UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN - FAUeD

YARA BORGES ARAÚJO

Centro de Atendimento ao Autismo

Uberlândia
2022

YARA BORGES ARAÚJO

Centro de Atendimento ao Autismo

Trabalhode Conclusão de Curso II da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em

Arquitetura e Urbanismo

Orientador: Carlos Maurício Dias Mercadante Júnior

Uberlândia
2022

YARA BORGES ARAÚJO

Centro de Atendimento ao Autismo

Trabalho de Conclusão de Curso II da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em

Arquitetura e Urbanismo

Uberlândia, 2022

Banca Examinadora:

Carlos Maurício Dias Mercadante Júnior – UFU

Luiz Carlos de Laurentiz – UFU

Juscelino Humberto Cunha Machado Júnior – UFU

RESUMO

Houve um aumento considerável na incidência do diagnóstico de autismo nos últimos anos, sendo a prevalência de autismo de 1 a cada 44 crianças em 2021, conforme pesquisas do CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças), que é uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, sediada na Geórgia.

Dessa maneira, é importante que aprendamos mais sobre esse transtorno, que se faz cada vez mais presente no nosso cotidiano, bem como proporcionar o auxilio e o tratamento necessário e adequado para as pessoas com TEA (Transtorno do Espectro Autista).

Nesse sentido, o projeto em questão do Centro de Auxílio às pessoas com TEA, visa proporcionar atendimento gratuito a essa população específica em parceria com o Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), o qual é referência de hospital na região. Essa parceria com o hospital-escola seria muito proveitosa para a formação dos estudantes das áreas da saúde, visto que eles poderiam auxiliar nos atendimentos que ocorreriam no Centro, além de aprenderem mais sobre o transtorno e sobre a forma mais adequada de lidar com os pacientes e seus familiares, o que auxiliaria em uma melhor preparação e futuro atendimento de qualidade pelos profissionais.

.

Palavras-chave: Arquitetura para autismo; Design para autismo; TEA.

ABSTRACT

There has been an increase in the incidence of autism diagnosis in recent years, with an autism prevalence of 1 in 44 children, according to research of CDC (Centers for Health Control and Prevention), which is an agency of the Department of Health and Services. Humans of the United States, based in Georgia.

In this way, it is important that we learn more about this disorder, which is increasingly present in our daily lives, as well as providing the necessary and appropriate help and treatment for people with ASD (Autism Spectrum Disorders).

In this sense, the project in question, the Assistance Center for people with ASD, aims to provide free care to this specific population in partnership with the Hospital de Clínicas of the Federal University of Uberlândia (HC-UFU), which is a reference hospital in the region. This partnership with the teaching hospital would be very useful for the training of students in the health areas, since they can help others with a attendance that will take place at the Center, assistance to learn more about the disorder and about the most appropriate way to deal with their families, which would help in better preparation and future quality care by professionals.

Keywords: Architecture for autism; Design for autism; ASD.

SUMÁRIO

1 JUSTIFICATIVA 12

2 AUTISMO AO LONGO DA HISTÓRIA 12

3 O QUE É TEA ?. 15

4 CAUSA 19

5 DIAGNÓSTICO 19

6 TRATAMENTO 20

NEUROLOGIA E PSIQUIATRIA 20

FONOAUDIOLOGIA 21

FISIOTERAPIA 21

HIDROTERAPIA 22

NUTRIÇÃO 22

TERAPIA OCUPACIONAL 23

PSICOTERAPIA 24

PSICOPEDAGOGIA 25

ODONTOLOGIA 25

7 TRATAMENTOS AUXILIARES PARA O AUTISMO 26

ARTETERAPIA 26

ATIVIDADES FÍSICAS 27

JUDÔ 27

EDUCAÇÃO FÍSICA 28

JARDIM TERAPÊUTICO COM PISTA TÁTIL 29

8 TEORIAS DA ARQUITETURA PARA O AUTISMO 30

ASPECTSS 30

ACÚSTICA 30

SEQUÊNCIA ESPACIAL 30

ZONEAMENTO SENSORIAL 31
ZONAS DE TRANSIÇÃO 32
SEGURANÇA 32
ABORDAGENS DA ARQUITETURA PARA AUTISMO 32
NEUROTÍPICA 32
TEORIA DO DESIGN SENSORIAL 33

9 ESTUDOS DE CASO 34

ADVANCED CENTER FOR AUTISM (CENTRO AVANÇADO DE AUTISMO) 34
9.2 THE PEARS NATIONAL CENTRE FOR AUTISM 36
9.3 WHITTON GATEWAY ASD UNIT, WHITTON SCHOOL 40

10 DEMANDA 43

11 O TERRENO 43

12 ANÁLISES 45

ANÁLISE DE USO E OCUPAÇÃO 45
ANÁLISE DE RUÍDOS 46
ANÁLISE DE INSOLAÇÃO 49
ANÁLISE DE VENTILAÇÃO 54
ANÁLISE DE TOPOGRAFIA 54
ANÁLISE DE VIAS DE ACESSO 57

13 NORMAS SEGUIDAS 59

14 O PROJETO 59

ZONEAMENTO ESPACIAL 63
ZONA DE TRANSIÇÃO 63
ZONA DE ALTO ESTÍMULO SENSORIAL 64
ZONA DE BAIXO ESTÍMULO SENSORIAL 68
ZONA DE MÉDIO ESTÍMULO SENSORIAL 71
14.1.5 ÁREA DE SERVIÇOS 71

QUADROS DE ÁREAS 73

SUMÁRIO

15 ESTUDO DE VOLUMETRIA 74

16 PROCESSO DE CONCEPÇÃO DAS PLANTAS 75

REFERÊNCIAS 83

1 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, houve um aumento considerável na incidência do diagnóstico de autismo. Pesquisas do CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças), que é uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, sediada na Geórgia, motrou que**,** a prevalência de autismo era de 1 a cada 150 crianças em 2000-2002; 1 a cada 54 crianças em 2020 e 1 a cada 44 crianças em 2021.

Dessa maneira, é importante que aprendamos mais sobre esse transtorno, que se faz cada vez mais presente no nosso cotidiano, assim como proporcionar o auxilio necessário para essas pessoas.

Portanto, o centro em questão visa auxiliar as pessoas com TEA, fornecendo o tratamento adequado a elas e o o auxilio necessário aos seus responsáveis.

2 AUTISMO AO LONGO DA HISTÓRIA

Historicamente, na psiquiatria, as noções de idiotia, demência e retardamento são as precursoras do autismo. Conforme Jean-Étienne Esquirol, psiquiatra francês que viveu no fim do século 18 e início do século 19, entendia-se o idiota como sendo aquele incapaz de adquirir os conhecimentos adquiridos pela educação normal, e o demente como aquele capaz de adquirir os conhecimentos normalmente até certa idade, tornando-se, depois, incapaz.

Outra citação importante dos precursores do autismo é de Theodor Heller, filósofo e psicólogo fundador de um estabelecimento educacional para crianças com problemas mentais, situado em Viena, Áustria, em 1895. O registro é de 1906, nele define-se as chamadas demências precocíssimas, as quais apareciam nas crianças de 3 a 4 anos que tiveram um desenvolvimento normal até determinado momento. A capacidade de foco e atenção delas destacava-se de outros sintomas, como indiferença, agressividade, confusão no desenvolvimento da linguagem, alucinações e delírios, além de transtornos motores, tais como agitação, estereotipias (movimentos repetitivos), catatonia (posição rígida e imóvel que pode durar horas, dias ou semanas). Para Heller, essas crianças eram capazes de manter uma fisionomia “inteligente”, diferentemente de crianças consideradas retardadas.

A palavra “autismo” foi usada pela primeira vez em 1911 para designar um tipo de esquizofrenia, a Síndrome Autística da Esquizofrenia, citada pelo psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler. O indivíduo com essa síndrome não era capaz de estabelecer contato afetivo, era avesso ao convívio social, não estabelecia hierarquia em valores, objetos e ambições, e até podia apresentar mutismo, tendo dificuldade de se comunicar verbalmente em determinadas situações sociais.

As primeiras descrições do que se conhece hoje como autismo infantil ou transtorno autista partiram das considerações feitas por dois médicos austríacos contemporâneos entre si, na primeira metade do século XX. Eram eles Leo Kanner e Hans Asperger.

O primeiro, Leo Kanner, considerado pai do autismo, psiquiatra residente nos Estados Unidos, fez um estudo, em 1935, com 11 crianças que apresentavam esquizofrenia infantil, cujos sintomas eram obsessividade pela rotina, dificuldade na interação social, estereotipias e ecolalia (que seria a repetição mecânica de palavras ou frases que se ouve). Segundo o psiquiatra, tratava-se de um distúrbio chamado “Transtorno Autístico do Contato Afetivo”, visto que seria causado pela frieza dos pais e das relações estabelecidas entre eles e os filhos. No fim da década de 1940, a hipótese da mãe-geladeira ficou famosa e responsabilizava as mães emocionalmente distantes pelo autismo. Porém, isso foi retratado por Leo alguns anos depois, no livro “Em Defesa das Mães”.

Já o outro médico, o pediatra Hans Asperger, destacava o alto nível de originalidade no pensamento e nas atitudes dessas crianças, as quais eram capazes de falar detalhadamente sobre determinado tema complexo para a idade delas, por isso chamava-os de “pequenos professores”. Conforme Asperger, não havia pobreza afetiva, mas sim uma alteração qualitativa e desarmonia nas emoções desses indivíduos, os quais eram também muito literais, com pouco ou nenhum senso de humor e não entendiam bem a ironia. Ele atribuía essas características a deficiências biológicas, especialmente genéticas. Contudo, essas exposições só ficaram conhecidas décadas depois, a partir de 1981, quando uma médica inglesa, psiquiatra e mãe de criança autista, Lorna Wing, fez uma pesquisa a fundo sobre o tema.

Nesse meio tempo, em 1978, o psiquiatra inglês Michael Rutter propôs uma nova definição de transtorno mental associado a esses sintomas supracitados, desassociando-os da esquizofrenia. O novo transtorno teria seus sintomas apresentados antes dos 2 anos e meio e seria caracterizado pelos atrasos e desvios sociais, pelos problemas de comunicação e por comportamentos bizarros e inadequados, tais como as estereotipias. O psiquiatra analisou questões genéticas e sociais em sua pesquisa, a qual influenciou a publicação, em 1980, da

terceira versão do documento referência mundial para médicos, psicólogos e pesquisadores: o Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais III (DSM III) o qual, naquele momento foi chamado Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais. Salienta-se que utilizava-se distúrbio ao invés de transtorno, o que também acontecia em situações cotidianas em que era necessário falar autismo, visto que os pais tinham medo de ouvir essa palavra, portanto falava-se distúrbio como sinônimo.

Seguindo uma ordem cronológica, destaca-se aqui a atuação da psiquiatra inglesa Lorna Wing, que, em 1981, fez algumas pesquisas e publicou um artigo sobre as exposições até então não conhecidas de Hans Asperger. Essa pesquisa foi motivada pelo fato de que sua filha tinha autismo e muito ali não se encaixava nas definições passadas. Ela foi pioneira em entender que o autismo manifesta-se em vários níveis e funciona como um espectro.

Em 1994, foi publicado o Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais IV (DSM IV), o qual utilizou a palavra “transtorno” pela primeira vez após entender "distúrbio" como defeito ou desajuste. Esse documento também foi pioneiro em falar sobre tratamento e garantia ser necessário que se entendesse mais sobre o paciente do que o exigido para o diagnóstico.

Em 2013, o Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais V (DSM V) foi publicado, servindo como guia prático para auxiliar no diagnóstico e no tratamento dos transtornos mentais. Foi a primeira vez que utilizou-se o termo “Transtornos do Neurodesenvolvimento”, bem como Transtorno do Espectro de Autismo (TEA), fundindo o que se entendia por autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e Síndrome de Asperger. Entendia-se já que os sintomas variam como em um espectro. O objetivo dessas mudanças nesse momento era melhorar a sensibilidade e a especificidade dos critérios para o diagnóstico do TEA.

A partir disso, houve uma “epidemia” de diagnósticos de autismo. Um caso de destaque foi da publicação equivocada do ex-médico britânico Andrew Wakefield, em 1998, de um artigo na prestigiada revista científica britânica Lancet, evidenciando a possibilidade da vacina tríplice, que protege contra sarampo, rubéola e caxumba, causar autismo. Como consequência, os níveis de vacinação nos anos seguintes reduziram bastante e houve a morte de muitas crianças, principalmente durante a epidemia de sarampo que ocorreu nos EUA em 2013, porque os pais não deixaram elas se vacinarem para evitar um mal maior, que seria o autismo. A verdade é que a “epidemia” ocorreu devido à ampliação dos critérios para o

diagnóstico, bem como a facilidade da disseminação dos conhecimentos acerca do assunto, permitindo que os pais tivessem maior probabilidade de perceber caso o filho esteja fora do esperado para a sua idade.

3 O QUE É TEA ?

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), conforme o documento referência mundial para médicos, psicólogos e pesquisadores, Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)*, DSM-5, de 2013, é um transtorno do neurodesenvolvimento, que afeta o sistema nervoso e se origina no período gestacional ou na infância, e é caracterizado por déficits na interação social e na comunicação, comportamentos repetitivos e interesses e repertórios restritos. Outros sintomas variam de acordo com cada caso, mas esses três elementos são essenciais para o diagnóstico. Pesquisas do CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças), que é uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, sediada na Geórgia, verificaram que para cada 1 menina com TEA, há 4 meninos com TEA, contudo não se sabe ainda o porquê disso. Por falta de pesquisas concretas no Brasil, o país utiliza os estudos do CDC como base.

Esse transtorno é chamado de espectro devido à ampla variedade de sinais e sintomas que se manifesta nos indivíduos, apresentando três diferentes níveis de gravidade:

Nível 1 - leve, o qual há pouca necessidade de suporte. As pessoas neste nível têm dificuldade para iniciar interações sociais, pouco interesse em se relacionar com o outro e respostas atípicas, além de apresentarem inflexiblidade para trocar de atividades, independência limitada para autocuidado, para organização e para planejamento. A Síndrome de Asperger, antes considerada separadamente, é um estado do espectro autista de nível 1.

Nível 2 - moderado, o qual há necessidade considerável de suporte. Os indivíduos neste nível possuem dificuldades na conversação e nas interações sociais, precisando, muitas vezes, ser mediadas. Podem, também, apresentar dificuldade em mudar de ambientes, desviar o foco ou a atenção e necessitam de suporte em muitos momentos.

Nível 3 - severo, em que há muita necessidade de suporte, visto que, neste nível, há graves déficits nas habilidades de comunicação verbal e não verbal, além da grande limitação em iniciar e/ou responder à interações. No que se refere ao comportamento, as pessoas neste

nível têm dificuldade extrema com mudanças e precisam de suporte na realização das tarefas do cotidiano, o que inclui autocuidado e higiene pessoal.

A frase “conhecer um autista não significa conhecer o autismo”, de autor desconhecido, deixa clara a ampla variedade de sinais e sintomas que esse transtorno pode evidenciar. Mas para melhor compreender os possíveis sintomas do TEA, a seguir são listados alguns deles: dificuldade para estabelecer uma conversa normal; dificuldade em iniciar e manter conversas; dificuldade em compartilhar interesses, emoções ou afeto; dificuldade em entender linguagem não verbal, corporal e uso de gestos (por exemplo, durante uma conversa, não entender os sinais que o outro dá quando não gosta de um assunto ou quando quer ir embora, não entender sinais de cortejamento e flerte, entre outros); possuir interesses restritos e fixos que são anormais em intensidade ou foco, o que leva a ficar horas falando sobre isso (exemplo: dinossauros, astrologia, pinguins e demais assuntos aleatórios) ou até ter forte apego ou preocupação com objetos; dificuldade em estabelecer contato visual; ausência total de expressões faciais e ausência de entonação na voz (tal como falar da mesma maneira em um velório e em uma festa); dificuldade em ajustar o comportamento para se adequar a contextos sociais diversos; dificuldade em aceitar mudanças, seja no ambiente (como mudar objetos de lugar) ou na rotina (como mudar a rota de casa-escola para casa-mercado-escola), o que pode até provocar surtos.

Outro sintoma que pode ser identificado ou não na pessoa com autismo é o TPS (Transtorno do Processamento Sensorial), que é uma condição na qual o sistema nervoso possui dificuldade em processar estímulos do ambiente e dos sentidos. Nesse caso, pode haver hipersensibilidade ou hiposensibilidade. No primeiro caso, a pessoa recebe os estímulos do ambiente com maior facilidade, percebe a luz bem mais clara, as cores muito mais brilhantes, os sons mais intensos, os odores demasiados fortes e as sensações táteis mais intensas. Já no segundo caso, a pessoa precisa de um esforço maior para receber qualquer tipo de estímulo, sendo assim, gosta de barulho e sons altos, tem pouca resposta à dor e à temperatura, é mais inquieta e faz mais bagunça.

> Essas alterações sensoriais podem ser visuais, por exemplo, a pessoa tem dificuldades de diferenciar tamanhos, formatos e cores de objetos, calcula errado uma distância e tem uma noção espacial pobre o que faz com que essa pessoa caia com frequência ou esbarre muito nas coisas ao redor. Essas alterações sensoriais também podem ser auditivas (por exemplo: a pessoa não suporta ambientes com

> muito barulho e fica tapando os ouvidos), podem ser olfativas, vestibular (que está relacionado com a sensação de movimento principalmente da cabeça. Por exemplo: se a criança é hipossensível na questão vestibular ela normalmente vai ficar pulando, rodando e girando ao redor do corpo), também podem ser gustativas e tátil (em relação ao toque e temperatura). Então todas essas questões sensoriais podem se apresentar de diferentes formas e intensidades (RUSSO, 2021).

Ademais, as estereotipias também são possíveis sintomas e são definidas por movimentos repetitivos, como balançar o corpo para trás e para frente, girar, pular sem parar, morder coisas, agitar a mão, bater os pés, repetir sons, entre outros. Em situações em que há o recebimento de muitos estímulos e muitas informações novas, as estereotipias se manifestam como uma forma da pessoa conseguir se reorganizar internamente e processar tudo o que está sentindo, sendo algo prazeroso que ajuda a acalmar e a aliviar a ansiedade. Há tratamentos que objetivam eliminar as estereotipias, mas isso depende do paciente, dos pais e dos profissionais. A maioria das pessoas envolvidas com o autismo de alguma forma entendem que as estereotipias são necessárias para o TEA e fazem parte desse transtorno, sendo um mecanismo de reorganização. A partir disso, o foco dessas pessoas, no que se refere a tratamento, é substituir as estereotipias que podem ser perigosas e podem machucar.

Outro ponto importante a destacar é a desordem do processamento sensorial que muitos autistas apresentam. Atualmente, muitos cientistas questionam a existência de apenas cinco sentidos humanos, estabelecidos primeiramente por Aristóteles, em seu livro “De Anima” (A alma, Livro II, capítulos 7-11, os cinco sentidos). No que se refere à Integração Sensorial (“[ ] processo pelo qual o cérebro organiza as informações, de modo a dar uma resposta adaptativa adequada, organizando dessa forma, as sensações do próprio corpo e do ambiente de forma a ser possível o uso eficiente do mesmo no ambiente” (AYRES, 2005)), considera-se sete sistemas sensoriais: tátil, auditivo, visual, gustativo, olfativo, proprioceptivo e vestibular.

O sistema da propriocepção refere-se à capacidade do indivíduo perceber a posição de cada parte do corpo em relação às demais, a localização e a orientação do corpo no ambiente, bem como reconhecer a força exercida por um músculo em determinada tarefa e ter a capacidade de calibração dos movimentos, tudo isso sem precisar utilizar a visão. Alguém com alteração no sistema proprioceptivo pode ser considerado “estabanado”, pois esbarra em objetos e pessoas, quebra brinquedos, amassa objetos como copo de plástico. Ele é um dos

organizadores primários do sistema nervoso central e impacta diretamente o nível de alerta e atenção, além do controle emocional. Com ele pode-se, por exemplo, de olhos fechados, saber se as pernas estão esticadas ou dobradas, para frente ou para o lado ou ainda de olhos fechados, conseguir indicar onde está o umbigo. Ele também está relacionado ao tempo que a criança consegue permanecer em uma atividade, a forma como ela se organiza e responde aos estímulos demandados à ela e ao controle emocional nas situações.

Já o sistema vestibular, é formado por músculos da orelha interna e relaciona-se à manutenção do equilíbrio. Ele é responsável pela detecção de deslocamento do corpo, balanço, alterações gravitacionais, velocidade de movimentações. É normal que durante a primeira infância (0 a 6 anos) a criança procure o estímulo de movimentos. Porém, uma criança com alteração nesse sistema, procura em demasia o movimento e se coloca, muitas vezes, em perigo. Ela costuma ficar de cabeça para baixo, correr em excesso ou pular de algumas alturas. Pode acontecer também o contrário: a criança ter aversão e não colocar o corpo em movimento, não conseguindo subir escadas ou mesmo alguns degraus, por exemplo, ou evitando rampas, balanços e escorregadores. Ademais, pode ser que a criança fique insegura em andar sobre superfícies irregulares ou instáveis. A criança, nesse caso, pode se desequilibrar muito, esbarrar em coisas e pessoas e cair excessivamente. A partir dos 6 anos, a procura por esses estímulos diminui normalmente, mas quando há alteração nesse sistema, a criança continua a busca excessiva pelo estímulo do movimento. Portanto, percebe-se que o sistema vestibular relaciona-se à segurança gravitacional, à segurança emocional, ao tônus muscular, ao movimento, ao equilíbrio entre outros.

É importante salientar que o autismo não é uma doença, já que essa é uma condição que tem uma causa bem conhecida, a qual pode ser resolvida e resultar em uma cura. Já os transtornos, são condições em que os sintomas têm origem biológica, psicológica e social. Por serem complexos, dependem da interação desses três fatores. As questões biológicas (genéticas) são determinantes para que haja um traço, que se desenvolve no período gestacional ou nos primeiros anos da primeira infância, e as questões sociais podem intensificar ou abrandar esse traço. No caso do autismo, caso se intensifique, algumas características do traço são desenvolvidas a ponto de se tornar um transtorno para a vida da pessoa, configurando, assim, o diagnóstico do espectro de autista.

4 CAUSA

O autismo existe por alguns fatores combinados ou não com questões genéticas, a qual é a preponderante, podendo ser hereditariedade ou mutação de genes, os quais vem dos dois lados da família. A mutação de genes pode simplesmente acontecer com a criança, mas também pode estar associada à idade avançada materna ou paterna, que aumenta as chances dessas alterações genéticas ocorrerem. Outros fatores podem ser questões intraútero, medicamentos como ácido valpróico utilizado na gravidez, prematuridade e sofrimento fetal, o qual é definido pela quantidade insuficiente de oxigênio que o bebê recebe durante a gestação ou parto, por motivos de dificuldade da passagem do sangue da placenta para o bebê, sangramento materno e alterações no cordão umbilical. Quando o sofrimento fetal é crônico, os motivos podem ser problemas genéticos, placentários, fetais, como síndromes genéticas e infecções congênitas, ou maternos, como diabetes, hipertensão arterial e uso de medicações, cigarro, álcool ou drogas.

Percebe-se, portanto, que não há como prevenir o autismo, visto que não há controle sobre esses fatores, mas há controle sobre o ambiente estimulante a que a criança estará exposta.

5 DIAGNÓSTICO

Internacionalmente, a comunidade médica tem como referência para fechar o diagnóstico de TEA dois manuais diagnósticos: o CID (Classificação Internacional de Doenças) e o DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders,* ou melhor, Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais). O primeiro abrange todas as doenças existentes e é o critério adotado no Brasil pelo SUS (Sistema Único de Saúde), especificamente sua versão 10, portanto, CID-10. Já o segundo, abrange apenas os transtornos mentais e, normalmente, é mais utilizado em ambientes de pesquisa, tendo sido elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria, enquanto o CID foi elaborado pela OMS (Organização Mundial de Saúde).

6 TRATAMENTO

É importante ressaltar que o tratamento do autismo não busca uma cura, visto que não é uma doença, mas sim oferecer uma modificação no cérebro e no comportamento social que possa diminuir o que está sendo um transtorno/sofrimento. Busca-se, entre outras coisas, a melhora da comunicação e da concentração, a contenção ou a substituição das estereotipias problemáticas, por exemplo aquelas que causam automutilação, por outras mais saudáveis, a criação da independência e da autonomia na vida da pessoa.

Caso a pessoa seja submetida a um tratamento intenso desde cedo, que incentive a eliminação de sintomas autísticos e potencialize sintomas de interação, bem como a redução de interesses restritos e a ampliação de repertórios, é possível fazer novos caminhos e novas conexões no cérebro dessa criança, a fim de que os sintomas se tornem tão fracos a ponto de deixarem de causar problemas/transtornos para a vida social do indivíduo. Quando isso acontece, ele não pontua mais o suficiente para fechar um diagnóstico, mas continua tendo traços, pois o cérebro foi formado daquela maneira e assim sempre será. Há pessoas que têm traços do espectro, o que é muito comum nos familiares, mas isso nunca chegou a ser um transtorno para a vida da pessoa, mas caso o traço se intensifique, isso pode vir a ser um transtorno e a pessoa pode vir a ser diagnosticada com o TEA.

O plano de tratamento do autismo é multidisciplinar e envolve neurologistas, psiquiatras, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, nutricionista, terapeutas ocupacionais, psicólogos, psicopedagogos e até mesmo odontologistas. Cada um desses profissionais exerce uma tarefa importante que, em conjunto às outras, contribui para a melhora da qualidade de vida do autista. A seguir, é exposto os objetivos de cada especialidade:

Neurologia e psiquiatria

São dessas áreas os profissionais mais aptos a diagnosticar o Transtorno do Espectro Autista, visto que é um distúrbio do neurodesenvolvimento. Neuropediatra e psiquiatra infantil no caso de crianças e psiquiatra no caso de adultos. São esses os profissionais que vão orientar as famílias, indicar terapias e auxiliar na intervenção medicamentosa, caso necessário, para tratar alguns sinais como agressividade, irritabilidade e autoagressão até que a intervenção comportamental seja suficiente para que esses comportamentos se findem. O

neurologista vai aplicar testes para avaliar a capacidade motora, os reflexos, a força muscular, os sinais de epilepsia, os movimentos anormais e o funcionamento típico do cérebro, lembrando que o cérebro da pessoa com autismo foi formado daquela maneira, com o traço do TEA, o qual pode se intensificar ou abrandar dependendo das questões sociais. Já o psiquiatra vai avaliar as nuances do transtorno, os sinais de melhora e piora e, consequentemente, a adequação do tratamento de cada indivíduo. Caso a pessoa se consulte com um psicólogo e haja uma avaliação inicial, o diagnóstico final deve ser feito pelo neurologista ou psiquiatra.

Fonoaudiologia

Essa terapia vai trabalhar o desenvolvimento da linguagem, visto que a comunicação depende do desenvolvimento neuropsicomotor, social e intelectual de cada indivíduo, e os autistas podem apresentar falha nesse desenvolvimento, se comunicando por meio de linguagem verbal ou não verbal. Sendo assim, os objetivos da terapia vão depender de cada indivíduo. Em geral, o profissional vai ensinar a criança com autismo a se comunicar adequadamente usando a fala ou apontando, visto que muitas não conseguem se comunicar e pedir algo que queiram sem chorar, gritar ou se autoagredir. Também, muitas crianças com autismo não seguem instruções, tal como, os pais pedem para pegar algo e a criança não faz, isso será trabalhado nessa terapia, bem como a identificação e a compreensão dos objetos, entendendo que, por exemplo, a palavra copo se refere ao objeto copo. Outro ponto a ser trabalhado é o contato ocular e a atenção ao nome, pois alguns autistas não respondem quando são chamados, sendo confundidos erroneamente com “desatentos”. O fonoaudiólogo também vai auxiliar na questão de repetição de fala, a emissão verbal e o aprimoramento da fala e da melodia de cada palavra.

Fisioterapia

Essa terapia vai auxiliar no desenvolvimento das habilidades motoras e na melhora das questões motoras afetadas, o que ocorre na maioria das crianças com autismo. Em mais de 50% dos casos diagnosticados, as crianças apresentam tônus reduzido, sendo hipotônicos. Isso afeta o equilíbrio, a resistência muscular, o desempenho de atividades por tempo prolongado, a força muscular, o que faz com que elas deixem cair coisas, tropecem em demasia, caiam

mais, tenham uma postura ruim, aparentam ser fracos e cansados. Nesse sentido, os desvios posturais podem ocasionar problemas futuros como lordose, cifose e escoliose. Outras questões motoras apresentadas são: dispraxia motora (dificuldade em coordenar os músculos e realizar atividades diárias), hipertonia, alteração de marcha (dificuldade na sincronicidade dos passos ou andar na ponta dos pés). A fisioterapia, portanto, vai trabalhar essas questões e, consequentemente, haverá melhora de algumas áreas da cognição, do equilíbrio, da marcha, da postura, do subir e descer escadas, aumento da força muscular e da velocidade e coordenação dos movimentos, bem como da resistência cardiorespiratória (no caso de atividades aquáticas), também diminuição de estereotipias, ansiedade, agressividade e hiperatividade.

Hidroterapia

Também é um tipo de terapia orientada pelo fisioterapeuta e é uma boa opção para crianças autistas, visto que auxilia na reabilitação física, comportamental e emocional, o que é estimulado enquanto elas brincam. O contato com a água proporciona relaxamento e diminui os estados de alerta e tensão, melhorando os ciclos de sono, bem como a organização do comportamento. Na água, os movimentos sofrem resistência e melhora o tônus muscular, a força, o equilíbrio, o planejamento motor, que é o planejamento e execução de uma sequência de movimentos ou ações não familiares, de uma forma organizada. Ademais, trabalha a atenção sustentada, que é a capacidade de sustentar o foco em uma atividade repetitiva e contínua, por um longo período de tempo, sem distrações. Isso ocorre, pois durante os exercícios na piscina o paciente se mantém seguindo as orientações do fisioterapeuta. Consequentemente, haverá melhora nas interações sociais e na comunicação, devido também ao contato com os colegas e terapeutas durante a atividade na piscina, facilitando a reintegração social.

Nutrição

A nutrição da criança vai proporcionar a correção de deficiências nutricionais, a diminuição de inflamações e alergias, a diminuição da hipotonia muscular, a ativação do eixo cérebro-intestino, fornecendo os nutrientes necessários para a cognição e a ativação do

sistema imunológico, o que muitas vezes é um desafio, visto que muitas crianças com autismo apresentam seletividade alimentar, por terem alterações sensoriais no que se refere à textura, a sabores e até à cor de alimentos ou por terem a necessidade de rotina, querendo comer os mesmos alimentos todos os dias. Cada pessoa tem uma individualidade bioquímica que deve ser analisada pelo profissional, o qual vai adequar a nutrição de cada um. Porém, sabe-se, em geral, que alimentos industrializados aumentam as toxicidades do organismo, ou seja, a produção de danos ao organismo causada por certas substâncias químicas e devem ser evitados, bem como leite e derivados que estão associados às alterações do comportamento e à hiperatividade. Crianças com autismo também podem apresentar distúrbios gastrointestinais que geram permeabilidade intestinal, que é a passagem de algumas moléculas de substâncias, seja vírus, bactérias ou mesmo proteínas) das células para a corrente sanguínea, atingindo o sistema nervoso central e agravando alguns sintomas, como a agressividade.

Percebe-se, portanto, que o acompanhamento nutricional pode proporcionar os nutrientes necessários ao desenvolvimento cerebral, equilibrando as funções neurológicas que intensificam esse transtorno e amenizando alguns distúrbios de comportamentos, além de melhorar a concentração, a atenção, a cognição e a interação do paciente com as pessoas à sua volta, ademais ajuda os pais a driblar a seletividade alimentar que algumas crianças podem apresentar.

Terapia Ocupacional

Essa terapia visa o desenvolvimento da capacidade de desempenhar, de forma autônoma, independente e plena as ocupações, tarefas e atividades do cotidiano. Dessa maneira, promove a autonomia dos pacientes, para melhorar a adaptação à vida social. É também o terapeuta ocupacional que vai proporcionar as atividades necessárias à criança que possui alterações nos sistemas proprioceptivo e vestibular.

Em geral, a criança, na primeira infância (0 a 6 anos) descobre o mundo brincando. Sendo assim, a terapia ocupacional vai objetivar a funcionalidade e a autonomia nesse brincar, seja sozinho ou com outras crianças. Depois desse período, o foco é nas atividades diárias, como tarefas de higiene pessoal e de autocuidado, alimentação, entre outros. Durante o período de alfabetização, o foco é na coordenação visomotora (olho-mão) e na motricidade fina, a qual se refere ao uso das mãos e dedos de forma precisa na manipulação de objetos. Já

na idade adulta, a terapia vai trabalhar a autonomia para ajudar na integração à comunidade e ao mercado de trabalho, focando nas atividades diárias que a pessoa irá exercer, como arrumar a casa, usar talheres, procurar emprego, entre outras. Percebe-se, portanto, que a terapia ocupacional acontece de acordo com as limitações de cada indivíduo.

Psicoterapia

Cada paciente com autismo é único e tem questões individuais a serem trabalhadas na psicoterapia, mas em geral, o psicólogo vai auxiliar o indivíduo com autismo a saber lidar com suas próprias emoções, compreender a si mesmo, ter autogestão das emoções, saber lidar com as frustrações, conseguir coordenar seus comportamentos a partir das emoções, além de auxiliar nos casos em que a pessoa com autismo tenha colapsos e crises nervosas. Vai ajudar também na criação de estratégias para resolução de alguns problemas, bem como intermediar conflitos e questões relativas à interação com família, com amigos e com colegas de escola. As funções cognitivas de percepção, memória, atenção e outras serão estimuladas por esse profissional. Tudo isso contribui para a autonomia e para o desenvolvimento social da pessoa com autismo. Ademais, o papel do psicólogo é importante no auxílio à família, ajudando os pais a entenderem seus filhos, a apoiá-los e a desenvolverem atividades domiciliares que se somem ao tratamento das crianças. É importante ressaltar que cada psicólogo tem uma determinada abordagem e, no que se refere ao tratamento de pessoas com autismo, há comprovação científica de eficácia de terapias baseadas em metodologias comportamentais. Uma dessas terapias é o Modelo Denver de Intervenção Precoce, recomendado para crianças com idade até 5 anos, que preconiza as relações interpessoais por meio de atividades lúdicas. Então a criança envolve-se em brincadeiras que ela gosta, e os pais e terapeutas envolvem-se também. A partir daí, a criança vai ter a ideia de que os pais e os terapeutas são parceiros e vai entender que as relações sociais são algo bom. Junto a isso, o terapeuta trabalha outras questões, como o atendimento aos comandos e aos pedidos e as imitações. A partir de 5 anos, a terapia recomendada é o ABA (Applied Behavior Analysis) ou melhor, Análise do Comportamento Aplicada, que também teve sua eficácia comprovada cientificamente. O ideal é que o ABA seja feito no modelo naturalista, sendo trabalhado no ambiente e com atividades rotineiras da criança. O objetivo dessa terapia é instalar novos comportamentos, considerados adequados, no repertório da criança, estimular o contato social e que ela atenda aos comandos, que ela queira imitar e brincar, que ela emita comportamentos verbais e faça contato visual.

Isso é trabalhado em meio às brincadeiras, em que o profissional faz um pouco do que a criança quer, para ganhar a atenção dela, e em determinados momentos trabalha esses objetivos.

Psicopedagogia

É a interação da pedagogia com a psicologia e tem foco nas questões relacionadas à aprendizagem, utilizando recursos da psicologia, a fim de identificar as dificuldades e os transtornos que estão interferindo na assimilação do conteúdo por aquele indivíduo, que muitas vezes não é apenas um fator cognitivo, mas um déficit momentâneo por alguma questão emocional. O psicopedagogo se interessa em como a pessoa com autismo aprende, de acordo com suas próprias habilidades, seja pela audição, visualização ou leitura, e vai encontrar os recursos necessários para a potencialização do processo de aprendizagem dessa criança. No caso de psicopedagogos que trabalham em clínicas, o trabalho dele é interdisciplinar com os outros profissionais que atuam no tratamento do paciente.

Odontologia

É um tratamento que normalmente fica à parte da atenção dos pais, mas quando realizado necessita de alguns cuidados, por ser um tratamento mais invasivo em comparação aos outros, visto que muitas crianças ficam com medo e apresentam resistência, por causa da hipersensibilidade em relação aos sons dos equipamentos ou em relação ao toque no interior da boca, que é algo íntimo e exige uma confiança no odontologista. A hipersensibilidade com a iluminação também pode ser um problema, bem como o comportamento repetitivo, a recusa em responder alguns comandos, a dificuldade das crianças em ficar quietas por muito tempo, a falta de previsibilidade sobre o que vai acontecer, entre outros. É importante que o profissional seja capacitado para atender esse público e utilize algumas técnicas, a fim de diminuir a necessidade de sedação, o que ocorre em caso de atendimento de urgência ou em casos em que as técnicas não funcionam. Algumas delas são: os pais mostrarem imagens e vídeos, em casa, do consultório, dos equipamentos e do que é esperado que a criança faça naquele ambiente, criando, dessa maneira, rotina e previsibilidade; com esse mesmo fim, o odontologista também pode mostrar imagens de suas ações antes de realizá-las, mostrar o

equipamento e explicar o que vai ser feito antes da realização; os pais podem fazer a dessensibilização dos sons, acostumando a criança com os sons dos equipamentos, colocando-os em casa ou fazendo onomatopeias; o uso de fones de ouvido durante a consulta é outra técnica; deixar um espelho com a criança durante toda a consulta também é importante, para que ela acompanhe tudo que está sendo feito; permitir que a criança vá em uma consulta apenas para conhecer e explorar o ambiente, tendo a explicação, em poucas palavras, do que é cada equipamento que ela está observando no momento, fazendo com que ela se familiarize e ganhe confiança com o ambiente ou mesmo a preparação do ambiente com reforçadores, coisas que a criança gosta, como balões, desenhos animados, bonecos, por meio de formulários preenchidos pelos pais antes da consulta.

7 TRATAMENTOS AUXILIARES PARA O AUTISMO

Arteterapia

A arte é uma forma de expressão que requer pouca ou nenhuma interação verbal. No caso de pessoas com autismo que possuem dificuldades na comunicação, essa é uma boa opção de terapia que vai permitir ao profissional trabalhar de forma individual com cada indivíduo, auxiliando-os a desenvolver outras habilidades de uma maneira mais confortável do que a linguagem verbal. É importante que o paciente esteja disposto e motivado a praticar as atividades da terapia para que haja bons resultados, por isso, mantê-lo confortável e seguro é essencial. Ademais, a arteterapia vai melhorar o acesso às emoções e à maneira com que o autista se expressa, além da melhora das habilidades sociais e da capacidade de reconhecer e responder adequadamente às expressões faciais. Outros pontos desenvolvidos são a comunicação verbal e não verbal, a coordenação motora fina e a lida com algumas questões sensoriais, ligadas às texturas, às luzes e aos cheiros. Tudo isso será trabalhado por meio de atividades de pintura, desenho, cerâmica, escultura, fotografia ou até mesmo vídeos.

Atividades físicas

As atividades físicas para pessoas com autismo são muito recomendadas, pois desenvolvem habilidades sociais, de comunicação e motoras, também aumentam a força e a resistência muscular, algo positivo, visto que são menores na maioria dos autistas. Ademais, trabalham equilíbrio, coordenação motora, controle visomotor, entre outros.

No que se refere aos esportes, o melhor para cada criança é o que ela gosta mais, pois ela tem que querer e se sentir motivada a praticá-lo. Porém, em geral, sabe-se que existem esportes para pessoas com autismo que precisam ser melhor avaliados em relação a serem adequados ou não. Isso por conta da dificuldade de comunicação e de compreensão da linguagem verbal e não verbal, dificuldade em seguir comandos, dificuldade em fazer e manter contato visual e a hipersensibilidade aos estímulos sensoriais do ambiente, em relação à iluminação, aos ruídos, às roupas, entre outros. Sendo assim, forçar esportes que demandam dessas habilidades pode agravar esses mesmos sintomas. O mais adequado, na maioria dos casos, são esportes individuais, que as crianças possuem companheiros de equipe, sem a necessidade de jogarem juntas. Visto isso, algumas opções recomendadas são judô e educação física:

Judô

Segundo um estudo feito pela Universidade da Flórida Central, o judô é um dos esportes que mais ajuda crianças e adolescentes com esse transtorno a enfrentarem, de forma melhor, diferentes situações e desafios do cotidiano. Erroneamente pensa-se que se a criança tiver aspectos de agressividade isso será intensificado pelas artes marciais. Na verdade, nesses casos, será trabalhada a paciência, a disciplina e a canalização dessa característica para as técnicas da luta. Por exemplo, será ensinado à criança que ela só pode usar dessa agressividade quando ela estiver no tatame, vestindo kimono, assim como seu adversário, e ela terá que segurar no kimono do outro a fim de derrubá-lo, não valendo socos, nem tapas. Sendo assim, durante as aulas são trabalhadas as habilidades de autocontrole e autodefesa.

O aumento da autoestima dos alunos também é algo que pode-se perceber a cada treinamento, bem como a melhora da interação social e da comunicação. Outras contribuições

desse esporte são em relação às questões físicas, mentais, sociais e emocionais, como melhora do respeito ao próximo, da paciência e da disciplina; o aumento de velocidade, resistência, flexibilidade e agilidade; o desenvolvimento da inteligência, do autocontrole e do senso de responsabilidade. Ademais, contribui para o aumento da força, da atenção, do equilíbrio e da coordenação motora, além de melhorar a capacidade psicomotora, melhorando algumas atividades cotidianas, como correr, pular, subir e descer escadas, entre outras.

Educação Física

A educação física vai trabalhar, por meio de suas atividades, aspectos sociais e motores da pessoa com autismo. Serão trabalhados o equilíbrio, a coordenação, a flexibilidade e o planejamento motor, o que contribui para as tarefas rotineiras, como caminhar, virar-se, vestir uma roupa, além de diminuir as estereotipias prejudiciais e aumentar a aptidão física, que é a capacidade de realizar as atividades cotidianas com tranquilidade e menor esforço.

O educador físico vai trabalhar também as questões de psicomotricidade, que pode ser desenvolvida por outros especialistas, como terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos e psicopedagogos. Quanto a isso, a psicomotricidade é uma ciência que auxilia as pessoas com autismo a descobrirem seu corpo, seu espaço e o mundo à sua volta, visto que, em geral, pessoas com autismo têm dificuldade em entender a integração do esquema corporal e perceber que o corpo não funciona de maneira fragmentada, apesar de ser. Ou seja, possuem dificuldade em entender essa totalidade. Essa ciência será aplicada por meio de brincadeiras com bambolês, balanços, jogos com tecidos e com objetos de formas e tamanhos distintos, também pela realização de pinturas, desenhos, colagens, entre outros. Dessa maneira, serão trabalhadas a coordenação motora global e a coordenação motora fina. A primeira está relacionada a atividades de grandes grupos musculares que executam diferentes movimentos em muitas partes do corpo ao mesmo tempo, tais como rastejar, pular, rolar, correr, subir e descer escadas. Já a segunda, tem a ver com pequenos músculos, como das mãos e dos pés, e relaciona-se com atividades delicadas que exigem a habilidade da precisão, como pegar um lápis e escrever, pintar, recortar, encaixar, abotoar, entre outras.

Jardim Terapêutico com pista tátil

Em alguns centros de atendimento ao autista, como a Associação de Amigos dos Autistas (AMA), em Araçatuba, utiliza-se de jardim sensorial com uma pista tátil, que possui diferentes tipos de pisos como argila expandida, pedra dolomita branca de diversos tamanhos, cascas e pedriscos de pneus, grama sintética, areia e vegetação artificial. O paciente vai andando por cima desses materiais e sentindo suas peculiaridades. Dessa maneira, são trabalhadas algumas questões sensoriais, como a hipersensibilidade e a hipersensibilidade tátil, visual, olfativa, bem como o equilíbrio e a propriocepção, à medida em que o paciente entende a localização de seu corpo naquele espaço, a força que seus músculos exercem, a posição de cada parte de seu corpo em relação às demais, tudo isso sem o auxílio da visão. O fato de a pista estar em um jardim transcende o espaço terapêutico e permite o contato com a natureza, o que gera sensação de calma e acolhimento.

Fonte: < https://aracatuba.sp.gov.br/prefeito-participa-da-inauguracao-do-jardim-sensorial-na-ama/>. Acesso em 22 mar 2022.

8 TEORIAS DA ARQUITETURA PARA O AUTISMO

Em 2002, a arquiteta egípcia Magda Mostafa foi contratada para projetar o primeiro centro educacional para o autismo do Egito, o Centro Avançado de Autismo, localizado na capital. Naquele momento, ela deparou-se com a escassez de diretrizes projetuais sobre o tema, visto que não havia nada. A partir disso, começou ali um processo de pesquisas que pudessem resultar em diretrizes e códigos de obra que auxiliassem a construção de ambientes relacionados ao autismo, o que fez a Magda ser reconhecida como referência mundial sobre o tema.

ASPECTSS

Em 2012, Mostafa lançou o Autism ASPECTSS ™ Design Index, que são 7 critérios que podem nortear um projeto. O desenvolvimento deles se deu a partir de pesquisas e de constatações sobre as necessidades das pessoas com TEA. Cada letra de ASPECTSS refere-se a um critério: Acoustics (acústica); Spatial sequencing (sequência espacial); Escape sPaces (espaços de escape); Compartmentalization (compartimentalização); Transition Zones (zonas de transição); Sensory Zoning (zoneamento sensorial) e Safety (segurança):

Acústica

Por conta da sensibilidade auditiva de muitas pessoas com autismo, se faz importante minimizar os níveis de ruídos originados externamente ao ambiente em que se está, bem como os ecos e a reverberação internamente. O isolamento acústico total não é recomendado, visto que apenas essa redução pode ser capaz de acomodar os pacientes, os quais podem tornar-se, futuramente, mais independentes nesse sentido em ambientes não tratados acusticamente.

Sequência Espacial

Devido à afinidade com a rotina e a previsibilidade, é importante que haja uma ordem lógica de organização do espaço, os quais devem fluir de uma atividade para outra por meio

de circulação unidirecional, sem muitas distrações. Também, o layout do ambiente deve estar de acordo com a sequência de movimentos e de atividades dos pacientes.

Espaços de escape

Muitas vezes, quando a pessoa com autismo é bombardeada por novos estímulos sensoriais ou novas informações, pode ser que ela entre em crise e tenha confusões mentais, ataques de pânicos, estados agressivos, paralisia temporária, entre outros. É necessário, portanto, que haja espaços sensitivamente neutros, sem grandes estimulações visuais e auditivas, para onde o paciente possa "fugir" quando estiver sobrecarregado sensorialmente, para que, assim, consiga se reequilibrar. A pesquisa de Magda Mostafa concluiu que apenas a existência da área de escape, visível ao autista e de fácil acesso, permite a sensação de segurança, consequentemente a melhoria na realização das atividades em ambientes próximos.

Compartimentalização

Devido à afinidade com a previsibilidade de boa parte das pessoas com TEA e a necessidade de saberem o que é esperado de cada um em cada ambiente, é importante a compartimentalização por meio da organização dos espaços em uma série de compartimentos monofuncionais, que tenham função única e definida pelo layout e pelo nível de estímulos sensoriais dali, permitindo atividades únicas com um número menor de usuários. A separação dos ambientes pode ser pelo layout, pela cobertura do piso, pela iluminação ou mesmo pela diferença de níveis.

Zoneamento Sensorial

A autora afirma que ao projetar para pessoas com TEA, é preciso pensar um pouco diferente do tradicional, em que se organizam os espaços de acordo com a funcionalidade. É importante que o zoneamento espacial se faça agrupando espaços com níveis semelhantes de estimulação sensorial. Dessa maneira, existirá a zona de alto estímulo sensorial, a zona de baixo estímulo sensorial e a zona de médio estímulo sensorial, sendo separadas pela zona de transição.

Zonas de Transição

Essas zonas funcionam de forma a auxiliar o paciente a recalibrar seus sentidos e se reorganizar à medida que transita de um ambiente com determinado nível de estímulo para outro. Pode assumir várias formas, como um hall ou mesmo um jardim.

Segurança

As alterações do processamento da percepção de parte das pessoas com autismo pode influenciar o entendimento e a noção espacial que se tem, bem como de perigo. Sendo assim, é importante que haja atenção na escolha de materiais, de superfícies, de barreiras de proteção, objetivando evitar possíveis danos, por exemplo, que bordas de móveis sejam arredondadas e que o layout favoreça a observação das atividades dos pacientes pelos responsáveis.

Abordagens da aquitetura para autismo

A partir do pioneirismo de Magda Mostafa acerca do que era necessário levar em conta ao projetar um ambiente para usuários autistas, surgiram, nos anos seguintes, outras várias pesquisas sobre o assunto, que fez com que o tema fosse dividido em duas abordagens: a Neurotípica, ou Neuro-Typical Approach, e a Teoria do Design Sensorial, The Sensory Design Theory.

Neurotípica

A abordagem Neurotípica foca em adaptar a pessoa com autismo à vida cotidiana e aos ambientes de pessoas neurotípicas, que não possuem problemas de desenvolvimento neurológico. Dessa maneira, os espaços se parecem com ambientes encontrados no cotidiano, com altos níveis de estímulos sensoriais, a fim de que a pessoa com autismo possa se adaptar

melhor a ambientes sensorialmente diferentes. Nesse caso, salas de terapia seriam semelhantes a salas de aula ou bibliotecas, a cafeteria seria como um restaurante, áreas de trânsito pareceria ruas e becos (HENRRY, 2011). Porém, em geral, pessoas com autismo têm pouca habilidade em generalizar o espaço e a sua função e, ao utilizar o espaço com determinada configuração, é provável que não consiga generalizar habilidades para utilizar outras configurações. São pessoas que ficam mais à vontade com a previsibilidade sobre o que é esperado delas naquele ambiente, por meio do layout e da organização do espaço. Contudo, os defensores dessa abordagem acreditam que é uma forma de melhorar as habilidades em generalizar espaço e função, além de conseguirem se adaptar melhor à vida cotidiana de maioria neurotípica.

Teoria do Design Sensorial

Já a Teoria do Design Sensorial, pontua que a concepção do espaço sensorial é capaz de controlar, de certa forma, os inputs sensoriais da pessoa com autismo, ou seja, as funções receptivas, tais como sensação, percepção, atenção e concentração. Para isso, o ambiente deveria ser modificado de acordo com as necessidades sensoriais do autismo, deixando os pacientes mais confortáveis e mais seguros, o que potencializaria o processo de aprendizagem e o desempenho das habilidades das pessoas com TEA, conforme Mostafa (2012). O zoneamento sensorial, o qual agrupa espaços com níveis semelhantes de estimulação sensorial, separando as zonas de alto estímulo sensorial, de baixo estímulo sensorial e de médio estímulo sensorial, é uma forma de respeitar a necessidade sensorial da pessoa em cada momento, favorecendo, dessa maneira, o foco, a atenção e o processo de aprendizagem.

A partir disso e do entendimento de como funciona o cérebro neuroatípico, em especial, com traços do Transtorno do Espectro Autista, entende-se que essa abordagem é a forma mais adequada de lidar com ambientes cujos usuários são pessoas com autismo. Sendo assim, o projeto proposto neste trabalho segue a abordagem da Teoria do Design Sensorial.

9 ESTUDOS DE CASO

Advanced Center for Autism (Centro Avançado de Autismo)

Projetado em 2002 pela Magda Mostafa, arquiteta pioneira no estudo sobre arquitetura para autismo, o Advance Center for Autism segue os 7 critérios da Teoria do Design Sensorial, desenvolvidos pela própria profissional. Está localizado na capital do Egito, em um lote de 4200m², com área construída de 3600m².

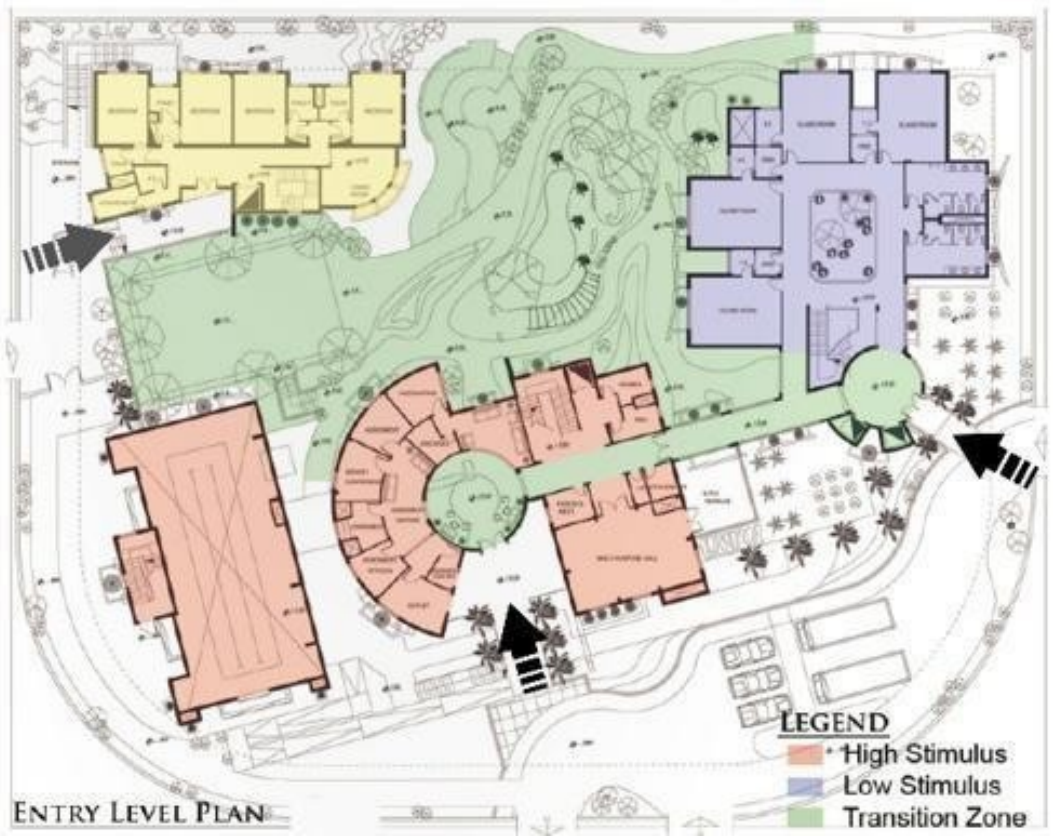
O projeto está localizado no lado oeste da cidade do Cairo e fica a 25km do centro. Está em uma área residencial com baixa densidade urbana e fica afastado de escolas e hospitais, porém é de fácil acesso com transporte privado ou público. O gabarito do entorno varia de um a quatro pavimentos.

O programa de necessidades inclui salas de terapia individual e coletiva, áreas destinadas a esporte, jardins de estimulação sensorial e outros

O projeto é dividido em quatro blocos de até 6 pavimentos, os quais foram distribuídos conforme um dos sete critérios do ASPECTSS da Teoria do Design Sensorial, que é o Zoneamento Sensorial, no qual o agrupamento dos espaços acontece de acordo com os níveis sensoriais e as qualidades dos ambientes, juntando espaços pelos níveis semelhantes de estimulação sensorial. Conforme a figura X a seguir, percebe-se que há a zona de alto estímulo sensorial (vermelho), onde estão a administração, salas de diagnóstico e salas de terapia, a zona de baixo estímulo sensorial (roxo), onde estão as salas de aula, a zona de transição (verde), onde está localizado o jardim terapêutico e área de alojamento (amarelo).

Há três entradas independentes, uma para o público em geral, outra para os pacientes que utilizam o alojamento e a terceira para os pacientes que utilizam as áreas de tratamento, o que distribui o fluxo, evita possíveis aglomerações.

Perspectiva do Centro Avançado de Autismo feita pela arquiteta Magda Mostafa



Planta do Centro Avançado de Autismo feita pela arquiteta Magda Mostafa

The Pears National Centre for Autism

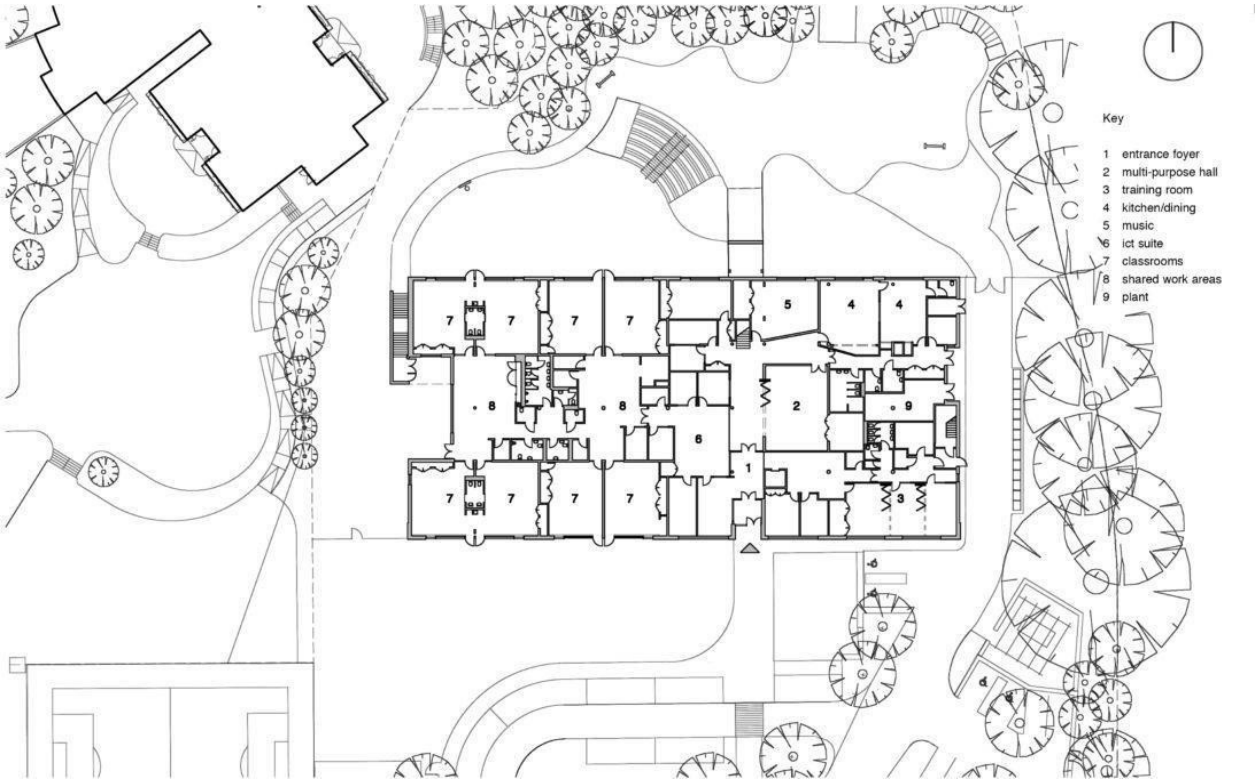
Projetado em 2008 pelo escritório inglês Penoyre & Prasad, The Pears National Centre for Autism é uma escola e um centro nacional de treinamento que visa aumentar a qualidade do ensino para crianças e jovens autistas de 3 a 19 anos. Localizada em Londres, tem 3500m² de área construída.

Vistas da fachada do The Pears National Centre for Autism

Desde o início, o objetivo do design era encontrar um equivalente arquitetônico da terapia ABA (Applied Behavior Analysis) ou melhor, Análise do Comportamento Aplicada, que teve sua eficácia comprovada cientificamente. A terapia trabalha em meio a brincadeiras, em que o profissional faz um pouco do que a criança quer, para ganhar a atenção dela, e em determinados momentos trabalha os objetivos que se quer alcançar. A partir disso, a arquitetura do edifício permite acesso rápido e fácil das salas de aula às áreas de lazer ao ar livre. As salas de aula são acessadas por dentro e por fora do edifício.

Vistas internas do The Pears National Centre for Autism

O projeto buscou encontrar um equilíbrio entre o que é familiar e o que é estimulante. Por exemplo, há ambientes da vida cotidiana, como banheiro, lavanderia, cozinhas, os quais foram projetados para aproveitar o potencial de aprendizado da criança. Esses ambientes possuem design micro e macro, com objetos essenciais, como torneiras e secadoras, de diferentes tamanhos, que a criança pode se deparar fora dali. Isso vai de encontro à rigidez das atividades cotidianas de muitos autistas. Sendo assim, entende-se que praticar atividades do dia a dia em ambientes familiares, porém sutilmente diferentes é um precursor para o desenvolvimento de certas habilidades. Há também um consultório odontológico para que as crianças possam se acostumar com aquele ambiente e aqueles aparelhos antes de irem em um dentista fora dali.



Planta do The Pears National Centre for Autism

Percebe-se, na planta, que o ambiente número 3 - sala de treinamento, possui divisórias que permitem maior dinamicidade do uso do espaço. O refeitório - 4, é outro espaço que pode ter um uso diferente, como sala de teatro. Os corredores são espaçosos, o que garante organização e não aglomeração. Dentro das salas de aula - 7, há espaços silenciosos que funcionam como áreas de escape, onde as crianças podem ficar quando receberem alto nível de estímulos e ficarem estressadas. O acesso às salas de aula se dá por dentro e por fora do edifício. O ambiente de música - 5, é ideal para que as crianças possam se expressar.

Fachada e area de lazer do The Pears National Centre for Autism

Os demais espaços de ensino são flexíveis, simples e repetitivos. A flexibilidade dos espaços está de acordo com uma iniciativa da escola chamada “integração reversa”, na qual alunos de outras escolas da cidade se juntam aos alunos do Pears Centre para atividades como esportes, recreio e algumas alimentações.

A edificação foi construída afastada da rua, o que garante a segurança das crianças, além de proporcionar menor intensidade dos ruídos da rua. O terreno é inclinado e pode ser usado como espaços de lazer e aprendizado. Pensando no conforto das crianças, a iluminação é constante e a temperatura é uniforme e há altos níveis de entrada de luz natural.

Internamente o revestimento é em concreto aparente e externamente os tijolos aparentes da edificação geram uma identificação com o restante das construções da vizinhança, a qual é majoritariamente residencial. O telhado é de sedum, que é um tipo de telhado verde extenso e possui algumas clarabóias. A integração com as áreas verdes gera uma atração e consequentemente boa aceitação por parte da comunidade local, a qual frequenta alguns eventos da escola, como feiras. Foi usado na fachada, também, elementos de madeira e brise-soleil em alguns trechos das janelas. As janelas possuem peitoril mais baixo que o convencional, o que gera a necessidade de elementos como persianas para bloquear a vista externa e impedir que os alunos se distraiam olhando para fora.

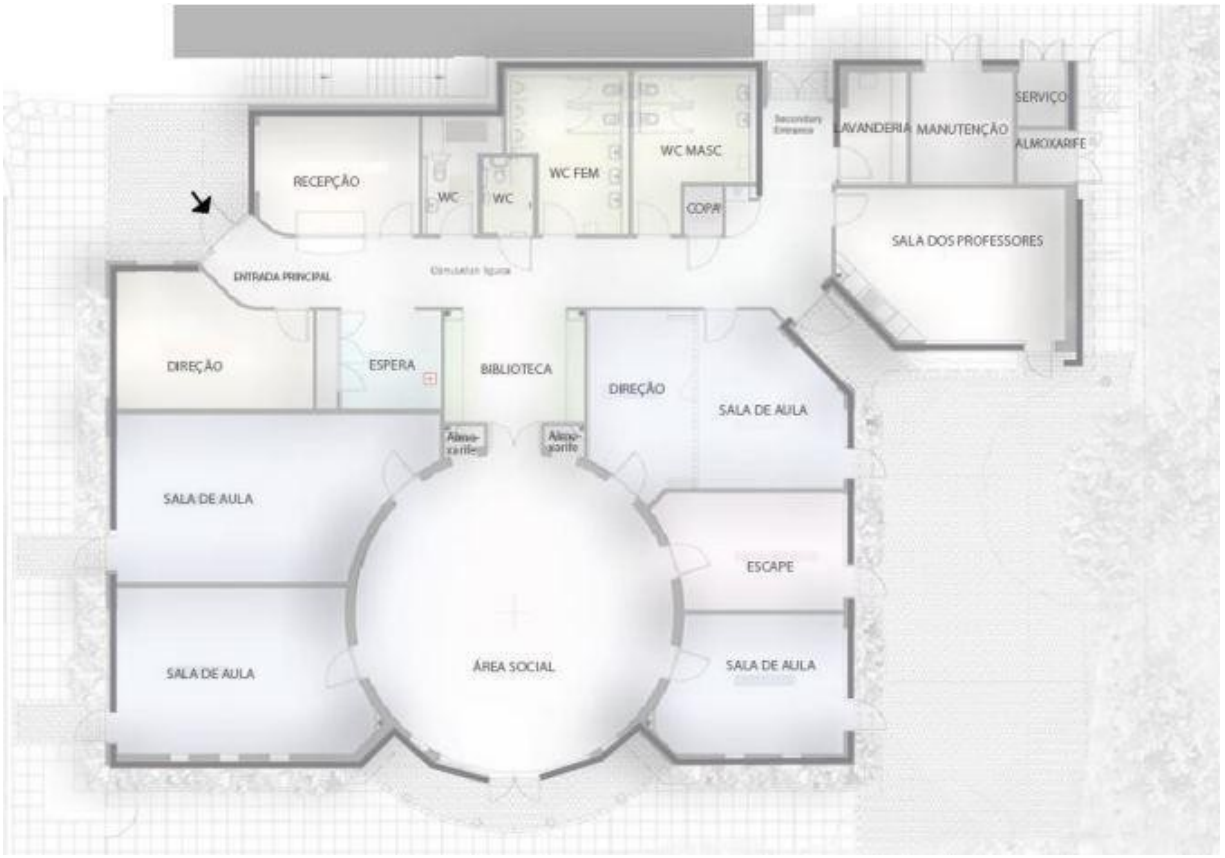
Whitton Gateway ASD Unit, Whitton School

Projetado pelo escritório GA Architects em 2008, em Londres, na Inglaterra, e com área de 510,96 m², a Whitton Gateway ASD Unit é uma unidade de educação localizada dentro do campus escolar Whitton e é especializada em crianças autistas, com capacidade para atender 15 crianças por turno. Como escolha projetual, os arquitetos construíram esse edifício de forma que ele desse as costas à escola, já que está distante dos outros ambientes do campus. Isso se deu pelo fato de que foi dada uma área muito pequena naquele terreno e pretendia-se que as crianças fossem deixadas ali discretamente, longe da aglomeração dos outros edifícios. Também, o acesso separado se deu da forma como desejavam os diretores das escolas, visto que o edifício serviria como uma instalação comunitária fora do horário escolar.

Fachada Whitton Gateway ASD Unit

Projetado pelo escritório GA Architects em 2008, em Londres, na Inglaterra, e com área de 510,96 m², a Whitton Gateway ASD Unit é uma unidade de educação localizada dentro do campus escolar Whitton e é especializada em crianças autistas, com capacidade para atender 15 crianças por turno. Como escolha projetual, os arquitetos construíram esse

edifício de forma que ele desse as costas à escola, já que está distante dos outros ambientes do campus. Isso se deu pelo fato de que foi dada uma área muito pequena naquele terreno e pretendia-se que as crianças fossem deixadas ali discretamente, longe da aglomeração dos outros edifícios. Também, o acesso separado se deu da forma como desejavam os diretores das escolas, visto que o edifício serviria como uma instalação comunitária fora do horário escolar.



Planta Whitton Gateway ASD Unit

A ideia dos arquitetos era de que o espaço de circulação principal da unidade não fosse apenas um corredor, mas seria o principal espaço social e o "coração" do edifício. A partir disso, visto que o círculo é a forma geométrica mais perfeita em proporções, com fluxo único, proporciona um poderoso dispositivo de orientação e tem curta circulação. Sendo assim, as salas de aula e de escape foram dispostas em volta desse hall circular, de grandes dimensões, que serve como circulação, área social e garante o acesso a todas as salas. Quando as crianças

precisarem de um espaço de respiro entre as aulas, elas podem utilizar esse espaço. O acesso ao hall circular e ao setor pedagógico se dá pela biblioteca.

As salas de aula são consideravelmente maiores em relação às salas de aula de crianças neurotípicas naquela localidade, com média de 4 a 5 m² por criança, em sala de aula com até oito crianças, em vez de 2 a 3 m² para as salas de aula de 25 a 34 crianças. Esses espaços são também concebidos para serem livres de desordem com armazenamento integral generoso.

A iluminação natural acontece pelas janelas, as quais possuem persianas que podem controlar a entrada de luz. Já a iluminação artificial é controlada pelos funcionários para ajustar os níveis de iluminação, conforme necessário.

A entrada principal leva a um corredor que dá acesso à recepção, aos banheiros, às áreas de serviço e à área pedagógica.Além da principal, o edifício também tem outras 3 entradas secundárias, uma no setor pedagógico e duas na área de serviço, além das entradas de cada sala de aula. Isso oferece ao edifício maior permeabilidade e liberdade de percursos. Ademais, os ambientes de manutenção, serviço e almoxarifado são acessados apenas pelo exterior, o que faz com que sejam menos integrados ao resto da escola.

Pode-se notar que há duas circulações principais: a circular e a em linha reta, a partir da entrada principal. A primeira distribui o acesso ao setor pedagógico e a segunda permeia todo o edifício. Ademais, o hall circular pode funcionar como zona de transição, caso o aluno saia para brincar no exterior e passe por ele antes de entrar nas salas de aula. Assim, o aluno pode reorganizar seus estímulos sensoriais antes de voltar às salas. Caso o aluno volte às salas diretamente, sem passar pelo hall, não há zona de transição. A partir disso, a entrada das salas de aula são utilizadas apenas para a saída dos alunos.

Portanto, percebe-se que a escola segue a Teoria do Design Sensorial e possui alto nível de integração e conectividade do projeto. As circulações permitem a melhor identificação do sequenciamento espacial por parte do aluno, exceto pelo setor de serviço, cujas entradas são independentes e externas. Também, um ponto negativo a se ressaltar é o uso da biblioteca como espaço de circulação, visto que foi uma estratégia para que pudesse servir também como espaço de encontros, podendo haver ali aglomerações que podem ser prejudiciais a algumas pessoas com autismo.

10 DEMANDA

O Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC ou Center of Diseases Control and Prevention), que é uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, fez algumas pesquisas que verificaram que para cada 1 menina com TEA, há 4 meninos com TEA, contudo não se sabe ainda o porquê disso. Por falta de pesquisas concretas no Brasil, o país utiliza os estudos do CDC como base.

No dia dois de dezembro de 2021 o CDC publicou um relatório sobre a prevalência de autismo ser de 1 a cada 44 crianças. Sendo assim, se a população de Uberlândia é de 699.097 pessoas, conforme dados de 2020, estima-se que haja, conforme os dados do CDC, 15888,56 pessoas com o Transtorno do Espectro Autista em Uberlândia.

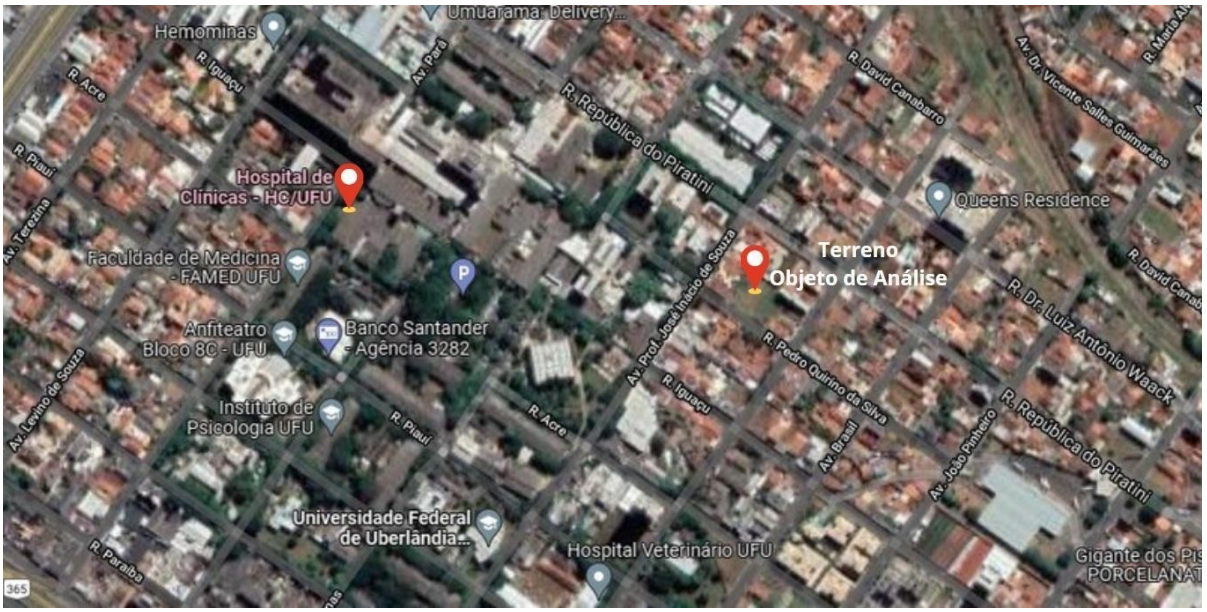
A partir desses dados, verificou-se que, no Centro de Auxílio ao TEA, serão atendidas 47,42 pessoas com TEA por dia, em 335 dias, e 5,92 pessoas com TEA por hora, em 8 horas de atendimento.

11 O TERRENO

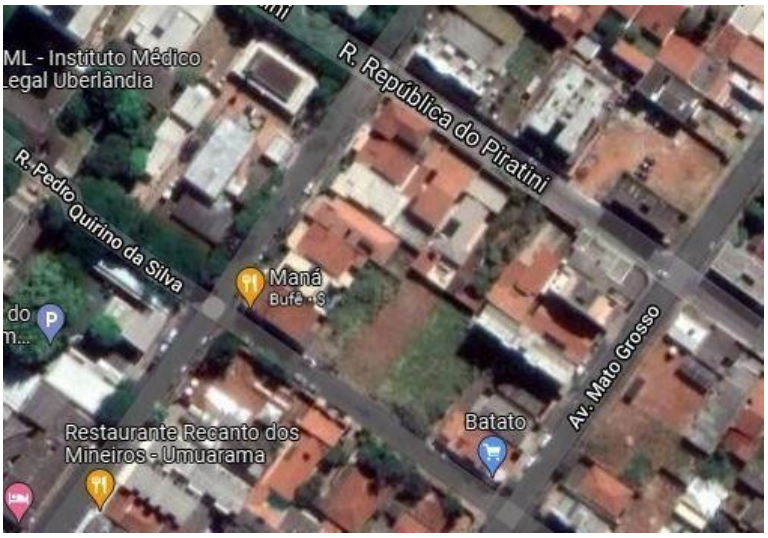
O projeto em questão do Centro de Auxílio às pessoas com TEA, visa proporcionar atendimento gratuito a essa população específica em parceria com o Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), o qual é referência de hospital na região. Observando que muitas pessoas de outras cidades e de diversas regiões de Uberlândia já se locomovem até o HC-UFU para terem atendimentos variados, essa parceria com o hospital escola visa centralizar naquela região as consultas relacionadas à saúde, além de facilitar o acesso dos alunos, o que seria muito proveitoso para sua formação, visto que poderiam auxiliar nos atendimentos que ocorreriam no Centro, além de aprenderem mais sobre o transtorno e sobre a forma mais adequada de lidar com os pacientes e seus familiares, o que auxiliaria em uma melhor preparação e futuro atendimento pelos profissionais. Ademais, o atendimento aos pacientes e a seus familiares seria de boa qualidade e gratuito, e atenderia pessoas de diversos níveis socioeconômicos.

Sendo assim, a partir dessa proposta, a escolha do terreno foi feita pela proximidade com o HC-UFU, no bairro Umuarama, em Uberlândia, Minas Gerais. Ele está localizado na

Rua Pedro Quirino da Silva, entre os números 1675 e 1795. Próximo a essa localidade, encontra-se o terminal Umuarama, que se distancia do terreno por três quarteirões. Esse é um fator importante que facilita o acesso ao terreno.



Vista superior das proximidades do terreno escolhido



Vista superior da quadra do terreno escolhido

Foto do terreno escolhido modificada pela autora

12 ANÁLISES

Análise de Uso e Ocupação

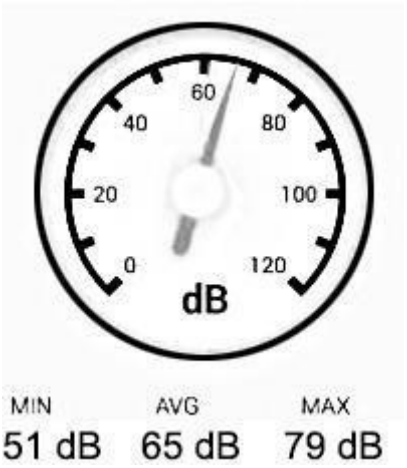
A região do terreno escolhido é majoritariamente residencial e institucional, visto que ali perto há o HC-UFU, o Hospital do Câncer e muitos blocos das faculdades relacionadas à área da saúde, como medicina, psicologia, fisioterapia, além de veterinária, zootecnia, entre outros. Há pouco comércio na região e aqueles existentes são mercados, restaurantes e farmácias.

Análise de Ruídos

Com o auxílio de um decibelímetro, o qual mede a intensidade do som, que conhecemos por volume, foi feita a análise de ruídos na rua do terreno. Para se ter noção, um sussurro alcança 30 dB, uma conversa normal tem em média 60 db, a buzina de um

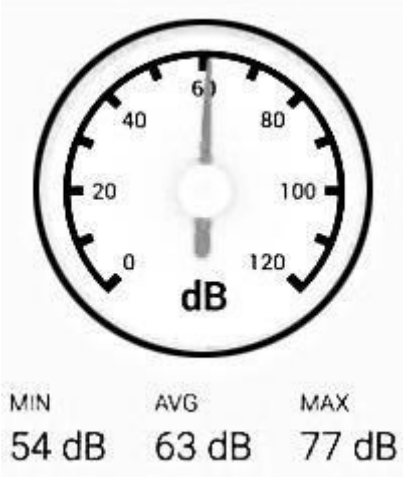
veículo tem 130 dB, e o estouro de fogos de artifícios pode chegar a 180 dB.

Às 9h, no período de 1 minuto, o que se percebeu é que o decibelímetro variou de 51 dB até 79 dB, com a média de 65 dB.



Às 12h, no período de 1 minuto, o decibelímetro variou de 67 dB até 78 dB, com a média de 72,5 dB.

Às 15h30min, no período de 1 minuto, a média foi de 63 dB, sendo o mínimo 54 dB e o máximo 77 dB.



Às 17h, no período de 1 minuto, a média foi de 74 dB, sendo o mínimo 70 dB e o máximo 78 dB.

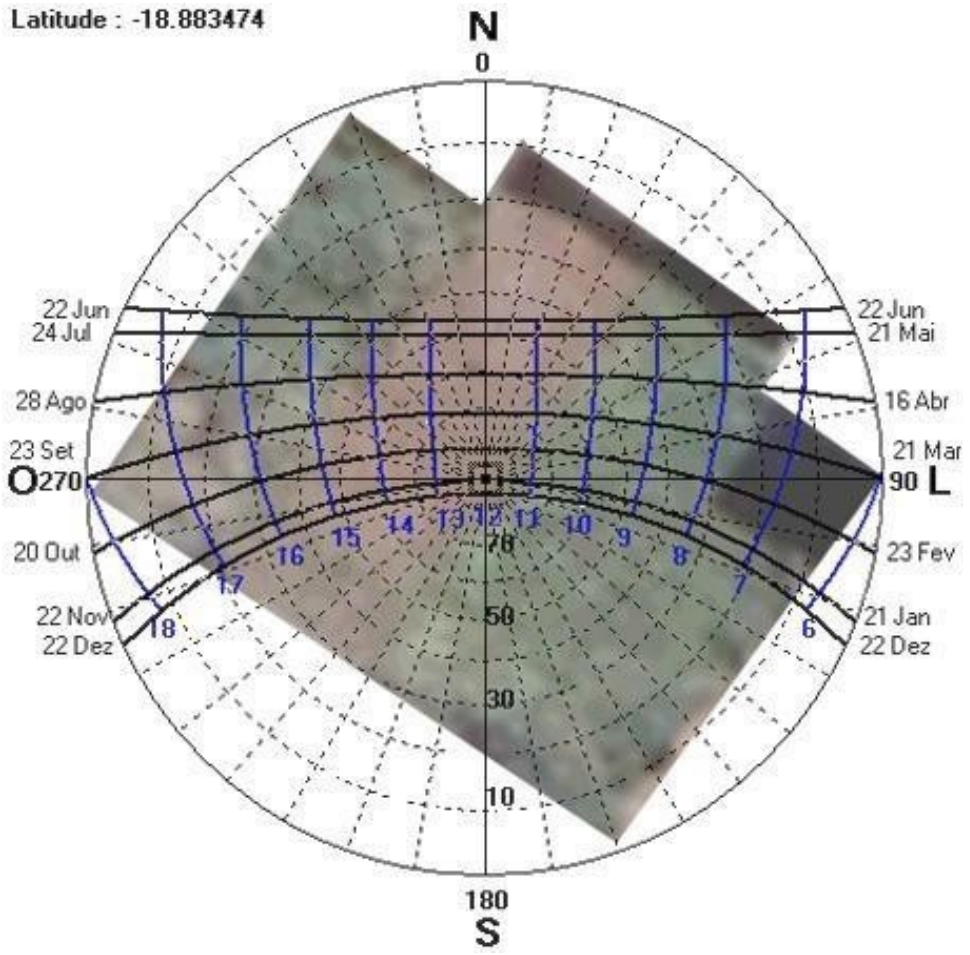
A medição foi feita duas vezes em cada horário para a confirmação dos dados.

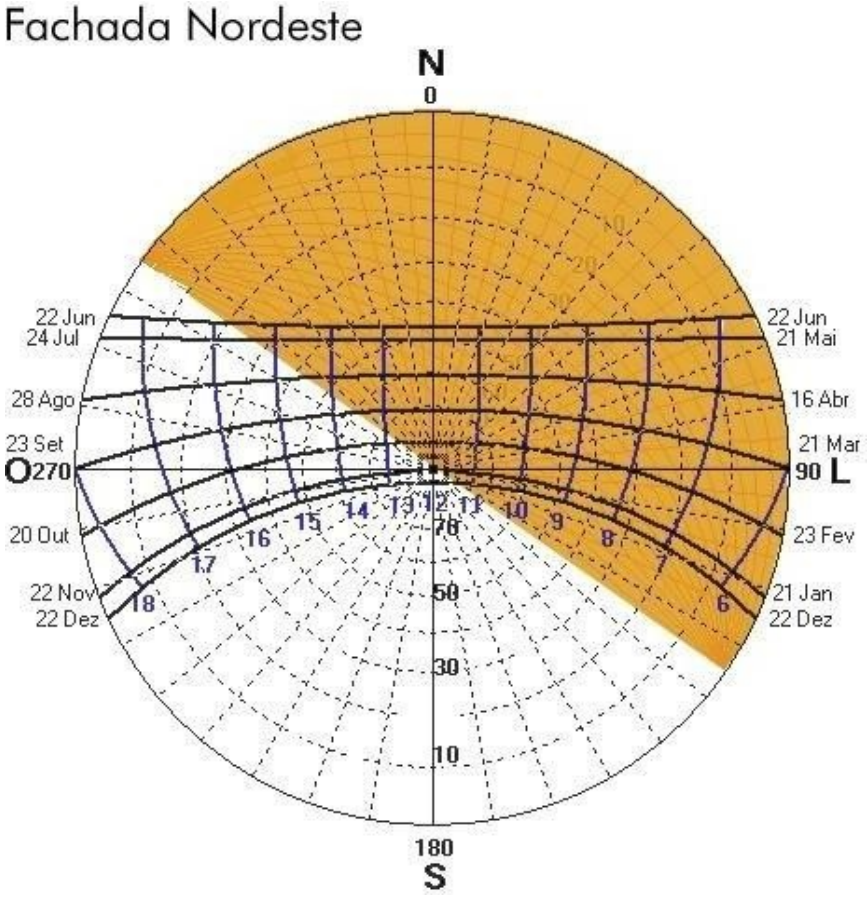
Essa análise é importante quando se trata do Transtorno do Espectro de Autismo, visto que muitas pessoas dentro do espectro podem apresentar a hipersensibilidade auditiva, o que faz elas perceberem os sons bem mais intensos do que um neurotípico percebe. Isso ocorre devido à condição de TPS (Transtorno do Processamento Sensorial), na qual o sistema nervoso possui dificuldade em processar estímulos do ambiente e dos sentidos. Sendo assim, um artigo apontou que 63% dos autistas não suportam estímulos acima de 80 decibéis (ERISSANDRA GOMES, FLEMING SALVADOR PEDROSO e MÁRIO BERNARDES WAGNER. Hipersensibilidade auditiva no transtorno do espectro autístico, peça 76). Percebe-se assim, que o terreno escolhido encontra-se em uma área

adequada sonoramente ao atendimento das pessoas com TEA. Na Rua Pedro Quirino da Silva, onde está localizado o terreno, não há pontos de ônibus e nenhuma rota passa por ela. É importante ressaltar que pode haver situações em que haja ruídos mais intensos que 80 dB, como um grito que pode chegar a 90 dB, o barulho de uma moto com 100 dB, buzina de um automóvel com 110 dB, entre outros. Porém, isso será previsto no projeto e estratégias serão utilizadas.

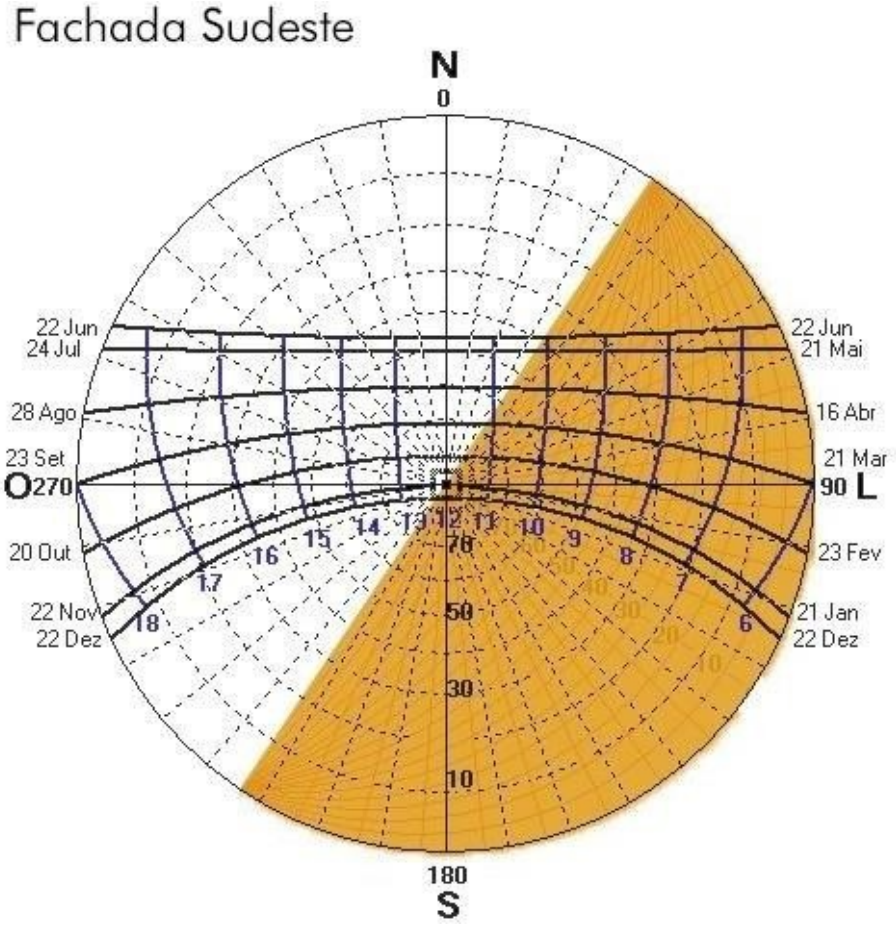
Análise de Insolação

O terreno está localizado na latitude 18.883474 Sul.

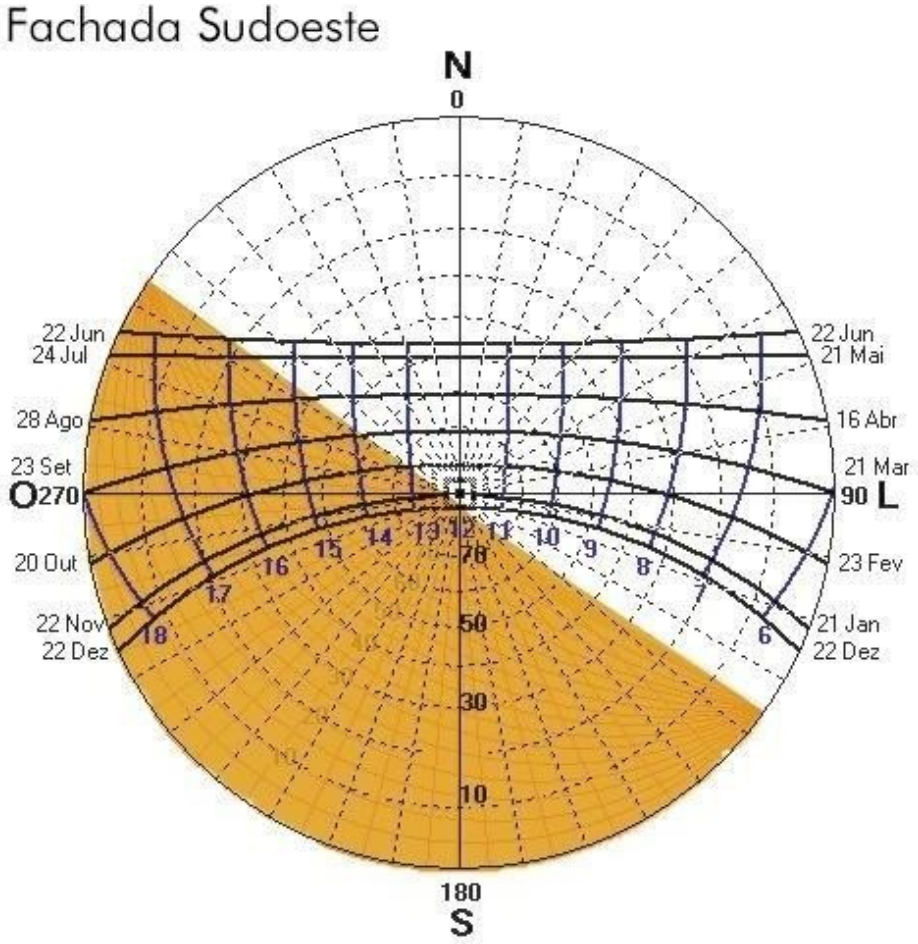




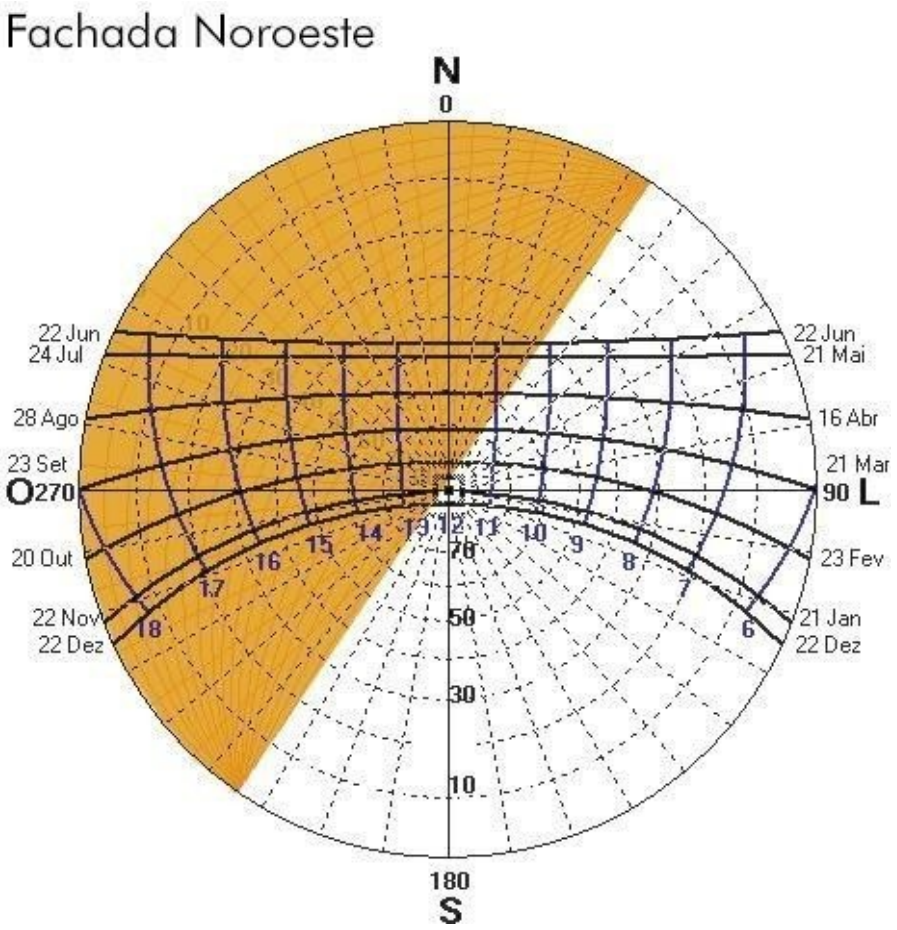
Por meio da análise de insolação no terreno, viu-se que a fachada nordeste, recebe a luz solar das 6h30min às 15h40min durante o solstício de inverno, das 5h30min às 12h no solstício de verão e das 6h às 13h20min no equinócio.



A fachada sudeste recebe a luz solar das 6h30min às 9h50min durante o solstício de inverno, das 5h30min às 12h no solstício de verão e das 5h30min às 11h no equinócio.



A fachada sudoeste recebe sol das 15h40min às 17h30min durante o solstício de inverno, das 12h às 18h30min no solstício de verão e das 14 às 18h30min no equinócio.

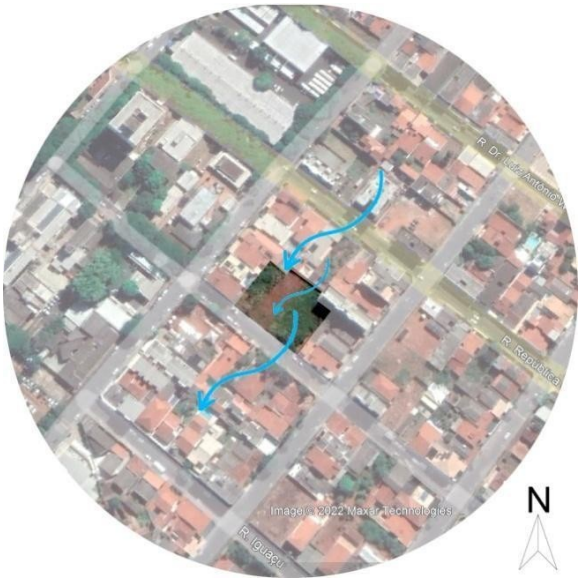


Por fim, a fachada noroeste recebe luz solar das 10h20min às 18h30min no solstício de inverno, das 12h às 18h30min no solstício de verão e das 11h às 18h30min no equinócio.

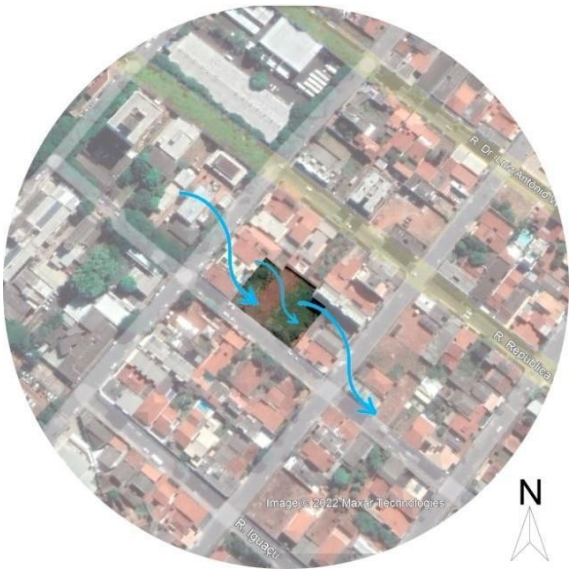
A partir dessas análises, é importante destacar o período do solstício de verão, que tem temperaturas mais elevadas e, também, maior desconforto térmico, visto que os ganhos térmicos e solares são maiores nesse período. Sendo assim, as fachadas sudoeste e noroeste recebem luz solar direta durante a tarde toda nesse período, o que fará ser necessário estratégias bioclimáticas que auxiliem em um maior conforto térmico dessas fachadas.

Análise de Ventilação

Ao fazer a análise de ventilação do terreno escolhido notou-se que durante os meses de março a novembro, os ventos predominantes vem de nordeste. Já durante os meses de dezembro a fevereiro, os ventos predominantes vem do noroeste.



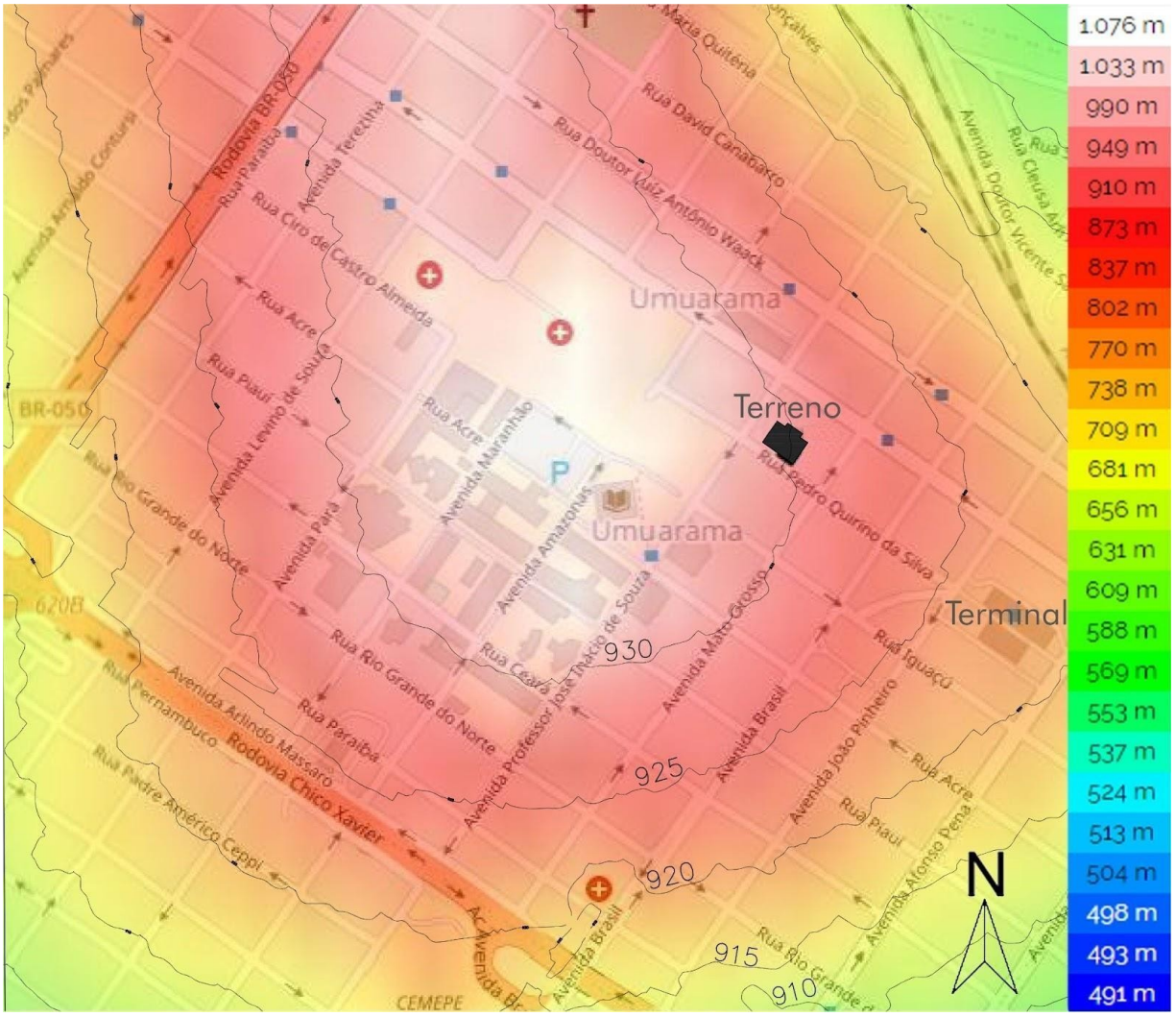
1- Ventos predominantes de nordeste nos meses de março a novembro



2- Ventos predominantes de noroeste nos meses de dezembro a fevereiro.

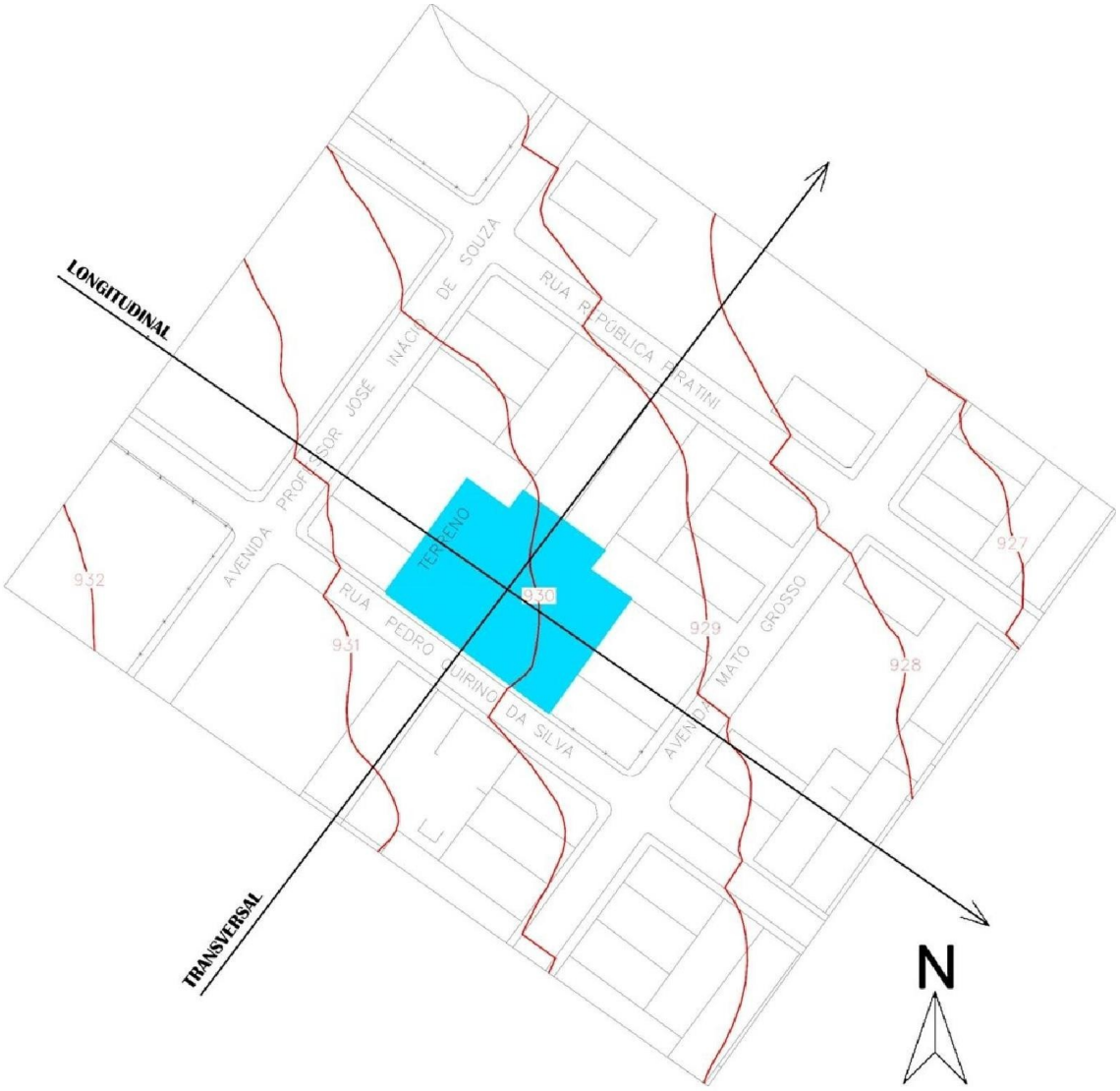
Análise de Topogradia

Ao analisar a geomorfologia da região do terreno escolhido, percebeu-se que o bairro Umuarama está localizado em uma área mais alta da cidade, o que atraiu a instalação de antenas de televisão e rádio. Também, não há enchentes e alagamentos na região, já que o relevo facilita o escoamento da água que, na rua Pedro Quirino da Silva, onde está localizado o terreno, escoa no sentido noroeste-sudeste. O terreno é cortado pela curva de altitude 930 metros. Para que haja melhor comparação com o restante da cidade, é importante ressaltar que a altitude média de Uberlândia é de 887 metros.



Fonte: https://pt-br.topographic-map.com/maps/gnwt/Uberl%C3%A2ndia/. Acesso em 31 mar 2022.

Conforme supracitado, o terreno é cortado pela curva de altitude 930 metros e não há grande diferença de altitude das suas extremidades, em uma análise longitudinal, variando de 930,46 metros até 929,75 metros. Já no sentido transversal, a altitude do terreno varia de 930,41 metros até 929,72 metros.



930,46m 929,75m

PERFIL LONGITUDINAL DO TERRENO

PERFIL TRANSVERSAL DO TERRENO

Análise de Vias de Acesso

Conforme a Lei nº 4868, de 22 de dezembro de 1988, que estabelece o sistema viário da cidade de Uberlândia, vias coletoras recebem e distribuem o tráfego proveniente de vias locais, além de receber e alimentar o tráfego das vias arteriais, que são aquelas que estabelecem as ligações entre bairros e entre o centro e os bairros. Já as vias locais têm a função de acesso aos lotes, e as vias marginais se destinam à canalização do tráfego para a transposição ou acesso concedido à ferrovia ou rodovia no perímetro urbano. Por fim, as vias estruturais estabelecem ligaç ões rápidas para o tráfego de passagem exclusivo e compõem os principais eixos do sistema viário urbano . São vias que possuem alta capacidade para atender aos deslocamentos de longa distâ ncia com alto volume de veículos.

Dessa maneira, a análise das vias urbanas do bairro Umuarama verificou que há vias estruturais, coletoras e coletoras a serem implantadas, marginais, rota urbana de carga, a qual é paralela à BR-050 e, por fim, as vias locais, as quais são predominantes na região do terreno escolhido.

Ademais, a Avenida João Pinheiro, que se distancia do terreno escolhido por três ruas, é uma via estrutural que dá acesso ao Terminal de Ônibus Umuarama e liga o bairro ao centro da cidade. Fazendo o caminho contrário, a Avenida Afonso Pena é responsável

por levar o tráfego do centro da cidade até o bairro Umuarama. Já a Rua República do Piratini tem um papel importante na dinâmica do bairro, visto que liga a região do aeroporto de Uberlândia ao bairro Umuarama. Ao fazer esse caminho, passa-se primeiro na Avenida Aviação. Quanto às ciclovias, são inexistentes no bairro.

13 NORMAS SEGUIDAS

As normas utilizadas são a RDC-50, que é uma resolução da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que determina as normas para estabelecimentos de assistência à saúde funcionarem com segurança, também o Anexo 1, atualizado em 04 de julho de 2006, da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Gerência de Infraestrutura Física (GIEF) - SVS, que fala dos requisitos gerais para dimensionamento de ambientes assistenciais à saúde. Ademais, a Resolução SES N° 1559 de 13 de Agosto de 2008 que aprova o Regulamento Técnico que estabelece condições para a instalação e funcionamento dos Estabelecimentos de Assistência Odontológica/EAO no Estado de Minas Gerais, e a NBR 9050, que trata da acessibilidade em edificações, mobiliários e espaços urbanos.

14 O PROJETO

Após os estudos feitos acerca do tema “arquitetura e autismo” e do entendimento de como funciona o cérebro neuroatípico, em especial, com traços do Transtorno do Espectro Autista, entendeu-se que a abordagem da Teoria do Design Sensorial é a forma mais adequada de lidar com ambientes cujos usuários são pessoas com autismo.

Soma-se a isso a ideia de que os corredores institucionais intermináveis da maioria dos hospitais e das clínicas se estendem por uma fileira de portas indistinguíveis, que podem provocar confusão e, mesmo, terror em pacientes jovens, HALPERN (2010).

Dessa maneira, pensou-se inicialmente na concepção de um espaço adequado às pessoas com autismo, que pudesse não ter esses corredores “assustadores” e que seguisse a Teoria do Design Sensorial e os critérios do ASPECTSS propostos pela arquiteta egípcia pioneira no estudo de arquitetura para autismo Magda Mostafa.

Assim, as circulações são amplas e servem, em alguns casos, como um hall, o que ocorre no setor de consultas. Isso foi de encontro à norma RDC 50, que estabelece 1,20 metro como medida mínima de circulação em ambientes da área da saúde.

Atendendo ao Zoneamento Espacial, existe no projeto a zona de alto estímulo sensorial, onde ocorre os tratamentos e a lanchonete; a zona de baixo estímulo sensorial, onde ficam os consultórios; a zona de médio estímulo, onde fica a recepção; e a Zona de Transição representada por um jardim terapêutico, que auxilia o paciente a recalibrar seus sentidos e se reorganizar à medida que transita de um ambiente com determinado nível de estímulo para outro; e, por fim, a área de serviços, com entrada independente e que os pacientes não têm acesso, onde estão localizadas a copa, a sala de reuniões, os vestiários e o DML.

PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO

ZONA DE ALTO ESTÍMULO SENSORIAL

ZONA DE BAIXO ESTÍMULO SENSORIAL

ZONA DE MÉDIO ESTÍMULO SENSORIAL

ZONA DE TRANSIÇÃO

ÁREA DE SERVIÇOS

Há três entradas no projeto: a principal na recepção, a de funcionários e outra na zona de alto estímulo. Isso ocorreu para distribuir o fluxo e evitar possíveis aglomerações, que, caso ocorram, podem gerar incômodo para os pacientes, podendo ocasionar até crises com confusões mentais, ataques de pânicos, estados agressivos, paralisia temporária, entre outros,

devido às alterações sensoriais e ao desconforto em relação aos ruídos e ao contato com outras pessoas que boa parte dos autistas podem apresentar como sintomas.

Seguindo o aspecto da Compartimentalização, que leva em consideração a afinidade com a previsibilidade de boa parte das pessoas com TEA e a necessidade de saberem o que é esperado de cada um em cada ambiente, os espaços do projeto foram organizados em uma série de compartimentos monofuncionais, que permitem atividades únicas com menor número de usuários, lembrando que o Centro atenderá 5,92 pessoas por hora. O layout dos ambientes também estão de acordo com a previsibilidade sobre a atividade exercida em cada sala.

Quanto à Sequência Espacial, os espaços seguem uma ordem lógica de organização, os quais fluem de uma atividade para outra por meio de circulação unidirecional, sem muitas distrações. Ademais, o layout está de acordo com a sequência de movimentos e de atividades dos pacientes.

Os Espaços de Escape se configuram no projeto como nichos, dois localizados na zona de baixo estímulo e um próximo à zona de transição. São espaços sensitivamente neutros, sem grandes estimulações visuais e auditivas, para onde o paciente possa "fugir" para se reequilibrar caso esteja sobrecarregado sensorialmente.

O cuidado com a Acústica se faz na escolha dos materiais que podem minimizar os níveis de ruídos originados externamente ao ambiente em que se está, bem como os ecos e a reverberação internamente, bem como a Segurança, que também foi prevista com o arredondamento das bordas dos móveis, com o layout que favorece a observação das atividades dos pacientes pelos responsáveis, além da escolha de materiais e de superfícies. Isso ocorre, devido às alterações do processamento da percepção de parte das pessoas com autismo, o que pode influenciar o entendimento e a noção espacial que se tem, bem como a noção de perigo.

Zoneamento Espacial

Zona de Transição

O jardim terapêutico conta com uma pista tátil, que possui diferentes tipos de pisos como argila expandida, pedra dolomita branca de diversos tamanhos, cascas e pedriscos de pneus, grama sintética, areia e vegetação artificial. O paciente vai andando por cima desses materiais e sentindo suas peculiaridades. Dessa maneira, são trabalhadas algumas questões sensoriais, como a hipersensibilidade tátil, visual, olfativa, bem como o equilíbrio e a propriocepção, à medida em que o paciente entende a localização de seu corpo naquele espaço, a força que seus músculos exercem, a posição de cada parte de seu corpo em relação às demais, tudo isso sem o auxílio da visão. O fato de a pista estar em um jardim transcende o espaço terapêutico e permite o contato com a natureza, o que gera sensação de calma e acolhimento.

Esse jardim é fechado por vidro, visto que é um espaço de tratamento e não servirá como lugar de passeio para as pessoas que frequentam o Centro de Auxílio às Pessoas com TEA. Soma-se a isso a preocupação com a limpeza do espaço, que é da área da saúde,

lembrando que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) proíbe vegetação no interior desses espaços porque podem ser fontes de patógenos bacterianos aeróbios e podem alcançar pacientes imunodeprimidos. O jardim, estando isolado das demais salas de consulta e tratamento, garante a limpeza desses ambientes. Porém, ele é todo cercado por vidro, o que garante a visibilidade da vegetação e do "verde", o que traz calmaria para as pessoas que frequentam o Centro, contribuindo também com a estética do interior do edifício e a passagem da luz natural na zona de alto estímulo sensorial que ele está localizado. Esse vidro contém janelas, que podem ser abertas favorecendo a ventilação natural do ambiente.

Zona de Alto Estímulo Sensorial

A sala de coworking é um ambiente destinado aos familiares dos pacientes, onde eles podem aguardar enquanto esperam seus familiares ou amigos nos tratamentos, que podem durar horas. Possui uma mesa com forma orgânica, que traz uma sensação de aconchego e bem-estar. Quem utilizá-la pode se sentar próximo a alguém ou pode se sentar individualmente. Ela fica de frente a uma grande janela com vista para o jardim terapêutico.

O ambiente da hidroterapia possui um depósito para guarda de materiais utilizados nessa terapia, uma arquibancada de dois degraus onde os pais, amigos ou responsáveis dos pacientes podem se sentar e aguardar o tratamento, um escaninho na circulação para guarda dos pertences dos pacientes e dois vestiários, masculino e feminino, os quais seguem a RDC 50, com as portas abrindo para fora do ambiente, a fim de que sejam abertas sem necessidade de empurrar o paciente eventualmente caído atrás da porta.

A acessibilidade à piscina se dá de duas formas: equipamento de transferência e banco de transferência. Ambos garantem o acesso de pessoas variadas, independente da condição física ou idade, além de serem opções baratas em relação às demais possíveis. A segunda opção, que é o banco de transferência, serve também como precaução, caso haja algum problema mecânico com o equipamento de transferência. Conforme imagens retiradas da NBR 9050:

10.12.2.4 Quando for instalado equipamento de transferência, devem ser garantidas as áreas de aproximação e transferência conforme Figura 151.

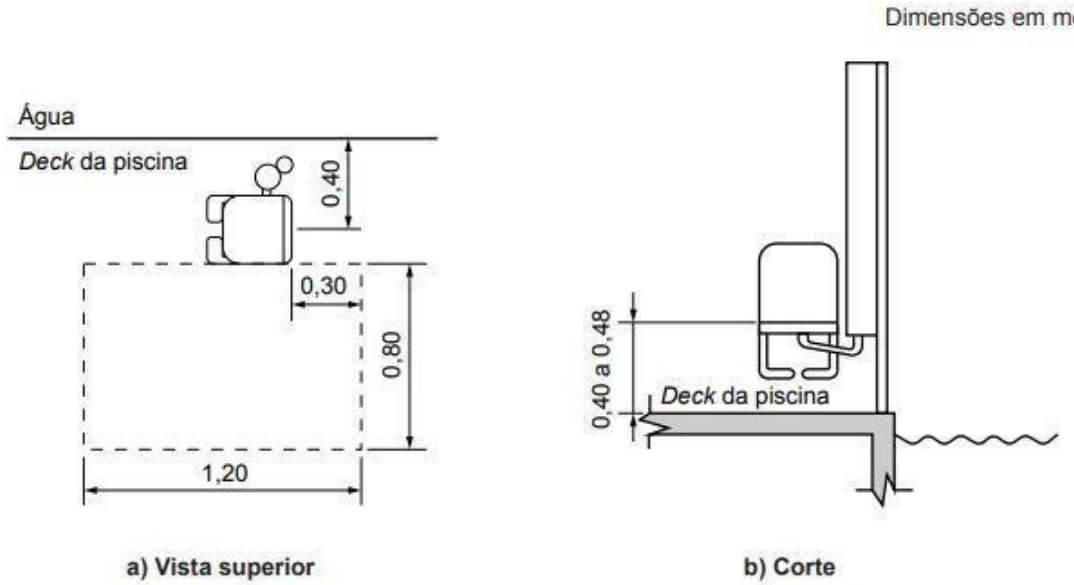


Figura 151 – Equipamento de transferência para a piscina

Imagem retirada da NBR 9050

e) o nível da água deve estar no máximo a 0,10 m abaixo do nível do assento do banco.

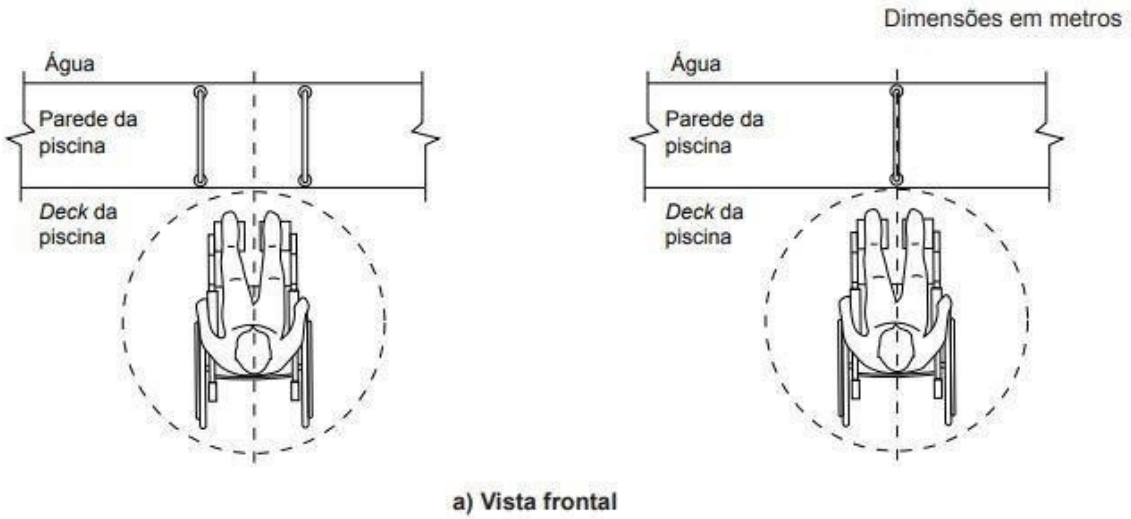


Imagem retirada da NBR 9050

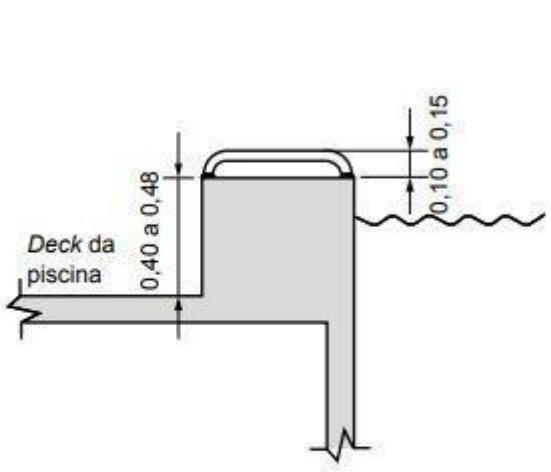


Figura 148 – Banco de transferência em piscinas

Imagem retirada da NBR 9050

Para uma melhor visualização de como funciona o equipamento de transferência, seguem algumas fotos da sequência de funcionamento:

Imagem 1. Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=8toEOnjkwTc. Acesso em 27 abr 2022.

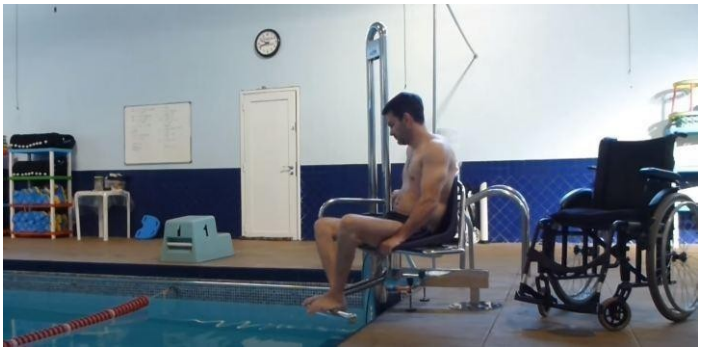


Imagem 2. Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=8toEOnjkwTc. Acesso em 27 abr 2022.

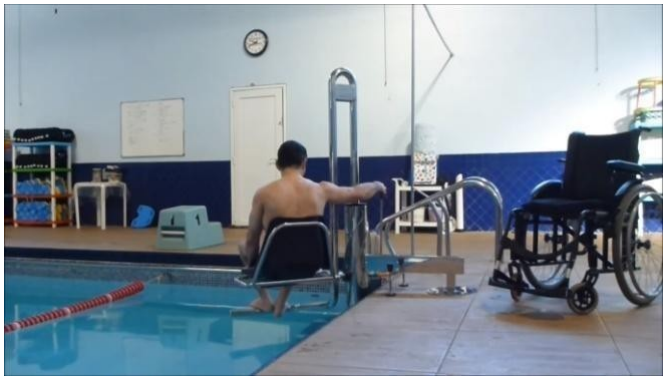


Imagem 3 . Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=8toEOnjkwTc. Acesso em 27 abr 2022.

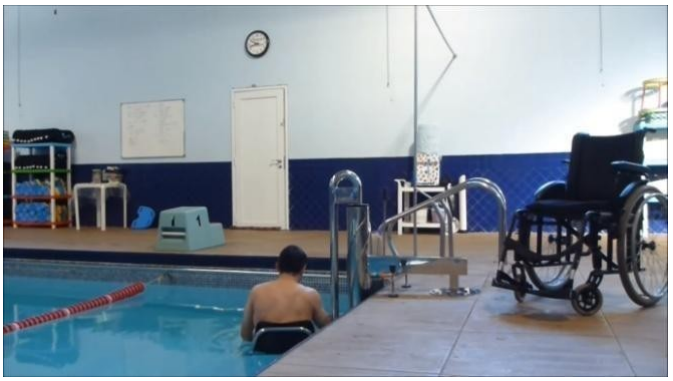


Imagem 4 . Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=8toEOnjkwTc. Acesso em 27 abr 2022.

Na área de judô, há uma arquibancada de dois degraus onde os pais, amigos ou responsáveis dos pacientes podem se sentar e aguardar o tratamento, um escaninho na circulação para guarda dos pertences dos pacientes e dois vestiários, masculino e feminino, os quais seguem a RDC 50, com as portas abrindo para fora do ambiente, a fim de que sejam abertas sem necessidade de empurrar o paciente eventualmente caído atrás da porta.

O tatame de judô segue as dimensões mínimas recomendadas para o esporte, sendo 8m x 8m para a área de combate e 4m x 4m para a área de segurança.

A lanchonete atenderá os pacientes e seus familiares e comercializará produtos não cozidos no local. Sendo assim, ela receberá salgados prontos, bem como bebidas fechadas e frutas, as quais possuem uma área de recebimento e lavagem para a higienização delas assim que entrarem no ambiente. Esse ambiente conta com bancada e banquetas, mesa de 3 lugares, balcão, geladeira e bancada. Na parte de armazenamento há dispensas e na área de recebimento e lavagem há bancada com pia em inox e armários.

A sala de educação física, psicomotricidade e ludoterapia conta com os equipamentos necessários para o tratamento, como escala vertical, balanços, tatame, piscina de bolinhas e

espaço com mesa e cadeiras infantis. O espaço conta também com mesa de atendimento, pia para lavagem das mãos e bancada com armários.

A sala de terapia ocupacional conta com os equipamentos necessários para o tratamento, como, balanços, tatame, cama elástica mini jump e espaço com mesa e cadeiras infantis. O espaço conta também com mesa de atendimento, pia para lavagem das mãos e bancada com armários.

A sala de arteterapia conta com bancada com pia para lavagem das mãos e dos materiais, mesas pequenas infantis de 4 lugares cada e uma mesa grande de 6 lugares e armários para guarda de materiais.

Também, conforme previsto pela RDC 50, há uma área externa para desembarque de ambulâncias, com área mínima de 21 m² cobertos, no caso de alguma emergência no local. Esse espaço está localizado na entrada da zona de alto estímulo sensorial, longe da entrada principal, o que garante certa privacidade e fácil acesso em casos de emergência.

Zona de Baixo Estímulo Sensorial

Conforme a RDC 50, todos os consultórios do projeto possuem área e dimensão mínima maiores que as estabelecidas pela RDC 50, a qual estabelece área mínima de 7,5 m², com dimensão mínima de 2,2 m.

Todos os consultórios também possuem recursos para a lavagem de mãos através de lavatórios ou pias, conforme estabelecido pela RDC 50. Devido à pandemia de Covid-19 viu-se a importância da lavagem das mãos ao longo do dia. Sendo assim, as pias para lavagem das mãos também estão presentes nas salas de tratamento.

Quanto ao consultório odontológico, seguiu-se a Resolução SES N° 1559 de 13 de Agosto de 2008 que aprova o Regulamento Técnico que estabelece condições para a instalação e funcionamento dos Estabelecimentos de Assistência Odontológica/EAO no Estado de Minas Gerais. Sendo assim, o consultório é classificado como Tipo I, com uma cadeira odontológica, um equipo, uma área para registro de pacientes/marcação, armário para armazenamento de medicamentos e material de consumo, área de compressor odontológico (que é externa ao consultório), bancada para processamento de artigos/CME (Central de

Material Esterilizado) simplificada, com lavatório e bancada seca, autoclave e armário para guarda de material esterilizado.

Conforme essa norma, há duas pias, uma de louça para lavagem das mãos e outra em inox para lavagem dos materiais.

Para a divisão da área de atendimento, convencionou representar dois círculos concêntricos, de raios 0,5m e 1m, respectivamente, onde o centro é a boca do paciente na cadeira com o encosto deitado na horizontal. O círculo de raio 0,5m é onde está localizado tudo o que se transfere à boca do paciente (os instrumentos e as peças de mão do equipo), além dos dois mochos. O círculo de raio 1m é a área útil de trabalho que pode ser alcançada nos movimentos com o braço esticado. Esse círculo encosta nas bancadas com pias e armários, e quando estão com as gavetas abertas, estas caem dentro do círculo de raio 1m. Consultórios muito grandes, com larguras bem maiores que 3 metros são anti-ergonômicos.

Todos os vestiários e instalações sanitárias do projeto seguem a RDC 50, com as portas abrindo para fora do ambiente, a fim de que sejam abertas sem necessidade de empurrar o paciente eventualmente caído atrás da porta, além de terem a representação de área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento, com diâmetro 1,50m que permite a rotação de 360°, conforme a NBR 9050.

O consultório psiquiátrico conta com bancada com pia, sofá, poltrona, espaço para brinquedos das crianças, mesa, armário e espaço de 1,20m livre atrás da mesa de atendimento, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050. A seguir, segue uma imagem retirada dessa norma sobre a rotação de 180° necessitar de um espaço de 1,20m:

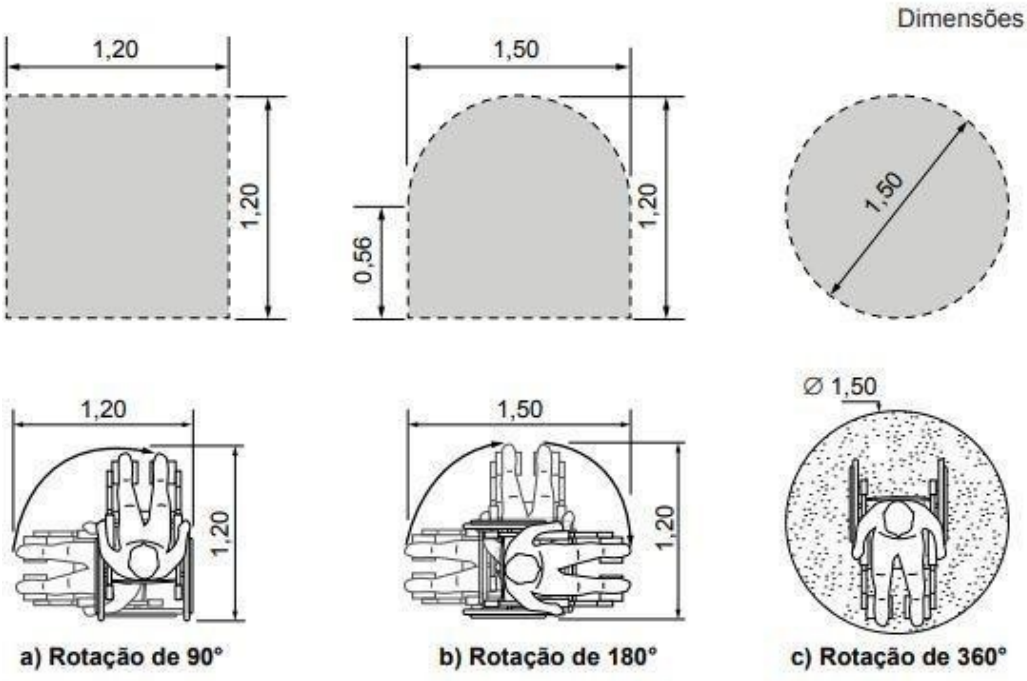


Figura 7 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento

Imagem retirada da NBR 9050

O consultório neurológico conta com bancada com pia, maca, espaço para brinquedos das crianças, mesa, armário e espaço de 1,20m livre atrás da mesa de atendimento, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050.

O consultório do nutricionista conta com mesa de atendimento, bancada com pia, maca com armário e balança para bebês, balança para crianças e adultos, espaço de 1,20m livre atrás da mesa de atendimento, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050.

O consultório de fonoaudiologia conta com bancada com pia, mesa, armário, espaço para brinquedos das crianças e espaço de 1,20m livre atrás da mesa de atendimento, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050.

O consultório de psicologia e psicopedagogia conta com pia, sofá, poltrona, espaço para brinquedos das crianças, mesa, armário e espaço de 1,20m livre atrás da mesa de atendimento, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050.

A sala de fisioterapia conta com os equipamentos necessários para o tratamento, como espaldar, halter, esteira eletrônica para adultos e outra para crianças, bicicleta ergométrica,

tatame, bola de exercícios, escada de canto para exercícios e rampa para exercícios. O espaço conta também com mesa de atendimento, pia para lavagem das mãos e bancada com armários.

Zona de Médio Estímulo Sensorial

A recepção conta com balcão de atendimento acessível de altura 80cm conforme a NBR 9050, além de purificador de água e 4 poltronas de espera. É o único espaço do projeto que possui pé direito duplo. Além disso, tem espaço de 1,20m livre atrás do balcão de atendimento, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050.

Área de Serviços

A área de serviços serve de apoio ao funcionamento do Centro e apenas os funcionários têm acesso. Ela é dividida em dois pavimentos: no térreo estão localizadas a copa, a sala de reuniões, os vestiários feminino e masculino e o DML. No primeiro pavimento estão a diretoria, a administração, as instalações sanitárias feminina e masculina, o almoxarifado, o DML e uma área de estar para os funcionários com vista para o jardim terapêutico. Há um DML em cada pavimento, pensando no bem-estar dos funcionários e na facilidade das tarefas para eles, que não precisarão ficar subindo e descendo com os materiais de limpeza. Esses ambientes seguem a RDC 50, que estabelece área mínima de 2m² e dimensão mínima de 1m, além de pia e armário para guarda de material de limpeza. Essa mesma norma prevê a existência do almoxarifado, que serve para o recebimento, guarda, controle e distribuição do material necessário ao funcionamento do estabelecimento de saúde.

A escada que leva ao segundo pavimento do setor de serviços está de acordo com a NBR 9050 e possui largura mínima de 1,20m. O projeto conta com uma plataforma elevatória, também de acordo com a norma de acessibilidade, com caixa enclausurada (percurso fechado) para percursos maiores de 2m.

A sala de reunião conta com mesa de 9 lugares para reuniões e discussões entre os profissionais. Conta também com bancada e armários

A copa conta com bancada e banquetas, bancada com armários, geladeira, micro-ondas e purificador de purificador de água. Nenhuma refeição será preparada no local.

A sala da diretoria no segundo pavimento conta com mesa de 9 lugares para reuniões e discussões entre os profissionais. Conta também com bancada e armários.

A sala de administração possui mesa de atendimento e espaço de 1,20m livre atrás dela, que permite o giro de 180° de um cadeirante, conforme estabelecido pela norma NBR 9050.

Há uma área de estar de funcionários, com sofá, duas poltronas e purificador de água. Possui duas janelas, uma com vista para o jardim terapêutico e outra com vista para a recepção no térreo, visto que possui pé direito duplo.

O DRS (Depósito de Resíduos Sólidos) segue a norma RDC 50, a qual estabelece 4m² de área mínima e dimensão mínima de 2m. O DRS do projeto tem 4m² de área e 2m de dimensão mínima. Além disso, ele conta com uma torneira baixa, um ralo sifonado e um recipiente coletor “D”, para resíduos comuns, além de porta de alumínio com veneziana que contribui com a ventilação do ambiente.

Devido à demanda de atendimento ser de 47,42 pessoas com TEA por dia e 5,92 pessoas pacientes por hora, o estacionamento foi colocado na frente do Centro, com 7 vagas.

Quadros de áreas

QUADRO DE ÁREAS			
PAVIMENTO TÉRREO			
AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	ÁREA
RECEPÇÃO, REGISTRO E ESPERA	24,97 m²	JUDÔ	203,43 m²
HALL DE ENTRADA	19,98 m²	VEST. FEM. (JUDÔ)	7,19 m²
COPA	9,68 m²	VEST. MASC. (JUDÔ)	7,18 m²
REUNIÃO	14,52 m²	ARTETERAPIA	21,76 m²
I.S. FEM. (CIRCULAÇÃO 5)	4,74 m²	HALL HIDROTERAPIA	8,57 m²
I.S. MASC. (CIRCULAÇÃO 5)	5,18 m²	HIDROTERAPIA	103,42 m²
VEST. FEM. (CIRCULAÇÃO 1)	7,63 m²	DEPÓSITO	3,91 m²
VEST. MASC. (CIRCULAÇÃO 1)	7,62 m²	VEST. FEM. (HIDROTERAPIA)	7,19 m²
DML	3,91 m²	VEST. MASC. (HIDROTERAPIA)	7,18 m²
CONSULTÓRIO NUTRIÇÃO	13,51 m²	LANCHONETE	9,66 m²
CONSULTÓRIO NEUROLOGIA	15,13 m²	BALCÃO E CAIXA	6,02 m²
CONSULTÓRIO PSIQUIATRIA	16,54 m²	ARMAZENAMENTO	6,17 m²
CONSULTÓRIO FONOAUDIOLOGIA	13,51 m²	RECEBIMENTO E LAVAGEM	6,93 m²
CONSULTÓRIO PSICOLOGIA E PSICOPEDAGOGIA	15,14 m²	I.S. FEM. (CIRCULAÇÃO 6)	4,72 m²
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	22,27 m²	I.S. MASC. (CIRCULAÇÃO 6)	5,17 m²
FISIOTERAPIA	54,47 m²	CIRCULAÇÃO 1	12,79 m²
ED. SÍSICA, PSICOMOTRICIDADE E LUDOTERAPIA	48,71 m²	CIRCULAÇÃO 2	23,49 m²
TERAPIA OCUPACIONAL	33,97 m²	CIRCULAÇÃO 3	23,49 m²
COWORKING	21,92 m²	CIRCULAÇÃO 4	22,48 m²
DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	4,00 m²	CIRCULAÇÃO 5	6,55 m²
CIRCULAÇÃO ÁREA EXTERNA	4,00 m²	CIRCULAÇÃO 6	48,02 m²
ÁREA DA ESCADA	13,71 m²	TOTAL	1201,55 m²

QUADRO DE ÁREAS PRIMEIRO PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA
ADMINISTRAÇÃO	9,68 m²
DIRETORIA	14,52 m²
ALMOXARIFADO	3,41 m²
DML	14,52 m²
I.S. FEM.	4,74 m²
I.S. MASC.	5,18 m²
ÁREA DE ESTAR FUNCIONÁRIOS	25,86 m²
ÁREA DA ESCADA	13,71 m²
CIRCULAÇÃO 7	7,71 m²
TOTAL	99,78 m²

15 ESTUDO DE VOLUMETRIA

Foram feitos alguns desenhos à mão a fim de estudar a volumetria do projeto.

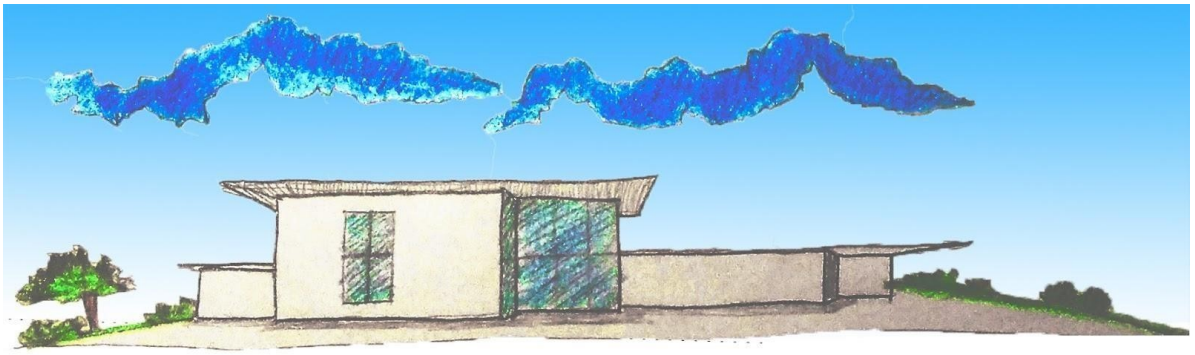


Imagem 1 modificada pela autora

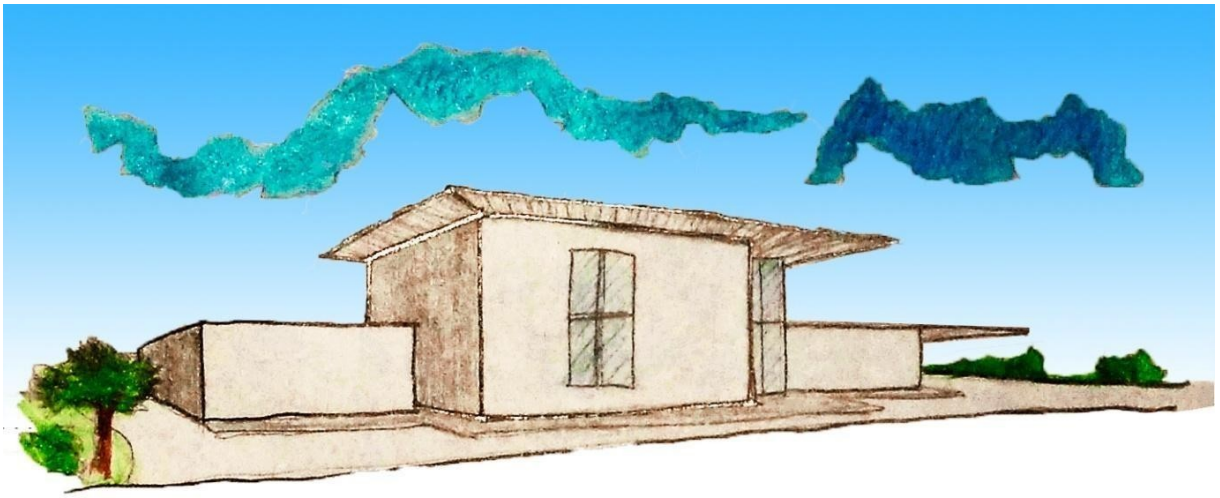
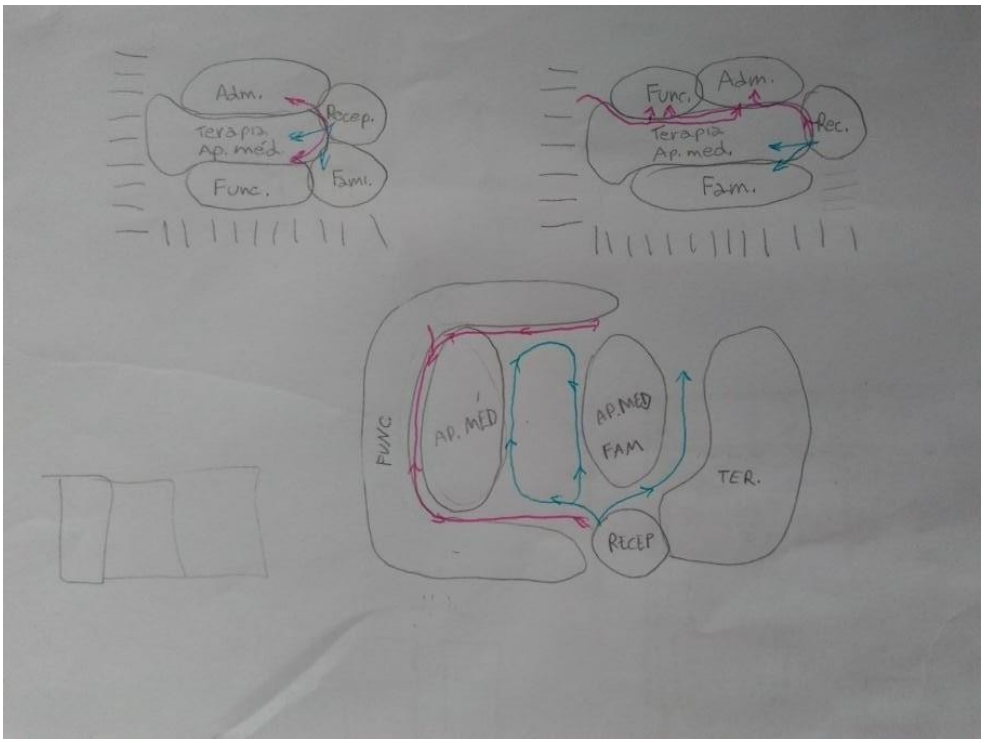


Imagem 2 modificada pela autora

16 PROCESSO DE CONCEPÇÃO DAS PLANTAS

Inicialmente, pensou-se em relação aos fluxos entre as áreas, conforme a imagem a seguir:



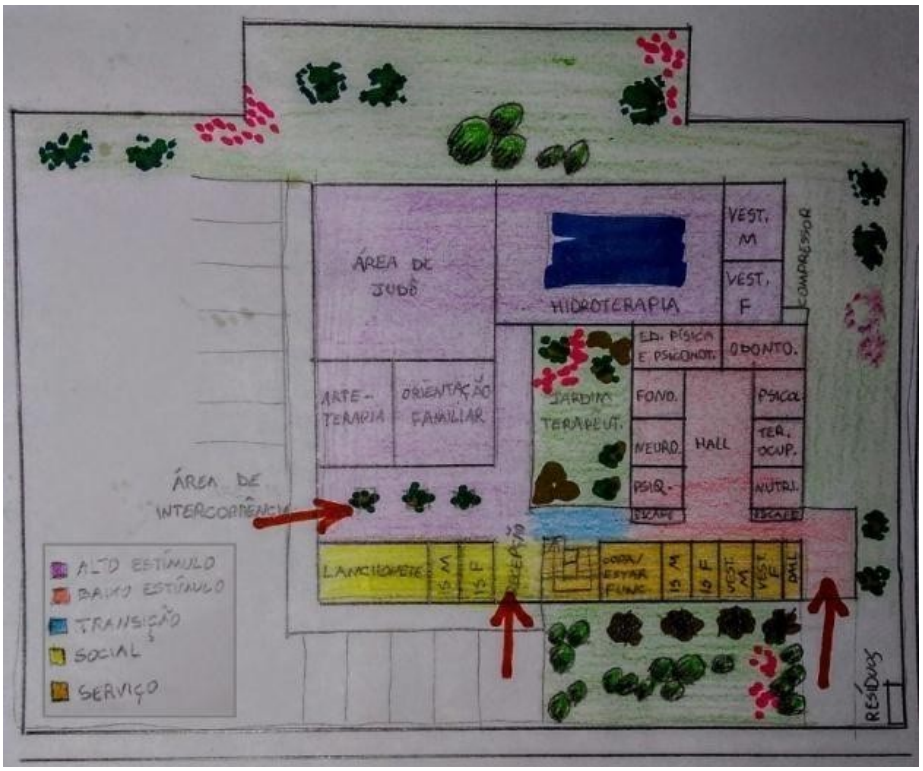
Posteriormente, foi feito um primeiro estudo de planta, em que todo o projeto era térreo. A partir dos estudos feitos e do resultado da demanda, viu-se que o número de consultórios e salas de terapia poderia ser menor.

Em seguida, já pensando em relação à demanda, diminuiu-se o número de consultórios e salas de terapia. Tendo uma preocupação com a volumetria e com a melhor organização da área de serviços e otimização do espaço de todo o centro, colou-se mais um pavimento no projeto, conforme a imagem a seguir:

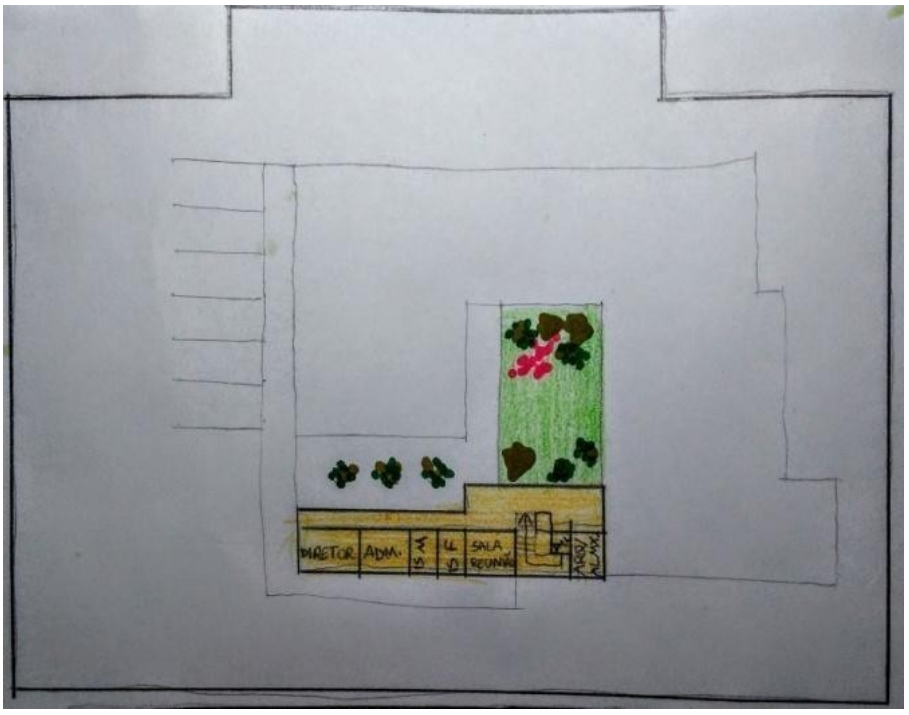
Planta do térreo modificada pela autora

Planta do primeiro pavimento modificada pela autora

Posteriormente, pensou-se em uma nova organização do espaço de forma que as circulações fossem menores:



Planta do térreo modificada pela autora



Planta do primeiro pavimento modificada pela autora

Em seguida, a partir das análises feitas, principalmente a de insolação, a planta foi espelhada de maneira que o estacionamento ficasse do lado direito da planta, o que faria com que essa área não recebesse muito a insolação da tarde, vinda de oeste, por conta da construção, que tamparia, não totalmente, o sol.

Planta do térreo modificada pela autora

Planta do primeiro pavimento modificada pela autora

A partir da constatação de que o Centro atenderia 5,92 pessoas com TEA por hora, sendo 47,42 pessoas por dia, viu-se que quatro entradas independentes eram desnecessárias. Havia também uma preocupação com o controle de entrada no Centro. Somado a isso, o número de vagas no estacionamento poderia ser menor por conta da demanda e, para uma melhor organização dos ambientes na planta e para um melhor fluxo entre eles, as vagas de estacionamento foram passadas para a frente do Centro, o que permitia que o projeto se estendesse horizontalmente no terreno. Somado a isso, outras alterações foram feitas e chegou-se à planta mais adequada para um ambiente cujos usuários são autistas, conforme as imagens a seguir do projeto final:

PLANTA TÉRREO

Mais detalhes do projeto podem ser verificados nas pranchas de projeto arquitetônico.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, APA. DSM V – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed.rev. – Porto Alegre: Artmed, 2014.
KLIN, Ami. (2006). Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. Revista Brasileira de Psiquiatria, 28(Suppl. 1), s3-s11, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ATENDIMENTO ODONTOLOGICO AO PACIENTE AUTISTA. Odontopediatriabrasil.com. 2020. Disponível em <https://www.odontopediatriabrasil.com.br/atendimento-odontologico-ao-paciente-autista/>. Acesso em 13 mar 2022.

AUTISMO É DOENÇA? Genial Care, 2021. Disponível em: <https://www.genialcare.com.br/blog/autismo-doen%C3%A7a-mental>. Acesso em 17 mar 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. RDC nº 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 20 de mar. de 2002.

DA SILVA, Sara Milena Barreto; RABAY, Aline Nobrega. Os benefícios da natação para crianças comtranstorno do espectro autista. 2018. Disponível em <https://www.iesp.edu.br/sistema/uploads/arquivos/publicacoes/os-beneficios-da-natacao-para-criancas-com-transtorno-do-espectro-autista-silva-sara-milena-barreto-da-.pdf>. Acesso em 21 mar 2022.

DE SOUZA, Heloisa Angélica Silva. O espectro da escola neurodiversa: uma análise dos espaços de aprendizagem voltado para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), 2019. Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/34329/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Heloisa%20Ang%C3%A9lica%20Silva%20de%20Souza.pdf>. Acesso em 25 mar 2022.

ENTREVISTA COM MAGDA MOSTAFA: PIONEIRA NO DESIGN DO AUTISMO. Architecturaldesignschool.com, 2019. Disponível em https://por.architecturaldesignschool.com/an-interview-with-magda-mostafa-15771. Acesso em 14 fev 2022.

FREITAS, Maria Gabriela de. A neurociencia e arquitetura aplicadas a um centro de apoio a crianças com Transtorno do Espectro Autista TEA. 2020. Disponível em <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14176/3/MARIAGABRIELADEFREITAS_monografia.pdf>. Acesso em 17 mar 2022.

GOMES, Erissandra; PEDROSO, Fleming Salvador; WAGNER, Mário Bernardes. Hipersensibilidade auditiva no transtorno do espectro autístico. Pró-Fono R. Atual. Cient. [online], vol.20, n.4, pp.279-284, 2008.

HALPERN R, 2010 (adaptado) de Autism A.L.A.R.M. Project from AAP, National Center on Birth Defects and Developmental disabilities CDC. Disponível em: . Acesso em: 15 de abril de 2022.

MELO, Lais de. Nutricionista fala sobre a importância da alimentação no tratamento do espectro autista. 2017, Jornaldacidade.net. Disponível em <http://jornaldacidade.net/saude/2019/10/313017/nutricionista-fala-sobre-a-importancia-da-alimentacao-no-tra.html#:~:text=Segundo%20a%20nutricionista%20Jaltaira%20Montalv%C3%A3o,envolvendo%20o%20neurodesenvolvimento%20dos%20indiv%C3%ADduos>. Acesso em 8 mar 2022.

NEUROSABER. Como desenvolver atividades psicomotoras no TEA? Institutoneurosaber.com.br, 9 out 2018. Disponível em <https://institutoneurosaber.com.br/como-desenvolver-atividades-psicomotoras-no-tea/#:~:text=Atividades%20como%20pular%2C%20rolar%2C%20correr,o%20interno%20e%20o%20externo.&text=Outro%20aspecto%20que%20precisa%20ser,s%C3%A3o%20essenciais%20para%20o%20pequeno>. Acesso em 21 mar 2022.

O JUDO AJUDA NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM AUTISMO E PROMOVE INCLUSÃO SOCIAL DENTRO E FORA DO TATAME. Institutoreacao.org.br, 2020. Disponível em <https://institutoreacao.org.br/o-judo-ajuda-no-desenvolvimento-de-criancas-com-autismo-e-promove-inclusao-social-dentro-e-fora-do-tatame/#:~:text=A%20rela%C3%A7%C3%A3o%20ben%C3%A9fica%20entre%20o%20jud%C3%B4%20e%20autismo&text=Na%20primeira%20an%C3%A1lise%20feita%20pela,e%20a%20coordena%C3%A7%C3%A3o%20desses%20alunos>. Acesso em 21 mar 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, OMS. CID 10 – Classificação De Transtornos Mentais e de Comportamento: Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas. Porto Alegre: Artmed, 1993.

PREFEITO PARTICIPA DA INAUGURAÇÃO DO JARDIM SENSORIAL NA AMA. Aracatuba.sp.gob.br, 2018. Disponível em <https://agenciapara.com.br/noticia/33626/#:~:text=O%20Jardim%20Sensorial%20visa%20promover,entre%20usu%C3%A1rios%2C%20respons%C3%A1veis%20e%20terapeutas>. Acesso em 22 mar 2022.

QUATRO MÉDICOS QUE MUDARAM A VISÃO DO MUNDO SOBRE AUTISMO. Autismo e realidade, 2019. Disponível em <https://autismoerealidade.org.br/2019/11/27/quatro-medicos-que-mudaram-a-visao-do-mundo-sobre-autismo/>. Acesso em 30 jan 2022.

RUDY, De Lisa. How art therapy helps people with autism. 1 nov 2021. Tradução de Monica Sntos. Disponível em https://vencerautismo.org/2019/02/modo-arteterapia-ajuda-pessoas-autismo/>. Acesso em 8 mar 2022.

RUSSO, Fabiele. Saiba mais sobre a psicomotricidade e o autismo. Neuroconecta.com, 2021. Disponível em <https://neuroconecta.com.br/saiba-mais-sobre-a-psicomotricidade-e-o-autismo/#:~:text=Sabe%2D%20se%20que%20a%20psicomotricidade,o%20mundo%20%C3%A0%20sua%20volta.&text=A%20psicomotricidade%20ajuda%20quem%20tem,capacidade%20de%20perceber%20ambientes%20sociais>. Acesso em 10 mar 2022.

RUSSO, Fabiele. Transtorno do processamento sensorial (TPS) no autismo. Neuroconecta.com, 2021. Disponível em < https://neuroconecta.com.br/transtorno-do-processamento-sensorial-tps-no-autismo/>. Acesso em 10 mar 2022.

SCOTT, I 2009, 'Designing learning spaces for children on the autism spectrum', Good Autism Practice (GAP), vol. 10, no. 1, pp. 36-51. Disponível em: <https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/4455471/Output_1.pdf>. Acesso em 27 abr 2022.

THE PEARS NATIONAL CENTRE FOR AUTISM. Penoyreprasad.com, 2021. Disponível em https://www.penoyreprasad.com/project/national-centre-for-autism/. Acesso em 27 fev 2022.

UZUNIAN, Laura. Alimentação e autism: bons hábitos alimentares ajudam no tratamento!. Conquistesuavida.com.br, 2017. Disponível em <https://www.conquistesuavida.com.br/noticia/alimentacao-e-autismo-bons-habitos-alimentares-ajudam-no-tratamento-veja-como_a4160/1>. Acesso em 12 mar 2022.

WEINMANN, Karina de Souza. Transtorno do espectro autista. Progene.ib.usp, 2020. Disponível em <https://progene.ib.usp.br/transtorno-do-espectro-autista/>. Acesso em 12 mar 2022.

ZALCMAN, Fernanda. Os benefícios do esporte para pessoas com autismo. Guia de rodas. Disponível em <https://guiaderodas.com/os-beneficios-do-esporte-para-pessoas-com-autismo/>. Acesso em 13 mar 2022.