branca-100-m2-D_NQ_NP_779158-MLB26655447257_012018-F.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

PISO ESTRADO DE BORRACHA. Disponível em:

<https://www.vedovatipisos.com.br/wp-content/uploads/2018/02/fotos_tratadas_vedovati7.jpg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

PISO DE BORRACHA DE PNEU. Disponível em:

<https://www.raestore.com.br/content/images/thumbs/0002343_piso-liso-15mm-cinza-emborrachado_480.jpeg>. Acesso em 16 setembro de 2019.

PISO DRENANTE. Disponível em:

<<http://catalogodearquitetura.com.br/img/produtos/11457/14995-piso-cimenticio-eco-dreno-terra-cota-dacapo-g.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.

AREIA. Disponível em: <<https://www.tricurioso.com/wp-content/uploads/2018/12/do-que-e-feita-a-areia-1.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.

CHAPA PERFORADA METÁLICA. Disponível em:

<<http://www.acoplano.com.br/blog/wp-content/uploads/2018/08/chapas-perfurada-sem-inox-acoplano.jpg>>. Acesso em 16 setembro de 2019.