



CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO DE ARQUITETURA

JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE
JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS
LUMA NASCIMENTO ALVES

PROJETO DE INTERIORES PARA INSERSÃO DA
ARQUITETURA MONTESSORI EM ESCOLAS PÚBLICAS

RECIFE
2022



**JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE
JANÉZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS
LUMA NASCIMENTO ALVES**

**PROJETO DE INTERIORES PARA INSERSÃO DA
ARQUITETURA MONTESSORI EM ESCOLAS PÚBLICAS**

Projeto apresentado ao Curso de Graduação de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Brasileiro do estado de Pernambuco, como pré-requisito para obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista, sob orientação da Professora Ana Maria Moreira Maciel.

**RECIFE
2022**

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

A345p Albuquerque, Jamilly Pereira de
Projeto de interiores para inserção da arquitetura montessori em
escolas públicas. / Jamilly Pereira de Albuquerque, Janêzia Clementino
Barbosa Santos, Luma Nascimento Alves. Recife: O Autor, 2022.
72 p.

Orientador(a): Ana Maria Moreira Maciel.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, 2022.

Inclui Referências.

1. Arquitetura escolar. 2. Método Montessori. 3. Pedagogia
alternativa. 4. Escola pública infantil. I. Santos, Janêzia Clementino
Barbosa. II. Alves, Luma Nascimento. III. Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA. IV. Título.

CDU: 72

No caminho das grandes conquistas, passamos por grandes desafios e neste percurso existem pessoas que nos ajudam a vencer nossas limitações, são para elas que dedicamos esta monografia.

A minha tia Rita Alves (em memória), aos meus pais Elizete Maria e José Clementino e a minha mãe Márcia Pereira.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nos ajudar a ultra passar cada um dos obstáculos que encontramos durante todo o curso.

Agradecemos também as nossas mães Marcia Pereira, Elizete Maria e Risalva Rosa. Aos nossos pais Gilson Pessoa e José Clementino. Que sempre estiveram ao nosso lado nos dando força e incentivando a ir atrás dos nossos objetivos.

E aos nossos irmãos Bruna Pereira, Gabriel Pereira, Janieri Clementino, Luana Alves. A tia Joice Pereira e ao noivo Anderson Almeida. Que estiveram a todo momento nos dando todo o apoio e incentivo necessário.

Agradecemos também ao nosso quinteto de amigos que teve início na faculdade e deixou toda essa caminhada mais leve e prazerosa.

E aos professores que nos transmitiram todo conhecimento durante esses anos e em especial a nossa orientadora Ana Maria Moreira Maciel.

“Começemos pelas escolas, se alguma coisa deve ser feita para ‘reformatar’ os homens, a primeira coisa é ‘formá-los’.”

Lina Bo Bardi

RESUMO

O objeto de estudo foca na implantação do método alternativo proposto a um projeto preliminar numa instituição de ensino público infantil, criando espaços distintos do tradicionalismo educacional brasileiro, baseado no estudo pedagógico instituído por Maria Montessori. Na utilização de determinada metodologia, com o propósito de aplicar seus conceitos foram-se necessários levantamentos históricos e alternativos conduzidos até à atualidade, realizando estudos de caso para o reconhecimento a ser implantado. Levando em consideração os meios instituídos à educação infantil na rede pública de ensino, essa análise proposta visa à ampliação, ressaltando transformações na pedagogia a respeito dos espaços. Em virtude dos fatores mencionados, à arquitetura é condicionante na atuação de bons resultados, refletidos nos princípios, mantendo finalidade na estimulação do modelo que diversifica o padrão instaurado.

ABSTRACT

The object of study focuses on the implementation of the alternative method proposed to a preliminary project in a public children's education institution, creating spaces that are distinct from the Brazilian educational traditionalism, based on the pedagogical study instituted by Maria Montessori. In the use of a certain methodology, in order to apply its concepts, historical and alternative surveys were necessary, carried out up to the present, carrying out case studies for the recognition to be implemented. Taking into account the means established for early childhood education in the public school system, this proposed analysis aims to expand, highlighting changes in pedagogy regarding spaces. Due to the mentioned factors, architecture is a conditioning factor in the performance of good results, reflected in the principles, maintaining a purpose in stimulating the model that diversifies the established pattern.

Palavras Chave: Arquitetura Escolar, Método Montessori, Pedagogia Alternativa, Escola Pública Infantil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Primeiras escolas no Brasil A	18
Figura 2 - Primeiras escolas no Brasil B	18
Figura 3 - Grupo escolar Visconde Congonhas do Campos	19
Figura 4 - Projeto espaço educativo urbano - 12 salas	20
Figura 5 - Método de ensino Tradicional A	21
Figura 6 - Método de ensino Tradicional B	21
Figura 7: Escola Fundação Bradesco (Imagem: Viva Decora)	22
Figura 8: Biblioteca escolar Auá Arquitetos	23
Figura 9: Núcleo de educação para a paz Auá Arquitetos	23
Figura 10: Pedagogia alternativa	25
Figura 11 - Reprodução/CASACOR	27
Figura 12 - Reprodução Bloomberg/CASACOR	27
Figura 13: Sala de aula Montessori	29
Figura 14: Mobiliário Montessori	30
Figura 15 – Mobiliário adaptado	30
Figura 16: A cor na sala de aula Montessori	30
Figura 17: Cores e brinquedo Montessori	30
Figura 18 – Brinquedos Montessori A	31
Figura 19 – Brinquedos Montessori B	31
Figura 20 - Escola Montessoriana waalsdorp	32
Figura 21 - Perfis que geram sombreamento nas esquadrias	32
Figura 22 - Planta baixa pavimento térreo	33
Figura 23 - Planta baixa pavimento térreo com layout	33

Figura 24 - Planta baixa pavimento superior	33
Figura 25 – Amb. mobiliário adaptado na escola Montessoriana Waalsdorp	34
Figura 26 - Área comum da escola Montessoriana Waalsdorp	34
Figura 27 - Quadra poliesportiva da escola Montessoriana Waalsdorp	34
Figura 28 - Crianças usando a própria estrutura da escola para brincar	34
Figura 29 - Centro Infantil Municipal em El Chaparral	35
Figura 30 - Planta Baixa do Centro Infantil Municipal em El Chaparral	36
Figura 31 - Fachada do Centro Infantil Municipal em El Chaparral	36
Figura 32 - Planta do Programa de divisão	36
Figura 33 – Corredor	37
Figura 34 - Jardim	37
Figura 35 - A sala de aula	37
Figura 36 - Escola Infantil Montessori – BH	38
Figura 37 - Ambiente na escola Infantil Montessori – BH	38
Figura 38 - Sala de aula A	39
Figura 39 - Sala de aula B	39
Figura 40 - Corte Escola Infantil Montessori – BH	39
Figura 41 - Perspectiva da sala de aula	39
Figura 42 - Planta baixa pavimento térreo	40
Figura 43 - Planta baixa piso 1	40
Figura 44: Espaço Educativo Urbano e Rural – 6 salas	41
Figura 45: Fachada Espaço Educativo	41
Figura 46: Pátio coberto Espaço Educativo	41
Figura 47: Blocos Espaço Educativo	42
Figura 48: Moodboard biblioteca / brinquedoteca	44

Figura 49: Planta baixa da biblioteca / brinquedoteca	45
Figura 50: vista 1 biblioteca / brinquedoteca	46
Figura 51: vista 2 biblioteca / brinquedoteca	46
Figura 52: vista 3 biblioteca / brinquedoteca	46
Figura 53: vista 4 biblioteca / brinquedoteca	46
Figura 54: Brinquedoteca / biblioteca A	47
Figura 55: Brinquedoteca / biblioteca B	47
Figura 56: Brinquedoteca / biblioteca C	47
Figura 57: Brinquedoteca / biblioteca D	47
Figura 58: Moodboard sala de aula Montessori	48
Figura 59: Planta baixa sala de aula Montessori	49
Figura 60: Vista 1 da sala de aula – 2 a 4 anos	50
Figura 61: Vista 2 da sala de aula – 2 a 4 anos	50
Figura 62: Vista 3 da sala de aula – 2 a 4 anos	50
Figura 63: Vista 4 da sala de aula – 2 a 4 anos	50
Figura 64: Sala de aula – 2 a 4 anos A	51
Figura 65: Sala de aula – 2 a 4 anos B	51
Figura 66: Sala de aula – 2 a 4 anos C	51
Figura 67: Sala de aula – 2 a 4 anos D	51
Figura 68: Moodboard sala de música e dança	52
Figura 69: Planta baixa sala de música e dança	53
Figura 70: Vista 1 de música e dança	54
Figura 71: Vista 2 de música e dança	54
Figura 72: Vista 3 de música e dança	54
Figura 73: Vista 4 de música e dança	54

Figura 74: Sala de música e dança A	55
Figura 75: Sala de música e dança B	55
Figura 76: Moodboard WC's infantil	56
Figura 77: Planta baixa WC's infantil	57
Figura 78: Vista 1 do WC's Infantil Feminino e masculino	57
Figura 79: Vista 2 do WC's Infantil Feminino e masculino	57
Figura 80: Vista 3 do WC's Infantil Feminino	58
Figura 81: Vista 4 do WC's Infantil Feminino	58
Figura 82: Vista 5 do WC's Infantil masculino	58
Figura 83: Vista 6 do WC's Infantil masculino	58
Figura 84: WC's infantil feminino	58
Figura 85: WC's infantil masculino	58
Figura 86: Moodboard refeitório	59
Figura 87: Planta baixa refeitório	60
Figura 88: Refeitório A	60
Figura 89: Refeitório B	60

LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS

APOs – Avaliação Pós Ocupação

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. JUSTIFICATIVA	15
1.2. METODOLOGIA	17
2. OBJETIVOS	18
2.1. OBJETIVO GERAL	18
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	18
3. REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1. ARQUITETURA ESCOLAR	19
3.1.1. ARQUITETURA ESCOLAR NO BRASIL	19
3.1.2. ARQUITETURA NO ESPAÇO ESCOLAR	22
3.1.3. DESAFIOS E PARTICULARIDADES	23
4. INCLUSÃO DE ENSINOS ALTERNATIVOS	25
4.1. PEDAGOGIA ALTERNATIVA	25
4.2. INCLUSÃO A PANDEMIA	27
4.3. OS PILARES DA PEDAGOGIA MONTESSORIANA	29
4.3.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO	30
5. ESTUDOS DE CASO	33
5.1. ESCOLA MONTESSORIANA WAALSDORP	33
5.2. CENTRO INFANTIL MUNICIPAL EM EL CHAPARRAL	36
5.3. ESCOLA INFANTIL MONTESSORI – BH	39
6.0. CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS	42
6.1. PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO E RURAL -6 SALAS	42
6.1.1 INTERVENÇÃO PROJETUAL	43
7. MEMORIAL DESCRITIVO	44
7.1. BRINQUEDOTECA/BIBLIOTECA	45
7.2. SALA DE AULA MONTESSORI	47
7.3. SALA DE MÚSICA E DANÇA	49
7.4. BANHEIROS	51
7.5. REFEITÓRIO	52
8. CONCLUSÃO	53
9. REFERÊNCIAS	54

1. INTRODUÇÃO

São nos primeiros anos de vida que a geração infantil começa a desenvolver experiências embargadas por suas trajetórias, sendo de suma importância que durante a etapa deste desenvolvimento estejam estimuladas a adquirir conhecimento em diversos formatos ou espaços, sejam elas instigadas através da convivência dentre crianças em idades distintas em diferentes formas de brincadeiras ou atividades atribuídas a grupos onde os espaços projetuais possam também estimulá-las através das cores, mobiliários, texturas e iluminação atribuídas a área de ensino.

A arquitetura de um espaço escolar possui grande influência na aprendizagem dos alunos, assim como os professores, as diretrizes pedagógicas e o material didático. A sala de aula tradicional, muitas vezes não colabora para o desenvolvimento de certas pedagogias, além de que o professor deve ter a possibilidade de alterar cenários dentro da escola. Outro problema é a padronização de mobiliário, cores e materiais construtivos, promovidas nas escolas públicas, que parece ser capaz de influenciar o aprendizado do aluno. Kowaltowski (2011).

Além de aspectos estéticos, a arquitetura detém várias influências na área pedagógica a serem aplicadas, permitindo a alteração dos ambientes e possibilitando outros cenários distintos do convencional.

Segundo Almeida (1987), educação é o nome dado ao ato de busca, de troca, de interação e de apropriação, pois é uma ação conjunta entre pessoas que cooperam, se comunicam e comungam do mesmo saber. Educar não se torna um ato, pois é indefinido, imprevisível e ingênuo.

Levando em consideração todos os parâmetros de conforto arquitetônico, nota-se que deve ser proporcionado pela infraestrutura um ambiente que além da educação promova socialização, independência e a coletividade.

Mediante estudos de Maria Montessori, é através do toque que as crianças decodificam o mundo, possibilitando uma melhor experiência de aprendizagem baseando o local educacional num ambiente apoiador e preparado para o desenvolvimento da autonomia infantil, potencializando as habilidades e estimulando experiências adequadas e de comprometimento.

Com ênfase na evolução durante a primeira infância, capacitando-a selecionar no ambiente as suas necessidades, aprendendo e desenvolvendo sozinha, o ambiente foca na atuação adaptada correlacionada as atividades fundamentais para conquista de autodeterminação.

“As pessoas educam para a competição e esse é o princípio de qualquer guerra. Quando educarmos para cooperação e sermos solidários uns com os outros, nesse dia estaremos a educar para a paz”. (Montessori, Maria)

Métodos convencionais não respeitam as necessidades para evolução. Por Maria, *“a criança ama tocar os objetos pra depois poder reconhecê-los”* e observando determinadas problemáticas eventuais reproduzidas em métodos habituais, produziu um repertório teórico de autonomia, sem ultrapassar os fundamentos principais, possuindo uma habilidade natural para a aprendizagem.

“A filosofia de Montessori deve ser entendida como um começo, uma busca constante de respostas à educação e à vida da criança. Nesse sentido, a base da educação montessoriana são as experiências da própria criança e não as do mundo adulto”. (MONTESSORI, 1985).

Objetivando o desenvolvimento da criança de forma integral e profunda, trazendo a liberdade da criança com a promoção de atividades naturais, valorizando o individualismo e a interação eventual de distintas idades, transformando derivadas maneiras destrinchadas formalmente convencionais pela sociedade em uma formação mais lúdica, leve e divertida.

Sem complexibilidade, na arquitetura o método transforma ambientes simples e minimalistas de forma segura e acessível, seguindo um conceito de “normalização da criança” fugindo do padrão de sala de aula, formalizando a liberdade sem a eventual consciência adulta de restrição ao espaço, incentivando o desenvolvimento de forma completa e equilibrada em ambientes construídos atendendo necessidades biológicas e psicológicas.

“Atitude mais justa e caridosa seria criar um ambiente adequado no qual a criança estivesse livre da opressão dos adultos onde ela pudesse realmente se preparar para a vida. Ela deveria sentir na escola uma espécie de abrigo

*na tempestade ou oásis no deserto, um refúgio seguro para seu espírito.”
(Maria Montessori).*

Visando a situação geral, destaca-se essa pesquisa pela deficiência encontradas no meio de ensino das instituições brasileiras, reconhecendo a falta de infraestrutura e falta de conhecimento em relação a outros métodos de ensino, viabilizando a melhora dos ambientes educacionais e construir um método de ensino mais aprimorado, identificando as características do Método Montessori.

1.1 Justificativa

A educação é um ensejo de crescimento social e econômico, em que o processo decorre à diferentes espaços. Com a evolução das metodologias, não se faram necessárias a perpetuação de espaços padronizados na formação de experiências educacionais.

Desde a infância percebemos a falta de interesse em relação à educação, como a falta de encorajamento seja pelos professores, pelo método de ensino e pela infraestrutura, que ao decorrer de muitos anos de convencionalismo, não efetuaram a integração de resultados.

A educação pública por muito tempo tem sido considerada um dos grandes problemas do país, devido às suas falhas e deficiências. Entre elas, é possível citar a falta de profissionais qualificados, altos índices de evasão escolar, uso de métodos de ensino ultrapassados e a qualidade da infraestrutura das edificações escolares (GUIMARÃES, 2015).

Dados apresentam que as escolas brasileiras não oferecem determinado suporte para o desenvolvimento dos alunos e o governo não oferta soluções que apresente uma reforma no sistema educacional.

Feito essa observação, analisa-se a importância do desenvolvimento buscando integração e estruturação adequada, mostrando uma metodologia que possa ajudar na mudança necessária referente ao ensino no Brasil.

Neste contexto, torna-se essencial o desenvolvimento de um projeto que proporcione a adoção destes ensinamentos alternativos através de uma

arquitetura que propicie a função da educação, que é favorecer o desenvolvimento da criança (KOWALTOWSKI, 2011).

Pensando nessa problemática foi pesquisado sobre a metodologia de pedagogia alternativa elaborada por Maria Montessori, mostrando eficácia na preparação de crianças e adolescentes.

Esse novo sistema une o ensinar lúdico com a infraestrutura, dando a criança liberdade para aprender conforme sua fase e modalidade.

"A pedagogia Montessori recebe destaque, tendo desdobramentos sobre outras correntes até hoje aplicada nas escolas, pois tem como princípios a atividade, a individualidade e a liberdade, com ênfase nos aspectos biológicos, considerando que a função da educação é favorecer desenvolvimento da criança." (KOWALTOWSKI, 2011, p.24)

1.2 METODOLOGIA

O trabalho se fundamentou em pesquisas bibliográficas sobre o tema, em livros e dissertações acadêmicas, com fins de entender melhor sobre a arquitetura escolar diante da observação metodológica de ensino Montessori, feitos por Maria Montessori no ambiente estudantil.

Procurou-se explicar sobre essa nova pedagogia de ensino interligado à arquitetura, atualmente tomando espaço no Brasil, para o melhoramento em relação ao método convencional inserido nas escolas entre crianças e adolescente.

Por fim, realizou-se um estudo de caso com uma proposta de intervenção em alguns ambientes de uma escola municipal projeto do FNDE visando a implantação do ensino alternativo Montessori com pretensão de unir e integrar ao método de ensino convencional.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é fazer um estudo do método de ensino desenvolvido por Maria Montessori ressaltando a importância da arquitetura e como ela pode influenciar no ambiente escolar produzindo espaços que incentivam as crianças na busca do conhecimento, autonomia e convívio em grupo. Ao fim deste trabalho iremos propor a inclusão do método de ensino Montessori em uma escola pública do ensino infantil – Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural.

2.2. Objetivos Específicos

Descrever sobre a evolução da arquitetura escolar no Brasil ao longo dos anos, assim como analisar a estrutura atual do ensino tradicional no país.

Analisar a pedagogia de ensino alternativa idealizada por Maria Montessori, apresentando os pilares que são a base para essa metodologia e como se caracterizam os espaços desse método alternativo de ensino.

Sugerir uma proposta de intervenção para inclusão do método Montessori em alguns ambientes de uma escola já existente do ensino tradicional Brasileiro.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Arquitetura escolar

3.1.1. Arquitetura escolar no Brasil

A primeira escola no país inicia-se no período colonial em 1549, na cidade de Salvador na Bahia pelo Padre Manoel da Nóbrega, onde os princípios fundamentais da educação era o ensino a leitura, a contagem e ao respeito aos princípios católicos. A segunda foi fundada em 1554 pelo jesuíta Leonardo Nunes na cidade de São Paulo, onde foi construída uma casinha que servia como moradia escola, lá moravam 13 jesuítas que levavam seus ensinamentos á duas aldeias indígenas.

Na idade média, o estabelecimento de ensino geralmente se tratava de uma escola de sala única com crianças de várias idades ocupando-a e recebendo o mesmo nível de ensino, sendo a moradia do professor acoplada à edificação, e o sótão era destinado para abrigar crianças carentes e seminaristas (LANGE, 1998 apud KOWALTOWSKI, 2011, p. 65).

Figura 1: Primeiras escolas no Brasil A



Fonte: <https://www.colegioweb.com.br>

Figura 2: Primeiras escolas no Brasil B



Fonte: <https://novaescola.org.br>

No século XVI, o pensador e bispo católico Comenius começa a defender a divisão das salas de aula pela idade dos alunos. Esse pensamento rapidamente gerou mudanças na arquitetura, e surgiram escolas com diversas salas de aula organizadas por um corredor central ou lateral (KOWALTOWSKI, 2011)

No fim do século XIX começou a ser construído os primeiros prédios para uso unicamente escolar, essas escolas eram voltadas para as classes sociais mais abastadas, porém, com a ascensão da economia começou-se a dar mais importância para a educação primária e ela passou a ser obrigatória, gratuita e universal. Entre 1921 e 1950 aconteceu um momento de modernização, unificação de legislação e normas técnicas que definiam regras para as salas de aula.

Entre os pontos relevantes desse programa arquitetônico, as salas de aula deveriam ser amplas, claras e bem-ventiladas, com dimensões de 6 m x 8 m, e com pé-direito de 3.60m, pintadas entre o creme e o verde-claro; dependências de trabalho; um auditório; sala de educação física, jogos, canto, cinema educativo, sala de festas, de reunião; biblioteca, instalações para assistência médica, dentária e higiênica. (DFE, 1998a apud KOWALTOWISK, 2011, p.87)

Figura 3: Grupo escolar Visconde Congonhas do campo



Fonte: <https://biblioteca.univap.br/>

Entre 1960 e 1990 foi um período em que estava em ascensão o uso do concreto armado, iniciou-se o uso desse processo construtivo para fazer a parte estrutural das escolas. Foi implantado o uso de pilotis para produzir um pavimento sem fechamento que

servia como espaço recreativo. Com a demanda escolar cada dia maior era preciso diminuir os custos de construção pois a verba era limitada, visando diminuir estes custos as salas de aula foram distribuídas em um corredor com fechamento em alvenaria de blocos aparentes de concreto, com teto em laje pré-moldada e coberta em telha de fibrocimento.

A partir deste método construtivo foi se criando um padrão construtivo para as escolas que ao longo dos anos foi sendo melhorado e entre os anos de 1990 e 2010 a escola foi sendo vista como centros educacionais mais abrangentes e foram inseridos elementos que incluíam as necessidades das comunidades, logo as escolas passaram a abranger todos os níveis de ensino da pré-escola ao ensino profissionalizante e foi incluso espaços como quadras poliesportivas, bibliotecas e áreas de lazer.

Figura 4: Projeto espaço educativo urbano – 12 salas



Fonte: <https://www.fn-de.gov.br>

3.1.2. Arquitetura no espaço escolar

A impressão perpetuada pela arquitetura no âmbito de ensino é de tamanha importância, dando as boas-vindas, positivamente, sobre o lugar de estudo, onde as crianças criam laços para uma vida de experiências e aprendizado. Proporcionando uma estrutura qualificada para acolher aos alunos mediante áreas de ensino fundamental, faz-se a criação de espaços escolares que estimulem-nas desenvolver seus sentidos, o que é a precariedade do cenário atual na maioria das escolas brasileiras, pois é de grande notoriedade que a sistemática das escolas são criadas para comportar a maior quantidade de salas, o que acaba gerando um processo automático deixando de avaliar os ambientes que atendem às necessidades dos alunos, tais esses que os mantêm motivados e estimulados a instruir-se.

Para entendermos o cenário atual da arquitetura escolar brasileira é importante verificar as Avaliações de Pós-Ocupação (APOs), realizadas em edifícios de escolas do Brasil. As APOs demonstram que os edifícios possuem uma série de problemas relacionados ao conforto ambiental e apontam, através da insatisfação dos usuários, a necessidade de melhorar a qualidade dos ambientes de ensino por meio da qualidade do espaço construído. Tal constatação evidencia a urgência de revisões dos parâmetros atuais de projeto escolares (GRAÇA; KOWALTOWSKI; PETRECHE, 2004).

Figura 5: Método de ensino tradicional A



Fonte: <https://amazonasatual.com.br>

Figura 6: método de ensino tradicional B



Fonte: <https://paranaempresarial.com.br>

3.1.3. Desafios e Particularidades

Problemas recorrentes as atualizações de ensino tendem a ser interligadas ao custo e a resistência às mudanças de ensino que ignoram o fator motivacional de interesse e habilidades distintas, seguindo um sistema modular ultrapassado.

Doris Kowaltowski, professora de Arquitetura da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC) da Unicamp, no livro *Arquitetura escolar*, conta “Não podemos deixar de considerar que lidamos com o problema da escassez de recursos financeiros públicos, o que implica na necessidade de fazer obras econômicas e robustas e que também otimizem as questões de manutenção. Em função disso, muitas vezes a padronização e a construção industrializada (pré-moldados) são adotadas”.

Com a transformação para seguir o fluxo das novas necessidades e linguagens surgidas pela evolução, nota-se que os ambientes não estão mais em concordância com o atual estágio social, requerendo necessariamente a criação de novos espaços que gerem resultados quando articulados aos recursos pedagógicos, propondo áreas e instalações que promovam descobertas e desperte o interesse do público infantil, para o desenvolvimento de habilidades.

Figura 7: Escola Fundação Bradesco (Imagem: Viva Decora)



<https://www.ofitexto.com.br/>

Aspectos que viabilizam a criação desses ambientes favoráveis geralmente são ligadas a aprendizagem, gestão, profissionalismo e a estrutura adequada, mas outro fator que difere a qualificação de ensino são suas particularidades, baseando-se na rotina e na

propiciação de lugares para obtenção de trocas experimentais, onde benefícios podem ser acolhidos.

Apesar dos desafios, a possibilidade de superar estará presente com as transformações e criações em conjunto a sociedade escolar, no envolvimento de conexão entre a escola e a relação entre a cidade, com experimentos que provocam reflexões sobre as novas formas de aproveitamento nas instituições de ensino, prevendo espaços informais de diferentes escalas e características.

Figura 8: Biblioteca escolar | Auá Arquitetos



<https://blog.archtrends.com/>

Figura 9: Núcleo de educação para a paz | Auá Arquitetos



<https://blog.archtrends.com/>

4. INCLUSÃO DE ENSINOS ALTERNATIVOS

4.1 Pedagogia alternativa

Durante tempos extinguiram-se do convívio social pessoas com necessidades especiais, sendo praticamente impossível conceber a ideia de inseri-las nas escolas. Ao longo da história, precisamente 20 anos atrás, a educação gerou discussões dentro a sociedade, com o princípio de tornar a humanização igualitária, proporcionando a construção de fundamentos inclusivos na gestão educacional, estruturada “educação para todos”.

No modelo educacional infantil o processo inclusivo de ensino assegura os direitos de todos os alunos, qualificando e visando a igualdade dentro as possibilidades e o conhecimento, mantendo um bem-estar hábil pra todas as crianças.

A oferta da educação infantil da faixa etária de zero a cinco anos é dever constitucional do Estado, fica ainda mais claro a importância e o papel que a educação das crianças mesmo que pequenas desempenha, tornando assim mais fácil e prazeroso o processo de ensino e aprendizagem (Diretrizes da Educação Básica, 2013).

A inclusão escolar deve estar interligada a um projeto que valorize a cultura e o desenvolvimento de experiências, independente de quaisquer deficiências, promovendo acesso a todas as crianças.

Segundo Montessori, (1972, p. 38), “para [que a criança] progrida rapidamente, é necessário que a vida prática e a vida social estejam intimamente misturadas à sua cultura”.

Revolucionando a área pedagógica através do trabalho na medicina, a doutora Maria Montessori, após trabalhar com atendimento a pessoas com deficiência mental, interessou-se pela educação “não formal”, visando uma proposta que prepare o ambiente para a vivência e o aprendizado, estimulando a autonomia.

De acordo com (LAGOA, 1981) Montessori acreditava que o desenvolvimento das crianças com deficiência fosse provavelmente pedagógico antes de ser clínico, ela ensinou a ler e a escrever algumas crianças com deficiência, internas na clínica onde trabalhava, as quais, submetidas a exames em escolas públicas, alcançaram resultados semelhantes aos obtidos pelas demais crianças.

Acredita-se que a metodologia construída por Montessori é apresentada pontos favoráveis à implementação de uma educação inclusiva desenvolvendo aspectos e preparando espaços estudantis que propiciam uma compreensão e aprendizagem qualificada, onde os ambientes são caracterizados pela preocupação das necessidades infantis aguçando descobertas e curiosidades. “A temática do corpo na pedagogia Montessoriana retrocede às investigações médicas dos séculos passados.” (Montessori, 2010)

Figura 10: Pedagogia alternativa



Foto: Wavebreakmedia. Fonte: iStock.

4.2. Inclusão a Pandemia

No cenário caracterizado pela pandemia do coronavírus, ocasionou-se uma drástica mudança na rotina em diversos setores sociais. No setor educacional foram abrangentes possibilidades na adoção de medidas sistematizando mecanismos de instrução e adaptação, considerando a não contaminação de crianças e professores.

Durante essa nova realidade e uma, embora ainda, incerta volta às aulas, após um ano fisicamente tendo de manter as escolas de portas fechadas e usufruindo nesse tempo do método de ensino à distância, tiveram de adequar os espaços ao novo modo de vida, investigando e apresentando métodos contemporâneos de ensino.

Todo o processo de pandemia acentuou uma nova metodologia, com a adaptação de novas tecnologias ao meio educacional, cumprindo objetivos e estratégias, recuperando e complementando a aprendizagem.

Outro ponto, portanto, do “antes” da pandemia, pode-se considerar como a deficiência na formação inicial de professores em relação às temáticas relacionadas aos usos das novas tecnologias de comunicação e informação com finalidades pedagógicas (GOULART; COSTA; PEREIRA, 2018).

Devido a regularização de um sistema híbrido de ensino, na aplicação de adaptações ao sistema arquitetônico dos ambientes escolares, foram-se formulados espaços internos contendo barreiras isolantes pra cada aluno, contando que não prejudicasse seu aprendizado e nas áreas externas a liberação era contida através de horários distintos a cada turma, mantendo distanciamento social, ainda com utilização de máscaras e a implantação de totens de álcool pelas áreas de circulação das escolas.

Imagem 11: Reprodução/CASACOR



<https://casacor.abril.com.br/>

Imagem 12: Reprodução Bloomberg/CASACOR



<https://casacor.abril.com.br/>

“Quanto você tem uma boa arquitetura, um espaço bem planejado conversando com a proposta pedagógica, você consegue chamar atenção das pessoas e ajuda muito a posicionar a escola no mercado. Neste período, por exemplo, a gente vê que as escolas que têm ambientes pensados de maneira mais humana, têm mais facilidade até para se adaptar às mudanças impostas pela pandemia. A arquitetura só tem a acrescentar na vida de todo mundo, a arquitetura realmente muda a vida das pessoas.” (Mota, Claudia / Arquiteta).

4.3. Os pilares da pedagogia Montessori

Existem seis pilares que são considerados responsáveis pelo desenvolvimento de uma criança de forma completa e eles são a base para a metodologia de ensino desenvolvida por Maria Montessori, são eles o seguinte:

1. A autoeducação

Estimula a capacidade da criança de aprender sozinha, através da observação e repetição de uma tarefa quantas vezes for preciso para seu aprendizado, mas sempre estimulando-a a fazer as coisas no seu ritmo.

3. Educação Cósmica

Tem como função mostrar para a criança sobre o mundo e o papel de cada indivíduo nele, o educador passa a informação para as crianças e usa estratégias para estimular sua imaginação a respeito do conteúdo que lhes foi transmitido.

5. Criança equilibrada

O objetivo maior do método montessoriano é fazer com que a criança se desenvolva, evolua e encontre o seu equilíbrio natural, por isso, o método oferece os meios ideais para que essa criança se desenvolva bem e de forma equilibrada.

2. A educação como ciência

É uma educação que costuma ser mais eficiente que a tradicional, pois busca compreender o processo de aprendizado de cada indivíduo para proporcionar a ele um ensino mais eficiente.

4. Ambiente preparado

O espaço é planejado para que a criança consiga realizar todas as tarefas sem precisar do auxílio do educador assim estimulando-as a serem independentes e terem autonomia.

6. Adulto preparado

Após passar por esse processo de aprendizado que a todo momento estimula e incentiva as crianças a terem confiança, independência, autonomia, a buscar conhecimento por si própria, certamente elas vão se tornar adultos mais preparados para enfrentar os desafios do dia a dia

4.3.1. Caracterização do espaço

O espaço estudantil na filosofia Montessori é organizado de forma bem distinta ao do método tradicional de educação, no tradicional as carteiras são enfileiradas e o professor fica a frente dessas filas “comandando”, no Montessori os diversos mobiliários são dispostos de forma que possam ser realizadas diversas atividades ao mesmo tempo e no mesmo local, sem que se torne uma grande bagunça.

Figura 13: Sala de aula Montessori



Fonte: <https://blogmontessori.com.br>

O mobiliário deve ser todo adaptado ao tamanho das crianças para que elas tenham a autonomia de fazer tudo sem o auxílio do professor. É comum nesses ambientes também a presença de tapetes para que os alunos possam realizar atividades sentados no chão e mesmo assim estarem protegidos do frio e de possíveis sujeiras no chão. Além disso, os tapetes podem ser coloridos para criar um espaço lúdico, podendo também ter texturas que estimulam as funções sensoriais. Uma outra coisa que compõe esses espaços é a presença de espelhos fixados na altura das crianças para que elas possam aprender também a partir de seus movimentos corporais, esses espelhos precisam ter uma barra fixada a sua frente para que fique mais seguro e que os pequenos possam se apoiar nela para se ver no espelho.

Figura 14: Mobiliário Montessori



Fonte: <https://pt.dreamstime.com>

Figura 15: Mobiliário adaptado



Fonte: <https://www.vivadecora.com.br>

As cores nas salas de aula devem ser mais neutras para transmitir a sensação de tranquilidade e agradabilidade em estar inserida naquele local evitando assim a perturbação e hiperatividade nas crianças. A filosofia Montessori prega pelo uso das cores primárias e elas podem ser usadas na criação de espaços lúdicos que estimulem a criatividade nas crianças, mas sem muito exagero, esses elementos podem se dar através de tapetes, mantas, pinturas na parede, brinquedos coloridos e com formas geométricas.

A interação com o meio externo também é uma característica da educação alternativa, por isso, é muito comum que os ambientes tenham bastante janelas proporcionando essa interação e deixando o ambiente bem iluminado.

Figura 16: A cor na sala de aula Montessori



Fonte: <http://www.mariasalome.com.br>

Figura 17: Cores e brinquedo Montessori



Fonte: <https://www.educlub.com.br>

O material utilizado no ensino Montessori deve ter o mesmo intuito que o método que é o de ensinar através do estímulo e da percepção das próprias crianças, baseado nas premissas de Maria Montessori, foram desenvolvidos brinquedos educativos que além de divertir tem o intuito também de ensinar, deu-se a eles o nome de brinquedos Montessori, estes são feitos de materiais como madeira, tecido, vidro, porcelana, metal. Existem brinquedos para todas as idades da criança a partir dos 4 meses de idade, quando suas percepções sobre o mundo e as coisas começam a surgir. A complexidade dos brinquedos vai aumentando à medida que a idade da criança aumenta fazendo com que elas sejam estimuladas de acordo com as percepções adequadas para sua idade.

Figura 18: Brinquedos Montessori A



Fonte: <https://nanopsicologia.com.br>

Figura 19: Brinquedos Montessori B



Fonte: <https://www.mundomirim.com>

5. ESTUDO DE CASO

5.1. Escola Montessoriana Waalsdorp

A escola fica localizada na cidade de Haia, na Holanda e contém um total de 2.480m² de área construída foi projetada pelo arquiteto De Zwart Hond que tem como foco projetos de infraestrutura, arquitetura residencial e arquitetura escolar. O colégio está inserido em um terreno que conta com mais outras duas escolas e fica localizado no distrito de Benoordenhout, a “separação” da escola Montessoriana Waalsdort das demais existentes no terreno se dá por duas árvores históricas, os muros que a cercam são baixos não chegando a 1,00m de altura, nele existem duas pequenas grades que são os portões de entrada. A fachada foi construída com tijolos aparentes na cor marrom e de tamanhos incomuns com uma proporção maior que a convencional, foram criados na reentrâncias e saliências que além de trazer uma estética diferente para a edificação faz com que suas esquadrias de alumínio e vidro recebam um sombreamento o que traz um melhor conforto térmico para os ambientes internos.

Figura 20: Escola Montessoriana Waalsdorp



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

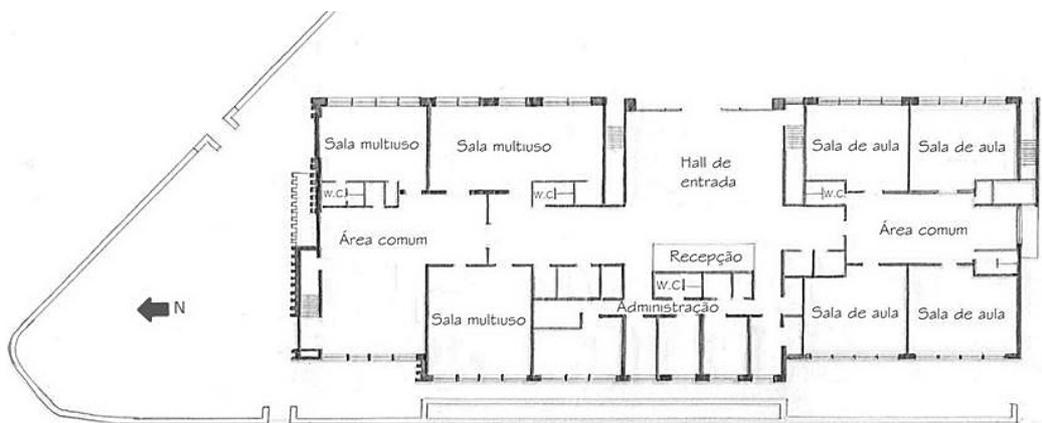
Figura 21: Perfis que geram sombreamento nas esquadrias



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

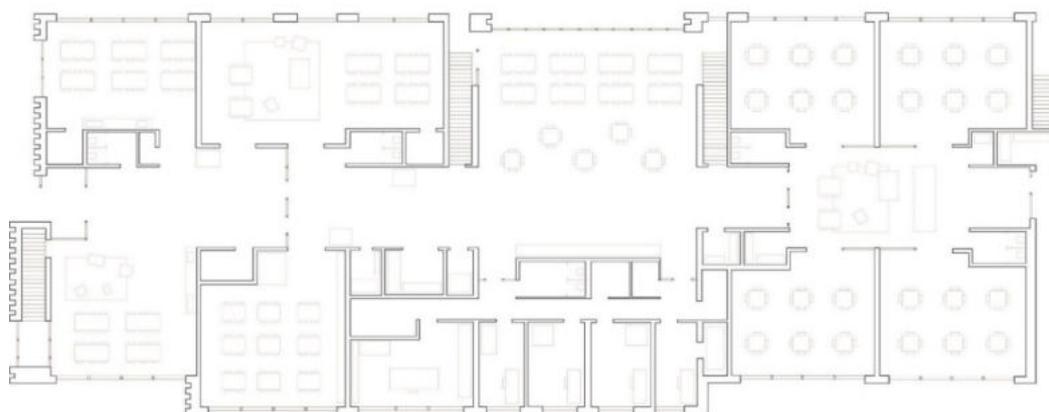
A escola abriga alunos do ensino médio e é composta por dois pavimentos, no térreo ficam os ambientes administrativos, a recepção, salas de aula, áreas comuns que promovem a interação entre as crianças de diferentes salas e banheiros; no pavimento superior tem salas de aula, áreas comuns, banheiros, vestiários e uma quadra poliesportiva que fica localizada no centro do pavimento.

Figura 22: Planta baixa pavimento térreo



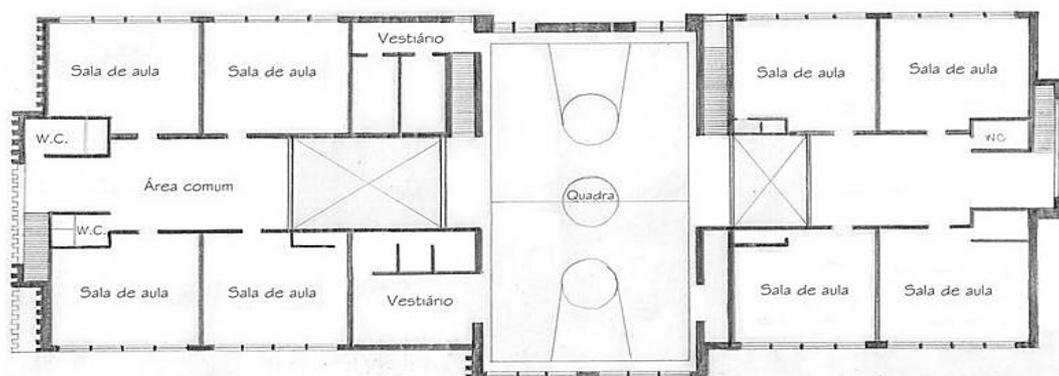
Fonte: <https://dezwarthond.nl>

Figura 23: Planta baixa pavimento térreo com layout



Fonte: <https://www.arquiteturasepedagogias.com.br>

Figura 24: Planta baixa pavimento superior



Fonte: <https://www.arquiteturasepedagogias.com.br>

Todo o ambiente interno foi projetado seguindo os preceitos do método de ensino Montessori, os móveis foram projetados de acordo com o tamanho ideal para que as crianças consigam fazer tudo sozinhas. Os espaços são bem amplos permitindo que elas desenvolvam atividades em grupo de forma confortável e as esquadrias de vidro das divisórias permitem que as crianças tenham interação com todos os ambientes da escola.

Figura 25: Ambiente com mobiliário adaptado na Escola Montessoriana Waalsdorp



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 26: Área comum da Escola Montessoriana Waalsdorp



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 27: Quadra poliesportiva da Escola Montessoriana Waalsdorp



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 28: Crianças usando a própria estrutura da escola para brincar



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

5.2. Centro Infantil Municipal em El Chaparral

Localizada em El Chaparral, distrito com 88km², população de 234.017 habitantes e clima mediterrânico, da cidade de Albote (Granada- Espanha). Esse Centro Infantil foi projetado por Alejandro Muñoz Miranda, tendo 915m² de área construída, concluída no ano de 2010, seguindo um programa de projeto simples e funcional.

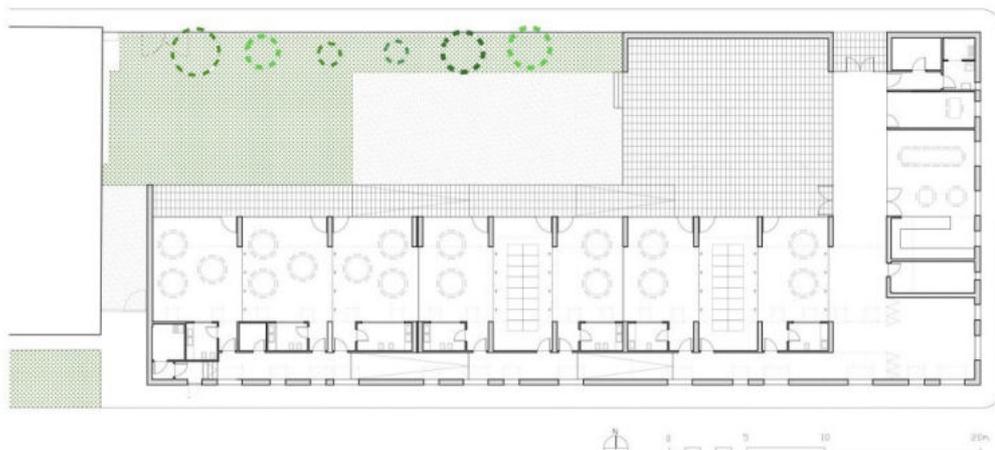
Figura 29: Centro Infantil Municipal em El Chaparral



Fonte: <https://br.pinterest.com/>

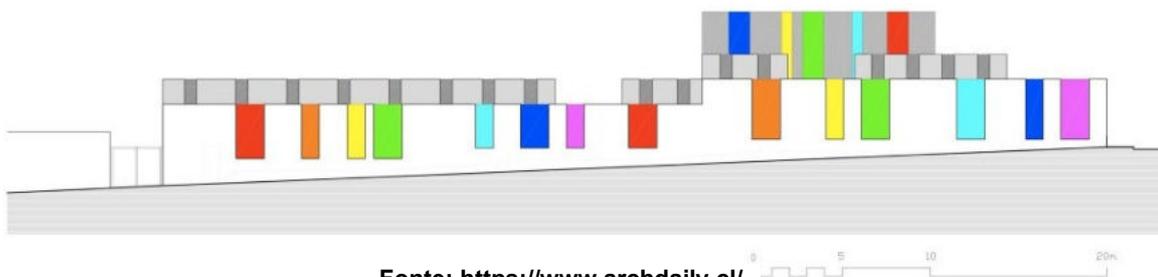
O projeto consiste em elementos que criam sequências de espaços estreitos e largos, mudanças essas determinadas pelo uso, movimento do sol e declive do terreno. A orientação é expressada através do sistema de abertura, onde os espaços ao norte e o pátio iluminam-se com grandes janelas, enquanto ao sul a luz penetra apenas através dos "intervalos". Toda estrutura é desenvolvida em torno do pátio coberto externo, conectando as salas de aula e a circulação interior com o jardim. Ao Leste estão as áreas de refeitório, administração e despensa. O uso de volumes brancos da área externa tende integrar com o distrito de El Chaparral, nascida nos anos 50 como aldeia.

Figura 30: Planta Baixa do Centro Infantil Municipal em El Chaparral



Fonte: <https://www.archdaily.cl/>

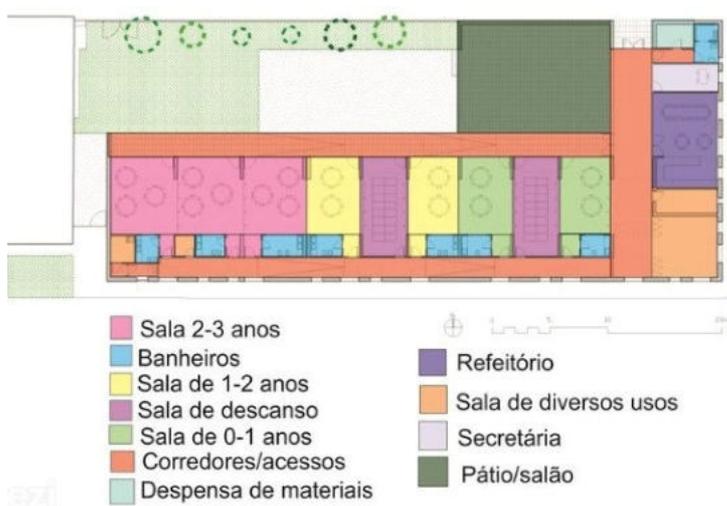
Figura 31: Fachada do Centro Infantil Municipal em El Chaparral



Fonte: <https://www.archdaily.cl/>

Abrigando crianças de faixa pedagógica, as salas diferenciam pela faixa etária (duas salas de aula para crianças até 1 ano + sala de descanso, duas salas de aula para crianças de 1 à 2 anos com sala + sala de descanso e três salas para crianças de 2 a 3 anos).

Figura 32 - Planta do Programa de divisão



Fonte: <https://prezi.com/>

O Edifício apresenta uma incrível variedade de cores devido a locação de janelas, sem moldura e multicoloridas espalhadas pelos corredores, promovendo algo lúdico e com mutações dependendo da movimentação solar durante o dia, diferindo das salas que permanecem com janelas tradicionais incolor, dando a criança noção mais clara do espaço, podendo ser interligadas para a realização de atividades em grupo, demonstrando continuidade espacial através das partes vitrificadas das paredes divisórias, dando amplitude até a área externa do jardim.

Figura 33: Corredor



Fonte: <https://www.archdaily.cl/>

Figura 34: Jardim



Fonte: <https://www.archdaily.cl/>

Figura 35: A sala de aula

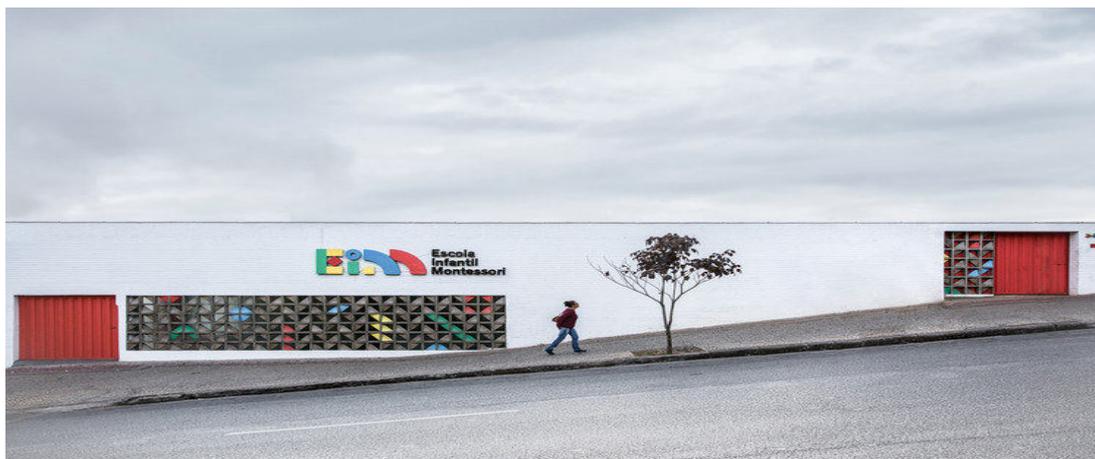


Fonte: <https://www.archdaily.cl/>

5.3. Escola Infantil Montessori – BH

Escola para jardim de infância situada na cidade de Serra em Belo Horizonte, com 38,2 mil habitantes. A escola foi projetada pelos arquitetos Meius arquitetura e Raquel Cheib Arquitetura com uma área de 700 m² a escola foi reformada em 2018.

Figura 36: Escola Infantil Montessori - BH



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

“Para ajudar uma criança, devemos fornecer – lhes um ambiente que lhes permita desenvolver – se livremente” (Maria Montessori). Tomando como base essa frase a escola foi projetada pensando como uma criança foi escolhido as cores primárias como fundamento para mobiliários, marcenaria e revestimento mais não as cores saturadas as cores primárias em tons pastéis para não tirar tanta a tenção do aprendizado.

Figura 37: Ambiente na escola Infantil Montessori - BH



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 38: Sala de aula A



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 39: Sala de aula B



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

O prédio da escola foi construído nos anos 50 para uso de moradia. Nos anos 2000, foi modificado para uso escolar de um pré vestibular e então acessos, portas, janelas e paredes foram adaptados. Para uso de escola montessoriana a edificada sofreu mais modificações, os arquitetos levaram em conta a melhora da iluminação abrindo aberturas zenitais, aberturas para comunicar visual e novos fluxos dinâmicos, foi também preservado e valorizado a arquitetura original da casa. Sua fachada foi uma colaboração de designers, para deixar mais dinâmica de acordo com a proposta trabalhada.

Figura 40: Corte Escola Infantil Montessori - BH



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 41: Perspectiva da sala de aula



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

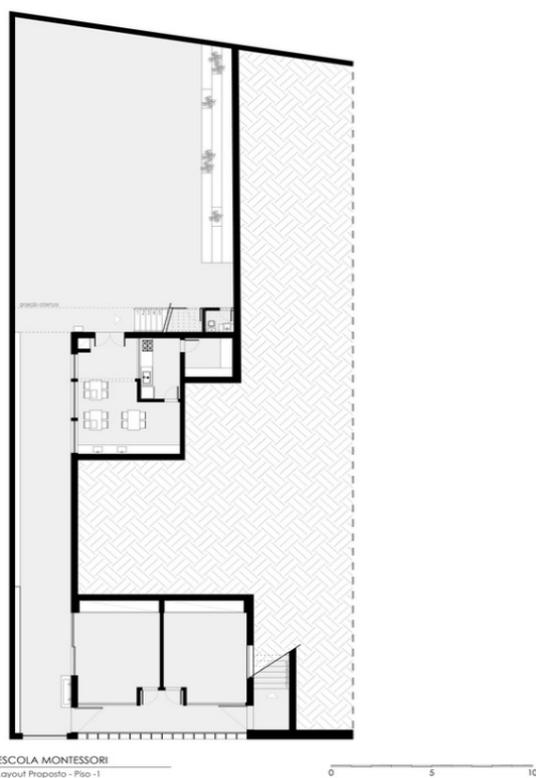
A solução entregue foi uma escola com tons mais leves em seu revestimento e mobiliários, deixando em destaque visual os brinquedos e matérias cotidianos das crianças onde podem ter mais resultado em suas atividades diárias. Foi feito um projeto deixando valorizado o verde como forma de integração com o cotidiano em (jardins frontais, laterais e hortas) e todas recebem luz natural.

Figura 42: Planta baixa pavimento térreo



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

Figura 43: Planta baixa piso 1



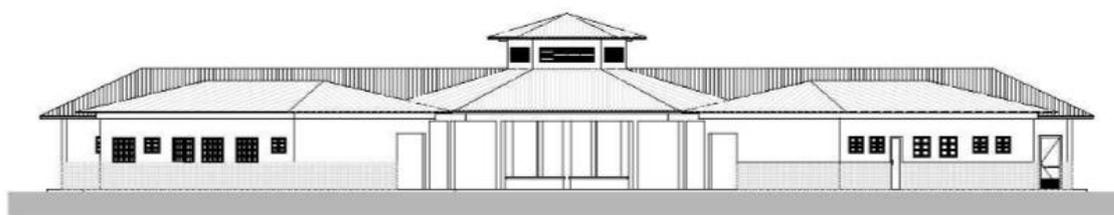
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/>

6. CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

6.1. Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural – 6 salas

Na proposta de intervenção do projeto Espaço Educativo Urbano e Rural – 6 salas, que é um projeto modelo do FNDE, sendo destinada implantação construtiva em diversas regiões do Brasil, o colégio tem capacidade para 180 alunos em cada turno, considerada uma unidade escolar de pequeno porte. Terreno retangular de 80m de largura por 50m de profundidade, contendo 867,79 m² de área e com declividade máxima de 3%, conjurado espaço ideal para implantação deste projeto.

Figura 44: Espaço Educativo Urbano e Rural – 6 salas



<https://www.fnde.gov.br>

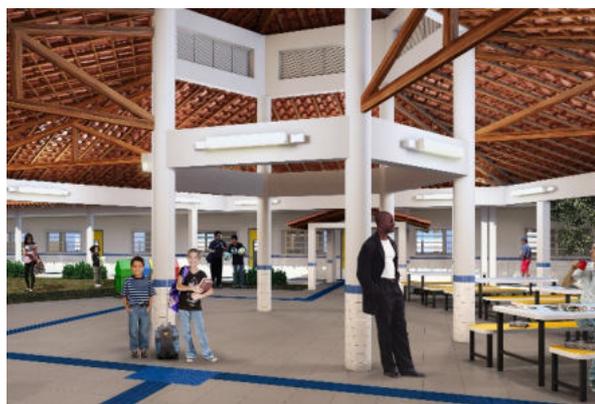
O edifício é térreo, onde os elementos de cada bloco são acessados através da conectividade pelo Bloco Central do Pátio Coberto, seguido pelo Bloco Administrativo, Bloco de Serviços e Bloco Pedagógico e na área externa localiza-se o castelo d'água, estacionamento e bicicletário.

Figura 45: Fachada Espaço Educativo



<https://www.fnde.gov.br>

Figura 46: Pátio Coberto Espaço Educativo



<https://www.fnde.gov.br>

Figura 47: Blocos Espaço Educativo



<https://www.fnnde.gov.br/>

6.1.1. Intervenção Projetual

A partir do projeto descrito acima estamos propondo pequenas modificações para inserir o método pedagógico de Maria Montessori dentro deste projeto modelo, proporcionando assim que esse método seja disseminado por várias regiões do país e seja adotado pela população. No projeto foi proposto a inserção de uma sala de aula para crianças de 2 a 4 anos, adaptada para que tenham autonomia na realização das atividades, seguindo os conceitos metodológicos, além de uma biblioteca/brinquedoteca, sala de música e dança e banheiros, sendo todos esses ambientes adaptados para que a criança tenha autonomia para realizar as atividades sem o auxílio de um adulto.

A ideologia criada seria na intenção de que o método alternativo de ensino seja levado para as escolas em diversas regiões do Brasil, por isso, a proposta de adicionar este conceito em alguns ambientes do projeto, para que quando implantada nas cidades, o método Montessoriano beneficie as crianças por todo o país, trazendo também um novo conceitual para os ambientes escolares.

Sendo assim, a seguir o conceito instaurado por Maria, sugerimos que o espaço inicialmente planejado para meios recreativos fosse criado uma brinquedoteca e também banheiros infantis masculino e feminino, mantendo toda a questão da adaptação infantil.

7. Memorial Descritivo



7.1. Brinquedoteca/biblioteca

Figura 48: Moodboard biblioteca / brinquedoteca

BIBLIOTECA/BRINQUEDOTECA

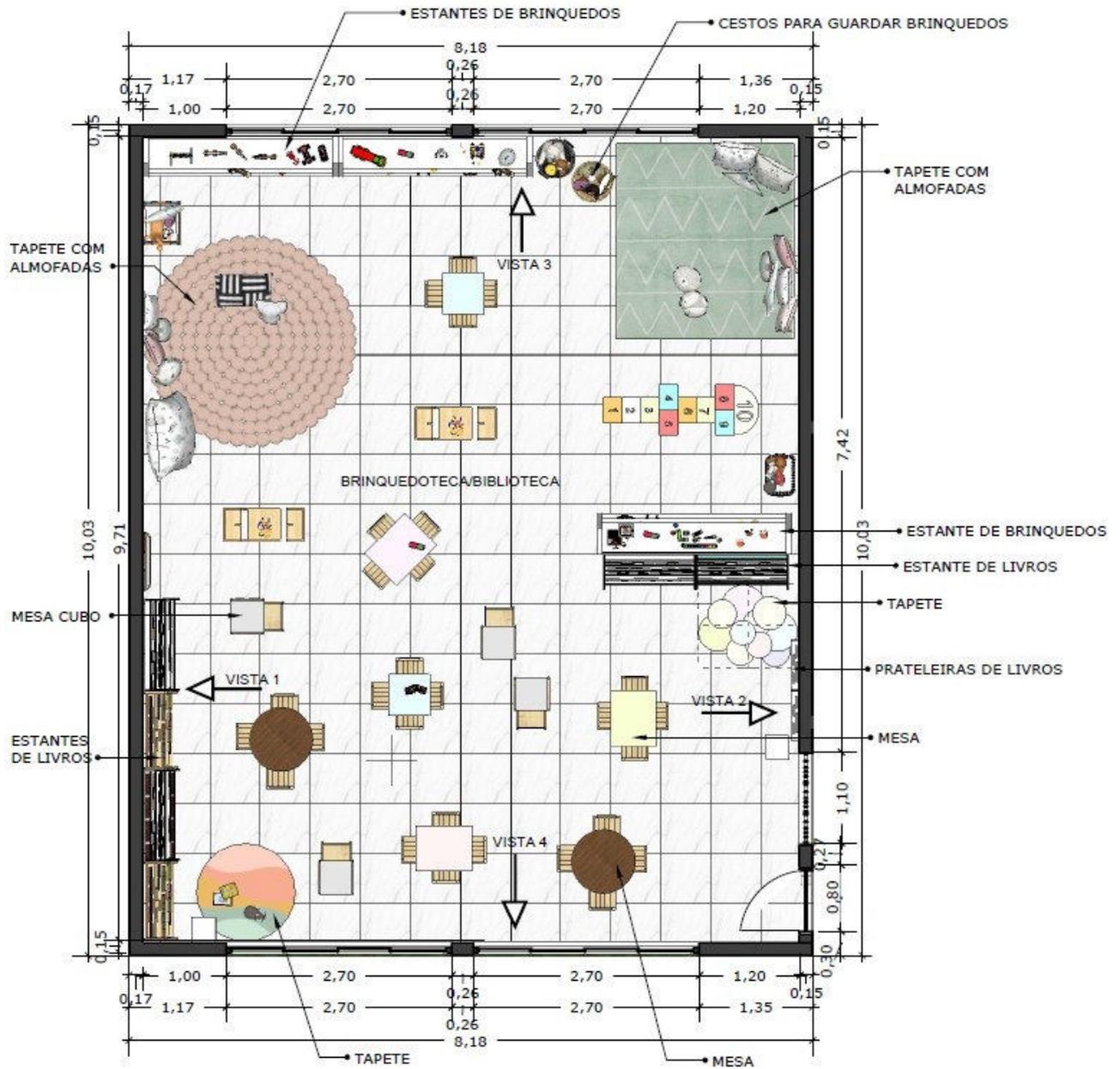


Fonte: Autores 2022

Foi proposto para esse ambiente a integração de uma biblioteca e uma sala de brinquedos para que houvesse a interação entre a leitura e a brincadeira, moldando um ensino leve, divertido e prazeroso. Utilizamos diferentes texturas neste espaço como tapetes, objetos em crochê e a madeira, essa mistura de materiais estimula os sentidos das crianças, especificamente o tato. A maior parte dos brinquedos são de estilo Montessoriano, tendo funcionalidade de ensino e diversão ao mesmo instante. Espaço iluminado por janelões, os mesmos a uma altura de 0,40m do chão, na parte frontal da sala, o que proporciona a integração com o meio externo, e utilizando desta mesma ideia, mas no intuito de trazer ventilação natural, foram utilizados cobogós também à uma altura de 0,40m.

Para melhor entendimento do projeto temos a seguir imagens do mesmo, sendo a figura 49 a planta baixa deste ambiente, as figuras 50, 51, 52 e 53 as imagens das vistas com cotas para melhor sinalizar as alturas e as figuras 54, 55, 56 e 57 são imagens renderizadas do espaço como um todo mostrando como ele ficará depois de pronto.

Figura 49: Planta baixa da biblioteca / brinquedoteca



BRINQUEDOTECA/BIBLIOTECA
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 50: vista 1 biblioteca / brinquedoteca



VISTA 1
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 51: vista 2 biblioteca / brinquedoteca



VISTA 2
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

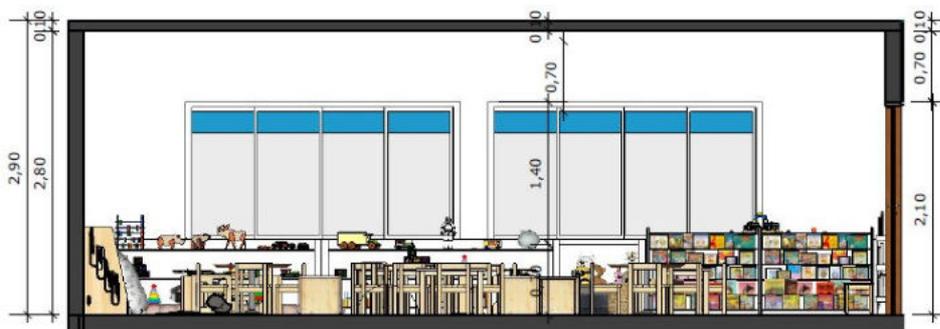
Figura 52: vista 3 biblioteca / brinquedoteca



VISTA 3
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 53: vista 4 biblioteca / brinquedoteca



VISTA 4
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 54: Brinquedoteca / biblioteca A



Fonte: Autores 2022

Figura 55: Brinquedoteca / biblioteca B



Fonte: Autores 2022

Figura 56: Brinquedoteca / biblioteca C



Fonte: Autores 2022

Figura 57: Brinquedoteca / biblioteca D



Fonte: Autores 2022

7.2. Sala de aula Montessori

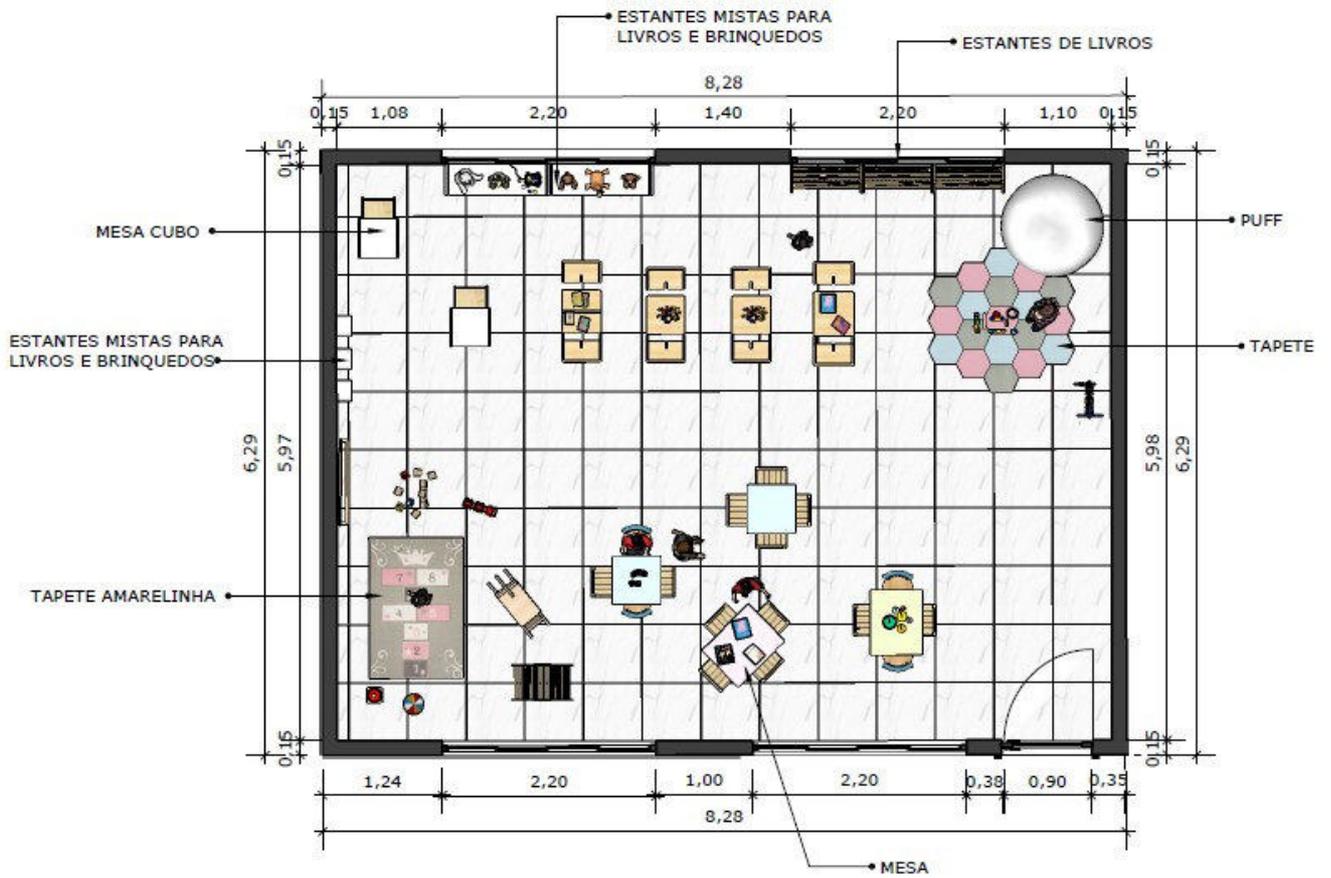
Figura 58: Moodboard sala de aula Montessori



Nesse ambiente foi proposto uma iluminação natural transmitida através dos janelões, localizados a 0,40m de altura do chão, mas além da iluminação proporcionam a integração dos alunos com o meio externo. Optamos por usar a cor branca predominante nas paredes e apenas alguns locais a pintura em tons pastéis coloridos, não influenciando agitação e hiperatividade nos alunos, onde a predominância do branco promove harmonia com os mobiliários de formas geométricas e tons amadeirados de pino. O espaço é amplo cheio de livros, cadernos para colorir e brinquedos educativos, seguindo o conceito de estimular o cérebro na aprendizagem através da brincadeira.

Para melhor entendimento do projeto temos a seguir imagens do mesmo, sendo a figura 59 a planta baixa deste ambiente, as figuras 60, 61, 62 e 63 as imagens das vistas com cotas para melhor sinalizar as alturas e as figuras 64, 65, 66 e 67 são imagens renderizadas do espaço como um todo mostrando como ele ficará depois de pronto.

Figura 59: Planta baixa sala de aula Montessori



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 60: Vista 1 da sala de aula – 2 a 4 anos



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 61: Vista 2 da sala de aula – 2 a 4 anos



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 62: Vista 3 da sala de aula – 2 a 4 anos



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 63: Vista 4 da sala de aula – 2 a 4 anos



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 64: Sala de aula – 2 a 4 anos A



Fonte: Autores 2022

Figura 65: Sala de aula – 2 a 4 anos B



Fonte: Autores 2022

Figura 66: Sala de aula - 2 a 4 anos C



Fonte: Autores 2022

Figura 67: Sala de aula – 2 a 4 anos D



Fonte: Autores 2022

7.3. Sala de música e dança

Figura 68: Moodboard sala de música e dança

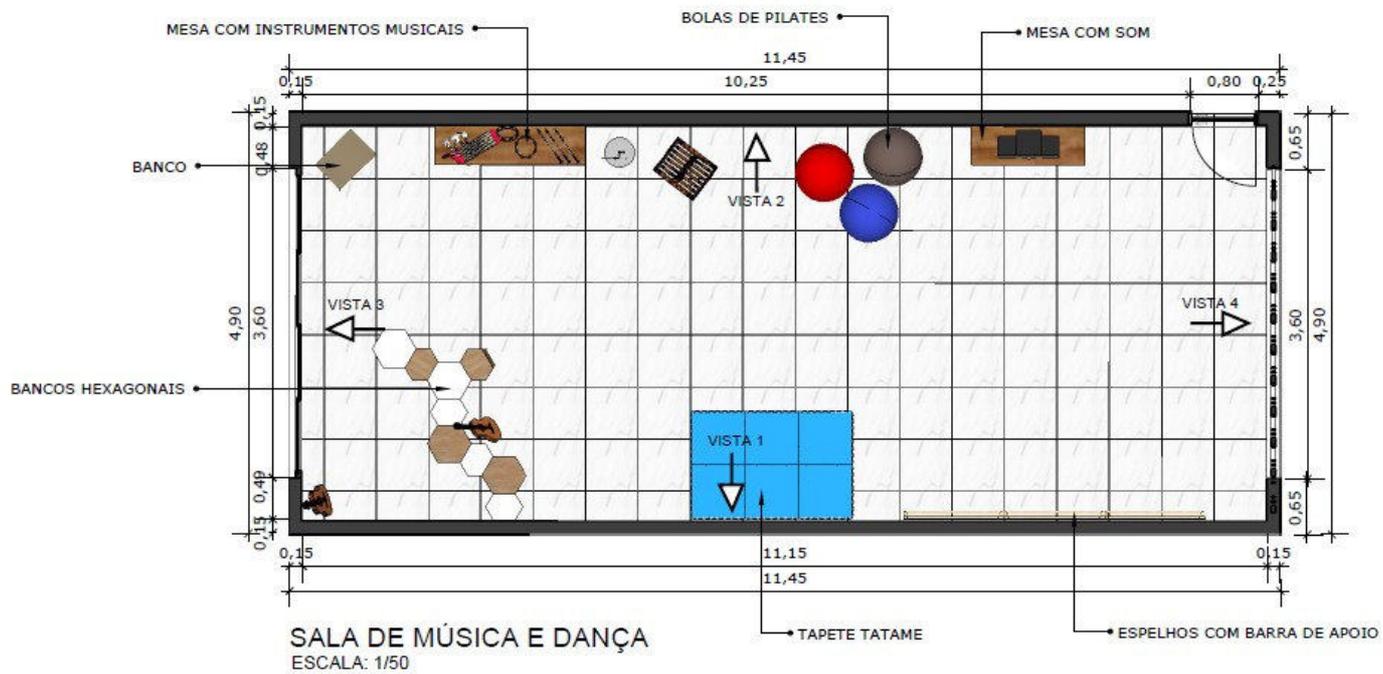


Fonte: Autores 2022

Nesta sala foi proposto que a criança explorasse suas expressões corporais e musicais. Com grande amplitude para movimentos de dança e para tocar os instrumentos. Com a iluminação ponto forte nos ambientes já destacados, esse espaço também possui janelão e bastante ventilação natural devido ao uso do cobogó. Possuindo espelhos retangulares, elemento fundamental para dança e com barras de apoio, a criança consegue acompanhar os movimentos realizados e retirar aprendizados. Foi inserido também alguns instrumentos musicais no intuito de despertar o interesse dos alunos a aprender a utilizar instrumentos musicais diversos.

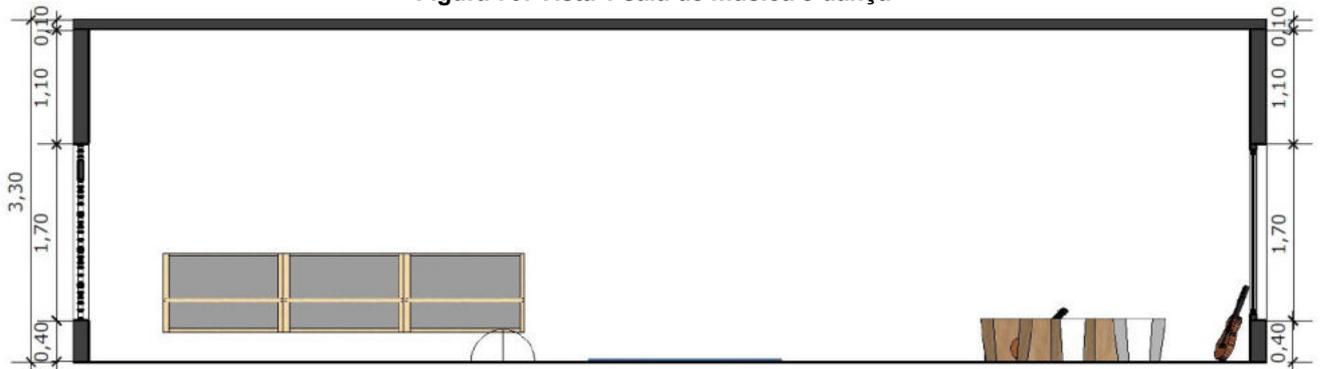
Para melhor entendimento do projeto temos a seguir imagens do mesmo, sendo a figura 69 a planta baixa deste ambiente, as figuras 70, 71, 72 e 73 as imagens das vistas com cotas para melhor sinalizar as alturas e as figuras 74 e 75 são imagens renderizadas do espaço como um todo mostrando como ele ficará depois de pronto.

Figura 69: Planta baixa sala de música e dança



Fonte: Autores 2022

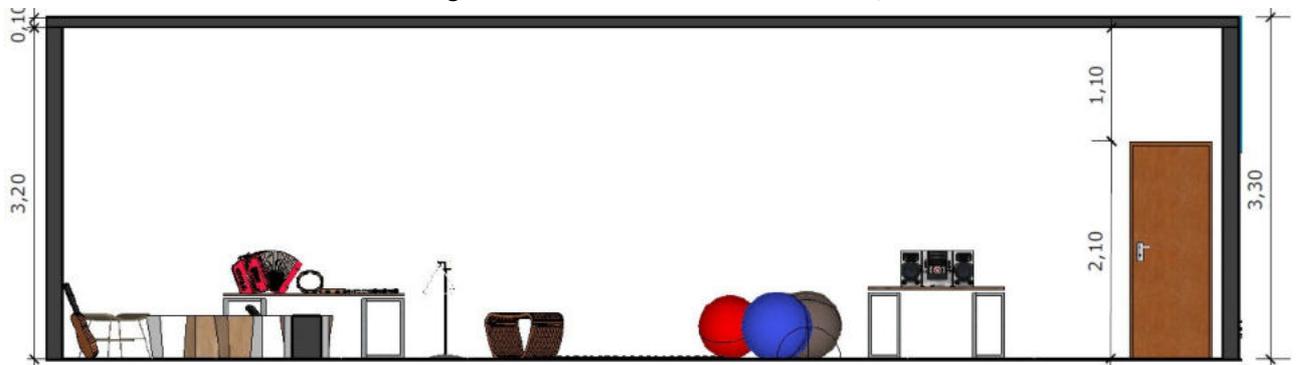
Figura 70: Vista 1 sala de música e dança



VISTA 1
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

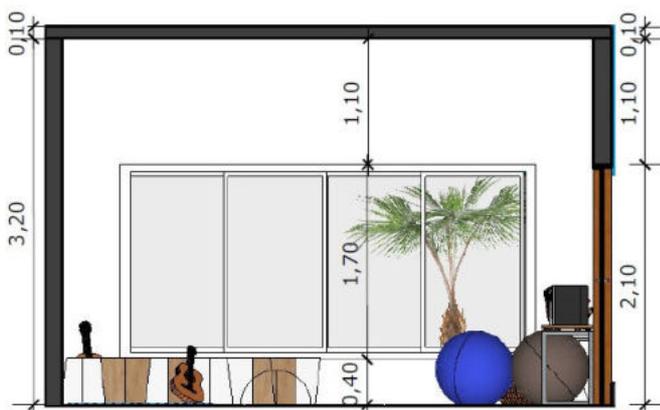
Figura 71: Vista 2 sala de música e dança



VISTA 2
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

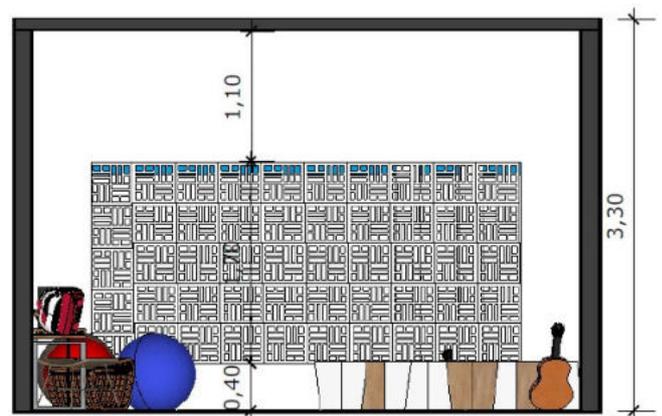
Figura 72: Vista 3 sala de música e dança



VISTA 3
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 73: Vista 4 sala de música e dança



VISTA 4
ESCALA: 1/50

Fonte: Autores 2022

Figura 74: Sala de música e dança A



Fonte: Autores 2022

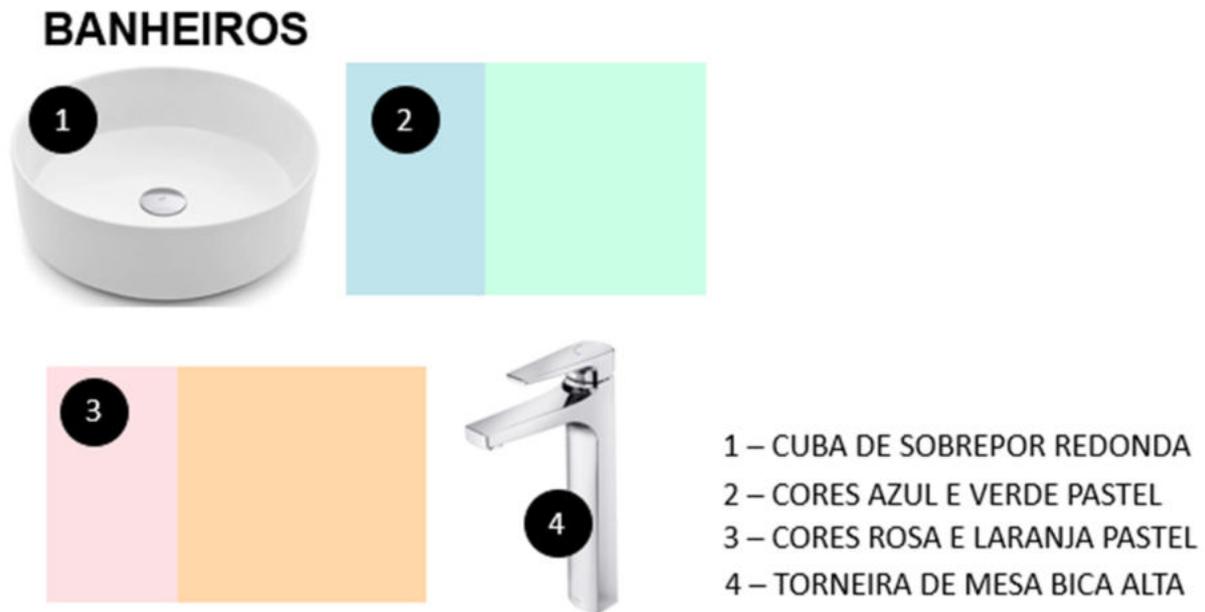
Figura 75: Sala de música e dança B



Fonte: Autores 2022

7.4. Banheiros

Figura 76: Moodboard WC's Infantil



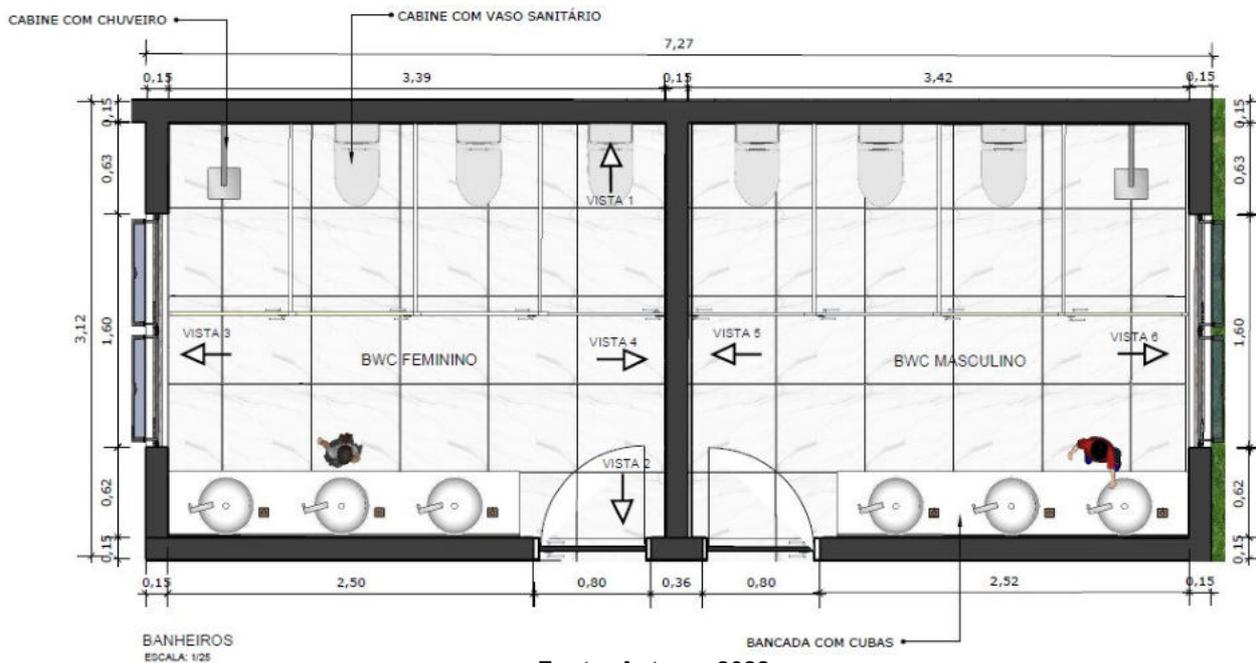
Fonte: Autores 2022

Propondo uma padronização, o banheiro masculino e feminino não possui diferença conceitual, nem mesmo no tamanho, o único detalhe que lhe difere são as cores estampadas em suas determinadas cabines, onde no masculino destacam-se tons de verde e azul pasteis e nas cabines femininas rosa e laranja pasteis. Empregamos neles o conceito instituído por Montessori, deixando tudo à altura

ideal para o acesso infantil para que a criança seja independente para realizar todas as tarefas sozinha.

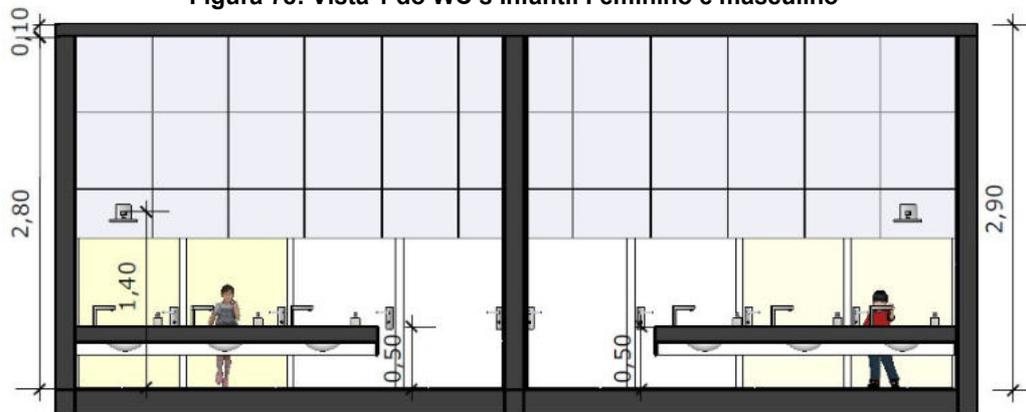
Para melhor entendimento do projeto temos a seguir imagens do mesmo, sendo a figura 77 a planta baixa deste ambiente, as figuras 78, 79, 80, 81, 82 e 83 as imagens das vistas com cotas para melhor sinalizar as alturas e as figuras 84 e 85 são imagens renderizadas do espaço como um todo mostrando como ele ficará depois de pronto.

Figura 77: Planta baixa WC's Infantil



Fonte: Autores 2022

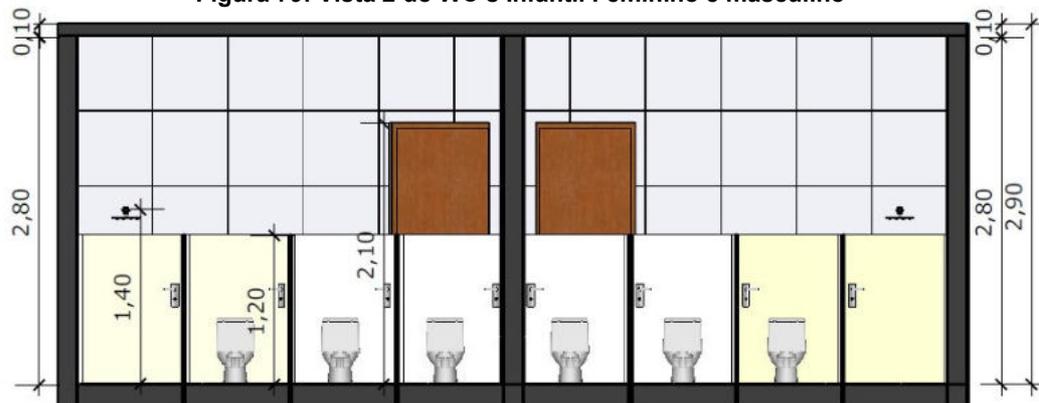
Figura 78: Vista 1 do WC's Infantil Feminino e masculino



VISTA 1
ESCALA: 1/25

Fonte: Autores 2022

Figura 79: Vista 2 do WC's Infantil Feminino e masculino



VISTA 2
ESCALA: 1/25

Fonte: Autores 2022

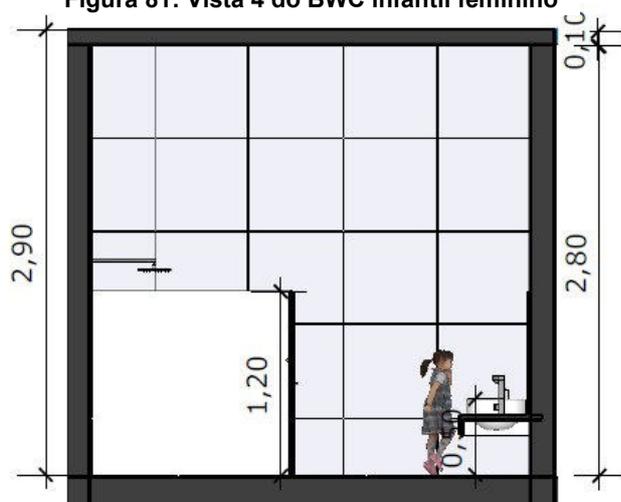
Figura 80: Vista 3 do BWC infantil feminino



VISTA 3

ESCALA: 1/25 Fonte: Autores 2022

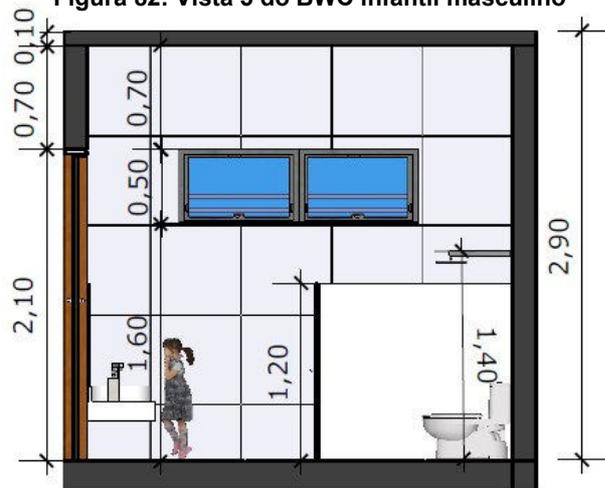
Figura 81: Vista 4 do BWC infantil feminino



VISTA 4

ESCALA: 1/25 Fonte: Autores 2022

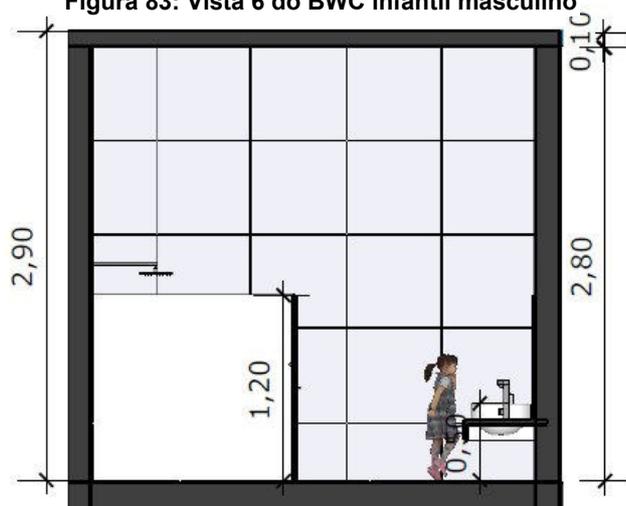
Figura 82: Vista 5 do BWC infantil masculino



VISTA 3

ESCALA: 1/25 Fonte: Autores 2022

Figura 83: Vista 6 do BWC infantil masculino



VISTA 4

ESCALA: 1/25 Fonte: Autores 2022

Figura 84: WC's Infantil Feminino



Fonte: Autores 2022

Figura 85: WC's Infantil Masculino



Fonte: Autores 2022

7.5. Refeitório

Figura 86: Moodboard refeitório

REFEITÓRIO

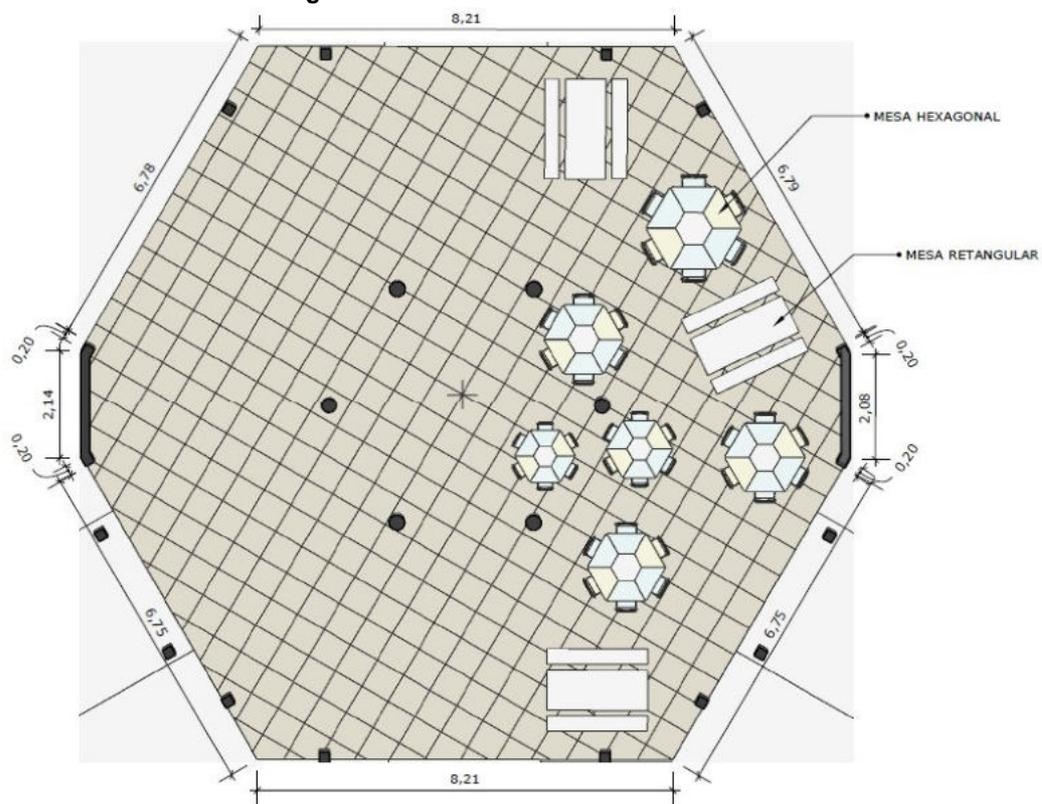


Fonte: Autores 2022

No refeitório, por ser um local mais aberto e arejado, fizemos uma arte detalhista, seguindo os tons pastéis destacados em outros ambientes da escola, optamos por colocar dois tipos de mesa com formatos, cores e alturas diferentes seguindo os preceitos de Maria Montessori, onde as crianças de idades e tamanhos distintos tenham convivência e aprendam umas com as outras.

Para melhor entendimento do projeto temos a seguir imagens do mesmo, sendo a figura 87 a planta baixa deste ambiente e as figuras 88 e 89 são imagens renderizadas do espaço como um todo mostrando como ele ficará depois de pronto.

Figura 87: Planta baixa refeitório



REFEITÓRIO
ESCALA: 1/75

Fonte: Autores 2022

Figura 88: Refeitório A



Fonte: Autores 2022

Figura 89: Refeitório B



Fonte: Autores 2022

8. CONCLUSÃO

O princípio ponto discursivo presente, tende a enfatizar a melhoria de espaços educacionais infantis, visando uma metodologia alternativa, neste caso a pedagogia Montessori. A educação é muito influenciada pelo espaço físico e tem uma grande importância no papel do desenvolvimento cidadão, adulto ou infantil. Muitas escolas infantis têm ambientes inapropriados para a realização de atividades devido a inadequadas padronizações dos ambientes, afetando a produtividade dos alunos.

O desenvolvimento de métodos alternativos surge para criar dinâmicas mais centradas e distintas do tradicionalismo, alinhando necessidades físicas, criativas e espaciais, princípios Montessori. Através do processo de pesquisa, a arquitetura é mediadora no processo de aprendizagem, gerando espaços qualificados, projetando modelos de salas e ambientes diversificados, estimulantes e humanizados, utilizando da simplicidade e acessibilidade infantil. Portanto, o projeto Espaço Rural e Urbano-6 salas, difere o tradicionalismo, criando ambientes estimulantes no desenvolvimento e habilidades da criança, de maneira autônoma. Conclui-se que a transformação e a qualidade dos ambientes têm objetivo de criar experiências escolares agradáveis e divertidas, que possam contribuir para o desenvolvimento educacional de nossas crianças.

9. REFERÊNCIAS

ADRIELIA, Maria. Brinquedos Montessori: o que são e quais seus benefícios para as crianças. Disponível em: <https://chiquititos.com.br/brinquedos-montessori-o-que-sao-e-quais-seus-beneficios/> Acesso em: 16/9/22

Archtrends Portobello. Os desafios e as particularidades da arquitetura escolar. Disponível em <https://blog.archtrends.com/arquitetura-escolar/> Acesso em 12/10/22.

BLACA, Crislaine. A Influência da Arquitetura para as Instituições Escolares com Enfoque na Aplicação do Método Montessori. 2019. Dissertação, UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá, Maringá-PR, 2019.

BORTOLLOZO, Leticia Ariane. A Arquitetura Sob o Olhar da Pedagogia Montessori. 2020. Dissertação, Centro Universitário Central Paulista | UNICEP, São Paulo, 2020.

CARDOSO, Camila. Arquitetura Escolar em Contribuição à Pedagogias Alternativas - Método Montessori. 2018. Dissertação, Universidade de Vila Velha, Vila Velha, 2018.

Casacor. Como será a arquitetura das escolas após a pandemia? Disponível em <https://casacor.abril.com.br/ambientes/como-sera-a-arquitetura-das-escolas-apos-a-pandemia/amp/> Acesso em 13/10/22.

CONCEIÇÃO, Lucila. Método Montessoriano. Info Escola. Disponível em: <https://escolasomosum.com.br/principios/> Acesso em: 17/9/22.

Confict & Conpg. Uma Abordagem sobre a arquitetura escolar na [pós] pandemia. Disponível em <https://proceedings.science/confict-conpg-2021/papers/uma-abordagem-sobre-a-arquitetura-escolar-na--pos--pandemia> Acesso em 13/10/22.

Escolas Exponenciais. Arquitetura escolar: como a pandemia muda a infraestrutura dos colégios? Disponível em <https://escolasexponenciais.com.br/desafios-contemporaneos/arquitetura-escolar-como-a-pandemia-muda-a-infraestrutura-dos-colegios/> Acesso em 13/10/22.

FNDE. Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural - 6 salas. Disponível em <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/par/eixos-de-atuacao/infraestrutura-fisica-escolar/item/5956-projeto-espaco-educativo-urbano-e-rural-6-salas> Acesso em 02/11/22.

GARCIA, Gabriel. Método Montessori. Lar Montessori A Educação como uma ajuda à vida. Disponível em: <https://larmontessori.com/o-metodo/> Acesso em: 15/9/22.

KOWALTOWSKI, Doris K.. Arquitetura escolar. O projeto do ambiente de ensino. São Paulo, Oficina de Textos, 2011.

Oficina de Textos. Arquitetura escolar: a preocupação com o ambiente de ensino. Disponível em <https://www.ofitexto.com.br/comunitexto/arquitetura-escolar-a-preocupacao-com-o-ambiente-de-ensino/> Acesso em 12/10/22.

PENNA, Fernanda. Centro Infantil Municipal In El Chaparral. 04/2014. Disponível em: <https://prezi.com/wabunejwx6az/centro-infantil-municipal-in-el-chaparral/> Acesso em 05/10/2022.

PIAGET, Jean. Princípios do Método. Disponível em: <https://escolasomsum.com.br/principios/> Acesso em: 17/9/22.

RIBEIRO, Bruna. Arquitetura Escolar Sobre a Ótica do Método de Ensino Montessori. 2016. Dissertação, Universidade Vila Velha, Vila Velha, 2016.

RODRIGUES, Bruno. Escola Primária Montessoriana. 2018. Dissertação Centro Universitário Senac, São Paulo, 2018.

SALOMÃO, Gabriel. Os seis pilares educacionais de Maria Montessori. Revista Prosa Verso e Arte. Disponível em: <https://www.revistaprosaversoearte.com/os-seis-pilares-educacionais-de-maria-montessori/>. Acesso em: 15/9/22.

SIMONELLI, Nádia. Método Montessoriano na Decoração: saiba como aplicar. 2019. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Interiores/Ambientes/noticia/2019/11/metodo-montessoriano-na-decoracao-saiba-como-aplicar.html> / Acesso em: 15/9/22.

T4 Designe. Arquitetura Montessoriana. 08/7/20. Disponível em: <https://t4design.com.br/2020/07/08/arquitetura-montessoriana/> Acesso em: 17/9/22.

VADA, Pedro. Escola Infantil Montessori / Meius Arquitetura + Raquel Cheib Arquitetura. 04/09/2018. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/900876/escola-infantil-montessori-meius-arquitetura-plus-raquel-cheib-arquitetura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab Acesso em 11/10/2022.

VARELA, Leandro. Método Montessoriano: Quando Surgiu? Em que Consiste?. 15/5/20. Disponível em: <https://blog.casatema.com.br/metodo-montessoriano-quando-surgiu-em-que-consiste/> Acesso em 17/9/22.

BRINQUEDOTECA/BIBLIOTECA

BWC MASCULINO

BWC FEMININO

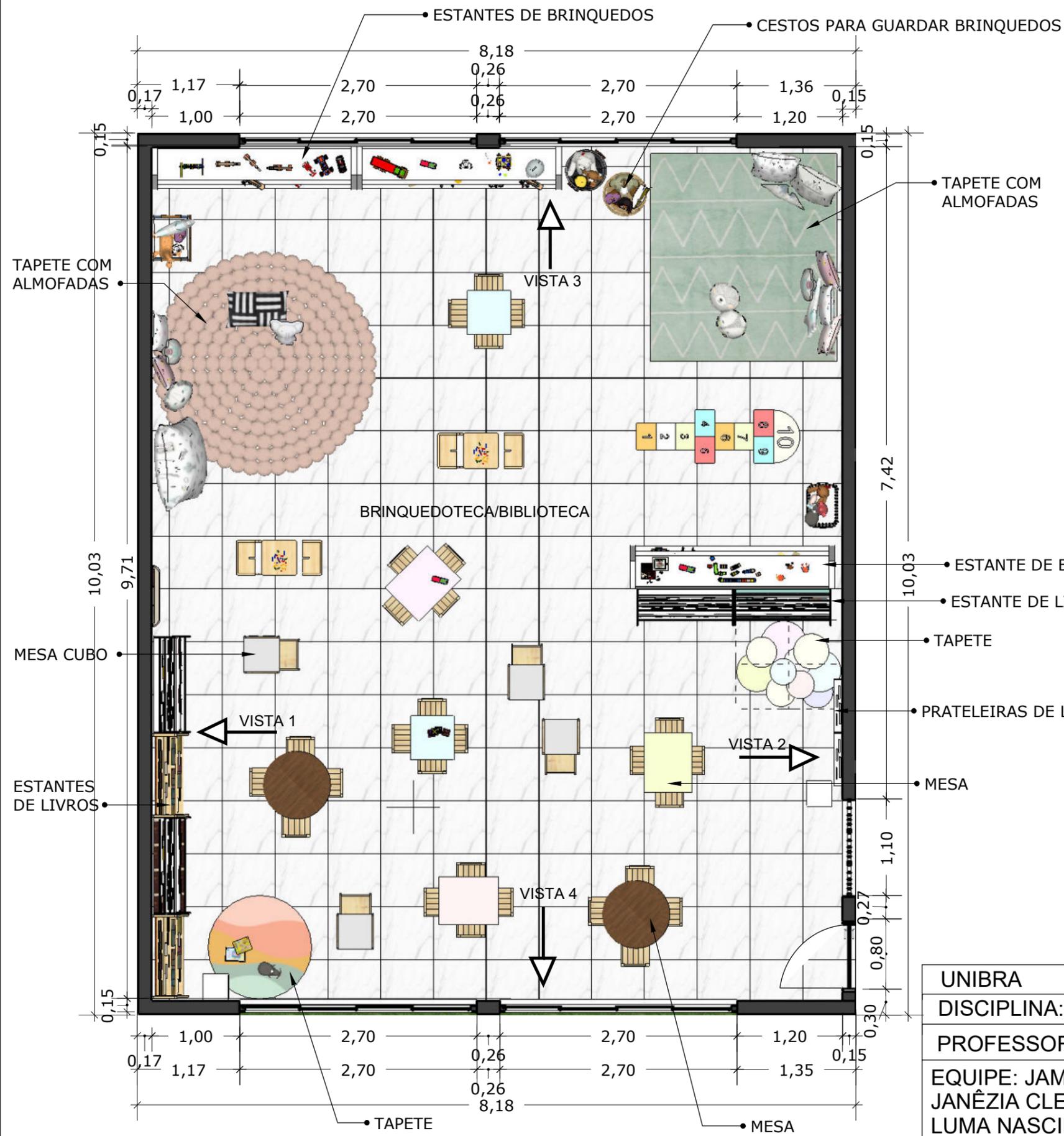
SALA DE AULA MONTESSORI

SALA DE MÚSICA E DANÇA

REFEITÓRIO

PLANTA BAIXA COM SINALIZAÇÃO DOS AMBIENTES TRABALHADOS
ESCALA: 1/100

UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÉZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: PLANTA BAIXA GERAL	01/10



BRINQUEDOTECA/BIBLIOTECA
 ESCALA: 1/50

UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	02/10
PROJETO: PLANTA HUMANIZADA DA BRINQUEDOTECA / BIBLIOTECA	



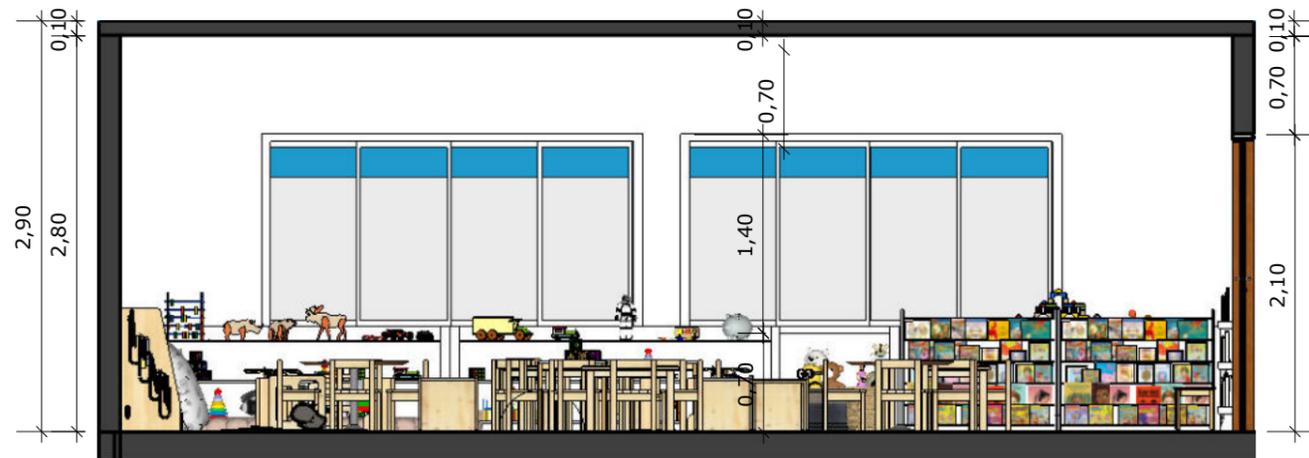
VISTA 1
ESCALA: 1/50



VISTA 2
ESCALA: 1/50

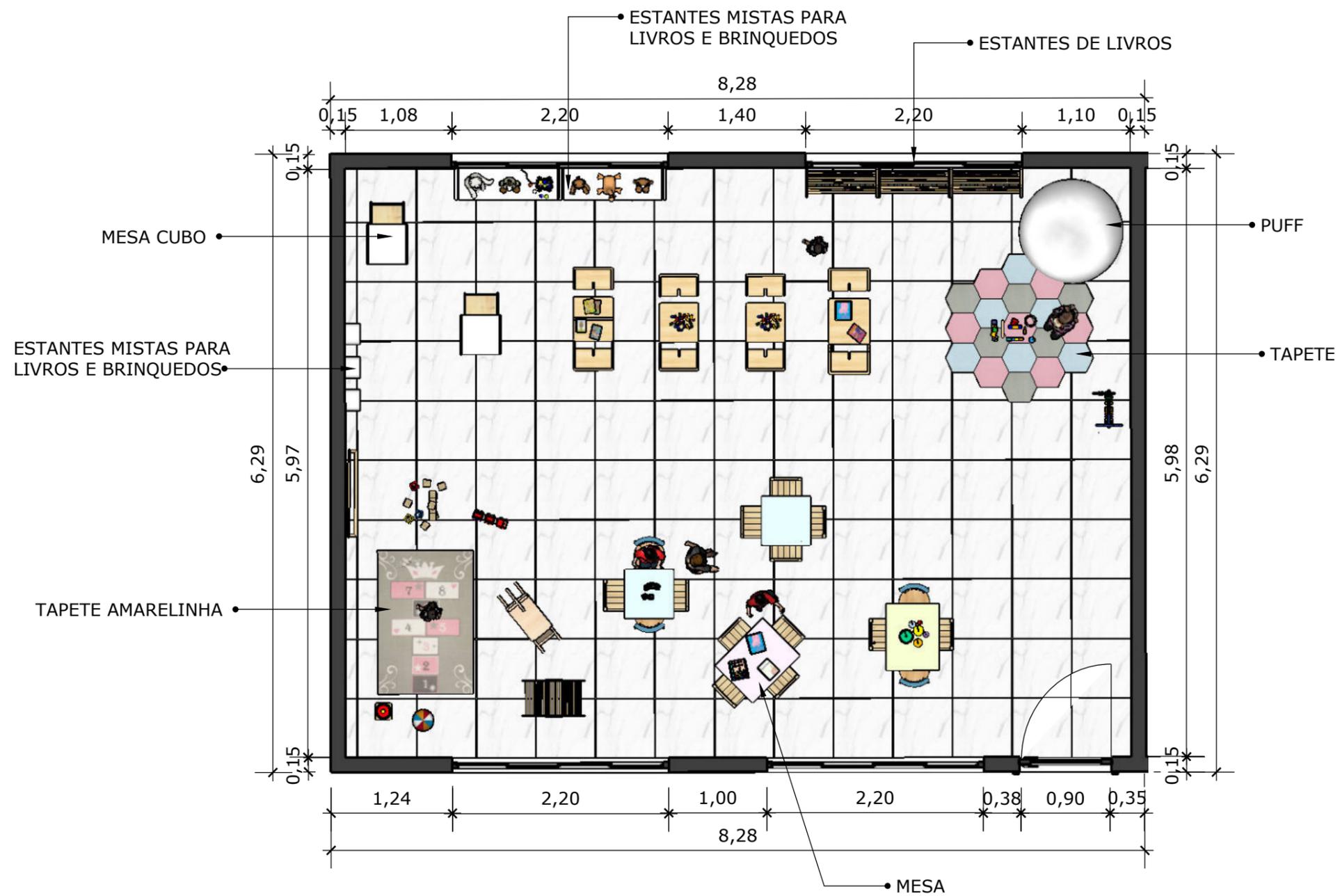


VISTA 3
ESCALA: 1/50



VISTA 4
ESCALA: 1/50

UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÉZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: VISTAS DA BRINQUEDOTECA / BIBLIOTECA	



SALA DE AULA MONTESSORI
 ESCALA: 1/50

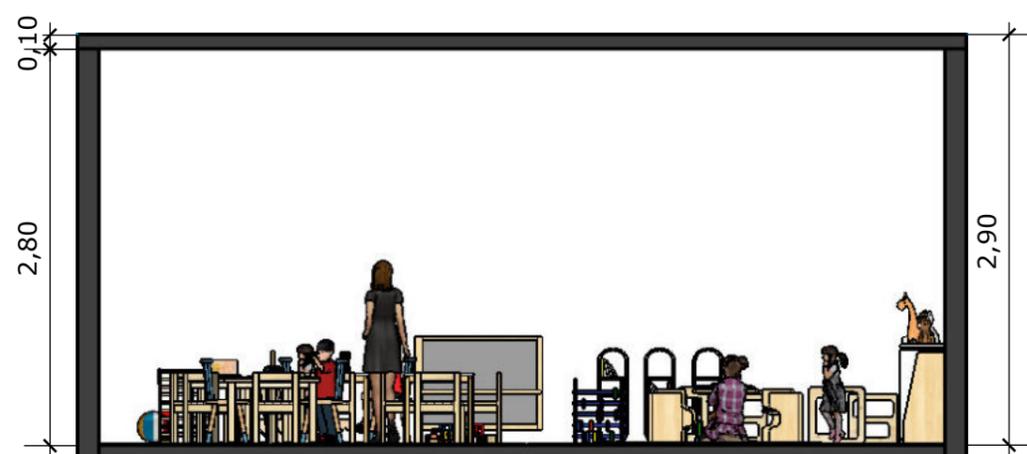
UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	04/10
PROJETO: PLANTA DE LAYOUT SALA DE AULA MONTESSORI	



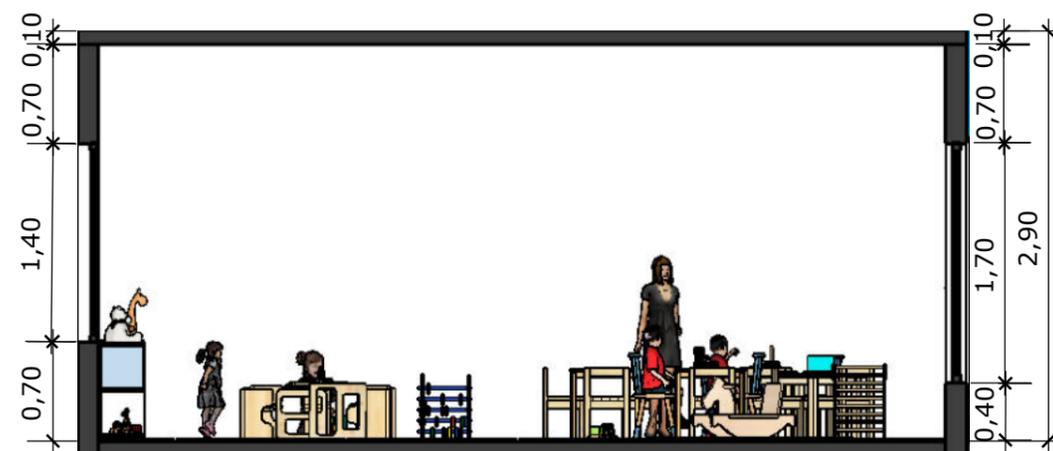
SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50



SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

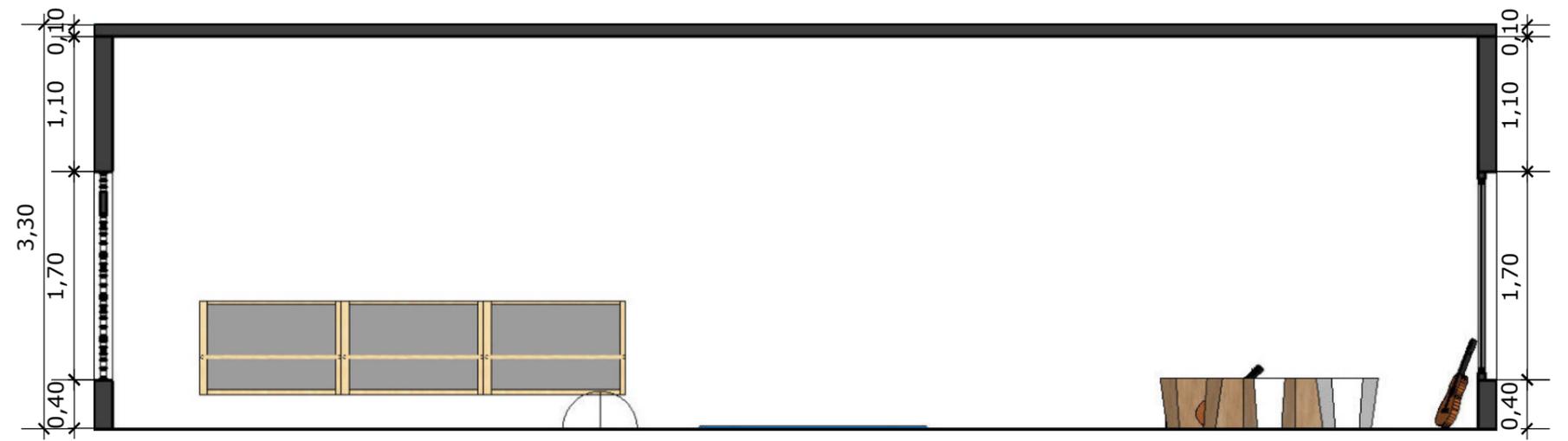


SALA DE AULA MONTESSORI
ESCALA: 1/50

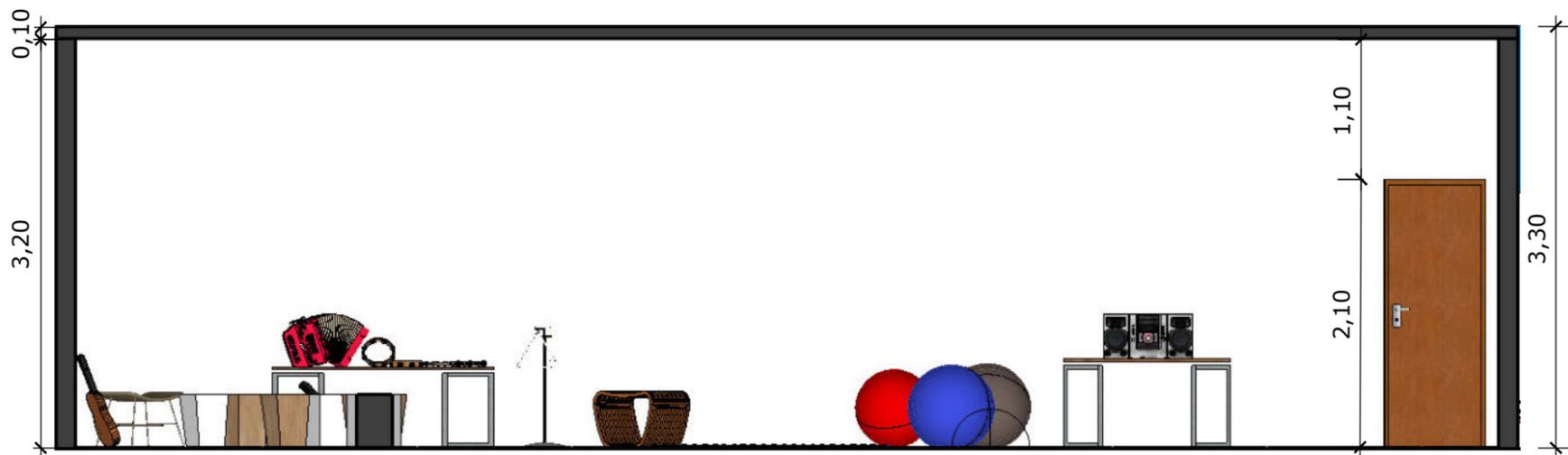
UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÉZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: VISTAS DA SALA DE AULA MONTESSORI	
05/10	



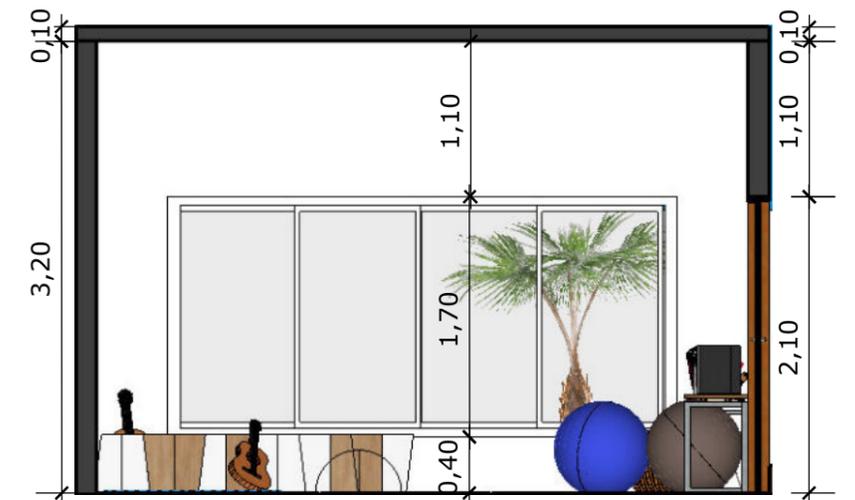
UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: PLANTA DE LAYOUT SALA DE MÚSICA E DANÇA	06/10



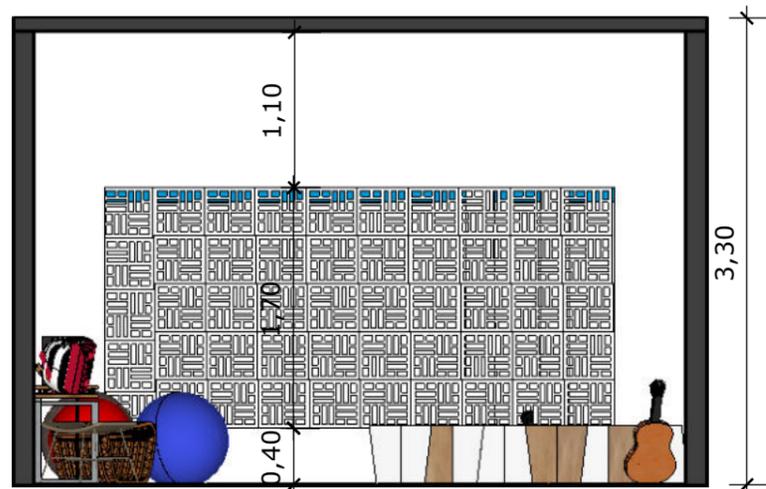
VISTA 1
ESCALA: 1/50



VISTA 2
ESCALA: 1/50

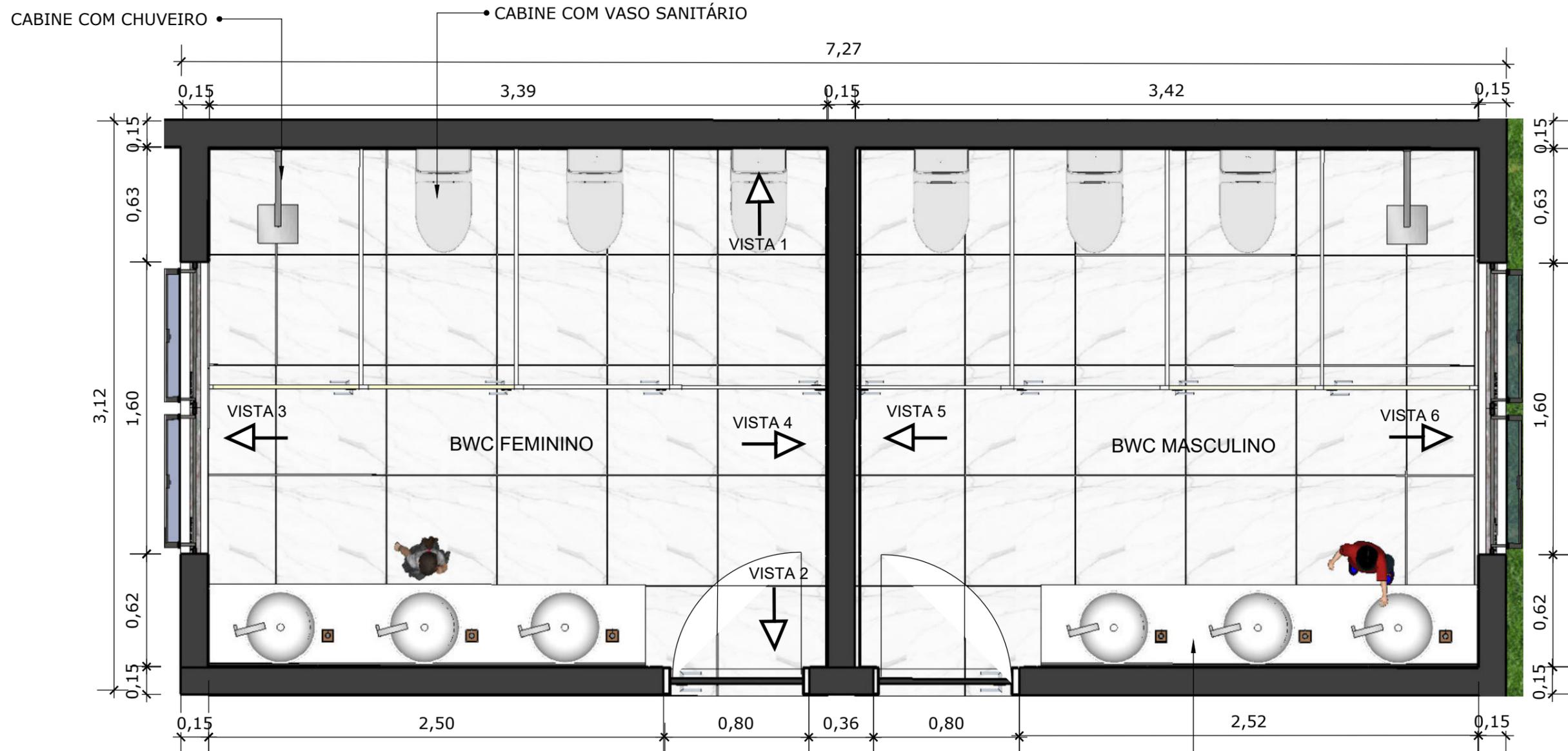


VISTA 3
ESCALA: 1/50



VISTA 4
ESCALA: 1/50

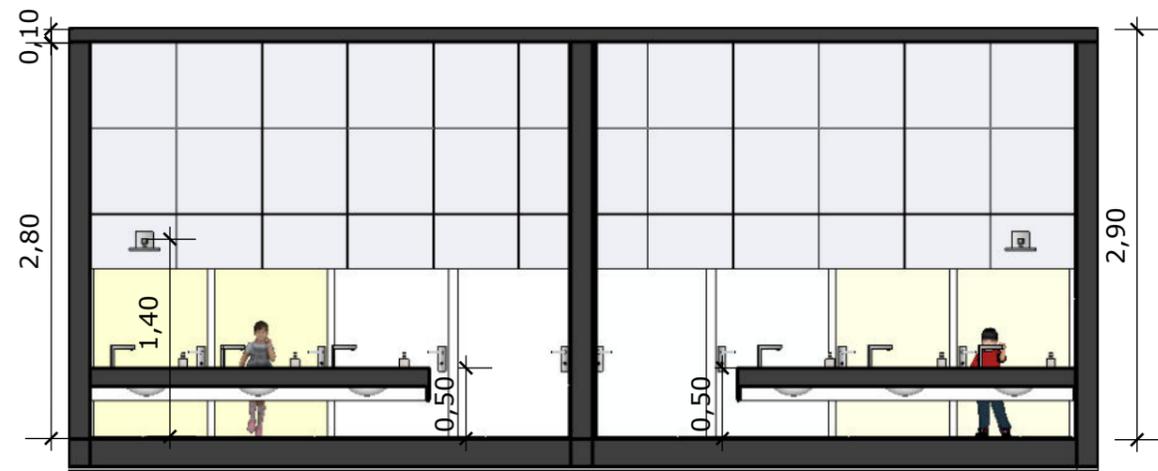
UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: VISTAS SALA DE MÚSICA E DANÇA	
	07/10



BANHEIROS
ESCALA: 1/25

BANCADA COM CUBAS

UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: PLANTA DE LAYOUT DOS BANHEIROS	
	08/10



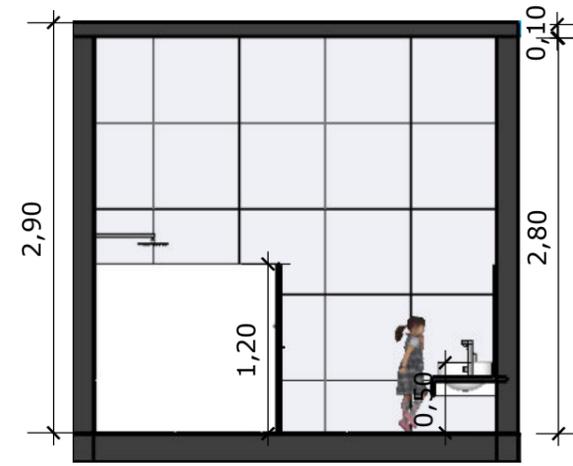
VISTA 1
ESCALA: 1/25



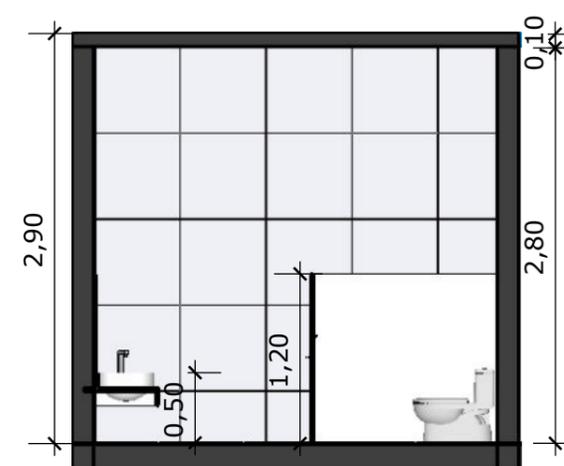
VISTA 2
ESCALA: 1/25



VISTA 3
ESCALA: 1/25



VISTA 4
ESCALA: 1/25

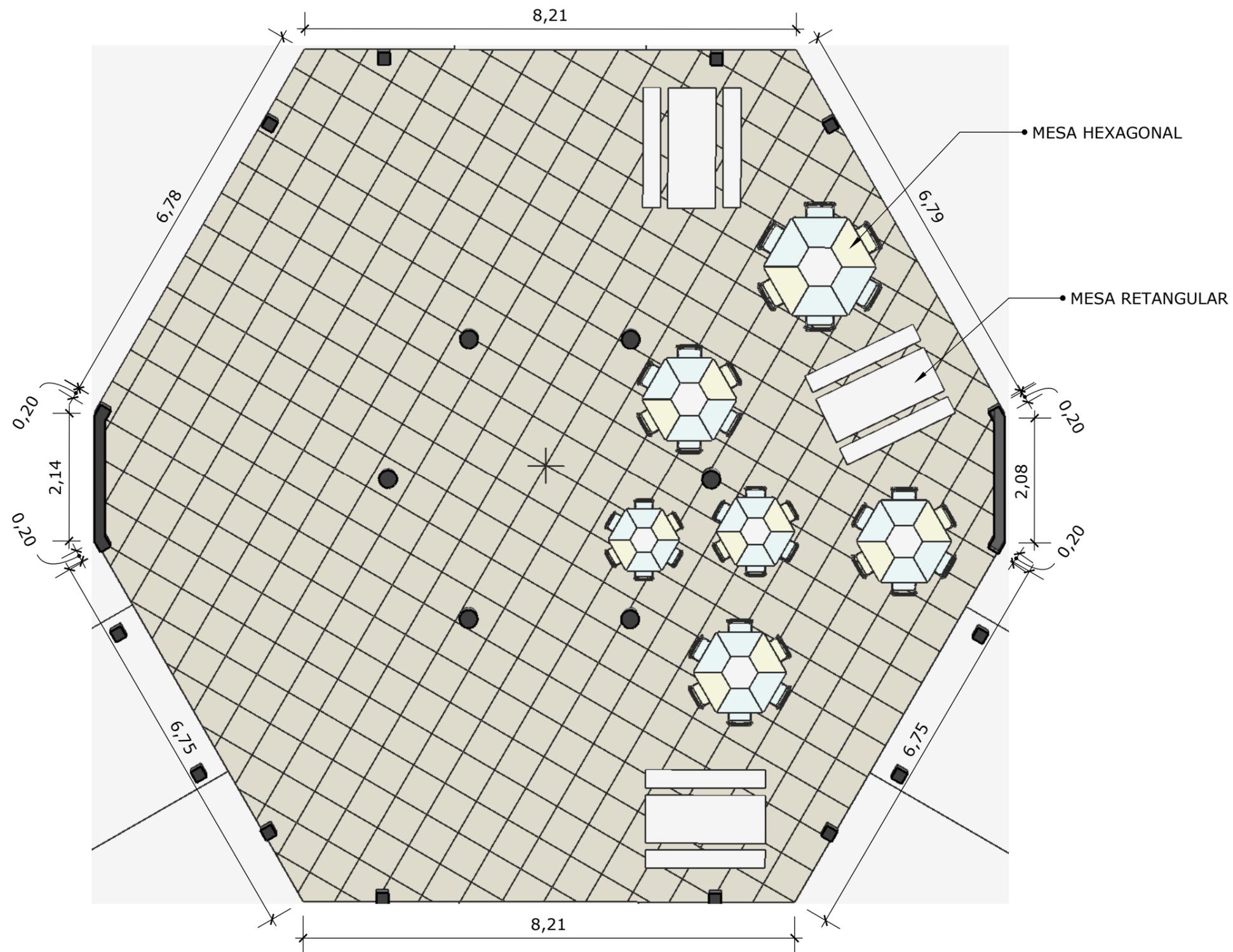


VISTA 5
ESCALA: 1/25



VISTA 6
ESCALA: 1/25

UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: VISTAS DOS BANHEIROS	09/10



REFEITÓRIO
 ESCALA: 1/75

UNIBRA	ARQUITETURA - ARQ4N
DISCIPLINA: TCC	
PROFESSORA: ANA MARIA MOREIRA MACIEL	
EQUIPE: JAMILLY PEREIRA DE ALBUQUERQUE JANÊZIA CLEMENTINO BARBOSA SANTOS LUMA NASCIMENTO ALVES	
DATA: 01/12/2022	
PROJETO: PLANTA DE LAYOUT REFEITÓRIO	10/10