

**FACULDADE NORTE CAPIXABA DE SÃO MATEUS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

**PROJETO REINTEGRAR: A ARQUITETURA  
SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO**

**RAQUEL SANTOS GOUVEIA**

**SÃO MATEUS – ES  
2020**

# **PROJETO REINTEGRAR: A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO**

**RAQUEL SANTOS GOUVEIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
em Arquitetura e Urbanismo apresentado à  
Faculdade Norte Capixaba de São Mateus,  
como requisito parcial para obtenção do título de  
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.  
Orientadora: Cirley Jane Célia Aguiar

**SÃO MATEUS – ES  
2020**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado durante esses cinco anos sabedoria e força para enfrentar as batalhas e chegar até o fim deste ciclo, a minha grande família espalhada por esse Brasil, mas especialmente a meus pais Edivan e Vanda, ao Binho e a Wivi com meus sobrinhos Gustavo e Guilherme, ao Éder e a Débora juntamente com Neto, Helena e Dudu, a Vanessa e ao Patrick na companhia de Benjamin e Luisa, e a Verinha, por toda compreensão, paciência, palavras de apoio e por todas as noites estarem de joelhos intercedendo por minha vida e meus estudos, à minha orientadora Jane por entender minhas limitações e me incentivar o amor pela profissão, a minha amiga e chefe Marcela por mostrar pacientemente a cada dia a prática desta honrosa profissão, as minhas amigas Danielly e Déborah e aos meus amigos Jackson, Klides e Fellype que durante toda essa fase diretamente ou indiretamente contribuiu pra a conclusão desta etapa, meu muito obrigada.

## RESUMO

Tendo em vista que os bairros carentes da cidade de São Mateus-ES possuam crianças que se encontram em estado de vulnerabilidade social e necessitam de apoio, visto que encontra-se uma deficiência na estrutura física das escolas e na estrutura familiar resultando em uma insuficiência no desenvolvimento, pesquisa-se sobre a possibilidade de replantar um Projeto Social voltado à este público com ênfase na arquitetura sensorial em uma arquitetura de baixo custo, com o objetivo de proporcionar por meio desses métodos o acesso a uma arquitetura que proporcione um conforto diferentemente dos seus lares para o auxílio no desenvolvimento educacional, social, visando o seu futuro. Para tanto é necessário rever a história do antigo projeto existente, enfatizar a importância de um projeto social, salientar o acompanhamento de um profissional da arquitetura e urbanismo, estudar sobre o método da arquitetura sensorial e relacionar ao desenvolvimento do público alvo e desenvolver o projeto arquitetônico do Centro de Vivência InfantoJuvenil Reintegrar em nível de estudo preliminar situado no bairro Ayrton Senna, na cidade de São Mateus-ES. Realiza-se então uma pesquisa aplicada de finalidade descritiva e qualitativa por procedimento de pesquisas bibliográficas e documentais, com coletas de dados através de entrevistas com o público e a utilização de figuras para uma melhor compreensão. Por fim definindo e apresentando o estudo do terreno e suas diretrizes projetuais, além de dimensionar os espaços conforme as necessidades e leis impostas culminando na proposta arquitetônica apresentada.

Palavras chaves: Arquitetura Sensorial; Baixo Custo; Projeto Social; Projeto Arquitetônico.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Crianças e voluntários no refeitório improvisado nas dependências da Igreja Presbiteriana Independente. ....	17
Figura 2- Crianças e voluntários no refeitório (esquerda), sala de aula do novo espaço ofertado pela prefeitura (direita).....	18
Figura 3- Crianças se divertindo no pula-pula (esquerda) e voluntário trabalhando na colheita da horta comunitária (direita). ....	19
Figura 4- Nova sede sendo construída em terreno doado pelo município no bairro Ayrton Senna em São Mateus.....	19
Figura 5- Atual cenário da sede do Projeto Reintegrar no ano de 2020.....	20
Figura 6- Fachada antiga da residência da Dona Dalva. ....	22
Figura 7- Fachada atual da casa (esquerda) e sala de estar mostrando a nova proposta arquitetônica (direita).....	23
Figura 8- Fachada frontal (esquerda) e posterior (direita) da Escola Vidigal. ..	24
Figura 9- Iluminação natural incidindo no cobogó, trazendo efeitos visuais.....	26
Figura 10- Vista da fachada (esquerda) vista do pário central (direita). ....	28
Figura 11- Planta de situação das vilas da Moradias Infantis.....	28
Figura 12- Planta Tipo- Térreo. ....	29
Figura 13- Planta Tipo- Primeiro Pavimento.....	30
Figura 14- Técnicas construtivas utilizadas no Moradias Infantis.....	30
Figura 15- Fachada direita. ....	31
Figura 16- Quadro de índices urbanísticos da zona ZEIS 03/04. ....	33
Figura 17- Mapa de localização e condicionantes ambientais. ....	35
Figura 18- Mapa de uso do solo.....	36
Figura 19- Mapa de vias.....	37
Figura 20- Entrada principal do Projeto Reintegrar. ....	42
Figura 21- Pergolado na entrada para passagem. ....	43
Figura 22- Área de vagas de bicicletas e motos.....	43
Figura 23- Quadra poliesportiva do Projeto Reintegrar.....	44
Figura 24- Playground.....	44
Figura 25- Pátio Central de Vivência Sensorial.....	45
Figura 26- Pátio Central de Vivência Sensorial.....	46

Figura 27- Sol da tarde incidido na parede de cobogó.....	46
Figura 28- Local de higienização e a abertura para passa prato.....	47
Figura 29- Exposição de Artes e Mezanino.....	47
Figura 30- Área de vivência no primeiro pavimento. ....	48
Figura 31- Vista Interna da Sala de Ateliê.....	49
Figura 32- Fluxograma pavimento térreo. ....	51
Figura 33- Fluxograma primeiro pavimento.....	51

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1- Setor administrativo e apoio.....	49
Tabela 2- Setor educacional.....	50
Tabela 3- Setor de lazer.....	50
Tabela 4- Setor de serviço .....	50

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABRAIN- Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias

CadÚnico- Cadastro Único

CAU- Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CRAS- Centro de Referência de Assistência Social

DML- Depósito de Material de Limpeza

IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

NBR- Norma Técnica Brasileira

OSCs- Mapa das Organizações da Sociedade Civil

PDM- Plano Diretor Municipal

PNE- Portador de Necessidade Especial

WC- *Water Closet* (Banheiro)

ZEIS- Zona Especial de Interesse Social

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1. JUSTIFICATIVA DO TEMA .....	12
1.2. DELIMITAÇÃO DO TEMA .....	13
1.3. PROBLEMA DA PESQUISA.....	13
1.4. HIPÓTESE.....	15
1.5. OBJETIVOS.....	15
<b>1.5.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>15</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>3. CAPÍTULO 1: REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
3.1. BREVE HISTÓRICO DO PROJETO REINTEGRAR- BETHEL .....	16
3.2. A ARQUITETURA SOCIAL E AS EDIFICAÇÕES DE BAIXO CUSTO .....	21
3.3. OS CINCO SENTIDOS DA ARQUITETURA SENSORIAL ALIADOS NO DESENVOLVIMENTO INFANTOJUVENIL.....	25
<b>4. CAPÍTULO 2: APROXIMAÇÃO DO OBJETO.....</b>	<b>27</b>
4.1. REFERÊNCIA PROJETUAL: MORADIAS INFANTIS .....	27
4.2. COLETA DE DADOS.....	31
<b>4.2.1. Características urbanas gerais da área envoltória e legislações pertinentes .....</b>	<b>33</b>
4.3. DEFINIÇÃO E ESTUDO SÍNTESE DO TERRENO: MAPAS DE POTENCIALIDADES E CONDICIONANTES.....	35
4.4. DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES PROJETUAIS: CONCEITO, FORMA E TÉCNICA.....	37
4.5. PRÉ-DIMENSIONAMENTO.....	38
<b>5. CAPÍTULO 3: PROPOSTA ARQUITETÔNICA .....</b>	<b>41</b>

5.1. MEMORIAL JUSTIFICATIVO E PARTIDO ARQUITETÔNICO .....	41
5.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES .....	49
5.3. FLUXOGRAMA.....	50
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE A- MODELO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com levantamento realizado no ano de 2018 pelo Mapa das Organizações da Sociedade Civil (OSCs), que é organizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), existem atualmente no Brasil 781.921 instituições que desenvolvem projetos sociais públicos. O Instituto Nação de Valor (2017, s.p.) expressa que os projetos “são formas de fazer crescer nos indivíduos conscientização perante o papel que cada um tem na sociedade, além disso, despertam dentro de cada um a solidariedade.”.

Esta ferramenta propõe mudar a realidade das pessoas que vivem à margem da sociedade, sendo que cada projeto tem o seu público alvo e sua causa. Geralmente os projetos sociais são movidos por doações, sejam elas advindas do município, de empresas e até mesmo do arquiteto e urbanista em parcerias com ONG's, tendo assim orçamentos limitados para mudanças, sejam elas tanto físicas quanto administrativas.

Trazendo para a questão espacial, Ciaco (2017) expressa que a ajuda dos arquitetos e urbanistas nesta causa pode ser realidade, pois se a edificação for investida no planejamento e utilizar técnicas arquitetônicas de baixo custo, a execução se tornará econômica além de proporcionar aos usuários ambientes agradáveis.

É de suma importância que tenha projetos voltados ao público infantojuvenil. Por estarem em frequente descoberta é preciso que, o arquiteto e urbanista projete ambientes estimulantes e chamativos por meio das técnicas da arquitetura sensorial, que utiliza os cinco sentidos do corpo humano: visão, tato, olfato, paladar e a audição.

A cidade de São Mateus-ES possui muitas crianças que vivem em estado de vulnerabilidade, principalmente nos bairros da Zona Oeste. A partir disso, observa-se a necessidade da implantação do Projeto Social Reintegrar no bairro Ayrton Senna, utilizando os conceitos da arquitetura sensorial na edificação de

baixo custo para o público infantojuvenil, com o objetivo de viabilizar a busca da identidade, auxiliando no desenvolvimento social, pessoal, escolar e familiar.

### 1.1. JUSTIFICATIVA DO TEMA

Percebe-se que um projeto elaborado corretamente é aquele em que o relacionamento entre arquiteto e cliente é cooperativo, isso acontece na etapa do briefing<sup>1</sup>. Dessa forma, é de suma importância que o profissional investigue o usuário, entenda as suas memórias, suas vivências, para que assim seja realizado um projeto coerente, buscando oferecer uma experiência marcante ao estar no espaço. Com isso, justifica-se o uso da arquitetura sensorial.

Pallasmaa (2012) afirma que os arquitetos têm demonstrado em diversas das suas obras apenas o sentido da visão, dando assim ao ambiente ou espaço projetado uma carência de sentimentalismo, conseqüentemente, tornando a arquitetura uma estratégia de publicidade culminando em uma influência momentânea. Isso mostra que os profissionais precisam oferecer aos clientes uma arquitetura capaz de modificar seu dia-a-dia.

O principal objetivo da arquitetura sensorial para a orquestração de uma experiência é promover aos usuários uma atmosfera. Então para que se torne uma experiência única, os ambientes devem entrar no âmbito psicológico e na memória afetiva dos usuários, não se restringindo somente ao olhar, mas que seja um clima cheio de efeitos sensoriais, incluindo a audição, paladar, tato e olfato.

Visto que o uso da arquitetura sensorial direcionado ao público infantojuvenil numa construção de baixo custo é um conteúdo recente e inerente, há uma dificuldade de encontrar informações concisas. Sendo assim, este trabalho visa ser material de apoio em pesquisas acadêmicas para realização de trabalhos, ou, fonte de informações para profissionais da área com interesse na mesma temática.

---

<sup>1</sup> “é uma coleta de dados feita com o objetivo de captar informações e instruções para uma tarefa que será executada.” (PENNA, 2018, s.p.)



## 1.2. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Considerando que há uma carência de espaços projetados por profissionais de arquitetura para públicos da classe baixa, este projeto de pesquisa visa estudar a arquitetura sensorial a fim de aplicar seus conceitos nos ambientes de uma construção de baixo custo no funcionamento de um projeto social, voltado ao público infantojuvenil situado no bairro Ayrton Senna em São Mateus/ES, executando-o em projeto arquitetônico em nível de estudo preliminar.

## 1.3. PROBLEMA DA PESQUISA

Segundo o Instituto Ser + (2018), a vulnerabilidade social é um conceito que designa a condição de grupos de pessoas que estão em processo de exclusão social, levando em conta sua raça e gênero, falta de recursos financeiros, moradia, educação e acesso a oportunidades para seu desenvolvimento como cidadão. Conseqüentemente se encontram em situações de desequilíbrio, pois não possuem as mesmas oportunidades de outras classes sociais.

Estas circunstâncias são fatores decisivos para a divisão da cidade tornando essas pessoas segregadas fixando-as em locais periféricos, não sendo por opção de escolha, mas por sobreviverem melhor nos bairros afastados. A partir de análises realizadas *in loco*, o bairro Ayrton Senna devido a: implantação do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS)<sup>2</sup>, boa parte de seus moradores serem inscritos no Cadastro Único (CadÚnico)<sup>3</sup>, perfil das edificações, estrutura viária precária, falta de saneamento básico entre outros aspectos, caracteriza-o em um bairro vulnerável.

Isso não difere nos bairros do entorno que também serão beneficiados, pois subsistem de modo igual ao bairro em estudo para a implantação do projeto

---

<sup>2</sup> Segundo a Rede Peteca (2018) o CRAS tem o objetivo de proteger as famílias em vulnerabilidade social oferecendo serviços, benefícios e projetos voltados para a Assistência Social.

<sup>3</sup> De acordo com a Plataforma do Governo Federal (2019) o CadÚnico é responsável pelas famílias em situação de pobreza proporcionando o acesso à políticas públicas.

social. Logo, há uma alta quantidade de crianças que por falta de apoio podem ser levadas a permanecer sem perspectivas de mudanças, podendo ser por dois motivos importantes: educação e desestrutura no ambiente familiar.

De acordo com as informações levantadas pelo Perfil da Pobreza no Espírito Santo (2019), o percentual de pessoas com idade entre 4 e 17 anos inscritas no CadÚnico, que frequentam as escolas da microrregião Nordeste que engloba a cidade de São Mateus é de 94,4%. Apesar de ser um dado positivo, as redes escolares continuam com o problema da reprovação escolar, principalmente no ensino fundamental, ocasionando assim no abandono do estudo porque precisam trabalhar pra sobreviver.

Isso pode ser retrato de duas situações: A falta de estrutura física que a escola possui, mais precisamente de rede pública, pois Kimura (2008) afirma que as condições de infraestrutura são de importância fundamental para o professor dar segmento à aula, podendo afetar diretamente no aprendizado do aluno. A outra informação pode ser inferida pela falta da família nos estudos dos filhos. Nesse sentido, Santos (2018) conclui em sua pesquisa que a desestrutura familiar atrasa diretamente no rendimento individual do aluno.

Santos (2018) também afirma que a escola releva as dificuldades dos alunos, mesmo sabendo que a maioria não possuem suporte da família nos estudos por não prestarem uma assistência pós-aula. Sendo assim, para estas crianças em vulnerabilidade, há uma carência de espaços que possam auxiliar no desenvolvimento de aprendizagem, possuindo em ambientes experiências arquitetônicas diferentemente do lar em que vivem. Um local que projetado propicie um conjunto de emoções.

Analisando os fatos acima, surge a problemática da pesquisa: Como podem ser aplicados os cinco sentidos em uma obra arquitetônica de baixo custo para o público infantojuvenil, estando os mesmos em vulnerabilidade no bairro Ayrton Senna e seu entorno em São Mateus-ES, a fim de proporcioná-los experiências sensoriais sendo capaz de auxiliar em seu desenvolvimento futuro?

## 1.4. HIPÓTESE

Tendo em vista que a vulnerabilidade social acarreta no desenvolvimento familiar, social e escolar do público infantojuvenil, a hipótese da pesquisa corrobora a ideia de que a arquitetura sensorial seja aplicada no espaço físico do Projeto Social Reintegrar, pois através dos sentidos, poderão trazer experiências diferentemente vividas dentro dos espaços que frequentam, fazendo com que a imaginação dentro dos ambientes projetados sejam aflorados e suas identidades sejam estimuladas.

## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1. Objetivo Geral

Produzir um projeto arquitetônico, em nível de estudo preliminar, para a reativação do Centro de Vivência Reintegrar, atendendo ao público infantojuvenil do bairro Ayrton Senna e seu entorno, estando eles em vulnerabilidade social. Tem-se como objetivo proporcionar aos mesmos instrumentos de ação para o exercício da cidadania, ensinando-os a desenvolver individualmente uma postura crítica e criativa de forma que atinjam níveis satisfatórios de informação, conhecimento e compreensão da realidade, além de oferecê-los o contato através de experiências arquitetônicas diferentes do que estão condicionados a ter atualmente.

### 1.5.2. Objetivos Específicos

- Apresentar um breve histórico sobre o Projeto Reintegrar e seu funcionamento no local de origem;
- Relatar a importância da arquitetura social e a utilização de materiais de baixo custo com exemplificações;
- Estudar os conceitos da arquitetura sensorial e seus cinco sentidos e o impacto no desenvolvimento do público alvo; e
- Desenvolver o projeto arquitetônico do Centro de Vivência InfantoJuvenil Reintegrar em nível de estudo preliminar situado no bairro Ayrton Senna, na cidade de São Mateus-ES.

## **2. METODOLOGIA**

Embasando em Gerhardt e Silveira (2009), entende-se que o tema proposto envolve problemas específicos do bairro Ayrton Senna e seu entorno em estudo. Sendo assim, a natureza da pesquisa é aplicada, pois é de interesse local. Em relação aos objetivos do estudo e abordagem do problema, é de finalidade descritiva e qualitativa, dado que as informações contidas são verdadeiras e retrata a realidade vivida, sendo necessária a compreensão do leitor aos que vivem no contexto.

As informações serão coletadas por procedimento de pesquisas bibliográficas e documentais baseando-se em artigos, trabalhos acadêmicos, livros, sites da internet, vídeos e tabelas estatísticas, pois “A pesquisa bibliográfica objetiva colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito sobre determinado assunto, com a finalidade de colaborar na análise de sua pesquisa.” (SILVA, 2015, p. 83). Para a coleta de dados serão utilizadas entrevistas semiestruturadas e não estruturadas com o público-alvo, moradores do bairro, com a finalidade de compreender o que querem no espaço físico do Projeto Reintegrar.

Para uma maior compreensão do leitor ao trabalho, será empregue o uso de imagens referente aos assuntos abordados ao longo dos tópicos do referencial teórico, podendo incluir tanto imagens da internet quanto do acervo pessoal. Tendo em vista que o presente trabalho está sendo realizado em meio à pandemia do novo COVID-19, alguns dados podem ser restritos dificultando assim a pesquisa em campo, sujeitando a coletar informações através de redes sociais como whatsapp, instagram ou telefones.

## **3. CAPÍTULO 1: REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. BREVE HISTÓRICO DO PROJETO REINTEGRAR- BETHEL**

Em outubro do ano de 1999, o Projeto Reintegrar- Centro de Vivência Infantojuvenil foi idealizado a partir de observações feitas da realidade das

crianças menos favorecidas da época. Percebia que havia um grito crescente de violência e abandono infantil e a dificuldade ao acesso a educação das mesmas, tanto no Brasil quanto na cidade de São Mateus-ES.

Com isso, a Igreja Presbiteriana Independente de São Mateus, situada no bairro Santo Antônio juntamente com a Associação Bethel<sup>4</sup> examinou a real necessidade de aplicar um centro de apoio para o atendimento dos bairros: Santo Antônio, Vila Nova, Novo Horizonte, Bonsucesso (I, II e III), Aroeira, Ayrton Senna e Vila Verde, pela alta quantidade de famílias carentes com crianças em vulnerabilidade.

Este projeto, tendo como público alvo crianças com idade entre 6 e 14 anos matriculadas no ensino fundamental e provenientes de família de baixa renda, ofereceria momentos de: ensinamentos e valores cristãos, reforço escolar, lazer, teatro, música, artesanato, esportes, informática, passeios e alimentações, para que pudessem se desenvolver psicossocialmente.

Figura 1- Crianças e voluntários no refeitório improvisado nas dependências da Igreja Presbiteriana Independente.



Fonte: ASSOCIAÇÃO BETHEL. Projeto Reintegrar, 2008, s.p.

Em novembro do mesmo ano começou o funcionamento do projeto nas dependências da Igreja Presbiteriana Independente de São Mateus conforme na figura 1, iniciando o atendimento com um pequeno número de crianças, pois era

---

<sup>4</sup> “A Bethel é uma associação civil, filantrópica, sem fins lucrativos, fundada em 1922, sob princípios cristãos, pela Igreja Presbiteriana Independente do Brasil. Nosso objetivo é desenvolver atividades no campo social, garantir o bem estar e a justiça social em todo o território nacional.” (BETHEL, 2020, s.p.)

uma área limitada e possuía pequenas salas, não tendo assim a infraestrutura devida. Sendo assim, identificou-se com o tempo uma demanda de atendimento maior.

Dada à proporção, a Prefeitura de São Mateus notou o projeto, começando uma parceria. Verificando que muitas crianças precisavam deste apoio, a Prefeitura foi em busca de um novo espaço para um melhor conforto do público a ser atendido e dos voluntários que trabalhavam no projeto. Com isso encontraram um espaço maior no mesmo bairro, este ficava dentro da Aracruz Celulose (espaço atual do SENAI), cedendo uma parte de seu território para o funcionamento do Reintegrar.

Figura 2- Crianças e voluntários no refeitório (esquerda), sala de aula do novo espaço ofertado pela prefeitura (direita).



Fonte: ASSOCIAÇÃO BETHEL. Projeto Reintegrar, 2008, s.p.

As principais mudanças ocorridas aconteceram na ampliação das salas de aula e um refeitório mais estruturado como mostrado acima na figura 2, tendo uma estrutura com limite para comportar cerca de 60 crianças por turno (matutino e vespertino), além do grande espaço verde que possuíam, sendo capaz de realizar atividades ao ar livre segundo mostra a figura 3 abaixo.

Figura 3- Crianças se divertindo no pula-pula (esquerda) e voluntário trabalhando na colheita da horta comunitária (direita).



Fonte: ASSOCIAÇÃO BETHEL. Projeto Reintegrar, 2008, s.p.

Mesmo com um espaço mais amplo e confortável, ainda havia um problema, pois com a limitação de pessoas dentro do local devido a questões de segurança, existia uma lista de espera de 200 crianças para serem atendidas. Com isso, a Prefeitura da cidade juntamente com a Associação Bethel determinou que o Projeto Reintegrar precisava de uma nova estrutura que atendesse em torno de 300 crianças.

Figura 4- Nova sede sendo construída em terreno doado pelo município no bairro Ayrton Senna em São Mateus.



Fonte: ASSOCIAÇÃO BETHEL. Projeto Reintegrar, 2008, s.p.

Conforme a figura 4, o espaço escolhido de 18.798,50m<sup>2</sup> no bairro Ayrton Senna a ser construído foi doado pelo município através da Lei Municipal n° 445/2005<sup>5</sup>. Com isso iniciaram as obras com ajuda de doações e parcerias

---

<sup>5</sup> Lei que “Autoriza o chefe do poder executivo municipal a doar área de terras a Associação Bethel e dá outras providências.” (SÃO MATEUS-ES, 2005, s.p.)



vindas de grande e micro empresas, além de instituições educacionais como: Petrobrás, Aracruz Celulose, Plantar, Escola Alternativa, Colégio Master, entre outros. Além disso, precisava ser entregue para o início das atividades no local em 12 meses do início da construção.

A nova sede contava com: refeitório, padaria, salas de aula, salas de oficina de arte, sala de TV, espaços administrativos, ambulatório e banheiros. Mas, diante das dificuldades encontradas durante as obras pela falta de verba para dar continuidade, as esperanças foram diminuindo e o sonho se tornou cada vez mais distante de se ter um espaço próprio.

Figura 5- Atual cenário da sede do Projeto Reintegrar no ano de 2020.



Fonte: Produzido pelo autor.

Devido não ter finalizado o novo espaço até a data limite, o Projeto Reintegrar que estava em funcionamento no bairro Santo Antônio findou-se. Conforme a figura 5, no ano de 2020 a estrutura da nova sede encontra-se totalmente degradada e abandonada atuando hoje como ponto de encontro para usuários de droga. Todas essas informações foram coletadas através de um documento impresso revisadas das originais da Associação Bethel- Projeto Reintegrar.

Considerando que o espaço ainda possua a estrutura e ela está condenada não seria viável fazer a revitalização no terreno doado, visto que para realizar a demolição da estrutura existente teria um custo inicial, que dependendo do grau da estrutura e como será demolida o valor poderia ser considerável, pois segundo a Habitíssimo (2020?) para realizar a demolição de



um galpão no Espírito Santo é necessário desembolsar um valor médio de R\$ 8.579,00 até R\$ 22.000,00, conforme dados levantados das empresas do estado.

Na época em que a Prefeitura de São Mateus realizou contato com a Associação Bethel e ofereceu a doação do terreno foi dada duas opções: a primeira já citada anteriormente onde chegou a ser construída porém não acabada, e, um terreno plano logo ao lado com a metragem quadrada de 4.030,49m<sup>2</sup> que hoje pertence à própria prefeitura, sendo assim um local adequado para ser instalado a nova sede do Projeto Reintegrar.

### 3.2. A ARQUITETURA SOCIAL E AS EDIFICAÇÕES DE BAIXO CUSTO

Segundo as pesquisas mais recentes da Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (ABRAINC) em parceria com a Fundação Getúlio Vargas (2017), há cerca de 967.270 habitações no Brasil em condições precárias, com base nos aspectos construtivos das edificações. Essas não possuem o auxílio do profissional arquiteto e urbanista, pois há uma percepção inicial de que esse serviço é voltado apenas à classe alta, esquecendo que todos podem e devem ter acesso há uma moradia digna.

Se a essência da arquitetura consiste em pensar e projetar espaços para as atividades e necessidades humanas, é importante que arquitetos e urbanistas desenvolvam uma visão plural e aberta das diferentes realidades que se pode encontrar em termos de habitação. (CAU-RS, 2017, s.p.)

Sendo assim, há uma forma do arquiteto e urbanista levar o trabalho à população de baixa renda através da arquitetura social, projetando espaços que propicie uma qualidade de vida melhor visando o bem estar individual ou familiar. Este termo não é restrito apenas a unidades habitacionais, mas também na construção de praças, escolas e até mesmo em sedes de projetos sociais, que procuram atender à necessidade de um determinado grupo.

Para Delaqua (2020), quando é tratado sobre a arquitetura social, liga-se diretamente a um sistema construtivo de baixo custo. Isso não significa que a edificação tenha materiais de baixa qualidade, mas que o orçamento para a

iniciação da obra seja limitado, fazendo com que o arquiteto tenha um papel principal de criar a partir desses termos econômicos uma mesma qualidade de ambiente que a arquitetura da classe alta possui.

Segundo a construtora Vendrame (2017?) o custo dos acabamentos chega a ser 60% do custo final da obra, isso conta desde o piso até o teto, mesmo se o ambiente for pequeno. Com isso há vários materiais e formas de aplicá-los que podem tornar-se rentáveis ao valor final, como por exemplo: a utilização do tijolo aparente, estruturas pré moldadas, estruturas metálicas, materiais de reuso da construção civil e etc.

Tratando-se de edificações de interesse social, há inúmeras que utilizaram a arquitetura de baixo custo, tornando-se referência em qualidade de ambiente e influenciando no desenvolvimento pessoal dos que ali usufruem, podendo servir de influência para novos projetos, incluindo o Reintegrar. O primeiro exemplo mostrado é a casa da diarista Dalva situada no bairro Vila Matilde na Zona Leste da cidade de São Paulo.

Figura 6- Fachada antiga da residência da Dona Dalva.



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos/5641631be58ece0d83000061-vila-matilde-house-terra-e-tuma-arquitetos-photo>. Acesso em: 24 maio. 2020.

Com informações coletadas do site Terra+Tuma (2016?), no ano de 2011 vivendo em um ambiente com problemas sérios na estrutura e de insalubridade como visto na figura 6, Dona Dalva, com uma poupança limitada no valor de R\$ 150 mil reais queria fazer uma reforma, porém descobriu que sua casa já estava condenada. Entretanto, a solução que se encontrava no momento era comprar um apartamento mais afastado de sua família, bem menor que sua casa e sem a devida acessibilidade para sua idade.

Figura 7- Fachada atual da casa (esquerda) e sala de estar mostrando a nova proposta arquitetônica (direita).



Fonte: Terra+Tuma. Disponível em: <http://terraetuma.com/portfolio/casa-vila-matilde>. Acesso em: 25 maio. 2020.

Vendo a necessidade, seu filho foi em busca da possibilidade de contratar a ajuda de um arquiteto. Com isso, achou a Terra e Tuma Associados, uma empresa que possui uma vasta experiência em construções de baixo custo e reformas ágeis, pois utiliza como partido blocos aparentes diminuindo assim os gastos com acabamentos, conforme a figura 7 acima.

Apesar de ser uma construção simples, ganha o destaque pelo estilo contemporâneo sem destoar do entorno. Desta forma, a Terra+Tuma proporcionou à Dona Dalva uma casa ventilada, ampla, iluminada e funcional, podendo assim melhorar sua qualidade de vida. Outro exemplo a ser analisado é a “Escola Vidigal”, situada na favela do Rio de Janeiro mais precisamente na região do Arvrão, que:

[...] busca levar às crianças de baixa renda a chance de entrar, desde cedo, em contato com a arte e a tecnologia. A ideia principal é ampliar o processo de alfabetização, dando acesso ao desenvolvimento do pensamento abstrato, o que inclui, por exemplo, a construção de repertórios de imagens, expressão corporal e expressão emocional. (MARADEI, 2017, s.p.)

Figura 8- Fachada frontal (esquerda) e posterior (direita) da Escola Vidigal.



Fonte: Casa Vogue. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Casa-Vogue-Experience/noticia/2017/10/conheca-escola-vidigal-idealizada-por-vik-muniz.html>. Acesso em: 26 maio. 2020.

De acordo com a figura 8, o artista plástico Vik Muniz em parceria com os arquitetos do BWArchitects observaram a arquitetura local e projetaram uma edificação de forma que não destoasse das demais características residenciais, respeitando assim o entorno. Desse modo, como partido arquitetônico, foram utilizados o tijolo aparente em toda estrutura externa da edificação e o concreto aparente na base, pilares e vigas podendo ser vistas também na fachada.

Com isso, foi escolhido este método de construção para a nova sede do Projeto Reintegrar, considerando o entorno do terreno onde as casas possuem uma arquitetura mais simples e também a questão financeira para custeio da obra, buscando uma diminuição nos gastos em estrutura optando por formas mais rápidas e baratas de construção. Lembrando que, a utilização de uma arquitetura de baixo custo não significa que a estrutura será simples visualmente, porém integrando ela com outros materiais pode torná-la uma arquitetura de qualidade.

### 3.3. OS CINCO SENTIDOS DA ARQUITETURA SENSORIAL ALIADOS NO DESENVOLVIMENTO INFANTOJUVENIL

O sistema sensorial pode ser definido por Brites (2009?) como um conjunto de células chamadas receptoras, que se fazem presente no corpo humano, capazes de assimilar e captar informações externas (ambientes) ou internas (próprio corpo) transportando-as ao sistema nervoso central, convertendo em estímulos sensoriais que provocam as sensações. Os órgãos que fazem parte do sistema sensorial são: boca, olhos, nariz, pele e ouvidos.

Sabendo que as informações externas podem gerar no ser humano sensações, já que, “O homem é o elemento central de todas as decisões e é para ele que todos os espaços são programados e construídos.” (RS DESIGN, 2018, s.p.). A arquitetura sensorial vem com o objetivo de trazer ao usuário através da projeção dos ambientes, bem-estar físico influenciando no comportamento.

Embora não possamos determinar ou prever como será a vivência da experiência e os envoltórios das pessoas com o meio projetado, o arquiteto pode projetar atmosferas impactantes, com elementos que envolvam todos os nossos sentidos. (KUBE, 2016, s.p.)

Cada sentido da arquitetura sensorial pode ser aplicado de diversas formas nos espaços, dado que a execução correta é fundamental na ativação dos sentidos. A iniciar pela visão, que é a primeira sensação a ser despertada no usuário, e, é a partir dela que ativará as demais. Sendo assim, em primeira impressão o ambiente deve ser esteticamente bonito e chamativo.

O espaço que possua vãos, como por exemplo: janelas amplas ou cobogós entrando assim a iluminação natural ao ambiente, de acordo com Grou e Marcelo (2018), pode proporcionar aos usuários o conforto ambiental, pois a entrada de luz, conforme exemplo da figura 9, normaliza o ciclo biológico ajudando na saúde do indivíduo, proporcionando um desenvolvimento e rendimento maior em suas tarefas obrigatórias.

Figura 9- Iluminação natural incidindo no cobogó, trazendo efeitos visuais.



Fonte: Archdaily. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/758696/casa-b-plus-b-studio-mk27/5481255ae58ecea9dc00004f-mk27\\_casa\\_b\\_b\\_fernando\\_guerra-5-jpg?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/758696/casa-b-plus-b-studio-mk27/5481255ae58ecea9dc00004f-mk27_casa_b_b_fernando_guerra-5-jpg?next_project=no). Acesso em: 05 jun. 2020.

O olfato pode ser remetido ao cheiro da comida do local, caso o entorno possua áreas verdes o cheiro da grama molhada pode ser característico, como o caso do terreno do Projeto Reintegrar. A audição pode vir através de efeitos sonoros do ambiente projetado por sons do ambiente ou da natureza, como: pássaros cantando, sons de chuva, água de rios, fontes interativas e entre outros.

Segundo a Archtrends (2019), o tato é responsável pelo contato direto com objetos e superfícies, podendo ser caracterizados através de texturas das paredes e móveis, da ação de sentar em um sofá macio ou uma cadeira dura. E por fim o paladar, que se encontra mais presente no ambiente da cozinha, ou então em espaços com que as cores aplicadas corretamente podem estimular o apetite no usuário.

Analisando que “Toda experiência comovente com a arquitetura é multissensorial” (PALLASMAA, 2012, p. 39), o autor retrata que se um espaço for devidamente projetado e a partir do momento que a criança viver essa atmosfera, participando da proposta do ambiente, é possível sentir a experiência sensorial, ativando as memórias afetivas e acrescentando recordações que durarão por toda a vida.

Dessa forma, aplicando este método em um projeto social voltado a um público de 6 a 14 anos que estão em frequente descoberta, a inclusão da arquitetura sensorial se torna ainda mais importante, pois desenvolverá na criança a capacidade cognitiva, melhorando sua socialização e o desenvolvimento no aprendizado, seja na música, teatro, dança, tarefas escolares, entre outros.

## **4. CAPÍTULO 2: APROXIMAÇÃO DO OBJETO**

### **4.1. REFERÊNCIA PROJETUAL: MORADIAS INFANTIS**

Situada na zona rural da Fazenda Canuanã no município de Formoso do Araguaia-TO, o projeto social Moradias Infantis como mostra figura 10 a seguir, é um internato para crianças com idades entre 7 e 18 anos. Idealizada e projetada pelos escritórios Rosenbaum e Aleph Zero, o projeto tem como conceito fazer com que a criança sinta-se pertencida ao espaço, pois buscou trazer traços da cultura de construção de seus lares para compor o partido arquitetônico.



Figura 10- Vista da fachada (esquerda) vista do pário central (direita).



Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a9ffb22e38903e00019e-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-foto>. Acesso em: 10 nov. 2020.

O espaço é dividido por duas vilas iguais, cada uma com cerca de 23.000m<sup>2</sup> em uma distância linear de 400m. Conforme a figura 11 abaixo, a área superior foi destinada para as meninas e a inferior para os meninos, pois já existia essa separação na antiga construção e optaram por manter. O entorno é composto por outras edificações do sítio em traços arquitetônicos indígenas além de muita natureza como áreas verdes e rios.

Figura 11- Planta de situação das vilas da Moradias Infantis.

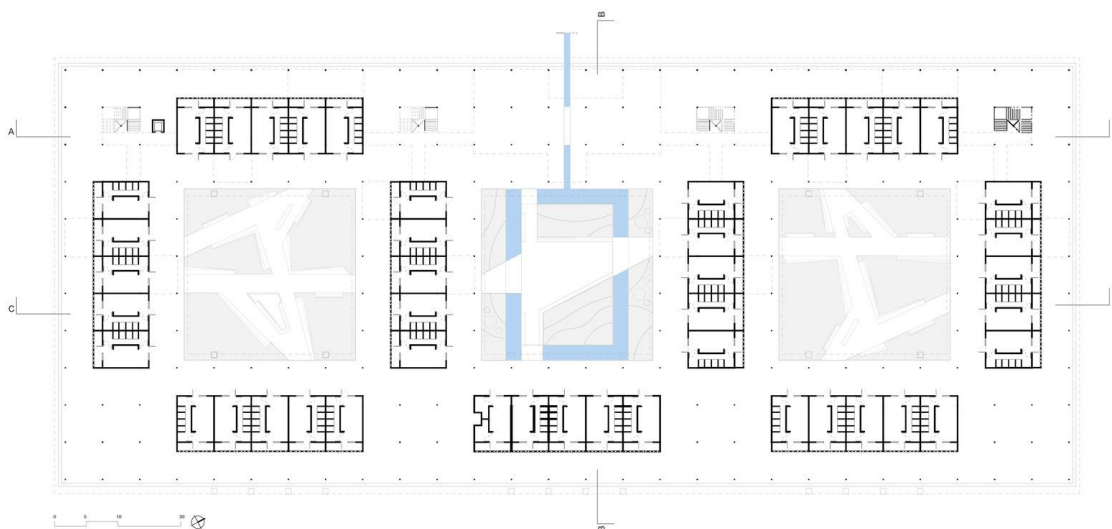


Fonte: Archdaily. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a89bb22e38903e000190-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-situacao?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a89bb22e38903e000190-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-situacao?next_project=no). Acesso em: 10 nov. 2020.



A edificação conta com vários acessos, porém o principal é voltado para o pátio central como mostra a figura 12 na parte destacada em azul, sem nenhuma interrupção visual, apenas dispendo pilares de sustentação da cobertura superior, possibilitando a integração entre externo e interno compondo a edificação com o entorno.

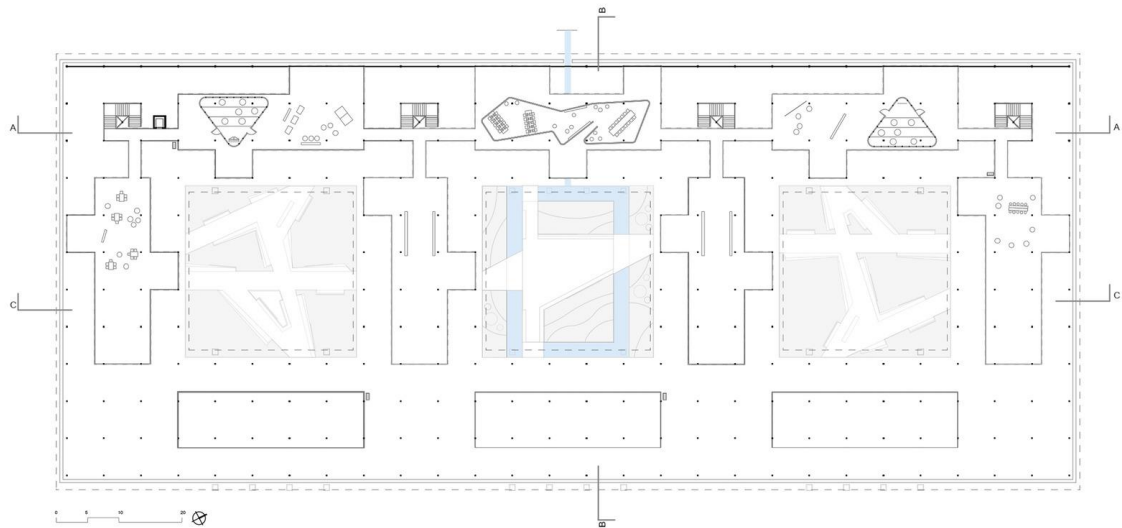
Figura 12- Planta Tipo- Térreo.



Fonte: Archdaily. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a8acb22e38903e000191-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-planta-terreo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a8acb22e38903e000191-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-planta-terreo?next_project=no). Acesso em: 10 nov. 2020.

A elaboração do programa contou com a ajuda das próprias crianças, e para compreender a real necessidade foram realizados *workshops*, dinâmicas, além da imersão dos idealizadores no local tendo o convívio com as mesmas como forma de captar os sonhos traduzindo em espaços. Ainda conforme a figura 12 acima, os ambientes no térreo foram divididos em 45 unidades (quartos) para 6 crianças em cada. Para o primeiro pavimento de acordo com a figura 13 a seguir, foram dispostos espaços de estudo, descanso, lazer e interação.

Figura 13- Planta Tipo- Primeiro Pavimento.



Fonte: Archdaily. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a8ccb22e38adb1000062-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-planta-1o-pavimento?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a8ccb22e38adb1000062-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-planta-1o-pavimento?next_project=no). Acesso em: 10 nov. 2020.

Sobre as técnicas construtivas, foram utilizados traços que remetem à cultura indígena e utilizando materiais naturais, como por exemplo o adobe e a palha trançada, intercalando essas técnicas vernaculares com modelos de habitações sustentáveis como por exemplo o uso da madeira laminada colada de eucalipto trazendo assim o estilo contemporâneo para a obra, conforme figura 14.

Figura 14- Técnicas construtivas utilizadas no Moradias Infantis.

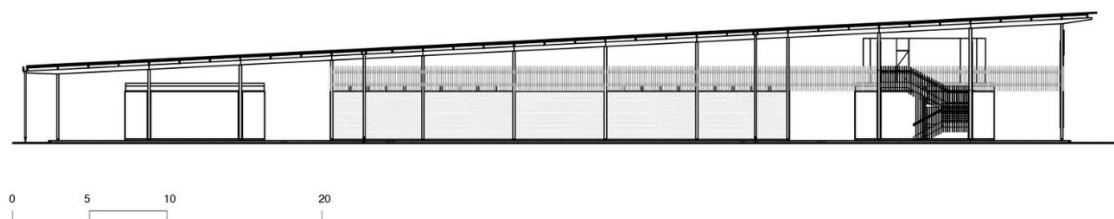


Fonte: Archdaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a9adb22e38adb100006c-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-foto>. Acesso em: 10 nov. 2020.

Visando uma melhor entrada de iluminação e ventilação natural nas salas, foi utilizado dos elementos vazados (cobogós), uma forma barata e eficiente além de tornar-se um elemento visual sensorial tanto nas paredes quanto na parte externa do chão virando luminárias no momento em que a luz interna acende.

Já no geral da edificação, as técnicas utilizadas para a ventilação e iluminação tiram partido do pé direito utilizado na cobertura principal, que utiliza de telha metálica sanduíche termoacústica com inclinação de 5% e apenas um caimento, sustentada por pilares com seção de 15cm, onde a sua altura faz com que a ventilação cruze os espaços e permita nos beirais de 4 metros uma baixa incidência solar diretamente na estrutura, permitindo a penetração de uma iluminação adequada no espaço, conforme mostra a figura 15 abaixo.

Figura 15- Fachada direita.



Fonte: Archdaily. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a91ab22e38adb1000067-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-fachada-direita?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero/59c1a91ab22e38adb1000067-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero-fachada-direita?next_project=no). Acesso em: 10 nov. 2020.

Sendo assim analisa-se que mesmo a estrutura sendo simples por causa dos seus materiais e sua volumetria reta, sendo empregues de uma forma correta alcançam uma arquitetura de qualidade, reforçando assim a ajuda de arquitetos e urbanistas na elaboração de projetos que precisam valorizar a cultura e o entorno.

#### 4.2. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisas de campo feitas na área a ser intervinda, com a finalidade de observar o terreno e o entorno criando um partido arquitetônico que integre com as outras residências passando a sensação de já pertencer ao local.

Foram efetuadas entrevistas semiestruturadas com as crianças moradoras da região pertencentes a faixa etária que o projeto busca atender, a fim de coletar informações relacionadas ao seu estudo e lazer. Além do público alvo, foram coletadas informações com o método da entrevista não estruturada a uma pedagoga residente do bairro Ayrton Senna, que futuramente possa ser voluntária no projeto.

Ao abordar a pedagoga, a mesma foi questionada sobre a importância de um ambiente educativo que proporcione um melhor desenvolvimento para a aula, tanto na concentração do professor ao passar conteúdo aos alunos quanto na concentração dos mesmos para com a aula. Ela confirmou que o espaço influencia no aprendizado e que muitas escolas públicas não fornecem uma estrutura adequada.

Quando perguntada sobre qual seria a sala ideal para a aplicação do reforço escolar aos alunos, a pedagoga respondeu que gosta de trabalhar com o lúdico da criança, ambientes coloridos com atividades interativas contribuindo para a diversão e prazer. Ainda ressaltou a importância da tecnologia no auxílio das atividades, já que a geração passa a maior parte do tempo conectado.

Para as crianças a entrevista foi composta de três perguntas, a primeira tratava sobre a sala de aula na contribuição do desenvolvimento das atividades, foi abordado se a sala possuía pinturas interativas, ventiladores em funcionamento, cadeiras confortáveis e uma boa iluminação. Já que todos estudam em escolas públicas responderam que as salas são quentes e apertadas para a quantidade de alunos, as cadeiras enferrujadas, alguns ventiladores não funcionam, e conseqüentemente se sentem incomodados atrapalhando nas aulas.

A segunda referiu-se sobre o lazer, foi perguntado o que gostavam de fazer no intervalo das aulas e em qual lugar gostavam de brincar. A maioria respondeu que não havia parques ou quadras liberadas para uso, com isso brincam no pátio da escola ou permanecem na sala de aula. E a última pergunta foi direcionada ao novo Projeto Reintegrar e o que queriam na edificação para

lazer. Algumas responderam quadra esportiva para a realização de atividades, os menores optam por parquinhos, já outros preferem espaços de leitura que sejam convidativos e salas de artes.

O Projeto Reintegrar visa atender as crianças do Bairro Ayrton Senna e seu entorno, a fim de proporcionar momentos de ensino e lazer, com o objetivo de criar neles uma identidade a ser corroborada auxiliando no desenvolvimento psicossocial. Sendo assim busca trazer ao local: tecnologia e arte juntamente com o ensino, além de proporcioná-los o lazer devido para ativação das memórias afetivas através do espaço construído.

#### 4.2.1. Características urbanas gerais da área envoltória e legislações pertinentes

Localizado na Zona Oeste da cidade de São Mateus situado entre os bairros Santo Antônio e Bonsucesso, o bairro Ayrton Senna mesmo sendo predominantemente residencial possui comércios de pequeno porte, igrejas, posto de saúde, escola e CRAS. A Zona Especial de Interesse Social- ZEIS 03 que abrange a região é composta predominantemente por população de baixa renda, pois a falta de serviços básicos que precisam ser fornecidos aos residentes torna-o vulnerável.

Figura 16- Quadro de índices urbanísticos da zona ZEIS 03/04.

ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL 3 E 4 – ZEIS 3 E ZEIS 4											
TABELA DE CONTROLE URBANÍSTICO											
USOS <sup>(1)</sup>		ÍNDICES									
PERMITIDOS	TOLERADOS	CA MÁXIMO	TO MÁXIMA	TP MÍNIMA	GABARITO	ALTURA DA EDIFICAÇÃO	AFASTAMENTOS MÍNIMOS			PARCELAMENTO	
							FRENTE	LATERAL	FUNDOS	TESTADA MÍNIMA	ÁREA MÍNIMA
Residencial Unifamiliar		1,5			3	12m					
Residencial Multifamiliar		4,0	75%	10%	4	17m	3m	1,5m com abertura para edificações até 3 pavimentos Acima de 3 pavimentos, obrigatoriamente 1,50m	1,5m com abertura para edificações até 2 pavimentos Acima de 2 pavimentos obrigatoriamente 1,50m	7,50m	Para lotes localizados na ZEIS 3 125 m2 Para lotes localizados na ZEIS 4 150m2
Misto (residencial e atividades do Grupo 1 e 2)											
Atividades do Grupo 1 e 2											
	Atividades do Grupo 3										

Fonte: PDM REVISÃO ANEXOS. Prefeitura Municipal de São Mateus, 2016, p. 46.

As características residenciais da área envoltória do terreno são casas simples com terrenos de meio lote, sendo maioria térrea, mas algumas chegam até dois pavimentos. Mesmo o bairro tendo a tabela de controle urbanístico conforme figura 16 acima, nota-se que as residências não seguem os índices, pois acreditam que este serviço é voltado apenas para a elite.

O bairro em sua totalidade não é pavimentado e isso dificulta o acesso quando há chuvas fortes. Em relação à legislação a região deve respeitar o código de obras de São Mateus, normas que estabelecem medidas mínimas para as construções, sendo elas: ventilações e iluminações, circulações horizontais e verticais, afastamentos frontais e laterais.

Para aberturas de ventilação e iluminação são utilizados 1/6 para áreas secas e 1/8 para áreas molhadas do ambiente. Já as circulações horizontais e verticais deverão ter no mínimo 1,20m de espaço livre para passagem, já os afastamentos mínimos segue conforme o quadro índices, sendo: 3 metros frontal; 1,5 fundos e lateral.

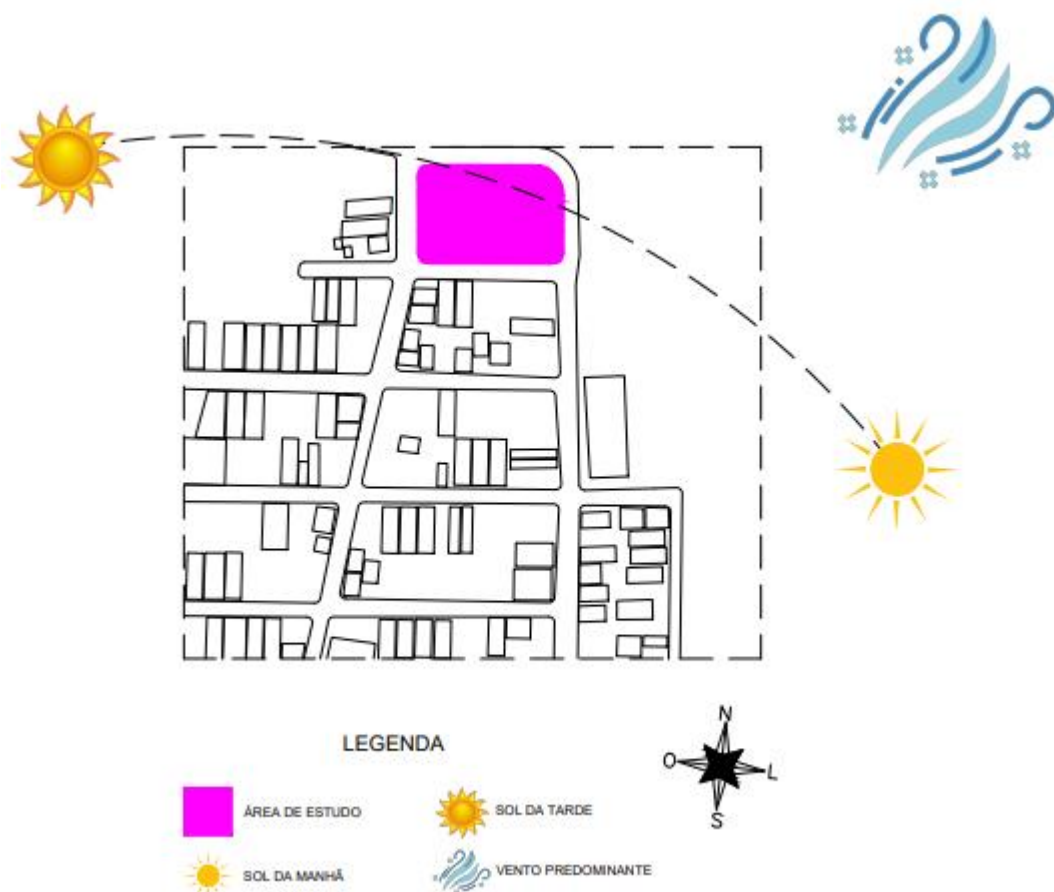
O PDM de São Mateus possui informações importantes para que a construção se torne legal. Para a calçada, a largura mínima estabelecida é de 2,00m sendo 40cm destinado à faixa de serviço restando 1,60m de fluxo livre aos pedestres. Para o estacionamento deve-se observar qual serviço funcionará no espaço, sendo o Projeto Reintegrar relacionado à área da educação, o PDM de São Mateus diz que: a cada 100m<sup>2</sup> de área construída localizar uma vaga para veículo, e, a cada 50m<sup>2</sup> uma vaga para bicicleta.

Também são estabelecidas dimensões mínimas para vagas de veículos. Para carros precisam ter de largura mínima 2,50m e profundidade mínima de 4,5; As motos, largura mínima de 1,00m e profundidade mínima de 2,00m; Bicicletas, largura mínima de 70cm e profundidade mínima de 1,90m. Para percentuais de inclinação máxima em rotas que não sejam acessíveis é utilizado 8,33% nas rampas de travessia, e nas vias de circulação ou calçadas deverá seguir a inclinação da rua.

#### 4.3. DEFINIÇÃO E ESTUDO SÍNTESE DO TERRENO: MAPAS DE POTENCIALIDADES E CONDICIONANTES

Para a análise do terreno, foram realizados mapas para auxiliar na interpretação. O primeiro mapa conforme figura 17 abaixo, mostra a área de estudo do Projeto Reintegrar delimitando o entorno destacando a orientação norte-sul juntamente com as condicionantes ambientais, que a partir de visitas em campo pôde observar a orientação solar para compreender onde o sol da manhã e o sol da tarde projetam, e o vento predominante.

Figura 17- Mapa de localização e condicionantes ambientais.

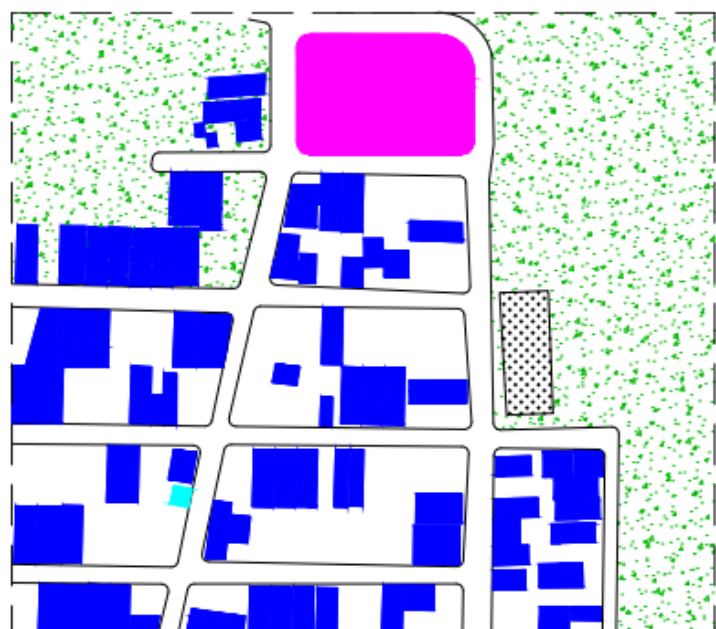


Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

O segundo mapa de acordo com a figura 18 a seguir, mostra o uso do solo no entorno do terreno que observando *in loco* percebe-se que é

predominantemente residencial, tendo apenas um ponto comercial próximo que atualmente funciona uma mercearia.

Figura 18- Mapa de uso do solo.

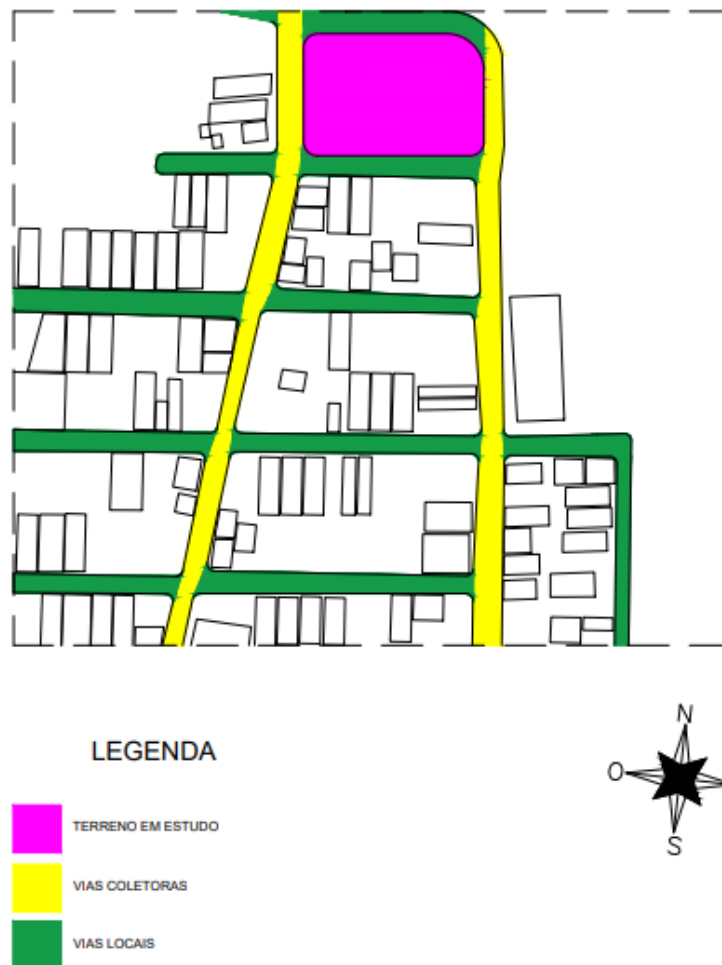


Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

O terceiro mapa a seguir, na figura 19, destaca as vias do bairro, sendo elas coletoras e locais. O terreno está entre duas avenidas, porém como é localizado ao final do bairro as mesmas não possuem muitos movimentos tornando-se assim coletoras, já as ruas paralelas são locais, pois apenas transitam os moradores, já que a maior parte de comércios e serviços localizam-se no início do bairro.



Figura 19- Mapa de vias.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Através desse levantamento, podemos pegar informações importantes para que o nosso projeto possa ter uma boa ventilação, iluminação, além de dispor entradas corretas através dos fluxos das ruas, além de ornar a construção com o entorno.

#### 4.4. DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES PROJETUAIS: CONCEITO, FORMA E TÉCNICA

O Projeto Reintegrar tem como principal conceito transmitir a sensação de pertencimento das crianças ao espaço, visto que, muitas não possuem um lar estruturado e que a partir do momento que ingressarem ao projeto sentiriam

permitidas a constituir novas amizades, uma nova família, também incluindo o conceito de integração e espaços abertos reforçando o convívio de forma que o ambientes projetados sejam livres porém conectados entre si.

A volumetria foi pensada a partir do átrio central, no pátio central de vivência sensorial, onde todos os ambientes cercariam o espaço e teriam a visão voltada para o mesmo como forma de utilizar o conceito de integração a favor da volumetria, além de concentrar todos os ambientes em apenas uma cobertura, sendo ela metálica com telha sanduíche termoacústica com inclinação de 5%, dando leveza a estrutura possibilitando também a passagem de ventilação e iluminação, já que seu pé direito é alto. Além dos outros blocos independentes como guarita e torre de caixa d'água seguindo o mesmo estilo arquitetônico.

A técnica utilizada quanto a construção do Projeto Reintegrar deu-se através do entorno, onde a maioria das casas não possuem uma infraestrutura devida e também da viabilidade financeira, visto que o projeto é totalmente sem fins lucrativos e com isso teria que obter uma economia na parte estrutural, sendo assim, foi realizada a proposta da utilização em estrutura pré-moldada para todo o prédio com blocos aparentes, além da laje alveolar que pode alcançar grandes vãos.

Para a economia na parte de acabamentos sabendo que ela corresponde a 60% do custo no valor final da obra, nas áreas secas como as salas de uso dos alunos, será utilizado a pintura no próprio bloco, realizando a limpeza, aplicando o primer e finalizando com a tinta látex acrílica economizando assim na parte de reboco, e, serão utilizados apenas nas áreas molhadas o assentamento de revestimentos, e, o uso do piso granilite pra toda construção.

#### 4.5. PRÉ-DIMENSIONAMENTO

Ao realizar as entrevistas coletando informações sobre o que querem dentro do espaço do Projeto Reintegrar, e também analisando a necessidade do bairro para com o projeto, o programa de necessidades foi dividido em setores, sendo eles: administrativo, educacional, serviços e lazer, em um terreno de

4.030,49m<sup>2</sup>, com a capacidade inicial para atender 180 alunos entre as idades de 6 a 14 anos nos períodos matutino e vespertino e 20 funcionários (voluntários incluindo professores) fixos. Lembrando que toda a estrutura seguiu as normas da NBR 9050 o que diz respeito aos parâmetros de acessibilidade.

O bloco administrativo com 115,91m<sup>2</sup> no total, é composto por seis ambientes: recepção (52,39m<sup>2</sup>), com o objetivo de fornecer informações sobre o funcionamento do projeto e matrículas para a participação do mesmo; lavabo (3,04m<sup>2</sup>), sendo totalmente adequado aos Portadores de Necessidades Especiais (PNE) com uma área para lavar as mãos de (3,45m<sup>2</sup>); coordenação (12,96m<sup>2</sup>); psicologia (12,96m<sup>2</sup>), com a finalidade de prestar apoio às crianças; sala dos professores (18,20m<sup>2</sup>), que serve para o descanso e planejamento de aulas e o ambulatório (12,66m<sup>2</sup>), auxiliando nos primeiros socorros dos alunos.

As salas de coordenação, psicologia, professores e ambulatório possuem duas portas, tanto para a parte interna da recepção quanto para a parte externa das circulações e do auditório ao ar livre facilitando o acesso dos alunos as mesmas, exceto a recepção e banheiro, e todas as portas internas têm 90cm. E, por fim, a guarita totalizando um espaço com 12,69m<sup>2</sup>, com a área de permanência (9,96m<sup>2</sup>) com mesa e cadeira para o segurança e um lavabo (2,70m<sup>2</sup>) para higienização, possuindo portas de 80cm e aberturas de janelas amplas respeitando 1/6 para áreas secas e 1/8 para áreas molhadas.

O setor educacional possui nove ambientes. A iniciar pelas salas de aula, sendo quatro no total, onde foi realizado o cálculo para que cada aluno tivesse uma área de 1,5m<sup>2</sup> e que a disposição de mesas mesmo que diferentes em cada sala pudessem ter um espaço adequado de passagem, também foram projetadas as janelas de acordo com o código de obras com 1/6 de abertura para iluminação e ventilação e portas dimensionadas com 90cm.

A Sala 01 e 02 possui a mesma metragem quadrada (40,00m<sup>2</sup>), e será destinada a crianças menores, possui mesas com layouts diferentes tendo a sala 01 capacidade para 24 crianças e a sala 02 com mesas para 26 lugares. Já as salas 03 e 04 também tendo a mesma metragem quadrada (49,75m<sup>2</sup>), são para

as crianças maiores, sendo a sala 03 adaptada para 27 lugares e a sala 04 para 28 lugares. A sala de informática (49,75m<sup>2</sup>) possui 23 computadores de mesa, sendo uma destinada a PNE. Ainda no andar superior para a parte educacional, temos a Biblioteca (87,02m<sup>2</sup>). Todas as salas funcionarão no sistema de rodízio, tendo horários fixos de segunda a sexta com atividades pré estabelecidas em cada horário, para que todos possam participar das atividades e usufruir de todas as salas.

O setor de serviço é composto por oito ambientes. A iniciar pelos banheiros, sendo o total de quatro que foram dispostos tanto no térreo quanto no primeiro pavimento na mesma posição para facilitar e economizar nas tubulações. Nos WC Feminino e WC Masculino (14,93m<sup>2</sup>), possuem cinco cabines para atender cada andar; WC PNE (3,23m<sup>2</sup>), possui um em cada andar respeitando as normas da NBR 9050; DML (3,06m<sup>2</sup>) para guardar produtos e equipamentos de material de limpeza.

Ainda no setor de serviço, o Refeitório (255,00m<sup>2</sup>) com 20 mesas dispostas para oito crianças em cada, totalizando assim 160 crianças no ambiente, com capacidade para dispor mais mesas caso necessite; Casa de Lixo (2,48m<sup>2</sup>), estando no limite do terreno para a facilitar a coleta; Casa de Gás (1,29m<sup>2</sup>) no corredor ao lado da despensa com capacidade de dois botijões GLP de até 45 kg; Estacionamento de veículos externo para visitantes e voluntários do projeto (176,68m<sup>2</sup>) sendo calculados de acordo com o PDM sendo assim o total é 9 vagas sendo uma PNE, e estacionamento de bicicletas e motos, também cauculado conforme PDM (60,65m<sup>2</sup>).

Utilizando a norma para cálculo de reservatório, para o Projeto Reintegrar que atenderá 380 pessoas (360 alunos pelos dois turnos + 20 funcionários fixos) como externato, ou seja 50L por pessoa, foi dimensionado uma Torre de Caixa D'água (8,37m<sup>2</sup>) moldada *in loco* juntamente com o andamento da construção do projeto, de forma que seus reservatórios fiquem no total de dois dias sem abastecimento da companhia de água divididos em reservatório superior e inferior + 20% para RI (Reserva de Incêndio). Com o reservatório total de 38.525L, a caixa d'água com sua área de 6,70m<sup>2</sup> (2,5mx2,68m) irá receber no

reservatório superior 15.410L+7705L sendo 20% da reserva técnica de incêndio, e no reservatório inferior 23.115L. Além da cisterna vertical externa com filtro de 1000L instalada próxima a cozinha para a captação de água da chuva e reutilização para a horta.

E por fim, o setor de lazer, contando com seis ambientes. O primeiro é o principal ponto da edificação, a área de vivência sensorial com (99,31m<sup>2</sup>); Quadra Poliesportiva com (299,00m<sup>2</sup>); Playground (190,60m<sup>2</sup>) com dois brinquedos sendo um com método sensorial e outro um módulo de parque de madeira com faixa etária máxima para uso; Auditório aberto (184,78m<sup>2</sup>) com possibilidade de servir para outras atividades, visto que o palanque seria móvel; Horta (175,00m<sup>2</sup>) com seis caixas para a plantação de folhas pra o próprio consumo dos alunos podendo também ser vendidas para a população local e, Área de vivência do primeiro pavimento (134,36m<sup>2</sup>) para o descanso dos alunos e contemplação de vistas com possibilidade de realizar atividades diversas no espaço.

## **5. CAPÍTULO 3: PROPOSTA ARQUITETÔNICA**

### **5.1. MEMORIAL JUSTIFICATIVO E PARTIDO ARQUITETÔNICO**

Este projeto atende à proposta de desenvolver um projeto arquitetônico de baixo custo com os métodos sensoriais voltados ao Projeto Social Reintegrar no bairro Ayrton Senna em São Mateus-ES. O projeto tem como objetivo acolher crianças em vulnerabilidade social e oferecê-las atividades voltadas a prática do ensino e lazer para o desenvolvimento e busca por identidade.

O espaço que conta com 4.030,49m<sup>2</sup> foi dividido em setores a partir da análise feita para elaboração do programa, sendo eles: administrativo, educacional, serviço e lazer. As principais diretrizes que norteiam o projeto é a utilização da arquitetura sensorial, onde através dos materiais empregues nos espaços permita-se que os alunos tenham experiências ativando assim os estímulos sensoriais. O espaço optou por utilizar materiais simples e que tenha

pouca manutenção, além de ser um espaço com fluxo livre, totalmente ventilado e com bastante luminosidade.

A estrutura da edificação será de estrutura pré moldada e bloco de alvenaria aparente com laje alveolar, com piso em granilite por sua durabilidade e fácil limpeza podendo ser colocado em toda edificação, e sua cobertura sendo única de telha metálica sanduíche termoacústica plana com inclinação de 5%, concentrando todos os ambientes, pátios e circulações para uma melhor integração e fluxo, tendo um rasgo em seu centro para a entrada de luminosidade e ventilação para o pátio central de vivência sensorial.

Iniciando pela guarita, entrada principal do Projeto Reintegrar, com esse arco em tinta amarela em destaque com a mescla de materiais como o bloco aparente e a vegetação no entorno, tornando uma entrada harmoniosa além de elementos sensoriais, dando destaque pra visão, conforme figura 20.

Figura 20- Entrada principal do Projeto Reintegrar.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

A entrada é composta por um pergolado de madeira de demolição com trepadeiras e vegetações nas laterais, conforme figura 21 a seguir, sendo uma área de ligação da guarita ao edifício principal.

Figura 21- Pergolado na entrada para passagem.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Logo no início foram dispostos vagas de bicicletário e motos, de acordo com a figura além da locação da quadra poliesportiva em um tamanho reduzido para o lazer. Esta área procurou utilizar bastante verde no entorno a fim de criar sombra e também trazer um campo visual com algumas espécies coloridas destacando-as, conforme as figuras 22 e 23 a seguir.

Figura 22- Área de vagas de bicicletas e motos.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.



Figura 23- Quadra poliesportiva do Projeto Reintegrar.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Ainda no setor de lazer, na parte norte do terreno próxima a quadra poliesportiva está o playground, figura 24, que foram colocados dois equipamentos de lazer, um em madeira com escorregadores para as crianças menores e o outro pra todas as faixas etárias com o método sensorial voltado a sentido do tato e visão, com foco no piso colorido provocando também estímulos sensoriais.

Figura 24- Playground.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.



Na parte interna da edificação, temos o pátio central de vivência sensorial, conforme figura 25 abaixo, sendo uma área de ligação aos ambientes dispostos no entorno como: salas de aulas, banheiros, circulações verticais e horizontais e refeitório, funcionando como um espaço de convívio para os momentos vagos e, através dos materiais empregues provocam os sentidos nas crianças.

Figura 25- Pátio Central de Vivência Sensorial.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Para o tato com foco na sensação através dos pés, foram colocados texturas diferentes nos pisos como a: grama, madeira, areia, pedras e o piso intertravado com grama, para instigar as crianças a andarem descalços e captarem esse estímulo. A fonte locada no centro do espaço como visto na figura 26 a seguir, serve para ativar a sensação da audição através da queda d'água; as cores empregadas nos pneus e também nos assentos de blocos de concreto são para trazer cores ao espaço dando vida ao local.

Figura 26- Pátio Central de Vivência Sensorial.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Ao lado do pátio é localizado o refeitório em uma área ampla, figura 27 e 28, com a disposição de mesas e cadeiras para as refeições dos alunos. Na parte principal o espaço conta com uma extensa parede de cobogó protegendo do sol da tarde funcionando também como elemento visual, além do grafite na parede do Porto de São Mateus trazendo uma parte da história da cidade pra edificação e conhecimento dos alunos, sabendo que antigamente toda importação de alimentos vinham desse centro histórico.

Figura 27- Sol da tarde incidido na parede de cobogó.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.



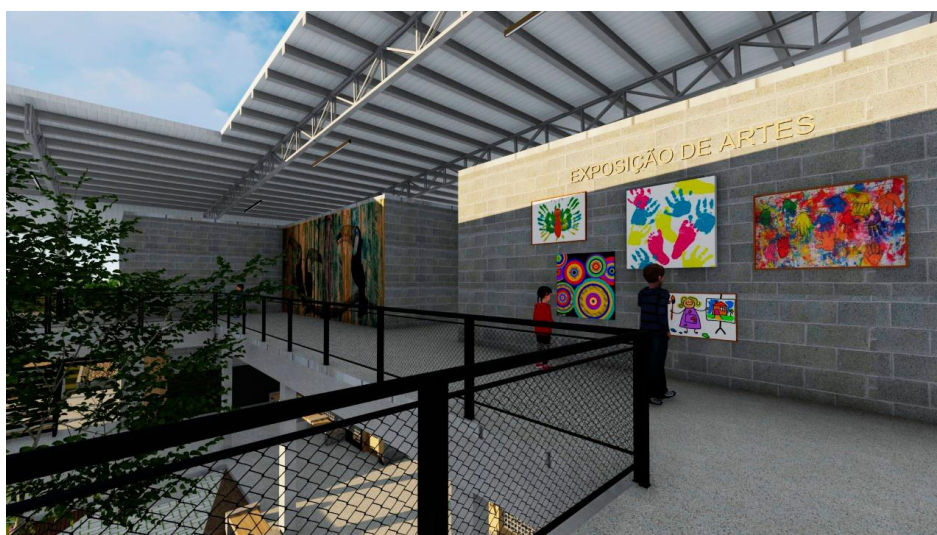
Figura 28- Local de higienização e a abertura para passa prato.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Já o primeiro pavimento da edificação tem todo o foco para a área educacional, o espaço conta com um grande mezanino para a visualização e integração com os ambientes do térreo, além de paredes com exposição das artes que os próprios alunos farão como forma de valorizar o trabalho de cada um, figura 29.

Figura 29- Exposição de Artes e Mezanino.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Próximo a biblioteca há um espaço de vivência que conta com mesas e cadeiras para estudos e leituras podendo também servir como espaço para

realização de atividades ou então no futuro transformá-las em novas salas para novas atividades.

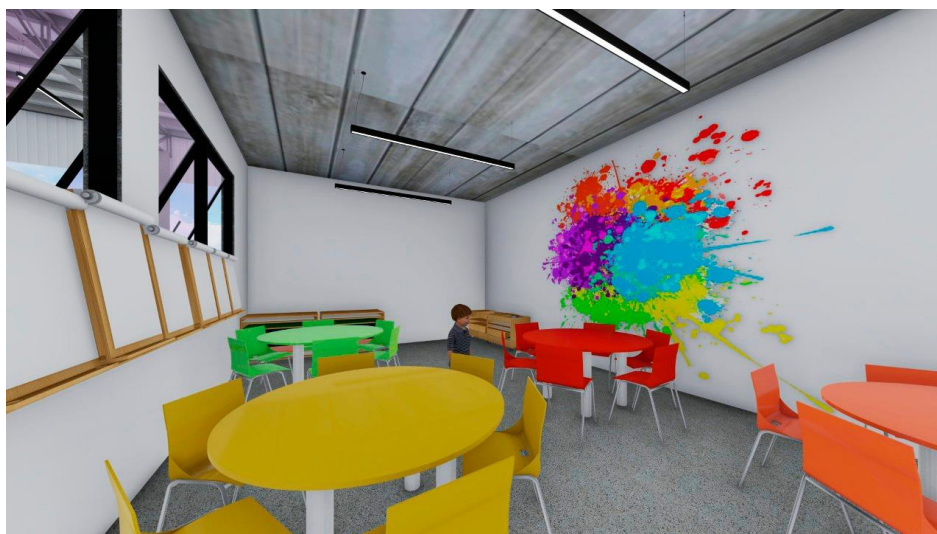
Figura 30- Área de vivência no primeiro pavimento.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

As salas do Projeto Reintegrar serão no estilo da Sala de Ateliê, figura 31, com o conceito lúdico por causa de seus mobiliários coloridos e pinturas em paredes criativas, tendo essa mescla com os blocos aparentes, podendo assim transmitir aos alunos sensações mistas auxiliando no desenvolvimento escolar e social.

Figura 31- Vista Interna da Sala de Ateliê.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

## 5.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

As tabelas abaixo foram divididas por setores, tendo o nome dos ambientes, quantidade e a área total em metros quadrados.

Tabela 1- Setor administrativo e apoio

<b>SETOR ADMINISTRATIVO E APOIO</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>
	RECEPÇÃO/SALA DE ESPERA	1	52,39m <sup>2</sup>
	COORDENAÇÃO	1	12,96m <sup>2</sup>
	SALA DA PSICOLOGIA	1	12,96m <sup>2</sup>
	SALA DOS PROFESSORES	1	18,20m <sup>2</sup>
	AMBULATÓRIO	1	12,66m <sup>2</sup>
	WC	1	6,74m <sup>2</sup>
	GUARITA	1	12,69m <sup>2</sup>

Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Tabela 2- Setor educacional

<b>SETOR EDUCACIONAL</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>
	SALA DE INFORMÁTICA	1	49,75m <sup>2</sup>
	SALA DE REFORÇO 01	1	40,00m <sup>2</sup>
	SALA DE REFORÇO 02	1	40,00m <sup>2</sup>
	SALA DE REFORÇO 03	1	49,75m <sup>2</sup>
	SALA DE REFORÇO 04	1	49,75m <sup>2</sup>
	BIBLIOTECA	1	87,02m <sup>2</sup>
	SALA DE ARTES	1	40,00m <sup>2</sup>
	SALA DE TV	1	49,75m <sup>2</sup>
SALA DE MÚSICA	1	49,75m <sup>2</sup>	

Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Tabela 3- Setor de lazer

<b>SETOR DE LAZER</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>
	ÁREA DE VIVÊNCIA SENSORIAL	1	99,31m <sup>2</sup>
	QUADRA POLIESPORTIVA	1	299,00m <sup>2</sup>
	PLAYGROUND	1	228,24m <sup>2</sup>
	AUDITÓRIO ABERTO	1	184,78m <sup>2</sup>
	HORTA	1	175,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE VIVÊNCIA 1° PAV	1	134,36m <sup>2</sup>	

Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

Tabela 4- Setor de serviço

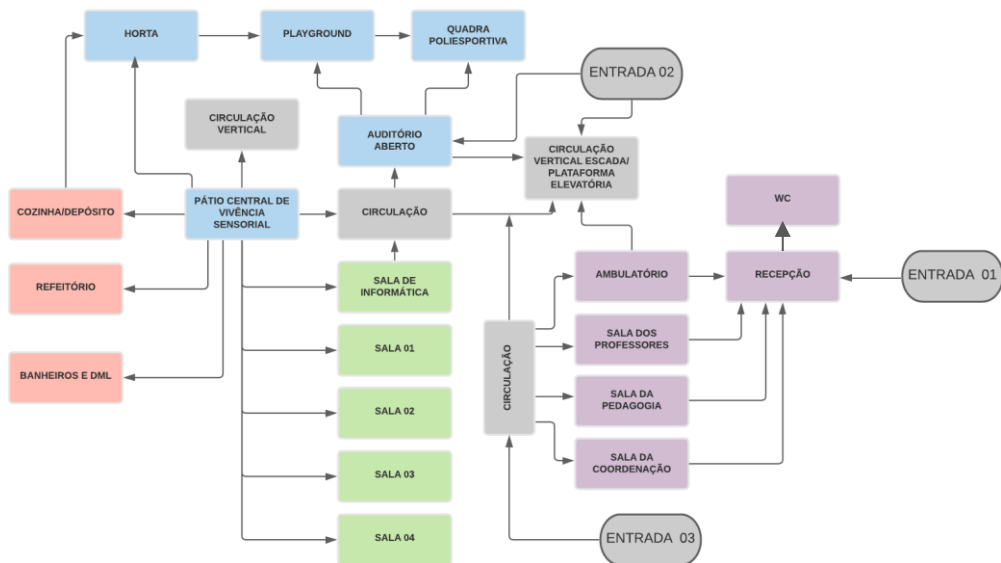
<b>SETOR DE SERVIÇO</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>
	WC PNE	2	3,23m <sup>2</sup>
	WC FEMININO	2	14,93m <sup>2</sup>
	WC MASCULINO	2	14,93m <sup>2</sup>
	DML	1	3,06m <sup>2</sup>
	REFEITÓRIO	1	255,00m <sup>2</sup>
	CASA DE LIXO	1	2,48m <sup>2</sup>
	CASA DE GÁS	1	1,29m <sup>2</sup>
	TORRE CAIXA D'ÁGUA	1	9,24m <sup>2</sup>
	ESTACIONAMENTO CARRO	1	176,68m <sup>2</sup>
BICICLETÁRIO E MOTO	1	60,65m <sup>2</sup>	

Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

### 5.3. FLUXOGRAMA

Conforme mostrado nas tabelas do Programa de Necessidades, os ambientes foram divididos por setores e cores, podendo observar também nos fluxogramas abaixo. O primeiro fluxograma é referente ao térreo da edificação principal:

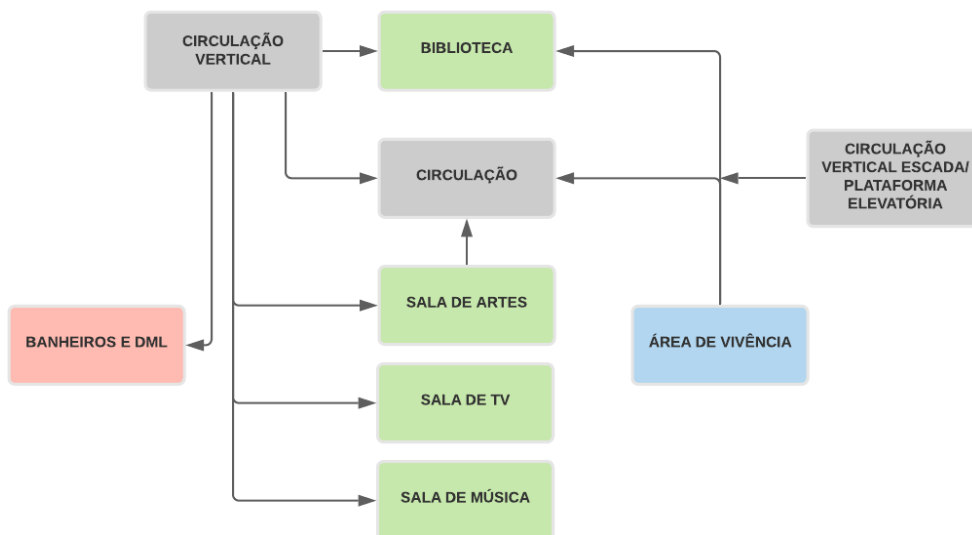
Figura 32- Fluxograma pavimento térreo.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.

O segundo fluxograma é referente ao primeiro pavimento da edificação principal:

Figura 33- Fluxograma primeiro pavimento.



Fonte: Produzido pelo autor, 2020.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando iniciou-se o trabalho de pesquisa constatou-se que havia uma dificuldade dos profissionais da arquitetura e urbanismo de projetar edificações que fossem voltadas aos demais sentidos humanos, visto que somente a fachada das edificações importava em uma obra. Com isso, viu a importância e a necessidade de um estudo sobre a arquitetura sensorial e como ela poderia ser aplicada em uma arquitetura com técnica simples, já que este método engloba todos os sentidos humanos. Diante disso a pesquisa teve como objetivo geral descobrir através de materiais acessíveis formas de ativar os sentidos em um projeto social, cujo público são crianças e adolescentes em fase de desenvolvimento.

Certifica-se que o objetivo geral foi atendido, porque efetivamente o trabalho conseguiu identificar através de pesquisas que a arquitetura sensorial aliada à edificação na projeção dos ambientes conseguem transmitir aos usuários bem estar físico e mental, influenciando positivamente no comportamento infantil e melhora na socialização e desenvolvimento no aprendizado, sendo que os espaços são programados para o elemento central, no caso a criança e o adolescente. Além de avaliar e verificar a necessidade da cidade e do bairro em estudo de ter uma sede de um projeto, dado que exista poucos serviços semelhantes e uma grande carência de ajuda para os que estão vulneráveis.

A pesquisa partiu da hipótese de que estando em vulnerabilidade há um déficit do desenvolvimento familiar, social e educacional, porque o ambiente em que vivem influencia no futuro. Então fez-se o teste do método aplicado no espaço confirmando a criação das experiências estimulando o desenvolvimento de suas identidades. Sendo assim, foram colocados nos espaços elementos arquitetônicos interativos em diferentes materiais, com texturas, cores e em mobiliários, não perdendo a essência da arquitetura simples visto que o entorno influencia na edificação e complementa fazendo-a pertencer ao local.



Para isso foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre como funciona o serviço prestado e os métodos, além de levantamentos de dados *in loco* do local onde será implantado a edificação e coleta de informações do público alvo do bairro Ayrton Senna em estudo, a fim de verificar as necessidades empregando na área proposta, lembrando que, este trabalho foi limitado a coleta de dados devido a pandemia do vírus COVID-19, implicando assim de realizar uma pesquisa de campo mais detalhada e com isso só foi possível ter acesso à uma pequena quantidade de informações, mas que são suficientes para a elaboração da pesquisa.

Este projeto de pesquisa visa contribuir para a elaboração de projetos arquitetônicos com o mesmo princípio, ser material de apoio em pesquisas acadêmicas ou fonte de pesquisas para arquitetos e urbanistas. Recomenda-se que a coleta de dados seja feita mais minuciosamente, como por exemplo as entrevistas por meios de atividades interativas com o público alvo semelhante, e que façam visitas *in loco* em edificações que utilizam da arquitetura sensorial e vejam de perto a influência deste método para os usuários.

Por fim, espera-se que o desenvolvimento desta pesquisa honre a arquitetura pura e a utilização de materiais e técnicas simples, além de refletir que não é somente a fachada que dirá o valor da obra, mas da projeção de espaços que expressem uma gama de emoções refletindo no ser humano.

## 7. REFERÊNCIAS

ARQUITETURA corporativa para os cinco sentidos humanos. **Rs Design**, São Paulo, abr. 2018. Disponível em:

<[https://www.rsdesign.com.br/espaco\\_arquiteto/arquitetura-corporativa-para-os-cinco-sentidos-humanos/#comment-3476](https://www.rsdesign.com.br/espaco_arquiteto/arquitetura-corporativa-para-os-cinco-sentidos-humanos/#comment-3476)>. Acesso em: 04 jul. 2020.

ARQUITETURA Sensorial no Brasil. **Kube Arquitetura**, Rio de Janeiro, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.kubearquitetura.com.br/blog/arquitetura-sensorial-no-brasil.htm>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

ASSOCIAÇÃO BETHEL. A Bethel. **Bethel**, Sorocaba, 2020. Disponível em: <[http://www.bethel.org.br/#bethel\\_intro](http://www.bethel.org.br/#bethel_intro)>. Acesso em: 15 maio. 2020.

ASSOCIAÇÃO BETHEL. **Projeto Reintegrar**. São Mateus: [s.n.], 2008, [s.p.].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INCORPORADORAS IMOBILIÁRIAS. Análise das necessidades habitacionais e suas tendências para os próximos dez anos.

**ABRAINCC**, São Paulo, out. 2018. Disponível em:

<<https://www.abrainc.org.br/wp-content/uploads/2018/10/ANEHAB-Estudo-completo.pdf>>. Acesso em: 20 maio. 2020.

BRASIL. Governo Federal. Cadastro Único: O que é e para que serve. **Gov**, Brasília-DF, mai. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acoes-e-programas/cadastro-unico/o-que-e-e-para-que-serve-1>>. Acesso em: 04 maio. 2020.

BRITES, Alice Dantas. Sistema Sensorial: órgãos captam estímulos e informações. **Educação UOL**, [S.l.], nov. 2009. Disponível em:

<<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/biologia/sistema-sensorial-orgaos-captam-estimulos-e-informacoes.htm>>. Acesso em: 04 jul. 2020.

CASA Vila Matilde. **Terra+Tuma**, São Paulo, [s.d.]. Disponível em:

<<http://terraetuma.com/portfolio/casa-vila-matilde>>. Acesso em: 25 maio. 2020.

CIACO, Ricardo. Arquitetura Social com Ricardo Ciaco- Parte 1. Entrevista concedida a UNIFEOB. Produção de Visão Mundo-UNIFEOB Online. São Paulo, 2017, vídeo-documentário. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=5W9bXKBISZI&t=181s>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

COMO aplicar a Arquitetura Sensorial em projetos residenciais?. **Archtrends**, [S.l.], set. 2019. Disponível em: <<https://archtrends.com/blog/como-aplicar-arquitetura-sensorial-em-projetos-residenciais/>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

COMO Pintar Blocos de Concreto. **Wikihow**, [S.l.], [s.d.]. Disponível em:

<<https://pt.wikihow.com/Pintar-Blocos-de-Concreto>>. Acesso em: 05 nov. 2020.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO RIO GRANDE DO SUL. Arquitetura Social: todos têm direito a habitação. **CAU BR**, Rio Grande do Sul, jun. 2017. Disponível em: <<https://www.caurs.gov.br/arquitetura-social-todos-tem-direito-a-habitacao/>>. Acesso em: 20 maio. 2020.

DELAQUA, Victor. 15 projetos de baixo custo e alta qualidade. **Archdaily Brasil**, [S.l], jun. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/792165/5-casas-de-baixo-custo-e-alta-qualidade>>. Acesso em: 21 maio. 2020.

DEMOLIR galpão no Espírito Santo: Preços e Orçamentos. **Habitissimo**, [S.l], [S.d.]. Disponível em: <<https://www.habitissimo.com.br/orcamentos/demolir-galpao/espírito-santo>>. Acesso em: 27 out. 2020.

GERHARDT, T.E; SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 12 maio. 2020.

GUERRA, Fernando. Casa B+B/ Studio MK27- Marcio Kogan+ Renata Furlanetto. **Archdaily**, [S.l], [s.d.]. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/758696/casa-b-plus-b-studio-mk27/5481255ae58ecea9dc00004f-mk27\\_casa\\_b\\_b\\_fernando\\_guerra-5-jpg](https://www.archdaily.com.br/br/758696/casa-b-plus-b-studio-mk27/5481255ae58ecea9dc00004f-mk27_casa_b_b_fernando_guerra-5-jpg)>. Acesso em: 05 jun. 2020.

GROU, F.A.; MARCELO, V.V.C. Benefícios da iluminação natural em ambientes escolares. **Artigo**, Criciúma, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/iniciacaocientifica/article/download/4297/4049>>. Acesso em: 05 jul. 2020.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. Perfil da pobreza no Espírito Santo: famílias inscritas no CadÚnico 2019. **IJSN**, Vitória, set. 2019. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/component/attachments/download/6702>>. Acesso em: 06 maio. 2020.

INSTITUTO NAÇÃO DE VALOR. Projetos Sociais. **Instituto Nação de Valor**, Florianópolis, [2017?]. Disponível em: <<https://institutonacaodevalor.org.br/sobre-nos/>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

INSTITUTO SER MAIS. Vulnerabilidade Social: Entenda o que caracteriza o conceito. **Ser mais**, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://sermais.org.br/vulnerabilidade-social/>>. Acesso em: 04 maio. 2020.

KIMURA, Shoko. **Geografia no ensino básico**: questões e propostas. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

KOK, Pedro. Casa Vila Matilde/ Terra e Tuma Arquitetos Associados. **Archdaily**, [S.l], [s.d.]. Disponível em:

<[https://www.archdaily.com.br/br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos/5641631be58ece0d83000061-vila-matilde-house-terra-e-tuma-arquitetos-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos/5641631be58ece0d83000061-vila-matilde-house-terra-e-tuma-arquitetos-photo?next_project=no)>. Acesso em: 24 maio. 2020.

MAPA DAS ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL. Total de OSC, Brasil, 2010-2018. **IPEA**, [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://mapaosc.ipea.gov.br/>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

MARADEI, Giovanna. Conheça a Escola Vidigal idealizada por Vik Muniz. **Casa Vogue**, [S.l.], [s.p.], 10 out. 2017. Disponível em: <<https://casavogue.globo.com/Casa-Vogue-Experience/noticia/2017/10/conheca-escola-vidigal-idealizada-por-vik-muniz.html>>. Acesso em: 26 maio. 2020.

MARQUEZ, Ana. Um lugar pra aprender a morar. **Galeria da Arquitetura**, [S.l.], [S.d.]. Disponível em: <[https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/aleph-zero/\\_moradias-infantis/4647](https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/aleph-zero/_moradias-infantis/4647)>. Acesso em: 24 set. 2020.

MORADIAS Infantis/ Rosenbaum + Aleph Zero. **Archdaily Brasil**, [S.l.], out. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero>>. Acesso em: 24 set. 2020.

PALLASMAA, Juhani. Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos. **Minha biblioteca**, 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 76 p. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540700437/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

PENNA, Fernanda. Briefing e Programa de necessidades: Penna Arquitetura e Urbanismo. **Jornalzinho**, fev. 2018. Disponível em: <<http://www.ojornalzinho.com.br/2018/02/26/briefing-e-programa-de-necessidades-penna-arquitetura-e-urbanismo/>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

PORQUÊ o acabamento é mais caro que a construção?. **Vendrame Construtora**, [S.l.], [2017?]. Disponível em: <<http://vendrameconstrutora.com.br/noticias-e-novidades/por-que-o-acabamento-e-mais-carro-que-a-construcao-C-267>> Acesso: 22 maio. 2020.

REDE PETECA. CRAS. **Chega de trabalho infantil**, São Paulo, ago. 2018. Disponível em: <<https://www.chegadetrabalho infantil.org.br/glossario/cras/>>. Acesso em: 04 maio. 2020.

SANTOS, Lenilda Pereira dos. A desestrutura familiar prejudica o processo ensino aprendizagem. In: V CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-CONEDU. 2018. Olinda. **Anais de eventos...** Campina Grande: Realize Eventos Científicos e Editora, 2018. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/139504184-A-desestrutura-familiar-prejudica-o-processo-ensino-aprendizagem.html>>. Acesso em: 08 maio. 2020.

SÃO MATEUS. Lei Municipal nº 445/2005, de 09 de setembro de 2005. Autoriza o chefe do poder executivo municipal a doar área de terras a Associação Bethel e dá outras providências. Prefeitura Municipal, São Mateus-ES, 09 set. 2005.

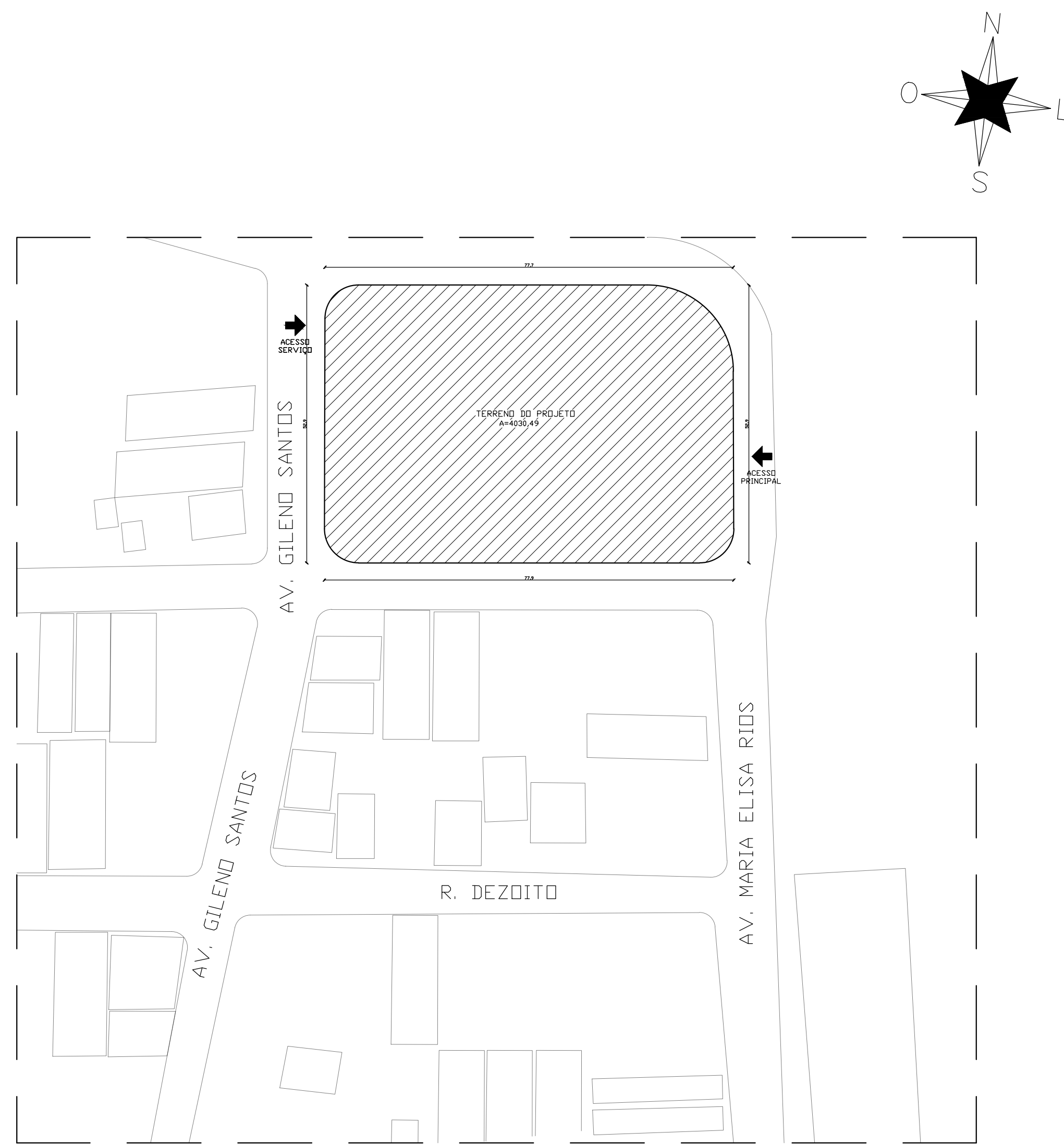
SÃO MATEUS. Projeto de Lei Complementar nº/2016. Arquivo em PDF. Disponível em:  
<<https://www.saomateus.es.gov.br/uploads/concursositens/pdmrevisaoanexos.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2020.

SILVA, Airton Marques da. **Metodologia da pesquisa**. 2. ed. Fortaleza: EdUECE, 2015. 109 p. Disponível em:  
<[http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc\\_download/2112-metodologia-da-pesquisa](http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_download/2112-metodologia-da-pesquisa)>. Acesso em: 14 maio. 2020.

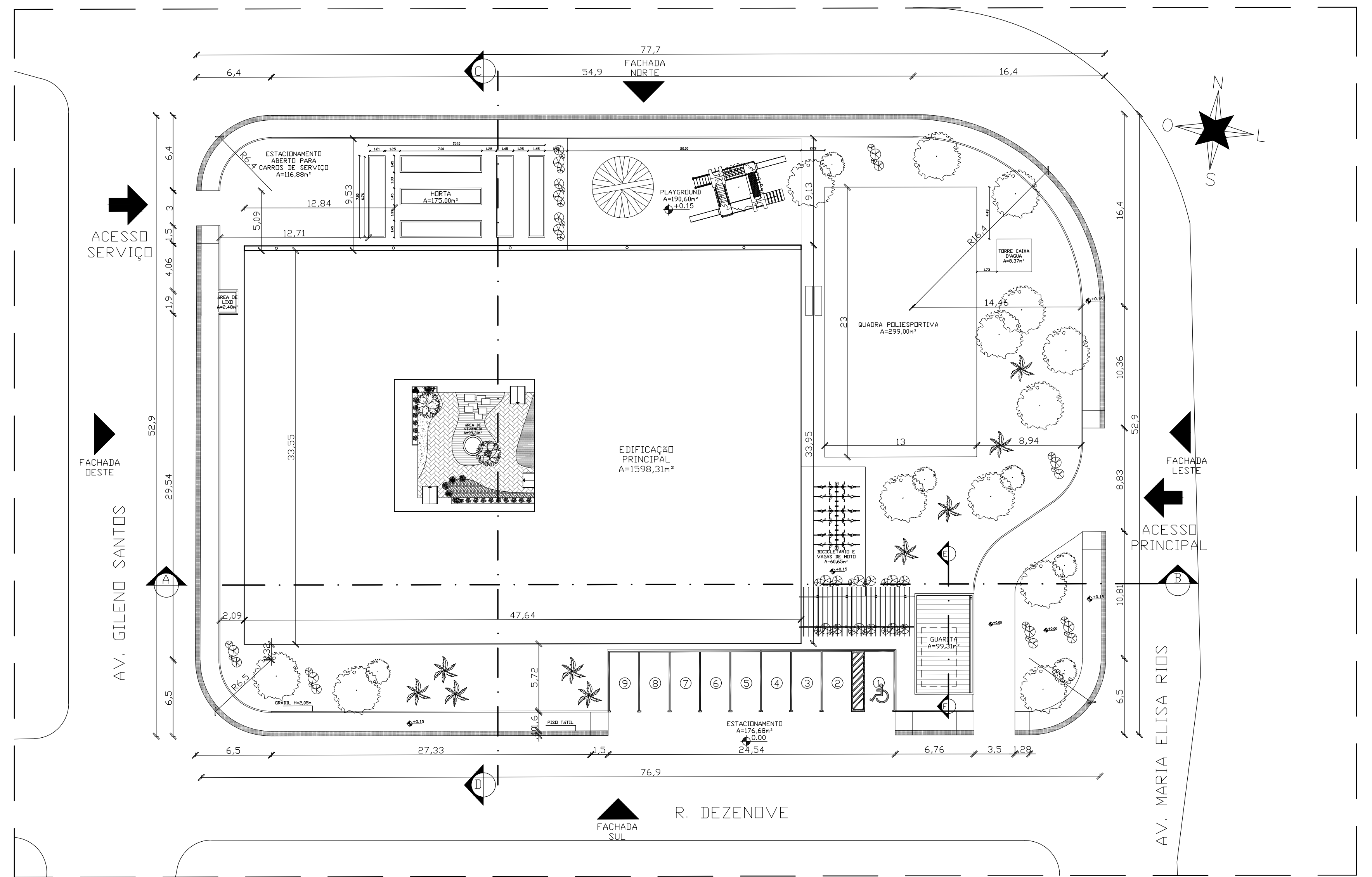
## **APÊNDICE A- MODELO DE ENTREVISTA**

- 1) Sua sala é confortável? Tem algo de diferente nela que você goste?
- 2) Qual o seu lazer preferido, e o que você mais gosta de brincar na escola?
- 3) O que você quer que tenha no projeto Reintegrar para o lazer?

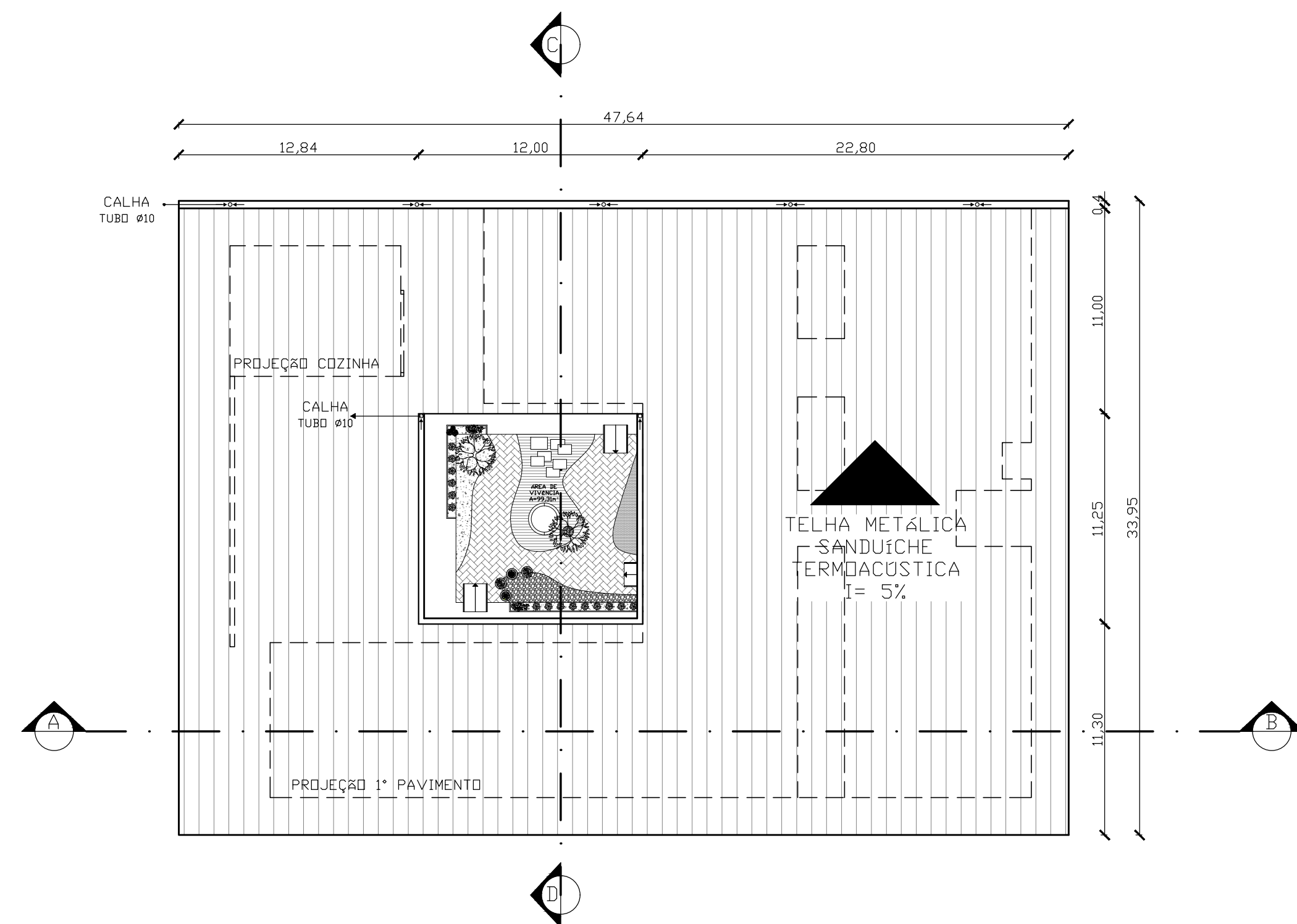
## **ANEXOS**



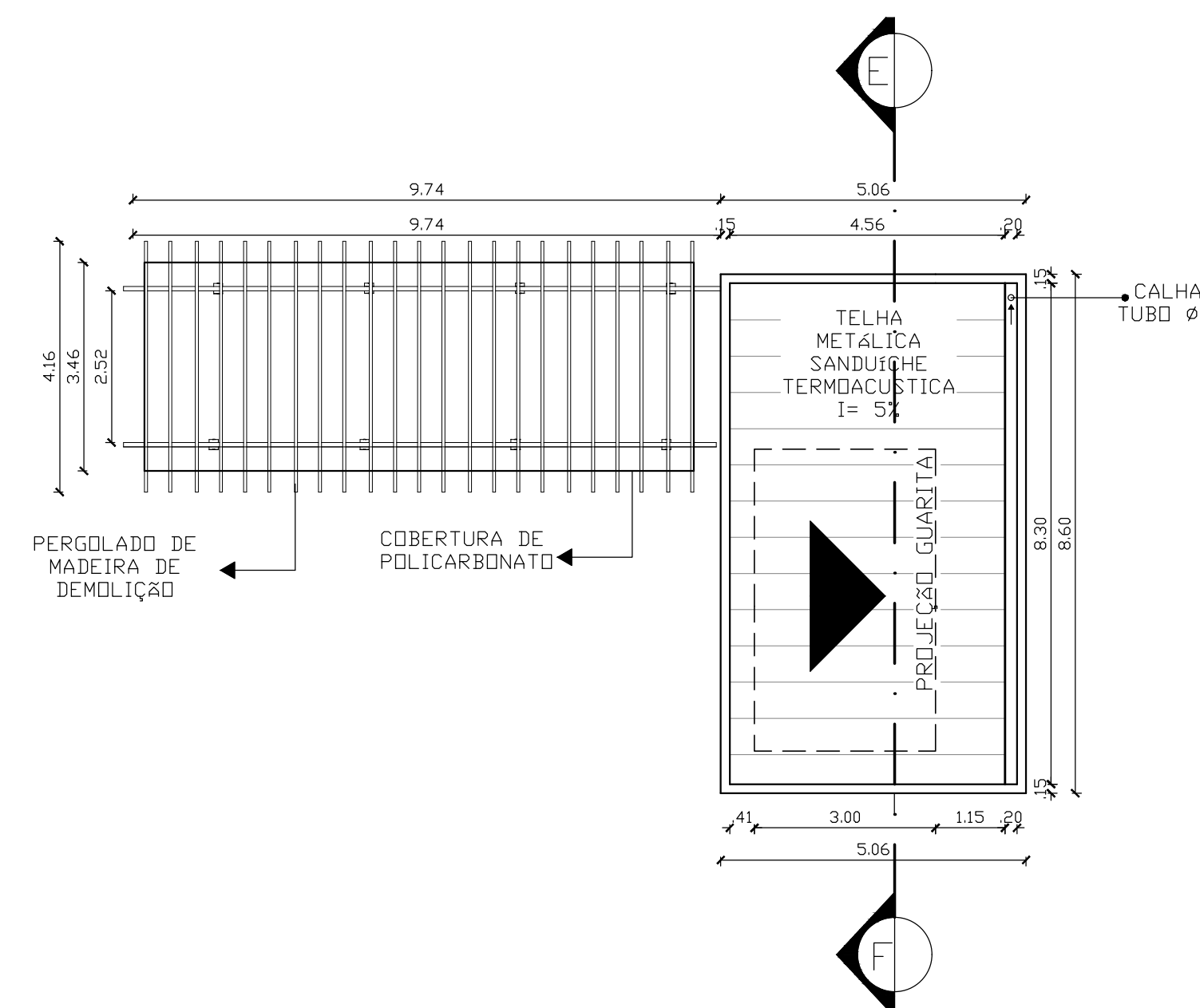
PLANTA DE SITUAÇÃO  
Esc.:1/750



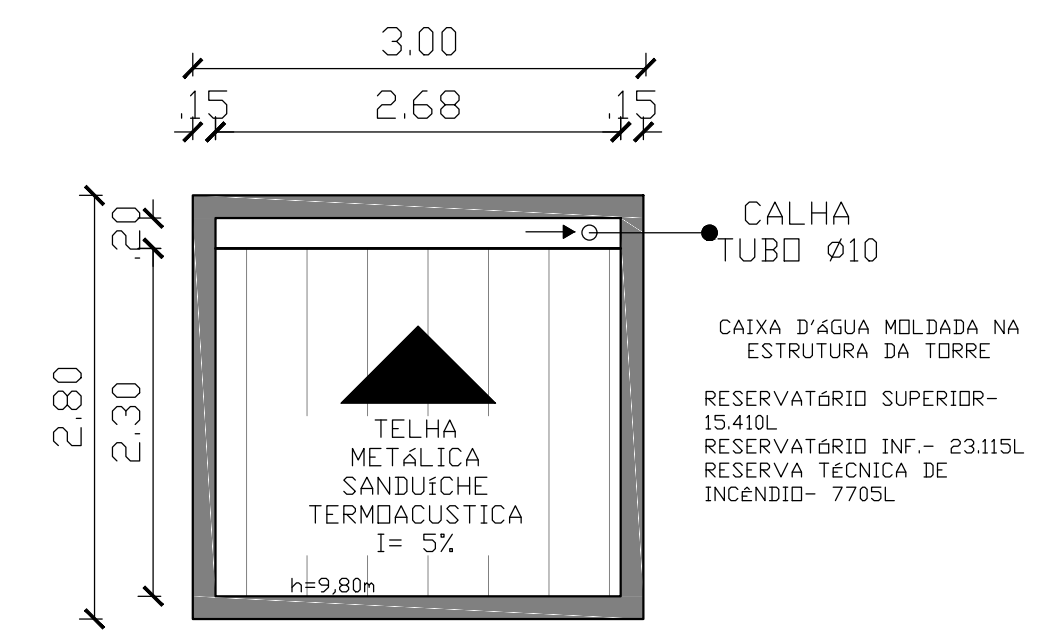
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
Esc.:1/250



PLANTA DE COBERTURA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL  
Esc.:1/250



PLANTA DE COBERTURA GUARITA  
Esc.:1/100



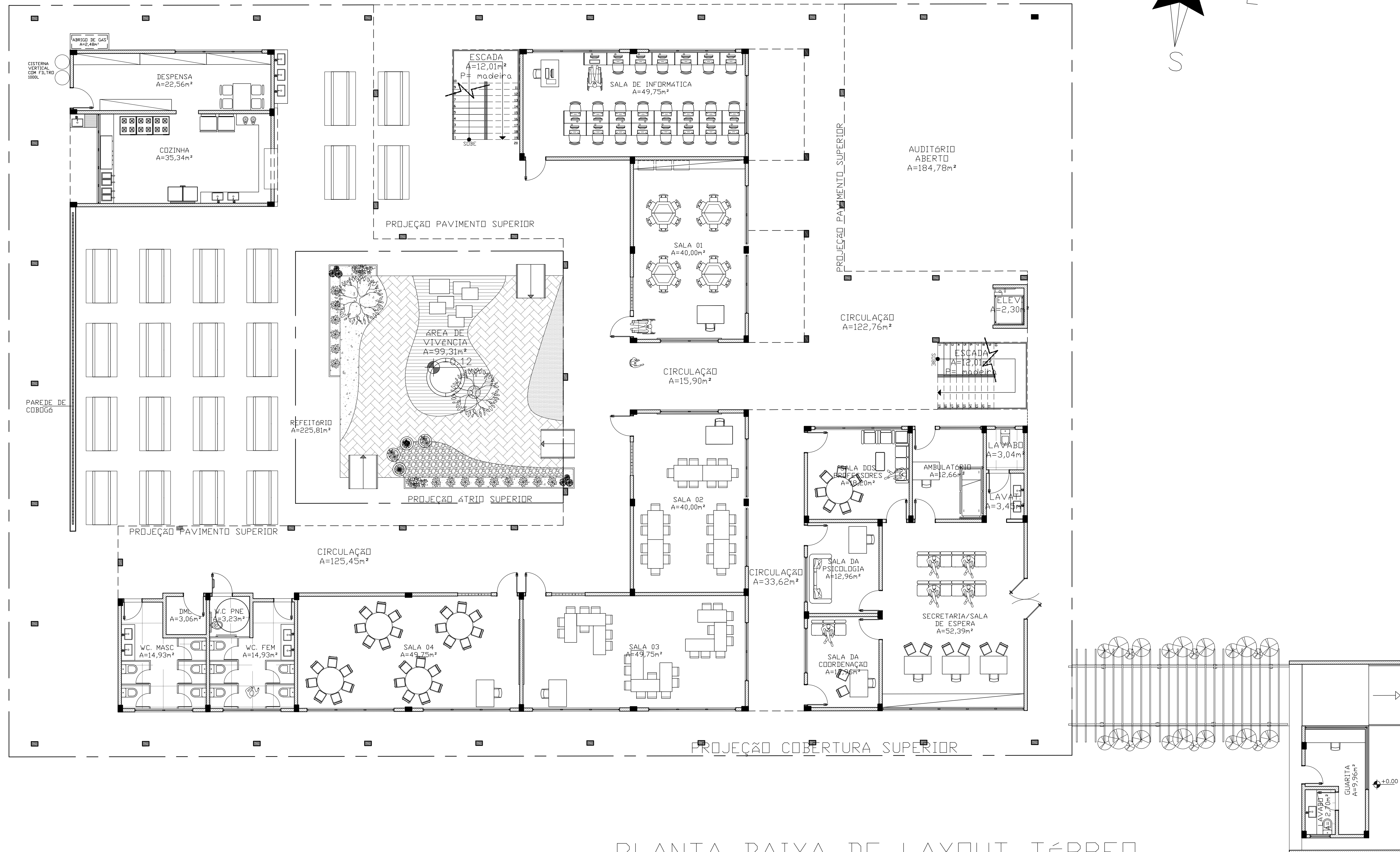
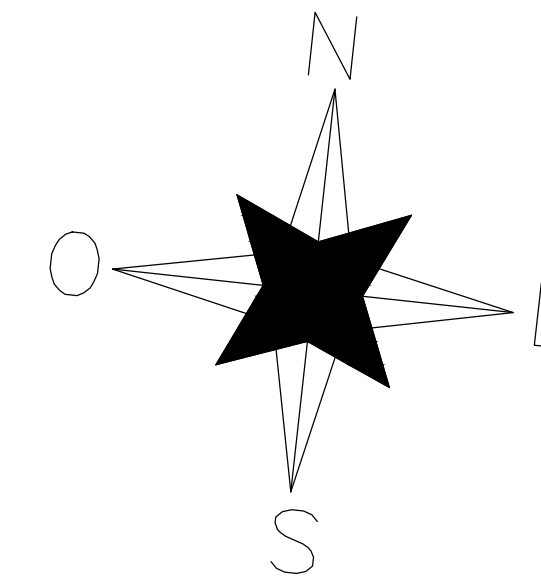
PLANTA DE COBERTURA TORRE CAIXA D'ÁGUA  
Esc.:1/50

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO		
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA		
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA: 01/09
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO		





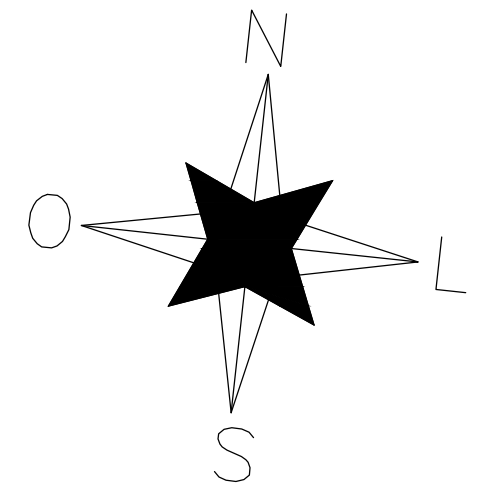
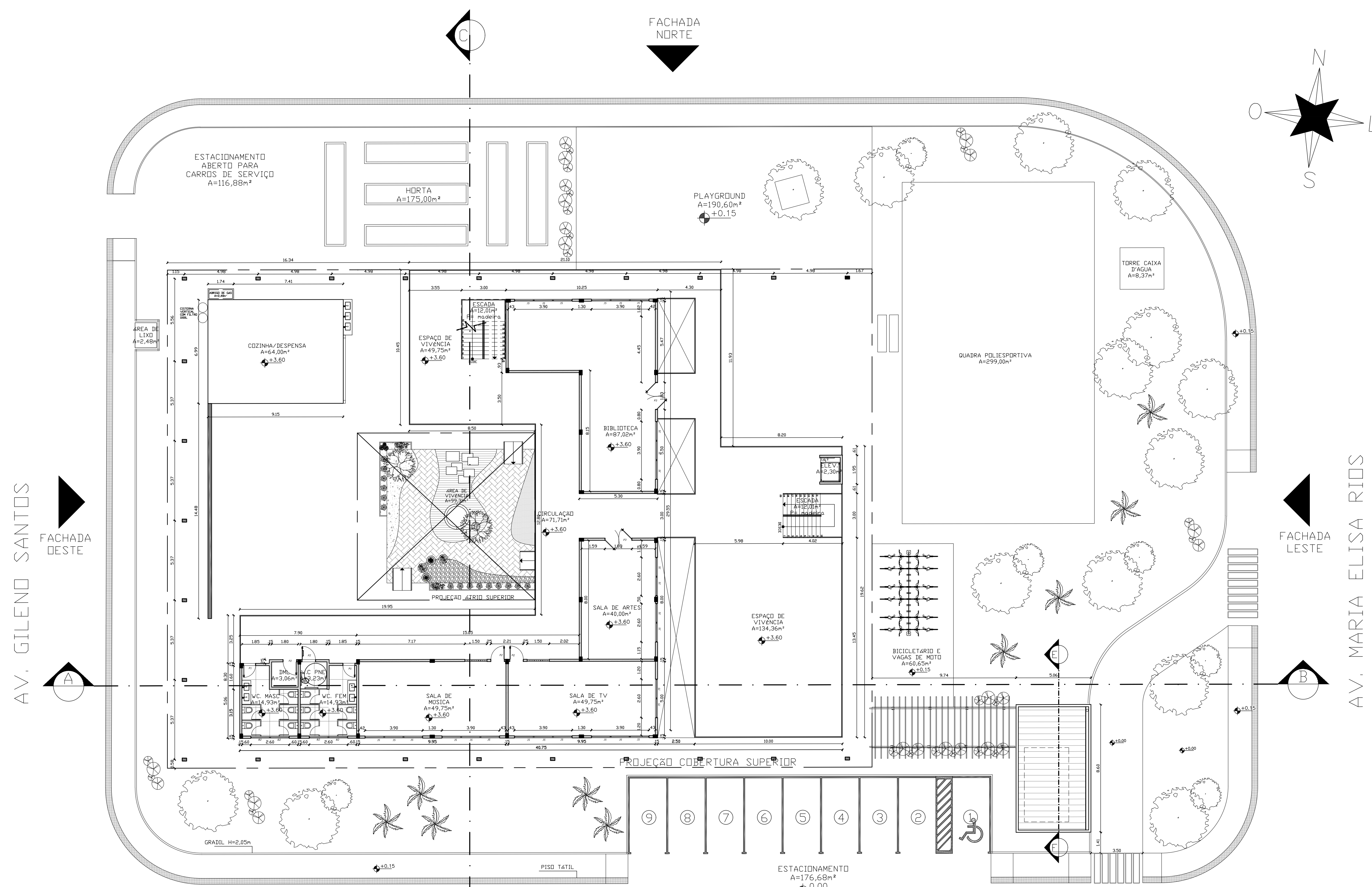




PLANTA BAIXA DE LAYOUT TÉRREO  
Esc.:1/100

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA			
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020	
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:	
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO			03/09





**TABELA DE ESQUADRIAS**

**PORTAS**

P1	0,80 x 2,65	ABRIR	MADEIRA
P2	0,90 x 2,65	ABRIR	MADEIRA
P3	1,80 x 2,65	ABRIR 2 FOLHAS	VIDRO TEMPERADO INC.

**JANELA**

J1	0,80 x 1,20/ 1,73	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.
J2	0,93 x 1,20/ 1,73	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.
J3	1,00 x 1,20/ 1,73	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.
J4	1,27 x 1,20/ 1,73	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.
J5	1,30 x 1,20/ 1,73	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.
J6	1,30 x 1,20/ 1,10	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.

**BASCULAS**

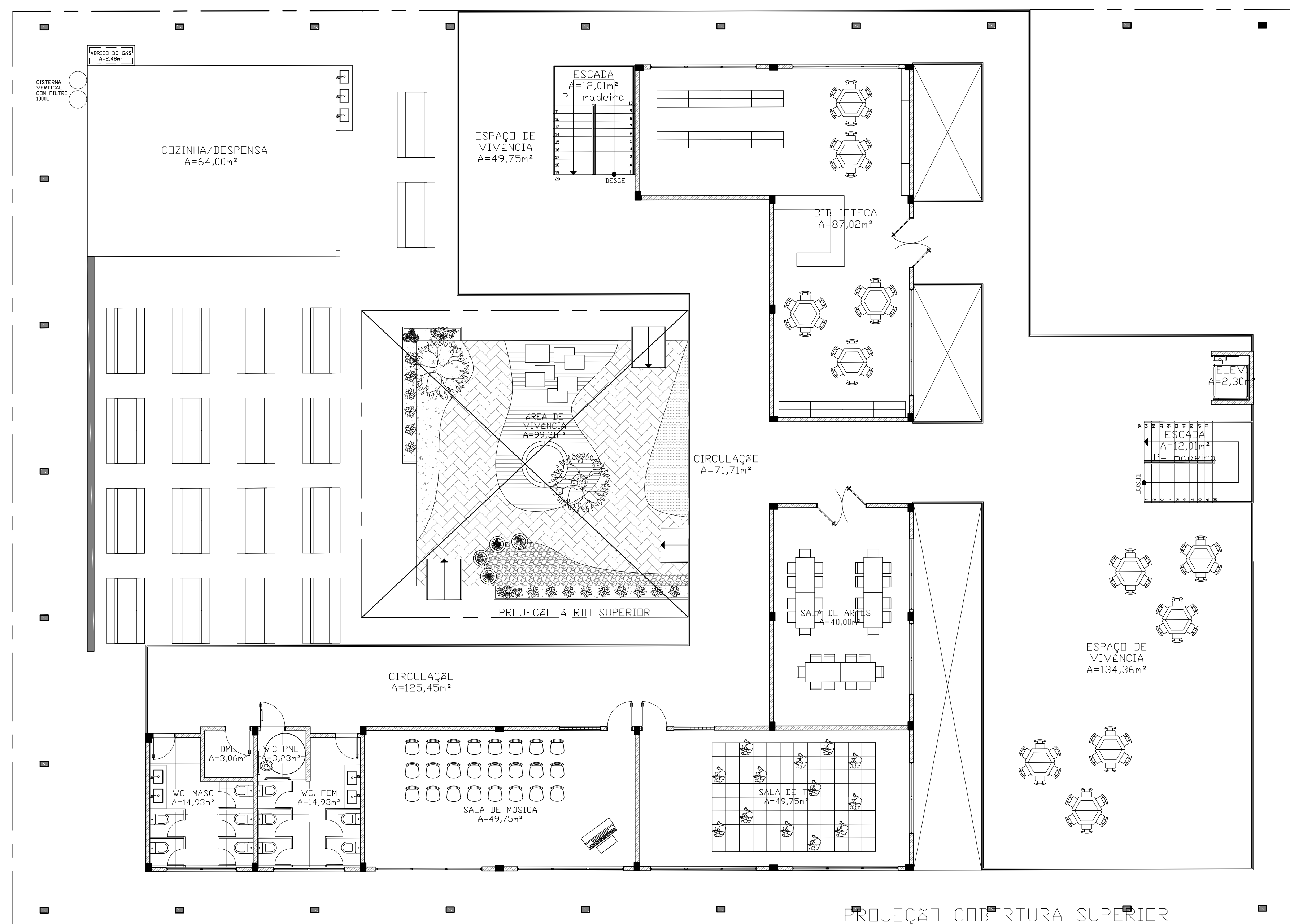
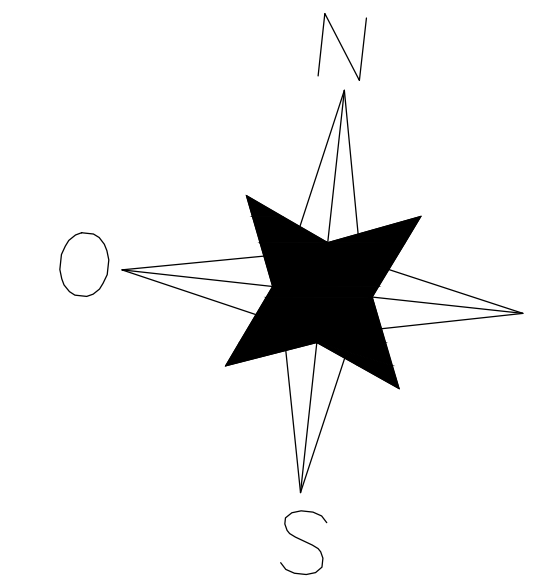
B1	0,90 x 0,70/ 1,90	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.
B2	1,30 x 1,20/ 1,90	MAXIAR	VIDRO TEMPERADO INC.

OBS: TODAS AS BONECAS COM 10cm  
 TERRENO TODO CERCADO POR GRADE H= 2,05  
 PILARES 30X20cm

FACHADA SUL  
 R. DEZENOVE

PLANTA BAIXA TÉCNICA 1ºPAV  
 Esc:1/150

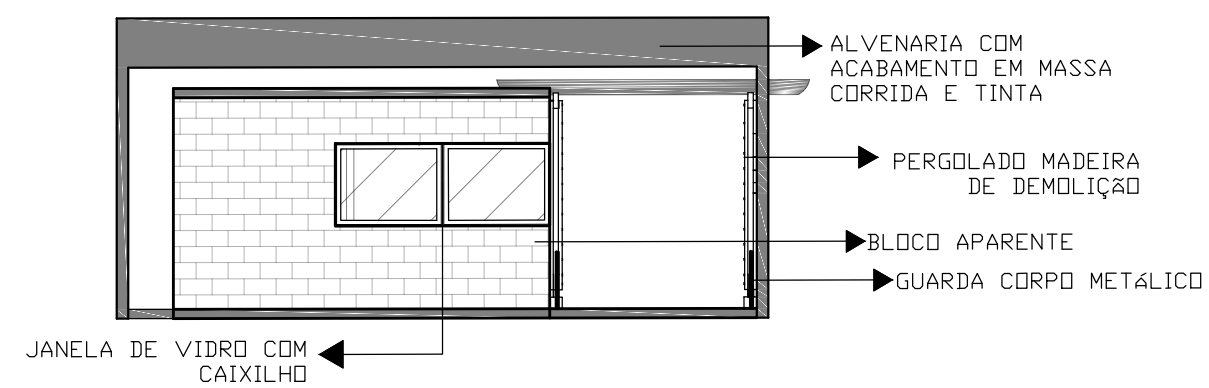
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO		
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA		
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO		04/09



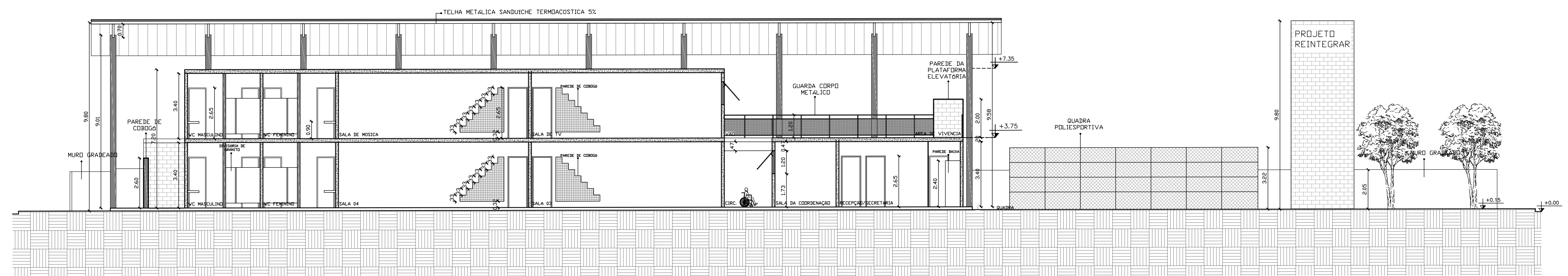
PLANTA BAIXA DE LAYOUT 1º PAV  
Esc.:1/100

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA			
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020	
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:	
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO			05/09

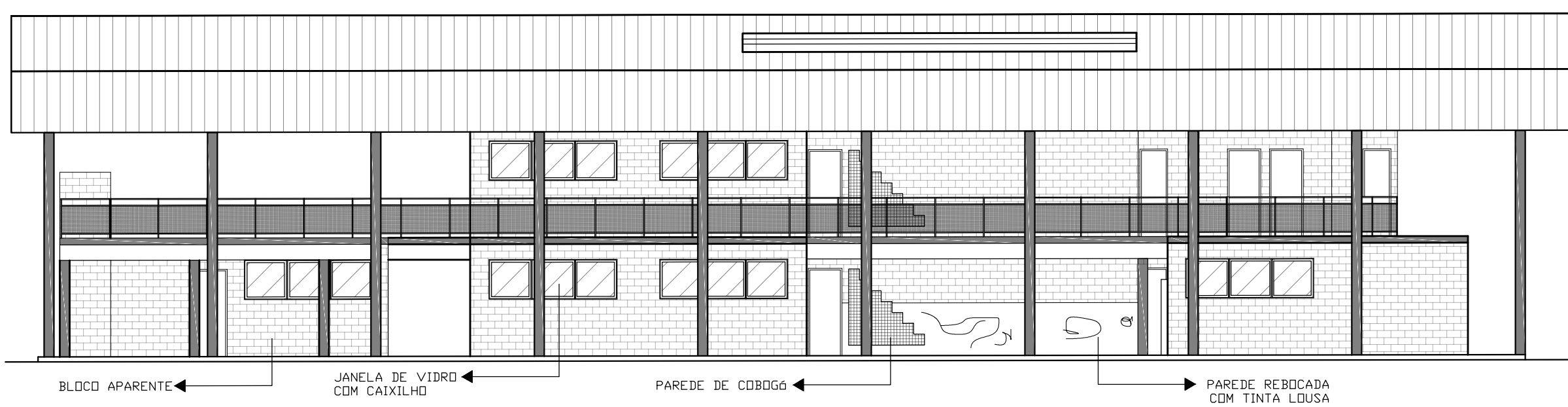




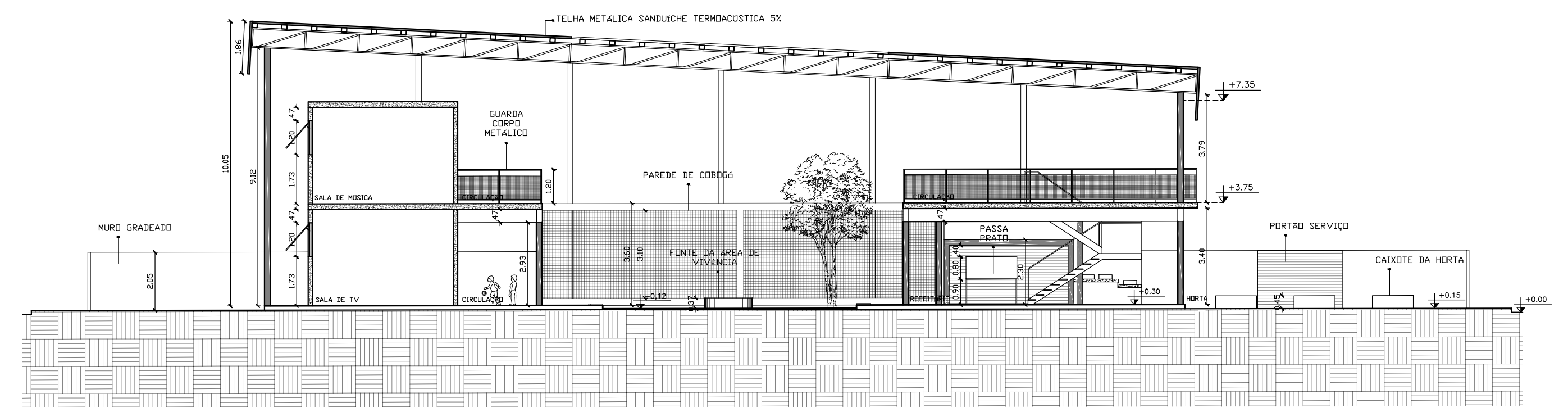
FACHADA GUARITA  
Esc.:1/75



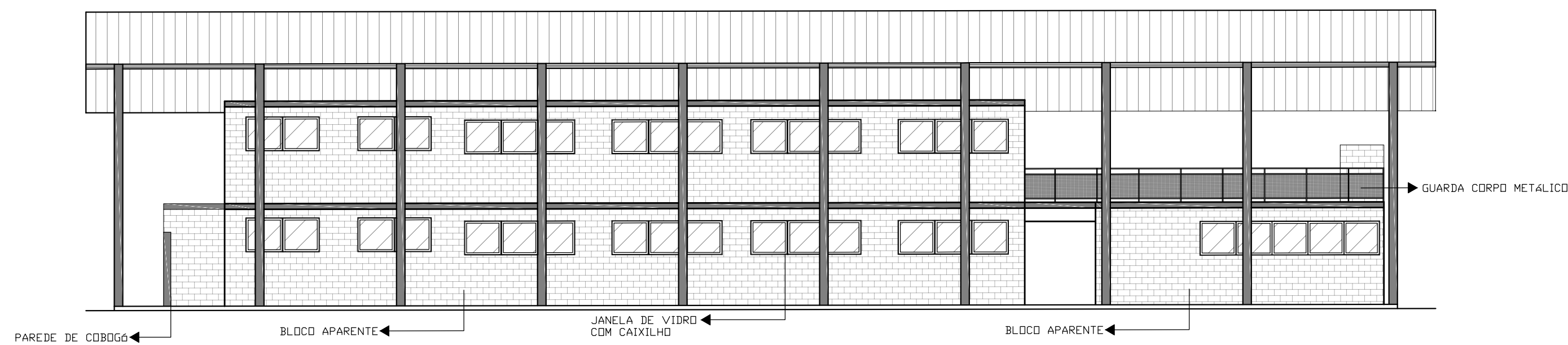
Corte AB  
Esc.:1/150



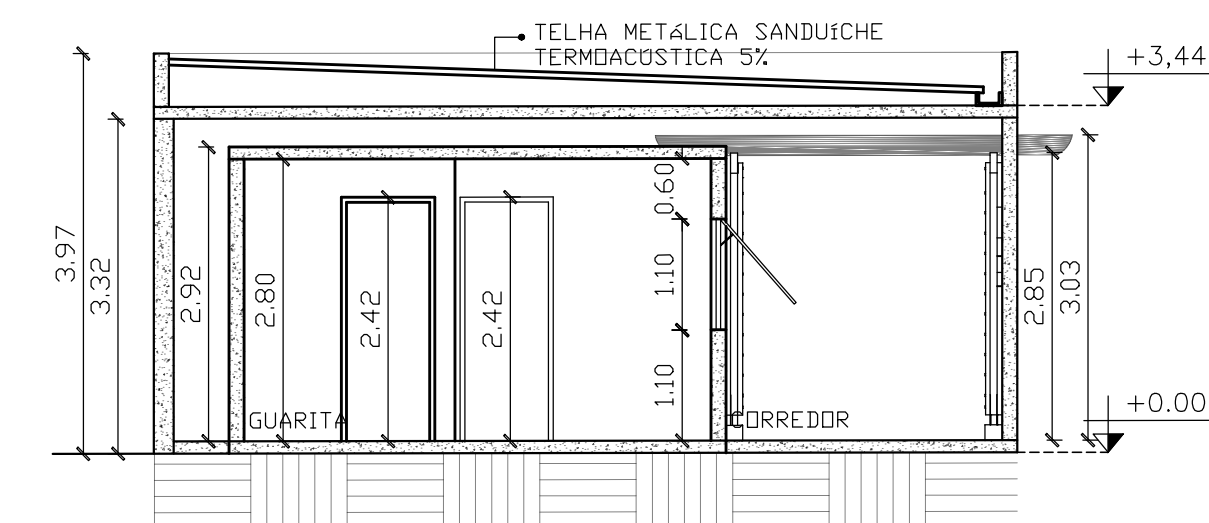
FACHADA NORTE  
Esc.:1/150



Corte CD  
Esc.:1/150



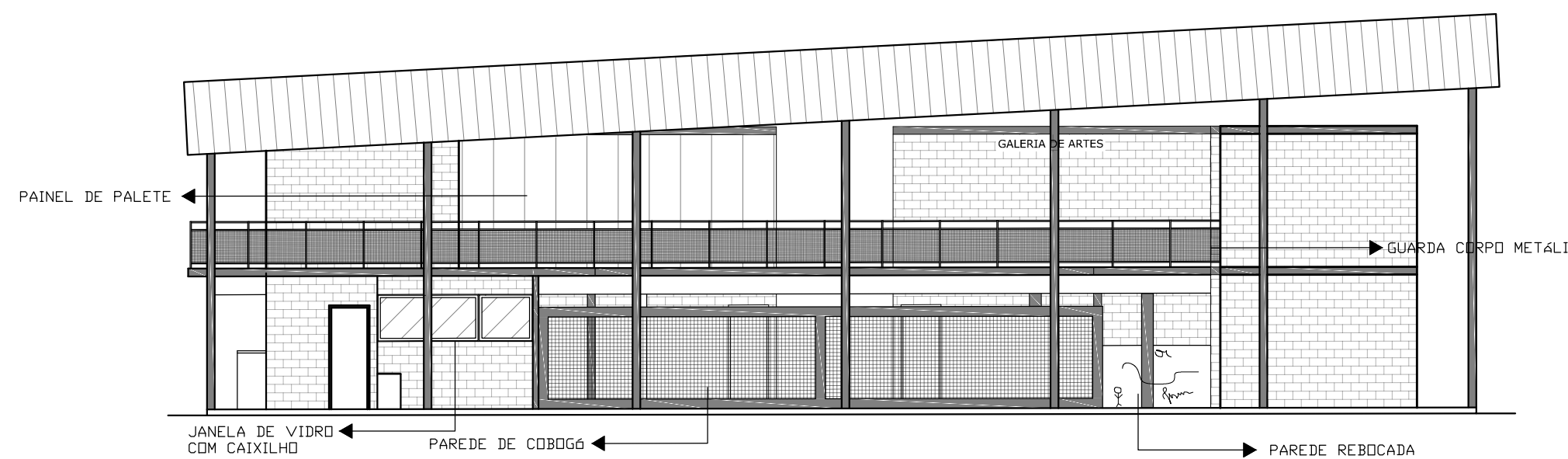
FACHADA SUL  
Esc.:1/150



Corte EF  
Esc.:1/75



FACHADA LESTE  
Esc.:1/150



FACHADA OESTE  
Esc.:1/150

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO		
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA		
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO		06/09





GUARITA



ENTRADA



BICICLETÁRIO



QUADRA POLIESPORTIVA

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA			
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020	
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:	
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO			07/09





PLAYGROUND



HORTA



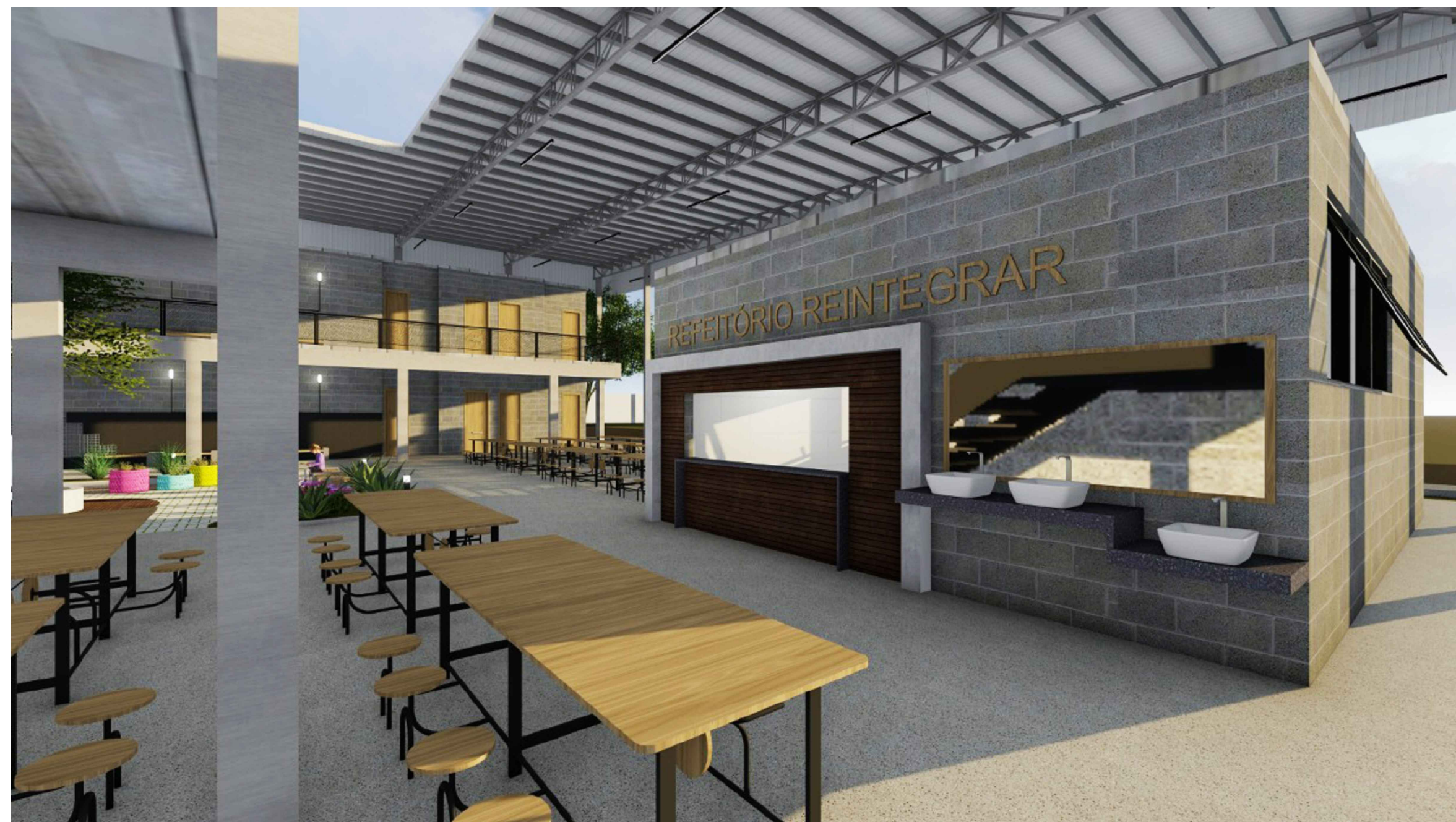
PÁTIO CENTRAL SENSORIAL



PÁTIO CENTRAL SENSORIAL

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA			
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020	
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:	
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO			08/19





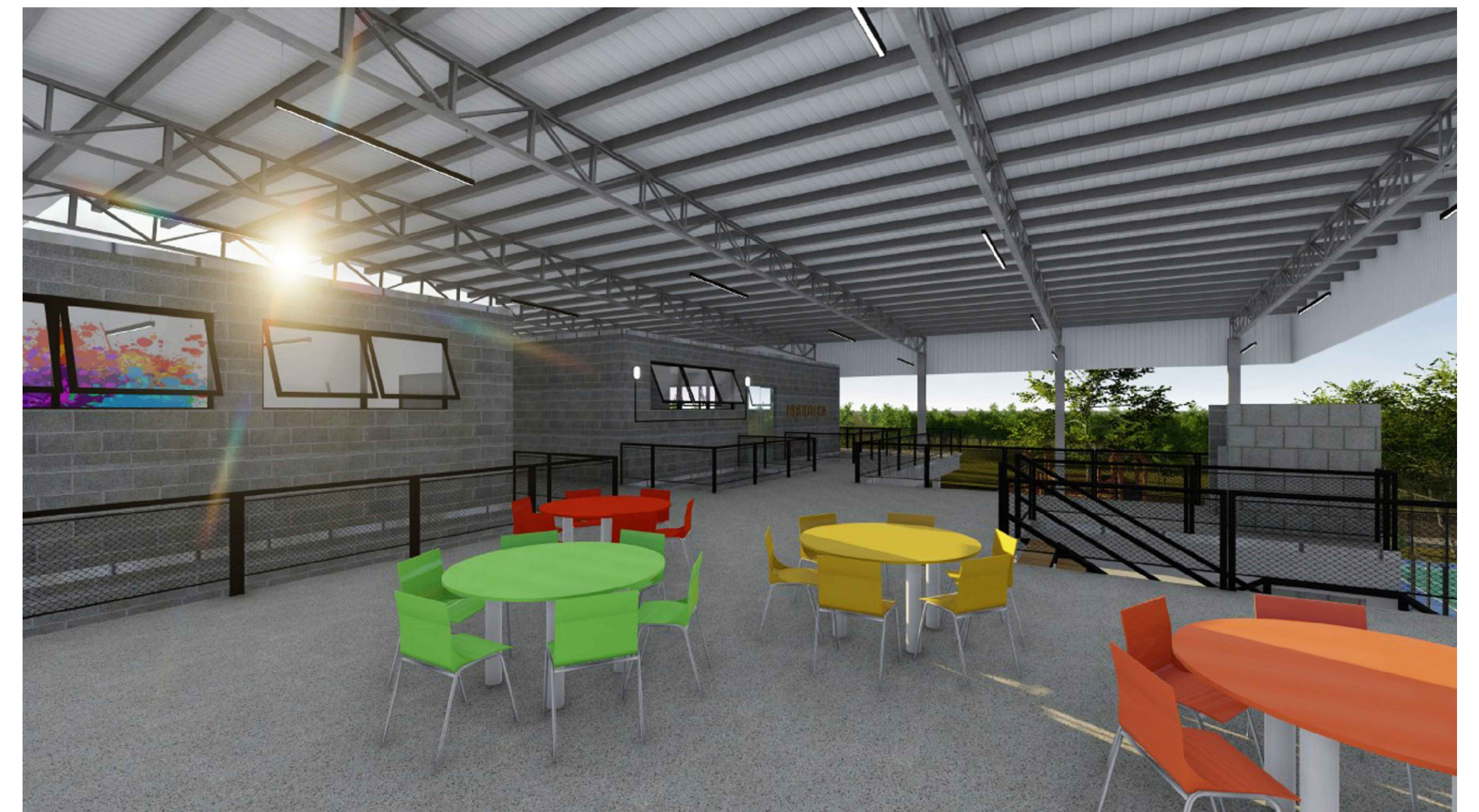
REFEITÓRIO



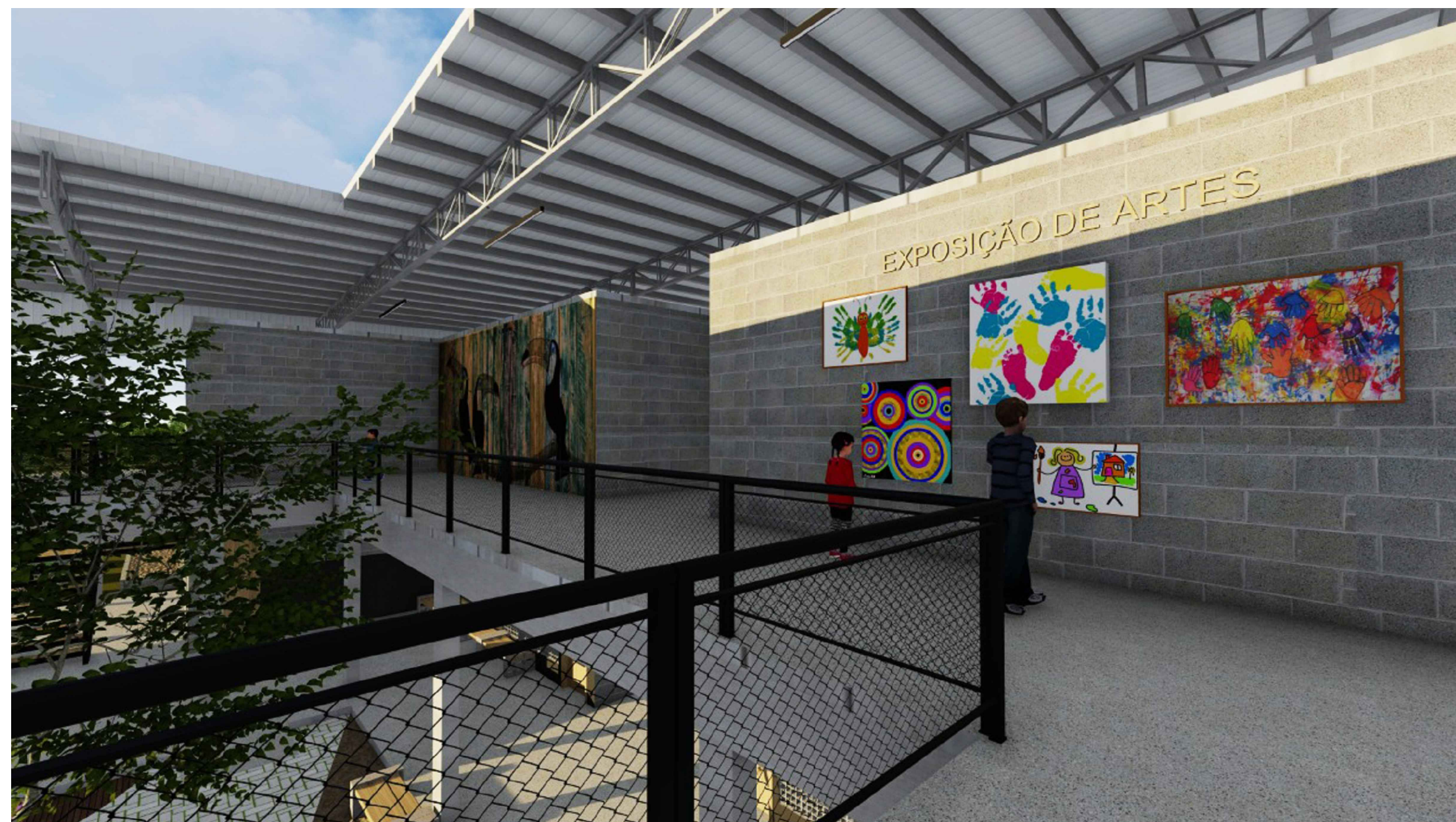
REFEITÓRIO



REFEITÓRIO



ÁREA DE VIVÊNCIA



GALERIA DE ARTES

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO		
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		
NOME: RAQUEL SANTOS GOUVEIA		
ORIENTADOR: CIRLEY JANE AGUIAR	PERÍODO: 10º PERÍODO	DATA: 17/11/2020
ETAPA: ENTREGA FINAL	ESCALA: INDICADAS	PRANCHA:
ASSUNTO: PROJETO REINTEGRAR A ARQUITETURA SENSORIAL NUMA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO		09/09