UNISALES
CENTRO UNIVERSITÁRIO SALESIANO

VICTOR LIMA CARDOSO

# PROPOSTA PROJETUAL DE JARDIM SENSORIAL PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) APLICANDO PRINCÍPIOS DA ARQUITETURA BIOFÍLICA

VITÓRIA
2022

VICTOR LIMA CARDOSO

# PROPOSTA PROJETUAL DE JARDIM SENSORIAL PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) APLICANDO PRINCÍPIOS DA ARQUITETURA BIOFÍLICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário Salesiano – Unisales, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Lilian Dazzi Braga Rupf

VITÓRIA

2022

VICTOR LIMA CARDOSO

# PROPOSTA PROJETUAL DE JARDIM SENSORIAL PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) APLICANDO PRINCÍPIOS DA ARQUITETURA BIOFÍLICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário Salesiano – Unisales, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em 08 de dezembro de 2022, por:

_____

Prof.ª Me. Lilian Dazzi Braga Rupf - Orientadora

_____

Prof.ª Dr.ª Virginia Magliano Queiroz – Unisales

_____

Arq. Thierez Lazarini de Novais – Examinador externo

## Dedicatória

Dedico esse trabalho de maneira singela a todas as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que um dia foram incompreendidos e discriminados. A vocês, meu carinho, respeito e a entrega desse trabalho. Pra vocês e por vocês.

## AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui de maneira alguma foi fácil. Medos e desafios surgiram, e em todos eles apesar das inseguranças, estive cercado de quem me motivasse a chegar aonde cheguei, portanto, faço a partir de agora os meus devidos agradecimentos.

Em primeiro lugar, ao autor da minha vida, que em todo o momento, até no silêncio da noite esteve comigo. Ele quem me guiou, quem me capacitou, e por Ele e através dEle eu pude sonhar os mais lindos sonhos e conquistar os mais altos lugares. A Deus, toda honra, glória, e todo o meu amor incondicional como gratidão da conclusão desse trabalho.

Aos meus pais, Edvaldo Cardoso e Mirian Cardoso, os meus agradecimentos por terem acreditado em mim desde o começo e me motivado a lutar e a correr pelos meus sonhos.

Ao meu melhor amigo, no qual o chamo carinhosamente de “irmão”, Thomas Davison, por toda força, ombro amigo, conselhos e contribuições no decorrer da minha trajetória acadêmica. A minha melhor amiga Victoria Castro, por ter sempre compreendido minha ausência nos momentos que se fizeram necessários, além de todo o apoio incondicional e suporte físico e emocional.

As minhas amigas de faculdade, que certamente, se tornaram amigas para vida: Izabela Furtado, o qual sou grato por todas as risadas, momentos de tensão e nervosimo no qual dividimos, sempre! E principalmente, pela ajuda na representação gráfica do resultado final do meu trabalho. A Karoline Nogueira, por toda a parceria de vida que criamos, pelos ensinamentos, pelas risadas, pelos surtos, por cada conversa que fosse “desculpa” para fugirmos da nossa rotina conturbada, obrigado!

O quão agraciado sou por ter tantos amigos que se tornaram ao longo da vida “melhores amigos”. Agradeço a esses, em especial, mas a todos os meus amigos em geral que se importaram comigo e torceram por minha trajetória.

Agradeço também a minha amada Igreja Batista da Praia do Suá, pelo entendimento do momento que passei e por sempre me apoiar, ser a minha base e dispor a mim o que eu precisasse para seguir firme no meu propósito.

A equipe da AMES, Andreia Ribeiro, Dayane Clemente e Pollyana Paraguassú, a quem tive contato e me disponibilizaram de prontidão o acesso a instituição para a

realização do projeto.

A professora Tatiana Rodrigues, que me dispôs o contato da pessoa ideal para que eu tivesse contato com as bases do projeto técnico.

A minha orientadora, Prof.ª Me. Lilian Dazzi Braga Rupf, por todo apoio, conversas, orientações, confiança e tranquilidade quanto ao desenvolvimento desse trabalho. O resultado do que fiz é uma contribuição participativa nossa, obrigado!

A minha examinadora, Prof.ª Dr.ª Virginia Magliano, que esteve comigo na fase inicial deste trabalho, me direcionando, fazendo as devidas considerações, ainda que iniciais e me tranquilizando para o que eu deveria fazer e seguir, obrigado!

Cinco anos, embora seja tempo “demais”, parece que na verdade, é um tempo muito menor do que realmente é. Olhar para trás e ver cada degrau que subi, é um orgulho! Me sinto agraciado por tudo o que conquistei, pelos caminhos que trilhei, e pelas páginas que escrevi. Iniciei como um menino, e saio como um homem!

Agora posso finalmente dar um “check” no sonho de infância de fazer arquitetura, eu consegui!

Por fim, agradeço a mim mesmo, não de maneira prepotente, mas com toda a humildade que me cabe. Não foi fácil, e as vezes em que a palavra “desistir passou pelos meus lábios foram muitas, mas sobretudo, agradeço a mim por ter seguido firme no propósito e chegado até aqui. Obrigado!

*"O conhecimento é poder. Utilize parte do seu tempo para educar alguém sobre o autismo. Não necessitamos de defensores. Necessitamos de educadores."*

**Asperger Women Association Women Association**

## RESUMO

Embora a maioria das cidades tenha condicionado o ser humano a se distanciar de um contato maior com os elementos da natureza, ainda é possível retomar o discurso sobre a importância de aproximar e vincular o homem a tudo que provém do espaço verde. Este contato pode renovar as forças vitais, bem como melhorar as condições mentais humanas. A partir de um estudo inicial, foi possível observar, por meio de revisão bibliográfica, os efeitos positivos dessa aproximação entre homem x ambiente. Também foram estudados os benefícios que esse contato com a natureza pode proporcionar na vida das pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), em seu desenvolvimento quanto ao transtorno do neurodesenvolvimento. O contato dessas pessoas com o espaço verde pode se dar de diversas formas, sempre com a premissa do progresso individual. Uma das formas e métodos possíveis de criar esta abordagem é através de um jardim sensorial, que permite ao autista usufruir e desenvolver o seu lado cognitivo de forma única e singular. Este trabalho propõe um estudo de paisagismo, em nível de anteprojeto, para a área externa da sede da Associação dos Amigos dos Autistas do Espírito Santo (AMAES), aplicando princípios da Biofilia, juntamente com a criação de um jardim sensorial que podem contribuir com o desenvolvimento das crianças da instituição durante sua permanência na sede.



**Palavras chaves:** Paisagismo. Espaços Biofílicos. Jardim Sensorial. Autismo.

## ABSTRACT

Although most cities have conditioned human beings to distance themselves from greater contact with elements of nature, it is still possible to return to the discourse on the importance of approaching and linking man with everything that comes from the green space. This contact can renew vital forces as well as improve human mental conditions. From an initial study, it was possible to observe, through a bibliographic review, the positive effects of this approximation between man x environment. It was also studied the benefits that this contact with nature can provide in the lives of people with Autism Spectrum Disorder (ASD), in their development regarding the neurodevelopmental disorder. The contact of these people with the green space can come in different ways, always with a premise of individual progress. One of the possible ways and methods of creating this approach is through a sensory garden, which allows the autistic to enjoy and develop their cognitive side in a unique and singular way. This work proposes a landscaping study, at a preliminary design level, for the external area of the headquarters of the Associação dos Amigos dos Autistas do Espirito Santo (AMAES), applying principles of Biophilia, together with the creation of a sensory garden that can contribute to the development of the institution's children.



**Palavras chaves:** Landscaping. Biophilic Spaces. Sensory Garden. Autism.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Contato direto com a natureza .....26
Figura 2: Contato indireto com a natureza .....27
Figura 3: Experiência do espaço e lugar .....28
Figura 4- Trajeto do Jardim Sensorial dá UFRN a ser desenvolvido .....32
Figura 5- Simulação do percurso com consultor cego .....33
Figura 6: Plantas escolhidas para o jardim da UFRN .....34
Figura 7: Viveiro da UFRN .....34
Figura 8- Croqui do trajeto do JS .....35
Figura 9: Caminho sensorial e educativo .....35
Figura 10: Jardim Sensorial da UFRN finalizado .....36
Figura 11: Jardim Sensorial realizado pelos alunos do Senac de Rio Claro .....36
Figura 12- Visitante do local usufruindo e desenvolvimento o sentido do olfato .....37
Figura 13- Caminho entre os vasos suspensos .....38
Figura 14- Visitantes usufruindo de parte sensorial olfativa .....39
Figura 15- Vaso com pimentas.....39
Figura 16- Visitantes usufruem de experiência tátil.....39
Figura 17- Vista superior da Ilha e da elaboração do projeto. .....45
Figura 18- Plano e elevação.....46
Figura 19- Localização da sede da AMAES.....47
Figura 20- Projeto original escola Alipia Fraga.....48
Figura 21- Anexo da AMAES .....49
Figura 22- Espaço externo da AMAES.....50
Figura 23- Jardim sensorial existente.....51
Figura 24- Piso gramado.....51
Figura 25- Piso tátil vermelho.....51
Figura 26- Vegetação na parte frontal da área externa.....52
Figura 27- Vegetação ao meio da área externa .....52
Figura 28- Casinha.....53
Figura 29- Escalada e escorregador .....53
Figura 30- Escorregador e balanço .....53
Figura 31- Piso de sinalização vermelha.....54
Figura 32- Limite do piso de sinalizado .....54

Figura 33- Gramado .....54
Figura 34- Piso intertravado .....55
Figura 35- Contraste do piso .....55
Figura 36- Área externa frontal da AMAES .....56
Figura 37- Área maior da parte externa .....56
Figura 38- Raíz da árvore “invadindo” caminho de acesso .....57
Figura 39- Árvore na parte frontal da edificação .....57
Figura 40- Acesso ao depósito .....58
Figura 41- Árvore num solo barroso .....58
Figura 42- Planta de situação: AMAES .....64
Figura 43- Setorização .....67
Figura 44- Jardim sensorial da AMAES: Ampliação .....68
Figura 45- Exemplo de pergolado com cobertura de vidro, similar ao utilizado no projeto.... .....69
Figura 46- Setor sensorial .....70
Figura 47- Setor 02- Área de descanso com especificações .....70
Figura 48- Módulo com abertura interna para plantio de árvore similar ao utilizado no projeto .....71
Figura 49- Módulo circular com assento e mesa similar ao usado no projeto .....72
Figura 50- Módulo de madeira com assentos e árvores .....72
Figura 51- Setor de descanso .....73
Figura 52- Setor 03: Área de lazer com especificações .....74
Figura 53- Setor de lazer .....74
Figura 54- Muro verde similar a ideia do projeto .....75
Figura 55- Jardim de entrada .....76
Figura 56- Ajuste na rampa de acesso da instituição .....77
Figura 57- Deck de madeira similar ao usado no projeto .....77
Figura 58- Horta vertical similar ao usado no projeto .....78
Figura 59- Área da horta .....79
Figura 60- Zona 02: Área da horta e módulos para descanso .....79
Figura 61- Nova área para inclusão de paraciclo .....80
Figura 62- Área de paraciclo .....81
Figura 63- Paraciclo similar ao utilizado no projeto .....81
Figura 64- Área do paraciclo e horta .....82

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Gramado .....85
Tabela 02- Trepadeiras .....86
Tabela 03- Arbustos e Herbáceas: Jardim de entrada .....88
Tabela 04- Arbustos e Herbáceas: Jardim Sensorial .....89
Tabela 05- Árvores frutíferas.....91
Tabela 06- Horta com hortaliças, temperos, espécies medicinais e chás
.....92

## LISTA DE SIGLAS

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
TEA: Transtorno do Espectro Autista
AMAES: Associação dos Amigos dos Autistas do Espírito Santo
ONGs: Organização não governamental
DSM-5: Manual de Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais
CID11: Classificação Internacional de Doenças, revisão décima primeira
SEDEC- Secretaria de desenvolvimento da cidade e habitação

SUMÁRIO

**1. INTRODUÇÃO ..... 20**
1.1 OBJETIVOS ..... 22
1.2 METODOLOGIA ..... 22

**2. REFERENCIAL TEÓRICO ..... 23**
2.1 BIOFILIA APLICADA AO PROJETO DE ARQUITETURA ..... 23
2.1.1 Benefícios da aplicação da Biofilia ..... 25
2.2 JARDIM SENSORIAL COMO ESPAÇO DE DESENVOLVIMENTO ..... 28
2.2.1 Espaço sensorial como tática não formal de ensino ..... 30
2.3 REFERENCIAL PROJETUAL 01 ..... 31
2.3.1 Jardim sensorial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) ..... 32
2.3.2 Jardim sensorial da cidade de Rio Claro ..... 36
2.3.3 Jardim didático e experimental na Sicília ..... 37
2.4 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) ..... 40
2.4.1 O TEA e as barreiras para inclusão social ..... 42
2.5 REFERENCIAL PROJETUAL 02 ..... 44
2.5.1 Escola North Brother Island para crianças autistas ..... 44

**3. RESULTADOS E DISCUSSÕES ..... 47**
3.1 SEDE DA AMAES ..... 47
3.2 DIAGNÓSTICO DO LOCAL ..... 50
3.2.1 Entrevista com funcionária do local ..... 59
3.2.2 Entrevista com pedagoga do local ..... 61
3.2.3 Desenho técnico da instituição analisada ..... 63
3.3 PROPOSTA ..... 62
3.3.1 Projeto de jardim sensorial para AMAES ..... 65
3.3.2 Diretrizes projetuais ..... 66
3.3.3 Proposta projetual ..... 67
3.3.3.1 Vegetação escolhida ..... 83

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 94**

**REFERÊNCIAS ..... 97**

ANEXO A- PROJETO ORIGINAL ESCOLA ALIPIA FRAGA .....106
APÊNDICE A- ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM FUNCIONÁRIA DO LOCAL .....107
APÊNDICE B- PLANTA BAIXA- PROJETO EXISTENTE .....108
APÊNDICE C- PLANTA BAIXA- PROPOSTA DE LAYOUT .....109
APÊNDICE D- PLANTA BAIXA- ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....110
APÊNDICE E- PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETORES 1 AO 3 .....111
APÊNDICE F- PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETOR 4 .112
APÊNDICE G- CORTES E VISTAS .....113

# 1. INTRODUÇÃO

Da era das cavernas, aos tempos atuais no aprendizado do manuseio de técnicas agrárias, para obtenção de alimento e moradia, o homem foi se afastando da natureza como espaço substancial para existência ou permanência individual (GONÇALVES, 2021).

> A evolução humana com ao aprimoramento das técnicas e da tecnologia proporcionaram mudanças na produção dos meios para a sua existência, gerando transformações na sociedade, na relação homem-natureza e homem-homem. A produção de bens de consumo à medida que aumentou, demandou maior exploração dos recursos naturais, desencadeando impacto ambiental e redefiniu o lugar do homem na natureza e na sociedade. (GONÇALVES, 2021, online)

É possível identificar no processo de urbanização, uma desconexão mediante ao espaço de ocupação dado a natureza que muitas vezes se conforma como processo de ruptura e desrespeito ao meio ambiente. As edificações passaram a ser concebidas com a premissa de funcionalidade, deixando de lado, questões de interação e integração entre espaço construído e valores ambientais, com uma diminuição significativa da presença da vegetação (LADISLAU, 2019 apud OKAMOTO 2002).

Dentro dessa condição, surgiram conceitos que trazem consigo uma tentativa de reatar esse vínculo entre homem e atributos naturais e vegetativos, excepcionalmente, dentro dos espaços já construídos. A Biofilia[1], por exemplo, surge como tentativa de reconexão dos valores entre homem e natureza, trazendo como conceito uma visão de melhora funcional da vivência humana (KELLERT; CALABRESE, 2015).

De acordo com uma pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, 90% dos seres humanos passam suas vidas em ambientes internos, sendo que um terço dessas edificações não possuem arborização em seu entorno. Dados como esses apontam que a necessidade da reaproximação da natureza com o ambiente construído, a aplicação da arquitetura biofílica é algo que tem se colocado como relevante (FERREIRA, 2019).

> Espaços transformados em lugares podem nutrir o sentimento de pertencimento e visam o bem-estar de cada usuário, estimulando as pessoas a conservarem e sustentarem as ambiências naturais e construídas.
>
> Considerando que grande parte da população mundial vive em centros urbanos, onde enxerga-se uma falta de natureza, o design biofílico torna-se

[1] Biofilia deriva das palavras gregas bio (“vida”) e philia (“afinidade”) (BROWNING, 2015)

> muito saliente para os espaços de vivências humanas (OLIVEIRA; MOURÃO; CASTRO, 2020, p.4)

É evidente que, essa busca e tentativa de reconexão vem por princípios naturais, pertencentes a própria espécie humana que tende a preferir espaços amplos, abertos, e geralmente, ligados e conectados com a natureza. Isso se dá por traços históricos mediante a nossa história, junto aos nossos antepassados (HAMADA, 2021).

Esse trabalho destaca um público especifico que muito é valioso quantos aos benefícios do design biofílico, que são os autistas. Pesquisas indicam que é possível, através de práticas condizentes à aplicação da biofilia, ter um retorno positivo desse público, especialmente em seu desenvolvimento (CHENOWETH, 2018).

O Transtorno do Espectro Autista ou TEA, em sua abreviação, é uma disfunção neurológica, que vai impactar na maneira como a pessoa que possui o transtorno, percebe o mundo e se relaciona com ele (VELARDI, 2020).

> Os estudos mais recentes apontam que o cérebro da criança autista funciona de maneira diferente de uma criança típica (sem autismo). Ou seja, durante o desenvolvimento neurológico, algumas alterações ocorrem que resultam em um funcionamento pessoal, social, acadêmico/pedagógico alterado. (VELARDI, 2020, online)

Um ponto importante para pessoas com autismo, especificamente, em sua fase criança, é a relação do seu desenvolvimento cognitivo. Diferente de uma criança “típica”, os estímulos e contato com a natureza ocorrem de maneira diferentes, numa resposta mais lenta ou mais rápida, dependendo do grau em que se encontra. Portanto, o contato com elementos naturais pode propiciar o progresso seja ele mental ou sensorial da criança autista, contribuindo em suas questões individuais acerca de seus sintomas (VELARDI, 2020).

Este trabalho busca, portanto, criar um jardim sensorial, como ferramenta de inclusão, educação e participação social, para a sede da Associação dos Amigos dos Autistas (AMAES) em Goiabeiras, localizada em Vitória. Com enfoque também nos valores biofílicos, propiciando contato com a natureza, buscando contribuir para o progresso de pessoas com TEA.

## 1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho é desenvolver um anteprojeto de paisagismo, para um jardim sensorial na sede da AMAES, aplicando princípios da Arquitetura Biofílica.

Para validação do que se espera ao final do trabalho, são necessários os seguintes objetivos específicos:

- Compreender conceitos oriundos da Biofilia aplicada a Arquitetura;
- Pesquisar contribuições positivas que o espaço sensorial pode oferecer a pessoas com TEA;
- Identificar diferentes necessidade dentro do TEA no que diz respeito ao contato desses usuários com o espaço verde, de maneira pedagógica e cognitiva;
- Identificar espaços e elementos físicos na sede da AMAES que podem ser úteis ou aproveitáveis ao projeto a ser desenvolvido.

## 1.2 METODOLOGIA

Como procedimentos metodológicos deste trabalho, foram desenvolvidas quatro etapas principais: Revisão bibliográfica, levantamento de dados, diagnóstico do local e a proposta projetual.

Inicialmente, buscou-se atribuir ao trabalho revisão bibliográfica, à partir de pesquisas feitas em livros, artigos e trabalhos acadêmicos, condizentes a temática proposta neste documento, afim de entender o tema proposto, correlacionando-o com a problemática apresentada no trabalho.

Para entender a área em que será realizado o projeto foi realizada a etapa de levantamento de dados, a fim de levantar as informações necessárias sobre o mesmo. Foi realizado juntamente com uma das funcionárias do local, uma visita guiada pela sede da instituição para conhecimento do espaço. A visita pôde proporcionar o levantamento métrico e fotográfico para a composição inicial do projeto.

Ao longo da elaboração do estudo, foi realizada também uma pesquisa qualitativa, feita através de uma entrevista semiestruturada com uma funcionária do local, para entender um pouco do espaço e dos usuários que utilizam esse espaço, além da visita citada.

A entrevista contribiu para o entendimento das necessidades das pessoas que possuem o TEA dentro da sede da AMAES, e de que forma estes necessitam de um espaço sensorial para suas atividades pedagógicas. Além de ser possível, nessa mesma entrevista assim como na visita guiada, realizar o diagnóstico do local identificando potencialidades e problemas do espaço a ser projetado.

Por fim, desenvolveu-se a partir dos estudos realizados e das informações coletadas a proposta projetual a nível de anteprojeto de um jardim sensorial, bem como do entorno desse espaço para que pudesse contribuir na formação e atividades desenvolvidas na AMAES.

# 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo se inicia a fundamentação teórica, que servirá de base para o entendimento e compreensão do tema proposto e abordado ao longo do presente documento. Assim, de forma corrida no texto, serão apresentados os seguintes temas: Biofilia aplicada ao projeto de arquitetura; Jardim Sensorial como espaço de desenvolvimento; E por fim, transtorno do espectro autista.

## 2.1 BIOFILIA APLICADA AO PROJETO DE ARQUITETURA

De acordo com Joye (2007), é possível afirmar que, a relação entre homem e natureza, é algo que ocorre desde a era antiga, fortalecida pela necessidade de abrigo e refúgio em elementos naturais como rochas, e até debaixo de árvores para fornecimento de sombras (JOYE, 2007 apud APPLETON, 1975; ORIANS & HEERWA-GEN,1992; SUMMIT & SOMMER, 1999).

O progresso populacional nos polos urbanos, advento das novas maneiras de se desenvolver industrialmente, como a revolução industrial em meados do século XIX,

permitiram com que o homem fosse ao encontro de novas formas de explorar o espaço em que se vivia (TERRAPIN, 2014).

O vínculo existente com a natureza passou a ser colocado em segundo plano, já que agora o contato com a terra para produção de alimentos, moradia, entre outros fatores já não era mais uma função individual. Possibilitando a o desenvolvimento em massa de elementos prediais e arquitetônicos nos grandes centros urbanos (ROSE, 2016).

> A invenção da agricultura e de ferramentas como a foice e o arado primitivo, há aproximadamente 12.000 anos, provocou uma mudança na maneira do homem se relacionar com a natureza. Surgia a natureza "humanizada", ocupada e transformada pelo homem; constituída pela aldeia, seus domínios e, principalmente, pela atividade agrícola, que ocupava extensas áreas em torno das moradias e ao longo dos rios, propiciando grandes colheitas. (ROSE, 2016, online)

É evidente que, com o forte crescimento populacional, a sociedade teve de se adequar aos novos padrões sociais como grandes adensamentos em áreas e regiões antes pouco povoadas, principalmente em áreas periféricas- caso do Brasil, no processo de urbanização-. Este processo condicionou o ser humano, a uma vivência mais precária e consequentemente mais estressante (WEIS; MACCA, 2017).

Nas inúmeras tentativas de novos vínculos do homem com o espaço verde, novas ideologias surgiram, como busca de sanar a ausência existente dos elementos verdes, dentro do espaço construído (SALINGAROS, 2015).

A Biofilia, que provém do grego bios, significa vida e philia significa amor, afeição, ou necessidade de satisfação, portanto, biofilia é o mesmo que: amor pelas coisas vivas. O termo foi incialmente usado e atribuído em teorias psicanalíticas, pelo psicólogo Erich Froom que usou o termo pela primeira vez em 1964, defendendo a tese de que a Biofilia é um sinal de saúde física e mental (ECYCLE, s.d)

O termo, no entanto, foi popularizado anos depois com o biólogo Edward O. Wilson[2] em seu livro "Biophilia", em 1984. Sendo a partir dessa popularização, integrado para dentro da Arquitetura. (ZANATTA, et. al. 2018)

No livro "The global impact of Biophilic Design in The Workplace", Browing cita sobre um estudo feito em 2004, onde foi proposto para algumas pessoas a descreverem qual seria o tipo de cidade ideal para elas, neste estudo, foram apontados elementos

[2] Biólogo norte-americano, considerado pelo National Geographic Society "um dos mais importantes naturalistas na ciência e na literatura", no qual fez várias contribuições acerca de conteúdos da área da biologia entre outros. (STONE, GRESHKO, 2022)

majoritariamente verdes, se contrapondo a elementos urbanos, construídos pelo homem. (BROWING, 2015)

Uma rotina conturbada, edificações fechadas com pouca incidência de luz e ventilação natural, por exemplo, favorecem a incidência de casos de estafa mental[3]. Browing (2015) afirma que, as pessoas estão cada vez mais à procura de elementos que traduzam em si essa vontade de novas ligações, já que pesquisas no campo da psicologia ambiental, expressam que estar em contato com a natureza auxilia no melhoramento mental. (BROWING, 2015)

O design Biofílico é então, uma resposta encontrada de se qualificar uma edificação que promova bem-estar, não somente físico, mas sobretudo, mental, dentro dessas condicionantes que promovam estresse, e desgaste psicológico. (TERRAPIN, 2014)

> O design biofílico pode reduzir o estresse, melhorar a função cognitiva e a criatividade, melhorar nosso bem-estar e acelerar a cura; à medida que a população mundial continua a se urbanizar, essas qualidades são cada vez mais importantes. (TERRAPIN, 2014 p.4, tradução nossa)

A justificativa e preferência por elementos com aspectos naturais como água, ventilação natural entre outras afeições, se concretizam nos primórdios dos tempos, e se reafirma atualmente como desejo inapto de novas conexões com a natureza. (SALINGAROS, 2015)

> Duas vertentes paralelas de conjecturas ajudam a explicar o efeito biofílico. Acredita-se que uma fonte do instinto biofílico venha da memória herdada, de nossa evolução e desenvolvimento no ambiente da savana há muito tempo. A savana consiste em campos abertos, moitas de arbustos, árvores espalhadas, muita luz solar, corpos d'água, animais pastando, etc. Nossos ancestrais contavam com informações coletadas dessas características para aprimorar sua capacidade de sobrevivência, para aprender a intuir a presença de um tigre. (SALINGAROS, 2015, p.8, tradução nossa)

### 2.1.1 Benefícios da aplicação da Biofilia

O encadeamento da arquitetura biofílica com a vivência humana se estabelece nos diversos estudos e dados que foram realizados ao longo dos anos, apontam que o contato com a natureza traz efeitos positivos para o homem tanto em questões

[3] Estafa mental é o mesmo que sobrecarga mental, é basicamente um cansaço extremo que atinge o cérebro mediante a uma série de fatores, causando desequilíbrio de informações, afetando a memória e a concentração. (PIMENTA, 2021)

mentais, como no próprio desempenho físico como afirmado por Kellert e Calabrese (2015).

A relação existente entre homem e natureza favorece possibilidades de melhora fisiológica. Há ainda, descobertas obtidas através do campo da psicologia ambiental que afirmam que os seres humanos, de certa forma, possuem vínculos com elementos naturais como paisagens verdes e etc (JOYE, 2007).

> Os espaços não são neutros. Eles vão interferir de forma significativa na felicidade ou infelicidade das pessoas, oferecendo facilidades ou dificuldades, como uma melhoria significativa no trânsito, nos serviços, na segurança ou desconforto na falta dos mesmos, o embelezamento dos lugares e até mesmo a valorização do cidadão. (SOUZA, 2003, p.75)

Diversos são os fatores que contribuem para os efeitos positivos da aplicação da Biofilia no espaço arquitetônico, e esses múltiplos fatores foram agrupados em três grupos distintos, por Kellert e Calabrese (2015) em seu livro “The Practice of Biophilic Design”:

a) Em primeiro lugar, a experiência direta da natureza. Neste ponto, são elencados elementos naturais em primeira instância, num contato único e direto (FIGURA 1). Estes elementos primários vêm através da incidência solar, que favorecem estigmas biológicos dentro da produtividade humana. Iluminação e ventilação natural também, por exemplo, que são dois dos vários parâmetros a serem pensados no projeto de uma edificação.

Figura 1- Contato direto com a natureza

Fonte: OKI, Hirouyki

b) Em segundo lugar, a experiência indireta da natureza. Neste ponto, começa-se a ter elementos que transfiguram de maneira similar, como na textura, com os que provém da natureza, de maneira natural. Por exemplo, a inclusão de bambu ao longo da edificação, rochas e pedras na paginação, e etc. (FIGURA 2). Esse efeito, traz consigo a criação de espaços que tenham princípios biofílicos e que façam o usuário ter contato ainda que indireto, com o “mundo” externo e, natural.

Figura 2- Contato indireto com a natureza

Fonte: VIANA, Nicolle. Leia revistas, 2020

c) E em terceiro e o último ponto, a experiência do espaço e lugar, caracterizado por ambientes dentro das edificações que proporcionem uma permeabilidade para o lado externo, fazendo conexão com o lado de fora (FIGURA 3). Permitindo assim, com que os usuários do local, possam disfrutar de espaços livres, e de uma libertação visual onde, as edificações possam promover também, um aspecto livre de dentro para fora, com paisagens naturais propiciados por grandes vãos como janelas, ou aberturas.

Figura 3- Experiência do espaço e lugar

Foto: Nathalia Artaxo. Revista casa e jardim, 2021

Segundo Boni, ainda é possível afirmar que, “[...] O projeto que contempla a biofilia não promove só uma melhoria do meio ambiente onde este está inserido. Promove também mais produtividade e um amplo espectro de benefícios físicos, mentais e comportamentais [...]” (BONI, s.d. p.7).

## 2.2 JARDIM SENSORIAL COMO ESPAÇO DE DESENVOLVIMENTO

Os jardins estão presentes no cotidiano e na vivência humana seja por sua parte ornamental, seja por sua parte com teor medicinal, desde os povos antigos onde se usavam desse conhecimento prático como maneira de conter para si um conforto térmico (NUNES, 2010).

Os povos Babilônicos, por exemplo, foram os primeiros a usarem desse artifício paisagístico em benefício próprio com os conhecidos: Jardins Babilônicos, ou, jardins suspensos que contavam com a presença de vegetação sob um terraço que proporcionava sombra e frescor- conforto térmico- para os habitantes locais (NUNES, 2010).

É notório perceber que assim como os povos que tiveram sua evolução conforme o mundo se moldava e evoluía, os jardins também passaram por esse processo evolutivo podendo ser atribuídos novos valores a esses espaços. De maneira eficiente e educativa, esse local que antes cultivava questões inerentes a uma edificação, de

maneira única e singular, passou a fazer parte da vivência humana de maneira a contribuir na evolução cognitiva e educativa das pessoas- aqui, inicia-se a contribuição dos jardins sensoriais como ferramenta educacional e de desenvolvimento, nesse novo aspecto formado pelos jardins- (BELLE, 2013).

> Este tipo de jardim pode proporcionar prazer e lazer contemplativo, bem como incentivar o exercício físico ao ar livre, contribuindo com benefícios psicológicos e melhoria dos sintomas físicos. Da mesma forma, práticas de jardinagem e atividades de Hortiterapia, podem ser propostas para melhorar as habilidades sociais e de comunicação, valorizar as capacidades e conhecimentos de cada um, sem deixar de respeitar as limitações e diferenças individuais. (BELLE, 2013, p.38)

Entende-se, portanto, por Jardins Sensoriais, os espaços criados com intuito de integração social e individual, contribuindo para um desenvolvimento significativo em pessoas com alguma limitação física~~,~~ ou até mesmo~~,~~ mental. Onde estes ao utilizarem o espaço podem progredir em suas particularidades e sintomas existentes referente a alguma doença que possa existir. Os Jardins Sensoriais contribuem também, para a conexão expressiva de maneira direta, do homem com a natureza, com sensações que agucem os cinco sentidos: tato, olfato, audição, paladar e visão (LEÃO, 2007).

> Além dos cinco sentidos explorados na épica da concepção dos jardins, tem-se ainda, o sexto sentido, que se refere à percepção intuitiva, uma espécie de aura que transcende o campo de intervenção, criando um fio condutor que traduz esses lugares e permitem captar e interpretar sua essência. (ALVES e PAIVA, 2010, p. 48)

O principal atributo de um espaço como esse em relação a outros tantos jardins existentes são justamente em todo o contexto sensorial criado, dando ao usuário do espaço uma autonomia em questão de presença quanto ao ambiente, permitindo-o a usá-lo de maneira a gerar em si sensações únicas (HUSSEIN, 2010).

> Os jardins, de uma maneira geral, representam um espaço de lazer e prazer. Através deste espaço, é possível experimentar sensações diferentes e entrar em contato com a natureza em sua mais exuberante expressão. O jardim sensorial difere dos jardins comuns em sua proposta, ele deixa de ser apenas uma área de lazer para se tornar, além disso, uma ferramenta de inclusão social de pessoas com diversos tipos de necessidades especiais. (BORGES e PAIVA, 2009, p.34)

Hussein (2010) afirma que os princípios de utilização e criação dos jardins sensoriais tiveram vínculos com a chamada “terapia hortícola”, desenvolvido em 1970 no Reino Unido, em hospitais e centros de reabilitação. Inicialmente, esse espaço era destinado a pessoas com deficiência visuais e possuíam em seu contexto a inclusão de vegetação com aromas diversificados e atributos táteis para esse público.

Em 1980, após muito ser propagado a utilização dos Jardins Sensoriais como espaço cognitivo e de desenvolvimento, os deficientes visuais, que antes somente eles usavam do espaço já que era destinado a eles, fizeram uma reivindicação propondo para que o espaço pudesse ser utilizado por todos, deficientes ou não. Em sua proposta inicial, o ambiente segregava os usuários e ofertava a utilização apenas para pessoas com deficiência visual. Foi através dessa reinvindicação e proposta, que os Jardins Sensoriais puderam ser vistos como ambientes de agregação a todas as pessoas, deficientes ou não (HUSSEIN, 2010).

### 2.2.1 Espaço sensorial como tática não formal de ensino

O ensino formal, se caracteriza pela metodologia padrão de aprendizado por meios bibliográficos, auxiliados por um gestor profissional (professor), dentro das salas de aulas. Já os não formais, como o caso dos Jardins Sensoriais se caracterizam por métodos externos a sala de aula, contribuem numa didática mais atrativa no ensino e no despertar da criança enquanto seu processo de aprendizagem e desenvolvimento (CORDEIRO, et. al. 2019).

A inclusão de um espaço educativo sensorial, traduz em si intenções mais didáticas a serem desenvolvidas dentro do progresso do ensino. Muitas escolas, ONGs e sedes filantrópicas já adotam essa metodologia como maneira de instruir em seus alunos e visitantes locais, uma maneira mais atrativa de interação, aprendizado, e progresso cognitivo (BORGES; PAIVA, 2009).

> O Jardim Sensorial revela-se, também, como um recurso paradidático, agindo como uma ponte para abordagens de temas diversos como o estudo da botânica, dos ecossistemas, da Educação Ambiental e da percepção sensorial. Ainda, como afirma o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira – INEP, o Jardim Sensorial se consolida como forma de ensino não formal por ser uma ferramenta didática localizada fora do sistema regular de ensino com objetivos educacionais. (OSÓRIO, 2018, p.21)

Como cita Bezerra (2020), em seu artigo que expõe sobre a relação do Jardins Sensoriais e da inclusão social, os espaços voltados para os estímulos sensoriais, contribuem para o desenvolvimento dos sentidos das pessoas, especialmente quando estiverem na fase inicial de suas vidas, como por exemplo, o público infantil.

Quando se trata de questões referentes ao processo educacional, a relação e distinção de pessoas que possuem algum tipo de limitação, seja ela neurológica ou física, propiciam barreiras na inclusão e no acesso livre de aprendizado (DINIZ; ALMEIDA; FURTADO. 2017).

Como cita Diniz, Almeida e Furtado (2017): “para a Sociologia e Psicologia, a deficiência não é algo inerente da estrutura corporal da pessoa com deficiência, mas um defeito ou incompletude do contexto sociocultural, que exclui essa pessoa.” É possível completar que, embora a deficiência seja ela física ou neurológica, não seja capaz de ser superada por si só, de maneira natural, ela deve ser “neutralizada” quanto a quebra das barreiras que impedem uma pessoa nessas condições nos espaços sociais (DINIZ; ALMEIDA; FURTADO. 2017).

Para Machado e Barros (2020), a prática nociva discriminatória referente a pessoas com deficiência causa afastamento e exclusão. Espaços como os jardins sensoriais contribuem, sobretudo, para a inclusão dessas pessoas na sociedade de maneira a quebrar barreiras existentes dentro da prática de ensino formal existente.

> Quanto às suas especificidades, o jardim sensorial difere dos jardins comuns em sua proposta básica: ele deixa de ser apenas uma área de lazer e de contemplação para se tornar uma ferramenta de inclusão, educação e participação social de pessoas com diversos tipos de necessidade [...] (ALMEIDA, et. al. 2017, p.63)

## 2.3 REFERENCIAL PROJETUAL 01

Para que o discurso de utilização dos jardins sensoriais seja mantido e fortalecido, é necessário que se encontre referências práticas do método aplicado em escolas, instituições ou espaços públicos, como metodologia de ensino e desenvolvimento sensorial.

Portanto, nesse tópico serão apresentados três exemplos de jardins sensoriais criados e usados em algumas instituições e espaços públicos, e sobre a forma como esses ambientes criados e pensados puderam contribuir para a vida e desenvolvimento daqueles que o utilizaram.

### 2.3.1 Jardim sensorial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Na UFRN, uma equipe estruturada com acadêmicos e profissionais das áreas de arquitetura, design, biologia, química e física contribuíram para a criação de um Jardim Sensorial de cunho comunitário, atribuindo valores como inclusão e interação social. Contaram ainda dentro dos ideais projetuais, com a presença de um colaborar cego que pôde contribuir com a premissa do trabalho (ROMANI, et. al. 2021).

O projeto passou por etapas desde o conhecimento do espaço (FIGURAS 4 e 5), até as ideias iniciais, onde foram levantados estratégias e pontos a serem focados como a preservação da vegetação existente no local (ROMANI, et. al. 2021).

Figura 4- Trajeto do Jardim Sensorial dá UFRN a ser desenvolvido

Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

Figura 5- Simulação do percurso com consultor cego

Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

Ainda foi necessário, segundo os autores Romani et. al. (2021), para início do projeto, o levantamento técnico do local, os traçados iniciais dado ao percurso que seria obtido ao final da proposta, e a escolha da vegetação posta no trajeto. (FIGURA 6) Todas as plantas adotadas, seguiram por critérios pré-estabelecidos desde o clima do local, por se tratar de uma cidade quente, até as propriedades da planta em si. A escolha veio através do viveiro (FIGURA 7) da instituição o que limitou de certa forma, na variedade posta sobre o projeto.

> As plantas foram selecionadas a partir dos seguintes critérios: serem resistentes ao clima da cidade de Natal/RN e apresentarem diversidade em altura, cor, textura e aroma. Dessa maneira, a vegetação poderia fornecer interesse sensorial durante todo o ano, assim como podem ser cultivadas facilmente. Plantas perenes, coberturas de solo, gramíneas ornamentais, pequenos arbustos e plantas comestíveis foram também incorporadas ao trajeto para diversidade de estímulos sensoriais. (ROMANI, et. al. 2021)

Figura 6- Plantas escolhidas para o jardim da UFRN

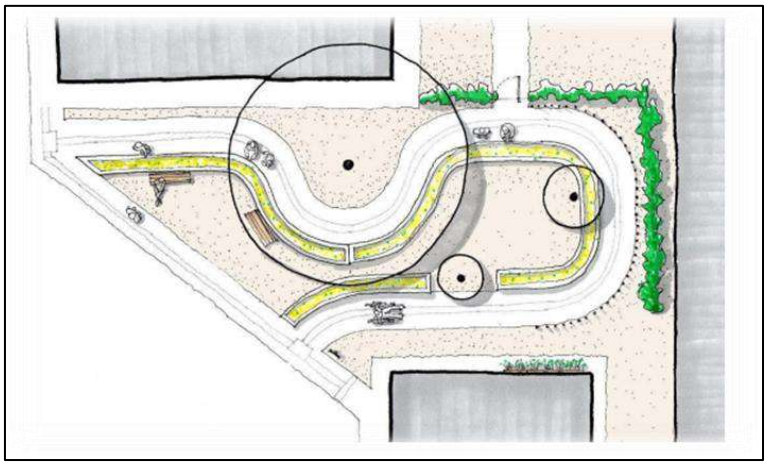
Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

Figura 7- Viveiro da UFRN

Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

O projeto seguiu os parâmetros de acessibilidade, previstos em lei pela norma técnica de acessibilidade NBR 1637 correlacionada a NBR 9050, com a inclusão de piso tátil direcional e de alerta ao longo do traçado do percurso (FIGURA 8) (ROMANI, et. al. 2021).

Figura 8- Croqui do trajeto do JS



Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

O projeto obteve priorização máxima as árvores já existentes no local, e certos condicionantes limitadores como edificações ao redor do espaço criado. O projeto teve em seu processo 20 dias de duração, sendo 16 desses dias utilizados para pavimentação e inclusão das jardineiras que iriam compor o percurso final (FIGURAS 9 e 10) (ROMANI, et. al. 2021).

Figura 9- Caminho sensorial e educativo

Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

Figura 10- Jardim Sensorial da UFRN finalizado

Fonte: Romani; Araújo; Barbosa; 2021

### 2.3.2 Jardim sensorial da cidade de Rio Claro

Rio Claro, localizado em São Paulo, teve a inauguração de um Jardim Sensorial (FIGURA 11) no núcleo administrativo municipal (NAM). O espaço, feito por alunos em conclusão de curso técnico de meio ambiente no Senac, pôde proporcionar um espaço de inclusão social, cidadania, além do próprio desenvolvimento pedagógico (IMPRENSA, 2021).

Figura 11- Jardim Sensorial realizado pelos alunos do Senac de Rio Claro

Fonte: Imprensa Rio Claro

O projeto vem com a premissa, segundo o secretário Leandro Geniselli, de agregar em seu contexto o desenvolvimento dos cinco sentidos humanos, desde o tato ao olfato (FIGURA 12). O espaço é oferecido a todos os públicos, sejam eles visitantes ou funcionários, e vem como proposta de inclusão, e cidadania igualitária (IMPRENSA, 2021)

Figura 12- Visitante do local usufruindo e desenvolvimento o sentido do olfato

Fonte: Imprensa Rio Claro

### 2.3.3 Jardim didático e experimental na Sicília

Ivan Juarez, arquiteto e paisagista, responsável pelo escritório Studio X, criou o projeto “Paisagens sensoriais”, localizado no parque botânico de Radicepura, na Ilha da Sicília, Itália. O projeto propõe segundo Iñiguez, a criação de espaços que permitam o usuário permear sobre o local de maneira a senti-lo com percepções únicas, cognitivas e sensoriais (IÑIGUEZ, 2021).

Por seu contexto geográfico, a vegetação usada no local traduz o aspecto mediterrâneo, condizente as condicionantes locais como forma de valorização local, já que a Sicília se localiza na posição central do mar do Mediterrâneo (FIGURA 13) (IÑIGUEZ, 2021).

> Paisagens Sensoriais é parte da *Biennale* do Giardino Mediterrâneo, um evento que redescobre o jardim mediterrâneo para promover a cultura

> ambiental através da arte, design, literatura e música. Ela ocorre em um parque hortícula de cinco hectares chamado Parque Botânico Radicepura que abriga mais de 3.000 espécies botânicas e se concentra em diferentes áreas relacionadas à educação botânica, itinerários ou pesquisas sobre a flora local. (INIGUEZ, 2021 tradução por DAUDEN)

Figura 13- Caminho entre os vasos suspensos

Fonte: Ivan Juarez

O espaço segue as ideologias biofílicas que conectam o ser humano ao espaço verde de maneira direta, correlacionando os princípios existentes de um Jardim sensorial pondo em prática os sentidos humanos com a inclusão de plantas com aromas (FIGURA 14), plantas comestíveis (FIGURA 15), e espaços que usem a forma tátil para percepção de diferentes materialidades usadas ao logo do percurso (FIGURA 16) (IÑIGUEZ, 2021).

Figura 14- Visitantes usufruindo de parte sensorial olfativa

Fonte: Ivan Juarez

Figura 15- Vasos com pimentas

Fonte: Ivan Juarez

Figura 16- Visitantes usufruem de experiência tátil

Fonte: Ivan Juarez

## 2.4 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

O termo “autista” foi usado pela primeira vez no século XX, por Eugen Bleuler, professor universitário da Universidade de Zurique, na Suíça. Ele considerava a doença como sendo um dos sintomas existentes dentro da esquizofrenia. Porém, tempos depois, num artigo escrito por Kanner em 1943, a doença pôde ser desvinculada a esquizofrenia, tendo então, o entendimento de que esse espectro possuía especificidades próprias (COHMER, 2014).

> O autismo não é uma doença, e sim uma condição neurológica, marcada por dificuldades no desenvolvimento da linguagem, nos processos de comunicação, na interação e no comportamento social. (MORAL, et. al. 2017, p.3)

Numa cartilha publicada pelo Instituto Pensi, é pontuado, segundo o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM-5), que pessoas que possuem a condição neurológica do TEA, podem apresentar dificuldade na interação social, na comunicação, seja ela verbal ou não-verbal, sensibilidade dos sentidos (principalmente, auditivos e visuais) e movimentos fixos e repetitivos (MORAL, et. al. 2021).

> [...] as manifestações comportamentais que definem o TEA incluem comprometimentos qualitativos no desenvolvimento sociocomunicativo, bem como a presença de comportamentos estereotipados e de um repertório restrito de interesses e atividades, sendo que os sintomas nessas áreas, quando tomados conjuntamente, devem limitar ou dificultar o funcionamento diário do indivíduo (APA, 2013 apud ZANON et al, 2014, p.25).

Ainda nessa mesma cartilha, busca-se o entendimento dos variados tipos e especificidades existentes dentro do transtorno. Inicialmente, por ser tratar de múltiplas variações de distúrbios que compartilham dos mesmos ou similares sintomas como- autismo de alto funcionamento, autismo clássico, autismo infantil, autismo atípico, síndrome de Asperger, entre alguns outros- que o transtorno foi, a partir do documento publicado em 2013 pelo DSM-5 e pela décima primeira revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID11), considerado como um transtorno espectro dentro da condição do autista- o TEA- (MORAL, et. al. 2021).

Para Melo (2007), as causas que levam o autismo são desconhecidas, porém, supõe-se que a causa esteja ligada a alguma anomalia no cérebro, mas nada que seja tido como decisivo para classificar o ponto que leva o aparecimento do caso. É possível

ainda, supor que as causas que levam a disfunção neurológica podem ser obtidas por problemas gestacionais ou no momento do parto (MELLO, 2007).

> Já que as causas não são totalmente conhecidas, o que pode ser recomendado em termos de prevenção do autismo são os cuidados gerais a todas as gestantes, especialmente cuidados com ingestão de produtos químicos, tais como remédios, álcool ou fumo. (MELLO, 2007, p.17)

De acordo com Moraes, num artigo publicado por Nogueira (2008) "Os médicos não conseguem reconhecer os sintomas de autismo porque não são preparados para isso", ela ainda afirma que "a psiquiatria infantil não é disciplina obrigatória na formação de um pediatra", portanto, a percepção dada para um contexto diferente na vivência de uma criança, em relação ao TEA, se dá quando ela já está com mais de 2 anos de idade (NOGUEIRA, 2008).

Algo pontual dentro da descoberta do quadro clínico, é o saber referente ao tratamento e tempo de cura, sendo ele existente ou não. O ministério da saúde, publicou em 2000, uma cartilha em participação com a casa do autista, categorizando o transtorno como uma disfunção de longa duração, entendendo que os sintomas podem ser apenas amenizados, com tratamentos e contribuições clínicas e pedagógicas, facilitando no desenvolvimento do transtorno (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

É importante salientar que, pessoas que possuem o TEA podem "[...] apresentar determinadas melhorias, mas nunca superar o autismo [...]" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000, p.32).

Embora em suas múltiplas variações, o autismo supera qualquer padrão pré-estabelecido, podendo ter casos mais leves, intitulados de "moderados", aos mais severos. Estima-se que 1 a cada 160 crianças possuem o TEA, tendo no Brasil uma média de 2 milhões de casos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

A cada ano que passa, casos de autismo aumentam, muitos inclusive, não entram para as estatísticas por não terem o diagnóstico feito. O autismo embora não possuindo cura, demanda tratamentos sejam pedagógicos ou terapêuticos, para o bom desenvolvimento e interdependência do indivíduo, até que ele chegue em sua vida adulta. O sistema público de saúde dispõe de tratamento gratuito, junto a acompanhamento de profissionais especializados nas diversas áreas como:

fisioterapia, fonoaudiologia, psicologia, entre outros (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Porém, com a alta demanda mediante ao surgimento de novos casos, nem todos conseguem utilizar desses meios públicos. Tendo em vista a vulnerabilidade que pessoas com TEA possuem no desenvolvimento de doenças agudas e crônicas, esse público necessita de respaldo de órgãos públicos, como leis e regimentos que salientam a importância de acesso livre a saúde básica (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Hoje em dia, é possível encontrar instituições filantrópicas e Organizações não governamentais (ONGs), que proporcionam atendimento a essas pessoas, propiciando um cuidado paliativo em seus sintomas e desenvolvimento de demais casos clínicos, em decorrência da própria condição do transtorno (HAMADA, 2021).

### 2.4.1 O TEA e as barreiras para inclusão social

Compreendendo as especificidades do sujeito na condição de TEA, é importante se atentar aos parâmetros de inclusão referente ao espaço social, seja ele educacional, ou institucional (SANTOS; VIEIRA, 2017).

> As características da pessoa com autismo não podem ser motivos de desistência nos aspectos pessoal, educacional e profissional, é um desafio, e os primeiros passos a serem tomado é conhecer, acompanhar e buscar cada vez mais por melhores condições para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. (SANTOS; VIEIRA, 2017, p. 222)

Assegurados pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), de número 13.146/15, publicado em 6 de julho de 2015, condizente a pessoas com quaisquer tipos de deficiência, obtém-se como ressalva no 2º artigo da lei, os seguintes pontos (BRASIL, 2015):

> I - Acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos (...)
>
> III- Tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social;
>
> IV - Barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e

> de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros (...) (BRASIL, 13.146/15)

E pela Lei de número 12.764/12, publicado em 27 de dezembro de 2012, condizente a pessoas com TEA de maneira especifica, que evidencia (BRASIL, 2012):

> I - A vida digna, a integridade física e moral, o livre desenvolvimento da personalidade, a segurança e o lazer;
>
> II - A proteção contra qualquer forma de abuso e exploração;
>
> III - O acesso a ações e serviços de saúde, com vistas à atenção integral às suas necessidades de saúde, incluindo:
>
> a) o diagnóstico precoce, ainda que não definitivo;
>
> b) o atendimento multiprofissional; (BRASIL, 12.764/12)

Essas duas normas, estabelecem preceitos quanto a inclusão social dessas pessoas a sociedade, de forma a não existirem barreiras que impossibilitem no desenvolvimento e na distinção delas enquanto seres sociais (SANTOS; VIEIRA, 2017).

Embora a disfunção neurológica tenha em seus sintomas questões de interação social como barreira cognitiva, é importante buscar atributos pedagógicos e, clínicos, para fomentar, de maneira autônoma, o desenvolvimento da pessoa com TEA dentro do contexto social (MARINHO; MERKLE, 2009).

O design Biofílico, que retoma o contato do homem com a natureza, se tornou um aliado no desenvolvimento de pessoas com TEA, principalmente, pela vasta gama de opções a serem trabalhadas dentro das condicionantes pedagógicas.

> O uso de padrões e movimentos cíclicos repetitivos são elementos que trazem conforto a estas pessoas, como também os padrões biomórficos ajudam a criar orientação no espaço em que estão. A água também é um outro elemento que tem resultado positivo, pois pessoas no Espectro tem relação boa com o som e a sensação da água. (HAMADA, 2021 apud CHENOWETH, 2018 p.9)

Os Jardins Sensoriais trabalham nessa autonomia, dando suporte a uma interação individual e social, quanto ao desenvolvimento dessas pessoas, de maneira a fazerem elas explorarem o espaço criado e percorrido, sob uma direção e perspectiva própria (HAMADA, 2021).

> O autista apresenta um pensamento literal concreto, visual, fragmentado. Ocorre um tipo de estímulo sensorial por vez, enquanto que em uma criança não autista ocorre a coordenação de todas as modalidades sensoriais. “Pessoas com autismo pensam de sua própria maneira associativa, e isto torna difícil de manter uma conversação, mesmo quando eles têm a habilidade de usar a linguagem”. (MARINHO, MERKLE. 2009, p.6093)

Segundo Meacock no texto publicado por Chenoweth (2018), “70% da aprendizagem humana acontece fora das salas de aula em locais como playgrounds, campos esportivos ou bibliotecas”, o autor segue enfatizando sobre a importância de se criar espaços estimulantes de integração individual “(...). Cada indivíduo tem diferentes gatilhos e requisitos de aprendizagem, de modo que a flexibilidade realmente precisa ser incorporada aos espaços de aprendizagem." (CHENOWETH, 2018).

É importante que, espaços desenvolvidos para estímulos sensoriais, sejam capazes de fornecer uma autonomia da criança autista, assim como, sua integração por meio da relação com os demais participantes do espaço (CHENOWETH, 2018).

## 2.5 REFERENCIAL PROJETUAL 02

Nesse tópico será apresentado mais um referencial projetual, agora, de maneira mais especifica e direcionada a pessoas com TEA, um dos focos desse trabalho.

### 2.5.1 Escola North Brother Island para crianças autistas

O projeto, localizado na cidade de Nova Iorque, na Ilha de North Brother (FIGURA 17), tem por intuito promover uma qualidade de ensino e infraestrutura local as crianças que possuem TEA, já que a região carece de tipologias específicas desse nível para esse tipo de público. O espaço, que fica em zona afastada do centro urbano, se caracteriza por ser um local específico onde em meados do ano de 1985, era utilizado como espaço de tratamento de doenças infecciosas (FURUTO, 2013).

Figura 18- Vista superior da Ilha e da elaboração do projeto.

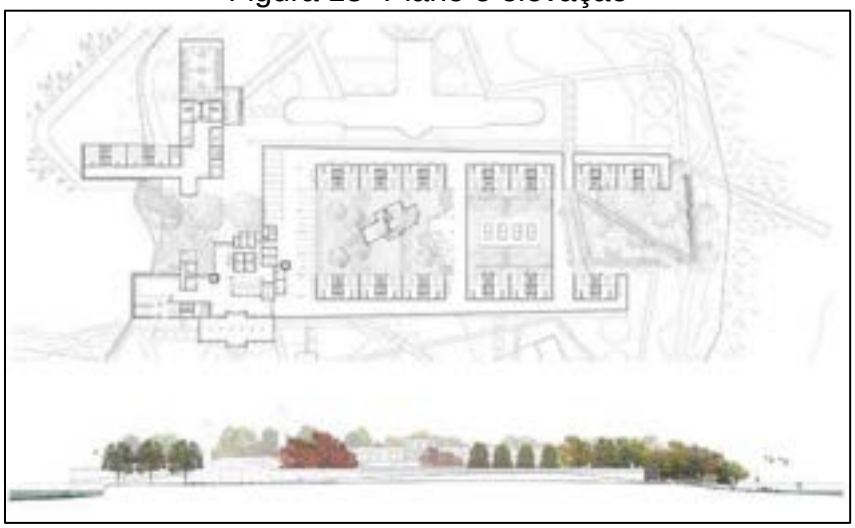
Fonte: ArchDaily

Por se tratar de um espaço voltado ao ensino e desenvolvimento de crianças que possuem TEA, a organização do projeto entendeu que, o espectro autista se desenvolve em variações inconstantes, de maneira única e não semelhante umas com as outras (FURUTO, 2013).

Portanto, toda a parte projetual se dispõe a desenvolver métodos que busquem atingir os diferentes e múltiplos tipos de usuários, sejam eles de maneira com manuseio sensorial mais controlado- hiposensíveis-, ou aqueles que agem de maneira curiosa quanto ao espaço, e necessitam de mais cuidados e estímulos – hipersensíveis- (FURUTO, 2013).

Os espaços criados planejam, sobretudo, intenções seguras as crianças a utilizarem do espaço (FIGURA 18). O “miolo”, ao centro do projeto foi pensado nas crianças com hipersensibilidade, com materialidade de fácil manuseio e pouca exploração sensorial, com foco na segurança e preservação dos usuários nesse espaço. Já a outra parte, dada como “aglomerado oriental”, são destinadas a crianças com hiposensibilidade, onde nesse espaço foi quebrado as barreiras com o mundo externo, dando autonomia de exploração a elas (FURUTO, 2013).

Figura 18- Plano e elevação



Fonte: ArchDaily

O projeto, buscou entender de maneira específica as necessidades de uma pessoa com TEA, tal como suas particularidades, e buscou ainda atingir atributos de conforto a esses usuários tal como em salas devidamente planejadas e estruturadas tanto em questões de vedação vital ao som, como em espaços que possam dar a criança momentos de relaxamento quando as crises estiverem acontecendo (FURUTO, 2013).

A iluminação foi um fator presente, quanto as estratégias de preservação da iluminância solar. Quando a luz solar, dificulta na concentração desses alunos, o vidro que funciona de maneira tecnológica, consegue ser alterado para uma variação mais opaca, de maneira interna, para melhor conforto dos usuários da sala de aula, sejam alunos ou professores (FURUTO, 2013).

# 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse tópico traz os resultados que foram obtidos a partir da fundamentação teórica e aproximação do objeto de estudo. Apresentando o diagnóstico do lugar e a materialização do projeto a ser apresentado.

## 3.1 SEDE DA AMAES

A sede da AMAES- Associação dos Amigos dos Autistas do Espírito Santo-, localiza-se na Av. Fernando Ferrari, em Goiabeiras na cidade de Vitória, capital do Espírito Santo. (FIGURA 19)

Figura 19- Localização da sede da AMAES

Fonte: Google Maps (2022). Adaptado pelo autor (2022).

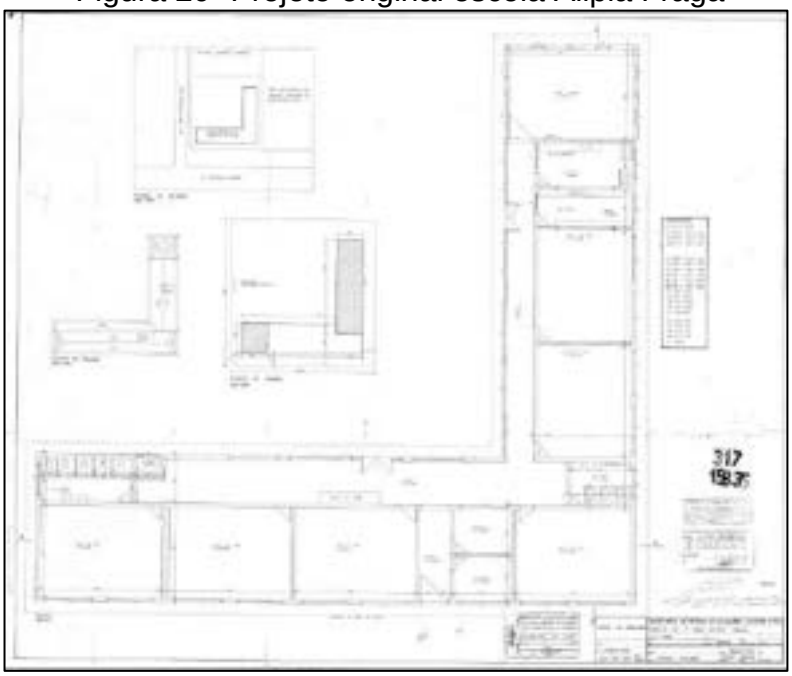
A edificação que se localiza a sede atual, inicialmente, abrigava uma escola de ensino primário, a escola Alipia Fraga, que até meados de 1999 funcionava ativa até que neste mesmo ano a instituição de ensino básico foi extinta, fazendo com que 230 alunos do ensino fundamental fossem então, remanejados para outras instituições. (A TRIBUNA, 1999)

Em 2007, a edificação que a priori era de posse do estado do Espírito Santo, num pedido efetuado por lei de nº 08.465/2007, foi instituída a encargo do poder executivo, Governador do Estado Paulo Cesar Hartung, doado como posse para o município de Vitória, para fins de ampliação da Avenida Fernando Ferrari, em virtude do fluxo intenso na via assim como o que viria ser o novo aeroporto de Vitória. (ESPÍRITO SANTO, 2007)

Com localização de fácil acesso, a instituição que possui reconhecimento como utilidade pública municipal e estadual, estabeleceu-se no Estado no ano de 2001, como sendo uma filial da sede original localizada no Estado de São Paulo. (AMAES, online)

Não se tem ao certo, em cunho histórico e cronológico, o período em que a então sede da escola, desabilitada para que fosse instituição do município de Vitória, passou a ser então sede da AMAES. O que se sabe, no entanto, é que a escola (FIGURA 20), foi adaptada em sua parte interna, para os novos usos e espaços que serviriam de apoio as atividades realizadas internamente na instituição. (ANEXO A)

Figura 20- Projeto original escola Alipia Fraga



Fonte: SEDEC (Secretaria de desenvolvimento da cidade e habitação)

Pela visão aérea do Google Maps (FIGURA 21), é possível identificar a expansão e anexo criado para os novos usos da sede da AMAES.

Figura 21- Anexo da AMAES

Fonte: Google Maps (2022). Adaptado pelo autor (2022).

Novas salas assim como novos espaços internos, foram criados para expansão e utilização de demandas inerentes aos cuidados com os usuários locais da sede. Toda a parte externa, porém, se manteve a mesma, com mudanças no afastamento frontal em virtude das novas atribuições dadas a edificação, por conta da expansão da via principal.

A instituição, que possui caráter filantrópico, administrada por pais e voluntários, foi idealizada para suprir questões voltadas ao tratamento e acompanhamento de pessoas com o TEA. Já que as políticas públicas e atendimentos complementares embora existentes, não suprem a demanda existente dessas pessoas para suporte, tratamento e acolhimento. (AMAES, online)

Na instituição, atuam profissionais da área da educação como pedagogos, e professores de música, por exemplo, assim também como profissionais das áreas de terapia ocupacional, psicólogos, e voluntários de diversas áreas.

## 3.2 DIAGNÓSTICO DO LOCAL

Para a realização do diagnóstico do local, inicialmente, se fez necessário uma primeira visita, para que fosse possível conhecer o espaço bem como os usuários que se utilizam dele e os programas que ali ocorrem. A primeira visita técnica na sede da AMAES- ES para conhecimento e análise do local foi realizada no dia 05 de maio de 2022 com duração de 40 minutos, iniciando às 10:00 horas da manhã e finalizando às 10:40 horas da manhã.

Nesse primeiro contato com o espaço, buscou-se o entendimento e conhecimento do local, através de uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE A) com uma das funcionárias do espaço, além de uma visita guiada até uma das partes externas do local (FIGURA 22).

Figura 22- Espaço externo da AMAES

Fonte: Autoria própria (2022)

Na visita guiada, tanto incialmente na conversa com a funcionária, quanto no próprio conhecimento do espaço, foi possível identificar a existência de um jardim sensorial no local (FIGURA 23), com corrimões de ferro, servindo de delimitação para o espaço sensorial.

Figura 23- Jardim sensorial existente

Fonte: Autoria própria (2022)

O jardim sensorial existente, dispõe de divisões táteis no chão, nas quais a maioria já não existe mais, restando apenas a delimitação delas. O caminho feito, ao que se pôde entender pelo o que existe, possuía grama, piso tátil vermelho, entre outros tipos de paginação. (FIGURA 24) e (FIGURA 25).

Figura 24- Piso gramado

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 25- Piso tátil vermelho

Fonte: Autoria própria (2022)

A primeira visita serviu de norte, para que fosse possível entender o espaço a ser utilizado como projeto futuro. Uma outra visita foi realizada 2 meses depois, para levantamento métrico e fotográfico, sendo feita no dia 01 de setembro de 2022, com duração de 2 horas, iniciando às 9:00 da manhã e finalizando às 11:00 da manhã.

Nessa segunda visita, de maior tempo, pôde-se compreender o espaço como um todo. O estudo, iniciou-se igualmente a primeira visita, pela parte ao ar livre da sede, onde foi possível identificar pontos de vegetação existentes (FIGURA 26) e (FIGURA 27).

Figura 26: Vegetação na parte frontal da área externa

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 27: Vegetação ao meio da área externa

Fonte: Autoria própria (2022)

A área analisada é, relativamente, pequena, sendo compartilhada não somente pelo jardim sensorial existente, mas também com elementos de playground como uma casinha (FIGURA 28), escorregador (FIGURA 29) e balanço (FIGURA 30).

Figura 28: Casinha

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 29: Escalada e escorregador

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 30- Escorregador e balanço

Fonte: Autoria própria (2022

O trajeto, feito dos fundos até a parte frontal dando para o muro da instituição, é segmentado por diferentes pisos, que seguem o caminho em parte de sua extensão. A começar pelo piso de sinalização vermelha, que segue do portão traseiro, ao portal de delimitação dessa área (FIGURA 31) e (FIGURA 32).

Figura 31- Piso de sinalização vermelha

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 32- Limite do piso sinalizado

Fonte: Autoria própria (2022).

Já na parte do jardim sensorial existente, é possível notar a presença “tímida” de um gramado, quase que sem vida e sem cuidados, se contrastando com o piso de cimento. (FIGURA 33)

Figura 33- Gramado

Fonte: Autoria própria (2022)

Em uma das conversas feitas com uma das pedagogas, de maneira informal, foi possível identificar a necessidade da troca e melhora da pavimentação dessa área, já

que foi relatado que esse é um espaço que pela maneira como está, as crianças que utilizam do ambiente, acabam se machucando na hora em que estão brincando.

É possível notar ainda, um outro tipo de piso por entre o jardim sensorial e o gramado, que é o piso intertravado, que de nada serve além de uma tentativa rasa de estética. (FIGURA 34) e (FIGURA 35)

Figura 34- Piso intertravado

Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 35- Contraste do piso

Fonte: Autoria própria (2022).

Há ainda, na instituição, uma outra parte externa (FIGURA 36), onde nesse espaço as crianças não utilizam por já ser considerado limite “fora da sede”, o que propicia insegurança já que fica próximo à entrada principal da edificação, de acesso a parte externa dos limites da sede.

Figura 36- Área externa frontal da AMAES

Fonte: Autoria própria (2022)

Nesse espaço, foi possível identificar certa potencialidade para alguns futuros usos, que foram mencionados até mesmo pela própria funcionária que esteve junto durante o levantamento métrico e fotográfico. O local analisado, como mencionado inicialmente, fica na parte frontal da edificação, próximo à entrada, e nele, consta (FIGURA 37) uma pequena área de aproximadamente 20m de extensão e aproximadamente 5m de largura, em sua área mais aberta, que fica na esquina do terreno.

Figura 37- Área maior da parte externa

Fonte: Autoria própria (2022)

Um caminho, guiado por rampa, segue a extensão da entrada da edificação até a parte da esquina dessa área, porém, é notável perceber que pelo tamanho e rigidez da árvore imposta sobre o espaço, sendo ele pequeno e inadequado para o crescimento saudável da árvore, fez com que as raízes sobressaíssem o caminho, causando fissuras e até mesmo, interrompendo o caminho seguro (FIGURA 38) e (FIGURA 39)

Figura 38- Raíz da árvore "invadindo" caminho de acesso

Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 39- Árvore na parte frontal da edificação

Fonte: Autoria própria (2022)

Nessa mesma parte analisada, que fica na esquina no terreno, foi possível compreender a delimitação dada a parte lateral da edificação, feita com portão de ferro (FIGURA 40), dando acesso a um "depósito" com acesso interno por essa parte, e externo, por um portão de correr de ferro no muro da edificação, esta área é restrita apenas a funcionários e a equipamentos da instituição.

Figura 40- Acesso ao depósito

Fonte: Autoria própria (2022)

Ao longo das duas áreas analisadas, tanto na parte em que as crianças usam como nas que elas não usam, foi notória a presença de árvores que, por seu plantio aparentemente num solo inapropriado, não tiveram o seu crescimento de maneira plena. A afirmação dessa questão, se visualiza principalmente na última árvore vista e analisada no terreno (FIGURA 41), que está alocada num solo compactado, limitando as condições da árvore ali posta.

Figura 41- Árvore num solo barroso

Fonte: Autoria própria (2022)

Toda a análise do local, bem como o levantamento métrico e fotográfico, realçou as potencialidades que cada espaço poderia ter e receber. Nesta análise, foram identificados elementos que ficariam, que sairiam, e que iriam compor os espaços a serem criados, tudo numa forma conjunta com os funcionários que contribuíram desde o início com o pensamento do que se poderia ter nos ambientes, de acordo com as necessidades da instituição.

### 3.2.1 Entrevista com funcionária do local

Junto à primeira visita na sede, foi realizada uma entrevista, buscando entender questões internas da instituição bem como dos usuários que utilizam o espaço para determinadas atividades. Todas as informações obtidas, colaboraram para a criação projetual do novo espaço externo criado.

Para a elaboração do estudo assim como da entrevista, foi criado um roteiro, cujo questionário se embasou no método de entrevista “semiestruturada”. A metodologia, corresponde, portanto, num roteiro com perguntas previamente selecionadas, com a possibilidade de serem inclusas mais perguntas ao longo da entrevista, se necessário. (AZEREDO, 2021 apud ONO et. al., 2018)

A entrevistada foi a funcionária do setor Administrativo Dayanne Clemente que contribuiu no levantamento de informações acerca dos usuários da sede assim como das atividades realizadas, respondendo as dez perguntas feitas. (APÊNDICE A)

A primeira pergunta, foi se na instituição eles atendiam todos os níveis ou graus do TEA. É importante salientar que, no ato da entrevista, não se tinha ainda o referencial teórico que afirmava a nomenclatura de pessoas com TEA como “grau”, por isso, o uso dos dois termos na entrevista. E a resposta dada foi positiva, referente ao atendimento de todos os graus de TEA na instituição, do grau leve ao mais severo, sendo o último grau, o mais atendido por eles na sede.

Foi questionado também, sobre a idade, qual seria a faixa etária atendida por eles. E o que chamou a atenção, foi saber que sobre essa questão, é indiferente o fator “idade”, já que nas palavras da entrevistada: “É possível termos um adulto com 30

anos com mentalidade de uma criança de 5 anos por exemplo, portanto, todas as idades são atendidas dentro da instituição.”

As duas próximas perguntas, foram feitas para entender de que maneira a existência de um espaço externo assim como, de um jardim sensorial, poderia contribuir nas atividades já realizadas na instituição. Logo, buscou-se perguntar sobre quais seriam os atendimentos clínicos e terapêuticos realizados na sede e se eles faziam uso de alguma atividade recreativa.

Na resposta, obteve-se o informativo dos seguintes atendimentos realizados na instituição: Atendimento terapêutico ocupacional, clínico onde este é a fase de conhecimento da criança para entender o nível em que ela se enquadra dentro do espectro autista, para assim ser designada para o seu tratamento de maneira específica. Atendimento pedagógico, com atividades lúdicas e sensoriais; e atendimento psicológico.

Sobre questões recreativas, são realizados ainda, dentro da sede, atividades voltadas para o desenvolvimento prático e artístico como musicalização que desenvolve na criança questões auditivas e de percepção, e arte terapia com atividades manuais.

Pensando na contribuição para o projeto a ser realizado, demais perguntas foram feitas sobre atividades externas, ao ar livre, se elas eram realizadas, e se as mesmas contribuíam para o desenvolvimento e bem estar das crianças do espaço assim como, foi questionado também sobre o contato com a natureza, e se este era importante para pessoas com TEA.

Nas palavras da entrevistada, pôde-se concluir por fato positivo e necessário o contato dessas pessoas com a natureza: “É no contato com áreas verdes e livres, que essas pessoas podem “extravasar”, explorar os espaços sem limitações. Como o TEA é um transtorno, em sua parte, sensível, áreas livres fornecem a essas crianças momentos sem altas distrações como elementos visuais, e auditivos.”

A entrevistada seguiu afirmando a necessidade e importância desse contato: “O contato com a natureza é, sem sombra de dúvidas, algo primordial na evolução de pessoas com TEA. Dentro da AMAES, essa importância se dá através do primeiro contato entre criança e profissional. Os espaços interativos como parquinhos e jardim sensorial, contribuem na estratégia de se criar vínculos, onde a pessoa com TEA se asseguram e confiam no profissional através de atividades que despertem seu

interesse pessoal. Existem autistas, por exemplo, que não se adaptam a acompanhamento em salas, por se sentirem enclausurados então, o atendimento de maneira externa, em áreas abertas facilita esse primeiro contato.”

As três perguntas finais, destinadas exclusivamente para o espaço externo da edificação, demonstraram, assim como na visita guiada, a existência de um espaço já criado e existente na instituição, pensado e voltado para a prática e desenvolvimento sensorial, porém como a própria entrevistada menciona, o espaço está defasado.

“Na sede, já existe esse espaço como já citado. O jardim sensorial já fornecia essa funcionalidade como no desenvolvimento desses usuários, porém, pela instituição ser filantrópica, o desgaste e pouca manutenção fizeram o ambiente já criado entrar em desuso.”

E a entrevistada finaliza pontuando: “Por sermos uma ONG, vivemos de doações portanto, certas coisas feitas aqui as vezes não funcionam ou vão para frente como o caso do jardim sensorial justamente, por falta de doação”. Pela fala, nota-se que o primordial para a Sede da AMAES é visibilidade.

Algo pontuado por Dayanne, na finalização da entrevista, é a felicitação pela temática do TEA está sendo bastante conhecida e falada nos últimos tempos, já que antes, pouco se sabia ou mencionava sobre o assunto. Ela conclui que ainda é preciso de mais para garantir uma consolidação maior do espaço já existente.

### 3.2.2 Entrevista com pedagoga do local

Para a criação do projeto em questão, ainda se fez necessário o levantamento de demais informações inerentes aos ideais projetuais.

Numa segunda conversa, realizada de maneira informal através do aplicativo de mensagens Whatsapp, executado em período posterior ao dia da medição métrica e fotográfica no espaço, com uma das pedagogas da instituição, foram feitas perguntas e indagações que pudessem ser úteis até mesmo a nível de proposta dos próprios profissionais que utilizam do espaço com as crianças da sede.

Para um primeiro questionamento, foi perguntado para Andreia Ribeiro- pedagoga entrevistada- o que poderia ser melhorado no espaço existente, para que as crianças ao utilizarem a área externa, pudessem ter um melhor desempenho funcional e físico.

Foi dito que o espaço, de um olhar pedagógico, poderia ser melhorado a parte sensorial: “Se tratando de crianças autistas, elas gostam muito de contato com a natureza, um caminho de pedras, madeiras, ter mais plantas e algo com água também, acredito que seria legal” afirmando e reforçando sobre a importância do espaço sensorial existente.

No diagnóstico do local, foram identificados alguns desníveis no piso, prejudiciais ao bom uso das crianças no espaço. Esses mesmos pontos, foram mencionados pela Andreia que disse ser ideal a troca do tipo de pavimentação da área externa, já que ao usarem o local, as crianças tendem a se machucar.

Na análise do espaço, foi observado também uma outra área externa, na entrada da edificação como mencionado no diagnóstico do local (ver ponto 3.2). Foi questionado à pedagoga se eles utilizam o local para alguma atividade pedagógica.

A mesma afirma que, esse espaço por ser considerado limite “externo” a instituição, por questões de segurança, as crianças não utilizam o espaço, no entanto, afirma: “Já cogitei de fazer um projeto com as professoras e fazer uma horta ali, juntamente com as crianças, onde elas poderiam ajudar em todo o processo.”

Ainda foi questionado sobre os horários de atividades ocorridas na instituição, pôde-se obter por resposta que as atividades ocorrem tanto pela manhã, dás 07h às 09h, e à tarde, de 13h às 17h.

Concluindo a conversa, para embasamento geral dos ideais projetuais, foi indagado sobre uma possível separação entre crianças com grau de sensibilidade menor e maior, e se caso houvesse essa separação, se isso influenciava em algo.

Por resposta, Andreia afirma que são ao todo quatro turmas de atendimento, sendo o limite de cinco crianças por turma. Não existe nos atendimentos quaisquer tipos de separação, ou seja, numa mesma sala podem ter crianças de grau mais leve até uma de grau mais severo. As turmas em questão são organizadas apenas por idade.

A partir das respostas serão considerados como importantes: A análise já feita do espaço existente. A elaboração de um espaço de fácil manutenção e baixo custo. E,

a consolidação de ideias e propostas que consigam contribuir no bom andamento das atividades internas já realizadas na instituição.

### 3.2.3 Desenho técnico da instituição analisada

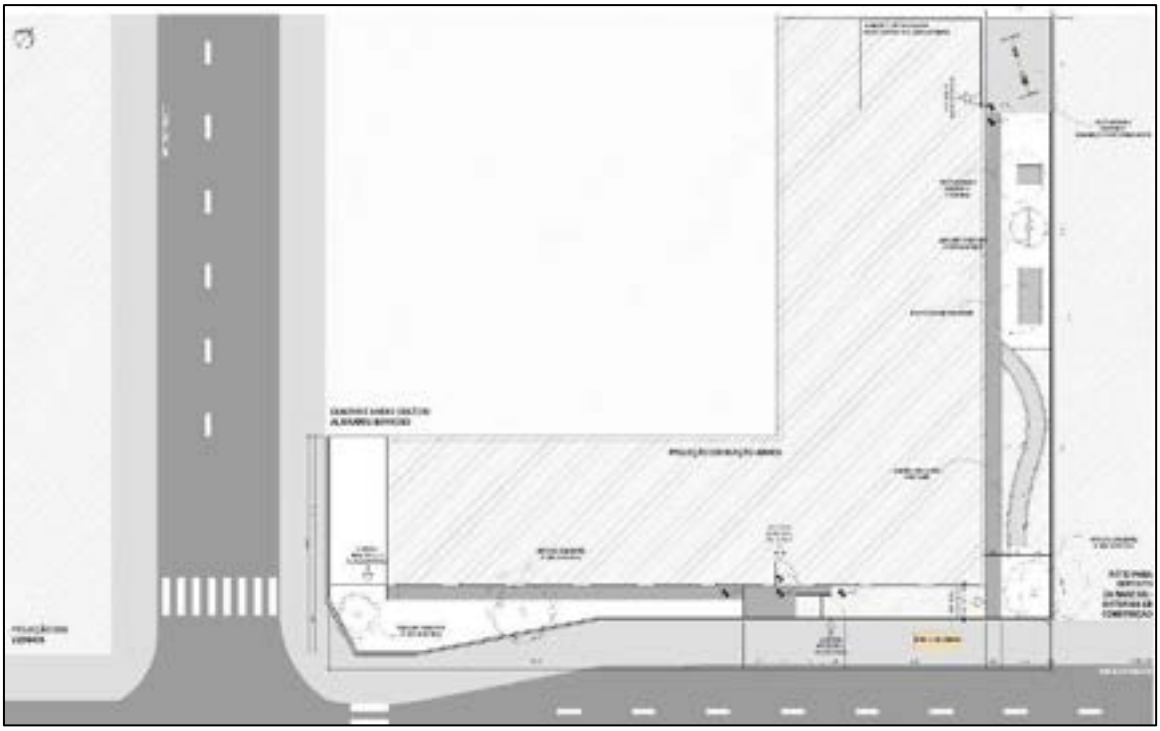
Como mencionado no item 3.1, a instituição da AMAES passou por uma reestruturação por ser anteriormente sede da escola primária Alipia Fraga, essa edificação ao que se foi analisada passou por processo de expansão com a criação de um anexo, para ampliação das salas existentes.

Toda a base de desenhos técnicos para o desenvolvimento do projeto, foi desenvolvida com as bases existentes da edificação anterior à sede da AMAES, escola Alipia Fraga, que foram disponibilizadas pela SEDEC, através de contato via telefone e e-mail.

Para o desenho técnico base do projeto a ser desenvolvido (FIGURA 41) - que pode ser analisado de maneira íntegra na (APÊNDICE B) - foram considerados como necessários e importantes a inclusão dos principais acessos da instituição, que se iniciam pela AV. Fernando Ferrari, e acessos da edificação para área externa- local que contém o jardim sensorial existente da instituição-.

O acesso principal é realizado por um pátio interno na edificação, sinalizado por meio de uma hachura tracejada na parte de trás do edifício.

Figura 42- Planta de situação: AMAES



Fonte: Autoria própria (2022)

Ainda foram considerados no desenho técnico base- que pode ser analisado em sua versão na íntegra no anexo B-, os mobiliários existentes, que se manteriam na proposta projetual, assim como as vegetações existentes, que também foram mantidos na proposta.

## 3.3 PROPOSTA

A seguir, se inicia a proposta projetual para a área externa da AMAES, a nível de anteprojeto, num intuito de requalificação do espaço existente assim como, de propor novas ideias, para melhora funcional do ambiente.

### 3.3.1 Projeto de jardim sensorial para AMAES

Dadas todas as questões anteriores sobre a análise espacial do ambiente externo da AMAES, buscou-se compreender todas as potencialidades do espaço existente.

Teve-se como premissa para o espaço desenvolvido para os usuários da instituição, um lugar seguro, que pudesse ser atrativo para as crianças e professores que utilizam o local. Um ambiente que seja confortável, proporcionando uma integração maior com a natureza.

A motivação do projeto, vem da expressiva vontade de requalificar o espaço já existente. Embora pequeno, o ambiente tem potencial para que se possa aprimorar todos os espaços criados.

É de concordância e entendimento, que a instituição carece de apoio público, tal como de grandes empresários responsáveis por manter a sede através de doações que permitam que a instituição se mantenha de pé. Portanto, toda a proposta se encarrega de propor um projeto viável em custos monetários sem grandes intervenções, e de simples manutenção.

A proposta, desde sua etapa inicia quando foi realizada a visita na sede, seguida de medições e conversas para entendimento do espaço, buscou ouvir profissionais internos da instituição. Esses não somente contribuíram na permissão de acesso ao espaço, mas também com novas ideias de uso para o ambiente.

Embora o espaço, como já mencionado, seja pequeno, foi pensado não somente na parte sensorial, mas sobretudo, na parte funcional. Agregando mais funcionalidade não somente para que as crianças aproveitem o espaço, mas também, pais e professores.

A ideia se concretiza num ambiente que busca ser unitário, que agrega educação, lazer, desenvolvimento e família, pensando num único propósito de fazer com que as crianças, foco principal nesse projeto, consigam evoluir em seu estado de neurodesenvolvimento condicionado pelo TEA, com a frequência da experiência dos novos espaços da AMAES.

### 3.3.2 Diretrizes projetuais

Para o desenvolvimento do projeto, buscou-se por compreender qual ou quais itens e ambientes já criados na área externa se manteriam, afim de preservar e incorporar ao projeto o que já existia no espaço. Após uma análise geral do ambiente, seguido pela conversa com uma das pedagogas da instituição, tomou-se por partido as seguintes diretrizes projetuais:

- Retirada do jardim sensorial existente, reconstruindo-o num outro espaço;
- Realocação do playground para uma outra área, porém, dentro do mesmo ambiente;
- Troca dos pisos existentes para um tipo mais seguro;
- Trazer conforto visual e interatividade aos muros internos com a criação de painéis coloridos e jardins verticais;
- Criar novos espaços de descanso e lazer no ambiente externo;
- Implantação de novo mobiliário para área externa, em módulos diversos;
- Adição de um pergolado sobre a área do jardim sensorial, criando um espaço protegido e evitando risco de deterioração por conta da chuva;
- Criar mais acessibilidade resolvendo o desnível existente na atual área de brinquedos com uma rampa conectando os pisos do espaço;
- Implementação de uma horta vertical no espaço frontal da edificação, no muro interno;
- Requalificação do espaço frontal na entrada da edificação com a criação de um jardim de entrada, novo piso e implementação de uma horta;

A nova setorização dos espaços seguiu conforme necessidades da instituição, assim como, na melhora das atividades internas a serem desenvolvidas junto aos funcionários e crianças, promovendo um espaço que propicie bem estar, conforto e principalmente, como foco desse trabalho, integração entre vivência humana e natureza, dentro do espaço já construído.

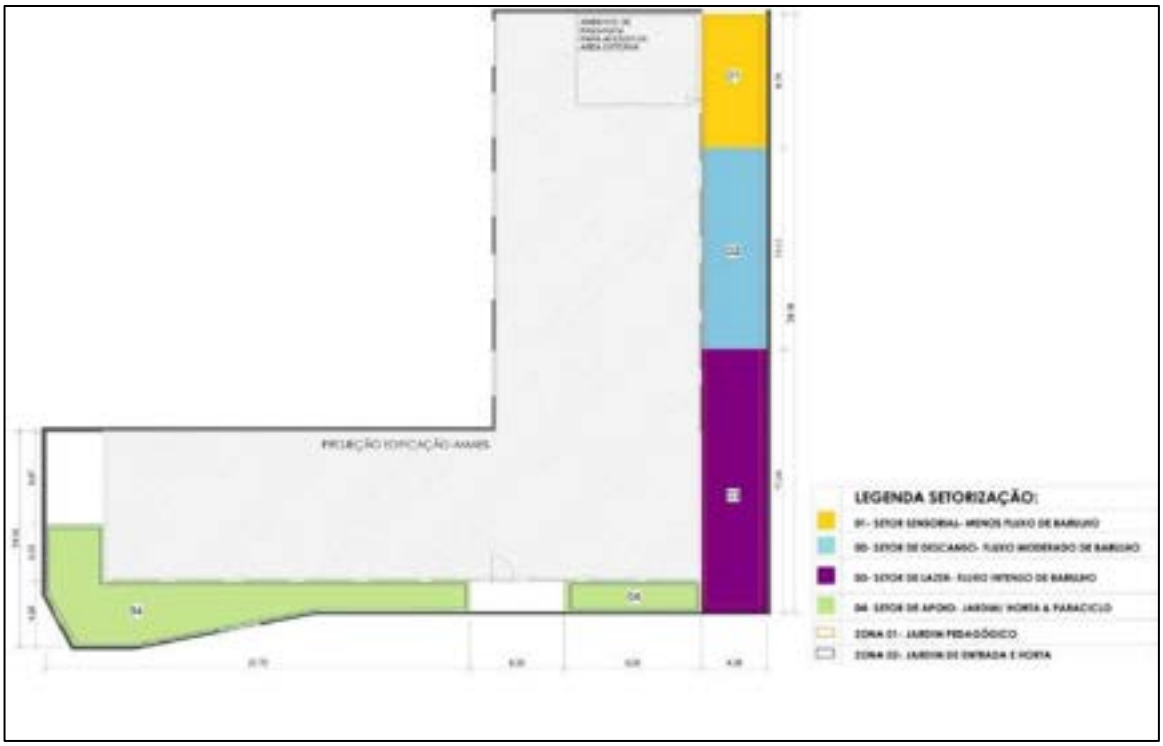
### 3.3.3 Proposta projetual

Com base nas diretrizes previamente definidas, iniciou-se o projeto, com a criação de um novo layout, que pode ser visto em sua versão na íntegra no (APÊNDICE C).

A primeira parte do projeto, se deu pela setorização de 4 partes principais a serem trabalhadas na área externa da instituição: Setor sensorial (01); Setor de descanso (02); Setor de lazer (03); Setor de apoio (04) (FIGURA 43)

Foram definidas ainda, duas grandes zonas no projeto: Zona 01- Jardim pedagógico; Zona 02- Jardim de entrada e Horta.

Figura 43- Setorização




Fonte: Autoria própria (2022).

A intenção da divisão no espaço em que as crianças usam no seu horário de atividades é fazer com que cada ambiente criado, desde o primeiro de chegada, ao último próximo ao muro de entrada da instituição, seja propício para que essas crianças se sintam à vontade em suas condicionantes como a sensibilidade ao som proveniente da avenida principal.

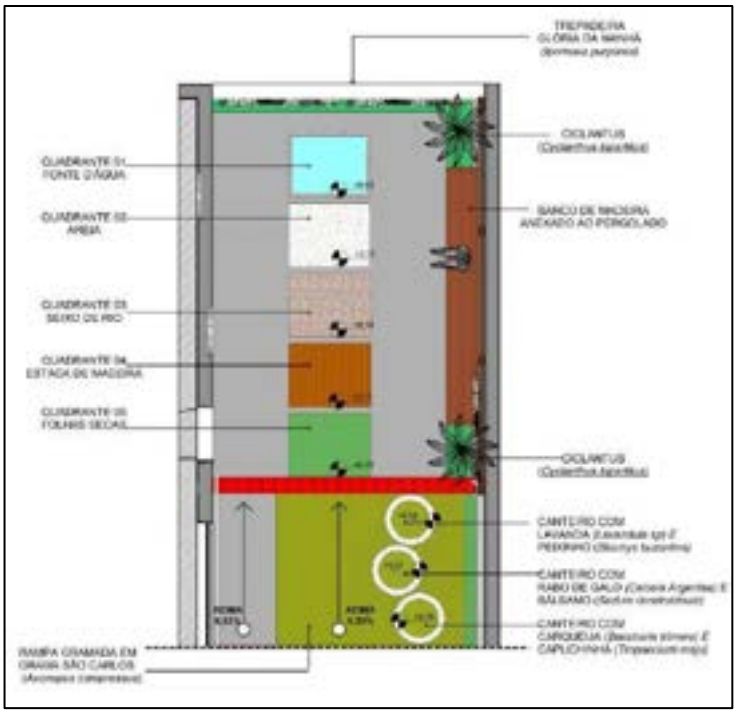
O setor 1, é acessado através da entrada para quem está na edificação e quer ir ao jardim externo, entendido como um espaço mais abrigado, que requer mais tranquilidade e concentração para a experiencia sensorial. O setor 2, de descanso, pode propiciar atividades com o apoio de mobiliário de sentar e serve de transição para o setor 3, com brinquedos que configuram espaço de maior movimento e ruídos.

A ideia criada provém da referência projetual estudada nesse trabalho, que é a Escola North Brother Island em Nova Iorque, que ao entender das necessidades das crianças da instituição, as dividiram em subgrupos para melhor uso do espaço.

**Zona 01 – Jardim Pedagógico**

No setor de número 01, o primeiro ponto a ser acrescido ao espaço, foi o novo jardim sensorial, que agora fica de encontro a entrada dessa área, possuindo um caminho tátil com cinco quadrantes nas seguintes medidas: 100x128cm. Nesses quadrantes, ficam a parte tátil do jardim, possuindo em seus módulos materiais do tipo: Areia, estacas de madeira, folhas secas, seixos de rio, e água. (FIGURA 44)

Figura 44- Jardim Sensorial da AMAES- Ampliação




Fonte: Autoria própria (2022)

Para esse espaço, foi ainda atualizada a acessibilidade, seguindo as normas da NBR 9050, já que nessa área tem um desnível de 18cm para a base do terreno. Portanto, buscou-se conectar essa área com uma rampa com 8,33% de inclinação, parte de piso e parte gramada, onde na saída do caminho tátil, módulos circulares de concreto foram criados para dar continuidade ao percurso sensorial, porém agora, usando o fator olfativo integrado ainda com o fator tátil e visual, com plantas de texturas e cheiros como: Lavanda *(Lavandula sp),* Rabo de Galo *(Celosia Argentea),* Peixinho (*Stachys buzantina),* Bálsamo *(Cotyledon orbiculata),* Carqueja *(Baccharis trimer) e* Capuchinha *(Tropaeolum majus)*

Foi ainda pensado, numa proteção superior para a área, um pergolado de madeira com vidro em sua parte superior, algo que condicione proteção a intempéries, como por exemplo a chuva. Em conjunto foi proposto um banco de madeira para apoio e descanso das pedagogas e alunos, enquanto utilizam o jardim sensorial. (FIGURA 45)

Figura 45- Exemplo de pergolado com cobertura de vidro, similar ao utilizado no projeto

Fonte: Downtown landscape design by shma

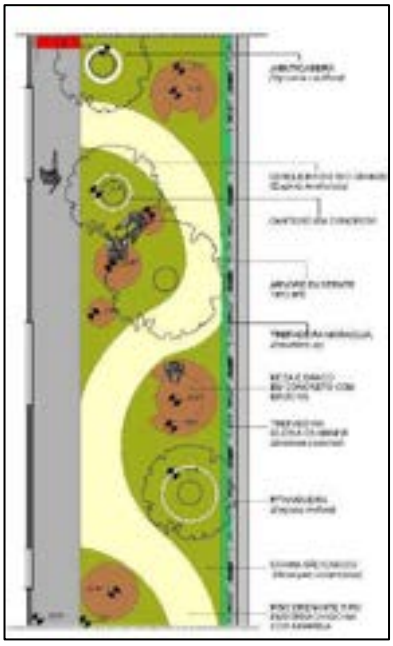
Nesse mesmo pergolado, foram adicionados trepadeiras do tipo Flor de São Miguel *(Petrea volubilis),* trazendo estética e beleza a essa área. (FIGURA 46)

Figura 46- Setor sensorial

Fonte: Autoria própria (2022).

No setor de número 02, intitulado como área de descanso, a ideia é criar unidade e integração ao projeto com a repetição dos módulos circulares, similares aos já introduzidos no jardim sensorial, mas que agora possam permitir as crianças a sentarem, realizarem atividades e disfrutarem desse espaço de maneira mais cômoda e lúdica. (FIGURA 47)

Figura 47- Setor 02: Área de descanso com especificações 8,36 5,2



Fonte: Autoria própria, 2022.

Alguns desses módulos, possuem aberturas internas e funcionam como canteiros com árvores frutíferas dando ao espaço, um contexto de “mini pomar”, com a inclusão dos seguintes frutos da mata atlântica: Pitanga *(Eugenia uniflora);* Cereja do Rio Grande *(Eugenia involucrata); e* Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*). (FIGURA 48)

Figura 48- Módulo com abertura interna para plantio
de árvore similar ao utilizado no projeto

Fonte: Autoria própria, 2022.

Nos demais módulos, os assentos possuem alturas diferentes, trazendo um aspecto lúdico, e alguns deles, possuem ao centro, mesas que possam cooperar em algumas das atividades realizadas -como na imagem a seguir-. O material proposto foi o concreto por ser de baixo custo de execução, podendo-se utilizar anéis de concreto pré-moldados ou moldados in loco, com assentos e mesa em madeira. (FIGURA 49)

Figura 49- Módulo circular com assento
e mesa similar ao usado no projeto

Fonte: Autoria própria, 2022.

A área teve sua paginação alterada, e agora, conta com piso drenante do tipo emborrachado na cor amarela, no caminho por entre os módulos, e na cor cinza, na faixa de passagem lateral a edificação. Nos demais caminhos, houve a permanência do gramado existente, no entanto agora propõe-se uma grama mais resistente a áreas parcialmente sombreadas, a grama São Carlos (*Axonopus compressus)* (FIGURA 50) e (FIGURA 51).

Figura 50- Módulos de madeira com assentos e árvores

Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 51- Setor de descanso

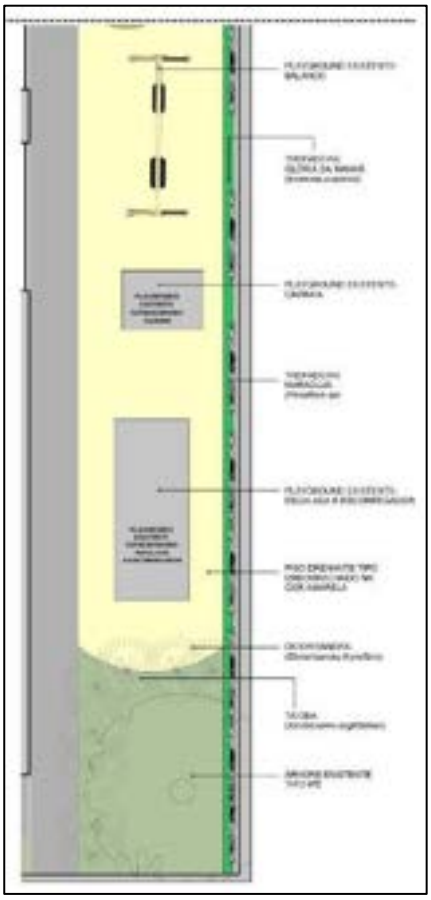
Fonte: Autoria própria (2022).

No setor de número 03, intitulado como setor de lazer, foi pensado e destinado ao espaço um ambiente inteiro de descontração, onde todo o playground já existente foi deslocado para esse espaço.

A ideia foi transferir para esse lugar, um local onde as crianças pudessem brincar, de maneira a não interferir nos demais usos dos espaços como no setor de número 01 e de número 02.

A necessidade de se manter o playground existente, não idealizando um novo, se respalda no contexto da instituição, já que a mesma carece de doações externas, e os brinquedos que existem atualmente -todos em bom estado- foram doados por pessoas externas à instituição. (FIGURA 52) e (FIGURA 53)

Figura 52- Setor 03: Área de lazer com especificações



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 53- Setor de lazer

Fonte: Autoria própria (2022).

Por área ter proximidade ao muro da edificação, onde se localiza a avenida principal, esse setor foi caracterizado como uma região de maiores ruídos, sendo destinado para atividades mais dinâmicas e “barulhentas”.

Toda essa região foi reconfigurada para propiciar um contato mais direto com elementos naturais, dispondo de nova vegetação, principalmente no muro lateral que tem aproximadamente a altura de um edifício de até 03 pavimentos.

A ideia foi criar um plano vertical com trepadeiras do tipo Maracujá *(Passiflora sp)* e Glória da Manhã *(Ipomoea purpúrea)* sustentadas por cabos de aço. Fazendo com que as crianças ao olharem da sala onde estivessem realizando suas atividades para o lado externo, não vissem algo que os fizessem se sentirem “presos”, mas sim, confortáveis, e sobretudo, conectados a natureza (FIGURA 54).

Figura 54- Muro verde similar a ideia do projeto

Fonte: Reusero

**Zona 02 – Jardim de entrada e horta**

Na zona 02, área em que o setor de número 04 se encontra, a ideia foi reestruturar esse espaço. Inicialmente, houve o ajuste no gramado existente, que segue com o mesmo tipo utilizado nas demais partes, a Grama São Carlos *(Axonopus compressus).*

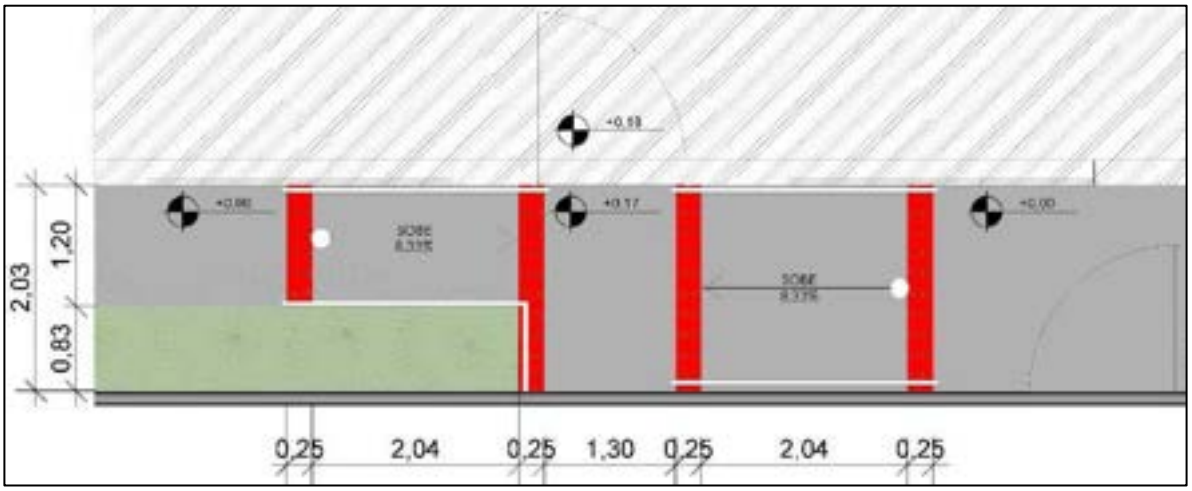
A ideia foi revitalizar a entrada e integrar todos os espaços externos da instituição com a criação de um jardim de entrada e a inclusão de arbustos e herbáceas nos dois lados da entrada, tanto na esquerda quanto na direita, buscando uma continuidade espacial. Para esse jardim foram utilizadas as espécies que ocorrem em sobosques sombreados: Dicorisandra *(Dichorisandra thyrsiflora),* Taioba (*Xanthosoma sagittifolium)* e, Falsa íris *(Neomarica caerulea)*. (FIGURA 55)

Figura 55- Jardim de entrada

Fonte: Autoria própria (2022).

Ainda foi proposto para a entrada, seguindo os parâmetros de acessibilidade previstos em norma- NBR 9050-, o ajuste da rampa de acesso da instituição. Integrando corrimão dos dois lados de subida e descida da rampa, segmentado também pela inclusão de piso tátil na subida, no patamar e descida da rampa condizentes as normativas previstas na NBR 16537-2018. (FIGURA 56)

Figura 56- Ajuste na rampa de acesso da instituição




Fonte: Autoria própria (2022).

Seguindo para a segunda área externa, nessa região, a raiz da árvore existente ocasiona fissuras na faixa de passagem, causando danos ao piso existente, por isso, é proposta a troca de piso para o deck de madeira, de modo que esse tipo sendo mais ajustável ao longo do tempo. (FIGURA 57).

Figura 57- Deck de madeira similar ao usado no projeto

Fonte: Toro Design

O Deck de madeira, embora sendo uma opção com custo um pouco mais elevado, foi idealizado para área no intuito que trouxesse conforto e acolhimento ao espaço, já que a madeira proporciona esse feito, além da fácil instalação. Pela área ser relativamente pequena, a ideia para utilização desse material se manteve.

Nessa zona, foram instalados ainda de maneira vertical ao muro frontal interno da instituição, um painel com vasos suspensos dando suporte a horta ali posta também. Nesses vasos, pequenas hortaliças, ervas e temperos mais delicados como salsinha, cebolinha, tomilho, sálvia, hortelã e morangos foram dispostos ao longo do painel, ampliando a horta criada para esse espaço (FIGURA 58).

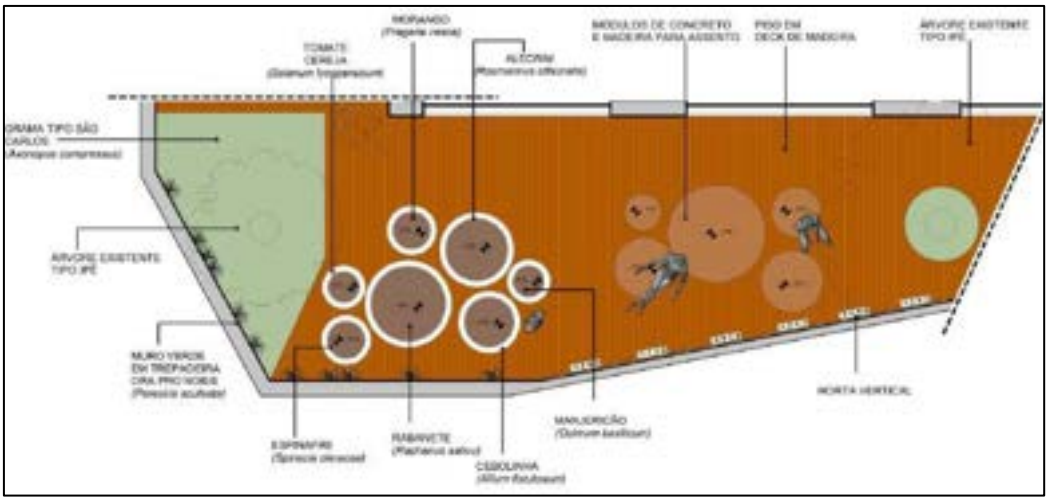
Figura 58- Horta vertical similar ao usado no projeto

Fonte: Casa Abril

A intenção dessa área é fazer com que ela vire um suporte pedagógico e institucional, dispondo de partes que possam envolver os pais dos alunos que ali esperam enquanto seus filhos estão no momento de atendimento.

Seguindo por recomendação de uma das pedagogas, como forma de fortalecimento prático e funcional da área, a ideia foi criar um espaço de descanso, com módulos de concreto e madeira similares aos já existentes na zona 01, mas sobretudo, integrando-o a uma horta “comunitária”, onde pais e professores em conjunto poderiam plantar e colher para uso interno na instituição como externo também, em suas residências. Além de serem instrumento de educação alimentar e ambiental. (FIGURA 59)

Figura 59- Área da Horta




Fonte: Autoria própria (2022).

Nessa horta foram inclusos as seguintes hortaliças, ervas e frutas: Manjericão, Cebolinha, Alecrim, Espinafre, Rabanete, Morango e Tomate Cereja entre outras possibilidades.

Os módulos criados seguem em alturas diferentes, dando um contraste, caráter lúdico e interatividade pra área. O muro dessa região dispõe de trepadeira do tipo ora-pro-nóbis *(Pereskia aculeata)* que também é uma planta alimentar e fortalece no contexto dado a área em contribuição a horta (FIGURA 60).

Figura 60- Zona 02: Área da horta e módulos para descanso

Fonte: Autoria própria (2022).

Na lateral da edificação, como mencionado no item 3.2, existe uma área restrita destinada a apenas funcionários da instituição. Nota-se que essa área, embora pequena, possui certo potencial para novos usos de suporte aos usuários da instituição.

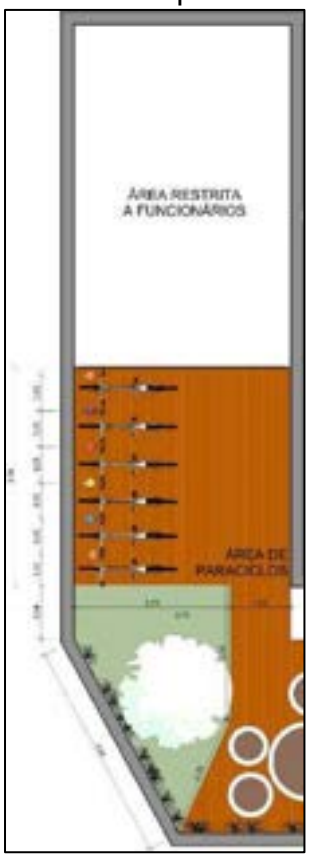
A ideia é reestruturar essa área, afastando um pouco a grade e portão existente 3,65m para trás do limite existente, abrindo um novo espaço útil e funcional como na inclusão de um paraciclo, algo que existe na instituição, mas que está deteriorado e num local irregular bem próximo à entrada da edificação. (FIGURA 61)

Figura 61- Nova área para inclusão de paraciclo

Fonte: Autoria própria (2022).

Após o afastamento, assim como na reestruturação dessa área, o mesmo tipo de piso usado na horta, se estendeu aos novos limites do paraciclo criado. (FIGURA 62)

62- Área do paraciclo




Fonte: Autoria própria (2022).

A ideia da inclusão de um paraciclo ao invés de um bicicletário padrão, foi justamente pelo espaço ser pequeno. A ideia é de se otimizar o espaço, trazendo funcionalidade para algo que pudesse ser usual aos usuários do espaço. (FIGURA 63) e (FIGURA 64)

63- Paraciclo similar ao utilizado no projeto

Fonte: Aldemir de Moraes/ PMM, 2020

64- Área do paraciclo e horta

Fonte: Autoria própria (2022).

### 3.3.3.1 Vegetação escolhida

Um dos destaques do projeto, é a diversidade de vegetações a serem incluídas nos ambientes criados. No diagnóstico do local, pôde-se notar que a instituição carece de elementos verdes, possuindo apenas pequenas áreas com gramados não estabelecidos pelo sombreamento e com árvores.

A ideia foi trazer para instituição, novos elementos naturais, como na criação de um muro verde, com mais “vida”, trazendo conforto e sobretudo, bem-estar aos usuários locais, buscando diminuir a sensação de espaço "confinado", já que é um espaço estreito e de muros altos.

Algo importante, muito mencionado neste trabalho, foi sobre as relações entre pessoas com Transtorno do Espectro Autista e a natureza, e sobre como o contato com elementos naturais os condicionam num ato de bem-estar além de melhorarem o seu despertar sensorial.

Na conversa com as funcionárias do local, notoriamente o discurso que se dá no fortalecimento desse contato, se comprovou, ocasionando um pensamento direcional no ajuste dos espaços criados bem como, na integração desses ambientes de aprendizagem com elementos verdes, oriundos da natureza.

Para a escolha do tipo de vegetação a ser inclusa no projeto, optou-se por tipos que fossem adaptadas ao clima tropical brasileiro, sendo prioritária a vegetação da Mata Atlântica, bioma da cidade de Vitória – ES, buscando estabelecer um jardim de fácil adaptação, de baixa manutenção e custo. Principalmente para as espécies sensoriais e alimentares indicou-se também espécies adaptadas ao clima tropical.

A vegetação escolhida se classifica na seguinte divisão:

- Gramado
- Trepadeiras em muros e pergolado
- Arbustos e herbáceas em jardim da Mata Atlântica
- Arbustos e herbáceas em Área Sensorial
- Árvores frutíferas da Mata Atlântica em Pomar
- Horta com hortaliças, temperos, espécies medicinais e chás

A começar pelo tipo de grama escolhido, optou-se pela grama São Carlos (*Axonopus compressus)*, uma grama brasileira, ideal para ambientes que dispõem de sombra parcial, já que em suas propriedades físicas são caracterizadas por ser um tipo de forragem que se adaptam bem a sombra, sendo sustentada por ambientes que recebem de 4h a mais horas de sol (PATRO, 2013).

A escolha do tipo se deu pela área em que será posta, ser de tamanho relativamente pequeno e por possuir pouca luz solar, sendo direcionada para o sol da tarde de maneira frequente. A altura em que ela atinge, não passa dos 15cm, ideal também para uma boa manutenção e que não exige tanto de custos para seu manuseio.

Abaixo na tabela (01), segue as especificações dada ao tipo da grama usada:

TABELA 01- Gramado

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Grama São Carlos ou, Grama-curitibana, Grama-missioneira, Grama-sempre- verde, Grama- tapete | *Axonopus compressus* | Poacea | Euqatorial, Subtropical/ Temperado, tropical | Menos de 15cm/ Meia sombra, sol pleno | |

Fonte: Autoria própria (2022).

As trepadeiras, em sua maioria, foram usadas principalmente com a função de suporte e preenchimento dos espaços dos muros existentes. A ideia como mencionado nesse trabalho, foi trazer “vida” aos muros internos, preenchendo e conectando os usuários do espaço com a natureza, sejam elas as crianças, pais ou profissionais a utilizarem da instituição.

No muro da zona 01, os tipos usados foram o Maracujá *(Passiflora sp)* e a Glória da manhã *(Ipomoea purpúrea).* Ambas dispõem em seu florescimento, uma coloração em tons arroxeadas, ideal para um espaço que o foco é o teor sensorial, já que ao usar desse artificio, a visão também pode ser um campo trabalhado durante o percurso sensorial.

Para o pergolado, o mesmo tipo de coloração foi buscado, pensando numa composição estratégica de estética e integração com os demais tipos escolhidos. Para a trepadeira plantada na lateral do pergolado, o tipo escolhido foi a Flor de São Miguel *(Petrea volubilis),* que é ideal para cobrir pergolados e será apoiada sobre a cobertura.

Há ainda, um terceiro tipo de trepadeira pensada e usada no projeto. A Ora-pro-nóbis *(Pereskia aculeata*) foi idealiza para servir de composição a Zona 02, onde se localiza a horta. Por sua característica estética e alimentar, essa trepadeira foi adotada para esse espaço proporcionando um condicionamento estético com a presença de uma parede verde em um contexto em que as espécies adotadas servem de apoio a prática alimentar – horta-.

Embora a Ora-pro-nóbis tenha ramificações que originam espinhos, a escolha do muro que terá seu plantio, se respalda na segurança de ser um canteiro onde somente

pais, responsáveis e profissionais usarão o espaço, não passando insegurança ou qualquer risco para as crianças da instituição.

A escolha da espécie se dá também pela praticidade de manuseio, podendo ser colhida em qualquer época do ano, sem a necessidade de maiores cuidados (PATRO, 2014).

Abaixo na tabela (02), segue as especificações dada aos tipos de trepadeiras usadas:

Tabela 02- Trepadeiras

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Maracujá; Flor-da-paixão; Maracujazeiro; | *Passiflora sp* | Passifloraceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ África, América Central, América do Sul, Austrália | Acima de 12 metros/ Sol pleno | |
| Glória da Manhã; Bom-dia, Bons-dias; Campainha; Corda-de-viola; | *Ipomoea purpúrea* | Convolvulaceae | Mediterrâneo, Subtropical, Tropical/ América Central, norte e sul | 3.0 a 12 metros/ Meia sombra a sol pleno | |
| Flor de São Miguel; Capela-de-viúva; Petréia; | *Petrea volubilis* | Verbenaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 9.0 a 12 metros/ Sol pleno | |
| Ora-pro-nóbis; Trepadeira-limão; Groselha da américa; Espinho de Santo- Antônio; | *Pereskia aculeata* | Cactaceae | Equatorial, , Subtropical, Tropical/ América Central, norte e Sul Argentina, Brasil, México | 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros/ Meia sombra, sol pleno | |

Fonte: Autoria própria (2022).

Os arbustos, pensados estrategicamente para compor o novo jardim de acesso a instituição, assim como no canteiro próximo ao jardim sensorial, foram idealizados com a premissa de serem tipos que não crescessem tanto, já que a proposta de inclusão e composição era ornar de maneira a compor um jardim médio em altura.

A começar pelo canteiro do jardim sensorial, o tipo escolhido foi o Ciclantus (*Cyclanthus bipartitus),* um arbusto ideal para o tipo de lugar que foi escolhido, já que

deve ser cultivado a meia sombra, de maneira a evitar sol direto das 10h às 17h da manhã (PATRO, 2021).

O ambiente em que ela será inserida, é na encosta do muro lateral junto ao pergolado, onde se encontra o novo jardim sensorial da AMAES, sendo protegido pelas ripas de madeira superior assim como, do vidro de proteção, ocasionando meia sombra, fazendo com que a planta não fique de encontro ao sol de maneira direta.

Os demais arbustos, foram escolhidos para compor o novo jardim a ser instalado na entrada da instituição. A ideia é que, assim como os demais ambientes, a entrada também seja um dos pontos a serem revitalizados e aprimorados de acordo com suas condicionantes atuais.

No jardim da entrada, que fica na Av. Fernando Ferrari, foram adotadas as folhas de Taioba (*Xanthosoma sagittifolium),* que se caracterizam pelo tamanho esvoaçante de suas folhas, podendo chegar até 2m de altura, sendo podada a cada crescimento dependendo do que se espera que ela atinja.

Assim, a ideia não é de cobrir o muro que também possui 2m, mas sim, podando as folhas para que fiquem em seu tamanho médio, contrastando com a Falsa Íris *(Neomarica caerulea),* outra espécie também escolhida para esse jardim de entrada.

A Falsa Íris é uma opção ideal para jardins cuja a ideia é a ornamentação, justamente por ser um tipo em que sua principal característica é a estética que vem através de sua coloração em tons azuis.

A Dicorisandra *(Dichorisandra thyrsiflora)* é uma outra espécie bastante estética, e que servirá como composição do jardim de entrada cujo a ideia é fazer com que ao chegar na instituição as pessoas tenham um ambiente que proporcione conforto e bem-estar, além de estimular os sentidos por suas diferentes texturas e formas de folhas e flores em tons roxos e azuis.

Abaixo na tabela (03), segue as especificações dada aos tipos de arbustos usadas:

Tabela 03- Arbustos e Herbáceas: Jardim de entrada

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Ciclantus; Ciclanto; Mapuá; | *Cyclanthus bipartitus* | Cyclanthaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América Central, Norte e Sul, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, | 1.8 a 2.4 metros/ Luz difusa, Luz filtrada, meia sombra | |
| Taioba | *Xanthosoma sagittifolium* | Araceae | Tropical | Até 2 metros/ Luz perene | |
| Dicorisandra; Gengibre-azul, Marianhinha, Trapoeraba-azul | *Dichorisandra thyrsiflora* | Commelinaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 1.2 a 2.4 metros/ Meia sombra | |
| Falso Íris; Lírio-roxo-das-pedras, Lírio-roxo-das-pedreiras, Pseudo-íris-azul | *Neomarica caerulea* | Iridaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 0.6 a 0.9 metros/ Sol pleno | |

Fonte: Autoria própria (2022).

A escolha de vegetação também se deu de maneira específica, e em contribuição para o jardim sensorial, a ideia foi adotar tipos de vegetação que se sobressaíssem em seu aspecto de textura tal como em seu fator olfativo.

A primeira a ser escolhida foi a Lavanda *(Lavandula sp),* planta que possui um aroma característico, além de possuir belas folhas em tons arroxeados contribuindo no ato sensorial do jardim. Junto a ela foi adotado para compor o jardim, uma Planta alimentícia não convencional (PANC), o Peixinho (*Stachys buzantina),* essa que é uma das plantas que tem se tornado cada vez mais conhecida principalmente na área da culinária, dispondo de variações e modos de se preparar, algo que condicione as crianças a interagirem com esse tipo e até levar para suas casas como forma nutricional de alimento.

Foi escolhido o Rabo de Galo *(Celosia argentea),* uma planta exótica oriunda da Ásia, tratando-se de uma planta com múltiplas camadas e texturas, a ideia é trazer um

elemento diferente para o jardim sensorial, fazendo com que as crianças vão de encontro ao novo.

Outras espécies adotadas para compor os canteiros sensoriais foram as seguintes plantas: Bálsamo *(Sedum dedroideum),* a Carqueja *(Baccharis Trimera)* e a Capuchinha *(Tropaelum maju).*

Abaixo na tabela (04), segue as especificações dada aos tipos de vegetação usadas no jardim sensorial:

Tabela 04- Arbustos e Herbáceas: Jardim Sensorial

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Lavanda; Alfazema | *Lavandula sp* | Lamiaceae | Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Temperado/ África, Ásia, Europa, Índia, Mediterrâneo | 0.3 a 0.4 metros/ Sol pleno | |
| Rabo de galo; Celósia-plumosa, Crista-de-galo-plumosa, Suspiro | *Celosia argentea* | Amaranthaceae | Equatorial, Mediterrâneo, Subtropical, Tropical/ Ásia | 0.3 a 0.9 metros/ Sol pleno | |
| Planta peixinho ou lambarazinho; | *Stachys byzantina* | Lamiaceae. | Temperado/subtropical serrano. Suporta temperaturas baixas/ Turquia, Armenia e Irã. | 0.2 a 0.4 metros/ Pleno sol | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Carqueja; Bacanta, Bacárida, Cacália, Cacália-amarga, Vassoura | *Baccharis trimera* | Asteraceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul | 0.6 a 1.2 metros/ Sol pleno | |
| Bálsamo; Bálsamo-branco | *Sedum dendroideum* | Crassulaceae | Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical/ América do Norte, México | Menos de 15cm/ Meia Sombra, Sol Pleno | |
| *Capuchinha; Agrião-do-méxico, Chagas, Flor-de-chagas, Flor-de-sangue, Mastruço,* | *Tropaeolum maju* | Tropaeolaceae | Continental, Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical/ América do Sul | 0.1 a 0.3 metros/ Pleno sol | |

Fonte: Autoria própria (2022).

A ideia na zona 01 é integrar o espaço através da repetição dos módulos circulares criados, formando um pomar com árvores de pequeno porte e que suportem espaços contidos.

A prioridade para a escolha das espécies foi optar por árvores frutíferas da mata atlântica, servindo de base de conscientização para a boa preservação dos nossos frutos brasileiros, atraindo também avifauna.

A Pitanga *(Eugenia uniflora),* fruta nacionalmente conhecida, foi adotada para compor o pomar por sua característica de aroma bem como seu gosto.

Embora muitas crianças e pessoas com TEA possuem condição de seletividade alimentar, a ideia é integrar essas crianças a novos sabores, contribuindo no conhecimento e integração a texturas e gostos que talvez elas as desconheçam.

Outra espécie escolhida, similar em seu formato e coloração com a Pitanga, foi a Cereja do Rio Grande *(Eugenia involucrata*), fruto tipicamente conhecido e consumido no Sul e Sudeste brasileiro.

Por fim, para essa área, também foi especificado a Jabuticaba *(Myciaria caulifrora)* como elemento de suma importância para a composição do pomar. Fruto proveniente na mata Atlântica, é uma árvore que quando cheia, produz frutos relativamente pequenos, mas muito proteicos. A jabuticaba é uma fruta doce, que serve para

consumo in natura, ou para produção de outras variantes como doces, sucos, vinagres, etc.

Abaixo na tabela (05), segue as especificações dada aos tipos de vegetação usadas no pomar:

Tabela 05- Árvores frutíferas

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Pitangueira, Cerejeira-brasileira, Pitanga-vermelha, | *Eugenia uniflora* | Myrtaceae | Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Semi-árido, Subtropical, Temperado, Tropical/ América do Sul, Brasil, Argentina | 1.2 a 12 metros/ Sol pleno | |
| Cerejeira-do-rio-grande, Guaibajaí, Ibá-rapiroca, Ibajaí, Ibárapiroca, Ivai, Ubajaí | *Eugenia involucrata* | Myrtaceae | Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 4.7 a 12 metros/ Meia sombra, sol pleno | |
| Jaboticaba, Jaboticabeira, Jabuticaba-preta, Jabuticaba-sabará, | *Myrciaria cauliflora* | Myrtaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 4.7 até 12 metros +/ Sol pleno | |

Fonte: Autoria própria (2022).

Na área da horta, foram pensados em pequenas hortaliças, ervas, temperos e frutas de fácil manuseio e plantio. Algo que propicie aos profissionais da instituição juntamente aos pais um ambiente prático e que contribua em questões externas familiares a sede da AMAES.

Na família das hortaliças: manjericão, cebolinha verde, alecrim, espinafre e rabanete. Já nas frutas morango e tomate cereja, entre outras possibilidades.

A escolha para as espécies se deu por suas características morfológicas, já que todas se caracterizam por serem plantas hortícolas, podendo ser conservadas e plantadas em pequenas hortas como é o caso do projeto em questão.

Alguns dos tipos não são nacionais, mas conseguem se adequar ao clima tropical do Brasil, sendo condicionadas a um plantio que não irão agredir as plantas em sua colocação nos vasos na hora de serem plantadas.

Todas as espécies carecem de sol, por isso, o local escolhido para seu bom crescimento foi na zona 02, espaço que não possui certos obstáculos como muros altos que “inibem” o sol, propiciando que as espécies escolhidas consigam se desenvolver de maneira adequada.

A ideia é que nesse espaço, os pais dos alunos consigam em seu tempo ocioso de espera do atendimento dos filhos, se distraírem num espaço que também tenha funcionalidade, já que a ideia é fazer com que no tratamento da horta, tudo o que for plantado e colhido, consiga ser utilizado e reutilizado em casa com as crianças.

Abaixo na tabela (06), segue as especificações dada aos tipos de vegetação usadas na horta:

Tabela 06: Horta com hortaliças, temperos, espécies medicinais e chás

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Manjericão | *Ocimum basilicum* | Lamiaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ Ásia, índia | 0.4 a 0.9 metros/ Sol pleno | |
| Cebolinha verde | *Allium fistulosum* | Alliaceae | Continental, Subtropical, Tropical/ Ásia, China | 0.1 a 0.4 metros/ Sol pleno | |
| Alecrim | *Rosmarinus officinalis* | Lamiaceae | Continental, Subtropical, Tropical/ Europa | 0.6 a 1.2 metros/ Sol pleno | |
| Espinafre | *Spinacia oleracea* | Amaranthaceae | Mediterrâneo, Subtropical, Temperado, Tropical/ Ásia | 0.4 a 0.6 metros/ Meia sombra, sol pleno | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rabanete** | ***Raphanus sativus*** | **Brassicaceae** | **Subtropical, Temperado, Tropical/** Ásia, Europa | **Menos de 15cm/ Sol pleno** | |
| **Morango** | ***Fragaria vesca*** | **Rosaceae** | **Mediterrâneo, Subtropical, Temperado, Tropical/** América central, norte e sul, Europa | **Menos de 15cm/ Meia sombra, sol pleno** | |
| **Tomate cereja** | ***Solanum lycopersicum.*** | **Solanaceae.** | **Intertropical e temperada/** América | **-/ Sol pleno** | |

Fonte: Autoria própria (2022).

# 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou estudar a importância e a necessidade de integração do espaço construído unindo natureza com as pessoas, e principalmente quando essas pessoas possuem o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Com base nas informações obtidas por meio do referencial teórico, no conhecimento do espaço e conversa com os profissionais que utilizam a instituição objeto de estudo, foi possível identificar na sede da Associação dos Amigos dos Autistas do Espírito Santo a potencial contribuição que um espaço sensorial, tal como um espaço que proporcione maior interatividade com a natureza, pode fornecer a essas crianças.

Essas contribuições podem ajudar na condição do TEA, pois possibilitam ao usuário do espaço, despertar os seus sentidos por meio de “induções” sensoriais, que podem fortalecer no seu bom desempenho e desenvolvimento cognitivo.

Há estudos de crianças que em seu período de desenvolvimento necessitam ter contato com espaços que propiciam uma desenvoltura autônoma quanto ao seu desenvolvimento. Cada vez mais os jardins sensoriais podem ser inclusos a instituições e clínicas destinadas ao tratamento do TEA.

Ao ser estudada, de maneira breve, as necessidades do distúrbio de neurodesenvolvimento, o presente projeto busca compreender o espaço, reestruturando-o de forma a contribuir com as condições impostas sobre a instituição, que se trata de uma sede filantrópica.

Algumas dificuldades encontradas para a consolidação do trabalho foram relativas ao próprio espaço, já que é uma área relativamente pequena e que hoje possuem poucos usos.

Toda a análise feita, e principalmente, as conversas tidas com os profissionais, contribuíram para que um bom projeto pudesse ser realizado atingido as expectativas gerais dispostas sobre o que se esperava do trabalho.

Tudo o que foi relatado, das conversas à visita, tentou ao máximo ser representado no projeto, desde as ideias mínimas como na melhora do espaço com a troca do piso, até ideias maiores como na inclusão de uma horta “comunitária”.

Foi possível também explorar um lado singular criativo, oferecendo ao espaço pequenas novas atribuições e sobretudo, organizando ambientes e setores para uma boa funcionalidade.

Por fim, a proposta apresentada neste trabalho demonstra que em ambientes pequenos e com certas limitações de intervenção pode-se pensar numa melhora funcional do espaço, valorizando o contato com a natureza, que possa fornecer bem-estar físico, psíquico e mental.

## REFERÊNCIAS

A TRIBUNA. Vitória, ES. p. 2-4. 14 mar. 1999. Disponível em: < http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20160623_aj02369_ensinopublico_01.pdf > Acesso em: 15 ago. 2022

AMAES. **Sobre a AMAES.** Online. Disponível em: < https://amaes.org.br/sobreaamaes/ > Acesso em: 25 ago. 2022

ALMEIDA, Raissa Gabrielle de. et.al. **Biodiversidade e botânica: educação ambiental por meio de um jardim sensorial. Minas Gerais, v. 1, n. 1, 2017.** Disponível em: <http://seer.pucminas.br/index.php/conecte-se/article/view/16168/12358.> Acesso em: 10 maio 2022

ALVES, Schirley Fatima N. da S. C., PAIVA, Patricia Duarte de O. **Os sentidos: Jardins e paisagens.** Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. V.16, Nº 1, 2010, 47-49. Disponível em: <https://ornamentalhorticulture.com.br/rbho/article/view/507/388>. Acesso em: 02 maio 2022

AZEREDO, Barbara Zanelato de Sousa. **Acessibilidade em Edifícios Públicos: Proposta para a prefeitura de Afonso Cláudio- ES.** 114. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Salesiano, Vitória, 2021.

BELLÉ, Soeni. Apostila de paisagismo. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS. Bento Gonçalves, mar. 2013, p. 1- 40.** Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/paisagismo/livros/APOSTILA%20DE%20PAISAGISMO%20IFRS.pdf>. Acesso em: 15 ab. 2022

BEZERRA, Rafaela Ferreira. **Jardim sensorial como instrumento de inclusão social.** Belém, 2020. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1669/4/Jardim%20sensorial%20como%20instrumento%20de%20inclusão%20social.pdf>. Acesso em: 2 maio 2022

BONI, Felipe**. Interiores sustentáveis: Um guia prático para arquitetos e designers.** S. l. S. d. Disponível em: <

https://portalidea.com.br/cursos/8d3ee4a14a6ece3bb605cc154523b822.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022

BORGES, Thaís Alves., PAIVA, Selma Ribeiro de. **Utilização do jardim sensorial como espaço didático.** Rio de Janeiro, versão online, n. 7, p.27-39, dez. 2009. Disponível em: <http://www.valdeci.bio.br/pdf/utilizacao_do_jardim_BORGES_PAIVA.pdf> Acesso em: 10 maio 2022

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 21 jun. 2022

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**

Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 21 jun. 2022

BROWING, Bill. **HUMAN SPACES: The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace.** 2015. Disponível em: < https://greenplantsforgreenbuildings.org/wp-content/uploads/2015/08/Human-Spaces-Report-Biophilic-Global_Impact_Biophilic_Design.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022

COHMER, Sean. **“Autistic Disturbances of Affective Contact” (1943), by Leo Kanner.** 2014. Disponível em: **<** https://embryo.asu.edu/PAGES/AUTISTIC-DISTURBANCES-AFFECTIVE-CONTACT-1943-LEO-KANNER#:~:TEXT=IN%20%22AUTISTIC%20DISTURBANCES%20OF%20AFFECTIVE,OF%20LANGUAGE%2C%20AMONG%20OTHER%20BEHAVIORS.>. Acesso em: 14 maio 2022

CORDEIRO, Pedro Henrique Furquim. et. al. In: **COMISSÃO PERMANENTE DE PUBLICAÇÕES OFICIAIS E INSTITUCIONAIS DA UFSCAR.** São Carlos, 2019, p. 6-26. Disponível em: <https://www.sibi.ufscar.br/arquivos/jardim-sensorial-ambiente-nao-formal-de-ensino-em-botanica.pdf>. Acesso em: 20 maio 2022

CHENOWETH, Hannah. **How Biophilic Design Benefits Students with Autism.** 2018. Disponível em: <https://info.k12facilitiesforum.com/blog/how-biophilic-design-benefits-students-with-autism>. Acesso em: 1 jun. 2022.

DINIZ, Inês. ALMEIDA, Ana Margarida. FURTADO, Cassia. Programa de Acessibilidade para Apoio aos Estudantes com Deficiência no Ensino Superior e Bibliotecas Universitárias Brasileiras e Portuguesas: Ambientes Democráticos e Alternativos para Inclusão Social. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informática**, 18, 2017. Marília, SP. Anais... Marília, SP

ECYCLE. **O que é Biofilia?** (S.d). Disponível em: < https://www.ecycle.com.br/biofilia/ > Acesso em: 04 abr. 2022

ESPÍRITO SANTO (Estado). Lei nº 8.465, de 26 de fevereiro de 2007. **Palácio da Fonte Grande**. Disponível em: < https://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO8465.htm > Acesso em: 25 ago. 2022

FERREIRA, Rosana. **Saiba o que é design biofílico e descubra seu impacto no bem-estar.** 2019. Disponível em: < Saiba o que é design biofílico e descubra seu impacto no bem-estar - Casa e Jardim | Arquitetura (globo.com)>. Acesso em: 1 jun. 2022.

FURUTO, Alisson. **North Brother Island School for Autistic Children / Ian M. Ellis & Frances Peterson.** ArchDaily, 04 de janeiro de 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com/314629/NORTH-BROTHER-ISLAND-SCHOOL-FOR-AUTISTIC-CHILDREN-COMPETITION-ENTRY-IAN-M-ELLIS-FRANCES-PETERSON>. Acesso em: 14 maio 2022

GONÇALVES, Maria Emília dos S. Homem e a natureza: A difícil harmonia. **Revista Educação Ambiental em Ação (EA)**, Novo Hamburgo, v. XXI, n. 76, 2021. Disponível em: < http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4191>. Acesso em: 1 jun. 2022.

HAMADA, Rafael Seiji. **Arquitetura e Autismo: A Associação dos Amigos do Autista como espaço de acolhimento e orientação para pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo, na Grande Florianópolis.** 2021. 39 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223344>. Acesso em: 1 jun. 2022

HUSSEIN, Hazreena. **The Influence of Sensory Gardens on the Behaviour of Children with Special Educational Needs.** Malasya, dezembro de 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/257715731_The_Influence_of_Sensory_Gardens_on_the_Behaviour_of_Children_with_Special_Educational_Needs>. Acesso em: 15 maio 2022

IMPRENSA, Rio Claro. **Prefeitura inaugura jardim sensorial no NAM.** 2021. Disponível em: <https://imprensa.rioclaro.sp.gov.br/?p=63872>. Acesso em: 10 jun. 2022

IÑIGUEZ, Agustina. **Paisagens sensoriais: um jardim didático e experimental na Sicília.** 22 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/968606/paisagens-sensoriais-um-jardim-didatico-e-experimental-na-sicilia#:~:text=Paisagens%20sensoriais%3A%20um%20jardim%20didático%20e%20experimental%20na%20Sicília,-Guarde%20este%20artigo&text=O%20projeto%20Paisagens%20Sensoriais%20faz,na%20ilha%20da%20Sicília%2C%20Itália.>. Acesso em: 15 de maio de 2022

JOYE, Yannick. Architectural Lessons From Environmental Psychology: The Case of Biophilic Architecture. **Review of General Psychology.** Bruxelas, v. 11, n. 4, p. 305-328, 2007. Disponível em: **<**https://www.researchgate.net/publication/228670992_Architectural_Lessons_From_Environmental_Psychology_The_Case_of_Biophilic_Architecture>. Acesso em: 28 mar. 2022

KELLERT, Stephen R., CALABRESE, Elizabeth F. **The Practice of Biophilic Design**. 2015. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/321959928_The_Practice_of_Biophilic_Design>. Acesso em: 28 mar. 2022.

LADISLAU, Amanda de Lurdes. **BIOFILIA E SUSTENTABILIDADE: Relação arquitetura- homem- natureza.** 2019. 20 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo). Centro Universitário referência em Manhuaçu, Manhuaçu, 2019. Disponível em: <http://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriotcc/article/view/1670/0> Acesso em: 1 jun. 2022.

LEÃO, José Flávio M. C. **Identificação, seleção e caracterização de espécies vegetais destinadas a instalação de jardins sensoriais táteis para deficientes visuais, em Piracicaba (SP), Brasil.** Piracicaba, 2007. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-18102007-104447/publico/TeseJoseLeao.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2022

MACHADO, Evelise Cardoso. BARROS, Dalmo Arantes de. **Jardim sensorial: O paisagismo como ferramenta de inclusão e educação ambiental.** Blumenau, Santa Catarina, 2020. V.7 n.13, p.143-154. Disponível em: <https://docplayer.com.br/224387828-Jardim-sensorial-o-paisagismo-como-ferramenta-de-inclusao-social-e-educacao-ambiental.html>. Acesso em: 14 maio 2022

MARINHO, Eliane A. R. MERKLE, Vânia Lúcia B. **Um olhar sobre o autismo e sua especificação.** IX Congresso Nacional de Educação- EDUCERE, III Encontro Sul brasileiro de Psicopedagogia. Outubro de 2009. Disponível em: < https://educere.bruc.com.br/cd2009/pdf/1913_1023.pdf>. Acesso em: 14 maio 2022

MELLO, Ana Maria S. Ros de. **Autismo.** São Paulo. 2007. (7). Disponível em: <http://www.aionpsicologia.com/artigos/7guia_pratico_autismo.pdf.> Acesso em: 13 jun. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Autismo orientação para pais**: março de 200, edição: Sérgio Tolipan. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_14.pdf > Acesso em: 13 jun. 2022

MORAL, Adriana. Et. al. **Guia para leigos sobre o transtorno do espectro autista (TEA).** Instituto Pensi. Disponível em: < https://autismoerealidade.org.br/convivendo-com-o-tea/cartilhas/cartilha-guia-para-leigos-sobre-o-transtorno-do-espectro-autista-tea/>. Acesso em: 14 maio 2022

NOGUEIRA, Tânia. **Um novo olhar sobre o autismo.** Revista época, 9 set. 2008. Online. Disponível em: < Saúde & Bem Estar - NOTÍCIAS - Um novo olhar sobre o Autismo (globo.com)>. Acesso em: 14 maio 2022

NUNES, Claudia. Desenhos de jardins históricos. **Revista de investigação e ensino de Artes**. Lisboa, v. III, n. 6, s.p., 2010. Disponível em: <http://convergencias.esart.ipcb.pt/?p=article&id=82>. Acesso em: 10 abr. 2022

OLIVEIRA, Ana Célia C., MOURÃO, Nadja Maria., CASTRO, Flávia Neves de Oliveira. Biofilia: a importância do verde sob o olhar do design. In: III SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS EM CULTURA- SEMLACULT. 2020, Belo Horizonte. **Anais**... Minas Gerais: Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, 2020. p. 1-5

OSÓRIO, Maria Gabriela Waiszezyk. **O jardim sensorial como instrumento para educação ambiental, inclusão e formação humana:** Uma proposta para o campus Reitor João David Ferreira Lima da Universidade Federal de Santa Catarina. 68. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: < https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/192871/TCC%20-%20Maria%20Gabriela%20W..pdf?sequence=1&isAllowed=y > Acesso em: 12 abr. 2022.

PATRO, Raquel. **Grama-são-carlos – Axonopus compressus.** 18 de dezembro de 2013. Disponível em: < https://www.jardineiro.net/plantas/grama-sao-carlos-axonopus-compressus.html> Acesso em: 7 nov. 2022

PATRO, Raquel. **Ora-pro-nobis – Pereskia aculeata.** 14 de setembro de 2014. Disponível em: < https://www.jardineiro.net/plantas/ora-pro-nobis-pereskia-aculeata.html> Acesso em: 7 nov. 2022

PATRO, Raquel. **Ciclanto – Cyclanthus bipartitus.** 16 de dezembro de 2021. Disponível em: < https://www.jardineiro.net/plantas/ciclanto-cyclanthus-bipartitus.html > Acesso em: 7 nov. 2022

PIMENTA, Tatiana. **Quando o cansaço mental passa a ser um problema?** 19 de novembro de 2021. Disponível em: < https://www.vittude.com/blog/cansaco-mental-e-um-problema/> Acesso em: 04 abr. 2022

ROMANI, Elizabeth., ARAÚJO, Magnólia Fernandes F. de., BARBOSA, Luciano Cezar B. **Jardim sensorial da UFRN: Espaço de inclusão e sustentabilidade.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021. v.6, n.2, maio de 2021, p.169-178 Disponível em: < https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/23797/14240>. Acesso em: 12 abr. 2022

ROSE, Ricardo. **As quatro fases da convivência com a natureza.** 2016. Disponível em: <https://www.ambientelegal.com.br/as-quatro-fases-da-convivencia-com-a-natureza/>. Acesso em: 28 mar. 2022

SALINGAROS, Nikos A. **BIOPHILIA & HEALING ENVIRONMENTS HEALTHY PRINCIPLES FOR DESIGNING THE BUILT WORLD.** New York, 2015. Disponível em: <https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/10/Biophilia-Healing-Environments-Salingaros-p.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022

SANTOS, Regina Kelly dos. VIEIRA, Antonia Maria Emelly C. dá S. **Transtorno do espectro do autismo (TEA): Do reconhecimento a inclusão no âmbito educacional.** Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/includere/article/view/7413/pdf>. Acesso em: 14 maio 2022

sem autor. SOBRE a AMAES. **AMAES**, s.d. Disponível em: < https://amaes.org.br/sobreaamaes/ > Acesso em: 15 de ago. 2022

SOUZA, Alexandra Goede d., et. al. Jardim sensorial como ferramenta didática de inclusão. **Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense.** Blumenau, Santa Catarina, v. 8, n. 15, Jan-Jun 2021. Disponível em: < https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/1795/1724>. Acesso em: 1 jun. 2022.

SOUZA, Celia Ferraz de. O espaço e as sensibilidades dos cidadãos**. Arq-texto.** São Paulo, v. 3, n. 4, p. 72- 83, 2003. Disponível em: < https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_3-4/08-%20C%C3%A9lia%20Ferraz%20de%20Souza.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2022

STONE, Andrea. GRESHKO, Michael. **Quem foi E.O. Wilson, o "herdeiro natural de Darwin".** 6 de janeiro de 2022. Disponível em: < https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2022/01/quem-foi-eo-wilson-o-herdeiro-natural-de-darwin > Acesso em: 04 abr. 2022

TERRAPIN Bright Green, **14 patterns of biophilic design Improving Health & Well-Being in the Built Environment.** New York, 2014. Disponível em: <https://www.lbhf.gov.uk/sites/default/files/section_attachments/14_patterns_of_biophilic_design_-_improving_health_well-being_in_the_built_environment.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022

VELARDI, Fernanda. **Compreendendo o que é autismo e como a natureza ajuda as crianças com esse transtorno.** 2020**.** Disponível em: < https://recantolagodossonhos.com.br/2020/01/09/compreenda-o-que-e-autismo-e-como-a-natureza-ajuda-as-criancas-com-esse-transtorno/#:~:text=Brincar%20com%20%C3%A1gua%2C%20lama%2C%20em,ricas%20com%20diversos%20est%C3%ADmulos%20sensoriais.>. Acesso em: 1 jun. 2022.

WEIS, Fernando; MACCA, Marcelo. **Explosão demográfica e urbanização: inflação humana**. 2017. Disponível: <https://super.abril.com.br/comportamento/explosao-demografica-e-urbanizacao-inflacao-humana/>. Acesso em: 28 mar. 2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Autism spectrum disorders. 2019. Disponível em: < https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders> Acesso em: 01 de jun. de 2022

ZANATTA, Amanda Amorim. et. al. Biofilia: produção de vida ativa em cuidados paliativos. **Saúde Debate**, Curitiba, v. 43, n. 122, p. 949-965, jul./ set. 2019. Disponível: < https://www.scielo.br/j/sdeb/a/SK98z3dSgbxcPSNVtdzbf7g/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2022

ZANON, Regina Basso. BACKES, Bárbara. BOSA, Alves. Identificação dos Primeiros Sintomas do Autismo pelos Pais. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, Rio Grande do Sul, v. 30, n. 1, p. 25-33, Jan./ Marc. 2014. Disponível: < https://www.scielo.br/j/ptp/a/9VsxVL3jPDRyZPNmTywqF5F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2022

## ANEXO A- PROJETO ORIGINAL ESCOLA ALIPIA FRAGA

## APÊNDICE A- ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM FUNCIONÁRIA DO LOCAL

## APÊNDICE B: PLANTA BAIXA- PROJETO EXISTENTE

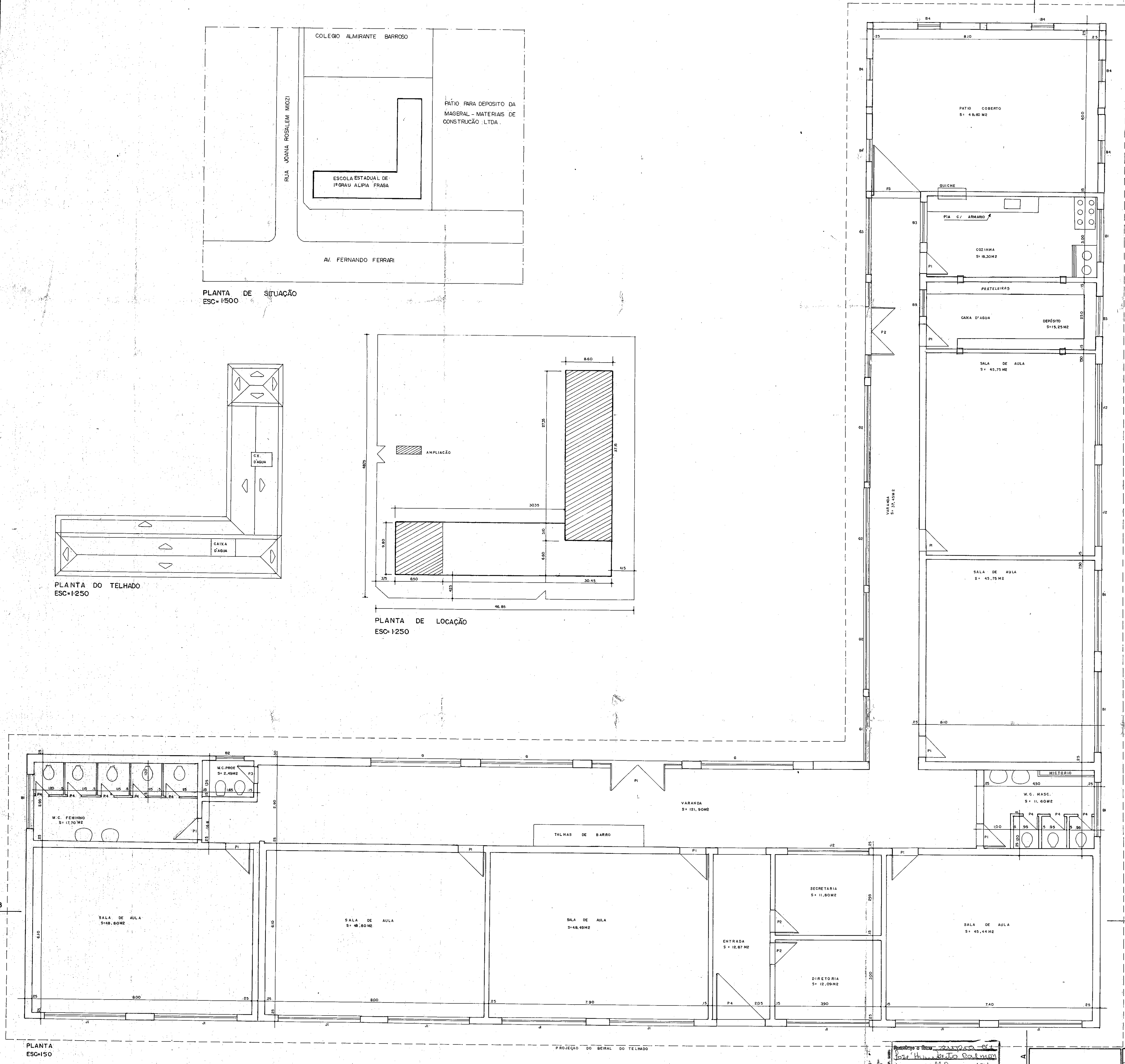
## APÊNDICE C: PLANTA BAIXA- PROPOSTA DE LAYOUT

## APÊNDICE D: PLANTA BAIXA- ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

## APÊNDICE E- PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETORES 1 AO 3

# APÊNDICE F- PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETOR 4

## APÊNDICE G- CORTES E VISTAS




**ESQUADRIAS**

G= 3.00 x 2.00
G1 = 3.00 x 1.20 x 1.50
G2= 3.50 x 1.20 x 1.50
G3= 2.70 x 1.20 x 1.50

J1= 3.00 x 2.00 x 1.50
J2= 3.00 x 1.40 x 1.30
B1= 2.00 x .70 x 2.00
B2= 1.80 x .70 x 2.00
B3= 1.50 x .70 x 2.00
B4 = 0.80 x 1.60 x 1.80
B5= 1.00 x .70 x 2.00
P1 = 2.00 x 2.00
P2= 1.80 x 2.20
P3= 1.70 x 2.20
P4= 1.45 x 3.80
P= PORTÃO

P1= .80 x 2.10
P2= .70 x 2.10
P3= .60 x 2.10
P4= .50 x 1.55
P= PORTA

317
15835

P. M. V. - SEMOB - L...
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO ... DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO E DAS DIMENSÕES CONSTANTES NA PLANTA DE SITUAÇÃO APRESENTADA.

APROVADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITORIA
DEPARTAMENTO CONTROLE DE EDIFICAÇÕES
SEMOB

PMV 33766

RT: José Humberto Calmon Vasconcellos.
Eng. civil CREA 814-D 11ª REG.

| SETOR DE ENGENHARIA | SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDU |
|---|---|
| | ESCOLA DE 1º GRAU ALIPIA FRAGA |
| PROJ.: | MUNICIPIO: VITORIA · DISTRITO: · RUA: · BAIRRO: GOIABEIRA · AREA EDUCACIONAL: · CODIGO: |
| DES.: LUCIANA R. SOUZA | ETAPA: · PROJ.: ARQUITETURA · FL.: |
| Rosane Maria Martins - CREA 1603-D 11ª R | DISC.: PLANTA — SITUAÇÃO · ESCALA: INDICADA · DATA: 09/02/83 · REVISÃO: |

# APÊNDICE A

## ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM FUNCIONÁRIA DO LOCAL

***Proposta de paisagismo para a sede da AMAES***

*Todas as respostas serão devidamente condicionadas ao levantamento de informações qualitativas, do presente projeto proposto para o trabalho de conclusão de curso do ano de 2022 do acadêmico Victor Lima Cardoso.*

Entrevistadora: Victor Lima Cardoso

Data da Entrevista: ___/___/_____

Horário de início: ___:_____

Local: _____

Entrevistado: _____

Setor: _____

01- Atendem todos os níveis ou graus do Transtorno do Espectro Autista (TEA)?

02- Qual a faixa etária atendida por vocês?

03- Quais atendimentos clínicos e terapêuticos são realizados na instituição?

04- Fora estes atendimentos, realizam outras atividades? Alguma atividade recreativa?

05- Realizam atividades ao ar livre?

1. - Se sim, possuem algum espaço disponível para realização de atividades ao ar livre ou precisam sair da instituição para desenvolvê-las? Se possuir espaço próprio, considera este espaço adequado? Por quê? Quais melhorias seriam necessárias para melhor atender às pessoas com TEA?

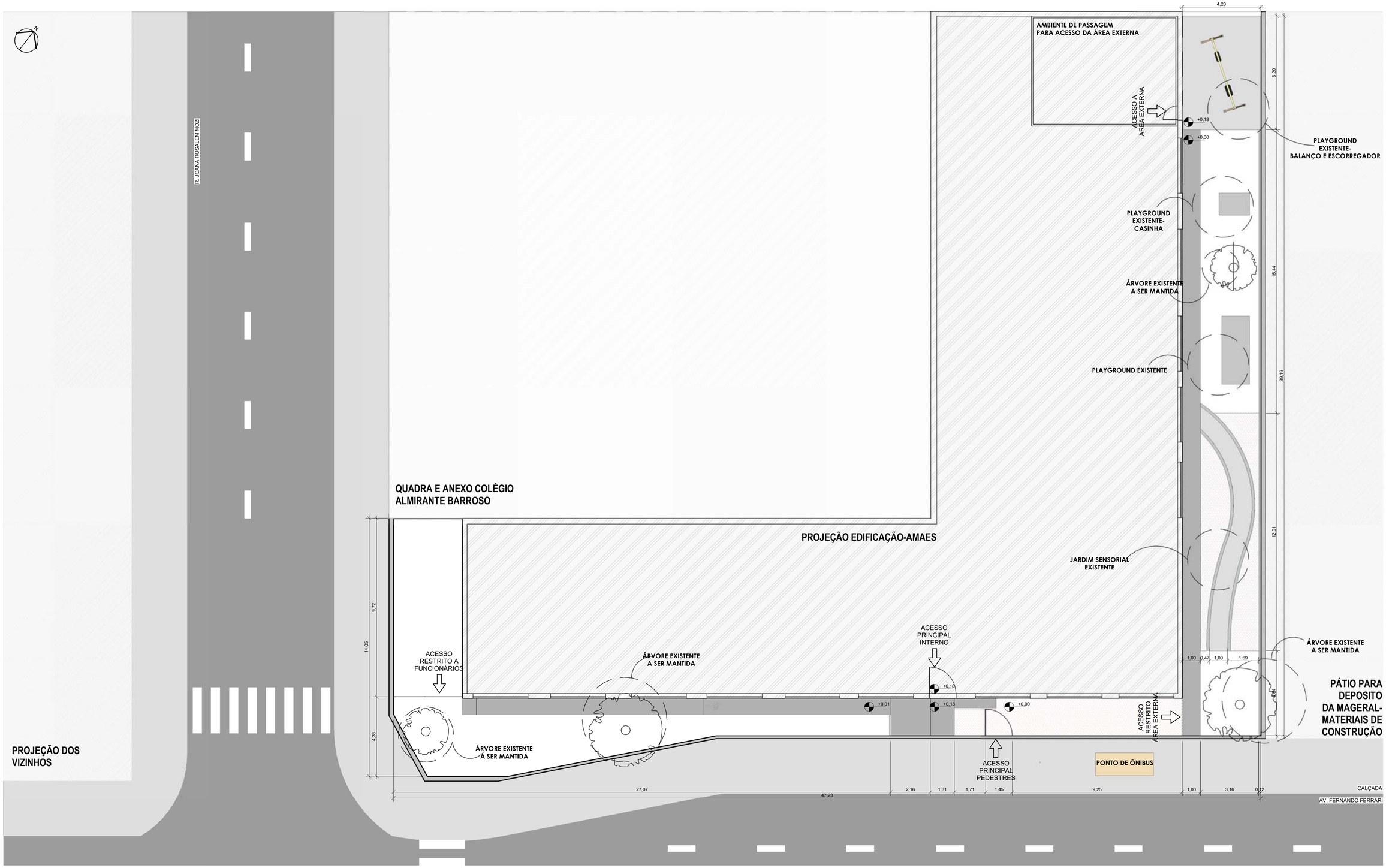
06- As atividades ao ar livre contribuem para o desenvolvimento e bem-estar das pessoas com TEA? Por quê?

07- O contato com a natureza é importante para as pessoas com TEA? Por quê?

08- Acredita que um espaço voltado para o contato com a natureza contribuiria para um melhor desenvolvimento das pessoas com TEA?

09- O que seria essencial para este espaço? O que deveria conter para atender as demandas da instituição?

10- Teria algum comentário final ou algo que deseja acrescentar a entrevista?



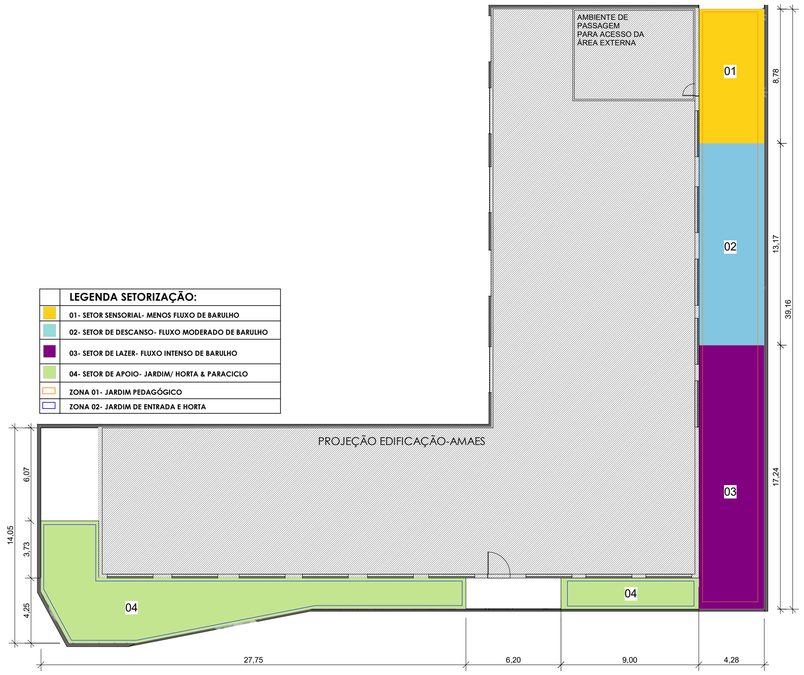

## APÊNDICE B: PLANTA BAIXA- PROJETO EXISTENTE

ESCALA: 1:100

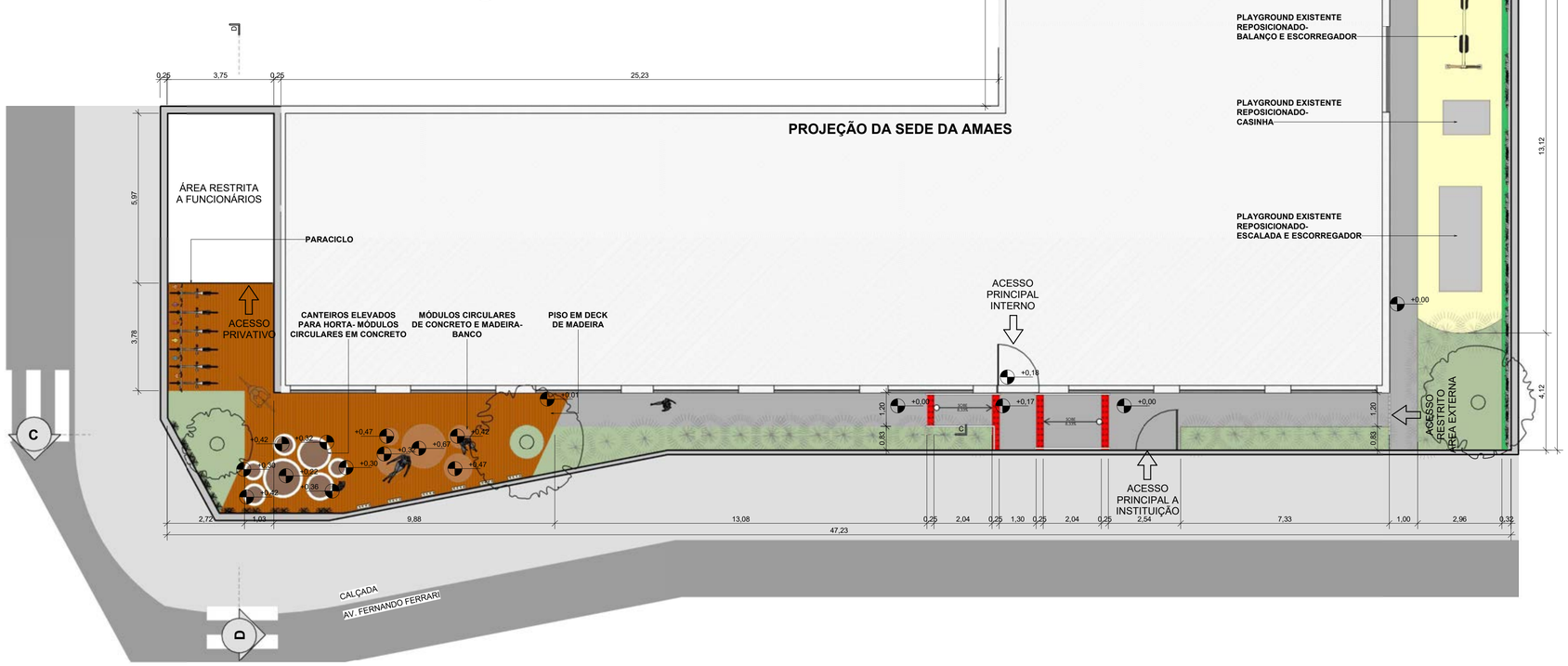
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PROJETO DE PAISAGISMO SEDE DA AMAES**

| | | |
|---|---|---|
| IMÓVEL DE INTERVENÇÃO: AMAES- ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ES | | |
| ENDEREÇO: AV. FERNANDO FERRARI, 2115- GOIABEIRAS, VITÓRIA- ES | | |
| AUTOR DO PROJETO: VICTOR LIMA CARDOSO | ORIENTADORA: LILIAN DAZZI BRAGA RUPF | CURSO: ARQUITETURA & URBANISMO |
| TIPO DO PROJETO: ANTEPROJETO | CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA PROJETO ATUAL | PRANCHA: 1/6 |
| ESCALA: 1/100 | DATA: DEZEMBRO DE 2022 | UniSales Centro Universitário Salesiano |




**PLANTA BAIXA- SETORIZAÇÃO**
ESCALA: 1:200



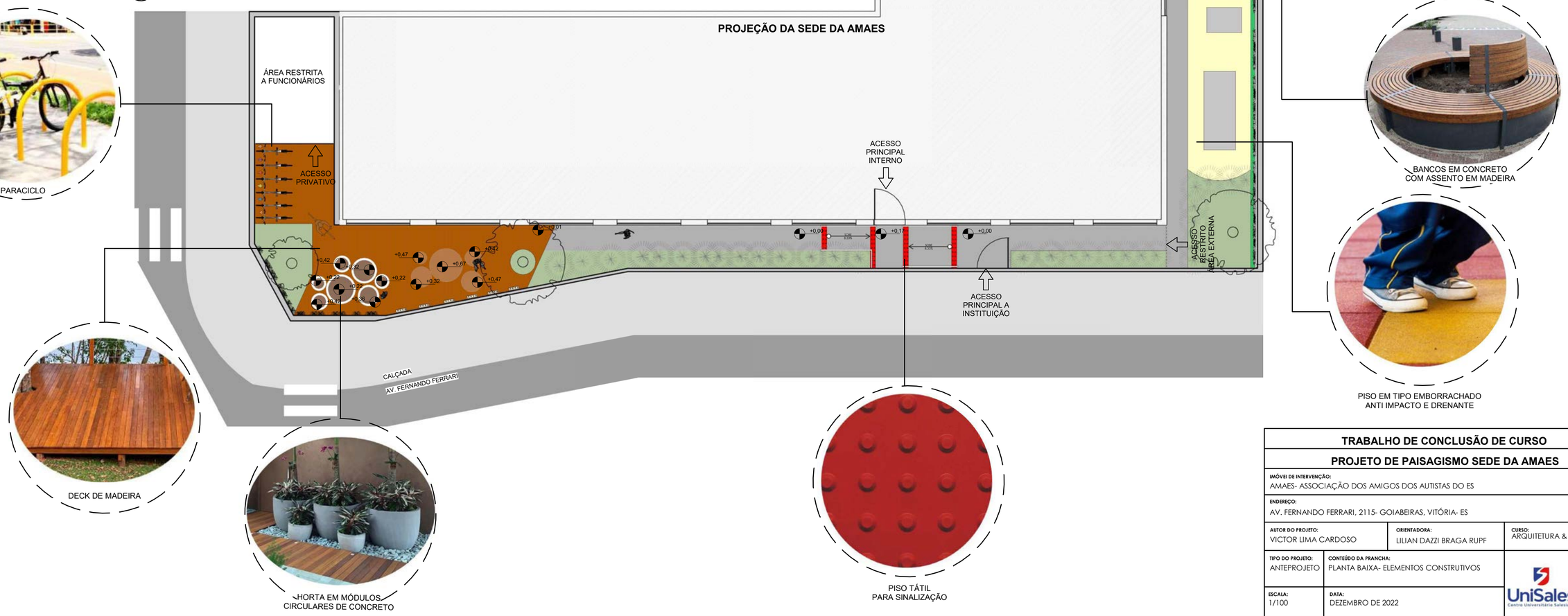

**APÊNDICE C: PLANTA BAIXA- PROPOSTA DE LAYOUT**
ESCALA: 1:100

| | | |
|---|---|---|
| **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** | | |
| **PROJETO DE PAISAGISMO SEDE DA AMAES** | | |
| IMÓVEI DE INTERVENÇÃO: AMAES- ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ES | | |
| ENDEREÇO: AV. FERNANDO FERRARI, 2115- GOIABEIRAS, VITÓRIA- ES | | |
| AUTOR DO PROJETO: VICTOR LIMA CARDOSO | ORIENTADORA: LILIAN DAZZI BRAGA RUPF | CURSO: ARQUITETURA & URBANISMO |
| TIPO DO PROJETO: ANTEPROJETO | CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA- SETORIZAÇÃO<br>PLANTA BAIXA- PROPOSTA DE LAYOUT | PRANCHA: 2/6 |
| ESCALA: 1/100 e 1/200 | DATA: DEZEMBRO DE 2022 | UniSales Centro Universitário Salesiano |

## APÊNDICE D: PLANTA BAIXA- ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

ESCALA: 1:100

PARACICLO






DECK DE MADEIRA



HORTA EM MÓDULOS CIRCULARES DE CONCRETO



PISO TÁTIL PARA SINALIZAÇÃO

BANCO DE MADEIRA ACOMPANHANDO O LIMITE DO PERGOLADO

PERGOLADO COM COBERTURA DE VIDRO

VASOS EM CONCRETO PARA CRIAÇÃO DE POMAR



BANCOS EM CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA



PISO EM TIPO EMBORRACHADO ANTI IMPACTO E DRENANTE

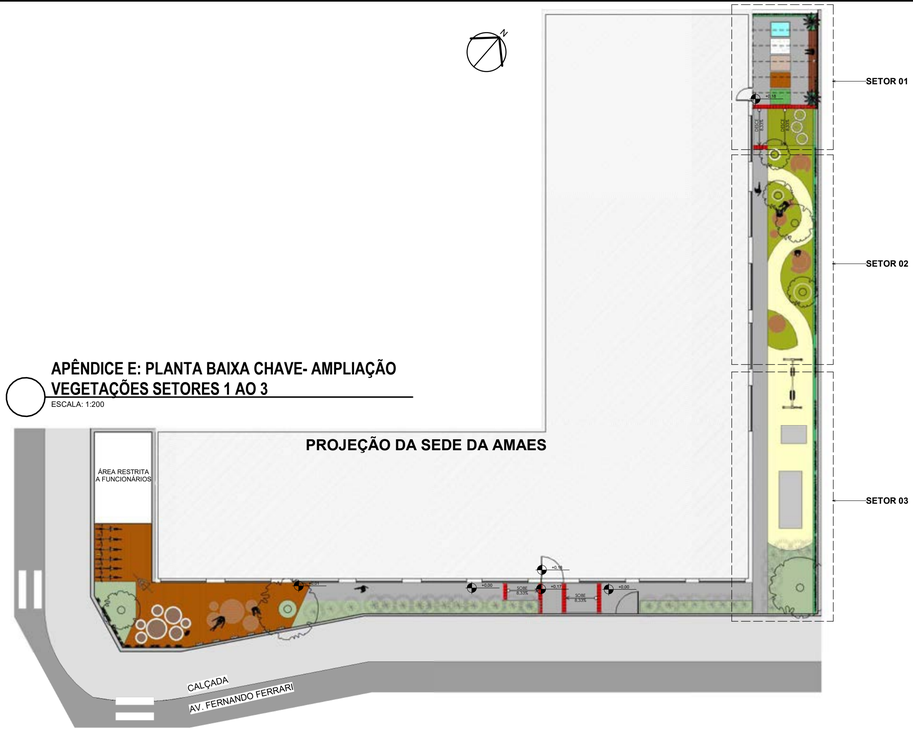
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PROJETO DE PAISAGISMO SEDE DA AMAES**

| | | |
|---|---|---|
| IMÓVEL DE INTERVENÇÃO: AMAES- ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ES | | |
| ENDEREÇO: AV. FERNANDO FERRARI, 2115- GOIABEIRAS, VITÓRIA- ES | | |
| AUTOR DO PROJETO: VICTOR LIMA CARDOSO | ORIENTADORA: LILIAN DAZZI BRAGA RUPF | CURSO: ARQUITETURA & URBANISMO |
| TIPO DO PROJETO: ANTEPROJETO | CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA- ELEMENTOS CONSTRUTIVOS | PRANCHA: 3/6 |
| ESCALA: 1/100 | DATA: DEZEMBRO DE 2022 | UniSales Centro Universitário Salesiano |

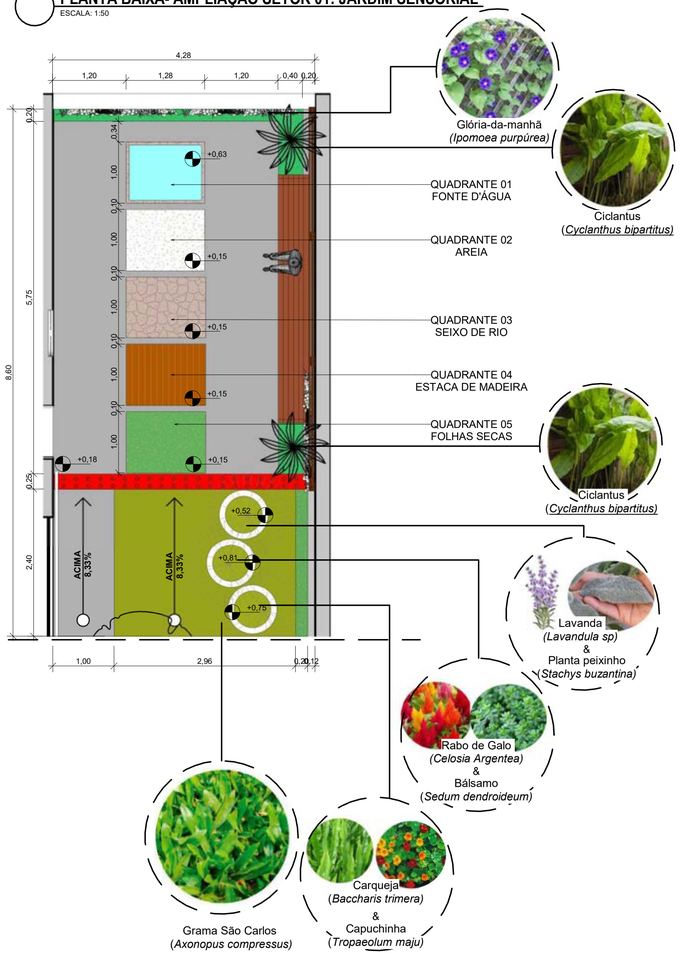
## APÊNDICE E: PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETORES 1 AO 3

ESCALA: 1:200




## PLANTA BAIXA- AMPLIAÇÃO SETOR 01: JARDIM SENSORIAL

ESCALA: 1:50




Glória-da-manhã
*(Ipomoea purpúrea)*

QUADRANTE 01
FONTE D'ÁGUA

Ciclantus
(*Cyclanthus bipartitus*)

QUADRANTE 02
AREIA

QUADRANTE 03
SEIXO DE RIO

QUADRANTE 04
ESTACA DE MADEIRA

QUADRANTE 05
FOLHAS SECAS

Ciclantus
(*Cyclanthus bipartitus*)

Lavanda
(*Lavandula sp*)
&
Planta peixinho
(*Stachys buzantina*)

Rabo de Galo
(*Celosia Argentea*)
&
Bálsamo
(*Sedum dendroideum*)

Grama São Carlos
(*Axonopus compressus*)

Carqueja
(*Baccharis trimera*)
&
Capuchinha
(*Tropaeolum maju*)




## PLANTA BAIXA- AMPLIAÇÃO SETOR 02: ESPAÇO PEDAGÓGICO E DESCANSO

ESCALA: 1:50

Jabuticaba
*(Myrciaria cauliflora)*

Cereja-do-rio-grande
*(Eugenia involucrata)*

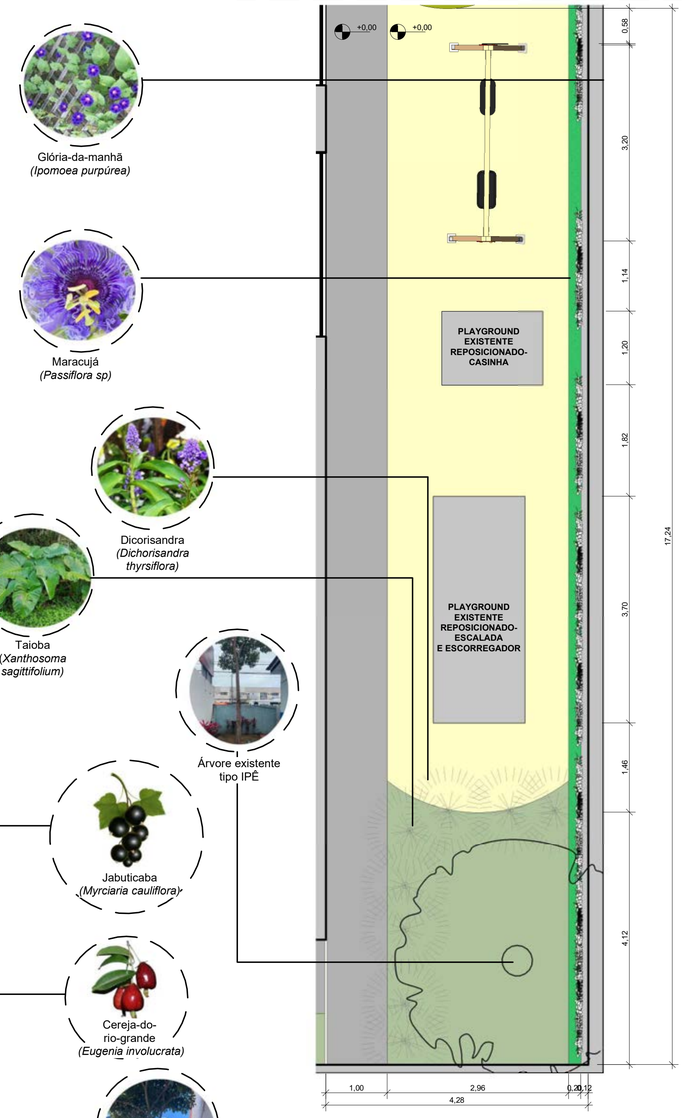
Árvore existente tipo IPÊ

Maracujá
*(Passiflora sp)*

Grama São Carlos
(*Axonopus compressus*)

Pitanga
*(Eugenia uniflora)*

Glória-da-manhã
*(Ipomoea purpúrea)*




Glória-da-manhã
*(Ipomoea purpúrea)*

Maracujá
*(Passiflora sp)*

Dicorisandra
*(Dichorisandra thyrsiflora)*

Taioba
(*Xanthosoma sagittifolium*)

Árvore existente tipo IPÊ

## PLANTA BAIXA- AMPLIAÇÃO SETOR 03: ESPAÇO DE LAZER

ESCALA: 1:50

### TABELA DE VEGETAÇÃO ESPECIFICADAS- SETOR 01: JARDIM SENSORIAL

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Glória da Manhã; | *Ipomoea purpúrea* | Convolvulaceae | Mediterrâneo, Subtropical, Tropical/ América Central, rorte e sul | 3.0 a 12 metros/ Meia sombra a sol pleno | |
| Ciclantus; | *Cyclanthus bipartitus* | Cyclanthaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América Central, Norte e Sul | 1.8 a 2.4 metros/ Luz difusa, Luz filtrada, meia sombra | |
| Lavanda; | *Lavandula sp* | Lamiaceae | Mediterrâneo, Subtropical, Temperado/ África, Ásia, Europa | 0.3 a 0.4 metros/ Sol pleno | |
| Planta peixinho | *Stachys byzantina* | Lamiaceae. | Temperado/ subtropical temperaturas baixas/ Turquia, Armenia e Irã. | 0.2 a 0.4 metros/ Pleno sol | |
| Carqueja; | *Baccharis trimera* | Asteraceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul | 0.6 a 1.2 metros/ Sol pleno | |
| Bálsamo; Bálsamo-branco | *Sedum dendroideum* | Crassulaceae | Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical/ América do Norte, México | Menos de 15cm/ Meia Sombra, Sol Pleno | |
| Capuchinha; | *Tropaeolum maju* | Tropaeolaceae | Continental, Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical/ América do Sul | 0.1 a 0.3 metros/ Pleno sol | |

### TABELA DE VEGETAÇÃO ESPECIFICADAS- SETOR 02: ESPAÇO PEDAGÓGICO E DESCANSO

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Jaboticaba, | *Myrciaria cauliflora* | Myrtaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 4.7 até 12 metros +/ Sol pleno | |
| Cerejeira-do-rio-grande | *Eugenia involucrata* | Myrtaceae | Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 4.7 a 12 metros/ Meia sombra, sol pleno | |
| Pitangueira, | *Eugenia uniflora* | Myrtaceae | Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Semi-árido, Subtropical, Temperado, Tropical/ América do Sul, Brasil, Argentina | 1.2 a 12 metros/ Sol pleno | |
| Grama São Carlos | *Axonopus compressus* | Poacea | Eugatorial, Subtropical/ Temperado, tropical | Menos de 15cm/ Meia sombra, sol pleno | |

### TABELA DE VEGETAÇÃO ESPECIFICADAS- SETOR 03: ESPAÇO DE LAZER

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Glória da Manhã; | *Ipomoea purpúrea* | Convolvulaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ África, América Central, América do Sul, Austrália | Acima de 12 metros/ Sol pleno | |
| Maracujá; | *Passiflora sp* | Passifloraceae | Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 4.7 a 12 metros/ Meia sombra, sol pleno | |
| Dicorisandra; | *Dichorisandra thyrsiflora* | Commelinaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 1.2 a 2.4 metros/ Meia sombra | |
| Taioba | *Xanthosoma sagittifolium* | Araceae | Tropical | Até 2 metros/ Luz perene | |

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PROJETO DE PAISAGISMO SEDE DA AMAES**

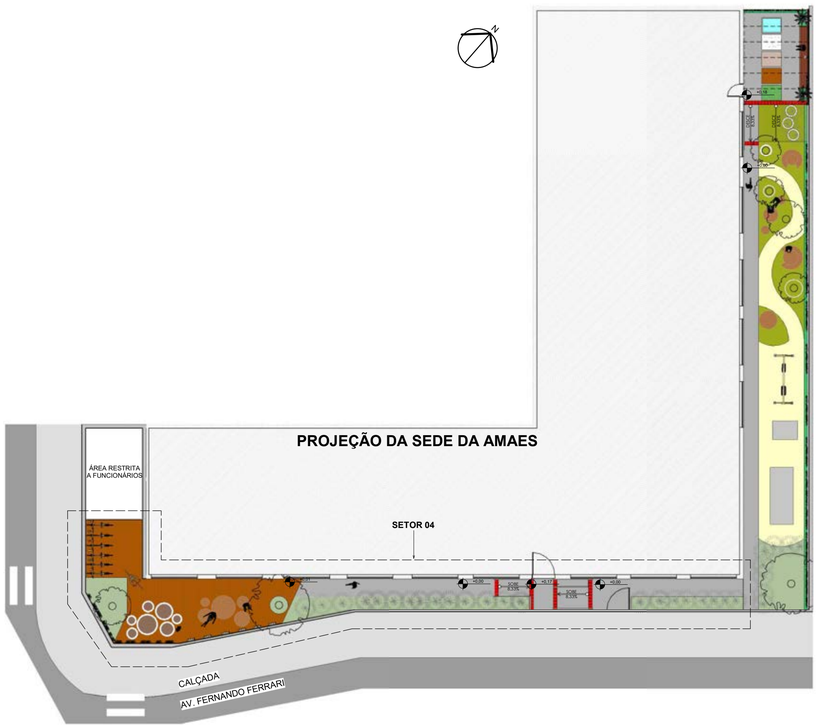
IMÓVEI DE INTERVENÇÃO:
AMAES- ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ES

ENDEREÇO:
AV. FERNANDO FERRARI, 2115- GOIABEIRAS, VITÓRIA- ES

| AUTOR DO PROJETO: | ORIENTADORA: | CURSO: |
|---|---|---|
| VICTOR LIMA CARDOSO | LILIAN DAZZI BRAGA RUPF | ARQUITETURA & URBANISMO |

| TIPO DO PROJETO: | CONTEÚDO DA PRANCHA: | PRANCHA: |
|---|---|---|
| ANTEPROJETO | PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETORES 1 AO 3 | 4/6 |
| ESCALA: 1/50 e 1/200 | DATA: DEZEMBRO DE 2022 | |

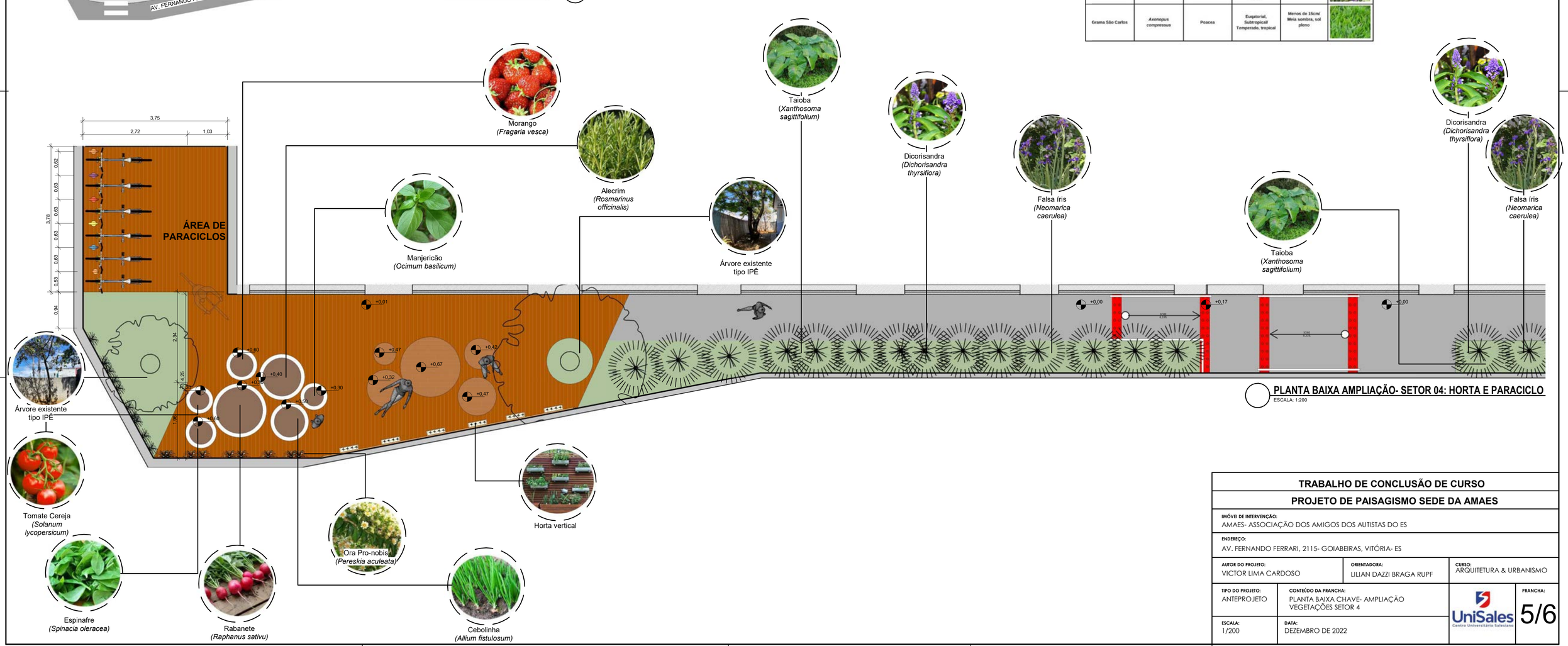
UniSales Centro Universitário Salesiano




**APÊNDICE F: PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETOR 4**
ESCALA: 1:200

**TABELA DE VEGETAÇÃO ESPECIFICADAS- SETOR 04: APOIO/ HORTA E PARACICLO**

| NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CLIMA E ORIGEM | ALTURA E LUMINOSIDADE | IMAGEM |
|---|---|---|---|---|---|
| Manjericão | *Ipomoea purpúrea* | Lamiaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ Ásia, India | 0.4 a 0.9 metros/ Sol pleno | |
| Cebolinha verde | *Allium fistulosum* | Alliaceae | Continental, Subtropical, Tropical/ Ásia, China | 0.1 a 0.4 metros/ Sol pleno | |
| Alecrim | *Rosmarinus officinalis* | Lamiaceae | Continental, Subtropical, Tropical/ Europa | 0.6 a 1.2 metros/ Sol pleno | |
| Espinafre | *Spinacia oleracea* | Amaranthaceae | Mediterrâneo, Subtropical, Temperado, Tropical/ Ásia | 0.4 a 0.6 metros/ Meia sombra, sol pleno | |
| Rabanete | *Raphanus sativus* | Brassicaceae | Subtropical, Temperado, Tropical/ Ásia, Europa | Menos de 15cm/ Sol pleno | |
| Morango | *Fragaria vesca* | Rosaceae | Mediterrâneo, Subtropical, Temperado, Tropical/ América central, norte e sul, Europa | Menos de 15cm/ Meia sombra, sol pleno | |
| Tomate cereja | *Solanum lycopersicum.* | Solanaceae. | Intertropical e temperada/ América | -/ Sol pleno | |
| Ora-pro-nóbis | *Pereskia aculeata* | Cactaceae | Equatorial, , Subtropical, Tropical/ América Central, norte e Sul Argentina, Brasil, México | 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros/ Meia sombra, sol pleno | |
| Taioba | *Xanthosoma sagittifolium* | Araceae | Tropical | Até 2 metros/ Luz perene | |
| Dicorisandra; | *Dichorisandra thyrsiflora* | Commelinaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 1.2 a 2.4 metros/ Meia sombra | |
| Falso Íris | *Neomarica caerulea* | Iridaceae | Equatorial, Subtropical, Tropical/ América do Sul, Brasil | 0.6 a 0.9 metros/ Sol pleno | |
| Grama São Carlos | *Axonopus compressus* | Poacea | Euqatorial, Subtropical/ Temperado, tropical | Menos de 15cm/ Meia sombra, sol pleno | |




**PLANTA BAIXA AMPLIAÇÃO- SETOR 04: HORTA E PARACICLO**
ESCALA: 1:200

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PROJETO DE PAISAGISMO SEDE DA AMAES**

IMÓVEL DE INTERVENÇÃO:
AMAES- ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ES

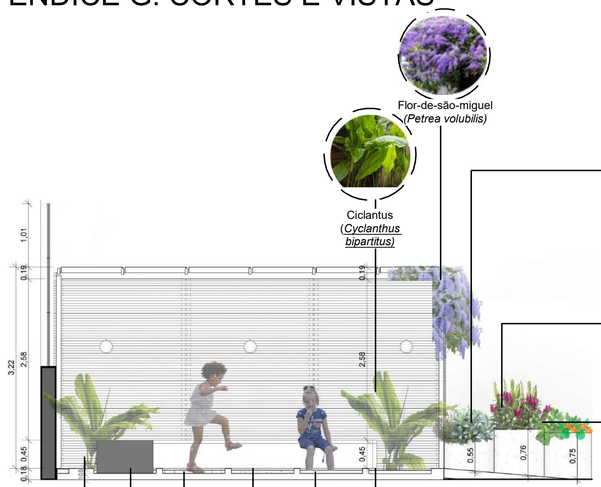
ENDEREÇO:
AV. FERNANDO FERRARI, 2115- GOIABEIRAS, VITÓRIA- ES

| AUTOR DO PROJETO: | ORIENTADORA: | CURSO: |
|---|---|---|
| VICTOR LIMA CARDOSO | LILIAN DAZZI BRAGA RUPF | ARQUITETURA & URBANISMO |

| TIPO DO PROJETO: | CONTEÚDO DA PRANCHA: | PRANCHA: |
|---|---|---|
| ANTEPROJETO | PLANTA BAIXA CHAVE- AMPLIAÇÃO VEGETAÇÕES SETOR 4 | 5/6 |
| ESCALA: 1/200 | DATA: DEZEMBRO DE 2022 | |

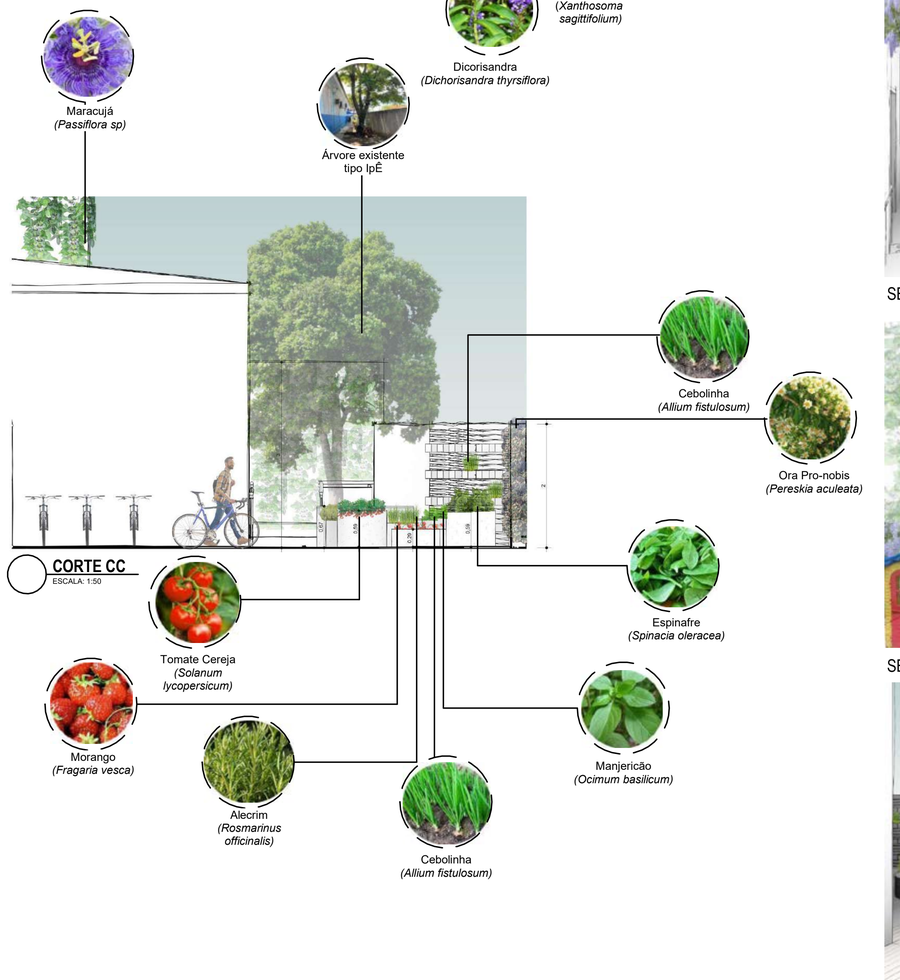
UniSales Centro Universitário Salesiano

# APÊNDICE G: CORTES E VISTAS

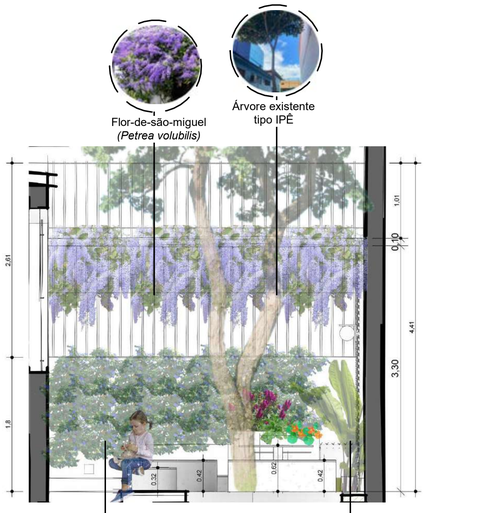



**CORTE AA**
ESCALA: 1:50

**CORTE DD**
ESCALA: 1:50




**CORTE CC**
ESCALA: 1:50




**CORTE BB**
ESCALA: 1:50

**IMAGENS PERSPECTIVADAS- SEM ESCALA**

SETOR SENSORIAL

MÓDULOS DE MADEIRA COM ASSENTOS E ÁRVORES

SETOR DE DESCANSO

SETOR DE LAZER

JARDIM DE ENTRADA

ÁREA DA HORTA E MÓDULOS PARA DESCANSO

ÁREA DO PARACICLO E HORTA

| TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO DE PAISAGISMO SEDE DA AMAES | | | |
| IMÓVEL DE INTERVENÇÃO: AMAES- ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ES | | | |
| ENDEREÇO: AV. FERNANDO FERRARI, 2115- GOIABEIRAS, VITÓRIA- ES | | | |
| AUTOR DO PROJETO: VICTOR LIMA CARDOSO | ORIENTADORA: LILIAN DAZZI BRAGA RUPF | CURSO: ARQUITETURA & URBANISMO | |
| TIPO DO PROJETO: ANTEPROJETO | CONTEÚDO DA PRANCHA: CORTES E VISTAS | UniSales Centro Universitário Salesiano | PRANCHA: 6/6 |
| ESCALA: 1/100 | DATA: DEZEMBRO DE 2022 | | |