

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
ANA CLÁUDIA MELO

CENTRO DE APOIO PARA AUTISTAS: UM PROJETO VOLTADO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS COM AUTISMO

FORMIGA – MG
2019

ANA CLÁUDIA MELO

CENTRO DE APOIO PARA AUTISTAS: UM PROJETO VOLTADO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS COM AUTISMO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof. Ma. Alessandra Cláudia

Cabanelas Silva

FORMIGA – MG

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca UNIFOR-MG

S586 Melo, Ana Cláudia.

Centro de apoio para autistas: um projeto voltado para o
desenvolvimento de pessoas com autismo /

Ana Cláudia Melo. – 2019.

71 f.

Orientadora: Alessandra Cláudia Cabanelas Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e
Urbanismo)-Centro Universitário de Formiga-UNIFOR, Formiga,
2018.

Catálogo elaborado na fonte pela bibliotecária
Rosana Guimarães Silva – CRB 6-3064

Ana Cláudia Melo

**CENTRO DE APOIO PARA AUTISTAS: UM PROJETO VOLTADO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS COM AUTISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ma. Alessandra Cláudia Cabanelas Silva
Orientadora

Prof. Me. César Augusto Silvino Figueiredo
Banca Examinadora

Lucas Guida Araújo
Banca Examinadora

Formiga, 22 de Novembro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Tudo em nossa vida tem um propósito e tudo tem um tempo certo para acontecer. Não adianta apressar o passo nem inquietar o coração. Só chega no tempo certo e só acontece quando tem que ser. É assim o agir de Deus, Ele faz acontecer o melhor e nada será antes nem depois. Quem confia nos desígnios de Deus é surpreendido e jamais decepcionado. E assim finalizo mais uma etapa de minha vida. Onde o principal autor é Deus. A Ele todo meu agradecimento, pela força, por ter me dado ânimo e determinação até aqui. Sem Ele eu não chegaria até aqui.

Agradecimento em especial aos meus orientadores, Professor Dr. Clésio Barbosa Lemos Júnior e Professora Ma. Alessandra Cláudia Cabanelas Silva pela sua disponibilidade, e incentivo que foram fundamentais para realizar e prosseguir este trabalho. Saliento o apoio incondicional prestado, a forma interessada, extraordinária e pertinente como acompanhou a realização deste trabalho. Não posso esquecer a sua grande contribuição para o meu crescimento. Eternamente grata por todo o apoio.

Agradeço aos meus familiares o apoio e força, em especial a minha tia Anne Kelly que me ajudou até o último tempo. E não desistiu de mim. A ela também meus mais sinceros agradecimentos. Serei eternamente grata a sua ajuda em minha formação.

Agradeço também a minha avó (Aparecida), que com as suas orações, apoio e incentivo me trouxe até aqui. Sem seu amor e cuidado eu não seria nada.

Agradeço ao meu irmão Júnior, que mesmo pequeno sempre me deu forças para conseguir o novo, pelo simples fato de existir. E me mostrar como podemos amar o outro mais do que a nós mesmo. Obrigada por existir em minha vida.

Ao Marcos, pelo encorajamento, paciência, compreensão e disponibilidade demonstrados durante a realização deste trabalho. Muito obrigada pelo apoio constante nas grandes e pequenas coisas.

Aos demais, meu muito obrigada.

RESUMO

O presente trabalho contempla a elaboração de uma proposta projetual de um Centro de Apoio para autistas, que será situado no município de Formiga-MG e atenderá pessoas de cidades próximas também. A questão da inclusão é um tema contemporâneo e recorrente na sociedade atual, desta forma, a criação de um espaço para interação e trabalhos realizados com autistas pode contribuir para a efetivação do processo de inclusão educacional e na melhora do futuro na saúde dos autistas e na vida social, pois no espaço proposto estes serão estimulados. A estrutura do trabalho conta com a revisão bibliográfica sobre o autismo dentro de um contexto geral; os desafios presentes no processo de inclusão escolar, o processo de aprendizagem da criança autista e normas que devem ser seguidas e respeitadas para a elaboração ideal do espaço que será proposto. Foram ainda realizados os estudos de obras análogas, que resultaram em informações sobre a arquitetura de escolas para crianças autistas de outros lugares, tendo como objetivo contribuir para o engrandecimento do repertório projetual. A inserção deste espaço destinado a atender autistas e suas famílias, poderá contribuir de forma positiva para que um maior número de pessoas autistas tenha a oportunidade de conviver entre si, podendo ainda usufruir de um espaço adequado às suas necessidades e assim contribuindo para a melhoria de vida no futuro. Outro ponto importante que será trabalhado tanto na primeira como na segunda fase deste projeto será como a arquitetura pode incluir, abraçar e estimular os sentidos, atividades e ações dos usuários do espaço proposto.

Palavras chave: Autismo. Inclusão. Proposta projetual. Desenvolvimento.

ABSTRACT

The present work contemplates the elaboration of a project proposal of a Support Center for autistic people, which will be located in the city of Formiga-MG and will assist people from nearby cities as well. The issue of inclusion is a contemporary and recurring theme in today's society. Thus, the creation of a space for interaction and work with autistic people can contribute to the realization of the process of educational inclusion and to the improvement of the future in the health of autistic people. social life, because in the proposed space these will be stimulated. The structure of the work relies on the literature review of autism within a general context; the challenges present in the school inclusion process, the learning process of the autistic child and norms that must be followed and respected for the ideal elaboration of the space that will be proposed. Studies of similar works were also carried out, which resulted in information about the architecture of schools for autistic children from other places, aiming to contribute to the enhancement of the project repertoire. The insertion of this space to serve autists and their families can contribute positively so that a greater number of autistic people have the opportunity to live with each other, and can also enjoy a space suitable to their needs and thus contributing to the improvement of life in the future. Another important point that will be addressed in both the first and second phases of this project will be how architecture can include, embrace and stimulate the senses, activities and actions of users of the proposed space.

Keywords: Autism. Inclusion. Project proposal. Devenelopment.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAP - Associação Americana de Psiquiatria

DSM-IV - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MG – Minas Gerais

mm – Milímetro

UNIFOR – Centro Universitário de Formiga

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aproveitamento de espaço para criação de uma sala de brinquedos.....	21
Figura 2 – Fachada da escola.....	22
Figura 3 - Planta baixa.....	23
Figura 4 - Fachada do Centro de Educação.....	24
Figura 5 - Sala de aprendizagem.....	24
Figura 6 - Vista do pátio coberto e descoberto.....	26
Figura 7- Planta Baixa.....	27
Figura 8 – Fachada da Escola primária em Igorre.....	28
Figura 9 - Mapa topográfico do terreno.....	30
Figura 10 - Localização do terreno.....	30
Figura 11 - Localização do terreno na cidade de Formiga.....	31
Figura 12 - Localização do terreno na cidade de Formiga – mapa.....	32
Figura 13 - Localização do terreno e seu entorno.....	32
Figura 14 - Mapa de fluxos.....	33
Figura 15 - Condicionantes climáticas.....	34
Figura 16- Insolação no equinócio de outono 20/03.....	35
Figura 17 - Insolação no solstício de inverno 21/06.....	36
Figura 18 - Insolação no Equinócio de primavera 23/09.....	37
Figura 19 - Insolação no solstício de verão 21/12.....	38
Figura 20 – Vista do terreno com a Praça Ferreira Pires.....	39
Figura 21 – Vista principal do terreno com acesso pela rua General Carneiro..	39
Figura 22 – Junção das ruas General Carneiro com rua Carlos Chagas.....	40
Figura 23 - Mapa hidrográfico.....	41
Figura 24 - Mapa cheios e vazios.....	42
Figura 25 – Mapa das áreas verdes.....	43
Figura 26 – Mapa de uso do solo.....	44
Figura 27 - Mapa de hierarquia viária.....	45
Figura 28 - Mapa de equipamentos urbanos comunitários.....	46
Figura 29 - Mapa de mobiliário urbano.....	47
Figura 30 - Mapa de gabarito de altura de edificações.....	47

Figura 31 – Programa de necessidades.....	56
Figura 32 – Fluxograma geral.....	58
Figura 33 – Fluxograma Bloco 01.....	58
Figura 34 – Fluxograma Bloco 03.....	58
Figura 35 – Fluxograma Bloco 04.....	59
Figura 36 – Fluxograma Bloco 05.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cronograma de atividades da primeira etapa.....	13
Quadro 2 – Cronograma de atividades da segunda etapa.....	13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Tema e problema	13
1.2 Justificativa.....	15
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo geral	15
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 Metodologia	16
1.5 Cronograma de atividades	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO E HISTÓRIA DO TEMA.....	19
2.1 Um olhar sobre o autismo	19
2.2 Autismo e os desafios da inclusão escolar	21
2.3 O autismo e o processo de aprendizagem escolar	23
2.4 Inclusão em escolas convencionais ou centros especializados	21
2.5 Como a arquitetura pode ser mais inclusiva	22
2.6 Legislações e normas técnicas.....	22
3 A REGIÃO E SUA DEMANDA	23
3.1 A Região	23
3.2 Situação Atual	24
4 OBRAS ANÁLOGAS	29
4.1 Saunalahti School	29
4.2 Centro de Educação Infantil em Dos Hermanas	33
4.3 Escola Primária em Igorre	37
5 DIAGNÓSTICO DO SÍTIO E REGIÃO	39
5.1 Análise histórica, cultural, socioeconômica da cidade de Formiga-MG	39
5.2 Estudo da área de projeto e seu entorno	39
5.2.1 Localização da área.....	39
5.2.2 Entorno da área	43
5.2.3 Redes de infraestrutura	44
5.2.4 Fluxos.....	44
5.2.5 Acessos.....	45
5.2.6 Microclima: umidade, insolação, ventos, acústica, fontes de poluição	45

5.2.7 Levantamento fotográfico	50
5.2.8 Estudo de mapas-síntese	50
5.3 Aspectos físico-territoriais	60
6 PROPOSTA PROJETUAL.....	56
6.1 Programa de necessidades.....	56
6.2 Fluxograma.....	57
6.3 Conceito.....	60
6.4 Partido arquitetônico.....	60
7 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	61
REFERÊNCIAS.....	61

1 INTRODUÇÃO

O autismo é caracterizado como um tipo de síndrome que afeta diretamente o comportamento dos indivíduos. A síndrome foi descrita pela primeira vez por Kanner em 1943, ao observar que algumas crianças acompanhadas por ele apresentavam características pouco peculiares às demais, tais como: a incapacidade de estabelecer relacionamentos com outras pessoas; distúrbios graves de linguagem e, além disso, apresentavam-se muito preocupados com coisas que eram imutáveis. Kanner denominou este conjunto de características como autismo infantil precoce (PAPIM; SANCHES, 2013).

As crianças que apresentam o Transtorno do Espectro Autista, possuem dificuldade para assimilar regras básicas necessárias ao convívio com o outro, somam-se a isto, a sua dificuldade em se comunicar verbalmente, não compreendendo o que os outros que estão à sua volta esperam dela.

Dentro deste contexto, a definição dos quadros de Autismo Infantil foi atualizada e, passou a ser denominada por Transtornos de Neurodesenvolvimento, os quais englobam os processos de comunicação, socialização e aprendizagem, que são prejudicados durante o processo de desenvolvimento da criança (SANTOS; SANTOS; SANTANA, 2010).

O processo de inclusão deve ser implementado, dando às crianças autistas ou com algumas limitações a oportunidade de prepara-las para conviver de modo igualitário na sociedade na qual está inserida e, as tecnologias assistivas são uma oportunidade de realizar um trabalho efetivo com este público.

Diante disso, pretende-se com este projeto, sistematizar o assunto para melhor compreendê-lo, impulsionando o desenvolvimento de outras pesquisas nesta área e assim poder contribuir para a comunidade acadêmica e científica, promovendo discussões sobre o transtorno autista, sua complexidade, e as diversas formas de promoção da integração do autista por meio de espaços voltados para seu atendimento, pois como destacado por Cunha (2014), o autismo é uma síndrome que possui um entendimento complexo, pois afeta áreas voltadas para o desenvolvimento humano geral, devido à dificuldade de socialização do indivíduo.

O presente trabalho, para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Formiga (UNIFOR-MG), contempla um estudo que fornecerá

uma proposta de construção de um Centro de apoio para autistas, no município de Formiga (MG).

1.1 Tema e problema

O tema desse trabalho é um centro de apoio para crianças portadoras de autismo. Após a verificação e análise da cidade de Formiga-MG e cidades vizinhas, foi constatada a ausência de um espaço especializado atendimento de pessoas portadoras do autismo.

1.2 Justificativa

O motivo da escolha desse tema partiu do princípio da convivência da autora com uma criança autista. Verifica-se que estas crianças, mesmo com a atual política de inclusão educacional, ainda são estigmatizadas e tratadas isoladamente. Dessa forma, acredita-se que a criação de um centro de apoio para autistas proporcionará um melhor convívio entre eles, além de promover um atendimento especializado que poderá colaborar com o seus desenvolvimentos e independência.

Observa-se, apesar do significativo crescimento da população autista, que há pouco material relativo à temática e, principalmente, que os espaços voltados ao atendimento integral de crianças com espectro autista ainda são pouco significativos. Assim, essa proposta se justifica pela quase ausência de centros de apoio que acolham, respeitosamente, esse público alvo, bem como, que trabalhem com o diagnóstico e intervenção precoces de crianças com os diferentes graus de autismo.

1.3 Objetivos

Dos objetivos, temos os gerais e específicos.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é elaborar uma fundamentação teórica e técnica a respeito do tema escolhido, servindo de embasamento para o processo de projeto de um centro de apoio para pessoas com autismo.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para este trabalho, há os seguintes objetivos específicos:

1. Elaborar um estudo de obras análogas para fomentar a proposta arquitetônica;
2. Definir a demanda para a proposta projetual;
3. Apontar a importância de propor espaços arquitetônicos adequados e específicos para crianças autistas visando ampliar as possibilidades de aprendizagem;
4. Traçar o perfil do centro de apoio a ser implantado, tendo como base as necessidades do público autista;
5. Propor um projeto arquitetônico que atenda as necessidades;
6. Compreender como a arquitetura pode auxiliar pessoas com dificuldade cognitiva.

1.4 Metodologia

Inicialmente será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o autismo, para tanto, serão utilizados materiais impressos disponibilizados no acervo da biblioteca do UNIFOR. Além disso, serão realizadas buscas em base de dados virtuais, tendo como objetivo enriquecer a pesquisa, possibilitando a compreensão da manifestação geral de um problema, no qual devem ser considerados alguns elementos, como ações, as percepções, e, contudo isso, é feita uma análise geral acerca da questão da situação de crianças autistas no Brasil e da importância da elaboração de projetos voltados para a criação de centros de integração destas crianças, como forma de otimizar seu aprendizado e socialização.

Posteriormente, ao buscar apontar as questões relativas aos espaços arquitetônicos adequados a crianças autistas e, a elaboração do perfil do centro de apoio a ser implantado, serão realizadas pesquisas sobre layouts, modulações e ergonomia de espaços, assim como estabelecer padrões voltados para questões audiovisuais e elementos estruturais e construtivos que possam garantir a integração entre as crianças atendidas, conferindo às crianças autistas ter uma educação produtiva, dentro de um ambiente acolhedor, onde poderão passar o dia com profissionais capacitados para ajudar e ensiná-los.

Para a efetivação do trabalho de pesquisa, serão feitas buscas de obras análogas, realizadas tanto a nível nacional quanto internacional, no sentido de embasar a proposta deste estudo.

Por fim, ao propor um projeto arquitetônico que atenda às necessidades de crianças autistas, será realizado o estudo de uma área no município de Formiga-MG, a fim de verificar as possibilidades de implantação do centro de apoio.

1.5 Cronograma de atividades

No QUADRO 1, é apresentado o cronograma das atividades efetuadas na primeira fase do TCC Fundamentação e no QUADRO 2 daquelas a serem desenvolvidas na segunda fase, TCC Proposição no segundo semestre de 2019.

Quadro 1 – Cronograma de atividades da primeira etapa

Atividades	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Pesquisa bibliográfica e fundamentação	X	X	X	X	
Leitura de projetos		X	X	X	
Diagnóstico do terreno			X	X	
Proposta projetual			X	X	X
Formatação e revisão				X	X
Apresentação					X

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Quadro 2 – Cronograma de atividades da segunda etapa

Atividades	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Conceito e partido	X				
Estudo preliminar	X	X			
Anteprojeto		X	X		
Projeto final			X	X	
Maquete eletrônica				X	X
Defesa do projeto					X

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

2 REFERENCIAL TEÓRICO E HISTÓRIA DO TEMA

Será feita uma explicação sobre o autismo, de forma a dar um embasamento teórico para o projeto que será elaborado na segunda fase deste projeto.

2.1 Um olhar sobre o autismo

O termo “autismo” é de origem grega e, foi usado pela primeira vez pelo psiquiatra suíço Bleuler, no ano de 1911, ao descrever indivíduos que, de acordo com seu diagnóstico, fugiam da realidade e retraíam-se para seu interior, como ocorria com os pacientes que apresentavam esquizofrenia (BRAND; ZANFELICE, 2012).

O autismo é um transtorno que mobiliza muitas pessoas, já que não apresenta deficiência física, e sim, alterações comportamentais e sociais, além de não ter etiologia definida e prognóstico pouco favorável. A população, por falta de informação, considera o autismo como sinônimo de deficiência mental.

Compreender esse transtorno pode ser relativamente simples quando estamos dispostos a nos colocar no lugar do outro, a buscar a essência mais pura do ser humano e a resgatar a nobreza de realmente conviver com as diferenças. E talvez seja esse o maior de nossos desafios: aceitar o diferente e ter a chance de aprender com ele (SILVA, 2012, p.12).

Conforme o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM IV), da Associação Americana de Psiquiatria (AAP), o autismo é inserido no subgrupo denominado “Transtornos Invasivos do Desenvolvimento”. Esta caracterização ocorre devido ao fato do autismo resultar em prejuízos invasivos ao desenvolvimento do indivíduo, limitando sua capacidade de interagir socialmente ou de se comunicar. Além disso, o portador de autismo pode apresentar comportamentos inadequados, interesses e atividades estereotipadas (NOGUEIRA, 2014).

Para crianças com autismo clássico, isto é, aquelas crianças que tem maiores dificuldades de socialização, comprometimento na linguagem e comportamentos repetitivos, fica clara a necessidade de atenção individualizada. Essas crianças já começam sua vida escolar com diagnóstico, e as estratégias individualizadas vão surgindo naturalmente. Muitas vezes, elas apresentam atraso mental e, com isso, não conseguem acompanhar a demanda pedagógica como as outras crianças. Para essas crianças serão necessários acompanhamentos educacionais especializados e individualizados (SILVA, 2012, p. 109).

Segundo Papim e Sanches (2013), os primeiros estudos sobre o autismo iniciaram-se em 1943, com o médico Leo Kanner que, em seus estudos, investigou um grupo de 11 crianças que apresentavam como fator comum incapacidade para se relacionarem com outras pessoas, permanecendo a maior parte do tempo isoladas, além de demonstrarem severa resistência às mudanças.

Kanner descreveu esse conjunto de sintomas como um distúrbio autístico do contato afetivo, posteriormente essa denominação foi substituída por autismo infantil precoce, entretanto durante muito tempo o autismo foi conhecido como Síndrome de Kanner. A partir dos estudos iniciais de Kanner outros estudos foram sendo desenvolvidos sobre o autismo e em diferentes abordagens teóricas. Apesar dos avanços dos estudos sobre o autismo, ainda não se tem, precisamente, evidências conclusivas que apontem uma causa específica para este transtorno (PAPIM; SANCHES, 2013).

Mesmo sendo alvo de grandes estudos nas últimas décadas, as causas do autismo ainda indeterminadas e, verifica-se que sua ocorrência causa ao indivíduo graves prejuízos na interação social, no desenvolvimento da comunicação, na capacidade para a imaginação e presença de comportamentos repetitivos.

Martins (2011) cita que, alguns autores, como Vilarinho (2006) e Gabbard (2009), que afirmam, a causa do transtorno autista está associada a distúrbios do metabolismo não tratados adequadamente. O autismo é transmitido geneticamente e, é desencadeado por uma deficiência hepática da enzima fenilalanina-hidroxilase em converter a fenilalanina em tirosina.

Segundo Vilarinho (2006) ocorre, então, o acúmulo excessivo deste aminoácido, a fenilalanina no organismo, gerando danos irreparáveis ao sistema nervoso central da pessoa e comprometendo seu desenvolvimento psiconeuromotor, contribuindo assim para o aparecimento de algumas patologias, como: a deficiência mental, o autismo, os distúrbios motores e de comportamento, epilepsia, déficit de estatura, entre outros.

Apesar dos estudos sobre o transtorno autista, ainda persiste o pouco conhecimento sobre a etiologia do mesmo, visto que atualmente existem várias hipóteses etiológicas, mas nenhuma é adotada de forma unânime como a verdadeira causa.

2.2 Autismo e os desafios da inclusão escolar

Conforme apresentado pela teoria cognitiva, o autismo é caracterizado pela dificuldade de relação do indivíduo com o ambiente no qual está inserido. Tal dificuldade é observada tanto por *déficits* afetivos quanto em razão da dificuldade de abstrair do seu ambiente as informações necessárias para representá-las simbolicamente, sendo esta a principal justificativa para o fracasso em aprender a partir das interações sociais, ou ainda de conseguir ter uma noção de si mesmo, impedindo-o de ter iniciativas próprias ou ser capaz de elaborar de maneira significativa os seus sentimentos e pensamentos (ARAUJO, 2015).

Este fato faz com que grande parte dos pais de crianças autistas façam a opção de mantê-lo apenas em ambiente doméstico, e desta maneira, acabam contribuindo para que eles regridam cada vez mais, se tornando cada vez mais dependentes. Sobre esta situação, Orru (2009) ressalta que, o ideal é que estas crianças estejam em contato constante com outras pessoas, transitem por locais públicos e possam brincar livremente. No entanto, independentemente do tipo de atividade a ser realizada por uma criança autista, é imprescindível realizar um planejamento, tendo como objetivo evitar a ocorrência de imprevistos e a situação fuja ao controle do adulto responsável pela criança.

A realização de um planejamento prévio é necessário porque a criança autista possui rotinas fixas, e por este motivo é importante que elas sejam trabalhadas para que aconteçam de maneira natural no transcorrer do dia. Desta forma, torna-se possível inserir dentro da sua rotina pequenas modificações em suas atividades, evitando causar grandes mudanças nos seus hábitos cotidianos de maneira forçada, como a inserção do autista no ambiente escolar (SILVA, 2012).

Rodrigues e Spencer (2007) reiteram a importância do uso de técnicas que possam ser utilizadas na escola de modo que estas atuem como uma continuação do que é aprendido em casa e vice-versa. Assim as pessoas que fazem parte do cotidiano da criança autista devem ser instruídas para que possam contribuir modelagem de seu comportamento e no desenvolvimento de habilidades.

Desta forma, é imprescindível que o tratamento de crianças autistas seja iniciado tão logo seja identificada a síndrome, pois desta forma as chances de sucesso no tratamento podem ser mais efetivas, de acordo com Mello (2007).

As características observadas na síndrome do Autismo variam na forma de exteriorização dos desvios de relações interpessoais, linguagem, motricidade, percepção e patologias associadas ao distúrbio. A intensidade destes desvios, os estados mais determinantes, também é diversificada. As alterações do comportamento social são marcadas pela acentuada inaptidão de desenvolver relações com outras pessoas, pois os autistas preferem permanecer isolados do grupo social (RODRIGUES; SPENCER, 2010, p. 21).

Carvalho (2016) destaca a importância da inserção de crianças autista na escola, no entanto, esta deve ocorrer no momento em que forem verificadas condições tanto do sujeito, quanto das instalações escolares, pois em muitas instituições não há profissionais capacitados para lidar com este tipo de aluno, ou não há uma estrutura física que possa atender às necessidades do autista.

De acordo com Nogueira (2014) algumas características do autismo devem ser levadas em consideração para que as crianças autistas possam ser incluídas adequadamente no ambiente escolar:

- De percepção como, por exemplo, dificuldades para entender o que ouve;
- De desenvolvimento, principalmente nas esferas motoras, da linguagem e social;
- De relacionamento social, expresso principalmente através do olhar, da ausência, do sorriso social, do movimento antecipatório e do contato físico;
- De fala e de linguagem que variam do mutismo total à inversão pronominal (utilização do você para referir-se a si próprio), repetição involuntária de palavras ou frases que ouviu (ecolalia);
- Movimento caracterizado por maneirismos e movimentos estereotipados. (NOGUEIRA, 2014, p. 20)

A inclusão de crianças autista em classes regulares de ensino requer a realização de um trabalho diferenciado, onde o aluno tenha ainda acompanhamento individualizado por meio de professores de apoio que terão como função, instigar a

criança a mostrar seu aprendizado, mesmo que de maneira precária. É comum observar que crianças autistas apresentem habilidades pouco comuns às outras crianças, mas no caso daquelas que não apresentam grande desenvolvimento, o professor deverá estimulá-las a apreender o conteúdo que lhe é ensinado (CARVALHO, 2016).

2.3 O autismo e o processo de aprendizagem escolar

O processo de aprendizagem do autista tem como premissa possibilitar sua autonomia, conferindo a ele segurança na realização de tarefas presentes em seu cotidiano, proporcionando ainda melhora da sua qualidade de vida e daqueles que com ele vivem, como pais, irmãos ou responsáveis (CAROTHERS; TAYLOR, 2004).

Sob esta ótica, Brito (2013) lembra que, a elaboração do currículo educacional para o autista deve compreender atividades relacionadas ao seu cotidiano, e posteriormente pode sofrer modificações discretas e graduais, tanto no ambiente onde as tarefas são feitas, quanto na forma em que serão realizadas.

Dessa forma, caberá ao educador desenvolver metodologias de aprendizagens adaptadas para que a criança possa estabelecer uma comunicação com seus colegas e todas as outras pessoas que atuam na instituição educacional, garantindo à mesma a possibilidade de se desenvolver cognitivamente (CARVALHO, 2016).

É imprescindível também atentar para as questões relativas ao conteúdo programático destinado à estimulação da aprendizagem de uma criança autista, pois este deve ser adequado ao seu nível de desenvolvimento e ainda estar de acordo com sua idade e com o seu interesse (NUNES, 2008).

As crianças com autismo, regra geral, apresentam dificuldades em aprender a utilizar corretamente as palavras, mas se obtiverem um programa intenso de aulas haverá mudanças positivas nas habilidades de linguagem, motoras, interação social e aprendizagem é um trabalho árduo precisa muita dedicação e paciência da família e também dos professores. É vital que pessoas afetadas pelo autismo tenham acesso a informação confiável sobre os métodos educacionais que possam resolver suas necessidades individuais (NUNES, 2008, p. 4).

Observa-se desta forma, a importância da realização de atividades adequadas ao nível de autismo apresentado pelo aluno pois, somente desta forma torna-se possível utilizar recursos para desenvolver seu pensamento lógico e, possibilitar que este possa adquirir gradativamente autonomia intelectual e, passe a buscar por elementos que lhe gerem prazer na realização de novas atividades.

De acordo com Brito (2013), no que tange ao processo de aprendizagem de crianças autistas, é importante ressaltar que, cerca de um terço deles apresentam algum tipo de retardo mental, podem apresentar crises convulsivas que manifestam-se mais comumente entre os 11 a 14 anos. Outra característica é a hiperatividade, no entanto, ela pode diminuir ou até mesmo desaparecer durante a adolescência, transformando o excesso de atividade em inércia. A irritação também é verificada em autistas em função da dificuldade de se expressar ou devido às alterações em sua rotina. Além disso, é comum desenvolverem fobias graves.

Desta forma verifica-se, de acordo com Carvalho (2016) que, o desenvolvimento do aluno autista vai depender do tipo de recurso utilizado e de como o processo de aprendizagem será conduzido pois, é imprescindível respeitar os limites da criança, evitando força-la a realizar alguma atividade que ela não queira.

A escola deve conhecer as características da criança e prover as acomodações físicas e curriculares necessárias; treinar os profissionais continuamente e buscar novas informações; buscar consultores para avaliar precisamente as crianças; preparar programas para atender a diferentes perfis visto que os autistas podem possuir diferentes estilos e potencialidades; ter professores cientes que inclusive a avaliação da aprendizagem deve ser adaptada; educadores conscientes que para o autismo, conhecimento e habilidades possuem definições diferentes; analisar o ambiente e evitar situações que tenham impacto sobre os alunos, alterar o ambiente se for possível; a escola deverá prover todo o suporte físico e acadêmico para garantir a aprendizagem dos alunos incluídos (ALVES, 2010, p. 45).

Portanto, a efetivação da aprendizagem de uma criança autista é considerada como um desafio aos educadores, pois torna-se imprescindível que sejam revistos conceitos e, posteriormente seja levado em consideração que, o aluno autista

apresenta alterações em seu sistema nervoso que por sua vez acabam comprometendo áreas importantes, dificultando por exemplo sua capacidade de interação social, o domínio da linguagem e o estabelecimento de uma comunicação efetiva.

2.4 Inclusão em escolas convencionais ou centros especializados

Esse é um assunto que divide opiniões. Há pessoas que defendem a inclusão em escolas convencionais, e outras afirmam que centros especializados para pessoas autistas são o ideal.

Até agora, os sistemas de ensino têm lidado com a questão por meio de medidas facilitadoras, como cuidadores, professoras de reforço e salas de aceleração, que não resolvem, muito menos atendem o desafio da inclusão. Pois qualificar uma escola para receber todas as crianças implica medidas de outra natureza, que visam reestruturar o ensino e suas práticas usuais e excludentes. Na inclusão, não é a criança que se adapta à escola, mas a escola que para recebê-la deve se transformar (BASÍLIO, 2014).

De fato as escolas brasileiras ainda não se encontram totalmente preparadas para receber pessoas com autismo. No entanto, é necessário começar para que possam ser vistas e entendidas as necessidades dessas pessoas, de maneira que com o tempo os profissionais possam se adequar e se capacitarem para as adversidades.

Um centro especializado para pessoas com autismo também é muito importante, pois nele os portadores do autismo podem ser atendidos por profissionais mais focados nesse ponto. Mas em contraponto, os frequentadores que ficam apenas nos centros, deixam de desenvolver as habilidades sociais que podem ser adquiridas nas escolas convencionais.

Após analisar os parágrafos acima, pode-se chegar à seguinte proposta: frequentar os dois locais. Dessa forma, obtém-se o melhor de cada local, não deixando de lado nenhuma necessidade e experiência.

2.5 Como a arquitetura pode ser mais inclusiva

A Arquitetura tem o poder de abraçar e incluir. No caso de pessoas com autismo, devem ser estudados os comportamentos e peculiaridades dos diferentes níveis da doença, de forma a prever situações que possam vir a serem problemáticas. Será feito um estudo comportamental dos usuários, bem como uma análise de cores, volumetria, setorização e elaboração das áreas externas.

É fundamental que seja feito um estudo completo, para que a arquitetura possa ajudar na melhoria da adaptação da vida social do autista, assim contribuindo para a socialização e comunicação, pois o espaço será criado e planejado para que eles tenham uma melhor adaptação. Dessa forma, auxiliando-os desde sua entrada no centro até sua saída, para que estejam mais preparados para conviver em sociedade, se possível sem remédios e problemas futuros.

Crianças com autismo são pensadores e aprendizes primariamente visuais. Esse aspecto de sua disfunção pode ser usado a fim de ajudá-las a se comunicar e a expressar seus pensamentos e sentimentos. A comunicação visual é feita principalmente através de imagens, desenhos e cores. Logo, dicas visuais como imagens e cores podem ser usadas na criação de um sistema de aprendizagem para a criança, ajudando-a a escolher palavras e conceitos e a desenvolver habilidades básicas. Eventualmente, o alvo deve ser encorajar a criança a desenvolver melhores capacidades de comunicação verbal. (BASÍLIO, 2014).

Por último e não menos importante, é imprescindível o uso de placas de sinalização em todos os ambientes e serão usados pelos usuários do centro, fazendo assim com que sejam bem conduzidos, evitando equívocos e situações de crise.

2.6 Legislações e normas técnicas

Para que seja feita uma boa elaboração e execução de projetos, é necessário que sejam seguidas as normas técnicas e legislações, que podem ser federais, estaduais, municipais e ambientais. Abaixo serão listadas as que possuem diretrizes e informações pertinentes ao projeto que será feito na segunda parte deste trabalho de conclusão de curso.

-Código de Obras da Cidade de Formiga-MG, elaborado e aprovado no ano de 1984. Esta lei municipal tem o papel de direcionar o profissional a projetar de forma que esteja dentro das diretrizes projetuais impostas pelo município, de forma que sejam feitas projetos de edificações salubres e dignamente habitáveis.

-NBR 9050: 2004. Acessibilidade a Edificações, Mobiliários, Espaços e Equipamentos Urbanos. Esta norma lança as diretrizes de acessibilidade a serem seguidas, de forma que o profissional tenha onde se embasar para projetar espaços acessíveis a todos.

-NBR 9077: 2001. Saídas de Emergência em Edifícios. Esta norma lança as diretrizes de acessibilidade a serem seguidas, de forma que o profissional tenha onde se embasar para projetar edificações com os devidos cuidados para caso haja alguma situação que ofereça risco às pessoas presentes nelas.

As normas citadas acima serão de extrema importância para a elaboração do projeto, visto que determinam as diretrizes exigidas pelo município para a construção de edificações, tornar o local acessível a pessoas com mobilidade reduzida, elaboração de saídas em caso de incêndio, representação gráfica correta nos projetos e diretrizes ambientais que devem ser seguidas à risca para que não haja problemas para aprovação do projeto.

-RDC 50 (Anvisa): Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

3 A REGIÃO E SUA DEMANDA

Será feito um breve estudo sobre a região (que compreende as cidades de Formiga, Arcos, Córrego Fundo e Pains).

3.1 A região

A região estudada neste trabalho compreende as cidades: Formiga, Arcos, Pains e Córrego Fundo. O centro de apoio será implantado na cidade de Formiga, de forma que possa receber pacientes das cidades próximas citadas acima.

População das cidades (IBGE, 2018).

-Formiga: 67.540;

-Arcos: 39.811;

-Córrego Fundo: 5.821

-Pains: 8.014.

-Total das 4 cidades: 121.186 pessoas.

Após entrar em contato com as APAE's de cada cidade, foram obtidos os seguintes números de pessoas portadoras de autismo que frequentam os locais (lembrando que existem portadores que são mantidos em casa, portanto não são contabilizados):

-Formiga + Córrego Fundo: 32;

-Arcos: 25;

-Pains: 13;

-Total das 4 cidades: 70

Após analisar os dados acima, pode-se usar os números como base para dimensionar o projeto que será elaborado após a conclusão da primeira fase deste projeto. Lembrando que será elaborado de maneira que possa vir a comportar ainda mais pessoas, pois mais pessoas são diagnosticadas com a doença a cada dia, e precisam de apoio.

3.2 Situação atual

Na ausência de um centro especializados para pessoas portadoras de autismo, os portadores frequentam as APAE's de cada cidade, pois são os locais com pessoas mais aptas a ajudá-los. Com a construção de um centro especializado, os portadores de autismo poderiam ser melhor diagnosticados, e os especialistas teriam um maior tempo hábil para ajudá-los, pois a equipe seria mais direcionada para esse ponto (o que não acontece nas APAE's, pois lá existem pacientes com doenças diversificadas).

4 OBRAS ANÁLOGAS

Serão apresentadas obras análogas com elementos e estratégias afim de embasar a proposta arquitetônica como referência a ser realizada no desenvolvimento deste projeto.

4.1 Saunalahti School

Localização: Espoo, Finlândia

Arquitetos: VERSTAS Architects

Área: 10500 m²

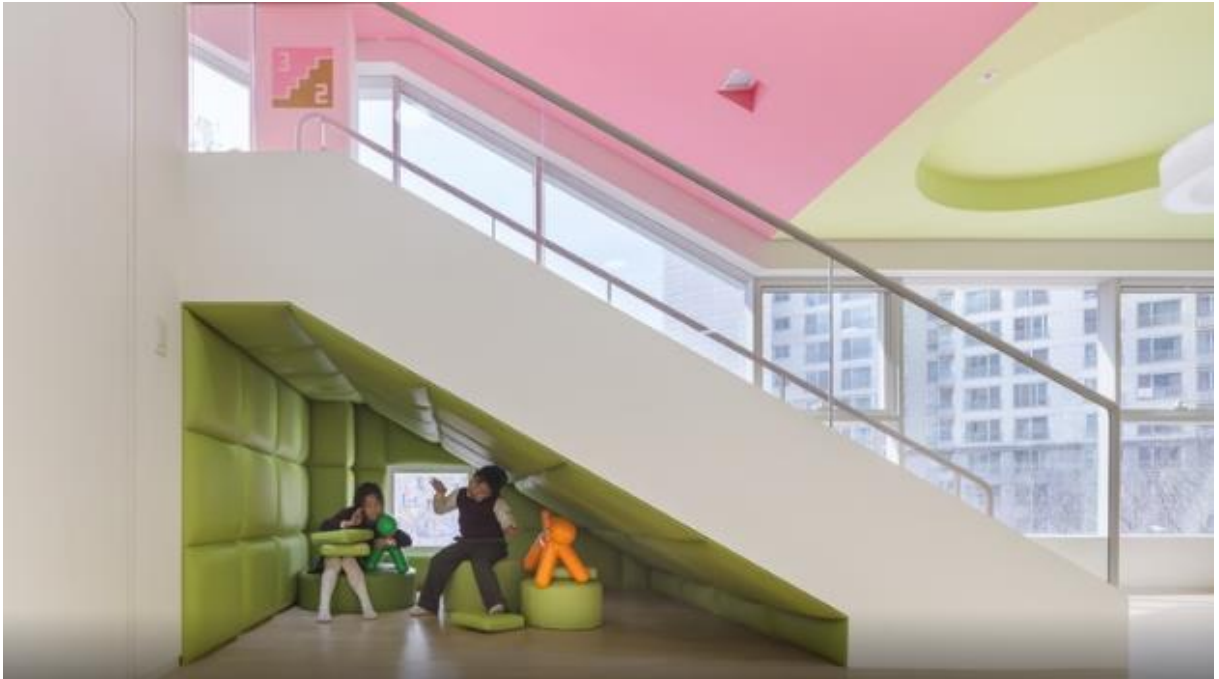
Ano do projeto: 2012

Le Corbusier declarou em seu texto seminal, *Towards a New Architecture*, que "... o homem olha para a criação da arquitetura com seus olhos, que estão a 1,70 metros do chão". Códigos lógicos e racionais como esse configuram os padrões para grande parte da produção arquitetônica - mas, é claro, essas "normas" são tão construídas quanto a própria arquitetura.

Esse padrão em particular é especialmente irrelevante ao projetar para crianças, em que as premissas arquitetônicas centradas em adultos não se aplicam e nem devem ser aplicadas.

Embora muitas vezes não seja a mais atraente das influências do projeto, a segurança é, de longe, a característica mais importante de qualquer projeto para crianças. Isso não precisa, no entanto, referir-se à abordagem da "bolha" de segurança, que preguiçosamente muitas vezes resulta em bordas suaves com materiais macios (FIG. 1).

Figura 1 – Aproveitamento de espaço para criação de uma sala de brinquedos



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/902198/moldando-o-futuro-o-que-considerar-ao-projetar-para-criancas>

A análise desta obra irá me auxiliar na criação de espaços atrativos e ao mesmo tempo seguros, que também possibilitem que as crianças sejam monitoradas por meio de vitrais. O estofamento das paredes é um elemento lúdico, onde será feito o uso de cores vibrantes. Além disso, terá como função evitar a ocorrência de acidentes com as crianças, uma vez que estas apresentam em algumas situações movimentos bruscos.

Uma compreensão mais básica da segurança para as crianças é a noção de que, como um adulto, é capaz de ver a criança em qualquer lugar do espaço, por este motivo há diversas janelas em alturas variadas em sua fachada (FIG. 2).

Figura 2 – Fachada da escola



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/902198/moldando-o-futuro-o-que-considerar-ao-projetar-para-criancas>

Escolas e creches são os principais defensores do uso de plantas para proteger seus filhos. VERSTAS Architects demonstra isso em sua proposta Saunalahti School, onde uma fachada linear e predominantemente de tijolos cria uma fronteira para o público, e a área fechada usa a tipologia do local para agrupar os estudantes, sem a sensação de fechamento completo.

O projeto, com suas áreas de “gentileza urbana” cria um espaço adaptável, destacando essa abordagem no espaço multiuso. “A importância dada aos detalhes (terreno, morfologia e fronteiras) nos permite oferecer aos jovens do ZAC, além de um simples campo de futebol, um espaço 'configurado' de encontros e trocas”, explicam os arquitetos na descrição do projeto e pode ser observado na planta baixa do mesmo (FIG. 3).

Figura 3 - Planta baixa



Fonte:

<https://www.archdaily.com.br/br/902198/moldando-o-futuro-o-que-considerar-ao-projetar-para-criancas>

4.2 Centro de Educação Infantil em Dos Hermanas

Localização: Sevilha, Espanha

Arquitetos: Carmen Sánchez Blanes

Área: 1.319 m²

Ano do projeto: 2009

O Centro de educação infantil (FIG. 4) foi o vencedor de um concurso, uma escola totalmente funcional, foi criada em apenas uma área, com um total construído de 1319.0 m² (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

O conceito que a arquiteta Carmen Sánchez teve foi priorizar os espaços de convivência com as crianças que utilizaria, com o objetivo em seus espaços para as atividades (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

Figura 4 - Fachada do Centro de Educação



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/01-89777/centro-de-educacao-infantil-em-dos-hermanas-slash-carmen-sanchez-blanes>.

“Nossa tarefa consiste em ensinar às crianças a crescer e desenvolver-se através de seu próprio esforço. Neste sentido é decisivo um entorno no qual elas possam adquirir suas próprias experiências básicas.” (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

Os brinquedos se destacam por sua inovação e simplicidade no processo de criação, além de fazer com que as crianças desenvolvam suas habilidades (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

A organização e criatividade foi a chave sucesso da proposta para os ambientes, que é definida por diferentes áreas que é distribuída a partir de espaços públicos até aos espaços mais íntimos, ou seja, área de jogos com áreas de aprendizagem (FIG. 5).

Figura 5 - Sala de aprendizagem



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-89777/centro-de-educacao-infantil-em-dos-hermanas-slash-carmen-sanchez-blanes>

A implantação do terreno é de forma irregular, com uma área total de 4.050 m², pertencente a um lote de 11.562 m², onde será executado uma ampliação posterior (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

O edifício tem uma entrada principal que é interligada através de duas vias que limitam o terreno, com uma área expandida que facilita o espaço de entrada para o colégio sem causar tumultos e facilitando a espera e embarque/desembarque dos alunos. O edifício recebe aos seus usuários uma cobertura, que é marcada pela identidade visual do projeto pela sua volumetria, marcando acesso aos frequentadores e os protegendo do tempo (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

Com as necessidades da escola exigiu-se que todos os pátios seriam cobertos, decidiu-se projetar vários pátios com áreas menores fazendo mais de um, protegendo os alunos do tempo nos horários das atividades ao ar livre (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

As salas agrupam-se de duas em duas, compartimentando a área de jogos externa e o pátio coberto. As salas de aulas são identificadas por um tipo de cor, de modo que o material de fundo neutro de cores (cor branca, na fachada de placas de concreto pré-moldado) permite que as pinceladas de cores vivas nas ripas das esquadrias sejam destacadas e atuem como estimulantes sensitivos para as crianças. Além disso, permite uma clara orientação, onde pode-se associar uma classe a uma cor. As cores também são compartilhadas com os pátios e conformam uma envolvente interna contínua da mesma cor dos pares de salas de aula e das áreas de serviço, estando o acabamento interno mediante painéis de cimento-madeira e pavimentação de borracha elástica tingida. (FIG. 6) (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

Figura 6 - Vista do pátio coberto e descoberto



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-89777/centro-de-educacao-infantil-em-dos-hermanas-slash-carmen-sanchez-blanes>

Também na FIG. 6 é possível observar que, todas as salas de aulas estão voltadas para os pátios, fazendo suas marcações através do uso das cores, trazendo cor e alegria ao mundo das crianças, possibilitando que estas possam conviver em espaços coletivos, sem a distinção das dificuldade e/ou deficiências. As grandes áreas livres utilizadas para atividades são importantes para o desenvolvimento da criança autista. (CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 2013).

NA FIG. 7 pode-se estudar melhor a setorização do local pela planta baixa.

Figura 7- Planta Baixa



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-89777/centro-de-educacao-infantil-em-dos-hermanas-slash-carmen-sanchez-blanes>

A análise desta obra pode contribuir para a elaboração de espaços secundários e principais interligados por duas vias, a proposta de vários ambientes que será definido por várias áreas diferentes. E a proposta de um pátio descoberto, com grandes áreas livres, promovendo um contato maior com a natureza e com os elementos que se encontram em seu entorno, sendo esta uma proposta importante para a ambientação de crianças autistas.

4.3 Escola Primária em Igorre

Localização: Vizcaya, Espanha

Arquitetos: Cristina Acha, Miguel Zaballa, Andrés Iza

Área: 1.040 m²

Ano do projeto: 2018

O edifício é metade "dentro" metade "fora". Ele está voltado aos *playgrounds* do complexo escolar do município, localizado na periferia da cidade, em direção a um espaço ao qual até agora praticamente foram negadas fachadas apesar de haver edificações. Intencionalmente a fachada evoca a relação interior-exterior, pátio-sala de aula. O pátio é entendido como uma extensão da escola (FIG. 8).

Figura 8 – Fachada da Escola primária em Igorre



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/913910/escola-primaria-em-igorre-azab>

A proposta de extensão fornece continuidade sobre o esquema organizacional existente além de medidas para garantir o funcionamento correto ao número total de usuários.

A análise desta obra análoga irá auxiliar na elaboração do programa de necessidades para o projeto, pois possui pontos bem parecidos com a área da proposta, na qual os ambientes devem ser interligados e todos conduzem ao pátio central da instituição.

5 DIAGNÓSTICO DO SÍTIO E REGIÃO

Neste capítulo serão abordadas as informações relevantes sobre a área do projeto. Para um melhor entendimento geral foram feitos estudos a respeito da história cultural e socioeconômica da cidade; estudo da localização da área, do seu entorno, seus aspectos físico-ambientais, aspectos físicos-territoriais, aspectos urbanísticos e; estudo dos mapas sínteses.

5.1 Análise histórica, cultural, socioeconômica da cidade de Formiga-MG

Formiga está situada na região Centro-Oeste de Minas e segundo os dados do IBGE 2016 possui uma área de 1.501,915km² e 65.128 habitantes. Além de Formiga, fazem parte da microrregião mais 7 municípios: Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Itapeçerica, Pains, Pedra do Indaiá e Pimenta. O nome da cidade surgiu quando tropeiros que passavam pela cidade com carregamentos de açúcar, pernoitaram na margem do rio quando amanheceram deram conta de que as formigas haviam atacado o carregamento, uns acreditam que este caso seja uma história popular.

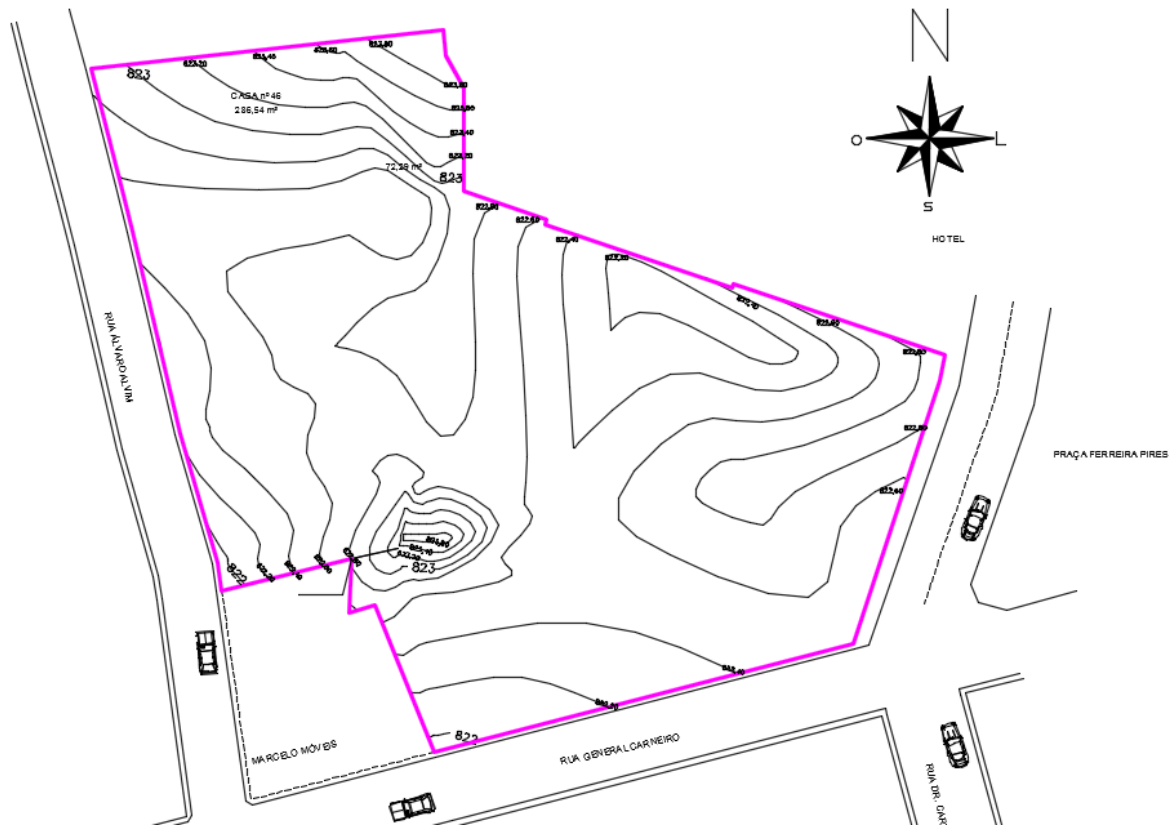
5.2 Estudo da área de projeto e seu entorno

Neste tópico serão analisadas todas as condicionantes da área a ser edificada e seu entorno, analisando fluxos, acessos, topografia, orientação solar, sentido predominante dos ventos, paisagem e demais aspectos relevantes à elaboração do projeto.

5.2.1 Localização da área

A área a ser edificada está localizada no centro da cidade de Formiga – MG (FIG. 9), em frente à Praça Ferreira Pires. Tem 2306,40 m². Possui confrontações nas Ruas General Carneiro à frente do terreno, e na Rua Álvaro Alvim, aos fundos do lote. O terreno se encontra em um local de topografia praticamente plana com mínima inclinação. Atualmente é utilizado como estacionamento de veículos.

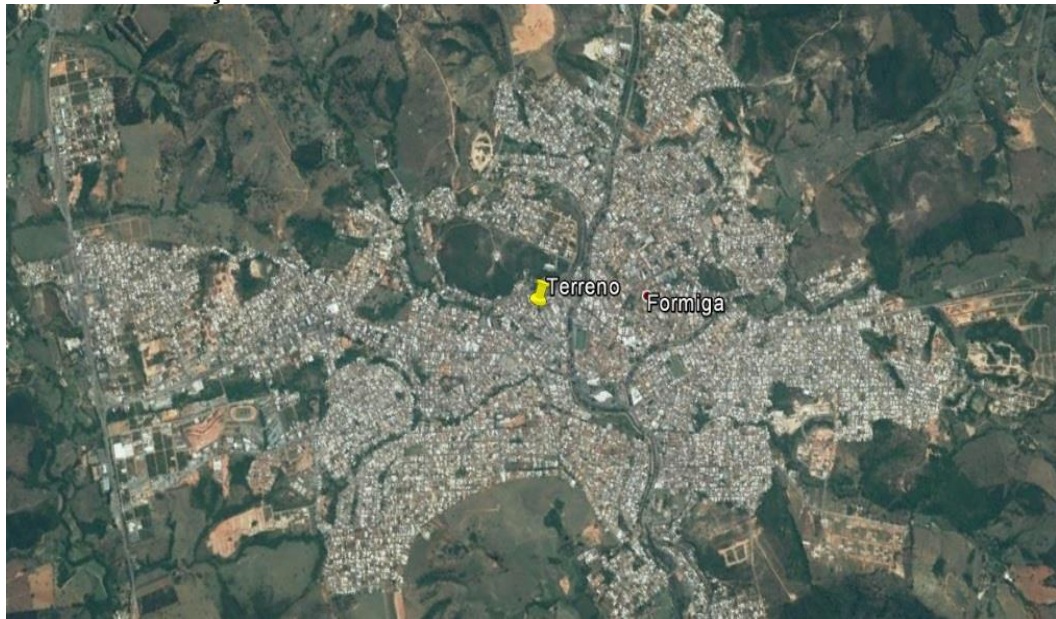
Figura 9 - Mapa topográfico do terreno



Fonte: A autora, adaptado de Rafael Leão, 2014.

O bairro Centro, no qual está localizado o terreno é um bairro majoritariamente comercial (FIG. 10), com lojas de confecções, móveis, materiais de construção, eletrônicos, lanches, casas lotéricas, entre outros. É um local de fácil acesso por todos, fazendo com que a logística seja a melhor possível.

Figura 10 - Localização do terreno



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Foram considerados vários fatores para a escolha desse terreno (FIG. 11), tais como: facilidade de acesso, fluxo de pedestres, terreno com tamanho adequado, pontos de ônibus nas proximidades, infraestrutura pronta de água, luz e esgoto, e principalmente, pelo fato de situar-se no centro da cidade de Formiga – MG, sendo desta forma um local ideal para a proposta.

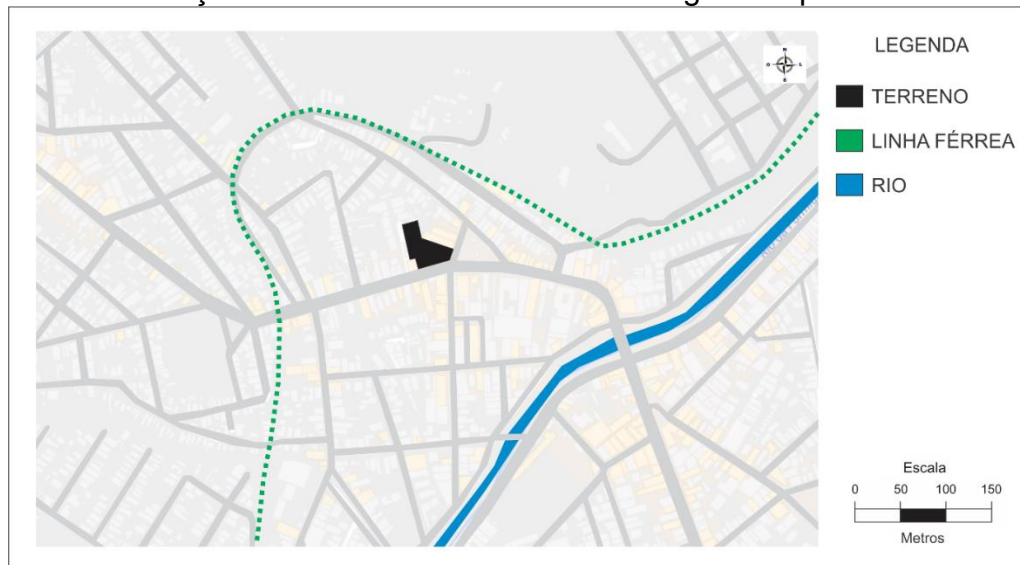
Figura 11 - localização do terreno na cidade de Formiga



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Através de um mapeamento do entorno imediato do terreno (FIG. 12), é possível analisar as condicionantes e potencialidades da área, levando em consideração equipamentos já existentes e aqueles que estão em déficit.

Figura 12 - Localização do terreno na cidade de Formiga – mapa



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

5.2.2 Entorno da área

A seguir serão feitas análises do entorno do terreno onde se tem intenção de edificar o Centro de Atendimento a autistas. A análise do entorno e da dinâmica da cidade são de suma importância, assim como analisar o próprio terreno. Ao se fazer um estudo bem feito da região (FIG. 13) é possível desenvolver o melhor programa, observando as necessidades locais, além de valorizar ainda mais a arquitetura a ser desenvolvida.

Figura 13 - Localização terreno e seu entorno



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

5.2.3 Redes de infraestrutura

O local a ser desenvolvido o projeto conta com infraestrutura pronta de água, rede de esgoto, energia elétrica, telefonia, internet e iluminação pública (FIG. 14). Este ponto se torna um fator positivo quanto ao custo da obra.

5.2.4 Fluxos

O fluxo de pedestres e veículos (FIG. 14) no local é intenso, sendo composto por: estudantes, trabalhadores, frequentadores do comércio local, visitantes, entre outros. Esse fluxo de pedestres e veículos aumenta consideravelmente nos horários de pico, das 11:00 horas até as 13:00, e das 17:00 horas até as 18:30.

Figura 14 - Mapa de fluxos



Google, adaptado pela autora (2019).

Os horários de pico de movimentação de pessoas e veículos, se dão exatamente no horário do intervalo de almoço e término da jornada de trabalho da maioria dos trabalhadores.

5.2.5 Acessos

Os acessos principais e secundários se constituem em um dos itens mais importantes na concepção de um projeto.

Como o terreno se encontra em uma esquina, seus acessos são bem definidos e podem ser de fácil identificação. São três vias de acesso: a Rua General Carneiro, a Rua Avaro Alvim e a Rua Carlos Chagas.

Próximo ao local da edificação existe também uma linha férrea em funcionamento. Sua velocidade é reduzida ao passar no perímetro urbano, diminuindo o impacto causado pelo ruído no local. Contudo, é uma condicionante muito importante a ser considerada.

5.2.6 Microclima: umidade, insolação, ventos, acústica e fontes de poluição

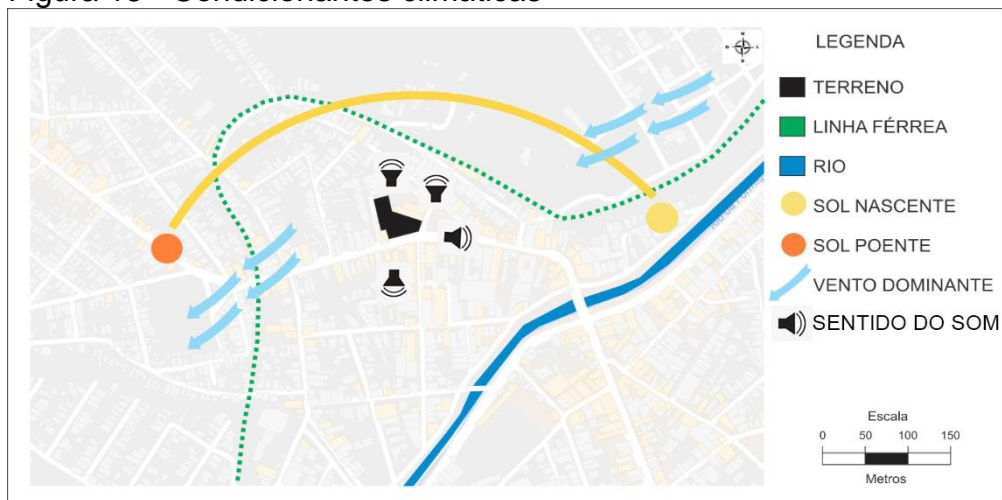
A cidade de Formiga-MG possui um clima temperado com oscilações acentuadas da temperatura do dia para a noite, tendo como temperatura média 23º

graus, máxima de 34° graus e mínima de 7° graus. A precipitação média anual é de 1400mm. Fonte: Site Climatempo.

O entorno do terreno tem alta densidade de edificações, porém baixas. A arborização das vias é reduzida. A diferença da temperatura que normalmente ocorre durante o dia, pode ser causada devido à combinação desses fatores, somados à pavimentação asfáltica e fluxo intenso de veículos. Essa somatória pode produzir um aumento da temperatura média do microclima local.

Na da FIG. 15 é possível verificar o vento predominante na região (sentido nordeste-sudoeste) assim como a trajetória solar no local objeto deste estudo.

Figura 15 - Condicionantes climáticas

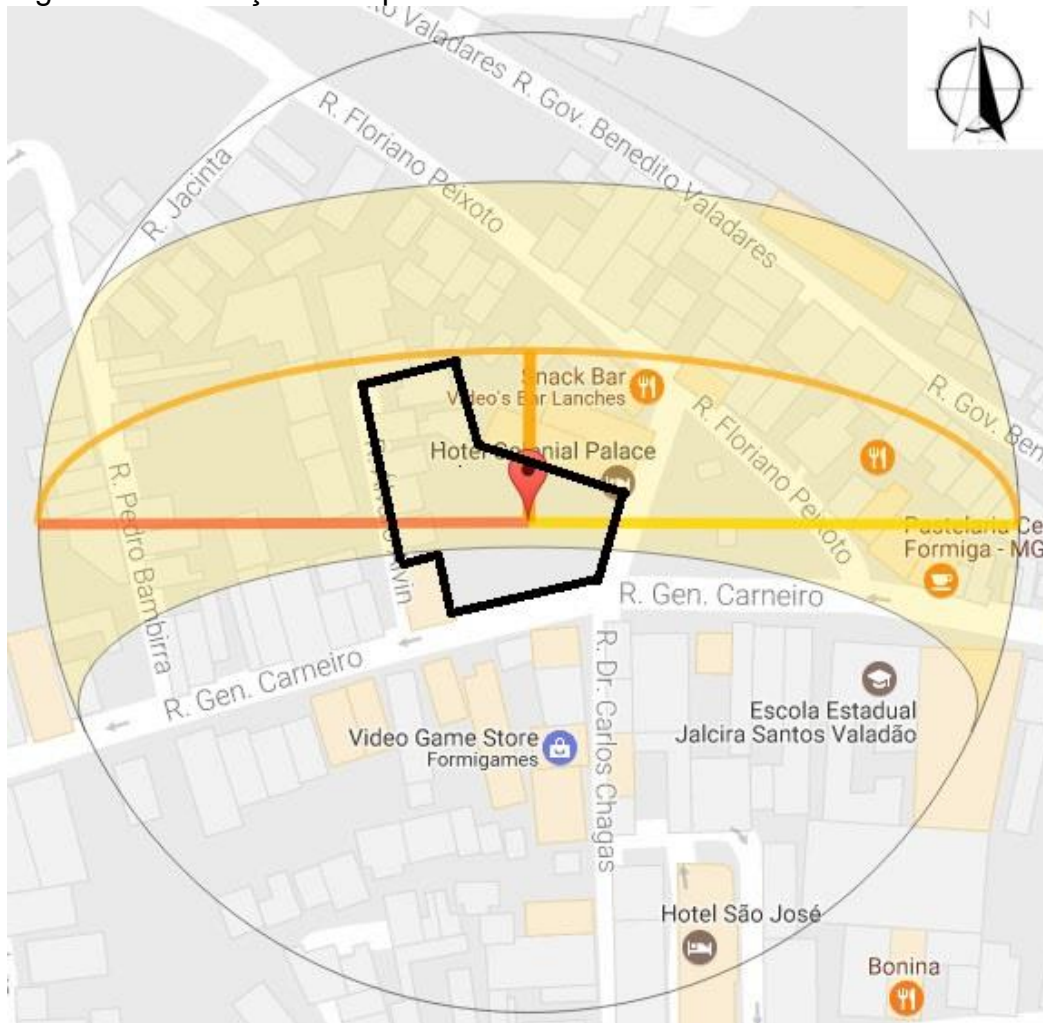


Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Nas FIG. 16 a 19 são apresentados os estudos de insolação de acordo com as estações do ano representadas através dos equinócios de primavera e outono, e solstícios de inverno e verão. O diagrama resultado de cada simulação indica a trajetória do Sol no dia da mudança de estação do nascer ao por do Sol. Ilustra também a incidência solar em cada face do terreno. A linha arqueada superior indica a trajetória no solstício de inverno, e a linha arqueada inferior indica a trajetória do Sol no solstício de Verão.

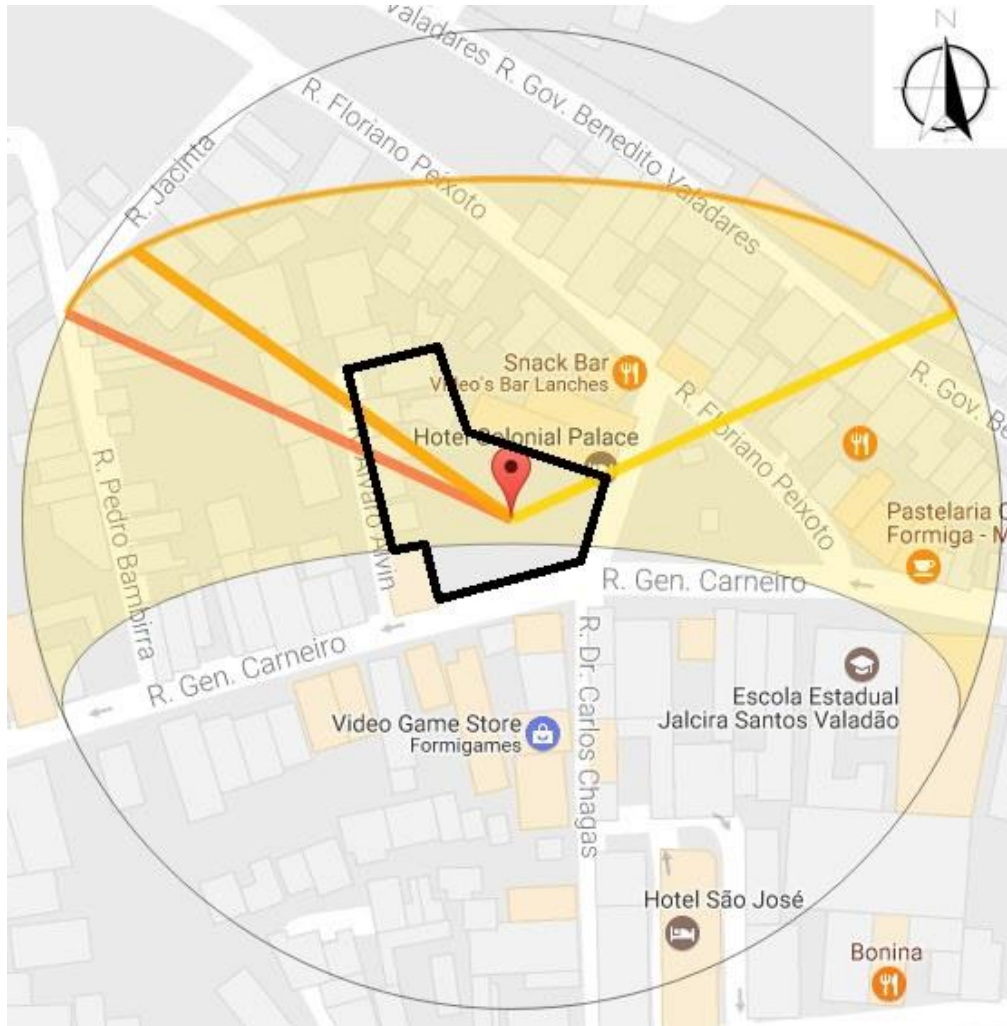
Nas FIG. 16 e 17 é possível perceber que o sol nasce exatamente a Leste e se põe exatamente à Oeste, mostrando o período de insolação que atinge o terreno.

Figura 16- Insolação no equinócio de outono 20/03



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

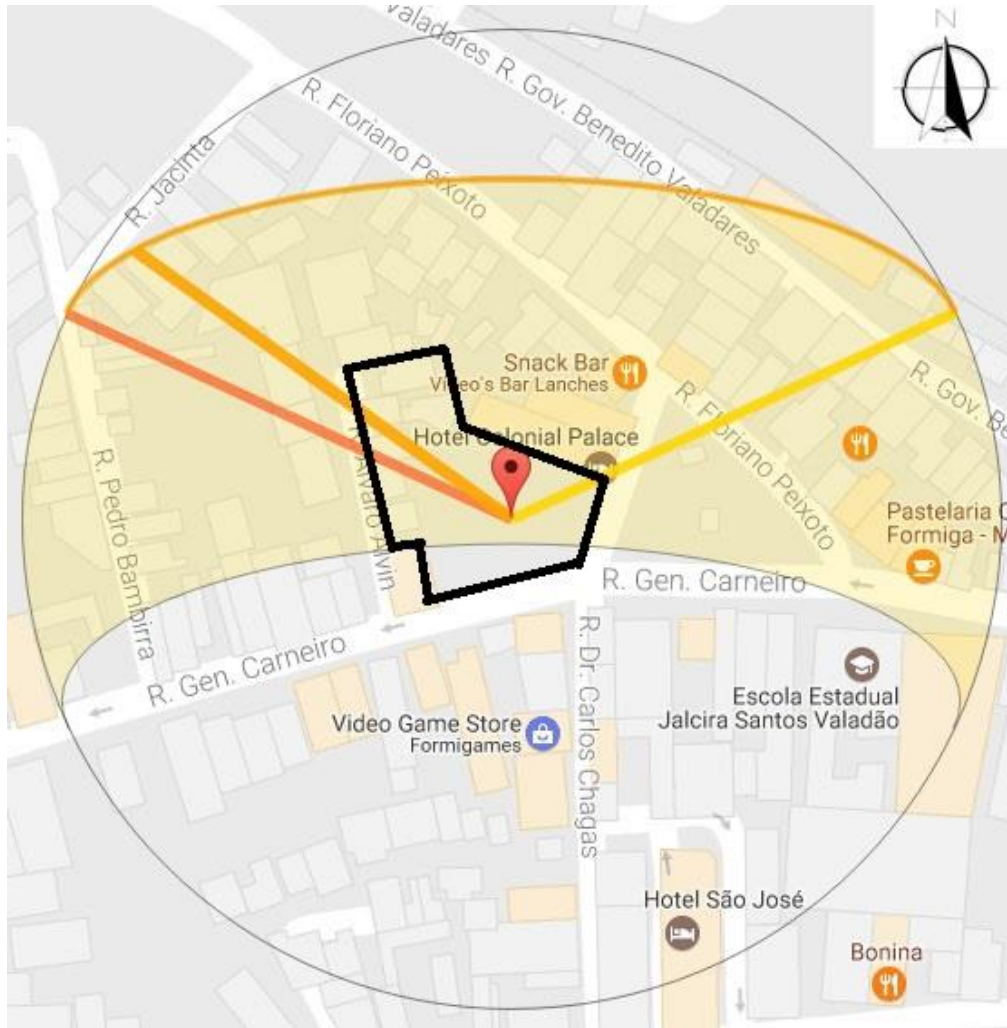
Figura 17 - Insolação no solstício de inverno 21/06



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Na FIG. 18 é possível notar que o Sol nasce e se põe em um ponto deslocado do Leste e do Oeste, afastado para a direção Norte. Sua trajetória é menor na abóbada celeste e indica uma insolação mais significativa na face norte de inverno. Esta análise auxilia na tomada de decisão de locação dos setores da edificação que necessitem de insolação nos meses mais frios do ano.

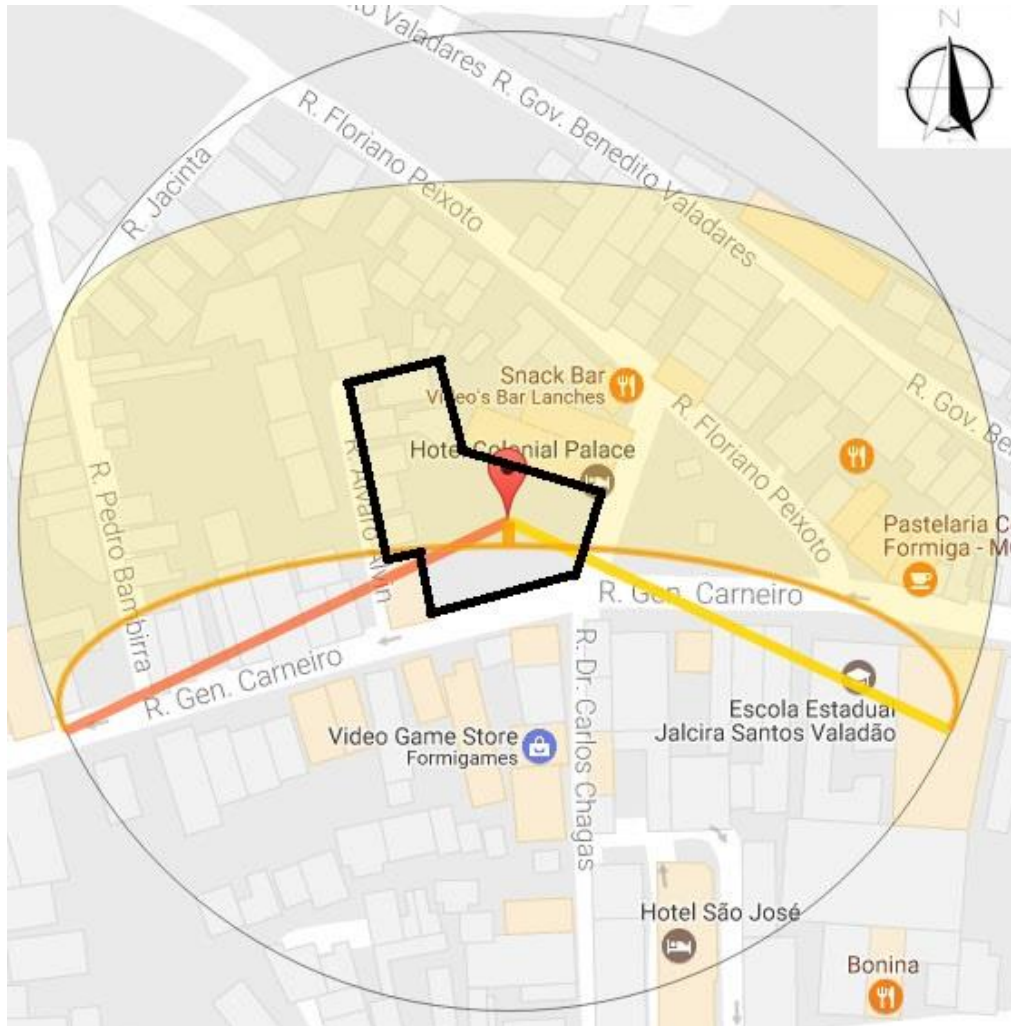
Figura 18 - Insolação no Equinócio de primavera 23/09



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Na FIG. 18 é possível notar que o Sol nasce e se põe em um ponto deslocado do Leste e do Oeste, afastado para a direção Sul. Sua trajetória é maior na abóbada celeste e indica uma insolação mais significativa na face sul do terreno junto à Rua General Carneiro na época do Verão. Observa-se que a insolação é maior nos meses mais quentes, mas o Sol possui um trajeto mais a pino, sendo esta análise válida nas decisões por elementos de proteção solar, bem como a locação de setores da edificação.

Figura 19 - Insolação no solstício de verão 21/12



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

5.2.7 Levantamento fotográfico

O levantamento fotográfico ajuda em uma maior compreensão do local e seu entorno. É mais uma das formas de avaliar as potencialidades da região, para um melhor aproveitamento na próxima etapa do projeto. A figura 20 apresenta a vista do terreno com a Praça Ferreira Pires. Essa é uma das principais praças do município e está localizada na lateral direita do terreno.

Figura 20 – Vista do terreno com a Praça Ferreira Pires.



Fonte: Acervo da autora (2019)

A figura 21 destaca a vista principal do terreno com acesso pela rua General Carneiro, considerada uma das vias mais movimentadas da cidade.

Figura 21 – Vista principal do terreno com acesso pela rua General Carneiro



Fonte: Acervo da autora (2019)

A figura 22 apresenta a esquina da rua General Carneiro com rua Carlos Chagas. Nota-se o destaque que o terreno tem em relação a esta esquina.

Figura 22 – Junção das ruas General Carneiro com rua Carlos Chagas



Fonte: Acervo da autora (2019)

5.2.8 Estudo de Mapas Síntese

O estudo através de mapas permite explorar de várias formas a área estudada. Serão apresentados os seguintes mapas: hidrografia e drenagem, cheios e vazios, áreas verdes, uso do solo, hierarquia viária, equipamentos urbanos comunitários, mobiliário urbano e gabarito de altura das edificações.

A cidade de Formiga – MG está localizada na região pertencente à Bacia hidrográfica do rio São Francisco, e como pode se verificar no mapa demonstrativo

(FIG. 23), a cidade em si é banhada principalmente pelo rio Formiga que corta a cidade em sua área central, tendo como pequenos afluentes os córregos do “Cardoso” e “Água Vermelha”.

Figura 23 - Mapa hidrográfico



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Devido à má estrutura de esgoto sanitário da cidade, os rios e córregos que a cortam recebem esgotos residenciais ao longo do seu percurso urbano.

- Mapa de cheios e vazios

Através do mapa de cheios e vazios (FIG. 24), é possível notar que apesar da forma muito orgânica que o centro da cidade de Formiga - MG possui, as edificações ficam posicionadas bem à frente dos seus respectivos terrenos próximo às vias, sobrando ainda área edificável ao fundo dos terrenos. Entretanto, praticamente todos os terrenos estão edificados seja de uso misto, comercial ou apenas residencial.

Figura 24 - Mapa cheios e vazios



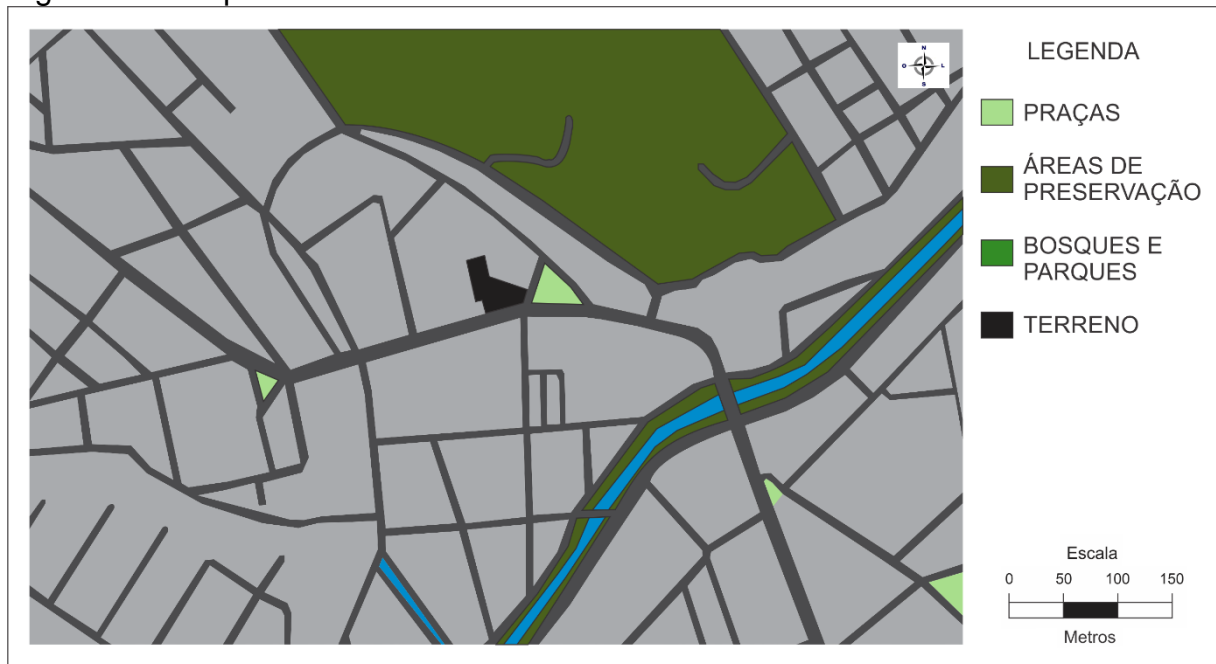
Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

Os espaços vagos que é possível notar no mapa são estacionamentos a céu aberto, lava jatos, revenda de veículos entre outros.

- Mapa das áreas verdes

O terreno a ser edificado está localizado em meio a uma parte do centro comercial da cidade. Em frente à área, há uma praça denominada Praça Ferreira Pires. Este local possui algumas vegetações de médio e grande porte e pode ser estabelecida uma conexão (extensão) com o projeto do Centro de Atendimento a Autistas.

Figura 25 – Mapa das áreas verdes



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

A aproximadamente 200 metros ao norte do terreno, como verifica-se na FIG. 25 – (MAPA DE ÁREAS VERDES), tem-se uma grande área verde de encosta. Nesta região se encontra a estátua do cristo redentor da cidade de Formiga, sendo esse local não edificável.

- Mapa de uso do solo

No mapa de uso do solo (FIG. 26) percebe-se que o terreno está localizado entre muitas edificações de uso misto, comercial e residencial.

Através desse mapa é possível perceber um misto de uso das edificações no entorno imediato do terreno. Com essa análise, se torna mais fácil um estudo pleno a respeito da região, através das atribuições dos usos dessas edificações, observando a potencialidade de sucesso de público ao Centro de Apoio.

Também vale lembrar que a Praça Ferreira Pires ficam em frente ao terreno da proposta, e ela tem grande importância para a cidade. Poderia vir a ser até mesmo uma extensão do centro, de maneira a serem promovidos eventos públicos no local, incentivando o convívio dos pacientes com os cidadãos.

Figura 26 – Mapa de uso do solo



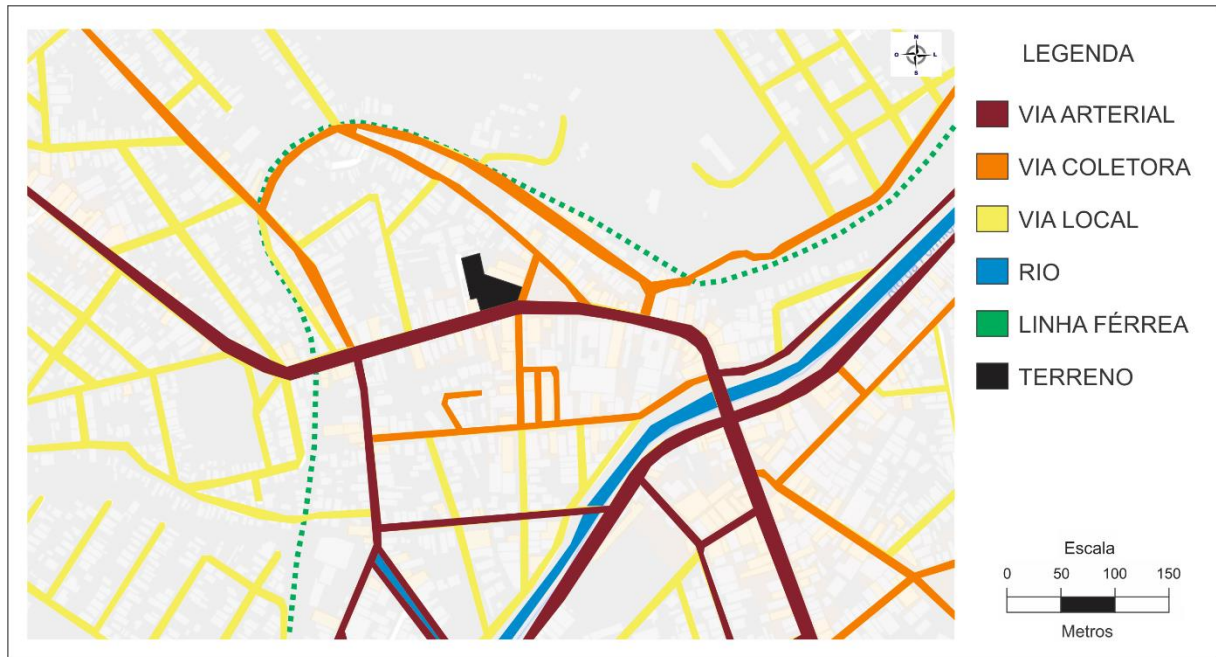
Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

O local fica próximo às edificações de uso misto, comercial e residencial. Também existem nas proximidades duas escolas de 1º e 2º graus. Essa tipologia de usos justifica a implantação do programa nessa região, o qual poderá atender variados tipos de usuários, como alunos autistas que serão atendidos no contraturno escolar.

- Mapa de hierarquia viária

No mapa de hierarquia viária (FIG. 27) nota-se que as vias que cercam o entorno do terreno são em sua maioria coletora e arterial. Estas vias possuem um grande fluxo de veículos e pedestres, sobretudo pelo fato da Rua General Carneiro ser o principal meio de retorno à MG-050.

Figura 27 - Mapa de hierarquia viária



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

- Mapas de equipamentos urbanos comunitários

O entorno do local escolhido para o projeto possui alguns equipamentos urbanos comunitários (FIG. 28), que são utilizados pela população da cidade. Esses equipamentos são escolas, praças, um museu e o mirante com a estátua do Cristo Redentor na parte mais alta.

Figura 28 - mapa de equipamentos urbanos comunitários



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

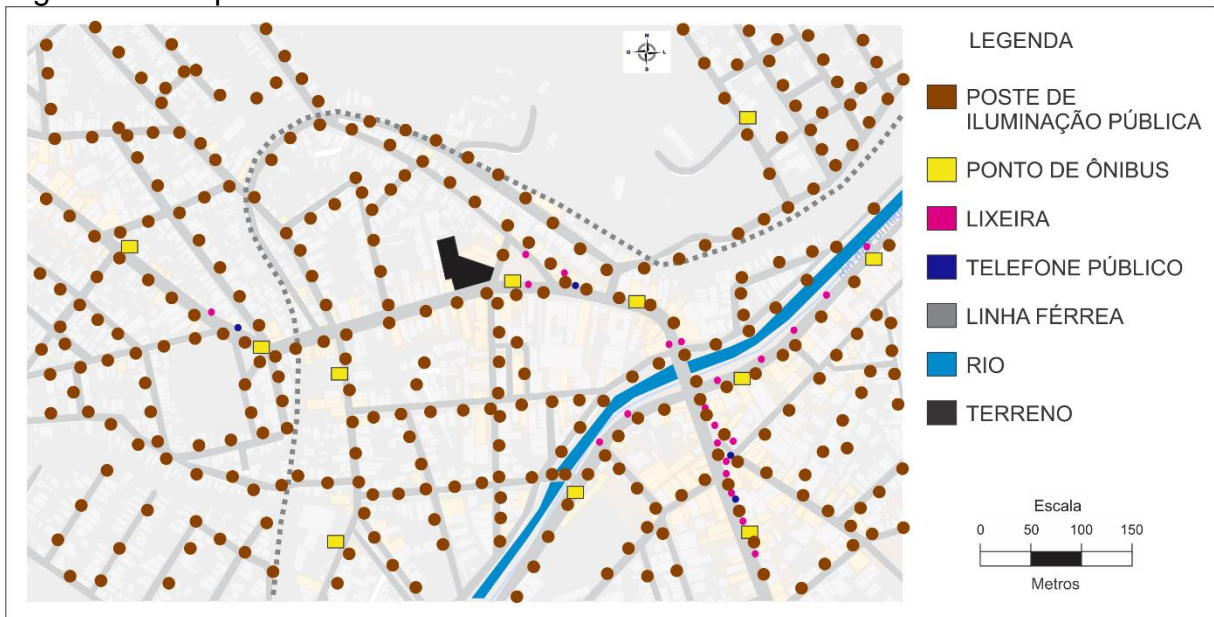
- Mapa de mobiliário urbano

Existem alguns problemas de infraestrutura no centro comercial da cidade (FIG. 29). A largura das vias e calçadas por exemplo, são problemas complexos de solucionar. Não existe espaço hábil para alargamentos, devido à proximidade das edificações em relação às vias.

Outro ponto que também deixa a desejar é a iluminação pública precária. Há poucas lixeiras públicas, poucos telefones públicos. Além disso, alguns postes de iluminação estão fora das calçadas; se encontram na lateral da via.

Os ônibus que fazem as linhas municipais não trafegam em determinadas ruas devido a estreita largura dessas, o que dificulta manobras de conversão.

Figura 29 - Mapa de mobiliário urbano



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

- Mapa de gabarito de altura de edificações

Ao analisar o mapa de gabarito de alturas (FIG. 30), verifica-se que a cidade de Formiga - MG possui em sua maioria edificações de pequeno porte, com 1 a 2 pavimentos.

Figura 30 - Mapa de gabarito de altura de edificações



Fonte: Google, adaptado pela autora (2019).

No centro da cidade a maioria das edificações são de 1 a 3 pavimentos, sendo em grande parte: comércio no térreo e residência nos andares superiores.

Um fato que também deve ser levado em conta para o processo projetual é que há uma limitação de gabarito na região, devido à Política de Preservação do Patrimônio.

5.3 Aspectos físico-territoriais

O terreno em estudo para o projeto está localizado na cidade de Formiga - MG, se encontra a 834 metros de altitude em relação ao nível do mar, a uma latitude 20° 27' 41" sul e longitude 45° 25' 59" oeste, está localizado no centro comercial da cidade.

Os acessos podem ser realizados pelas ruas General Carneiro, Floriano Peixoto e Dr. Carlos Chagas, tanto por automóveis ou pedestres, o que facilita por sua vez a chegada dos sujeitos a serem atendidos, provenientes de diversas partes da cidade.

6 PROPOSTA PROJETO

A intenção deste projeto é implantar um centro de apoio para autistas, para que possam estar integrados em um espaço comum, podendo exercer o seu direito de lazer e aprendizado.

O projeto contará com salas multiuso, ambientes administrativos e serviços, como a coordenação, a secretaria, biblioteca, salas de recursos, que auxiliarão no funcionamento do Centro de Atendimento ao Autista.

Nos próximos subitens será explicado o programa de necessidades e o fluxograma para melhor entendimento.

6.1 Programa de necessidades

Diante das necessidades e perspectivas existentes em torno da implantação de um Centro de Atendimento para autistas em Formiga - MG foi proposto um programa de necessidades onde constam os ambientes necessários para cada setor, juntamente com suas dimensões pré-determinadas, FIG. 31.

Figura 31 – Programa de necessidades

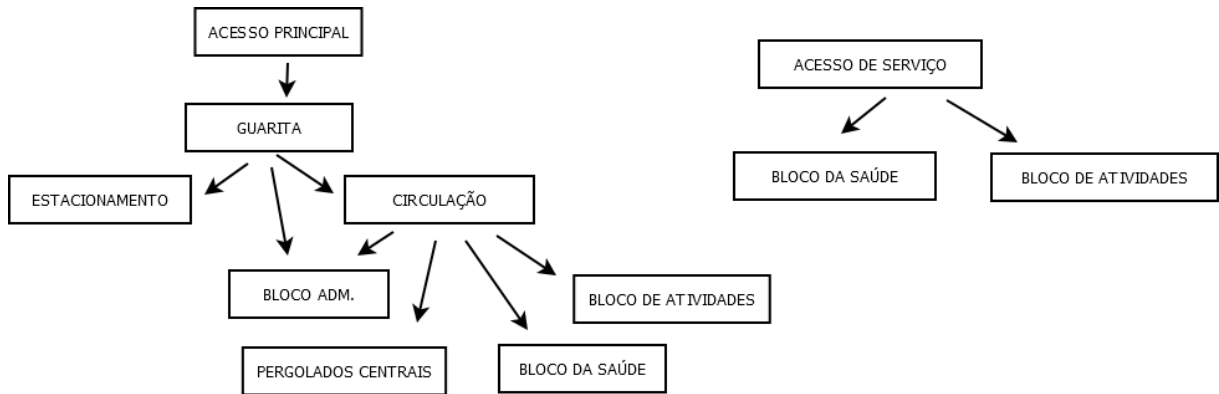
PROGRAMA DE NECESSIDADES		
Bloco 01 - Portaria	Bloco 04 - Bloco de Atividades	Bloco 05- Ala da Saúde
Lavabo	Pátio	Recepção
Sala do Porteiro	Terapia Ocupacional	Almoxarifado
	Sala de Aulas 01	Lavabo Masc.
	Sala de Aulas 02	Lavabo Fem.
Bloco 02 - Estacionamento	Sala de Aulas 03	Sala de Psicologia
13 vagas comuns	Sala da Soneca	Sala de Nutrição
05 vagas P.N.E.	WC. Masc. (principal)	Sala de Fonoaudiologia
	WC. Fem. (principal)	Sala de Fisioterapia
Bloco 03 - Administrativo/Diretoria	Refeitório	Enfermaria
Secretaria	Cozinha	Copa
Arquivo	Dispensa	Área de Serviço
DML	Carga e Descarga	Dep. De Lixo Hospitalar
Almoxarifado	Sala do Lixo	
Sala dos Professores	Lavabo Fem.	
Sala do Orientador	Lavabo Masc.	
Sala de Espera	DML	
Copa	Sala de Artigos de Jardinagem	
DML	Biblioteca	
WC Masc.	WC Fem. (Biblioteca)	
WC Fem.	WC Masc. (Biblioteca)	
Área Externa		

Fonte: Próprio autor, 2019.

6.2 Fluxograma

Após listar os cômodos necessários, deve-se passar para a etapa do fluxograma (FIG. 32) onde é mostrado o fluxo através dos blocos, já nas FIG. 33, FIG. 34, FIG. 35 e FIG. 36, pode-se analisar os fluxos e ligações de cada ambiente em blocos separados, permitindo que tanto o autor quanto o leitor possam ter uma melhor compreensão da proposta.

Figura 32 – Fluxograma geral



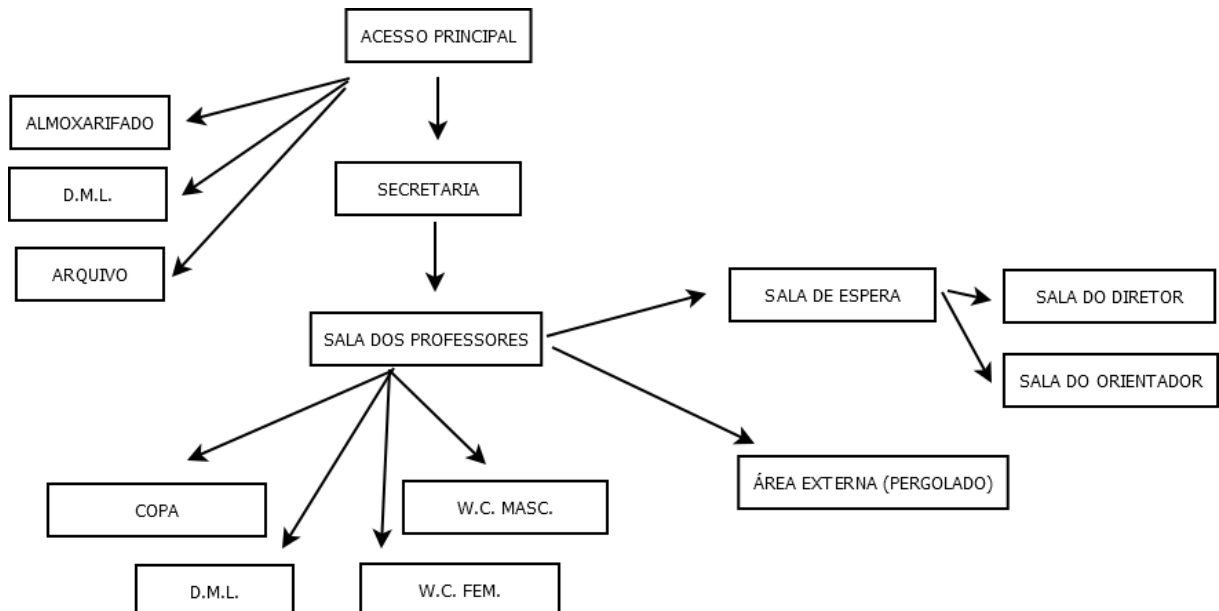
Fonte: Próprio autor, 2019.

Figura 33 – Fluxograma Bloco 01 – Portaria



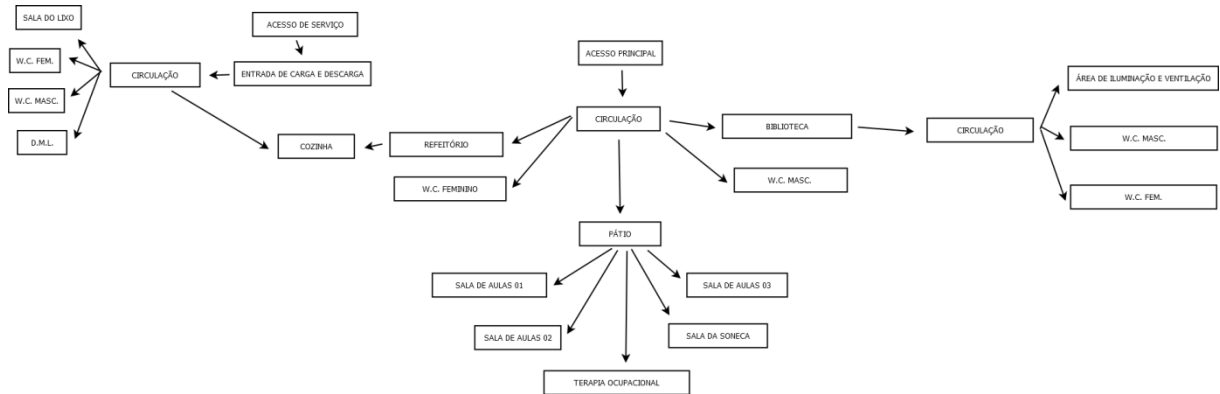
Fonte: Próprio autor, 2019.

Figura 34 – Fluxograma Bloco 03 – Administrativo/Diretoria



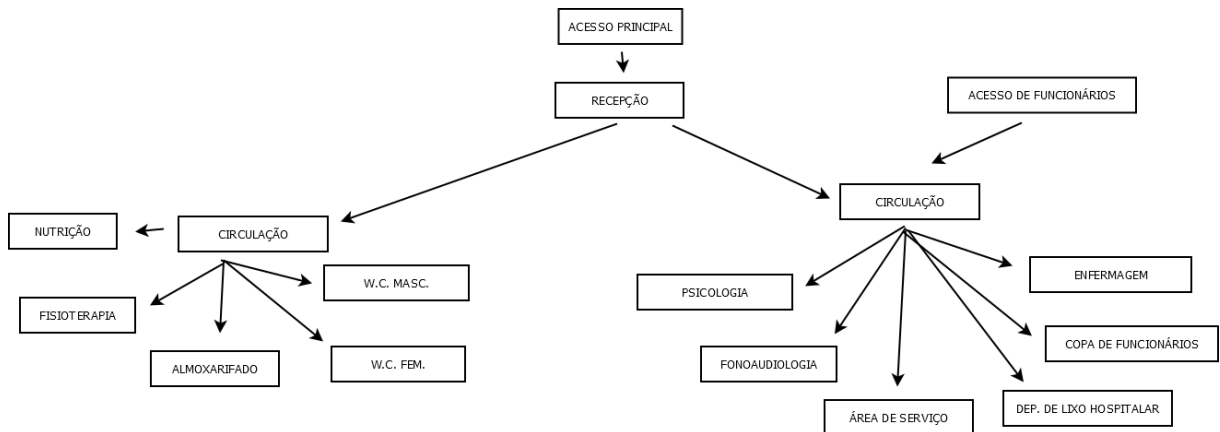
Fonte: Próprio autor, 2019.

Figura 35 – Fluxograma Bloco 04 – Bloco de atividades



Fonte: Próprio autor, 2019.

Figura 36 – Fluxograma Bloco 05 – Ala da saúde



Fonte: Próprio autor, 2019.

6.3 Conceito

O conceito consiste em fornecer um espaço de apoio, lazer, recreação e apoio às pessoas portadoras de autismo, de forma que possam ter seu “porto seguro” em meio à uma sociedade que ainda não está preparada para lidar com as adversidades. Nesse local eles terão todo o apoio necessário (saúde, pedagogia, psicologia), além de contar com um espaço onde se sintam livres para compreenderem e serem quem são. Lá eles se sentirão compreendidos e incentivados utilizar e potencializar suas capacidades.

6.4 Partido Arquitetônico

Com o objetivo de fornecer um local de abraço e compreensão aos usuários, haverá um cuidado especial para evitar degraus entre os ambientes, pois alguns portadores possuem peculiaridades que limitam sua locomoção.

As alas serão bem setorizadas (saúde, educação, administração), visando tornar o local fluido e agradável.

Será elaborada uma volumetria contemporânea, simples e convidativa, de forma que possa integrar o espaço ao entorno, e não destacá-lo. Também serão estudadas as cores e suas sensações (fome, criatividade, paz, concentração), que serão aplicadas de forma adequada a cada ambiente. Por fim, também há as áreas externas, que serão bem verdes, alegres e esteticamente belas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da criança autista parte do princípio do atendimento às necessidades de socializa-la, assim que a deficiência é detectada. No entanto, mesmo com as atuais políticas de inclusão, a efetiva participação do autista num contexto social ainda é relegado.

Frente a esta situação, a criação de um Centro de Atendimento ao autista é de grande relevância, pois nele devem ser inseridos indivíduos com diversos graus de autismo, onde profissionais e familiares possam contribuir para seu desenvolvimento social e, ao mesmo tempo trocar experiências entre si.

Portanto, o objetivo principal deste estudo consistiu em desenvolver um trabalho voltado para a realização de um projeto de um centro de apoio destinado ao atendimento de autistas, por meio de espaços diferenciados capazes de incentivá-los e aos seus familiares, também a buscar conhecimento de modo a suprir as demandas existentes por este tipo de atendimento no município de Formiga-MG e cidades vizinhas.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. M. C.; LISBOA, D. O. Autismo e Inclusão Escolar. **IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. Laranjeiras – SE. 2010.

ARAÚJO, C. A. Teorias afetivas e autismo. In. Assumpção Júnior, F. B e Kuczynski E. **Autismo Infantil**. 2.ed. São Paulo: Atheneu. 2015.

BASÍLIO, Ana. **Autismo: Escola e os desafios da inclusão**. Publicado em 02/04/2014. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/reportagens/autismo-escola-os-desafios-necessidade-da-inclusao/>. Acesso em 14/07/2019.

BLANES, C. S. **Centro de Educação Infantil em Dos Hermanas**. 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-89777/centro-de-educacao-infantil-em-dos-hermanas-slash-carmen-sanchez-blanes>>. Acesso em: 29 mar. 2019

BRANDE, C. A.; ZANFELICE, C. C. A inclusão escolar de um aluno com autismo: diferentes tempos de escuta, intervenção e aprendizagem. **Revista Educação Especial**. Santa Maria, v.25, n.42. P. 43-56. Jan. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/3350/3099>>. Acesso em: 29 mar. 2019.

BRITO, R. M. T. de. **QUANDO A INCLUSÃO ACONTECE**: analisando o processo de inclusão de uma criança autista em uma escola da rede pública de João Pessoa. João Pessoa: UFPB, 2013.

CARVALHO, C.R.S. Crianças Autistas e o Processo de Ensino e Aprendizagem: desafio para pais e professores. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Set-Out de 2016, v.10, n.31, Supl 2, p. 291-304.

CAROTHERS, Douglas E.; TAYLOR, Ronald L. **Como pais e educadores podem trabalhar juntos para ensinar habilidades básicas de vida diária para crianças com autismo**. 2004. Disponível em: http://www.ama.org.br/html/apre_arti.php?cod=64. Acesso em: 24 mar. 2019.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão**: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. Rio de Janeiro: WakEd, 2014

GABBARD, C. Studying action representation in children via motor imagery. **Brain and Cognition**, 71:234–239, 2009.

MARTINS, E. R. P. **Autismo na educação infantil**. Monografia. 2011. Centro Universitário Municipal de São José – USJ.

MELLO, Ana Maria S. Ros de. **Autismo: guia prático**. 5 ed. São Paulo: AMA. Brasília: CORDE, 2007.

NOGUEIRA, E. de S. **A inclusão do aluno autista na escola regular**. Monografia. 2014. FAMESP. São Paulo. 2014.

NUNES, Daniella Carla Santos. **O pedagogo na educação da criança autista**. Publicado em 07 de fevereiro de 2008. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/41113/1/O-Pedagogo-Na-Educacao-Da-Crianca-Autista/pagina1.html>. Acesso em: 29 mar. 2019

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Wak ed, 2009.

PAPIM, A. A. P.; SANCHES, K. G. **Autismo e inclusão: levantamento das dificuldades encontradas pelo professor do Atendimento Educacional Especializado em sua prática com crianças com Autismo**. Monografia 2013. Centro Universitário Católica Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2013.

RODRIGUES, J. M. C.; SPENCER, E. **A criança autista: um estudo psicopedagógico**. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

SANTOS, C. F. dos; SANTOS, H. C. dos; SANTANA, M. J. de. **O processo de aprendizagem de crianças autistas**. 2010.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

VILARINHO L.; QUEIROS A.; LEANDRO P.; ALMEIDA I.T.; RIVERA I. Fenilcetonuria Revisitada. **Arquivos de Medicina**; n. 20, p. 5-6: 161-172. 2006.