

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

NUTRI

NÚCLEO DE TERAPIA E REABILITAÇÃO INFANTIL

THALITA SILVA DOS SANTOS

FORTALEZA
2016

THALITA SILVA DOS SANTOS

NUTRI
NÚCLEO DE TERAPIA E REABILITAÇÃO INFANTIL

Sob orientação da
Profa. Dra. Zilsa Santiago

FORTALEZA
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S239n Santos, Thalita Silva dos.

NUTRI : Núcleo de Terapia e Reabilitação Infantil / Thalita Silva dos Santos. – 2016.
81 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2016.

Orientação: Profa. Dra. Zilsa Maria Pinto Santiago.

1. Reabilitação Infantil. 2. Deficiência Motora. I. Título.

CDD 720

THALITA SILVA DOS SANTOS

NUTRI
NÚCLEO DE TERAPIA E REABILITAÇÃO INFANTIL

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Zilsa Maria Pinto Santiago
(Orientadora)

Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva
(DAU UFC)

Arq. Joel Lima Castro Filho
(Convidado)

Fortaleza, 20 de dezembro de 2016

RESUMO

A reabilitação motora infantil engloba elementos necessários para auxiliar o desenvolvimento de crianças com deficiência, utilizando técnicas que estimulam e habilitam suas capacidades. A arquitetura tem o papel de, além de abrigar o espaço construído, contribuir com o procedimento, influenciando o indivíduo através da ambiência, funcionalidade e conforto, proporcionando-lhe bem estar e experiências agradáveis através da relação pessoa- ambiente. O estudo teórico e visitas a locais especializados em reabilitação infantil, permitiram compreender a tipologia de um centro de reabilitação motora e os espaços destinados ao tratamento, possibilitando a elaboração do projeto arquitetônico que busca não só a funcionalidade e otimização dos espaços, mas também a sua humanização, bem como oferece à cidade um local de integração social e lazer .

Palavras-chave: Projeto Arquitetônico. Reabilitação infantil. Deficiência motora. Ambiência. Pessoas com deficiência.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

- 1.1. INTRODUÇÃO |p.11
- 1.2. JUSTIFICATIVAS |p.12
- 1.3. OBJETIVOS |p.14

2. REFERENCIAL TEÓRICO

- 2.1. A DEFICIÊNCIA MOTORA |p.16
- 2.2. O QUE É REABILITAR? |p.16
- 2.3. CENTROS DE REABILITAÇÃO MOTORA |p.18
- 2.4. O AMBIENTE TERAPÊUTICO E A CRIANÇA |p.24

3. ESTUDO DE CASO

- 3.1. GINÁSIO INFANTIL DO HOSPITAL SARAH FORTALEZA |p.26
- 3.2. APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DE ESTUDO |p.27
- 3.3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE |p.28
- 3.4. CONSIDERAÇÕES |p.32

4. REFERÊNCIA DE PROJETO

- 4.1. CENTRO DE REABILITAÇÃO INFANTIL TELETON TAMAULIPAS |p.34
- 4.2. BLAUE KITAMONHEIM |p.37

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

- 5.1. A ESCOLHA DO LOCAL |p.42
- 5.2. O ENTORNO E O TERRENO |p.44
- 5.3. LEGISLAÇÃO |p.49

6. A PROPOSTA

- 6.1. O ESPAÇO EM TRANSFORMAÇÃO |p.53
- 6.2. PREMISSAS DE PROJETO |p.54
- 6.3. IMPLANTAÇÃO |p.54
- 6.4. ORGANIZANDO OS ESPAÇOS |p.57
- 6.5. O EDIFÍCIO |p.61
- 6.6. A PRAÇA |p.70

7. BIBLIOGRAFIA |P.80

1. APRESENTAÇÃO

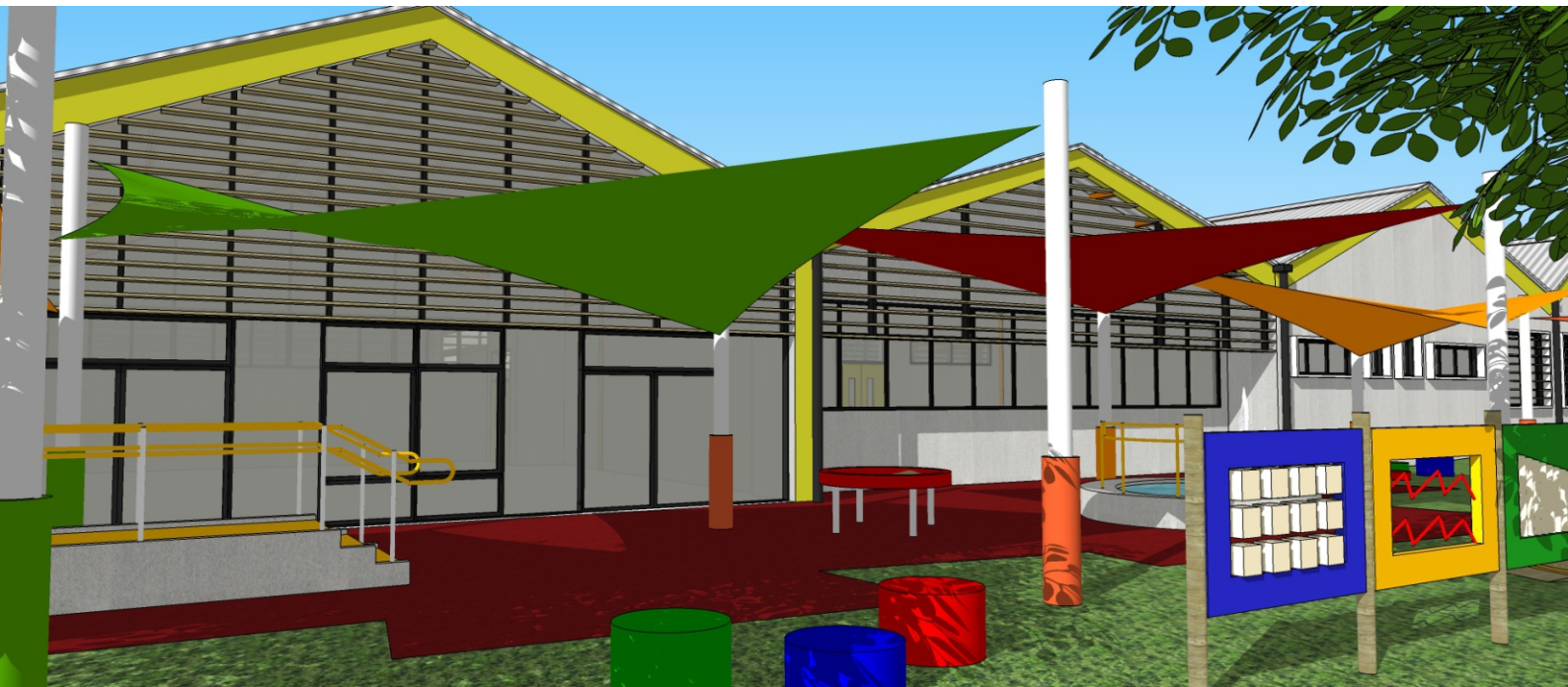


FIGURA 1: FACHADA SUDOESTE E JARDIM TERAPÊUTICO. Fonte: Elaborado pela autora.

1.1. INTRODUÇÃO

Durante os primeiros anos de vida, a criança aprende a se comunicar através de movimentos e expressões corporais, capazes de externar às pessoas ao seu redor, suas opiniões e sentimentos. Quando, por algum motivo, a ação corporal é impedida ou limitada, a criança, muitas vezes, é privada de vivenciar experiências próprias do universo infantil.

O Núcleo de Terapia e Reabilitação Infantil proposto é um equipamento público que abriga um conjunto de atividades profissionais e ambientes especiais, cujo principal objetivo é oferecer tratamento à criança com deficiência motora, visando inclusão social e melhor qualidade de vida a ela e sua família.

Incorporando serviços de saúde, reabilitação, socialização e lazer, o projeto do edifício propõe sua interação com o local em que está inserido. Assim, a proposta também oferece à cidade um espaço agradável e acessível, no qual todas as pessoas possam aproveitar ambientes de convivência de qualidade, incentivando a troca de experiências e o convívio social.

Através de diretrizes já pré-estabelecidas, pesquisas relacionadas ao tema e estudo de caso, foi possível realizar o programa de necessidades e adequar o edifício ao desenho universal, chegando a um resultado que satisfizesse os objetivos citados anteriormente.

1.2. JUSTIFICATIVAS

Por muito tempo a pessoa com deficiência foi tratada como um ser diferente, incapaz de participar do convívio social, fadada ao isolamento. O que havia era uma concepção que visava atenuar o sofrimento e não melhorar sua condição de vida.

Com o Decreto Executivo nº 6.949, de agosto 2009, o Brasil aprovou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, reconhecendo a igualdade de direitos, além de garantir, por parte do Estado, a ampliação dos serviços e programas de saúde, habilitação e reabilitação (artigo 26). Para que tais medidas sejam efetivadas na prática, é preciso investir em equipamentos que ofereçam as ferramentas necessárias, e que reúnam pessoas aptas para auxiliá-las nesse processo.

De acordo com os dados coletados no censo demográfico de 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 23,90% da população total, ou seja, 45.606.048 de brasileiros possuíam algum tipo de deficiência – visual, auditiva, motora, mental ou intelectual. Em relação à deficiência motora, é o segundo maior índice, com 7% de ocorrência.

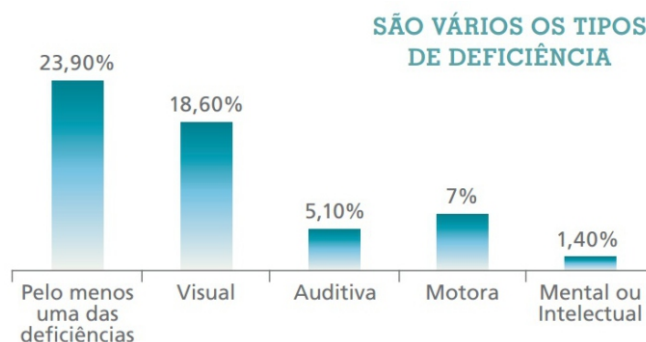


Gráfico1: Percentual (%) de pessoas com algum tipo de deficiência no Brasil
Fonte: Cartilha do Censo 2010- Pessoas com Deficiência.

Segundo a mesma fonte, esse número aumentou em relação ao levantamento realizado na última pesquisa em 2000, quando apresentava 14,5% de pessoas com pelo menos um tipo de deficiência.

Isso se deve, em parte, aos avanços científicos e tecnológicos que possibilitam que crianças nascidas com sequelas causadas pelo parto ou por malformações, sobrevivam.

Comparada às demais, a região Nordeste apresentou o maior índice de pessoas com deficiência ao apresentar taxa de 26,63%, o que corresponde a 14.133.713 de pessoas com deficiência (Gráfico 2). Em relação à deficiência motora, o Ceará também apresentou percentual acima da média do Nordeste e do Brasil, com 2,65% (Gráfico 3).

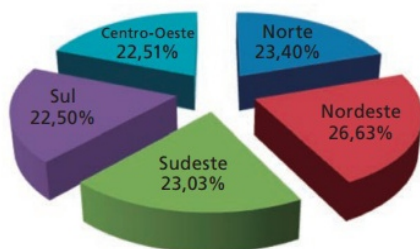


Gráfico 2: Percentual (%) da população com pelo menos uma deficiência por região do país. Fonte: Cartilha do Censo 2010- Pessoas com Deficiência.

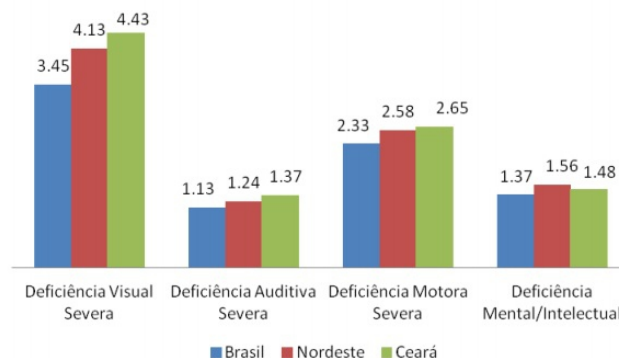


Gráfico 3: Percentual (%) de pessoas com algum tipo de deficiência severa- Brasil, Nordeste e Ceará. Fonte: Enfoque Econômico, IPECE.

Com as recentes ações do governo, o Brasil mostra sinais de avanço nas posturas adotadas em relação a esses indivíduos. Em 2004, o Decreto nº 5.296 estabeleceu critérios para promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Em 2011 foi lançado o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência- Viver sem Limite, por meio do Decreto nº 7.612, com objetivo de implementar novas iniciativas e intensificar ações desenvolvidas em benefício das pessoas com deficiência, inclusive ampliar e qualificar a rede de atenção à saúde, em especial os serviços de habilitação e reabilitação.

No entanto, há muito que melhorar no que diz respeito à distribuição de recursos e informação à sociedade. Ainda é necessário aumentar e principalmente aprimorar os serviços oferecidos a essa parcela da população. Apesar da demanda, a maioria das instituições que oferecem reabilitação ainda é particular. A cidade de Fortaleza conta com três principais centros de reabilitação infantis gratuitos: o Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce- NUTEP, uma unidade do Complexo Hospitalar da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará – UFC; o Núcleo de Atenção Médica Integrada- NAMI, programa da Universidade de Fortaleza – UNIFOR; e o Centro de Neuroreabilitação da Rede SARAH de hospitais. Esses locais atendem centenas de pacientes por mês e a demanda de crianças que precisam de atendimento especializado é grande.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GERAL

Conceber o projeto arquitetônico de um Núcleo de Terapia e Reabilitação Infantil- NUTRI, destinado a receber crianças e fornecer-lhes tratamento especializado em reabilitação motora, incluindo no seu projeto as diretrizes de uma praça contígua ao espaço edificado para a cidade de Fortaleza.

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Reunir informações que auxiliem no processo de elaboração o projeto, com base nas normas e recomendações vigentes.
- Oferecer serviços de reabilitação gratuitos a crianças até 12 anos de idade, através de atividades interdisciplinares envolvendo diversos profissionais.
-
- Organizar e criar espaços que contribuam positivamente para o desenvolvimento motor infantil, observando sempre as práticas do desenho universal.
- Estimular a independência e a capacidade de realizar tarefas cotidianas.
- Incentivar a participação dos pais ou responsáveis no tratamento, tornando-o agente ativo e fundamental durante os procedimentos.
- Utilizar o ambiente natural como ferramenta durante atividades específicas, gerando interação e proporcionando novas experiências à criança.
- Criar uma área livre de lazer, propiciando a criação de uma praça que possa ser utilizada pela população, incentivando a integração social.

2.

REFERENCIAL TEÓRICO

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A arquitetura dos ambientes de saúde deve ser resultado de objetivos e valores direcionados à sua responsabilidade social e não apenas por recomendações técnicas. Assim, a compreensão do projeto do Núcleo de Terapia e Reabilitação Infantil requer primeiramente o estudo sobre o seu propósito, sua conformação e, principalmente, seus usuários.

2.1. A DEFICIÊNCIA MOTORA

Cientificamente, deficiência motora é uma disfunção que afeta o aparelho locomotor, que compreende o sistema osteoarticular (composto pelos ossos e articulações), o sistema muscular (conjunto de músculos) e o sistema nervoso (monitora e coordena a atividade dos músculos e a movimentação dos órgãos). Como consequência ocorre o comprometimento da mobilidade, da fala e da coordenação. As doenças ou lesões que afetam esses sistemas, podem ser congênitas ou adquiridas, se manifestando em vários graus de intensidade, podendo afetar desde um único membro até o corpo inteiro. Na maioria dos casos não afeta o nível intelectual do indivíduo.

Por apresentar dificuldades de locomoção, pessoas com deficiência motora tem alguma ou grande dificuldade de caminhar e executar movimentos que exijam coordenação, necessitando de métodos, recursos didáticos e equipamentos alternativos para executar certas atividades. Dependendo do caso, conseguem movimentar-se com a ajuda de prótese, cadeira de rodas ou de outros aparelhos auxiliares. Ao desenvolver determinadas habilidades, essas pessoas têm condições de se locomover, manipular objetos, estudar, trabalhar, de maneira autônoma e independente.

No entanto, essa definição deve ser vista como biológica e não deve rotular ou definir o indivíduo. A deficiência física ou intelectual é mais uma das características humanas. O entendimento sobre seu significado passou por várias modificações até ser compreendida não somente pela incapacidade da pessoa de realizar alguma atividade, mas também como produto de barreiras físicas, organizacionais e atitudinais presentes na sociedade.

2.2. O QUE É REABILITAR?

Durante a história da humanidade, o foco na incapacidade e anormalidade segregou as pessoas com deficiência. Na década de 70 surge um movimento de integração, visando dar à essas pessoas as mesmas oportunidades oferecidas à sociedade em que vive (MIRANDA, 2004).

Reabilitar é um processo educacional dinâmico, interdisciplinar e amplo que envolve paciente, cuidador e profissionais especialistas, que busca detectar, diagnosticar e explorar as potencialidades do indivíduo, para que ele possa desenvolver ao máximo suas habilidades físicas e/ou intelectuais através de atividades dirigidas.

Não se deve pensar na reabilitação como a resolução de um problema nem uma tentativa de adaptar a pessoa à forma que a sociedade se organiza. O princípio desse procedimento é garantir a autonomia, a dignidade e a participação social, através de ações voltadas para a necessidade de cada indivíduo, de acordo com a repercussão da deficiência sobre sua funcionalidade.

De acordo com a CIF- Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, funcionalidade é um termo que abrange todas as funções do corpo, atividades e participação social. Indica os aspectos positivos e negativos da interação entre um indivíduo (condição de saúde) e seus fatores contextuais (ambientais e pessoais). Sendo assim, a reabilitação se torna mais abrangente, contextualizando a pessoa e enfatizando sua autonomia.

Em se tratando de crianças, uma vez que ela faz parte de uma unidade familiar, sua reabilitação requer a interação não só do profissional e paciente, mas também do contato direto com pais, cuidadores e familiares, pois estes desempenham importante papel no tratamento e também precisam de orientação e suporte. De acordo com o médico Dr. Aloysio Campos da Paz Jr. que fundou a Rede SARA, os pais devem participar desde as primeiras decisões que envolvem o processo de tratamento da criança. É preciso incluí-los no processo, tornando-os facilitadores e avaliadores da reabilitação, já que esta não termina nos centros de tratamento, mas faz parte da vida cotidiana do paciente.



FIGURA 2.1: Equipe trabalhando em conjunto com a família.
Fonte: Arquivo SARA, 1999.

2.3. CENTROS DE REABILITAÇÃO MOTORA

Na procura de novas soluções de manutenção e promoção da saúde e qualidade de vida das pessoas com deficiência, foram-se repensando e reestruturando serviços de saúde, bem como instituições dirigidas à sua reintegração social.

Um centro de reabilitação motora é um equipamento que reúne profissionais especializados em diversas áreas como: fisioterapia, terapia ocupacional, psicologia, neurologia, fonoaudiologia, assistência social, dentre outros, cujas atenções estão voltadas à qualidade de vida da pessoa com deficiência. A função motora e a função psíquica estão interligadas e devem ser abordadas em conjunto, não podendo a reabilitação limitar-se a uma das duas.

Diferente dos pacientes em um hospital, as pessoas não se estão necessariamente debilitadas ou com a saúde comprometida. Seus pacientes são ativos e a sua configuração espacial deve atender e estimular esse comportamento. A dinâmica dos centros de reabilitação é diversa dependendo do tipo de deficiência a que se destina a receber. Os ambientes terapêuticos, ocasionalmente, fogem da tradicional arquitetura hospitalar e incluem outros recursos como piscinas, jardins e solários, por exemplo.

2.3.1. NO BRASIL

As primeiras iniciativas voltadas para a assistência das pessoas com deficiência foram não governamentais e aconteceram no sul do Brasil, inspiradas nos modelos de reabilitação estrangeiras do pós Segunda Guerra Mundial. No caso do Brasil, o objetivo era receber pessoas com poliomielite, devido ao surto da doença na década de 50.

Um dos primeiros centros de reabilitação, fundada em 1950, foi a Associação de Assistência à Criança Deficiente- AACD. A instituição é voltada à reabilitação física e outras atividades como capacitação profissional, integração social e inserção no esporte paralímpico.

Outras instituições foram surgindo, como a Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR), fundada em 1954 no Rio de Janeiro, idealizada pelo arquiteto Fernando Lemos, cujo filho possuía sequelas de poliomielite, e a Rede de Reabilitação Lucy Montoro, criada pelo Governo do Estado de São Paulo, pelo decreto 52.973/08, que oferece tratamento para pessoas com deficiências físicas, e conta com 15 unidades no Estado.

Em 2011, o Governo Federal, com a participação de 15 ministérios e o CONADE- Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência, criou o Plano Viver Sem Limites que possui quatro eixos de atuação: acesso à educação, atenção à saúde, inclusão social e acessibilidade.

No eixo da saúde, uma das medidas era de implantar os Centros Especializados em Reabilitação (CER). Para isso, foi elaborado um Manual de Ambiência para auxiliar no planejamento dos centros. De acordo com o manual:

“ A proposta é que os serviços da Rede de Cuidados à Saúde da Pessoa com deficiência disponham de ambiências confortáveis e acolhedoras, utilizando componentes que estimulem as dimensões sensoriais e que favoreçam, a um só tempo, privacidade e interação das pessoas entre si e com os espaços, especialmente com a cor, a luz, as texturas, os sons, os cheiros.”

Atualmente, a maior referência de reabilitação é a Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, com projetos do arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé). São nove unidades espalhadas pelo país, que se destacam pela boa arquitetura, onde o bem estar do paciente é visto como premissa de projeto.

2.3.2. AS ATIVIDADES TERAPÊUTICAS

Os locais de reabilitação possuem diferentes conformações dependendo do tipo de deficiência ao qual se dedica. O Manual de Ambiência dos CER auxilia no planejamento desses ambientes de acordo com as terapias oferecidas. No caso de reabilitação motora, podemos citar :

- **A estimulação precoce** de crianças, geralmente até dois anos de idade, as preparam para desenvolver os sentidos do próprio corpo, coordenando-o e tonificando sua musculatura. São estimuladas atividades como rolar, sentar, engatinhar, andar e socializar, além de fomentar laço afetivo e a comunicação entre o bebê e a família, através de brincadeiras e atividades dirigidas.



FIGURA 2.2 Fonte: divulgação Diário do Nordeste.

- A **mecanoterapia** é destinada à atividades de fisioterapia que envolvem a movimentação do paciente com o auxílio de aparelhos, através da resistência gerada por forças externas, mecânicas ou manuais, com o objetivo de desenvolver a força e o tônus muscular. Os exercícios resistidos são os mais eficientes para aumentar a capacidade contrátil e o volume músculo esquelético, sendo realizados contra-resistências graduais com sistema de séries e repetições.



FIGURA 2.3 Fonte: www.tophealthclinics.com

- A **cinesioterapia** também abrange atividades fisioterápicas, podendo ser realizada através de exercícios ativos, no qual a própria criança realiza os exercícios, ou passivos, no qual o profissional realiza as movimentações do corpo através de alongamentos. Realiza-se movimentos com os músculos, articulações, ligamentos, tendões e estruturas do sistema nervoso central e periférico. Ajuda no relaxamento, no equilíbrio, na postura, na resistência respiratória e muscular e na flexibilidade.



FIGURA 2.4 Fonte: Site oficial da Rede SARAHA



FIGURA 2.5

Fonte: www.fisioped-2011.blogspot.com.br

- A **terapia ocupacional** tem como propósito instruir a criança a realizar, de forma autônoma e independente, tarefas cotidianas como assear-se, vestir-se, alimentar-se e movimentar-se. Além disso, auxilia no desenvolvimento da coordenação motora fina, força muscular e capacidade sensorial.



FIGURA 2.6 Fonte: <http://www.medular.org/es/atencion-integral/terapia-ocupacional/16/>

- A **hidroterapia** é uma intervenção terapêutica aquática que associa o exercício físico aos efeitos fisiológicos da imersão. Na piscina, os profissionais combinam os princípios físicos e terapêuticos da água aquecida com técnicas específicas para estimular o sistema neuropsicomotor. Os principais benefícios são a fortificação das funções musculares e cardíacas, redução do estresse e a melhora da amplitude dos movimentos.



FIGURA 2.7 Fonte: Site oficial da Rede SARA.H.

- O **turbilhão** é uma das atividades aquáticas na qual a água, geralmente morna, é agitada por turbinas e aplicada sob pressão. Ele é utilizado para realizar massagem e proporcionar relaxamento muscular.



FIGURA 2.8 Fonte: conoce.teleton.org/recorrido.php

- A **eletroterapia** é o uso de correntes elétricas de baixa frequência, que atuam diretamente nos músculos. Pode ser aplicada em conjunto com outras modalidades de tratamento de fisioterapia como massagem e exercícios de amplitude de movimento, por exemplo.



FIGURA 2.9 Fonte: http://inspirar.com.br/blog/?attachment_id=1442

- A **fonoaudiologia** lida com os processos de comunicação como a fala, audição, escrita e leitura, além de estimular habilidades de sucção, deglutição, mastigação e respiração. Pode ser realizada em conjunto com

outras especialidades como fisioterapia, psicologia e terapia ocupacional.

- A **terapia ao ar livre** é uma complementação ao tratamento de reabilitação, na qual a criança realiza atividades em contato com o ambiente natural. O objetivo é ativar a percepção através do toque, dos sons, da visão e do olfato. Pode ser realizado treino de marcha sob uma pista sensorial, na qual a criança caminha sobre diferentes relevos como: areia fina/grossa, seixo, argila expandida, britas de granulometria variada, grama, bambu e lascas de madeira, por exemplo. Enquanto caminha, a criança entra em contato com diferentes plantas colocadas ao alcance das mãos para que, ao tocá-las, os sentidos sejam estimulados através das texturas, cores e cheiros variados. Recursos como a cama elástica, mesa de areia, rampas, escadas e espelhos d'água podem ser incorporados ao ambiente, contribuindo para a ludicidade e maior amplitude do tratamento.



FIGURA 2.10 Fonte: www.sites.google.com/site/jardimesensacoes



FIGURA 2.11 Fonte: www.bauru.apaebrasil.org.br/noticia.phtml/22623/INAUGURACAO+DO+PARQUE+BEMESTAR+E+ESPACO+SENSORIAL+.html



FIGURA 2.12 Fonte: Site oficial da Rede SARAH.

2.4. O AMBIENTE TERAPÊUTICO E A CRIANÇA

Em se tratando de crianças com deficiência, a reabilitação requer uma atenção diferenciada, pois é na infância que se adquire as primeiras habilidades que permanecem durante toda a vida. É com o corpo que, através de gestos e sons, a criança começa a se expressar e se comunicar. Quando, por motivos decorrentes da deficiência, isso não ocorre é preciso buscar mecanismos de apoio para que seu desenvolvimento seja o mais pleno possível, garantindo sua independência e qualidade de vida.

O ambiente terapêutico infantil necessita de uma abordagem particular e a sua concepção deve ser o menos “institucional” possível. O planejamento dos espaços deve prever recursos necessários para que a criança se sinta segura e confiante, potencializando seu desenvolvimento. Possibilitar os exercícios em grupo é muito importante para a socialização, troca de experiências e aprendizado, já que a criança aprende também ao observar outras pessoas.

A reabilitação utiliza a repetição de movimentos e exercícios como maneira de imprimir memória muscular e atingir certo objetivo, podendo gerar rejeição por parte da criança. As atividades lúdicas são recursos que ajudam nessa fase, indo além da função do divertimento, pois geram sensações e lembranças positivas durante a terapia. Para isso, é preciso buscar outras opções e fugir do tradicional. Ambientes ao ar livre, por exemplo, proporcionam recursos diversos que podem ser utilizados em complemento à terapia, estimulando atividades alternativas e diferentes, fazendo com que a criança associe os exercícios terapêuticos ao lazer, diminuindo a tensão e gerando experiências agradáveis. Esse recurso é favorável não só ao paciente, mas ao seu acompanhante e aos próprios profissionais envolvidos.

A ambiência também é outro fator importante ao se planejar espaços voltados à criança. De acordo com a cartilha Humaniza SUS, 2006:

“Ambiência na Saúde refere-se ao tratamento dado ao espaço físico entendido como espaço social, profissional e de relações interpessoais que deve proporcionar atenção acolhedora, resolutiva e humana.”

Deste modo, o conceito de ambiência considera a relação entre a pessoa e o ambiente. Acredita-se que a arquitetura deve promover o conforto e o bem estar das pessoas, através do espaço, funcionando como facilitadora no processo de reabilitação.

3.

ESTUDO DE CASO

3. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado para compreender melhor a tipologia do projeto proposto, analisando aspectos como: acessos, programa arquitetônico, conforto ambiental, ambiência, técnicas construtivas, mobiliário e desenho universal. Para isso, foi feita uma avaliação do ginásio de reabilitação infantil do Hospital Sarah Fortaleza, através de visita técnica, levantamento fotográfico, e observação livre.

3.1. GINÁSIO INFANTIL DO HOSPITAL SARAH FORTALEZA

A Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação é especializada em oferecer serviço qualificado gratuito de reabilitação a pessoas com problemas no sistema nervoso central e no aparelho locomotor. Ao todo são dez unidades espalhadas pelo Brasil que recebem milhares de pacientes todos os meses.

A unidade da rede em Fortaleza, projeto do arquiteto João Filgueiras Lima, ou Lelé como é mais conhecido, teve sua obra concluída em setembro de 2001, e está localizada no bairro Passaré. Dedicar-se à neuroreabilitação de crianças e adultos com lesão medular e cerebral.

O ginásio de reabilitação infantil faz parte do complexo hospitalar, e atende crianças até três anos de idade. Nele são realizados atendimentos ambulatoriais, reabilitação motora e orientação voltada à família por diversos profissionais como: pediatras, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e educadores hospitalares.



FIGURA 3.1: Imagem aérea do complexo hospitalar Sarah Fortaleza. Fonte: Google Earth. Editado pela autora.

3.2. APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DE ESTUDO

O Centro de Neuroreabilitação SARAH Fortaleza possui uma área de mais ou menos 81.000m² e conta com uma estrutura física com piscinas, varandas, solários e grandes áreas verdes que proporcionam conforto e humanização do tratamento. Foi dividido em três principais blocos: o hospital, o ginásio infantil e a residência médica.

O ginásio de reabilitação infantil possui 1.458m² de área construída e encontra-se na parte leste do terreno, próximo à entrada principal do complexo, o que facilita o acesso dos pacientes. O entorno é bastante arborizado, com vegetação de grande porte, garantindo sombra à área externa durante todo o dia e aumentando o espaço de terapia, já que abriga piscina, mobiliários e outros equipamentos utilizados no tratamento. Ao ar livre, as crianças interagem umas com as outras por meio de brincadeiras realizadas pelos profissionais, modificando a rotina comum da terapia em uma sala convencional.



FIGURA 3.2: Área externa de terapia. Fonte: Foto da autora.



FIGURA 3.3: Entrada do ginásio infantil. Fonte: VALVERDE, 2014.

3.3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE

3.3.1. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

O ginásio foi implantado levando em consideração as características climáticas do local. Sendo assim, foi organizado de maneira a aproveitar os ventos provenientes do Sudeste, com as fachadas maiores abertas orientadas no sentido Noroeste e Sudeste, enquanto que as menores opostas são totalmente fechadas. Para amenizar a insolação, a cobertura se estende criando uma circulação externa que dá acesso à piscina e à área descoberta, pensada para atividades ao ar livre como treino de marcha, estimulação motora e sensorial.

A preocupação do arquiteto com o aproveitamento de iluminação e ventilação natural reflete diretamente na estética do ginásio e dos demais edifícios. Os marcantes *sheds* que captam a ventilação e favorecem a entrada da luz geram conforto e conferem a marca do hospital. Os brises barram a incidência direta do sol e permitem a passagem do vento.

O sistema construtivo é caracterizado pela racionalização. A padronização dos componentes e utilização de elementos pré-moldados leves e modulados agilizam a construção e facilitam a reconfiguração da planta e da volumetria, caso haja necessidade de modificação dos ambientes. As paredes são em blocos de argamassa armada, a cobertura e as aberturas são em aço e alumínio.



FIGURA 3.4: Coberta em *shed* com brises. Fonte: Foto da autora.

Ao observar a planta geral do ginásio, é possível compreender o programa que abriga: recepção e espera, sala de atendimento coletivo, sala de jogos, salas de atendimento, sala de reunião, sala de emergência, banheiro da família, vestiários, copa, depósito, piscina, vestiário da piscina, treino de marcha, circulação e jardim.

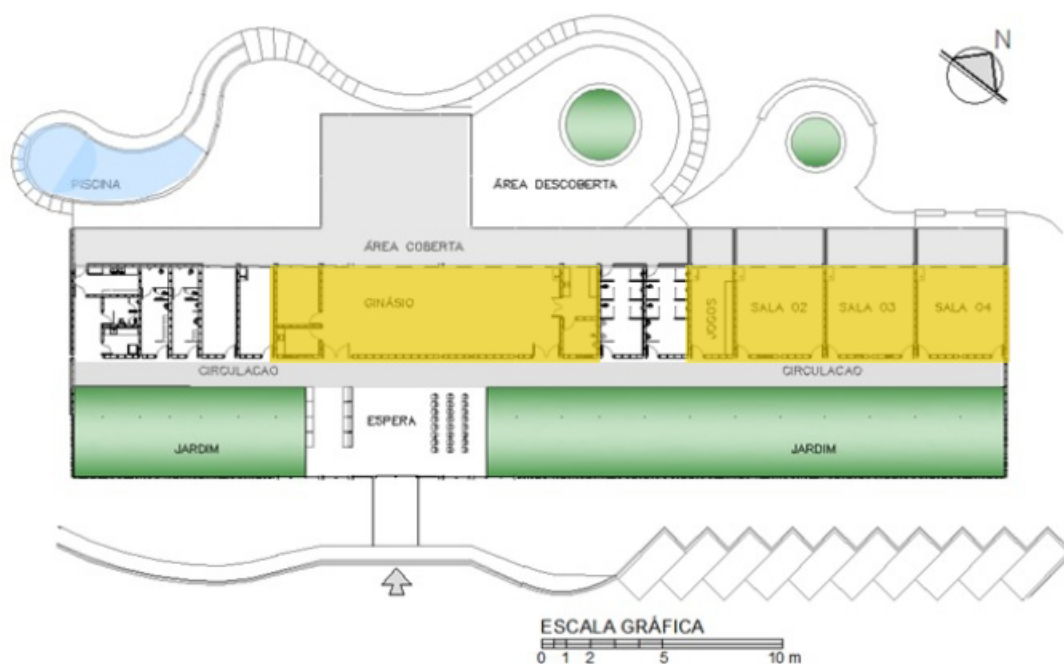


FIGURA 3.5: Planta baixa do ginásio. Em amarelo, ambientes de terapia. Fonte: VALVERDE, 2014. Editado pela autora.

3.3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES

Logo ao entrar no ginásio, pode-se perceber o jardim interno que compõe os ambientes de recepção, sala de espera e circulação que direciona às salas. Este recurso integra os espaços e permite a entrada de luz, além de proporcionar permeabilidade visual e o contato com o ambiente natural externo.

O espaço de atendimento coletivo é bastante amplo e dividido apenas pelo mobiliário. No entanto, é possível perceber dois setores distintos: o de atendimento e o de prontuário. O atendimento possui mobiliário específico como mesas, tatames, cadeiras, prateleiras e uma pia. Os móveis são coloridos e se destacam. Esse ambiente se conecta a duas salas de apoio: lavanderia e copa, e um banheiro utilizado no tratamento. O prontuário possui mesas com computadores, onde são acessados e arquivados os prontuários dos pacientes pelos fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e demais profissionais.

Esse espaço recebe bastante iluminação natural, pois a fachada é toda em esquadrias de vidro. Elas são desprovidas mecanismo de controle de incidência de luz e, para diminuir a incidência solar direta, a coberta se estende criando uma circulação e uma área que funciona como uma varanda e serve de apoio à sala de atendimento coletivo. Assim, a interação com o exterior é bastante privilegiada e a densa massa vegetal contribui para o conforto climático e visual.



FIGURA 3.6: Circulação externa. Fonte: VALVERDE, 2014.



FIGURA 3.7: Área coberta. Fonte: VALVERDE, 2014.

As salas de atendimento possuem mobiliário semelhante ao do atendimento coletivo. Nelas são desenvolvidos tratamentos com fonoaudiólogos, pediatras, nutricionistas, psicólogos, entre outros. Já a sala de jogos possui mesas, uma bancada onde se colocam TV, videogames e computador. Nela os profissionais podem avaliar aspectos como equilíbrio e coordenação.



FIGURA 3.8: Sala de atendimento coletivo. Fonte: VALVERDE, 2014.



FIGURA 3.9: Sala de atendimento. Fonte: VALVERDE, 2014.

A parte de jardim também é utilizada como locais para o tratamento. Nele podemos encontrar a piscina, na qual são realizadas atividades com fisioterapeutas, e nas demais áreas são feitos exercícios para estimulação da marcha, do sistema sensorial e motor.

Além dos ambientes do ginásio, alguns equipamentos do hospital são aproveitados pelas crianças, como é o caso da piscina aquecida, já que dependendo do clima nem sempre a do ginásio pode ser utilizada, e o pátio coberto.



FIGURA 3.10: Piscina do ginásio. Fonte: LATORRACA, 2000.



FIGURA 3.11: Piscina do hospital. Fonte: Foto da autora.



FIGURA 3.12: Área externa. Fonte: VALVERDE, 2014.



FIGURA 3.13: Pista para treino de marcha. Fonte: VALVERDE, 2014.

3.4. CONSIDERAÇÕES

Após a observação do ginásio infantil do Hospital SARAH, pôde-se notar a preocupação do arquiteto em planejar espaços que contribuem positivamente no desenrolar das atividades terapêuticas em grupo, levando sempre em consideração os conceitos de ambiência.

As instalações são utilizadas por profissionais de diferentes áreas ao mesmo tempo, utilizando os equipamentos conforme a disponibilidade. É preciso observar que, em alguns casos, dependendo do tratamento a ser realizado, há necessidade de maior privacidade e concentração por parte da criança. Assim, devem ser previstos ambientes com essa finalidade.

O espaço foi concebido de maneira a permitir experiências ao ar livre, onde diferentes estímulos contribuem para a percepção de espaço e do próprio corpo. A interação entre o externo e interno, assim como elementos lúdicos como cores e sons, ajuda a reduzir o estresse ambiental, favorecendo resultados positivos no tratamento.

Em relação a acessibilidade, as instalações possuem espaços bastante generosos. A quantidade de mobiliário permite a livre passagem das pessoas e o piso não apresenta emendas ou desníveis que dificultem a circulação de cadeira de rodas ou pessoas com mobilidade reduzida. A disposição dos ambientes não gera grandes deslocamentos e facilita a leitura e compreensão do ambiente. Já as sinalizações com a descrição das instalações ficam a uma altura que dificulta a leitura.

Tendo em vista os aspectos construtivos, o projeto foi pensado para facilitar possíveis expansões e manutenções, bastante comuns em estabelecimentos voltados à saúde, devido a demanda de pacientes e constantes inovações tecnológicas. A modulação e os materiais utilizados contribuem para que, conforme a necessidade, haja reconfiguração dos espaços.

4.

REFERÊNCIAS PROJETOAIS

4.1. CENTRO DE REABILITAÇÃO INFANTIL TELETON TAMAULIPAS - REFERÊNCIA TEMÁTICA

O Centro de Reabilitação Infantil Teleton (CRIT) em Tamaulipas é uma das 24 instituições que fazem parte da Fundação Teleton do México. É uma organização privada, sem fins lucrativos que oferece tratamento gratuito de reabilitação à criança de 0 a 18 anos, com deficiência neuromuscoloesquelética.

Os CRIT têm como principal ênfase oferecer atenção médica interdisciplinar, proporcionando serviços de terapia física, ocupacional, estimulação precoce, psicologia familiar, integração social, entre outros, baseado em um modelo integral centrado na família.

Concebido pelo escritório mexicano *Sordo Madaleno y Arquitectos (SMA)*, o centro, inaugurado em 2009, foi pensado de maneira a permitir que as crianças interajam e se movimentem pelos ambientes de maneira livre.



FIGURA 4.1 Fonte: www.iluminet.com/crit-tamaulipas-es-premiado-como-obra-arquitetonica-para-la-salud/

Com diferentes cores e formas geométricas na sua composição arquitetônica, o edifício é um exemplo de que os ambientes hospitalares não precisam ser sérios e tediosos, pelo contrário, devem incentivar a brincadeira e a convivência. Segundo o escritório: "O conceito geral do projeto envolveu o desenho de um edifício com uma atmosfera colorida, confortável e agradável para que as crianças não se sintam em um hospital, mas num lugar para brincar e se divertir, pois o interior e o exterior do edifício devem inspirá-los e incentivá-los a voltar para continuar o tratamento até atingir sua total reabilitação."



FIGURA 4.2: Sala de terapia física. Fonte: www.sordomadalen.com/sma/es/projects/childrens-rehabilitation-centers-teleton/#&gid=1&pid=1



FIGURA 4.3: Sala de hidroterapia. Fonte: <http://openbuildings.com/buildings/teleton-tampico-profile-4989/media?group=drawing#>



FIGURA 4.4: Vista da capela. Fonte: <http://www.sordomadalen.com/sma/es/projects/childrens-rehabilitation-centers-teleton-2/#&gid=1&pid=5>

Com uma área construída de 5.272,49 m² em um terreno de 45.000m², o complexo é composto por edifícios que convergem para uma galeria curva, que é a recepção principal. Todo o programa é resolvido em um único nível, e o edifício é setorizado em quatro áreas, sendo elas: diagnóstico, tratamento, administração e serviços, contando também com áreas externas onde se desenvolvem atividades consideradas complementares à terapia.

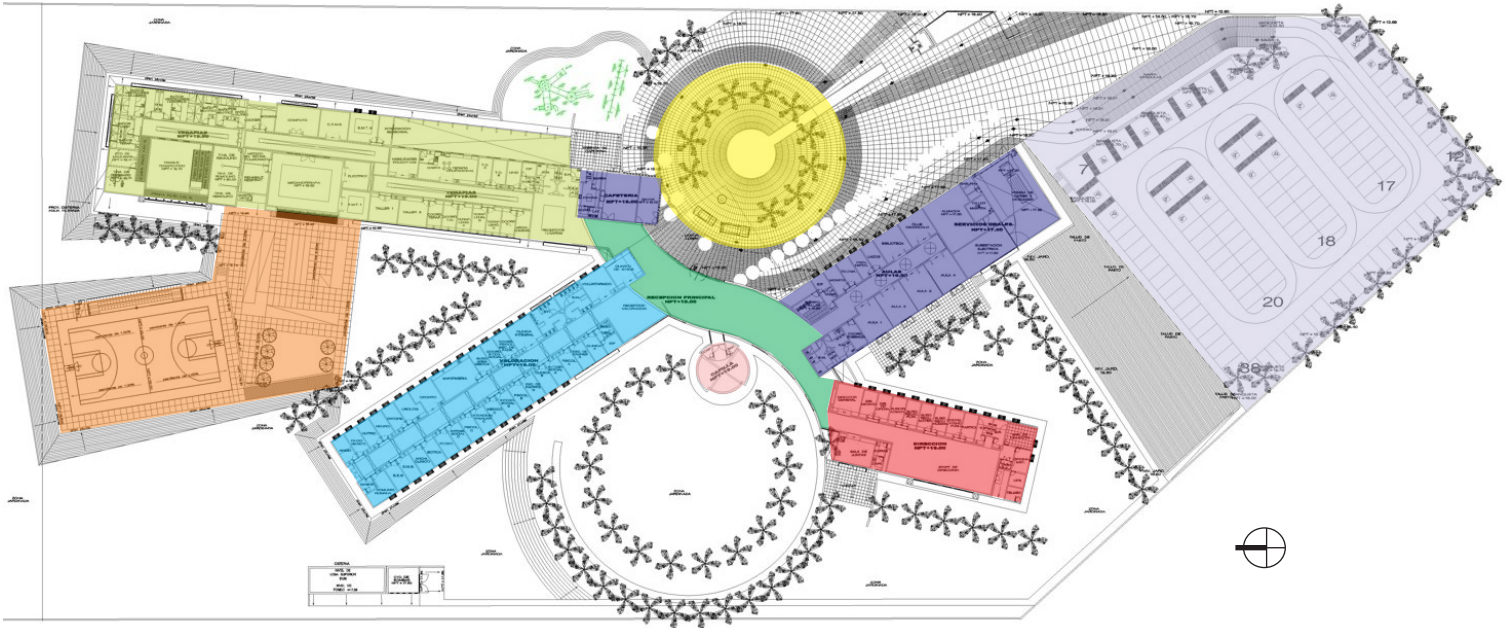


FIGURA 4.5: Planta baixa CRIT Tamaulipas. Sem escala.

Fonte: www.openbuildings.com/buildings/teleton-tampico-profile-4989/media?group=drawing#. Editado pela autora.

Entrada principal

Estacionamento

Serviços

Recepção principal

Setor de Terapias

Terapia ocupacional, estimulação precoce, laboratório de marcha, realidade virtual, estimulação sensorial, hidroterapia, mecanoterapia, eletroterapia.

Terapia ao ar livre

Jardim terapêutico, quadra esportiva

Setor de diagnósticos

Pediatria, odontologia, ortopedia, neurologia, psicologia, nutricionista, urologia, enfermaria.

Administração

Capela

4.2. BLAUE KITA MONHEIM- REFERÊNCIA FORMAL

O jardim de infância Blaue Kita foi construído em 2010 e está localizado na cidade de Monheim am Rhein, na Alemanha. A cidade se caracteriza pela arquitetura residencial típica alemã, com casas de vários andares, geminadas ou isoladas de telhado inclinado, e foi a partir desse conceito que o escritório V-Architekten concebeu o edifício destinado a crianças de até 3 anos.

Num pequeno terreno, cinco módulos de casas se unem de forma linear para formar uma única estrutura. As diferentes inclinações do telhado é o que dão a forma ao edifício que parece ser um único elemento, já que a coberta e as fachadas se confundem ao possuir o mesmo tratamento de cor e material. O azul se destaca do entorno, contrastando com os telhados marrons e o verde da paisagem.



FIGURA 4.6: Vista aérea. Fonte: http://www.v-architekten.com/files/images/projekte/KIM/images/KIM_11_Kindergarten_Dachaufsicht.jpg

A fachada norte, por onde se dá a entrada das crianças, é predominantemente fechada, com cinco grandes janelas e uma porta. Já a fachada sul, para onde estão voltadas as salas, se abre para um jardim e é toda de vidro. Para reduzir a incidência solar internamente, a cobertura se prolonga formando um beiral que percorre toda a extensão do prédio.

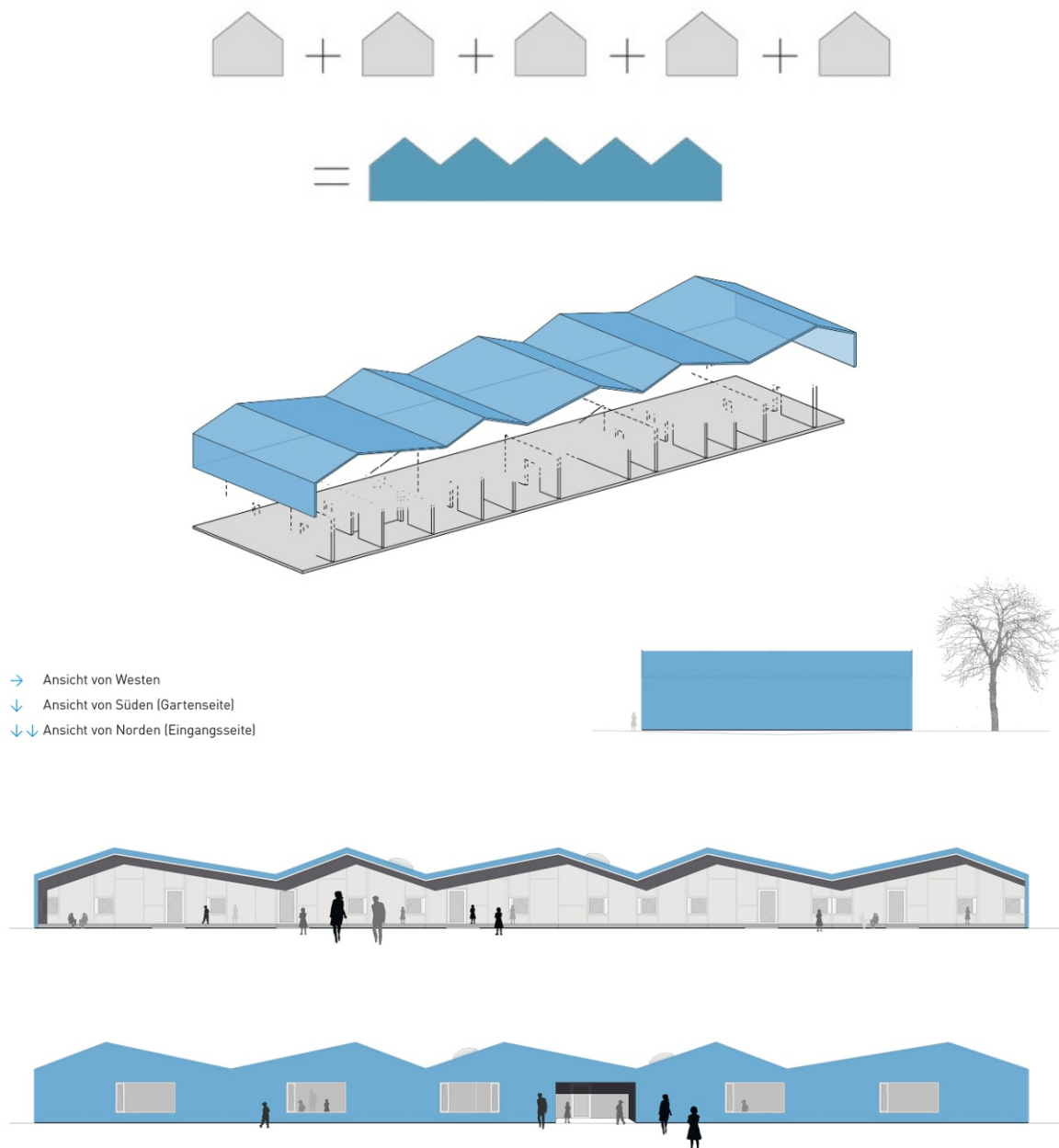


FIGURA 4.7: Esquema do volume e fachadas.

Fonte: http://www.v-architekten.com/files/images/projekte/KIM/images/KIM_11_Kindergarten_Dachaufsicht.jpg



FIGURA 4.8: Fachada norte.

Fonte: http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Geneigtes-Dach-Blaue-Kita-in-Monheim_3402751.html?img=5&layout=galerie

FIGURA 4.9: Planta baixa e coberta.

Fonte: http://www.german-architects.com/de/projects/39664_Blaue_Kita_Monheim



1. Sala 2. Apoio 3. Sala multifuncional 4. Área de jogos 5. Escritório
6. Sala dos funcionários 7. Hall de entrada 8. Cozinha 9. Sanitário

A estrutura da cobertura se apóia diretamente sobre as paredes, não havendo pilares. Ao todo são seis calhas com uma descida central que recolhem as águas das chuvas. Tanto o telhado quanto as paredes possuem uma camada de isolamento térmico em poliuretano.



FIGURA 4.10: Jardim

Fonte: http://www.german-architects.com/de/projects/39664_Blaue_Kita_Monheim

O interior é marcado pela sobriedade de cores com suas paredes brancas, mas, para facilitar a orientação das crianças e quebrar a monotonia, os ambientes possuem o piso colorido. Ao invés de corredores, a circulação se abre e vira área para correr e brincar.



FIGURA 4.11: Sala

Fonte: www.v-architekten.com/projekte-details/kim.html#_5



FIGURA 4.11: Área de jogos

Fonte: http://www.v-architekten.com/projekte-details/kim.html#_4

5.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

5.1. A ESCOLHA DO LOCAL

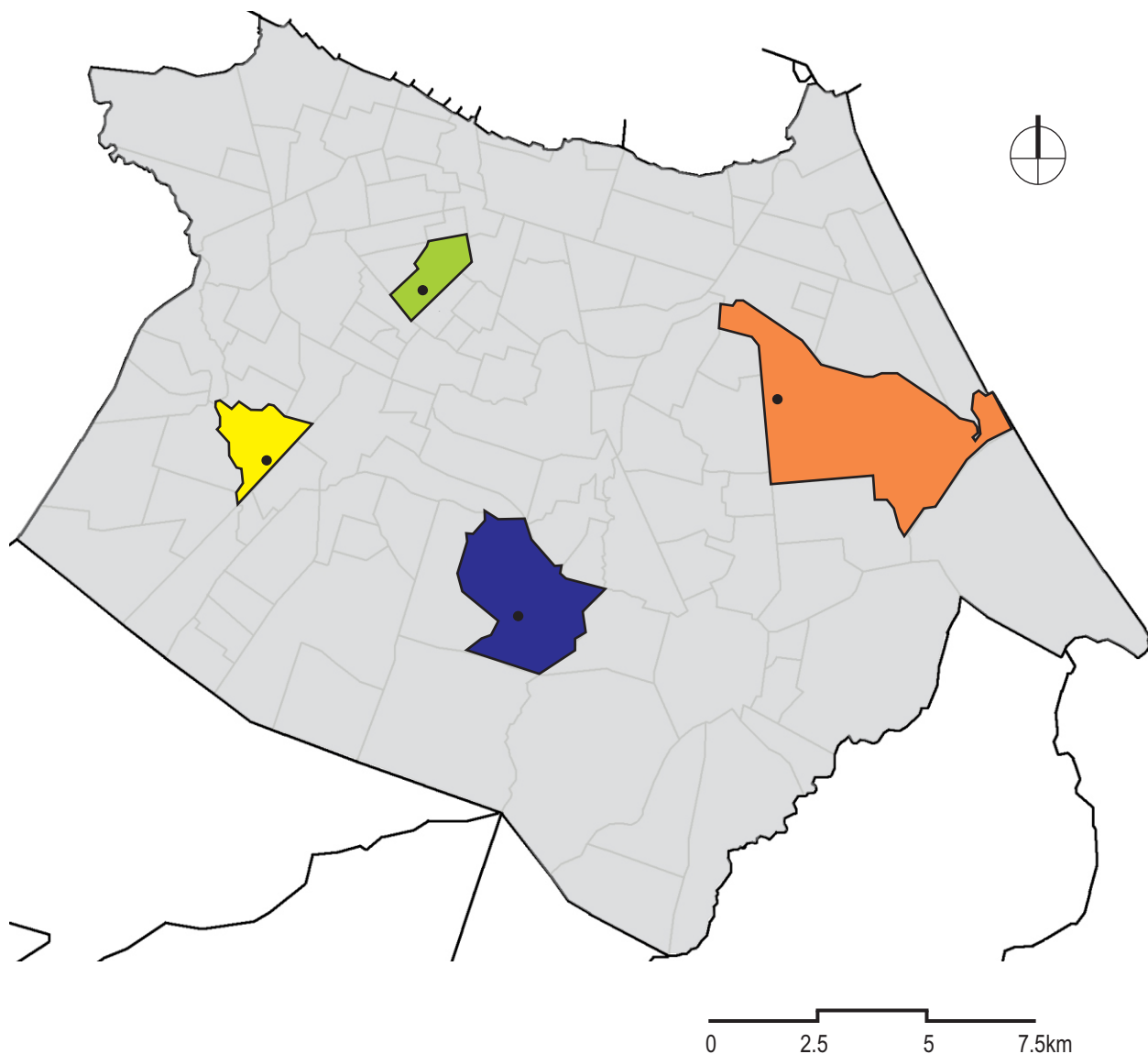
A escolha da área a ser implantado o NUTRI foi realizada em função da recomendação feita pelas instruções de instalação dos CER, a qual prioriza que o usuário seja atendido o mais próximo possível de sua residência. Para isso é necessário organizar os centros em pontos estratégicos da cidade.

Ao analisar localização das instituições que oferecem reabilitação infantil, percebeu-se que a parte oeste da cidade ainda não possui esse tipo de equipamento. Sentiu-se então a necessidade de proporcionar o acesso da população que reside nessa área de Fortaleza ao atendimento especializado.

Observando a região, optou-se pelo bairro do Bonsucesso por dispor de terreno com dimensões favoráveis para a instalação do equipamento proposto neste trabalho. Além disso, a região é servida por vias de ligação importantes da cidade, e possui várias linhas de transporte público, o que facilita seu acesso. É importante observar também, que o terreno fica fora de áreas de risco, de preservação ou proteção ambiental.

Outro motivo pelo qual se optou por esta região é que, a necessidade de se instalar tal equipamento serve para incentivar mais políticas públicas no local, e atrair a atenção do governo para as questões de saúde, infraestrutura e melhoria da qualidade dos espaços e serviços públicos.

MAPA 1: Localização dos principais centros especializados em reabilitação. Fonte: Google Earth, editado pela autora.



Bairro Rodolfo Teófilo
Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce- **NUTEP**.
Funciona como CER II especializado em reabilitação auditiva e intelectual.

Bairro Edson Queiroz
Núcleo de Atenção Médica Integrada- **NAMI**.
Funciona como CER II especializado em reabilitação auditiva e física.

Bairro Passaré
Centro de Neuroreabilitação SARAH Fortaleza.

Bairro Bonsucesso
Área de intervenção

5.2. O ENTORNO E O TERRENO

O entorno imediato ao terreno é composto principalmente por residências unifamiliares, com vários pontos de comércio, todos com gabarito baixo. O terreno fica exatamente na divisa com o bairro Vila Pery, e é delimitado por três vias: uma via arterial I, a Avenida Augusto dos Anjos, e duas vias coletoras, a Rua José Júlio Frota e a Rua Sousa Carvalho.

Observando o entorno, percebe-se que as calçadas são mal conservadas e seu piso são barreiras que representam risco a quem precisa utiliza-las. Elas são indevidamente ocupadas por entulho, lixo e vegetação. Nas proximidades da avenida, existe uma borracharia encostada no muro, e ocupa boa parte da calçada (Ver visual 4 Fig. 5.4). O ponto de ônibus mais próximo fica a dois quarteirões do terreno, na Av. Augusto dos Anjos e não há rampas de acesso ou faixas de pedestres.

O terreno possui uma forma triangular e uma pequena parte, que fica entre as duas ruas coletoras, possui uma casa e duas outras edificações, separadas por muro e, para o desenvolvimento do projeto, utilizou-se apenas a parte não ocupada. Com dimensões variadas, ele possui uma área de 12.070,2m² (excluindo-se a parte já ocupada). No sentido longitudinal, apresenta um desnível de quatro metros atenuado pela sua extensão. A cota mais alta é de 33.5 na esquina leste, e a mais baixa 30.5 na parte oeste.

Atualmente o terreno é todo murado. Dentro existem resquícios de pequenas construções junto aos muros e na parte central. Com exceção de uma parte cimentada, o resto é coberto de areia e uma vegetação rala. Há várias árvores de grande e médio porte que se encontram na extremidades ou em pontos isolados que, durante a concepção do projeto, foram mantidas em sua maioria.



FIGURA 5.1: Equipamentos públicos do entorno. Fonte: Google Earth, editada pela autora.

0 100 200 300m













- | | |
|--|--|
|  Unidade de Saúde |  Bairro Granja Portugal |
|  Unidade de Saúde em fase de construção |  Bairro João XXIII |
|  Escola |  Bairro Jóquei Clube |
|  Sede da Regional V |  Bairro Vila Pery |
|  Terminal de ônibus do Siqueira |  Bairro Bom Jardim |
|  Terreno de intervenção |  Limite de bairro |



FIGURA 5.2: Principais vias de acesso e mobilidade. Fonte: Google Earth, editada pela autora.



- ■ ■ Avenida Osório de Paiva
- ■ ■ Avenida Augusto dos Anjos
- Rua Sousa Carvalho
- Rua José Júlio Frota



FIGURA 5.3: Ortofoto do terreno. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



VISUAL 1



VISUAL 2



VISUAL 3



VISUAL 4



FIGURA 5.4: Visuais do entorno do terreno. Fonte: Elaborado pela autora.
*Todas as fotografias das visuais foram produzidas pela autora.

5.3. LEGISLAÇÃO

De acordo com o zoneamento do Plano Diretor Participativo de Fortaleza de 2009 (PDPFor), a área que abrange o bairro Bonsucesso, no qual está localizado o terreno, é considerada uma Zona de Requalificação Urbana 2 (ZRU2).

Art. 95. A Zona de Requalificação Urbana 2 caracteriza-se pela insuficiência ou precariedade da infraestrutura e dos serviços urbanos, principalmente de saneamento ambiental, carência de equipamentos e espaços públicos e incidência de núcleos habitacionais de interesse social precários, destinando-se à requalificação urbanística e ambiental e à adequação das condições de habitabilidade, acessibilidade e mobilidade.

Art. 97 - São parâmetros da ZRU 2:

- I - índice de aproveitamento básico: 1,5;
- II - índice de aproveitamento máximo: 1,5;
- I - índice de aproveitamento mínimo: 0,10;
- IV - taxa de permeabilidade: 30%;
- V - taxa de ocupação: 60%;
- VI - taxa de ocupação de subsolo: 60%;
- VII - altura máxima da edificação: 48m;
- VIII - área mínima de lote: 125m²;
- IX - testada mínima de lote: 5m;
- X - profundidade mínima do lote: 25m.

Art. 98 - Serão aplicados na Zona de Requalificação Urbana 2 (ZRU 2), especialmente, os seguintes instrumentos:

- I- parcelamento, edificação e utilização compulsórios;
- II- IPTU progressivo no tempo;
- III- desapropriação mediante pagamento por títulos da dívida pública;
- IV - direito de preempção;
- V - direito de superfície;
- VI - operação urbana consorciada;
- VII - consórcio imobiliário;
- VIII - estudo de impacto de vizinhança (EIV);
- IX - estudo ambiental (EA);
- X - Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);
- XI - instrumentos de regularização fundiária;
- XII - outorga onerosa de alteração de uso.

Fonte:” <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAEqV4AD/pdp-fortaleza>” Acesso em Outubro de 2016.

A partir das definições da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza de 2006 (LUOS), foi possível adequar o projeto quanto à ocupação do solo. Por oferecer serviço de terapia e reabilitação, utilizou-se a seguinte classificação encontrada no Anexo 6, tabela 6.13:

CÓDIGO	ATIVIDADE	CLASSE	PORTE (II) m ²	Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO
85.15.43	Serviços de terapia e reabilitação	PGT1	1001 a 2500	1 vaga/ 30m ² A.U.

TABELA 1 Anexo 6, tabela 6.13, LUOS.

Conforme a indicação da tabela, que define que para edificações entre 1001 a 2500m², o centro é considerado polo gerador de tráfego 1 (PGT1) e, o número mínimo exigido é de uma vaga para cada 30m² de área útil.

Já para definição dos recuos mínimos necessários, observou-se a tabela 8.13 do Anexo 8, que define a adequação das atividades ao sistema viário. De acordo com a LUOS, a Avenida Augusto os Anjos é classificada como via arterial I, e as ruas José Júlio Frota e Sousa Carvalho vias coletoras. Sendo assim:

VIA ARTERIAL I					
CLASSE	USO	RECUOS			NORMAS Anexo 8.1
PGT1	A	FT	LD	FD	
		10	10	10	07, 11,13

TABELA 2 Anexo 8, tabela 8.13, LUOS.

VIA COLETORA					
CLASSE	USO	RECUOS			NORMAS Anexo 8.1
PGT1	A	FT	LD	FD	
		10	10	10	07, 10,12

TABELA 3 Anexo 8, tabela 8.13, LUOS.

6.

A PROPOSTA



FIGURA 6.1: DESEMBARQUE E ESTACIONAMENTO. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

6.1. O ESPAÇO EM TRANSFORMAÇÃO

A concepção da proposta do Núcleo de Terapia e Reabilitação Motora Infantil-NUTRI foi desenvolvida a partir das observações dos conceitos anteriormente abordados na pesquisa, do estudo de caso e de visitas realizadas à equipamentos de reabilitação em Fortaleza.

As atividades incorporadas ao programa foram baseadas nas recomendações de instalação dos CER, buscando introduzir também conceitos como o jardim sensorial e o estímulo ao contato com a natureza através da terapia ao ar livre.

Durante o todo processo do desenvolvimento de ideias, foram observadas as necessidades das crianças, para que o meio físico ao qual ela será inserida proporcione experiências e condições favoráveis ao seu desenvolvimento físico e emocional.

6.2. PREMISSAS DE PROJETO

- Permeabilidade visual: permitir que os ambientes externos de jardins possam ser apreciados de dentro do edifício, diminuindo a sensação de confinamento e proporcionando maior conforto.
- Acessibilidade: garantir a utilização do espaço de maneira igualitária, permitindo a mobilidade, acesso à informação e atendimento. Criar ambientes com dimensões e condições acessíveis não apenas às crianças, mas também aos seus acompanhantes e aos profissionais.
- Clareza e fluidez do espaço: distribuir os ambientes de maneira que todos possam se localizar facilmente, e possibilitar o deslocamento da criança pelo edifício, livre de barreiras físicas.
- Ambiência: proporcionar áreas agradáveis e receptivas às pessoas e fazer do espaço uma ferramenta facilitadora do trabalho.
- Relação com o entorno: possibilitar o contato visual com o espaço urbano

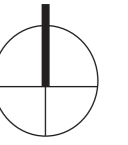
6.3. IMPLANTAÇÃO

Devido à peculiaridade da forma do terreno, a implantação do NUTRI foi feita com o intuito de aproveitar ao máximo a sua maior dimensão: o sentido leste-oeste. Além disso, durante as fases iniciais de estudo, houve a preocupação em interferir o mínimo possível nas árvores já existentes no local. Sendo assim, optou-se em ocupar a parte central do terreno. O edifício é formado por dois blocos unidos por uma cobertura, e foi rotacionado, no sentido horário, 20 graus em relação ao norte.

Para acompanhar o desnível, foram criados três níveis: o primeiro, de cota 33, é o da Av. Augusto dos Anjos, onde foi implantada a praça, que possui a parte mais na cota 32. Já o NUTRI foi implantado no nível da cota 32, possuindo uma área de terapia externa na cota 31,5. O último nível é o do estacionamento, na cota 30,5.

A decisão de situar a praça na parte leste do terreno foi feita com o intuito de afastar o edifício e reduzir os ruídos provenientes da avenida. Além disso, ela é um espaço que acolhe a chegada de quem se dirige ao centro, funcionando como espaço de transição.

A delimitação do terreno é feita por jardim e gradil, permitindo que o interior possa ser visto e apreciado do exterior.



DADOS DO PROJETO
ÁREA TOTAL O TERRENO: 12.070,19m²
ÁREA DO TERRENO DA PRAÇA: 2.599,31m²
ÁREA DO TERRENO DO NUTRI: 9.470,88m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 5.550,50m²
TAXA DE OCUPAÇÃO: 17%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO: 0,17
TAXA DE PERMEABILIDADE: 78%

FIGURA 6.2: IMPLANTAÇÃO E COBERTA. Escala 1:500
Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.3: RECEPÇÃO E JARDIM INTERNO. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

6.4. ORGANIZANDO OS ESPAÇOS

O acesso ao NUTRI pode ser feito de duas maneiras: a entrada de veículos se dá exclusivamente pela rua Sousa Carvalho. Já o pedestre pode entrar tanto pela praça, localizada na av. Augusto dos Anjos, como pela rua que dá acesso ao estacionamento.

É possível fazer o desembarque da criança logo na entrada, ou ir em direção às vagas de estacionamento disponíveis próximas à entrada do NUTRI, ao norte e a oeste do terreno. O acesso ao interior do edifício pelo estacionamento situado ao oeste se dá por uma rampa central de 7% de inclinação, dividida em dois patamares, vencendo 75cm a cada lance.

Ao entrar no edifício é possível ter uma visão geral dos ambientes. O programa foi resolvido em um único pavimento, facilitando o deslocamento dos usuários e a percepção dos espaços como um todo. A recepção e o balcão de informações são rapidamente identificados, pois estão bem próximos à entrada principal.

No primeiro bloco, à esquerda da entrada principal, estão as salas de atendimento. Logo em seguida estão os sanitários coletivos e os vestiários individuais. Mais à frente ficam a sala de terapia ocupacional coletiva e o salão de mecanoterapia. A partir do salão, é possível chegar ao jardim sensorial.

O jardim sensorial foi planejado para fazer parte do processo de terapia. Além das atividades realizadas nas salas, as crianças participam de exercícios ao ar livre. Para isso, ele possui equipamentos como rampa com escada, espelho d'água, mesa de areia, painéis de estímulo sensorial, pista sensorial, entre outros.

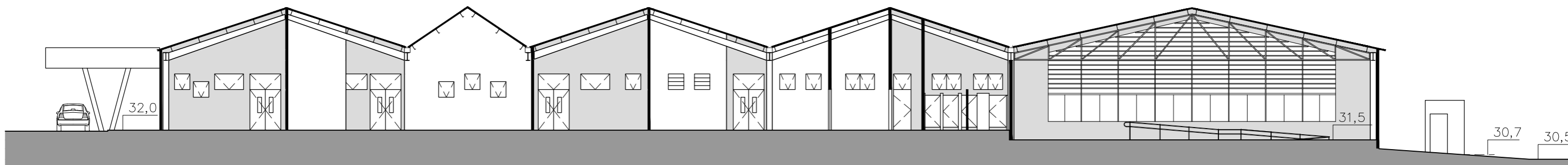
A parte central do edifício é a área de espera e convivência. É nessa parte também que, equipado com bancos e brinquedos para que, enquanto esperam pelo atendimento, as crianças e seus acompanhantes possam se relacionar e trocar experiências, fica o jardim interno. Este ambiente proporciona também a entrada de luz e ventilação.

No segundo bloco, à direita, ficam a sala de avaliação, a sala de estimulação precoce, o fraldário e a sala multiuso. Ainda deste lado, se encontram a sala da administração, com uma área de estar, vestiários e sanitários individuais acessíveis para os funcionários.

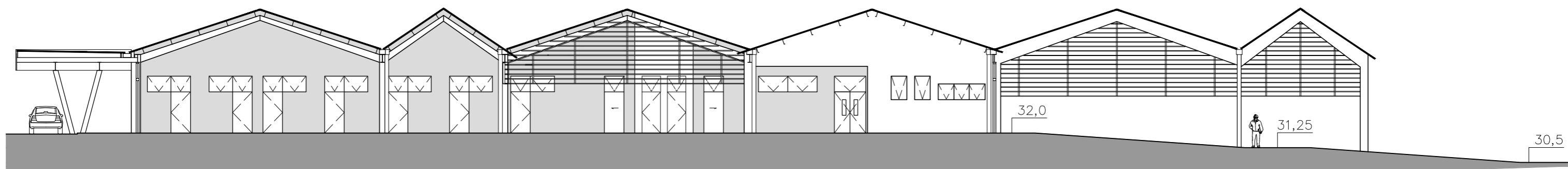
Por fim, temos o salão de hidroterapia, equipado com vestiários individuais para as crianças e seus acompanhantes, e também para os profissionais.

A casa de máquinas da piscina e a caixa d'água se encontram na parte externa, próximas ao edifício.

CORTE C



CORTE B



CORTE A

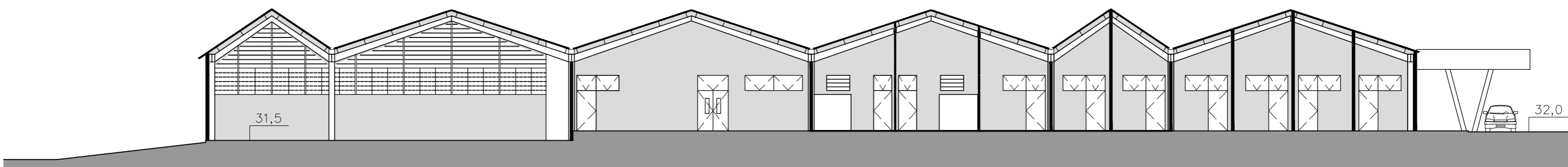
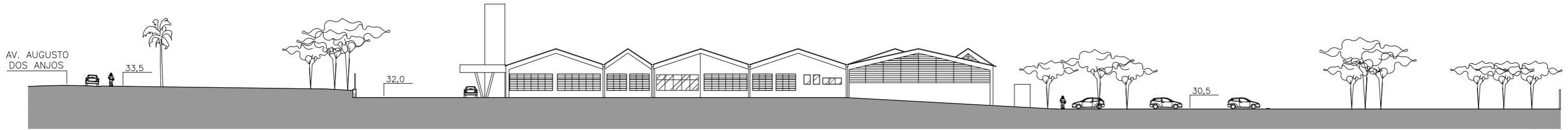
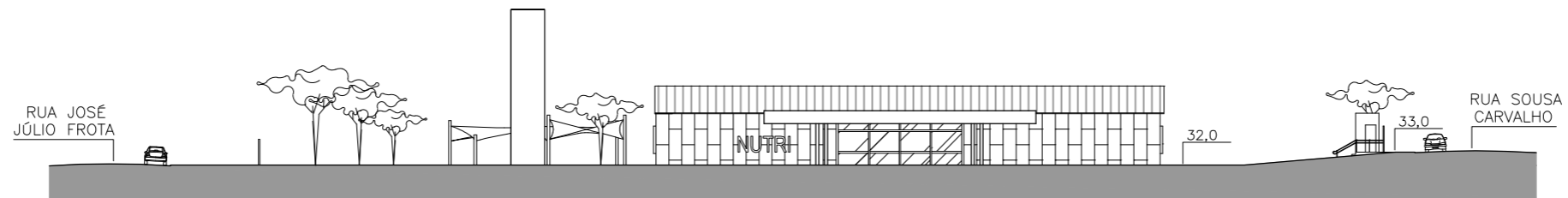


FIGURA 6.5: CORTES. Escala 1:200
Fonte: Elaborado pela autora.

FACHADA 1



FACHADA 2



FACHADA 3



FACHADA 4

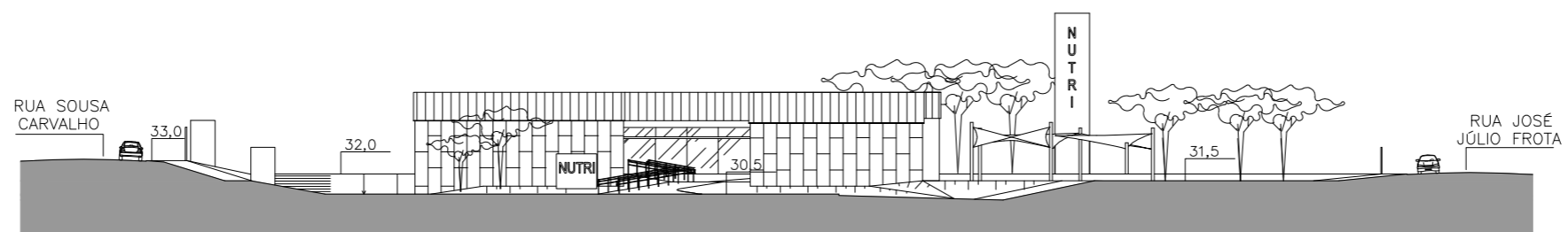


FIGURA 6.6: FACHADAS. Escala 1:500
Fonte: Elaborado pela autora.

6.5. O EDIFÍCIO

6.5.1. SISTEMA CONSTRUTIVO E MATERIAIS

A estrutura metálica se mostrou mais adequada ao projeto pela agilidade construtiva, redução de desperdício de material e grande durabilidade. Ela permite grandes vãos sem sobrecarregar a estrutura, com perfis mais delgados. No caso das vigas, obtém-se uma altura menor em relação ao concreto e, os pilares, maior área útil. Como a estrutura é aparente, vigas e pilares possuem proteção anticorrosiva, que pode ser obtida através de pintura ou galvanização.

No sentido longitudinal, a estrutura é disposta em pórticos com vigas e pilares de alma cheia de perfil I, com vãos de 12,50m e 6,25m. Os pilares possuem seção de 15x30cm, e as vigas altura de 25cm. No caso do salão de hidroterapia, como o vão é maior, com 18,75m, foi utilizada a viga treliçada de 2,40m de altura. As vigas transversais que ligam os pórticos possuem altura de 40cm.

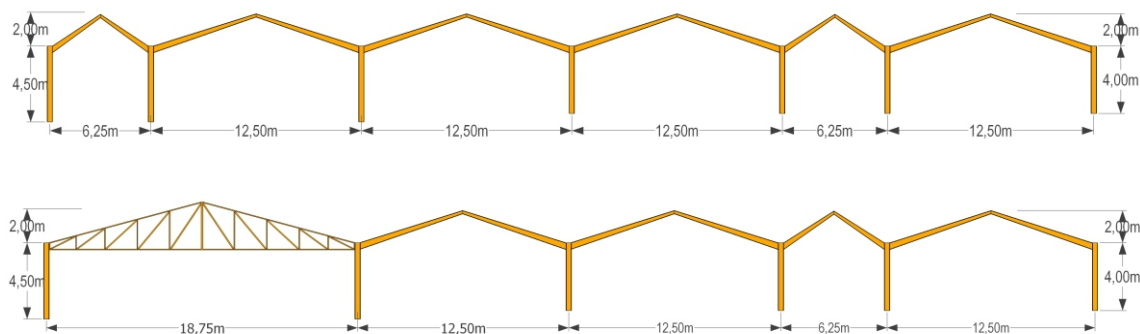


FIGURA 6.7: Corte Longitudinal mostrando a estrutura em pórticos. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

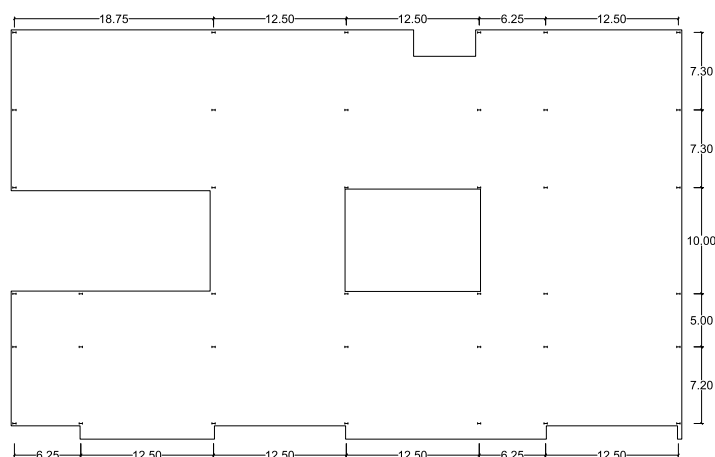


FIGURA 6.8: Planta dos eixos estruturais do edifício. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

Pensando no conforto térmico, na cobertura foram utilizadas telhas termoacústicas trapezoidais, compostas por uma dupla camada de aço galvanizado unidas por um núcleo de poliuretano (PU). A face voltada para o interior é plana, garantindo melhor acabamento, podendo dispensar o uso de forro.

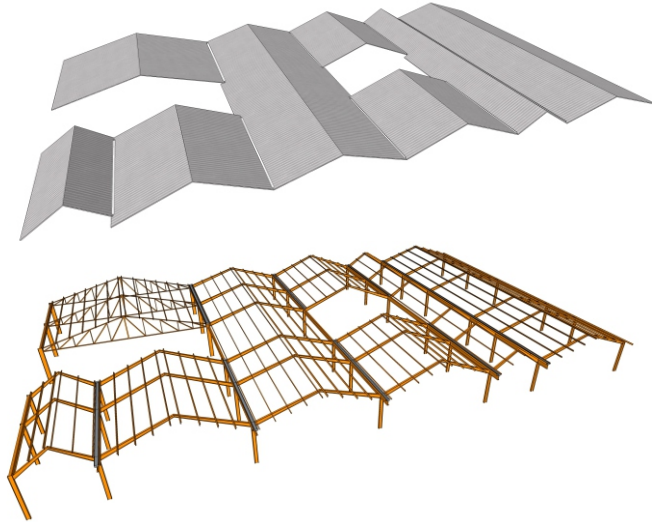


FIGURA 6.9: Perspectiva da estrutura. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

A captação da água das chuvas é feita por calhas metálicas de 30cm de largura por 25cm de altura, posicionadas sobre as vigas transversais, que direcionam o fluxo para as extremidades, fazendo com que ele desça por condutores verticais nas fachadas e na parte central do interior do edifício. A água é então recolhida em cisternas para ser utilizada nos jardins.

Nas fachadas, os brises metálicos são sustentados pela estrutura da cobertura e da fachada através de sua fixação em tirantes metálicos que se conectam a essas estruturas, garantindo sua estabilidade. No caso do salão de hidroterapia, são travados à treliça, conferindo maior firmeza ao conjunto.

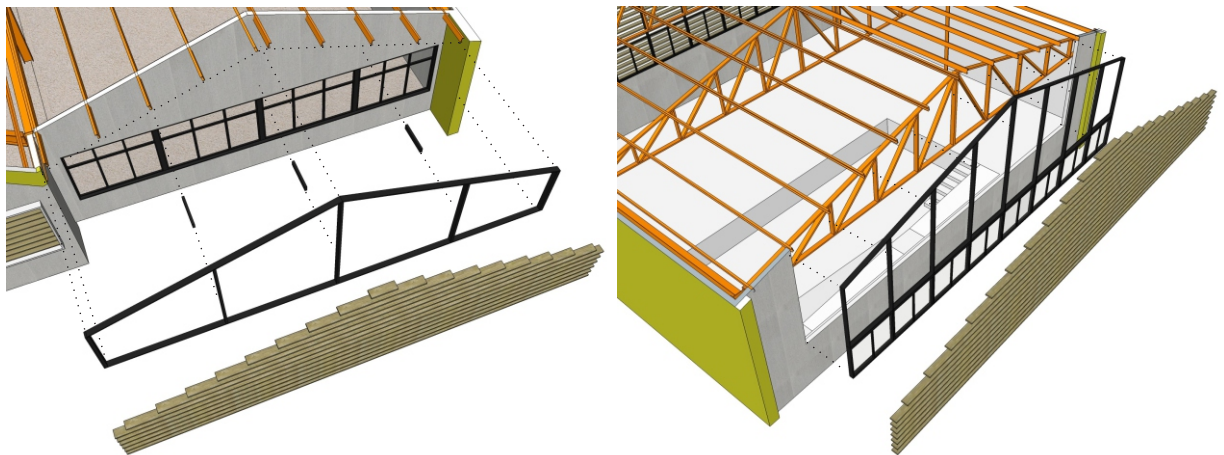


FIGURA 6.10: Perspectiva de fixação dos brises. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.11. FACHADAS SUDOESTE E NORDESTE. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

O fechamento externo e as divisões internas dos ambientes foram feitos com placas cimentícias instaladas sobre montantes de aço com isolamento térmico e acústico entre elas de poliuretano (PU). Esse tipo de alvenaria reduz o desperdício de material e dispensa etapas de construção em relação ao sistema tradicional de bloco cerâmico, como a aplicação de chapisco, emboço e reboco. Facilita possíveis reparos, possui boa resistência mecânica e é incombustível. Nas fachadas, foi utilizado também revestimento em placas de alumínio composto (ACM) conferindo a cor verde do edifício.

As esquadrias adotadas foram de vidro com caixilhos de alumínio que, no caso das janelas podem ser de correr ou *maxim-ar*, dependendo do ambiente. Já as portas das salas de atendimento e terapia são de madeira compensada, revestidas com laminado melamínico colorido.

Internamente, optou-se pelo piso vinílico por questões de assepsia e durabilidade, sendo fácil sua manutenção e substituição. Esse tipo de revestimento não apresenta juntas salientes, o que é ideal para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas. Já nas calçadas e estacionamento, com exceção da área do jardim sensorial, na qual utilizou-se piso emborrachado, o pavimento drenante foi aplicado, pois permite a absorção da água pelo solo devido à sua porosidade, são antiderrapantes e acumulam menos calor.



FIGURA 6.12. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

6.5.2. ASPECTOS DE CONFORTO AMBIENTAL

Visando proporcionar ambientes que promovam o conforto interno e externo, além dos aspectos construtivos já citados, outros recursos foram incorporados ao projeto.

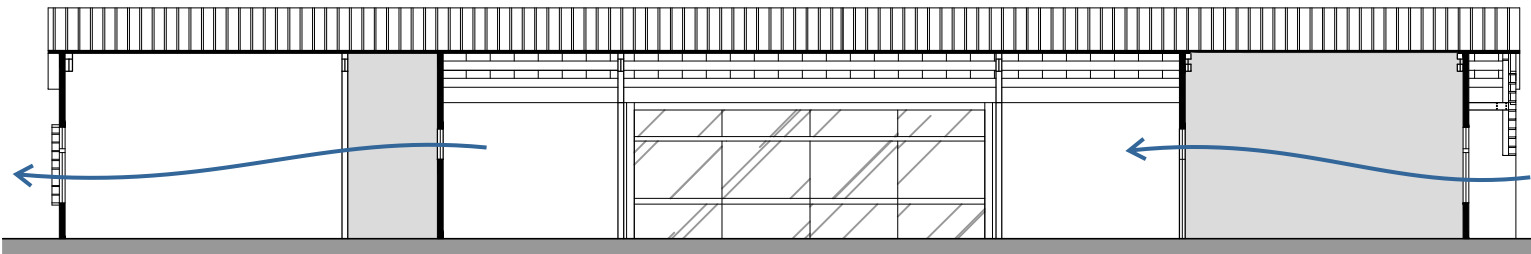
As fachadas nordeste e sudoeste recebem a maior parte do sol durante boa parte do ano e, por isso, suas aberturas foram protegidas por brises metálicos horizontais, que impedem a incidência da luz do sol no interior das salas.

As janelas de vidro permitem um maior aproveitamento da luz natural e, em conjunto com os brises das fachadas, permitem sua entrada de forma indireta, impedindo o ofuscamento e o desconforto térmico em horas específicas do dia e do ano. O posicionamento das esquadrias também permite que a ventilação percorra os ambientes, possibilitando a troca de ar.

Com relação à área externa do jardim sensorial, optou-se pela cobertura em lona tensionada. Esse tipo de estrutura é leve e flexível, porém resistente a intempéries, além de bloquear grande parte dos raios ultravioletas.

Sugeriu-se também o plantio de novas árvores pelo terreno, em especial na área do jardim sensorial, para criar áreas sombreadas e melhorar as condições de temperatura e umidade.

CORTE E



CORTE D

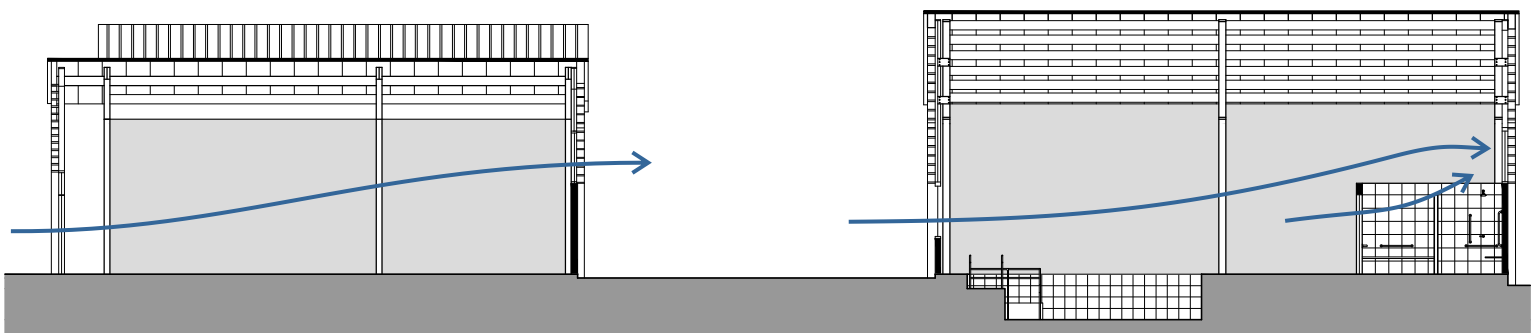


FIGURA 6.13: CORTES. Escala: 1:200. Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.14: JARDIM E PISTA SENSORIAL. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.15: SALA DE TERAPIA OCUPACIONAL. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.16: SALÃO DE MECANOTERAPIA. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

6.6. A PRAÇA

Além de ser um grande atrativo visual, a praça é um equipamento essencial aos espaços urbanos das cidades, pois são local de lazer, descanso, encontros e permanência. Pensando nessas qualidades e observando a falta de espaços públicos de lazer no bairro, surgiu a necessidade de proporcionar uma área na qual a população possa se apropriar.

6.6.1. DIRETRIZES

- Requalificar o espaço que se encontra inutilizado e gerar novos usos
- Criar um ambiente que sirva de transição entre o espaço público aberto e fechado
- Proporcionar lazer e estar acessíveis à população
- Aumentar as calçadas e implantar rampas de acesso ao pedestre
- Prever a instalação de um semáforo com temporizador

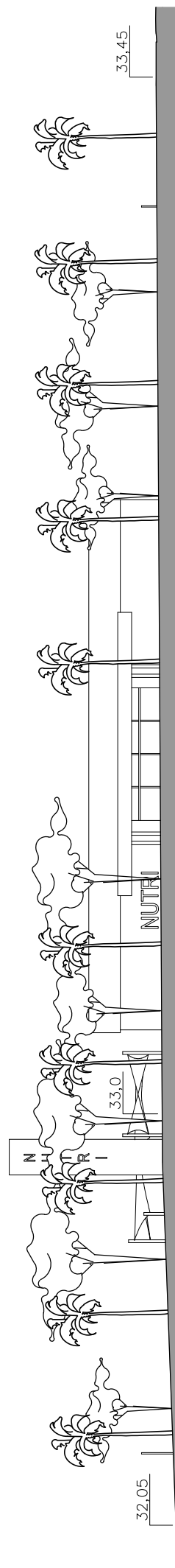
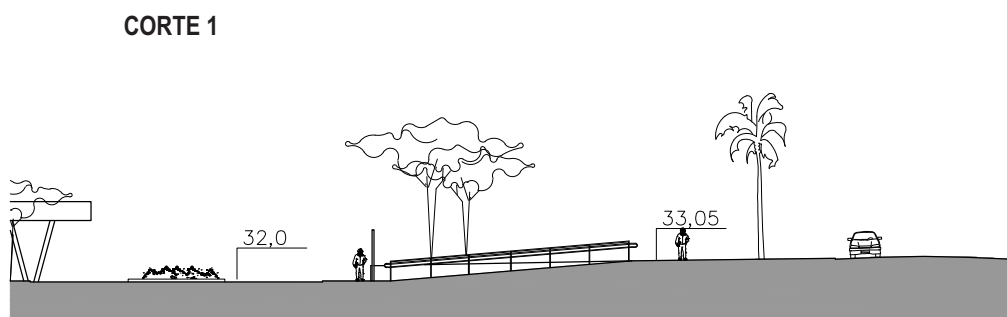


FIGURA 6.17: CORTES. Escala: 1:400. Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.18: IMPLANTAÇÃO. Escala: 1:750. Fonte: Elaborado pela autora

6.6.2. DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES

Para que a praça seja um espaço atrativo e propício à sua utilização, é necessário definir o seu tipo de dinâmica e quais os equipamentos necessários.

A praça abriga dois tipos de atividades: o lazer ativo e o lazer contemplativo. No primeiro caso, foi instalado um parquinho infantil equipado com brinquedos acessíveis, possibilitando que as crianças atendidas no NUTRI também possam usufruir do espaço.

No segundo caso, áreas destinadas à permanência estão distribuídas ao longo da extensão da praça. Estão localizadas nas extremidades das circulações, à uma certa distância da via e do parque infantil.



FIGURA 6.19: Painéis de estímulo sensorial.
Fonte: www.annalaura.org.br



FIGURA 6.20: Balanço com apoio para a coluna.
Fonte: www.playground-inovação.com.br



FIGURA 6.21: Balanço para cadeira de rodas.
Fonte: www.ramosmetal.com



FIGURA 6.22: Mesa de areia.
Fonte: www.annalaura.org.br



FIGURA 6.23: escada vertical.
Fonte: www.ramosmetal.com

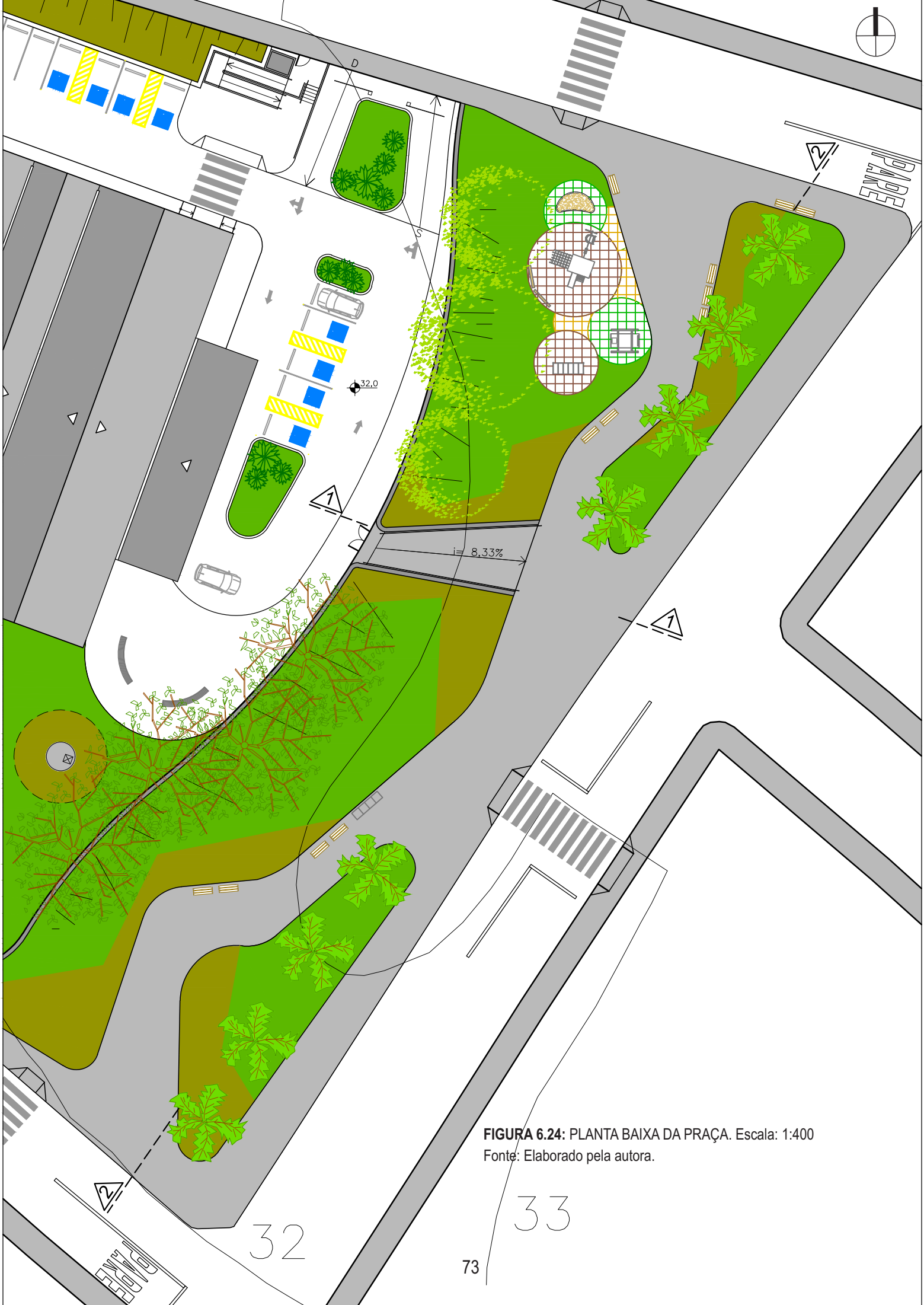


FIGURA 6.24: PLANTA BAIXA DA PRAÇA. Escala: 1:400
Fonte: Elaborado pela autora.

32

33



FIGURA 6.25: VISÃO GERAL DO TERRENO E PRAÇA. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



FIGURA 6.26: PARQUINHO. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

6.6.3. PISO

Visando uma maior absorção de água pelo solo, a pavimentação das circulações será feita com piso drenante. Este tipo de piso é ideal para áreas com muito tráfego, pois é muito resistente, antiderrapante, e a regularidade e uniformidade das placas não prejudica a circulação das pessoas.

Já o piso escolhido para a área destinada ao parquinho infantil foi o piso emborrachado, devido à sua capacidade de amortecer possíveis impactos. Assim como o piso drenante, facilita a mobilidade e é antiderrapante.

Piso 1



FIGURA 6.27: Piso drenante cinza.

Fonte:

www.decoracaodeexteriordecasas.com

Piso 2



FIGURA 6.28: Piso drenante camurça.

Fonte: www.conceppisos.com

Piso 3



FIGURA 6.29: Piso drenante grafite.

Fonte: www.rhinopisos.com

Piso 4



FIGURA 6.30: Piso emborrachado amarelo.

Fonte: www.esportesexpress.com

Piso 5

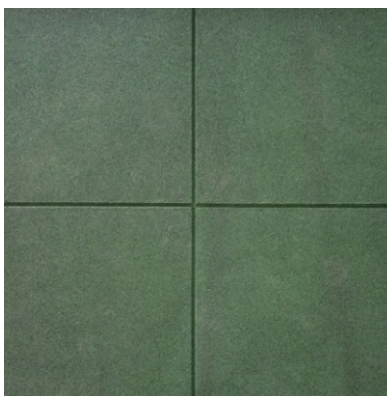


FIGURA 6.31: Piso emborrachado verde.

Fonte: www.esportesexpress.com

Piso 6

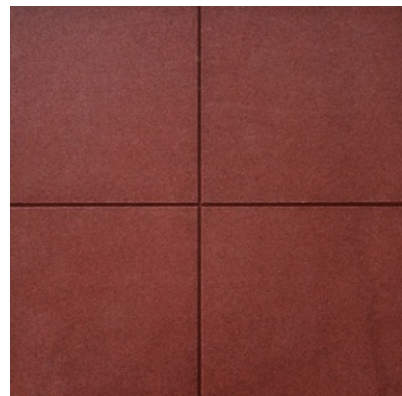


FIGURA 6.32: Piso emborrachado vermelho.

Fonte: www.esportesexpress.com



FIGURA 6.33: PISO. Escala: 1:750
 Fonte: Elaborado pela autora.

6.6.4. ARBORIZAÇÃO

A arborização proposta, além do aspecto paisagístico, tem o intuito de melhorar o conforto térmico das áreas externas, possibilitando seu maior aproveitamento. Para isso, tanto na praça quanto no NUTRI, foram utilizadas árvores ornamentais e que geram sombra. A sugestão das plantas foi feita baseada nas características das árvores, levando em conta seu porte, adequação e adaptação ao local de implantação.

ÁRVORES > 10m



FIGURA 6.34: Oiti (*Licania tomentosa*)

Fonte: www.sparvores.com.br



FIGURA 6.35: Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*)

Fonte: www.floramonteclaro.com.br

ÁRVORES EXISTENTES



FIGURA 6.36: Mangueira (*Mangifera indica*)

Fonte: www.segredodasfolhas.blogspot.com.br/2011/04/arvore-sagrada-mangueira.html

ÁRVORES < 10m



FIGURA 6.37: Cássia de Sião (*Senna siamea*)

Fonte: www.appverde.wordpress.com/2015/09/17/cassia-de-siao-senna-siamea/



FIGURA 6.38: Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*)

Fonte: <http://ibflorestas.org.br/loja/muda-30a60-quaresmeira>

PALMEIRA < 12m



FIGURA 6.39: Palmeira rabo-de-raposa (*Wodyetia bifurcata*)

Fonte: <http://palmeirasbelojardim.com.br/site/pages/palmeira/19/palmeira-rabo-de-raposa>

FORRAÇÕES



FIGURA 6.40: Grama Amendoim (*Arachis repens*)

Fonte: gramagrama.net/tipos-de-grama/grama-amendoim



FIGURA 6.41: Grama Esmeralda (*Zoysia japonica*)

Fonte: www.artgrama.com.br/esmeralda



FIGURA 6.42: ARBORIZAÇÃO. Escala: 1:750
Fonte: Elaborado pela autora.

7. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Resolução – RDC N° 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2016.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. HumanizaSUS: Documento base para gestores e trabalhadores do SUS. 4. ed. 4. reimp. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 72p. Disponível em: <http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/e-books/humanizasus_documento_gestores_trabalhadores_sus.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2016.

Cartilha do Censo 2010- Pessoas com Deficiência/ Luiza Maria Borges Oliveira/ Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SH/PR)/ Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD)/ Coordenação-Geral do Sistema de Informação sobre a pessoa com Deficiência; Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/cartilha-do-censo-2010-pessoas-com-deficiencia>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

CIDADES, Ministério das. Brasil Acessível - Implementação de Políticas Municipais de Acessibilidade. 2006. Disponível em: <<http://www.iparadigma.com.br/bibliotecavirtual>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

BRASIL. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 4.ed. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

DEFICIÊNCIA, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa Com. Um plano para todo o Brasil. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/viversem limite>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

DEFICIÊNCIA, Viver sem Limite – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com / 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: SDH-PR/SNPD, 2013. Disponível em: <[http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/\[field_gerico_imagens-filefield-description\]_0.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/[field_gerico_imagens-filefield-description]_0.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2016.

.IPECE. Enfoque Econômico: Panorama das Pessoas Portadoras de Alguma Deficiência no Ceará. 2012. Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/enfoque-economico/>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

LANNA JÚNIOR, Mário Cléber Martins. As Primeiras Ações e Organizações Voltadas para as Pessoas com Deficiência. 2011. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/asprimeiras-historia-pcd>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

MACHADO, Ernani Simplício. Relações Entre Ambientes Externos e Internos em Centros de Reabilitação Motora: um estudo na Associação de Assistência à Criança Deficiente de Nova Iguaçu-RJ. 2012. 217 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Cap. 3. Disponível em: <<http://www.fau.ufrj.br/prologar/assets/tese-ernani-ufrj.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo. HISTÓRIA, DEFICIÊNCIA E EDUCAÇÃO ESPECIAL. 2004. Disponível em: <<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/INCLUSÃO-DEFICENCIA-E-EDUCAÇÃO-ESPECIAL.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

PAZ JÚNIOR, Aloysio Campos da. Tratando doentes e não doenças. Brasília: Sarahletras, 2002. 164 p.

SAÚDE, Secretaria de Atenção à. Manual de Ambiência dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e das Oficinas Ortopédicas: Orientações para elaboração de projetos (construção, reforma e ampliação). Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2013.

SAÚDE, Organização Mundial da. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Lisboa: Edusp, 2004. Disponível em: <http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF_port_2004.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2016.

VALVERDE, Juliana Viégas de Lima. A influência do conforto luminoso na satisfação dos profissionais que atuam no ginásio do Centro de Reabilitação Infantil, Natal-RN. 2014. 179 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Cap. 4. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19534>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

