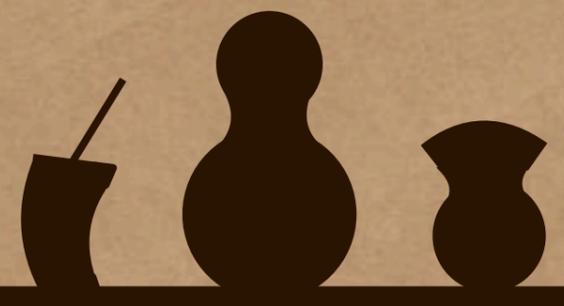


# PONTA PORÃ-MS E PEDRO JUAN CABALLERO: UMA ESCOLA TRILÍNGUE NA FRONTEIRA

*Bernardo Roncatti Marques*

*Professor orientador: Rodrigo Mendes de Souza*





Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



ATA DA SESSÃO DE DEFESA E AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)  
DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA  
FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA - 2021-2

No mês de agosto do ano de dois mil e vinte e quatro, reuniu-se a Banca Examinadora, sob Presidência do(a) Professor(a) Orientador(a), para avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em acordo aos dados descritos na tabela abaixo:

| DATA, horário e local da apresentação                                | Nome do(a) Aluno(a), RGA e Título do Trabalho   | Professor(a) Orientador(a) | Professor(a) Avaliador(a) da UFMS | Professor(a) Convidado(a) e IES |
|--|---|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 12 de agosto de 2024-1<br>Horário - 10h as 11h40<br>Campo Grande, MS | Bernardo Roncatti Marques<br>(20192101076-2)<br><br>Tema: PONTA PORÃ-MS E PEDRO JUAN CABALLERO: UMA ESCOLA TRILÍNGUE NA FRONTEIRA | Rodrigo Mendes de Souza    | Margareth Ribas                   | Juliana Junqueira               |

Após a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso pelo(a) acadêmico(a), os membros da banca examinadora teceram suas ponderações a respeito da estrutura, do desenvolvimento e produto acadêmico apresentado, indicando os elementos de relevância e os elementos que couberam revisões de adequação (relacionadas em anexo).

Ao final a banca emitiu o seguinte CONCEITO para o trabalho: APROVADO.

Assinam eletronicamente os membros da banca examinadora.

Ata homologada pela Coordenação de Curso e pela Coordenação da disciplina de TCC.

Campo Grande, 16 de agosto de 2024.

Profa. Dra. Helena Rodi Neumann  
Coordenador do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo (FAENG/UFMS)

Profa. Dra. Juliana Trujillo  
Coordenador da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

NOTA  
MÁXIMA  
NO MEC

UFMS  
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Mendes de Souza, Professor do Magisterio Superior**, em 16/08/2024, às 15:57, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA  
MÁXIMA  
NO MEC

UFMS  
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Couto Trujillo, Professora do Magistério Superior**, em 17/08/2024, às 08:11, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA  
MÁXIMA  
NO MEC

UFMS  
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Helena Rodi Neumann, Professora do Magistério Superior**, em 19/08/2024, às 06:09, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufms.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5038470** e o código CRC **39B332C8**.

FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone:

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos que estiveram presentes e ajudaram em meus momentos de felicidade e conquista. Sem o incentivo e o apoio de vocês, nada disso seria possível. Tenho a certeza de que, com a presença de cada um de vocês, a minha vida está sendo a melhor possível.

Primeiramente, agradeço aos meus pais, Tereza Cristina Saravy Roncatti e José Marques, pelo total apoio em todas as escolhas que fiz na vida e pelo amor incomparável que me deram. Agradeço também pelo suporte financeiro e emocional incondicional desde que me lembro “por gente”. Agradeço aos meus familiares pelos churrascos de domingo, pelas grandes histórias e pelas risadas compartilhadas, em especial meu avós, Hervê Roncatti e Terezinha Saravy, pelo amor me dado e aos meus padrinhos Olegário e Munira Campos, pela minha infância em Ponta Porã.

Agradeço à minha namorada, Julia Messa, pelo companheirismo durante os momentos difíceis e pelas alegrias que trouxe à minha vida. Seu amor foi essencial para a conclusão deste trabalho. Você sempre esteve ao meu lado, e sei que sempre poderei contar com você.

Sou grato aos meus amigos do terceiro ano, Gustavo José, Kaue Duarte, Henrique Rissato, Tiago Egito e Walid Garib pelo acolhimento em Campo Grande. Sem vocês, não estaria aqui hoje. E aquelas que conheci ao longo da minha trajetória acadêmica, Mateus Amaral, Mateus Fadul, Pedro Bertolluci, Artur Pompeu e Afonso Pompeu vocês se tornaram uma segunda família para mim.

Agradeço à UFMS pela oportunidade de realizar esta pesquisa e pelo suporte contínuo ao longo deste período. Agradeço também ao meu orientador, Rodrigo Mendes, por sua orientação valiosa, paciência e encorajamento. Suas sugestões e críticas construtivas foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Não posso deixar de mencionar o Palmeiras, que, com suas emoções e desafios, sempre fez parte da minha vida e me proporcionou momentos marcantes.

Aos meus amigos de faculdade, do "Grupo 7", agradeço pelas inúmeras reuniões descontraídas que tornaram o ambiente acadêmico mais agradável e acolhedor, especialmente considerando que entrei na faculdade um pouco atrasado.

Finalmente, agradeço a todos os professores pelos ensinamentos que enriqueceram meu conhecimento e pelo suporte emocional e acadêmico necessário para superar os momentos difíceis. Durante minha trajetória acadêmica, enfrentei desafios que, por vezes, me fizeram considerar desistir do curso. No entanto, o apoio e a orientação de alguns professores foram essenciais para que eu encontrasse motivação e continuasse minha jornada.

A todos, meu mais sincero agradecimento.



## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo a concepção de uma proposta inovadora para uma escola trilingue na cidade de Ponta Porã, localizada no estado de Mato Grosso do Sul, que compartilha uma fronteira sem limites físicos com a cidade paraguaia de Pedro Juan Caballero, formando assim uma cidade-gêmea.

A motivação para este projeto surge da significativa presença de cidadãos paraguaios que fazem uso da estrutura pública da cidade vizinha, particularmente das instituições de ensino, e busca abordar as principais razões para esse fenômeno, propondo soluções eficazes.

## ABSTRACT

The present work aims to conceive an innovative proposal for a trilingual school in the city of Ponta Porã, located in the state of Mato Grosso do Sul, which shares a border without physical limits with the Paraguayan city of Pedro Juan Caballero, forming a twin city. The motivation for this project arises from the significant presence of Paraguayan citizens who make use of the public infrastructure of the neighboring city, particularly in educational institutions, and seeks to address the main reasons for this phenomenon by proposing effective solutions.

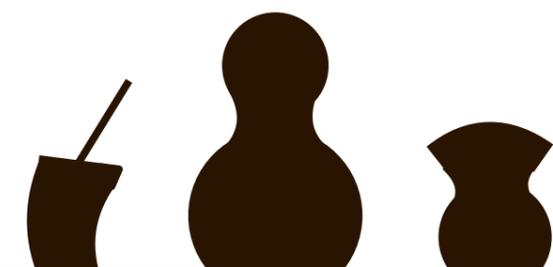
A metodologia empregada para embasar esta proposta envolveu uma pesquisa bibliográfica abrangente, incluindo análise de artigos científicos, dissertações, teses, livros, legislações e normas em vigor. A partir deste estudo, desenvolveu-se a concepção do projeto arquitetônico, delineando tanto o programa de necessidades quanto os croquis. A importância de uma arquitetura adaptada na escola reside na promoção da harmonia entre as duas comunidades fronteiriças, visando fornecer uma infraestrutura que atenda às suas necessidades e satisfações de maneira integral.

The methodology employed to support this proposal involved a comprehensive literature review, including the analysis of scientific articles, dissertations, theses, books, legislation, and current norms. From this study, the architectural project conception was developed, outlining both the needs program and sketches. The importance of an adapted architecture in the school lies in promoting harmony between the two border communities, aiming to provide infrastructure that caters to their needs and satisfactions in an integral manner.



## LISTA DE FIGURAS

- Figura 01** – Localização de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero;
- Figura 02** – Terreno escolhido em relação aos patrimônios históricos;
- Figura 03** – Histórico de ocupação do território do MS;
- Figura 04** – Área de influência da companhia Mate Laranjeira em MS;
- Figura 05** – Área de influência da ferrovia noroeste S.A.;
- Figura 06** – Antiga ferroviária de Ponta Porã e atual Fundação de cultura e esportes de Ponta Porã;
- Figura 07** – Fronteira seca Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai);
- Figura 08** – 4o Batalhão da Polícia Militar ,Castelinho de Ponta Porã Atualmente;
- Figura 09** – Consolidação do núcleo histórico de Ponta Porã – Década de 50;
- Figura 10** – Restauro do castelinho de Ponta Porã;
- Figura 11** – Localização da cidade de Reggio Emilia-ITA;
- Figura 12** – Membros da cidade se ajudando para a construção da escola;
- Figura 13** – Sala Branca;
- Figura 14** – Brincar com a imaginação da criança;
- Figura 15** – Participação da comunidade na educação das crianças;
- Figura 16** – Escola que adere à caracterização de “aquário”, projetada pelo escritório Mario Cucinella Architects;
- Figura 17** – Escola sem muros, projetado pelos escritórios Tom Golden Matthew Crawford;
- Figura 18** – Exemplo de Banheiro infantil na metodologia Reggio Emilio;
- Figura 19** – Idiomas mais falados no Paraguai;
- Figura 20** – Colégio SESI internacional;
- Figura 21** – Centro infantil - hall de entrada e materialidade;
- Figura 22** – Planta baixa centro infantil;
- Figura 23** – Modulação das salas de aula e maternidade;
- Figura 24** – Os “Brasiguaios”;
- Figura 25** – Muro de divisa dos países Estados Unidos e México;
- Figura 26** – Combate a xenofobia;
- Figura 27** – Preconceito linguístico;
- Figura 28** – Escola estadual Cel. Ramiro Noronha;
- Figura 29** – Estudantes saindo da escola estadual Cel. Ramiro Noronha e indo para as suas casas no Paraguai;
- Figura 30** – Escolas e diferenças culturais;
- Figura 31** – Linha de divisa da fronteira;
- Figura 32** – Estrutura precária nas escolas públicas paraguaias;
- Figura 33 e 34** – Mapa de distribuição de favelas e vulnerabilidade infantil no Município de São Paulo;
- Figura 35** – Localização de escolas CEUs;
- Figura 36** – Objetivos dos CEUs;
- Figuras 37** – Moradores utilizando o complexo do Centro Estudantil Unificado;
- Figura 38** – Localização CEUs Rosa de China;
- Figura 39** – Implantação do CEU Rosa da China com marcações nas circulações verticais;
- Figura 40** – Elevação Rosa de China;
- Figura 41** – Croqui mostrando a relação entre os 3 blocos (Didático, infantil e caixa d’água);
- Figura 42** – Volumetria geral CEU Rosa de China;
- Figura 43** – Bloco infantil (CEI e EMEI);
- Figura 44** – Setorização Volumétrica;
- Figura 45** – Metro de Medellin;
- Figura 46** – Implantação Parque Biblioteca Espanã;
- Figura 47** – Volumetria Escola Parque Espanã;
- Figura 48** – Modulação sala de aula da escola parque Espanã;
- Figura 49** – Volumetria Escola Parque Espanã;
- Figura 50**– Planta terceiro pavimento;
- Figura 51**– Cortes;
- Figura 52** – Fachada;
- Figura 53** – Funcionamento da fachada;
- Figura 54** – Fachada e entrada dos blocos;
- Figura 55** – Diagrama de diretrizes do projeto;
- Figura 56** – Bairros e centralidades de Ponta Porã;
- Figura 57** – Localização do terreno escolhido em relação a linha da fronteira;
- Figura 58** – Áreas especiais de interesse na cidade de Ponta Porã;
- Figura 59** – Rede de energia;
- Figura 60** – Pavimentação asfáltica;
- Figura 61** – Abastecimento de água;
- Figura 62** – Hierarquia viária;
- Figura 63** – Transportes públicos e ciclovias.
- Figura 64** – Gráfico de temperatura e precipitações médias;
- Figura 65** – Gráfico de céu nublado, sol, e dias de precipitação;
- Figura 66** – Gráfico da rosa dos ventos;
- Figura 67** – Zoneamento bioclimático;
- Figura 68** – Madeira como elemento estrutural;
- Figura 69** – Fluxograma Geral;
- Figura 70** – Representação rua José Bonifácio;
- Figura 71** – Representação rua Antônio João;
- Figura 72** – Representação rua Gen. Osório;
- Figura 73** – Representação rua Pedro Celestino;
- Figura 74** – Volumetria isométrica;
- Figura 75** – Setorização;
- Figura 76** – Exemplos de sala para o ensino infantil;
- Figura 77** – Exemplos de sala para o ensino fundamental;
- Figura 78** – Exemplos de sala para o ensino médio;
- Figura 79** – Entrada secundária pela rua General Osório;
- Figura 80**– Entrada secundária pela rua Pedro Celestino;
- Figura 81** – Nome da escola na rua Antônio João;
- Figura 82** – Entrada principal para o público geral;
- Figura 83** – Entrada Secundária pelo bloco poliesportivo;
- Figura 84** – O bloco poliesportivo;
- Figura 85** – Corredor do pavimento superior (bloco ensino médio);
- Figura 86** – Vista do refeitório do bloco do ensino médio;



**Figura 87** - Área para recreação e refeitório para o bloco infantil;

**Figura 88** – área para recreação e refeitório para o bloco fundamental II;

**Figura 89** – Corredor do bloco infantil com imagens de pessoas históricas dos dois países;

**Figura 90** - Escada arquibancada;

**Figura 91** – O teatro;

**Figura 92** – Elementos para descanso e estudos;

**Figura 93** – Vista interna da escola pela entrada principal dos estudantes;

**Figura 94** – Espaço para estudo em grupo para todos da escola;

**Figura 95** – A concha acústica e áreas para brincar (*playground* e área da imaginação);

**Figura 96** – Vista interna da escola pela entrada principal do público geral;

**Figura 97** – Entradas principal para os estudantes.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 01** – índices educacionais de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero;

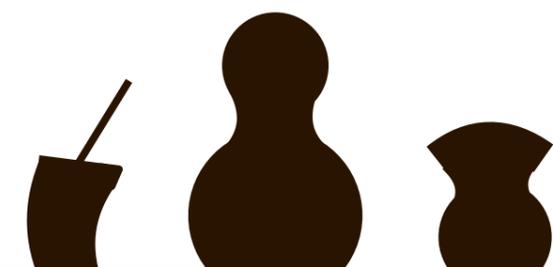
**Tabela 02** – Gráfico de pobreza e grau de escolaridade em Medellín;

**Tabela 03** – Plano de necessidades.



## SUMÁRIO

|   |    |                               |    |
|---|----|-------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO .....  | 07 | 7.9.3 FACHADA .....           | 78 |
| JUSTIFICATIVA .....   | 07 | 7.9.4 ESTRUTURA .....         | 78 |
| OBJETIVOS .....   | 08 | 7.10 IMAGENS DO PROJETO ..... | 80 |
| OBJETIVOS GERAIS .....  | 08 | 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... | 90 |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS.....  | 08 | 8. REFERENCIAS.....           | 91 |
| METODOLOGIA .....   | 08 |                               |    |
| CONTEXTUALIZAÇÃO .....  | 10 |                               |    |
| 1. HISTÓRIA DE PONTA PORÃ .....                                   | 13 |                               |    |
| 1.1. VIOLENCIA NAS CIDADES-GEMEAS .....                           | 17 |                               |    |
| 1.1.2. 4º BATALHÃO DA POLÍCIA MILITAR DE PONTA PORÃ.....          | 18 |                               |    |
| 2. METODOLOGIA ESCOLAR – EMILIO REGGIA .....                      | 20 |                               |    |
| 3. ENSINO TRILINGUE .....   | 26 |                               |    |
| 3.1. ARQUITETURA ESCOLAR PARAGUAIA .....                          | 28 |                               |    |
| 4. O PORQUÊ DE TER ENSINO INFANTIL – FUNDAMENTAL - MÉDIO .....    | 32 |                               |    |
| 4.1 O PRECONCEITO.....  | 33 |                               |    |
| 4.2 ESTRUTURA PÚBLICA NA FRONTEIRA .....                          | 37 |                               |    |
| 5. ESTUDOS DE CASO .....  | 39 |                               |    |
| 5.1 ESCOLAS CEUS – SP .....                                       | 40 |                               |    |
| 5.1.1 CEU ROSA DE CHINA .....                                     | 43 |                               |    |
| 5.2 PARQUES BIBLIOTECAS EM MEDELLIN.....                          | 45 |                               |    |
| 5.2.1 PARQUE BIBLIOTECA SANTO DOMINDO SAVIO – <i>ESPANÃ</i> ..... | 47 |                               |    |
| 6. ANALISE GERAL .....  | 51 |                               |    |
| 7. O PROJETO.....   | 53 |                               |    |
| 7.1. CONCEITO DO PROJETO .....                                    | 54 |                               |    |
| 7.2 DIRETRIZ DO PROJETO .....                                     | 55 |                               |    |
| 7.3 ÁREA DE INTERVENÇÃO .....                                     | 57 |                               |    |
| 7.4 ANÁLISE DO PLANO DIRETOR E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....        | 59 |                               |    |
| 7.5 VARIANTES CLIMATICAS .....                                    | 62 |                               |    |
| 7.6 MATERIALIDADE .....   | 64 |                               |    |
| 7.7 FLUXOGRAMA .....  | 65 |                               |    |
| 7.8 AS VIAS .....   | 66 |                               |    |
| 7.9 CONFIGURAÇÃO ARQUITETÔNICA .....                              | 67 |                               |    |
| 7.9.1 IMPLANTAÇÃO.....  | 67 |                               |    |
| 7.9.2 PLANTA TÉCNICA.....   | 69 |                               |    |



## INTRODUÇÃO

Uma escola trilingue, é uma escola poliglota. É uma instituição educacional que valoriza e promove a aprendizagem de múltiplos idiomas. Ao contrário das escolas tradicionais, que trabalham predominantemente em um único idioma, uma escola poliglota adota uma abordagem inclusiva que reconhece e incentiva a diversidade linguística. Nesse contexto, os estudantes têm a oportunidade de aprender e praticar diferentes línguas, muitas vezes desde pouca idade, através de programas de imersão, aulas de idiomas adicionais, intercâmbios culturais e outras atividades pedagógicas.

O objetivo fundamental de uma escola poliglota é desenvolver a competência comunicativa em diversos idiomas, capacitando os alunos a interagir e se comunicar efetivamente em contextos multiculturais. Além disso, uma abordagem poliglota na educação também pode promover a valorização da diversidade cultural, o respeito pelas diferenças e a compreensão intercultural.

Essas escolas geralmente adotam métodos de ensino inovadores e recursos didáticos especializados para facilitar o aprendizado de idiomas. Ao oferecer uma educação multi linguística, as escolas políglotas buscam preparar os alunos para serem **cidadãos globais** competentes e bem-sucedidos em um mundo globalizado que cada vez mais clama pela interconexão.

Com base nesses princípios, as bases projetuais foram elaboradas e expostas neste documento. Assim, torna-se evidente a relevância da escola trilingue e seu impacto significativo no desenvolvimento e formação, muito além do aluno como estudante, mas também, como cidadão. Tendo em vista o que é necessário para uma escola trilingue podemos afirmar que o projeto do qual se trata esta tese contempla as características necessárias e pode ser considerada uma escola trilingue.

## JUSTIFICATIVA

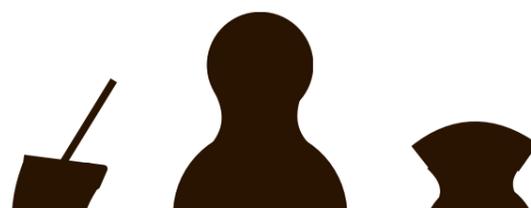
O preconceito linguístico, cultural e a violência a partir do tráfico de drogas é um problema agravante no Brasil, e principalmente nas fronteiras. Há um nítido preconceito dos brasileiros em relação aos paraguaios, segundo Mancilla Suzana, professora da UFMS e especialista em línguas “é uma questão social que envolve um desconhecimento e uma valorização de uma cultura tão rica (paraguaia)”. Os paraguaios são tratados como pessoas atrasadas, de classe social baixa, “São valorações de todo o tipo: estéticas, culturais. Todas fruto de um desconhecimento de uma falta de informação”. Segundo o jornal La Nacion, “a televisão brasileira relaciona o Paraguai com a falsificação, o contrabando de produtos estrangeiros, a violência, a corrupção, a produção e o tráfico de drogas, o esconderijo de traficantes e o destino de carros roubados”.

Ademais, a estrutura escolar de Pedro Juan Caballero é precária quando comparada à de Ponta Porã, logo, crianças da cidade paraguaia estudam nos colégios brasileiros, tendo dificuldade tanto na aprendizagem, quando do colégio de ensinar esses alunos. Por fim, esses alunos sempre sofrem alguns tipos de preconceito listados acima. Além disso, na fronteira, há aliciamento de menor pelo tráfico de drogas, causado pelo abandono das políticas públicas e o desinteresse no âmbito escolar.

É necessário entender, a importância da língua Guarani no Paraguai, que vai além das palavras, das falas. É uma história viva, uma resistência cultural, um símbolo de identidade e uma expressão de diversidade. O Guarani é um elo que une o passado ao presente, moldando a narrativa única que é a experiência paraguaia. Parte superior do formulário

Por conseguinte, identifica-se a necessidade de implantar, em Ponta Porã-MS, uma escola trilingue, com conteúdo tradicionais no português, espanhol e guarani, dessa forma, a abordagem aos idiomas não é encarada como uma disciplina isolada, mas como um projeto pedagógico que oferece uma imersão mais abrangente em diferentes línguas e culturas, a fim de atender essa demanda. O projeto visa soluções que reduzam o preconceito linguístico e cultural, e, futuramente, a violência na cidade, sendo um espaço aberto para toda a cidade. Assim, apresentara espaços para a integração (pátio, sala de aprendizagem da língua, horta, playground, e entre outros) e a aprendizagem desses dois povos.

Esse espaço será projetado analisando e cumprindo com as 9 categorias de necessidades básicas para uma escola, que são: tecnologia integrada; recursos didáticos; arquitetura interativa e inclusiva; equipe qualificada; acessibilidade; sustentabilidade; layout funcional e espaços para convivência.



## OBJETIVOS

### Objetivos Gerais

O objetivo geral desse trabalho consiste na elaboração de um anteprojeto de uma escola trilingue na cidade de Ponta Porã, na divisa com o município de Pedro Juan Caballero, no Paraguai. Sendo assim, o projeto irá aliar a união das culturas com a arquitetura adequada que fornecerá toda estrutura e conforto para atender as necessidades exigidas para os estudantes e aqueles que frequentarão o projeto.

### *Objetivos Específicos*

- Discorrer a respeito da história de Ponta Porã, trazendo dados históricos da cidade que irão ajudar no conceito do projeto e na escolha do terreno.

- Discorrer sobre os temas atuais da cidade, como o preconceito e a violência na cidade, mostrando dados importantes e entrevistas para confirmar tal situação.

- Contextualizar o funcionamento da metodologia Reggio Emília, e a importância arquitetônica que ela terá na escola, e como as crianças crescem e pensam a partir desta metodologia inovadora.

- Apresentar o funcionamento de uma escola trilingue, e o motivo das escolhas das três línguas.

- Apresentar estudos de casos para a identificação de soluções arquitetônicas para obter referências para a elaboração de planos de necessidades e croquis.

- Enfatizar a importância da arquitetura na aprendizagem dos alunos e propor uma solução que visa a união dos estudantes, frequentadores e dos profissionais que trabalham no local

## METODOLOGIA

A abordagem teórica adotada neste trabalho foi segmentada em etapas distintas, delineadas da seguinte maneira: Inicialmente, a consolidação do tema foi realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica extensiva, abrangendo a análise de livros, trabalhos científicos, dissertações, teses, legislações e normas vigentes. Essa fase teve como objetivo a coleta de dados e a fundamentação da temática, proporcionando uma base sólida para a condução do estudo.

Em seguida, para a elaboração inicial do projeto arquitetônico, procedeu-se a um estudo de referências, visando a construção de um repertório. Este processo teve o propósito de analisar as diretrizes arquitetônicas e urbanísticas, concentrando-se nos aspectos formais, funcionais e estruturais extraídos de estudos de casos relevantes. Alicerçado nessa análise, desenvolveu-se um croqui detalhado destinado à Escola Trilingue em Ponta Porã-MS (figura 72 e 73). Esta abordagem metodológica, embasada na revisão crítica de literatura e na análise aprofundada de exemplos pertinentes, proporcionou uma base robusta e criteriosa para a concepção do projeto arquitetônico proposto.



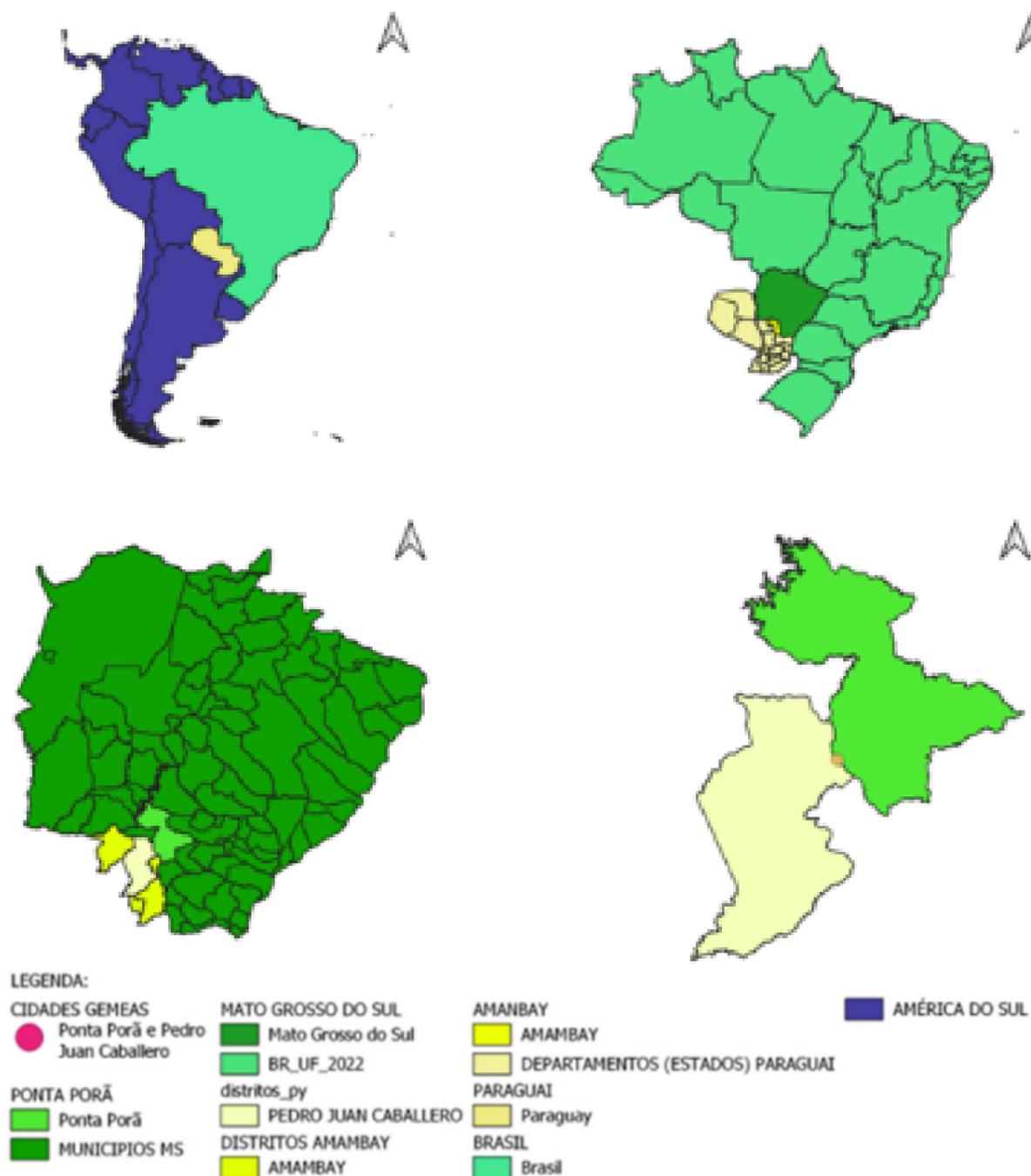
# CONTEXTUALIZAÇÃO



## CONTEXTUALIZAÇÃO

Ponta Porã é localizada ao sul do estado do Mato Grosso do Sul-sudoeste, e conurbada com a cidade de Pedro Juan Caballero, no Paraguai, sendo a capital do “*Departamento de Amambay*”. Está distante a 324 km de campo grande, capital do estado de MS (figura 01).

Figura 01 - Localização de Ponta Porã- e Pedro Juan Caballero



Fonte: IBGE, adaptado pelo autor (2023)

As duas cidades, segundo o IBGE (Instituto brasileiro de Geografia e Estatística) para dados brasileiros e INE (Instituto Nacional de Pesquisa no Paraguai) para dados paraguaios, contêm baixos índices de analfabetismo quando comparado aos índices nacionais brasileiros (0,9%), e com aproximadamente 11% das crianças de 10 a 17 anos que não frequentam a escola, um número considerado elevado para uma cidade fronteiriça em que o tráfico de drogas é ativo, e alicia muitos adolescentes.

Outro grande problema é o preconceito que existe na cidade dos brasileiros para os paraguaios, seja com a língua ou com a cultura, e esse tipo de preconceito é passado de geração em geração, por isso esta pesquisa entende a criança e a educação como campo privilegiado para educar contra o preconceito, logo as crianças são aquelas que podem quebrar esse estigma, e os adultos entenderem que não existe melhor ou pior em uma língua ou cultura.

A escola é de suma importância para quebrar esse preconceito e ter uma sociedade mais unida no futuro. Compreendendo isso, o presente trabalho busca propor a criação de uma escola trilingue em Ponta Porã, promovendo um currículo único, integrado e ministrado em três línguas diferentes (português, espanhol e guarani), com foco no desenvolvimento, principalmente, das habilidades linguísticas, atendendo tanto as demandas dos brasileiros quanto as dos paraguaios.

O Guarani ocupa um lugar central no coração e na identidade do Paraguai, transcendendo seu status de língua para tornar-se uma força cultural e histórica indissociável do país. A sua importância pode ser compreendida a partir de diversas perspectivas que refletem a complexidade da experiência paraguaia, atualmente é reconhecida como uma língua oficial, junto com o espanhol - a língua do colonizador.

Historicamente, o Guarani é mais do que uma língua pré-colonial; é um testemunho vivo da herança indígena do Paraguai. Antes da chegada dos colonizadores, o Guarani já ecoava nas vastas terras do país. Durante o período colonial, a fusão com o espanhol resultou no peculiar "Guaraní Jesuítico" ou "Jopará", uma síntese que não apenas comunicava, mas também definia a cultura emergente.

Além disso, o Guarani se revela como um símbolo de resistência cultural. Em momentos de conflitos e domínio estrangeiro, sua preservação ativa foi um ato de afirmação da identidade paraguaia. Resistindo a pressões históricas, o Guarani tornou-se uma voz resiliente que ecoa através dos tempos, destacando-se como um elemento vital da autodeterminação paraguaia. A dualidade linguística, reconhecida constitucionalmente com o Guarani e o espanhol como línguas oficiais, não é apenas um fato estatístico. Essa coexistência representa uma diversidade cultural rica, onde o Guarani desempenha um papel fundamental na aceitação de diferentes expressões culturais. É um veículo que une, não divide, na formação de uma sociedade inclusiva.

O Guaraní transcende o seu papel linguístico, integrando-se à vida cotidiana, à música, à culinária e à arte. É uma expressão viva da identidade multifacetada do Paraguai. O seu uso constante não é apenas uma escolha prática, mas uma declaração de apego cultural, uma afirmação de que o Guaraní é mais do que uma língua, é uma parte intrínseca da essência paraguaia.

O projeto arquitetônico visa por um programa de necessidades que envolva soluções e espaços para as crianças e adolescentes estudarem, como as salas de aula; espaços para que eles entendam as culturas dos dois países em questão, como as salas pais e filhos e salas de aprendizagem da língua; espaços para a recreação infantil, como a brinquedoteca e o playground; espaços esportivos, como quadra poliesportiva e de tênis; espaços externos para a aprendizagem, como a horta e os totens; e áreas para o público em geral, como as salas *mibarrío*<sup>3</sup>. De modo que a escola seja autossuficiente e que as crianças e os frequentadores tenham tudo que precisa na escola, não precisando se locomover na cidade.

Outro ponto importante é a utilização de patrimônios históricos da cidade ao redor da escola, o 4o Batalhão da Polícia Militar, conhecido popularmente como “castelinho de Ponta Porã”, por exemplo, irá ser a biblioteca da escola e da cidade, logo quando os alunos forem ao castelinho, além de focar no estudo de alguma matéria específica ou leitura de livros, irão entender um pouco da história do município. Ou a antiga rodoviária da cidade, atualmente a Fundação de Cultura e Esportes de Ponta Porã, onde as crianças poderão aprender um pouco sobre danças e músicas das duas cidades (figura 02).

**Figura 02** – Terreno Escolhido em relação aos patrimônios históricos.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor.

Um aspecto a ser considerado é a necessidade de a escola se configurar como uma espécie de "segunda casa" para os alunos. Nesse sentido, a arquitetura desempenha um papel crucial ao incorporar elementos provenientes de ambos os contextos culturais, garantindo que os alunos se sintam verdadeiramente integrados ao ambiente escolar. Essa abordagem visa criar uma atmosfera acolhedora e familiar, onde a identidade dos alunos se entrelace harmoniosamente com a estrutura física da instituição educacional.



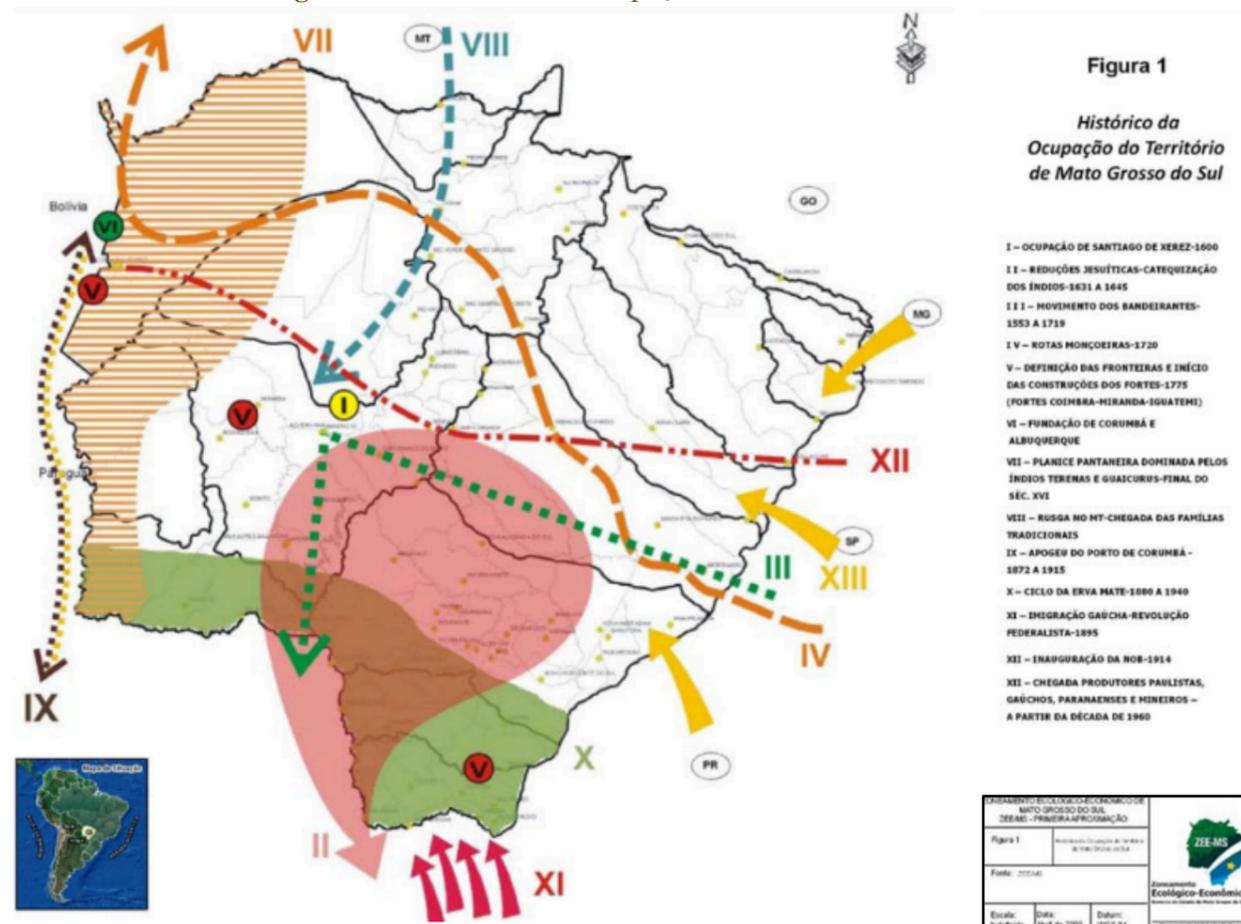
# HISTÓRIA DA CIDADE



## 1. História de Ponta Porã

No Trabalho *REQUALIFICAÇÃO DO CASTELINHO E DO SEU ENTORNO IMEDIATO - PONTA PORÃ-MS* (2018), Eduardo Roberto Melo da Silva discute que o grande marco para o início da territorialização de Ponta Porã é a guerra do Paraguai (1864-1870). Antes, era uma terra pouco conhecida pelo império brasileiro, porém com o conhecimento do regime paraguaio, com a presença de aldeias indígenas de diversas etnias, como a guarani, e com alguns povoados não indígenas que eram para a extração da erva-mate, localizada nas margens da Laguna Porã (lagoa do Paraguai). Era conhecida como Punta Porã (ponte bonita na língua guarani), um território paraguaio, pelas características geográficas da região, em especial o ao latossolo vermelho e ao nitossolo, propiciando o cultivo de diversas culturas e os seus sedimentos e formações rochosas do período cretáceo e quaternário, que podem ajudar na construção civil e é importante para a armazenagem e movimentação de terra do aquífero guarani.

Figura 03 – histórico da ocupação do território do MS.



Segundo Serejo (1989, P. 387), “a primeira expedição portuguesa é datada em 1777, quando militares chegaram à região, com o objetivo de explorar o solo, conhecer e mapear de forma mais precisa a extensão e todas as riquezas que existiam na vasta região de fronteira, para registrar e documentar sua dimensão com uma maior precisão, pois tinha um grande potencial de terras para cultivo na região” (figura 03).

Pós-guerra do Paraguai, e com o tratado da aliança, houve a fixação dessa região pelo império brasileiro. Com isso, começou um grande fluxo migratório dos sulistas, que constituiriam ali o primeiro povoado o qual mais tarde daria origem a cidade de Ponta Porã. Segundo Athamaril Saldanha (1986), a cidade poderia ser descrita da seguinte forma:

A região, (...) era completamente deserta em 1892, ano do início dos trabalhos de produção do mate. Coincidindo com a imigração sulina, o seu povoamento foi ascendente e rápido, tornando um importante núcleo ervateiro, porém totalmente afastado da capital do Estado e com difícil acesso a sua sede municipal, Nioaque. (SALDANHA, 1986, p. 487 )

Ainda para Silva (2018), os paulistas também foram para “Ponta Porã”, em minoria, contudo, algumas regiões já estavam concedidas a Tomas Laranjeiras e a sua empresa, a companhia Matte Laranjeira, um extrativista, que tinha muitas terras no local (podendo ser considerado um monopólio), que exportavam as ervas para a Argentina e possuindo uma grande influência na região (figura 04). Na interação entre os colonizadores e os povos locais, diferentes formas de consumo do mate foram se popularizando tanto em forma de chimarrão, com o uso da água quente, como em forma de tereré (que é um dos principais costumes da cidade de Ponta Porã), com água fria.

De acordo com o artigo “O papel das escolas na preservação identitária do poder histórico local: um estudo em Ponta Porã – MS” (2018), em meados de 1880, chegou um importante militar, com função de comandante, chamado de Alferes Nazareth, e criou um acampamento junto a Laguna Porã, onde atualmente se localiza a cidade de Pedro Juan Caballero-PY (homenagem ao capitão Pedro Juan Caballero, um dos líderes da independência do Paraguai).

O nascimento do primeiro Pontaporanense fronteiriço é fruto do Alferes Nazareth com sua esposa (nome desconhecido), recebendo o nome de Boaventura Nazareth, segundo Saldanha (1986), em 1897. Com o intuito de proteger uma região desprovida de organização policial, foi criado um destacamento militar-policial sob o comando do Major reformado do exército, Francisco Marques Truy Serejo. Essa medida provavelmente contribuiu para o rápido crescimento de Ponta Porã, uma vez que a presença policial gerou um sentimento de segurança na população local.

O Estado já tinha um interesse sobre Ponta Porã como mostra Saldanha (1986):

Em 1907, através da Lei orçamentária de nº 493 de 11 de outubro, houve demonstração de interesse do Estado neste povoado, pois, solicitou-se ao legislativo abertura de crédito para ocorrer a desapropriação das áreas de terras necessárias ao rocío da povoação de Ponta Porã. Providência esta, que, só ocorrerá em 1915, quando ocorre a desapropriação de 3600 hectares de terras pertencentes à Laranjeira, Mendes & Cia, porém Ponta Porã, já era elevada à categoria de município desde 1912, através da resolução 617 de 18 de julho. (SALDANHA, 1986.445)

Afirma ainda, Saldanha (1986), que Ponta Porã era a segunda maior cidade do estado do Mato Grosso, atrás apenas de Cuiabá.

Figura 04 – Área de influência da companhia Mate Laranjeira em MS.



Fonte: <<https://eniourados.blogspot.com/>> acessado em: abril/2023.

Durante a década de 1920, a indústria da erva-mate alcançou seu ápice, principalmente devido à grande influência da Companhia Matte Laranjeira na economia da região. Essa influência chegou ao ponto de Tomas Laranjeiras ter uma participação direta na administração do governo estadual e oferecer empréstimos aos produtores em troca da renovação dos contratos de arrendamento das terras, nesta época já existiam escola, delegacia e a existência dos primeiros veículos motorizados.

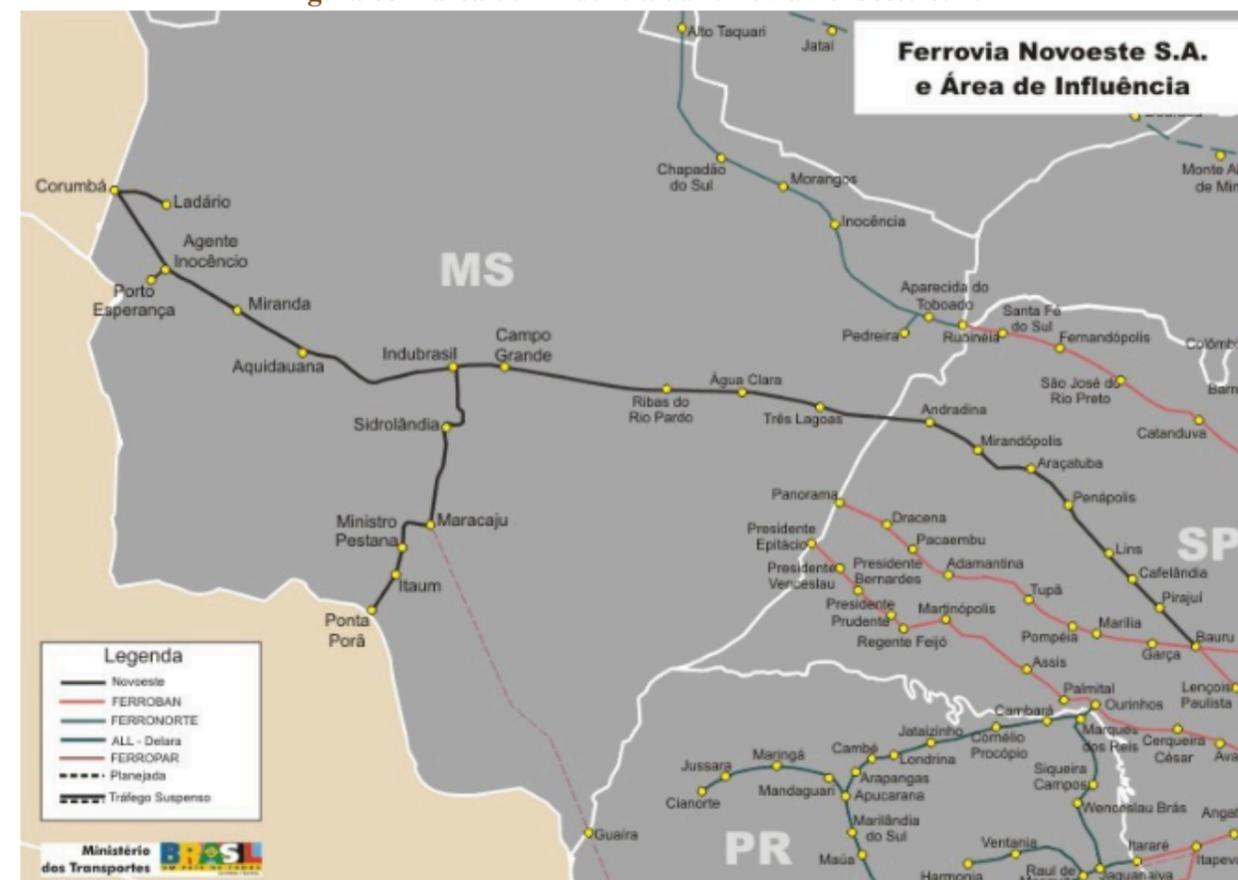
A partir desse contexto, de acordo com os estudos de Silva (2018), surge a cidade conhecida como "Princesinha dos Ervais", estabelecendo relações profundas com a Companhia Matte Laranjeira, como resultado de um ciclo econômico próspero. Esse ciclo não só favoreceu o surgimento de Ponta Porã, mas também foi responsável pelo primeiro grande processo de ocupação da região sul do atual estado de Mato Grosso do Sul.

Já o declínio ocorre na década de 1930, pelo aumento do cultivo da erva na região de Misiones-ARG e Corrientes-ARG, tornando a argentina autossuficiente. A queda foi benéfica para o governo brasileiro, uma vez que marcou o início de um intenso processo de ocupação territorial, acompanhado de relações trabalhistas mais justas, recrutando imigrantes sulistas que buscavam melhores condições de vida na região.

Ainda a partir do Trabalho de Silva (2018), fica claro que o estado brasileiro, tinha preocupações de soberania nacional sobre as fronteiras, pois os principais trabalhadores de Tomas Laranjeiras eram estrangeiros e o capital era controlado pelos argentinos promovendo a “desnacionalização da fronteira”, além de a comunicação e o transporte da matéria prima ser pelo Rio Paraguai (para chegar ao Rio de Janeiro, se passava por 2 países, Paraguai e Argentina). Neste contexto, entra em cena um grande marco na história de Ponta Porã e sul do estado, a estrada de ferro Noroeste do Brasil (NOB). De acordo com Queiroz (1997), “pode-se afirmar que a ferrovia se destinava especificamente a atuar no enfraquecimento da via platina, ou seja, gerar uma aproximação direta de Mato Grosso do Sul (antigo Mato Grosso) com a região Sudeste do país.” (figura 05).

A ferrovia não foi suficiente para a “nacionalização” da fronteira, conseqüente aos problemas citados anteriormente. Então, segundo Silva (2018), em 1938, o presidente Getúlio Vargas lança o programa Marcha para Oeste que buscava fortalecer, nas fronteiras, o sentimento de nacionalidade e brasilidade, ocupando os espaços, além de relembrar o culto aos heróis nacionais como os bandeirantes. Assim, tratava-se de construir a nacionalidade nos lugares mais isolados, menos povoados e até então considerados desamparados pelo governo central. Assim se efetivou a criação do território federal de Ponta Porã em 1943, porém, foi extinto em 1946, quando entrou em vigor a nova constituição brasileira.

Figura 05 – área de influência da ferrovia noroeste S.A.



Fonte: <<https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Mapa-Novoeste.jpg>> acessado em: maio/2023.

Em consequência da estrada de ferro, em 1950, foi construído o prédio da ferroviária de Ponta Porã, que ligava a cidade em questão, a partir de um ramal até a cidade de Campo Grande, a dinâmica destas estruturas estava diretamente relacionada ao transporte de passageiros e, principalmente, de cargas. Na década de 60, a cidade passa a ter seu acesso ampliado com a chegada da estrada de rodagem e melhoramento das estradas já existentes, seguindo o panorama nacional (50 anos em 5).

Nesse sentido, ainda de acordo com Silva (2018), com a priorização da malha rodoviária tanto para o transporte de pessoas quanto para cargas, o transporte de passageiros pelo trem é suspenso em 1996, quando outra empresa (Novoeste S.A.) passa a operar a estrada de ferro, e o transporte de cargas é encerrado em 2002, levando ao completo desativamento do ramal de Ponta Porã. Atualmente, a antiga ferroviária é a escola municipal de música e a sede da FUNCESPP (fundação da cultura e esportes de Ponta Porã), representado na figura 06. No entanto, o legado da ferrovia, com quase 50 anos de existência, aliado à rodovia, facilitou a integração da fronteira, possibilitou um maior fluxo migratório, atraindo mais pessoas, investimentos, empresas e indústrias. Isso, por sua vez, fortaleceu as relações econômicas de serviços e comércio e resultou em um aumento significativo de empregos, levando a um considerável crescimento urbano de Ponta Porã entre 1960 e 2000.

**Figura 06** – Antiga ferroviária de Ponta Porã e atual Fundação de cultura e esportes de Ponta Porã.



Fonte: Acervo Pessoal.

Devido ao grave equívoco de priorizar o transporte por estradas em detrimento do transporte ferroviário, o governo estadual está retomando algumas linhas ferroviárias. No entanto, o ramal de Ponta Porã está sendo negligenciado, ignorando assim a relevância histórica da cidade e sua importância para o crescimento econômico e o fluxo populacional.



## 1.1 Violência nas Cidade Gêmeas

É de conhecimento geral que a localização geográfica de Ponta Porã, conturbada com a cidade de Pedro Juan Caballero (figura 07), favorece o tráfico de drogas e contrabando, sendo considerada uma fronteira seca, por não ter nenhum empecilho físico-natural para o fluxo de pessoas entre as duas cidades, como rios ou lagos, além de sua porosidade, facilitando de entrada e saída de entorpecentes e mercadorias ilícita, principalmente da maconha.

**Figura 07** – Fronteira seca Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai).



Fonte: < <https://www.bonitoway.com.br/> > acessado em: julho 2023.

O Paraguai é um dos principais produtores de maconha na América do Sul, e a região de fronteira é utilizada como ponto de entrada e saída dessa droga, que abastece tanto o mercado interno quanto o mercado internacional. A proximidade entre Ponta Porã e a cidade paraguaia de Pedro Juan Caballero facilita o trânsito ilícito de drogas, criando um ambiente propício para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao narcotráfico.

O tráfico de drogas na região envolve a atuação de organizações criminosas, como facções brasileiras e grupos paraguaios, que disputam território, rotas de transporte e o controle do mercado de drogas. Essa disputa territorial muitas vezes resulta em confrontos violentos, gerando um cenário de violência e insegurança na região. Não se restringindo apenas ao tráfico de drogas, a região também é palco do contrabando de mercadorias ilícitas.

Isso inclui produtos falsificados, como roupas, eletrônicos e medicamentos, que são comercializados de forma ilegal, escapando dos controles alfandegários e tributários. Tendo prejuízos econômicos para os países envolvidos, já que a atividade ilegal mina a economia formal e prejudica a concorrência justa no mercado.

A questão da violência nas cidades gêmeas, não é uma questão atual, e vem desde o fim da guerra do Paraguai. O primeiro ponto para solucionar a violência local, foi a construção do 4o Batalhão da Polícia Militar (figura 08), conhecido popularmente como o castelinho de Ponta Porã, que está situado na área de projeto. O castelinho é datado de 1927, financiado/construído pela companhia Mate Laranjeira para ser um regimento de cavalaria da polícia militar, ampliando a segurança da região pois o local sofria com uma enorme violência, pelas disputas territoriais e políticas, visto o isolamento da cidade.

**Figura 08** – 4o Batalhão da Polícia Militar ,Castelinho de Ponta Porã Atualmente.



Fonte: Acervo Pessoal.



### 1.1.2 4o Batalhão da Polícia Militar, Castelinho de Ponta Porã

Ponta Porã vinha, pós-guerra do Paraguai, de um período de reocupação e reconstrução, algumas áreas da fronteira passaram a ser ignoradas ou violadas, aparecendo os primeiros “banditismos”, que seriam ações de marginais, em fazendas abandonadas ou arrasadas pela guerra. Os próprios militares e fazendeiros estavam envolvidos nestes conflitos (Correa, 1995). Já no período republicano, a partir de 1889, a violência passou a ser assumida pelos coronéis (latifundiários que exerciam o poder político e coagiam os seus funcionários a votarem neles ou em seus candidatos), podendo ser considerada uma das épocas de menor segurança na região, sendo considerada uma terra sem lei. Essa violência tão frequente e espontânea causava espanto até nos visitantes que passavam pela região. Esse fenômeno conhecido como banditismo e coronelismo não podia ser compreendido de forma isolada, operava como uma relação simbiótica para a realização de conflitos políticos e disputas de terras, e tudo isso devido à fragilidade da administração local. (CORREA, 1995).

Frente a essa perspectiva, a dinâmica das interações sociais que emergia nesse "sertão", impulsionada pelos interesses sociais, políticos e econômicos, especialmente pelo monopólio da Companhia Mate Laranjeira, demandava a presença do Estado por meio de uma presença militar mais significativa. A construção do Castelinho se tornou essencial, uma vez que, com essa nova estrutura, seria possível expandir o contingente militar para auxiliar o município de Ponta Porã nas questões de segurança pública da região (Figura 09).

**Figura 09** – Consolidação do núcleo histórico e militar de Ponta Porã – Década de 50.



Fonte: Autor desconhecido.

Porém, o Castelinho, não foi somente um local de contingente militar, abrigando diferentes instituições e serviços. Em 1940, foi transformado em um presídio, onde detentos eram alojados. Posteriormente, em 1960, passou a funcionar como escola estadual, oferecendo educação para a comunidade local, mostrando um caráter socioeducacional do castelinho, uma forma mais efetiva de combater à violência.

No entanto, o Castelinho foi sofrendo com o desgaste do tempo e a falta de investimentos em sua manutenção. Com isso, em 1991, foi interditado devido a problemas estruturais e permaneceu abandonado por algum tempo. Atualmente, esforços estão sendo feitos para revitalizar o Castelinho e restaurar sua importância histórica. Projetos estão em andamento para transformá-lo em um centro cultural e turístico, buscando preservar sua arquitetura original e promover atividades culturais, exposições e eventos (figura 10).

**Figura 10** – Restauro do Castelinho de Ponta Porã.



Fonte: < <https://midiamax.uol.com.br/> > acessado em: julho/2023.



# METODOLOGIA ESCOLAR



## 2. Metodologia escolar - Emilio Reggio e Ensino Trilíngue

Segundo Glasser (1960), nós aprendemos 10% daquilo que apenas lemos, 20% se apenas escutarmos, 30% ao observarmos e 50% se observamos e escutamos simultaneamente. Na base da pirâmide, 70% quando discutimos o assunto com outras pessoas, 80% quando colocamos em prática. Por fim, aprendemos 95% de um conteúdo quando ensinamos aquele determinado conhecimento a outras pessoas.

A metodologia Reggio Emilia (deu-se o nome da metodologia, pela origem dela ser na cidade de Reggio Emilia) teve início na Itália, em 1946 (figura 11), pós segunda guerra mundial. Como nas cidades gêmeas (Ponta Porã e Pedro Juan Caballero), está localizada em um local com variedade cultural, arquitetônica, gastronômica e econômica, por isso é considerada uma "cidade mundo", com o objetivo de proporcionar educação de qualidade e pessoas melhores para a futura civilização, com a ajuda da própria sociedade, evitando o caráter de caridade e discriminação, além da busca por conquistar respeito e confiança através de uma identidade cultural bem definida, tendo uma grande importância da sociedade no papel sociocultural para a educação.

Figura 11 – Localização da cidade de Reggio Emilia-ITA.



Fonte: Berbert,2013.

Pós segunda guerra, a cidade de Reggio Emilia ficou totalmente destruída e na pobreza. Com esse problema, as famílias da cidade se reuniram para proporcionar uma educação de qualidade a partir da construção de uma escola (para isso foram vendidos equipamentos de guerra e destroços de casas para a construção) - representado pela figura 12. Para a idealização da metodologia desta escola, Loris Malaguzzi (nascido em 23 de fevereiro de 1920) foi chamado para participar, que era um notado professor formado em pedagogia pela Universidade de Urbino. primeiramente, se organizou com um grupo rural da cidade para a criação da primeira escola, e posteriormente, outras escolas em áreas pobres da cidade. Loris Malaguzzi ficou impressionado com o que as pessoas da cidade de Reggio Emilia fizeram para que os seus filhos tivessem uma educação de qualidade, que a partir da primeira visita em 1946, nunca mais quis sair da cidade, afirmando: “Tudo parecia inacreditável: a ideia, a escola, o inventário, que consistia em um tanque, alguns caminhos e cavalos. Eu sentia que essa era uma lição formidável de humanidade e cultura, a qual geraria outros eventos extraordinários.”

Figura 12 – Membros da cidade se ajudando para a construção da escola.



Fonte: <<https://www.reggiochildren.it/en/reggio-emilia-approach/timeline-en/>>. acessado em: novembro/2023.

A Unesco, inclusive, considera o ensino da cidade de Emilio Reggia um método pedagógico inclusivo, que ensina a lidar com o diferente e a respeitar a diversidade por meio dessas atividades.

A principal base teórica de Loris, era a metodologia Montessori, citando: “ela é nossa mãe, mas como todos os filhos, tivemos de nos tornar independentes da mãe”. Pós fascismo, e com a liberdade da leitura de livros, Loris Malaguzzi, começa a estudar outros teóricos, para a melhoria da sua metodologia, citando em especial a obra de Piaget:

Agora podemos ver claramente como o de Piaget isola a criança. Como resultado, olhamos criticamente esses aspectos; a subvalorização do papel do adulto na promoção do desenvolvimento cognitivo [...], a distância interposta entre pensamento e linguagem [...], o modo como o desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral é tratado em trilhas separadas e paralelas [...] (EDWARDS, FORMAN E GANDINI, 1999, p. 92).

Uns dos principais problemas iniciais, foi a diferença entre a língua oficial italiana e o dialeto local, que normalmente era utilizado pelas crianças.

O principal ponto observado era a necessidade da união do povo local (os pais) e o sistema educacional, ajudando a romper os padrões tradicionais de ensino. Outro ponto importante, era a relação entre a igreja e o estado/educação, que fazia com que o método de ensino fosse assistencialista, porém, o fim da segunda guerra trouxe um rompimento a esse monopólio (A primeira escola municipal em Reggio Emilia que podemos notar, é Robinson Crusoe).

Malaguzzi (1999) expressa sua intenção de convidar indivíduos com visões divergentes para a escola, a fim de promover discussões em benefício da educação, bem como realizar aulas abertas para os alunos. Em sua opinião, ao apresentar diferentes perspectivas por meio de situações que estimulam debates, é possível impulsionar a criação de mais instituições educacionais, ao mesmo tempo em que fortalece a aceitação da abordagem desenvolvida junto à sociedade. Por meio dessa metodologia, pôde-se observar um aumento do interesse dos alunos pelas propostas educacionais da escola.

Um dos princípios centrais da metodologia Reggio Emilia é a concepção de que cada criança é um ser único e competente, dotado de potencialidades e capacidades que devem ser valorizadas e nutridas (figura 13). Esse “observar” a criança como protagonista de seu próprio processo de aprendizagem impulsiona a criação de um ambiente educacional colaborativo e inclusivo, onde o respeito pela individualidade de cada aluno é uma prioridade (NEVES, 2021). Além disso, enfatiza a importância das interações sociais e da construção coletiva do conhecimento, necessitando de local bem iluminado e amplo. Através da valorização do diálogo, da troca de ideias e do trabalho em grupo, os alunos são encorajados a expressar suas opiniões, explorar diferentes perspectivas e construir significados de forma colaborativa.

<sup>1</sup>FUNCESPP - Fundação de Esporte e Cultura de Ponta Porã.

Essa abordagem favorece o desenvolvimento de habilidades sociais, o respeito pela diversidade e a construção de um senso de comunidade dentro da escola.

**Figura 13** – Sala Branca.



Fonte: < <https://www.archdaily.com.br/a-importancia-do-ambiente-na-abordagem-reggio-emilia> > acessado em: novembro/2023.

Outro valor fundamental na metodologia é a valorização da expressão artística e da criatividade como linguagens de aprendizagem, por meio de uma relação entre o espaço, denominado de ateliê e das ferramentas utilizadas. As diversas formas de expressão, como a arte, a música, o teatro e a dança (espaço destinado ao desenvolvimento motor e expressivo do corpo), e espaços abertos e verdes são consideradas ferramentas poderosas para o desenvolvimento integral das crianças, estimulando a imaginação, a sensibilidade estética e a capacidade de comunicação (figura 14).

Esses fatores estão entre os principais motivos para a escolha do terreno na cidade de Ponta Porã, pois terá uma relação com a antiga ferroviária da cidade e atual fundação de esportes e cultura, onde as crianças da futura escola poderão usufruir da FUNCESPP<sup>1</sup>, para o incentivo ao florescimento da arte e ao estímulo da imaginação criativa.



**Figura 14** – Brincar com a imaginação da criança.



Fonte: <<https://www.reggiochildren.it/en/reggio-emilia-approach/timeline-en/>>. acessado em: novembro/2023

A relação entre a criança, a família e a comunidade também são fundamentais na metodologia Reggio Emília. Assim pode-se observar, segundo Marafon (2017):

Os ambientes são organizados com o envolvimento dos alunos, professores e famílias, tornando-se assim serenos e hospitaleiros, refletindo a cultura das pessoas que nele irão habitar. Dá-se muita atenção à beleza e harmonia da arquitetura, o que fica evidenciado nos móveis – inventados e construídos pelos pais e professores - nas cores das paredes, grandes janelas para entrada de luz, plantas e variados detalhes. O cuidado com a aparência propicia a interação social e faz parte da cultura italiana. (MAFARON, 2017, P. 17)

Assim, entende-se que as famílias são valorizadas como os primeiros educadores das crianças, detentoras de conhecimentos, experiências e perspectivas únicas. A metodologia busca estabelecer uma relação de parceria e colaboração com as famílias, reconhecendo-as como membros ativos e participantes essenciais no processo educativo de seus filhos. Através de uma comunicação aberta e constante, as famílias são convidadas a compartilhar informações, expectativas, preocupações e sucessos relacionados ao desenvolvimento das crianças.

A participação das famílias é incentivada por meio de diversas atividades, como reuniões, encontros, workshops e eventos especiais. Elas são convidadas a visitar a escola, a compartilhar suas habilidades e conhecimentos com as crianças, a participar de projetos e a contribuir ativamente para o currículo escolar. Essa colaboração fortalece os laços entre família e escola, criando um senso de comunidade e pertencimento. Sendo importante em uma área de fronteira, pois não apenas as crianças estariam aprendendo um senso de comunidade, e aquilo que a engloba (educação, convivência, reciprocidade, respeito ao próximo), diluindo o preconceito e a violência, assim como os pais também, sendo uma vacina de longo prazo para uma sociedade com estes problemas.

Além da parceria com as famílias, busca a metodologia Reggio Emília estabelecer conexões sólidas com a comunidade local (figura 15). A escola é vista como um ponto de encontro e interação entre a comunidade e a educação. Profissionais de diversas áreas, como artistas, cientistas, especialistas em diferentes temas, são convidados a compartilhar seus conhecimentos e experiências com as crianças e educadores.

Através de projetos e atividades comunitárias, as crianças têm a oportunidade de explorar e compreender o mundo ao seu redor, descobrindo a importância da interação e do envolvimento com a comunidade, por isso a escola aborda a arquitetura como um “aquário” (enxergar o público que ali convive), com elementos transparentes ou sem muro, criando uma conexão, sendo integradora, e tendo uma continuidade espacial com a cidade (figura 16).

Essa abordagem fortalece o sentido de responsabilidade social e cidadania, permitindo que as crianças compreendam a importância de contribuir para a comunidade em que vivem, podendo ter uma grande contribuição para a cidade gêmeas.



**Figura 15** – Participação da comunidade na educação das crianças.



Fonte: <<https://educacaoeterritorio.org.br/arquivo/reggio-emilia-uma-cidade-educadora-da-primeira-infancia/>> acessado em: Novembro/2023.

**Figura 16** – Escola que adere à caracterização de “aquário”, projetada pelo escritório Mario Cucinella Architects.



Fonte: <<https://www.archdaily.com.br/a-importancia-do-ambiente-na-abordagem-reggio-emilia>> acessado em: Novembro/2023.

Marafon (2017) afirma que uma escola sem muros (figura 17) evidencia uma relação amigável com a sociedade, colaborando para o desenvolvimento das crianças, estabelecendo conexões mundo a fora da escola, construindo uma história. A exploração e a descoberta, em um mundo seguro e enriquecedor, estão entre os pilares do programa, que privilegia o desenvolvimento da criatividade e é pautado pelo respeito na relação com a criança.

Ademais, ainda segundo Marafon (2017), valoriza a abordagem do ambiente como terceiro educador. Isso porque o espaço físico da escola é cuidadosamente planejado e organizado para estimular a curiosidade, a exploração e a autonomia das crianças, buscando o aproveitamento de todos os locais através da dinamicidade, como exemplos, banheiros com diferentes tipos de tamanho para divertirem as crianças ou o teto com suporte para apresentação de projetos escolares (figura 18). Enfatizando que precisa ser um local acessível e lúdico para a criança, partindo do ponto de escutar e ter a atenção necessária, tornando um lugar alegre para eles. Outro elemento, é que as salas não possuem demarcações rígidas, as paredes possuem cores neutras, que não se opõem aos trabalhos expostos nelas e nos mobiliários (também são flexíveis, usando diferente tipos de cadeiras e mesas em um mesmo ambiente).



**Figura 17** – Escola sem Muros, projetado pelos escritórios dos arquitetos Tom Godden e Matthew Crawford.



Fonte: < <https://www.archdaily.com.br/a-importancia-do-ambiente-na-abordagem-reggio-emilia> > acessado em: Novembro/2023.

**Figura 18** – Exemplo de Banheiro infantil na metodologia Reggio Emilia.



Fonte: < <https://www.archdaily.com.br/a-importancia-do-ambiente-na-abordagem-reggio-emilia> > acessado em: Novembro/2023.



# O ENSINO TRILÍNGUE



### 3. Ensino Trilíngue

A metodologia trilingue é considerada uma metodologia nova no Brasil, diferente da bilingue, da qual existem várias aplicações no país. O cerne desse conceito está na integração da língua materna do estudante e da segunda e terceira língua que se pretende aplicar. O método rege que a segunda e terceira língua não apareça na grade como mais uma matéria e sim falada ao longo do dia, assim, se torna meio pelo qual a instrução acontece.

Em Ponta Porã, a língua mais falada é o português, porém no Paraguai, assim como em Pedro Juan Caballero, temos duas línguas principais, o Castellano e o Guaraní. segundo o Instituto Nacional de Estatísticas do Paraguai (INE), em 2022 97% da população fala os dois idiomas. Para 34,3% dos entrevistados, guarani e espanhol são falados com igual frequência nos diálogos caseiros, 32% informaram que o guarani é o mais comum e 30,4%, indicaram o espanhol (figura 19). Já para a comunicação com pessoas de outros países, eles preferem o idioma ibérico, podendo ser avistado em lojas comerciais paraguaias. Logo, foi decidido que as três línguas da escola será o português, o espanhol e o guarani.

Figura 19 – idiomas mais falados no Paraguai.



Fonte: instituto nacional de estatísticas do Paraguai (INE), acessado em: abril/2023.

De acordo com Natalia Cuminale, em seu artigo *Nos três primeiros anos de vida de uma criança, o cérebro realiza mais conexões neurais do que na idade adulta*, publicado na Revista Veja em 2015, um aspecto notável é que durante os primeiros anos de vida, as crianças possuem uma incrível capacidade de criar conexões neurais e estabelecer sinapses. Quanto mais oportunidades de imersão a criança experimenta, mais ricas se tornam suas aprendizagens. Elas conseguem refletir sobre o que absorvem no cotidiano, conectando informações, atribuindo novos significados e aplicando esses conhecimentos em suas vidas diárias. Adicionalmente, quando as crianças se comunicam em diferentes idiomas, surge um desejo natural de explorar as origens de cada país e continente. Isso as incentiva a investigar diversas culturas, permitindo que elas estabeleçam laços com narrativas distintas, sejam elas semelhantes ou diferentes de suas próprias experiências. De acordo com as palavras da pedagoga Jurema Rodrigues, "O ponto crucial é reconhecer que temos a habilidade de nos comunicarmos de múltiplas maneiras; no entanto, para que isso aconteça, é essencial não apenas nos expressarmos, mas também compreender as necessidades dos outros como cidadãos do planeta" (informação pessoal)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> RODRIGUES, J. A educação trilingue. Destinatário: Bernardo Roncatti Marques. [Campo Grande], Setembro. 2023. 1 mensagem eletrônica.



Levando em conta escolas trilingües em território brasileiro que oferecem um segundo e terceiro idioma, estas estão sujeitas ao MEC (Ministério da Educação) e, apesar de não existir uma regulamentação específica, a LDB (Lei de Diretrizes Básicas) de 1996 autorizou o funcionamento desse nicho de estabelecimento com a exigência de que estes garantissem os mínimos requisitos curriculares estabelecidos. Portanto as escolas seguem as observações básicas, entre elas, carga horária e dias letivos mínimos estabelecidos por lei, base curricular nacional e feriados letivos para obter registro como escola nacional, assim uma escola com proposta bilíngue pode funcionar sem a necessidade de autorização prévia.

Por vezes o ensino trilingüe pode ser confundido com um curso de línguas, porém são métodos totalmente diferentes. O curso é focado na gramática e explora o ensino da língua como matéria. O ensino traz a segunda e a terceira língua para o universo do aluno e deixa de ser ministrado como matéria e passa a ser utilizado para ministrar conteúdos específicos. Desta forma, a aprendizagem passa a ser aplicada nas duas línguas criando a integração curricular. O processo de alfabetização nesse tipo de metodologia pode ocorrer de forma simultânea junto aos demais idiomas.

As matérias vão ser divididas das seguintes formas: as áreas de conhecimento de linguística e letras vão ser dadas na língua materna, a língua espanhola será dada em espanhol, e assim por diante; as ciências humanas, dentro de cada matéria, vão ser divididas em três, por exemplo, história geral dada em português e castelhano, história do Brasil em português e história do Paraguai em guarani e Castelhano; e por fim, ciências da natureza e matemática e suas tecnologias vão ser dadas nas três línguas independente de qual matéria for. As matérias lúdicas, como danças e esportes, também serão dadas nas três línguas, porém as culturas típicas do país serão dadas de acordo com as línguas natal, e serão obrigatórias. Se tornando uma total sintonia com a características regionais.

Na cidade de Foz do Iguaçu - PR, que faz fronteira com o Paraguai e a Argentina, formando a tríplice fronteira, há a escola SESI internacional trilingüe (figura 20). Localizado no parque tecnológico de Itaipu, com uma estrutura já existente, aprendem espanhol, inglês e português nas aulas. Concluindo o os estudos de forma fluente nos três idiomas. Mesmo que o inglês seja a língua dos negócios, não se pode esquecer o espanhol, que é o utilizado na fronteira pelos vizinhos. Os alunos se beneficiam da estrutura do parque com as salas de aulas equipadas e modernas, contando com laboratórios de ciências, informática, observatórios, planetários e outros espaços para a aprendizagem. Outro grande ponto é o nivelamento do aluno, existem salas chamadas, “Language Lab”, que ajudam os estudantes, fora do tempo de aula, a entender melhor algum idioma que esteja defasado.

Segundo o diretor da escola, Thiago D’Aristo –

Ao ingressar no colégio, os alunos passam por testes de nivelamento e são encaminhados ao Laboratório de Línguas. A escola trabalha com a metodologia CLIL - Content and Language Integrated Learning: O professor desenvolve o objeto de aprendizagem no idioma estrangeiro. Isso cria uma importante relação recíproca entre a língua e o conteúdo. Seguimos a estrutura das disciplinas focalizando o desenvolvimento dos idiomas. O programa é acompanhado por profissionais altamente qualificados. Toda a equipe de colaboradores possui fluência formal em dois ou mais idiomas, além de formação e especialização convencionais em sua área de conhecimento. Um dos objetivos é internacionalizar as atividades. Isso já vem ocorrendo com o intercâmbio de palestrantes, a participação em eventos internacionais e as conferências virtuais com outras instituições.

O Colégio Sesi Internacional Trilingüe utiliza vias adicionais de desenvolvimento do conteúdo e da língua para a formação de líderes mais competentes. (D’ARISTO, 2019, on-line)

**Figura 20** – Colégio SESI internacional.



Fonte: <<https://www.pti.org.br/microsoft-reconhece-o-colegio-sesi-foz-do-iguacu-como-showcase-school/>> acessado em: Agosto/2023.



### 3.1. Arquitetura escolar paraguaia

É importante trazer a arquitetura escolar paraguaia-guarani para dentro da escola, para que eles possam também se sentir pertencentes ao local, respeitando e atendendo as demandas dos povos. Eles utilizam de materiais nativos e os próprios saberes como elemento simbólico, culturais e até espirituais para construir as escolas dentro das comunidades. É interessante notar nessas escolas a passagem da cultura de gerações em gerações, tendo espaços para contar histórias.

Há, de fato, uma conexão intrínseca entre a seleção dos materiais utilizados, uma vez que estes podem possuir "qualidades destinadas a proteger o espírito", frequentemente sendo escolhidas madeiras nativas como o coqueiro jerivá, as árvores de guajuvira, cedro e louro. Os principais materiais utilizados na estrutura cultural, são as taipas e o uso de tijolinhos de cerâmica. Além disso, outros elementos podem adquirir significados profundos nas culturas indígenas, ultrapassando a mera construção física. O processo construtivo, por exemplo, se desenrola como um mutirão, com membros auxiliando uns aos outros, incluindo parentes e até mesmo as crianças que participam ativamente.

A metodologia de construção nas culturas indígenas, citadas acima, encontra semelhanças notáveis com a filosofia educacional de Emilio Reggia. Assim como na construção física, onde membros da comunidade, incluindo crianças, colaboram ativamente, a abordagem de Reggia destaca a participação coletiva e colaborativa dos alunos no processo educacional. Ambos os contextos ressaltam a importância da colaboração e da participação ativa da comunidade, seja na construção de habitações ou no aprendizado, destacando a interdependência como um elemento essencial. Segundo a Arquiteta Nauíra Zanardo Zanin, em entrevista ao site Família Franciscana do Brasil, sobre o tema “Arquitetura escolar também educa”:

Se a gente confina as crianças num espaço escolar, deixa elas fechadas em sala de aula para aprender coisas que não fazem parte também do modo de vida delas, a gente vai estar tirando (sic) esse tempo tão precioso de vida e de aprendizado, que é tão efervescente na infância, que é tão rico nesse momento que eles estão absorvendo tudo. Então, eles vão deixar de conviver com as pessoas da comunidade e vão ficar fechados em sala de aula? Muitos representantes indígenas falam que a educação pode acontecer em qualquer lugar – mesmo a alfabetização. Claro, vai ter o momento de ir para a sala de aula e escrever, mas as discussões sobre o que vai ser escrito, elas podem acontecer na mata, no espaço cerimonial, nas próprias casas, nos rios. E essa alfabetização vinculada aos saberes e à vivência cotidiana e às experiências, ela vai marcar um aprendizado muito mais profundo, que permanece; não é aquilo que é abstrato, que a gente não consegue relacionar com as vivências, com aquilo que a gente conhece. (ZANIN, 2020, *on-line*).

No contexto das escolas paraguaias, que a principal língua é o guarani, é comum que as concepções arquitetônicas sejam moldadas com a participação ativa das lideranças e dos professores indígenas. Eles expressam seus desejos de incorporar elementos culturais que reforcem a identidade e as particularidades de cada povo e local. Em algumas situações,

A escolha arquitetônica é influenciada pela necessidade de contextualização com a comunidade, buscando valorizar os conhecimentos transmitidos pelos ancestrais, que são reverenciados como "bibliotecas" dentro das comunidades, por estes povos terem uma tradição oral de transmissão do conhecimento. Isso promove uma ligação intergeracional, estimulando o envolvimento dos mais jovens com os ensinamentos dos mais velhos.

Existe, portanto, uma oportunidade de flexibilidade na abordagem da arquitetura escolar para as comunidades indígenas. Não é necessário impor um modelo de arquitetura padronizada e inflexível. A escola indígena tem o potencial de se tornar algo novo e autêntico, projetado de acordo com as próprias necessidades e valores das comunidades. Algumas comunidades podem optar por um modelo semelhante ao das escolas urbanas, acreditando que isso proporcionará uma educação de qualidade. Essa escolha pode também refletir a distinção entre a educação indígena e a educação tradicional, permitindo que as crianças aprendam a se adaptar tanto ao mundo indígena quanto ao mundo não indígena.

A arquitetura das escolas indígenas desempenha um papel crucial na promoção da identidade das comunidades. Ao colaborar com as comunidades na definição do ambiente de ensino, desde o desenho do mobiliário até a organização do espaço interno e sua relação com o espaço externo, muitas possibilidades se abrem. A integração dos avós e a transferência de atividades educacionais para locais cerimoniais e casas tradicionais de aprendizado são considerações importantes. Isso pode permitir que os conhecimentos tradicionais sejam adquiridos de maneira prática e contextualizada, sem a necessidade imediata de anotações em cadernos. Posteriormente, esses saberes podem ser trazidos de volta para a escola, enriquecendo ainda mais a experiência educacional das comunidades indígenas.

Na cidade de Villeta, no Paraguai, o centro infantil da cidade projetado pelo grupo “*Equipo de Arquitectura*” em 2021 (figura 21), segue as premissas arquitetônicas descritas acima. A terra (taipa), enquanto matéria-prima essencial, se aglutina em forma de paredes, as quais, por sua vez, estabelecem a estrutura que dá origem aos espaços. Este material contém informações inatas e elementares, profundamente conectadas à memória e aos sentidos da população paraguaia. Complementada pela luz, a terra permite explorar texturas, cores, fragrâncias e uma gama de emoções que enriquecem a percepção e o processo de aprendizado durante a primeira infância (*EQUIPO DE ARQUITECTURA*, 2021).



**Figura 21** – Centro Infantil – Hall de entrada e materialidade.



Fonte: < <https://www.archdaily.com.br/centro-infantil-equipe-de-arquitetura> > Acessado em: Agosto/2023.

A arquitetura das escolas indígenas desempenha um papel crucial na promoção da identidade das comunidades. Ao colaborar com as comunidades na definição do ambiente de ensino, desde o desenho do mobiliário até a organização do espaço interno e sua relação com o espaço externo, muitas possibilidades se abrem. A integração dos avós e a transferência de atividades educacionais para locais cerimoniais e casas tradicionais de aprendizado são considerações importantes. Isso pode permitir que os conhecimentos tradicionais sejam adquiridos de maneira prática e contextualizada, sem a necessidade imediata de anotações em cadernos. Posteriormente, esses saberes podem ser trazidos de volta para a escola, enriquecendo ainda mais a experiência educacional das comunidades indígenas (EQUIPO DE ARQUITECTURA, 2021).

No âmbito do projeto, que se desenvolve em um único nível, encontram-se quatro espaços principais (figura 22): duas amplas salas de aula (figura 23), cada uma com a capacidade de ser subdividida em duas, uma área destinada à alimentação e outra destinada à administração. Cada um desses espaços, com vista para ambos os pátios, mantém uma conexão visual constante com o exterior, abolindo a tradicional concepção de sala de aula como um espaço isolado.

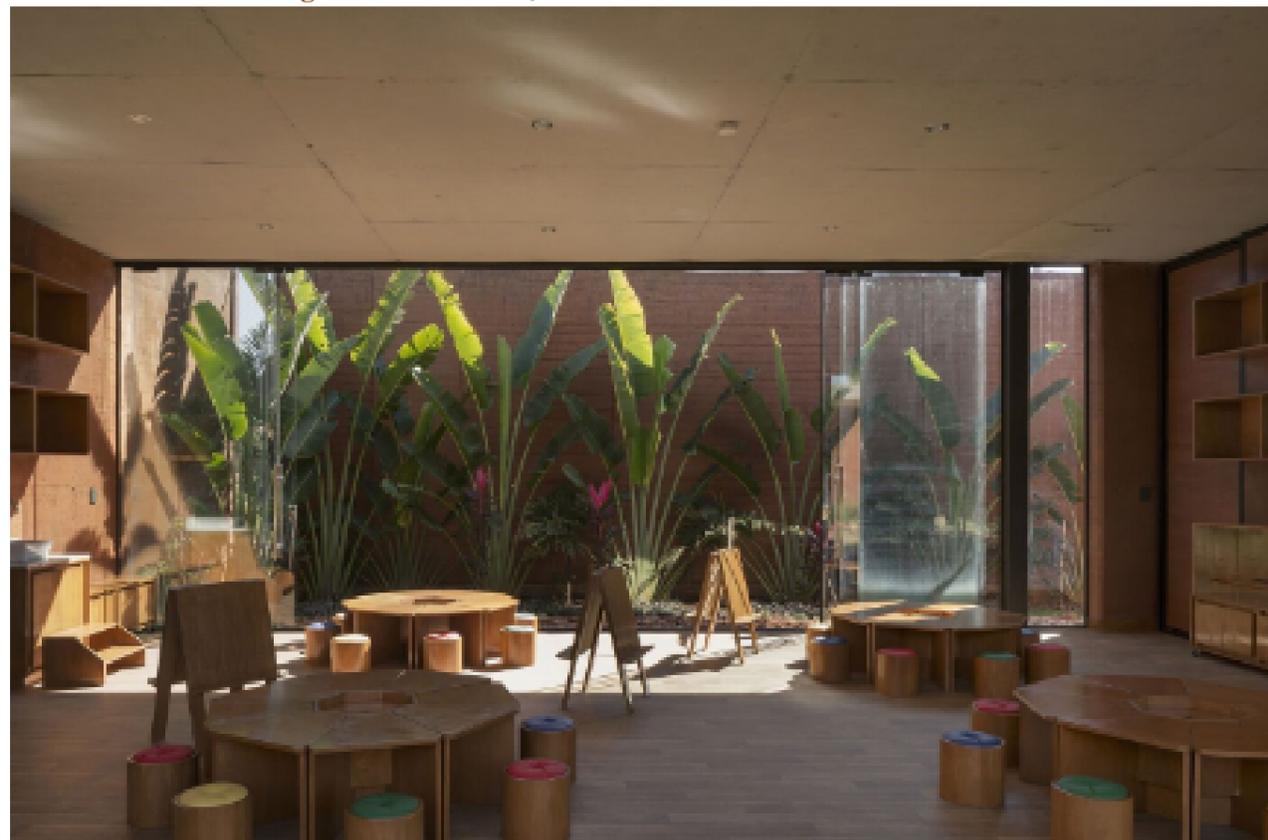
**Figura 22** – Planta baixa centro infantil.



Fonte: < <https://www.archdaily.com.br/centro-infantil-equipe-de-arquitetura> > Acessado em: Agosto/2023.

O pátio central, desempenhando o papel de área de recreação, emerge como o epicentro do complexo (figura 21). Ele serve como um ponto de encontro para crianças de diferentes idades, oferecendo uma variedade de texturas e materiais que transformam o brincar em uma forma de aprendizado. Dessa forma, um espaço comum se converte em um epicentro de conhecimento, segundo a “*equipo de Arquitectura*” (2021, *on-line*), “fomentando o crescimento das sementes que foram plantadas ali, e que gradualmente o mundo testemunhará transformadas em frutos.”

**Figura 23** – Modulação das salas de aula e a materialidade.



Fonte: < <https://www.archdaily.com.br/centro-infantil-equipo-de-arquitectura> > Acessado em: Agosto/2023.

Outro grande ponto, é a utilização de materiais para que não se utilize o ar-condicionado. a arquiteta Gloria Cabral, em entrevista ao *archdaily*, sobre o tema "Tudo começa com a sabedoria de um lugar", diz:

“Uma das características da paisagem do Paraguai é que o calor chega a quase 50°C. Então, minha prática girava em torno de pensar como fazer arquitetura sem depender tanto do ar-condicionado. A pesquisa do Gabinete de Arquitectura tem uma forte ênfase em construir sombras, protegendo-nos do sol — algo que sempre foi muito valioso no Paraguai. O desafio agora é lidar com o calor extremo em lugares que não estão acostumados a essas temperaturas. Tornou-se uma necessidade global: uma arquitetura que não dependa tanto do ar-condicionado, que seja passiva em suas estratégias de conforto.” (CABRAL, 2024, *on-line*)

Atualmente, a arquitetura no Paraguai vai muito além dos elementos feitos de tijolos e dos antigos monumentos em estilo europeu. Por fim, mesclando as arquiteturas locais e inserindo na escola trilingue, podemos ter várias aspectos positivos, repercutindo além do período escolar, entre elas estão: A capacidade de desenvolvimento da concentração e raciocínio, pois além de ser exposto a grade curricular comum às escolas brasileiras, o aluno precisa aprendê-las também no segundo e terceiro idioma; O contato com diferentes culturas, onde o fato de aprender outro idioma traz a preocupação em incentivar a cultura do país ao qual esse idioma pertence; Oportunidades no mercado de trabalho, visto que ser alfabetizado em mais de uma língua coloca o estudante à frente dos demais candidatos; Desenvolvimento de habilidades socioemocionais, já que aumenta o repertório e desenvolve habilidades como empatia, comunicação, cidadania, autonomia e principalmente respeito pela diversidade.



# O PRECONCEITO



#### 4. O Porquê de ter o ensino infantil - Fundamental - médio

De acordo com o jornal local “Jornal da Praça” em sua edição de oito de agosto de 2008, na seção Internacional mais de três mil pessoas ou 25% da população residente no Paraguai (Pedro Juan Caballero) estudam nas escolas brasileiras localizadas na vizinha cidade de Ponta Porã-MS. A maioria das escolas em que os professores têm que realizar sua docência está localizada a menos de 2000 m da vizinha cidade paraguaia, sendo que a maioria dessas escolas tem em seu quadro de alunos entre 60 e 90% de “brasiguaios”, ou seja, nem brasileiros nem paraguaios ou os dois juntos”. Mas para entender melhor o tema, é necessário entender um conceito, muito importante e falado na fronteira, chamado “Brasiguai” (figura 24), segundo o sociólogo Albuquerque (2010): “A identificação brasiguai é bastante imprecisa e bastante mutável. Somente refleti sobre alguns sentidos do termo que consegui sistematizar a partir da pesquisa de campo.

Nessa perspectiva, essa categoria nativa pode ser atribuída:

- 1) ao imigrante pobre que foi para o Paraguai, não conseguiu ascender socialmente e que, muitas vezes regressou ao Brasil;
- 2) aos grandes fazendeiros brasileiros no Paraguai;
- 3) aos filhos dos imigrantes que já nasceram naquele país e tem nacionalidade paraguaia;
- 4) aos imigrantes e aos descendentes que já misturam a cultura brasileira com elementos da cultura paraguaia;
- 5) a todos os imigrantes brasileiros que vivem na nação vizinha.”

Figura 24 – Os “Brasiguaios”.



Fonte: <<https://ponte.org/maconha-o-brasiguai-que-inunda-a-america-latina/>> Acessado em: Maio/2024.



## 4.1 Preconceito

É fato que o preconceito é um problema presente em todas as sociedades e pode se manifestar de diversas formas, com uma ideia anterior à formação de um conceito, destituído de análise mais profunda ou conhecimento de determinado assunto. É importante compreender como ele se molda e se perpetua, a fim de combater suas raízes e evitar suas consequências negativas. De acordo com Pereira (2014), podemos entender que preconceito nada mais é que o senso comum e que pode ser definido como um conjunto de crenças, valores, saberes e atitudes que julgamos natural, porque, transmitido de geração a geração, sem questionamentos, nos diz como são e o que valem as coisas e os seres humanos, como devemos avaliá-los e julgá-los. O senso comum é a realidade como transparência: nele tudo está explicado e em seu devido lugar.

Quando o senso comum se cristaliza como modo de pensar e de sentir de uma sociedade, forma o sistema dos preconceitos. Adorno e Horkheimer (1996) mostraram que aquele que tende a ser preconceituoso em relação a um alvo tende também a sê-lo em relação a outros alvos. Quem tem preconceitos em relação aos judeus tende a tê-los também em relação ao negro, ao homossexual, o que indicaria que há certa independência entre o preconceito e o seu alvo.

**Figura 25** – Muro de divisa dos Países dos Estados Unido e México.



Fonte: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61406765>> Acessado em: Novembro/2023.

Em contexto geral, é de conhecimento popular que há um preconceito relacionado à nacionalidade em vários países, como, por exemplo, o muro de divisa dos Estados Unidos e México (figura 25), que tem como objetivo barrar a entrada de imigrantes ilegais no EUA, mas além de manifestar um preconceito, reforça-o (já que esses imigrantes estão em busca de uma vida melhor, mas são considerados criminosos por muitos). Essa visão é endossada pelo professor da USP, Sean Purdy, considerando o muro na fronteira entre as cidades um ato racista (2017, *on-line*).

De maneira geral, os Pontaporanenses se dizem orgulhosos de morarem na fronteira, de serem “Paraguaios”, porém quando estudamos a fundo, há falas preconceituosas em relação ao Paraguai, não somente em Ponta Porã como no MS, e alguns exemplos disso são: “É como cavalo de paraguaio, só tem arranque!”, quando uma pessoa inicia muito bem a atividade, mas não finaliza ou não tem êxito, ou “made in Paraguai” quando um produto é falsificado ou de segunda linha. De maneira geral, fora da cidade de Ponta Porã eu sou Paraguai, e de dentro eu sou brasileiro e os outros são paraguaios.

Outro ponto importante é o estigma da população que vive em área de fronteira, que generaliza o contrabando, tráfico de drogas e ilegalidades na fronteira. Por isso, podemos afirmar que Ponta Porã está em uma área suscetível a estas contravenções, porém não é um espaço exclusivo, visto que em outras cidades ocorrem e com mais forças. Fato que pode ser comprovado pela ausência da cidade gêmea da lista de 50 cidades mais perigosas do Brasil, segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública divulgado em matéria do G1 (2023, *on-line*).



Quando crianças e adolescentes são alvo de diversos tipos de discriminação, e não recebem o apoio adequado, podem apresentar potenciais desdobramentos negativos tanto para si mesmos quanto para o ambiente escolar. Um exemplo é o aliciamento delas para o tráfico, que acontece na fronteira, que gera vários aspectos negativos para a sociedade (figura 26). Por isso, é necessário que parte da população tenha um papel ativo dentro das escolas.

Ademais, a língua desempenha um papel fundamental na transmissão e conexão das culturas. Ela conta a história de uma comunidade à medida que atravessa diferentes regiões dentro de um país, estabelecendo conexões significativas com o povo em questão. As línguas se entrelaçam em um mesmo território, transcendendo limites geográficos e mantendo sua singularidade distintiva.

**Figura 26** – Combate a Xenofobia.



Fonte: < <https://www.ccta.ufpb.br/rp/contents/noticias/conscientizacao-contr-a-xenofobia> > acessado em: novembro/2023.

A língua transmite a cultura entre os povos, quanto mais idiomas as crianças aprendem, são mais formas delas lerem o mundo e, conseqüentemente, crianças com o melhor entendimento da realidade, entendendo que as culturas não são melhores nem piores, apenas diferentes.

Segundo Bagno (2000), existe frequentemente uma inclinação para classificar certas línguas ou variantes como superiores ou corretas, enquanto outras são colocadas em desvantagem. Esse fenômeno ocorre devido a motivos de natureza ideológica, política, econômica, social e cultural, uma vez que há uma hegemonia linguística por parte dos grupos que ocupam o topo da hierarquia social e que conferem o status de norma. Uma forma de linguagem se torna estabelecida como padrão quando é oficialmente reconhecida por gramáticas, dicionários, textos escritos em geral, comunicações oficiais e pela mídia de grande alcance (figura 27).

Nesse momento, todas as outras variantes são consideradas não padrão, incorretas ou inferiores, sendo evitadas por certos setores da sociedade que buscam seguir o modelo ideal. Portanto, ao adotar a variedade linguística padrão, muitos indivíduos acreditam ter alcançado um status social mais elevado. Isso acontece, pois, segundo SCHERRE (2005):

vivemos em uma sociedade em que há o domínio do preconceito linguístico, que tende a afirmar que há uma língua estruturalmente mais certa que outra, que há dialetos mais certos ou uma variedade mais certa e não percebem que as formas consideradas certas são aquelas pertencentes à língua, aos dialetos ou as variedades das pessoas ou grupos que detém o poder econômico e cultural. Assim, a língua é utilizada como exercício do poder desmedido e dissemina o preconceito linguístico para subjugar e alijar o outro do processo produtivo, ao diminuir a autoestima para que o outro se sinta incapaz, inferior, por meio das formas linguísticas, uma vez que as línguas além de instrumento de comunicação podem ser instrumento de poder e dominação. (SCHERRE, 2005, P. 10)

**Figura 27** – O preconceito linguístico.



Fonte: < <https://laboratoriodeinclusao.wordpress.com/2017/08/22/preconceito-linguistico/> >. Acessado em: novembro/2023.

O papel da escola é proporcionar aos estudantes a aquisição do "dialecto de prestígio", que é considerado uma maneira de retirar das classes dominantes o controle exclusivo de uma de suas principais ferramentas de dominação e discriminação, transformando-a em um instrumento também acessível às camadas populares. Ao conceder poder e domínio sobre a "linguagem legítima", a escola proporciona igualdade de condições no uso da linguagem, facilitando o acesso aos bens culturais, bem como a participação política, a distribuição de riqueza e privilégios. Para tanto, a escola deve adotar uma abordagem pedagógica "transformadora" conhecida como bidialetalismo, conforme proposto por Soares (2001, p. 74).



Essa abordagem visa promover a compreensão das diferenças entre os dialetos, rejeitando a qualificação dos mesmos como "deficientes" e adotando o "dialecto de prestígio" como mais uma ferramenta de comunicação.

Na fronteira é possível identificar que o dialeto predominante é o português, e que é necessário que os paraguaios, aprender o dialeto do “vizinho”, pois é considerada superior às línguas nativas, como o espanhol ou o guarani.

Outro fato nítido é que população Pontaporanense não se interessa em aprender a língua dos paraguaios, sendo possível ver zombaria em relação as línguas paraguaias. As escolas têm uma parcela de culpa, pois em uma região fronteiriça, não se dá foco à língua espanhola como na língua portuguesa, ou apenas o mínimo, criando esse preconceito na língua. No caso do guarani, não há foco nenhum por parte do sistema público de educação brasileiro, com exceção feita às escolas indígenas.

**Figura 28** – Escola estadual Cel. Ramiro Noronha.



Fonte: Google Maps (2023).

Em visita pessoal à Ponta Porã, na escola estadual Cel. Ramiro Noronha (figura 28), funcionando do fundamental II ao ensino médio, numa entrevista com o diretor Geraldo Franco Alves, ele afirmou que 75% dos alunos da escola são “brasiguaios” (não pode considerar paraguaios, pois a escola não matricula crianças com vínculo só do país vizinho), e muitos com dificuldade em aprender as matérias, pois não têm o domínio total da língua portuguesa, porém, é possível perceber que, dentro desse grupo, a maioria mora no Paraguai, sendo comprovado que na saída da escola, os alunos vão para Pedro Juan Caballero (figura 29). Outro tema abordado, foi sobre o preconceito linguístico e cultural na escola, ele disse que os casos diminuíram pelo número de brasiguaios na escola, mas ainda ocorrem com baixíssima frequência, afirmou também que em escolas mais afastadas da linha da fronteira, os casos ocorrem com mais frequência.

Por fim, afirmou que esses alunos são muitos prejudicados, pois com o novo ensino médio, a língua estrangeira espanhola passou a ser não obrigatória, então há dificuldade em inserir na grade está matéria (falta de recursos, e uma grade curricular rígida) e, conseqüentemente, alunos que sabem falar espanhol perfeitamente, porém com a gramática ou com a norma culta defasadas.

**Figura 29** - Estudantes saindo da escola estadual Cel. Ramiro Noronha e indo para as suas casas no Paraguai.



Fonte: Torrencilla (2013).

Em conversa com a professora da língua portuguesa do 6º e 7º ano, que pediu para não ser identificada, foi dito que há uma dificuldade destes alunos na compreensão da língua portuguesa, pois não houve um acompanhamento anterior e que não há agora, mesmo que por parte dela esteja tentando, complementando que as notas dessas duas turmas são baixas e que não se pode “deixar a matéria mais fácil”, pois outros alunos seriam prejudicados, afirmando que sempre alguns grupo de alunos serão excluídos, e na maioria das vezes os brasiguaios, pois mesmo que tentem, os materiais didáticos não são feitos para esse tipo de metodologia. A professora deu dois exemplos, o primeiro foi de uma aluna do 7ºano, que foi praticar a leitura em voz alta em conjunto com a turma, e estava com muita dificuldade, com isso falava algumas palavras em espanhol. Além de um aluno maior de idade do 3º ano do ensino médio, chamado Aldo, que não sabe falar português, então tem grande dificuldade em aprender todas as matérias, tendo até conflitos na comunicação com os professores.

Outra curiosidade apresentada pela professora foi que a comunicação entre os alunos dentro da sala de aula é feita em espanhol, ela se diz incomodada, mesmo sendo professora também desta língua, pois os alunos brasileiros ou outros professores que não sabem, podem estar sendo xingados ou “zoados”.



A escola é fundamental para as crianças e os adolescentes, mesmo que primeiramente os pais eduquem. É nelas que aprendem sobre as culturas, valores, línguas, justiça social, responsabilidade social etc. A partir da entrevista, ficou claro que os diálogos entre as diversas diferenças nas escolas localizadas em áreas de fronteira não costumam ser harmoniosos (figura 30). De fato, nas escolas da fronteira, é estabelecida uma barreira rígida, ou até mesmo múltiplas, como a linguística, cultural e preconceituosa. Surgem conflitos internos, que vão desde o estigma de pertencer a uma região de fronteira - frequentemente retratada pela mídia como violenta e marginalizada, além de associada a outros atributos negativos - até a visão de superioridade por parte dos brasileiros em relação aos seus vizinhos sul-americanos e outros migrantes estrangeiros. Essas percepções fazem com que, nessas escolas de fronteira, os agentes envolvidos (diretores, professores e estudantes) ajam de forma discriminatória, onde uma maioria impõe sua cultura como a única legítima, inferiorizando as demais.

Ademais, fica claro também que, no contexto da educação, essas barreiras e preconceitos apresentam desafios significativos. A educação nessas escolas de fronteira devem buscar superar as diferenças, promovendo um ambiente inclusivo e respeitoso, que reconheça e valorize a diversidade cultural, linguística e social presente na região. É essencial que haja esforços para combater a discriminação e promover a igualdade de oportunidades para todos os estudantes, independentemente de sua origem ou contexto.

**Figura 30** – Escolas e diferenças culturais.



Fonte: <<https://totsandteens.com.br/convivendo-com-a-diversidade-cultural-na-escola/>>. Acessado em: Novembro/2023.

A educação desempenha um papel fundamental na desconstrução de estereótipos e na promoção do diálogo intercultural. É necessário investir em programas e projetos que fomentem a conscientização sobre a diversidade, incentivem a troca de experiências entre os estudantes e estimulem o respeito mútuo. Além disso, é importante capacitar os professores para lidar com os desafios específicos enfrentados por essas escolas, proporcionando-lhes recursos e estratégias pedagógicas adequadas.

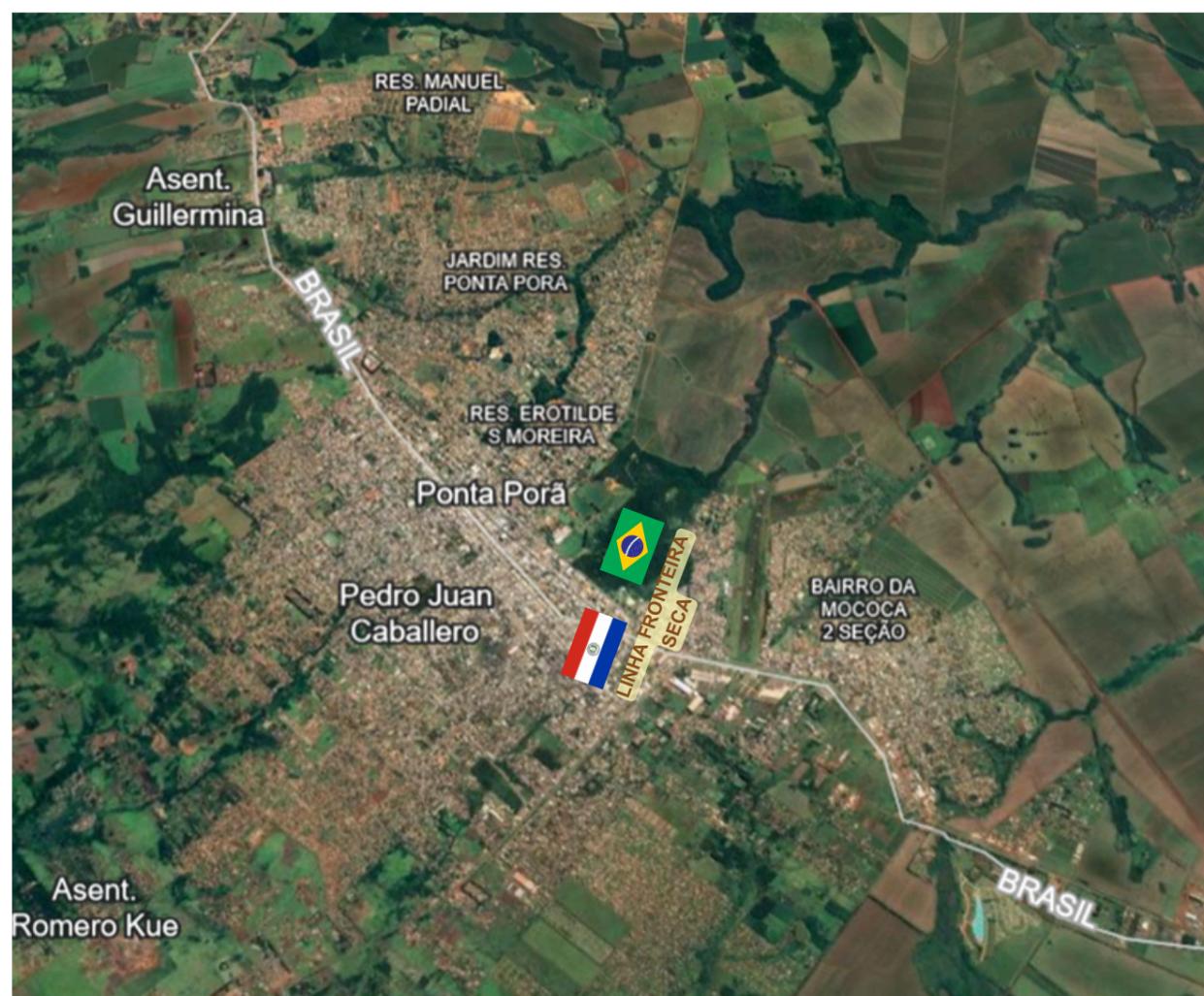
A criação de um ambiente educacional inclusivo e acolhedor nas escolas de fronteira requer um compromisso coletivo de toda a comunidade escolar, bem como de políticas públicas que promovam a igualdade, o respeito e a valorização da diversidade. Somente dessa forma será possível construir diálogos mais harmoniosos e promover uma educação de qualidade para todos os estudantes em Ponta Porã.



## 4.2 Estrutura pública na fronteira

Ponta Porã e Pedro Juan Caballero são conhecidas por serem cidades gêmeas, também conhecidas como cidades irmãs (figura 31), que estabelecem laços de cooperação. Embora o termo não esteja diretamente relacionado à arquitetura, essa relação pode influenciar o desenvolvimento arquitetônico das cidades envolvidas, incluindo a troca de conhecimentos e colaborações em projetos arquitetônicos e infraestrutura que refletem a identidade cultural das duas cidades. Essa parceria pode resultar em uma influência mútua na arquitetura, contribuindo para uma identidade arquitetônica única que reflete a conexão entre elas.

Figura 31 – Linha de divisa da fronteira.



Fonte: Google Maps, adaptado.

Quando comparado economicamente, podemos ver que o Paraguai é um dos países mais pobres da América Latina, girando em torno da agricultura (contribui mais que a indústria) e dos serviços (60% responsável do PIB<sup>3</sup>), caracterizados pela precariedade nos serviços públicos oferecido pelo governo. Neste contexto, como já dito anteriormente, existe uma complexa rede de tráfico, que envolve o comércio de armas e drogas, conhecida como narcotráfico. Essa rede tem vínculos diretos com uma área extremamente violenta, onde ocorrem atividades criminosas intensas. Além disso, o fluxo de capital proveniente da venda desses produtos ilegais contribui para agravar ainda mais os problemas sociais, como a marginalidade. É importante ressaltar que essa questão do narcotráfico e da violência associada a ele se tornou tão grave que foge ao controle e governabilidade da região.

Além de problemas de segurança, outro grande problema é a infraestrutura local. Na cidade de Pedro Juan Caballero não tem transporte público, e para solucionar este problema, há uma grande venda de motos baratas, chegando em preços ultra acessíveis, porém com documentos em atraso ou a falta deles, e sem as placas de identificação. Isso gera uma grande confusão com Ponta Porã, pois existem leis de trânsito mais rígidas que fazem com que essas motos sejam apreendidas ou multas aos paraguaios. Além da falta de corpo de bombeiros em Pedro Juan Caballero, sendo necessária a utilização da guarnição da cidade vizinha. Outro ponto é o comércio frágil (vendedores ambulantes, infraestrutura precária, caos nas ruas etc.), porém tentador aos brasileiros pelo preço (a porcentagem de imposto de produtos é inferior ao Brasil), gerando turismo na região fronteira, e emprego.

Se formos pegar os dados da educação na fronteira e comparar (Tabela 01), podemos ver que são parecidos, com percentuais melhores na cidade brasileira. Ponta Porã possui um campus do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul e um campus da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, além de outras universidades privadas. Pedro Juan Caballero, além dos estabelecimentos de formação básica, possui também faculdades privadas – muitas delas bastante procuradas por brasileiros, especialmente as que oferecem curso de medicina. Porém devemos nos atentar a infraestruturas dessas escolas, que são completamente opostas. A qualidade das escolas públicas Pontaporanense são superiores, além de serem maiores e mais dinâmicas que os *Pedrojuanitos* (pessoas que nasceram na cidade de Pedro Juan Caballero-PY), fazendo com que os paraguaios ou os brasiguaios se interessem mais e matriculem seus filhos nessas escolas (figura 32).

<sup>3</sup>PIB - Produto Interno Bruto



Tabela 01 – índices educacionais de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero.

**Assistência escolar (05 anos ou mais) – Ponta Porã (2010) e Pedro Juan Caballero (2002)**

| Estuda atualmente?                          | Ponta Pora    |             | Pedro Juan Caballero |             |
|---|---------------|-------------|----------------------|-------------|
|   | Total         | %           | Total                | %           |
| Frequenta uma escola                        | 28.503        | 36%         | 27.288               | 36%         |
| Não frequenta atualmente, mas já frequentou | 44.997        | 57%         | 39.961               | 52%         |
| Nunca frequentou uma escola                 | 5.108         | 6%          | 9.191                | 12%         |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>78.608</b> | <b>100%</b> | <b>76.440</b>        | <b>100%</b> |

**População por escolaridade (05 anos de idade ou mais) – Pedro Juan Caballero (2002)**

| Grau de instrução | Pedro Juan Caballero |             |
|-------------------|----------------------|-------------|
|                   | Total                | %           |
| Sem instrução     | 14.160               | 18%         |
| De 1 a 6 anos     | 38.011               | 49%         |
| De 7 a 9 anos     | 11.832               | 15%         |
| Mais de 9 anos    | 12.465               | 16%         |
| Não informou      | 867                  | 1%          |
| <b>TOTAL</b>      | <b>77.335</b>        | <b>100%</b> |

**População por escolaridade (10 anos de idade ou mais) – Ponta Porã (2010)**

| Grau de instrução                                     | Ponta Porã    |             |
|---|---------------|-------------|
|   | Total         | %           |
| Sem instrução e fundamental incompleto                | 36.098        | 57%         |
| Ensino Fundamental completo e ensino médio incompleto | 11.110        | 18%         |
| Ensino Médio completo e Ensino superior incompleto    | 11.725        | 19%         |
| Ensino Superior completo                              | 4.328         | 7%          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>63.261</b> | <b>100%</b> |

Fonte: IBGE E INE-PY (2023).

Sobre as redes de saúde pode se afirmar o mesmo, sendo confirmada pela ex-secretária de saúde de Ponta Porã, Regina Duarte, que diz que 50% da população de Pedro Juan Caballero usufrui da estrutura pública da cidade vizinha, com muita dificuldade na utilização da verba recebida pelo governo federal, pois nos cálculos só consta a parcela de população brasileira (informação verbal)<sup>1</sup>.

**Figura 32 – Estrutura precária nas escolas públicas paraguaias.**



Fonte: <<https://www.pontaporainforma.com.br/plantean-que-desde-el-mopc-se-reparen-6-mil-escuelas-y-colegios/>>. Acessado em: agosto/2023.

Esses dados mostram que as cidades gêmeas são dependentes uma da outra, mesmo que a cidade paraguaia seja escassa em alguns pontos citados antes, existem dados positivos, como o turismo, que gera emprego na região, assim como Ponta Porã, que há uma estrutura melhor, e faça com que a população paraguaia usufrua da cidade, como por exemplo as escolas, ou comparando com o turismo, os hotéis.

<sup>1</sup>Informação fornecida por Duarte durante entrevista em seu consultório médico, Ponta Porã, 2023.

# ESTUDO DE CASO

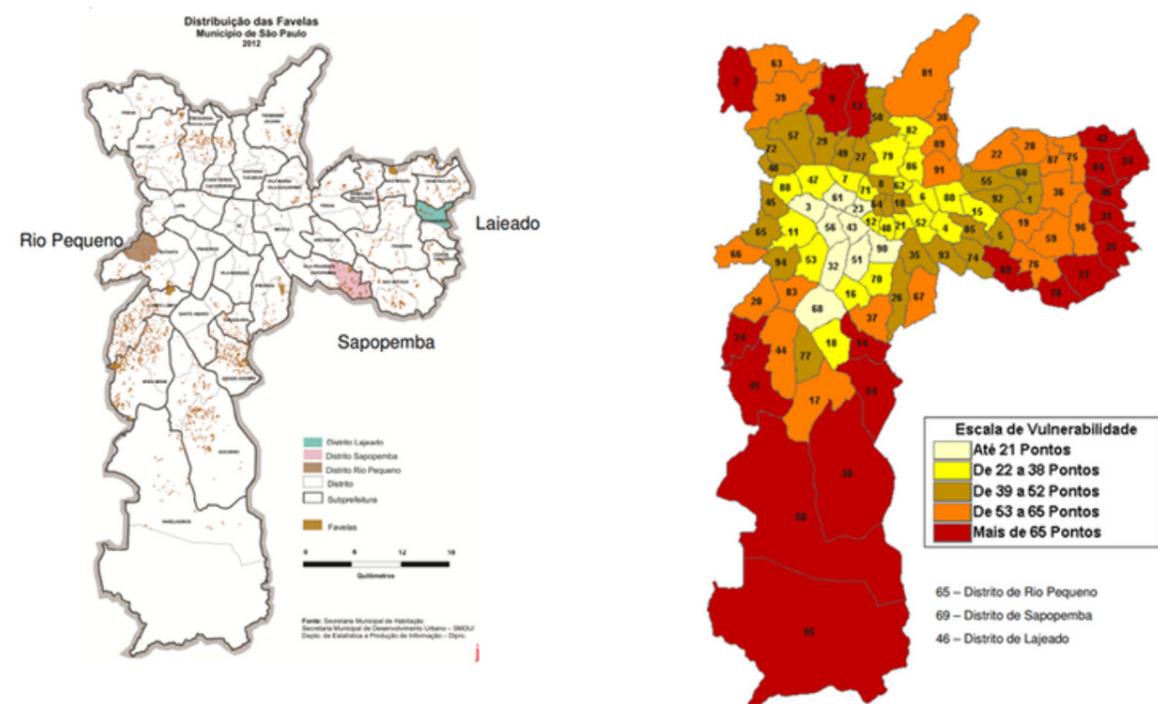


## 5.1 Escolas CEU'S - SP

Conforme HUGHES, nas últimas décadas, a metrópole paulistana conduziu o processo de urbanização nas últimas décadas segundo o padrão periférico de crescimento urbano, que norteou a expansão e consolidação das periferias, gerando uma pluralidade de tempos e circunstâncias de ocupação dessas regiões, marcadas pela heterogeneidade (figura 33 e 34). Enquanto as regiões centrais recebiam maior verba pública, as periferias ficavam escassas de saúde, segurança, infraestrutura e equipamentos públicos, educação de qualidade e direito a uma moradia digna, criando um déficit de cidadania e governabilidade.

Com a economia regressiva dos anos 1980 e 1990, o número de favelas e loteamento sem infraestrutura intensificou-se nas regiões periféricas sem a ajuda do governo e em áreas centrais o desenvolvimento urbano foi pautado pela especulação imobiliária. Revelando uma assimetria entre a localização e a as condições sociais, com a ida dos mais pobres para as piores localizações, nos extremos da cidade.

Figura 33 e 34 – Distribuição de favelas e vulnerabilidade infantil no Município de São Paulo.



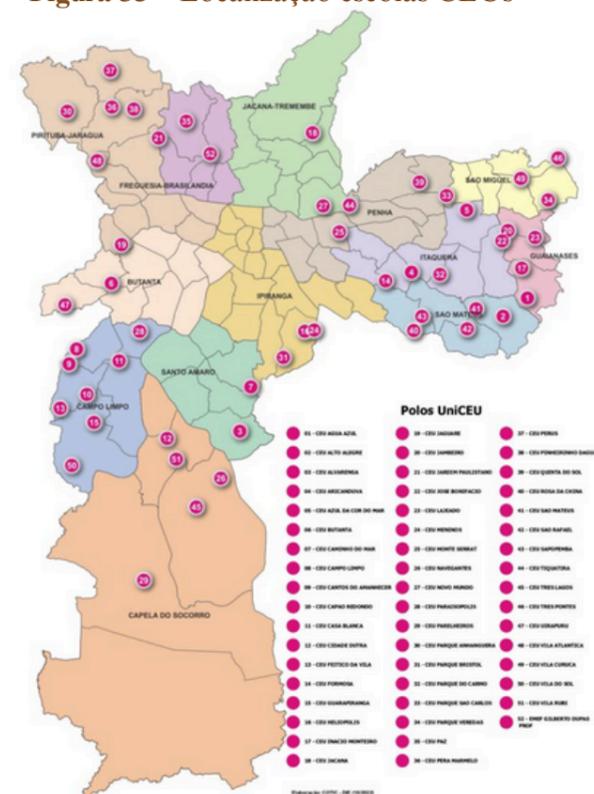
Fonte: PALMA SOARES, PATRICIA (2013).

Nos locais periféricos são onde ocorrem as maiores taxas de violência e, especialmente, é onde se encontra a maior proporção de jovens em relação a população, especialmente homens entre 15 e 29 anos e conseqüentemente a violência dentro desse segmento, mostrando uma vulnerabilidade da juventude à violência.

Ao contrastar os mapas apresentados nas figuras prévias, evidencia-se uma notável concordância nas zonas periféricas no que tange a certos elementos, a saber, reduzida média etária, limitado nível educacional, índices de criminalidade acentuados e a notória ausência de infraestruturas. Tais fatores culminam na elevada taxa de violência, delineando, assim, a configuração da relação espacial centro- periferia.

A inclusão social e a redução expressiva de diferentes formas de desigualdade social devem ser as principais prioridades para uma gestão municipal. Dito isso, no governo de Martha Suplicy (2001-2004), umas das intervenções foram os Centros Educacionais Unificados (CEU), implantado nas periferias da cidade de São Paulo (figura 35), por vezes em áreas limítrofes com outras cidades conurbadas e que não recebem o apoio adequado (por ser uma área de fronteira, sempre acaba sendo negligenciado), para ser um elemento transformador da região, sendo um complexo educacional, esportivo e cultural caracterizado com “espaço público múltiplo”. Os CEUs garantem acesso a população mais afastada do centro a equipamento de lazer, cultura, tecnologia e praticas esportivas, alterando o desenvolvimento das comunidades locais. Ao total são 45 CEUs, localizados na cidade de São Paulo.

Figura 35 – Localização escolas CEUs



Fonte <<https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/ensino-superior/polos/>>. Acessado em Agosto/2023

Os Centros Educacionais Unificados (CEUs) emergiram dentro das instâncias da EDIF (Departamento de Edificações). Este órgão contava com a colaboração de um conjunto de arquitetos, em especial Alexandre Delijaicov e André Takyia. O propósito era conceber um empreendimento com a capacidade de servir como um marco urbanístico, estabelecendo conexões entre diversas regiões da cidade por meio de iniciativas educacionais, de lazer e a promoção de um sentimento de coletividade. Segundo Deilijacov (2011):

O argumento do CEU está ligado a uma arquitetura que chamamos de arquitetura da cidade. Melhor dizendo, a arquitetura dos espaços de propriedade pública da cidade. Não só os espaços de uso público e coletivo (que podem ser de propriedade privada e de uso coletivo), mas os empreendimentos públicos. Podemos definir três frentes: na primeira frente, estão os sistemas de redes integradas de infraestruturas urbanas e infraestruturas territoriais. Na segunda frente, os sistemas de redes de equipamentos públicos municipais, isto é, os equipamentos que amparam o cidadão desde as primeiras semanas de vida até a construção do seu caráter filosófico e seu ser político. Essa formação permite que o cidadão seja um agente transformador do seu próprio lugar, já que a arquitetura que nos interessa é a arquitetura do lugar, a construção de nosso endereço. Tais equipamentos (do berçário à pós-graduação, o centro comunitário, a casa de cultura) vão construir a constelação de redes, que formam um mosaico dos espaços constituintes da cidade. A terceira frente é um espaço presente em tudo: a habitação produzida pelo poder público municipal, vinculada à(s) rede(s) de infraestruturas. (DEILIJACOV, 2011, p. 30 e 31).

O CEU não é um conceito novo, de juntar várias atividades em um equipamento público, vem da junção de experiências anteriores como a escola parque de Anísio Texeira e os parques infantis, utilizando pré-moldados de concreto, a adequação dos módulos ao terreno, a integração do projeto, e a educação em tempo integral. Padilha (2004) afirma:

Reconhece-se uma base conceitual que, anterior à execução desses projetos, é de extrema importância para o entendimento da natureza e do alcance da intervenção: os CEUs, que apresentam a maturidade e o passo mais recente dentro de uma longa história de interação entre arquitetos e educadores. Desenvolveu-se uma metodologia para a localização dos equipamentos, definindo-os, simultaneamente, como unidades locais de importância no bairro e como uma ampla rede social organizada em escala metropolitana. Essa prática ilustra o pensamento de um urbanismo em rede, aplicado a São Paulo. (PADILHA, 2004, p. 35).

Segundo a Soares (2013), um grande problema para a implantação dos CEUs, foram os terrenos, com áreas com característica de violência e extrema pobreza não puderam ser atendidos pela falta de um local adequado. Logo vários bairros que necessitavam de um equipamento público, como os centros educacionais unificados não foram atendidos.

Todos os CEUs tem um base, para atender a sociedade e garantir o pertencimento dela a este equipamento e às unidades básicas da educação. A comunidade foi de extrema importância desde o início da construção, até a elaboração do projeto educacional, criando espaços certos e necessários para a população do bairro. A missão dos Centros de Educação Unificados era, segundo a prefeitura de São Paulo (2023, online): "Promover o desenvolvimento integral de crianças, adolescentes, jovens e adultos; ser um polo de desenvolvimento da comunidade; ser um polo de inovações de experiências educacionais; promover o protagonismo infanto-juvenil".

O principal objetivo (figura 36) era dar acesso à população à bibliotecas, aos centros culturais e esportivos, integrando-os com o sistema educacional. Ademais, almejava fomentar a implementação de programas urbanísticos de alcance regional, visando assim incentivar o respeito ao meio ambiente e o bem-estar das comunidades locais, resultando em avanços nos domínios social, político e econômico (SOARES, 2023).

Soares (2013) afirma que a intenção do CEU é ter um equipamento público de qualidade que possa servir à população, como um local de aprendizagem e desenvolvimento contínuo, trazendo o conceito de “cidade educadora” (criar um ambiente urbano que proporcione oportunidades de aprendizado em diversas esferas, não apenas nas escolas, mas também nas ruas, praças, museus, bibliotecas e outras instalações públicas) e de proteção social. Todo o espaço e as ações que o compõem são educacionais, pois “promovem o desenvolvimento do cidadão”, de forma inclusiva e de formação permanente. A essência educativa encontra expressão na formulação do ambiente arquitetônico, no qual a atenção na disposição do espaço estabelece uma padronização, mesmo diante da flexibilidade dos módulos. Esse cuidado assegura a otimização da ocupação do espaço, mantendo intacta uma interação harmoniosa entre os elementos. Adicionalmente, essa abordagem facilita a circulação dos usuários, eliminando a necessidade de separar diferentes públicos de idades diversas.

O programa consiste em três blocos de formas geométricas simples. O maior é um extenso pavilhão ortogonal, que contém biblioteca, telecentro, refeitórios, padaria comunitária, enfermaria e sala médica, áreas de exposição e convivência, setores administrativos e as salas de aula para a EMEF (Escola de Ensino Fundamental), o núcleo de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e, em algumas unidades, ensino técnico profissionalizante (ETEC) através de instituições parceiras. No menor edifício encontra-se o centro de educação infantil (CEI), para crianças de 0 a 4 anos e a escola de educação infantil (EMEI), para alunos de 5 a 6 anos. A planta é em forma circular, elevada em relação ao solo, se ligando ao principal pavilhão por uma passarela (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2023).

Figura 36 – Objetivos dos CEUs



Fonte: < <https://ceu.sme.prefeitura.sp.gov.br/sobre/>>. Acessado em: Agosto/2023.

E por último, o terceiro edifício, um paralelepípedo de cinco andares, no primeiro pavimento estão o foyer e o teatro (que pode ser transformado em cinema), as salas de música e dança, escola de iniciação artística, estúdio de produção e gravação multimídia, e rádio comunitária. No último pavimento, ginásio desportivo. Completam o conjunto duas caixas d'água em torres cilíndricas, em contraponto ao projeto predominantemente horizontal.

A disposição em três volumes confere uma notável flexibilidade para se adequarem às características singulares dos terrenos em que serão inseridos. As estratégias frequentemente adotadas abrangem concentrar os volumes linearmente, constituindo uma sequência alongada, ou a disposição perpendicularmente ao edifício principal, resultando em dois edifícios adicionais, e no centro dessa disposição, uma praça. Nos espaços remanescentes da área do terreno, encontram-se acomodadas instalações como quadras poliesportivas ao ar livre, um complexo aquático compreendendo três piscinas de dimensões distintas, uma pista de skate e, sempre que o espaço permitir, um campo de futebol. Para ajudar na execução e na versatilidade dos volumes, o sistema construtivo é feito em pré-moldados de concreto, tendo pequenas alterações de acordo com o local definido e a topografia. Apesar de seguir uma orientação geral, os vários arquitetos contratados para elaborar os projetos de cada unidade foram brindados com a liberdade para personalizar o programa conforme as demandas específicas de cada contexto de implementação.

O complexo é aberto para toda a população (figura 37), assim como as suas atividades. Crianças de outras escolas podem utilizar o complexo, assim como os pais de forma gratuita. Nos dias úteis, entre as 7h00 e as 18h00, os equipamentos são de exclusividade para os alunos e, se as escolas do entorno precisarem utilizar, e a partir das 18h00, toda a população pode utilizar. Para definir as atividades abertas ao público, são feitas pesquisas no bairro alocado para ver o que a população demanda, na maioria das vezes sobre esportes.

A agenda mensal é confeccionada pelo gestor e coordenadores, pautando-se em eventos previamente estabelecidos pela Secretaria de Cultura ou então por grupos que buscam empregar o espaço. Este cenário é habitado por uma rotatividade constante de manifestações artísticas, abraçando disciplinas que vão da dança ao teatro, passando por concertos musicais, exposições de arte, projeções cinematográficas e até competições esportivas, sempre permeadas pela acessibilidade, uma vez que a maioria destas iniciativas tem entrada franca ou ingressos a preços acessíveis. Ao longo da semana, os CEUs devem ser usados pelos seus próprios alunos, estudantes das escolas adjacentes envolvidos em atividades programadas, pais que acompanham seus filhos, idosos engajados em atividades agendadas, membros da comunidade com interesse na biblioteca e telecentro, fornecedores, prestadores de serviços, bem como visitantes e convidados designados (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2023)

pela administração. O livre fluxo é permitido, com exceção das áreas como salas de aula, estúdios, ateliês, instalações médicas, cozinhas, refeitórios, laboratórios e depósitos destinados a materiais, instrumentos e artigos esportivos.

Segundo SOARES (2013), “o êxito do CEU dependeu de adaptações, ao longo das execuções, que só poderiam ser observadas depois do projeto construído. Alguns problemas surgiram devido à complexidade do espaço, por isso, a PMSP e a SME procuraram garantir o diálogo com a comunidade e a definição de parcerias, como a assessoria da Fundação Instituto de Administração da USP (FIA), do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC) e do Instituto Paulo Freire (IPF) que ajudaram a aperfeiçoar o projeto. A participação comunitária é fundamental, tanto na aceitação do projeto como para o crescimento e desenvolvimento da proposta educacional dos CEUs”

Atualmente a cidade conta com 51 CEUs, localizados em diferentes bairros, principalmente na periferia da cidade, que atendem mais de 100 mil alunos. Para entendermos melhor o funcionamento e a arquitetura dos CEUs, será estudado o CEU Rosa da China, construído em 2003, localizado no distrito de Sapopemba, região leste de São Paulo, na divisa com a cidade de Santo André. Sendo o principal objetivo instruir sobre o que pode ser feito para a inclusão social e a violência, e sobre o meio ambiente para os alunos e quem frequenta, por meio de esportes e atividades artísticas.

**Figura 37** – Moradores utilizando o complexo do Centro Estudantil Unificado



Fonte: Autor desconhecido.



### 5.1.1 CEU Rosa de China - SP

O local do CEU Rosa da China (figura 38) é rodeado de loteamento irregulares e favelas, entendendo assim, um entorno formado por uma camada social de renda baixa e de pouca escolaridade (antes da escola, era defasado em equipamentos públicos, com apenas uma biblioteca e poucas praças). Estando com entrada nas ruas Clara Petrela (secundária), voltada para as instalações estudantis com um grande bloco linear e Rua Rosa da China (principal), voltada para os equipamentos esportivos, sendo predominantemente residenciais.

Figura 38 – Localização CEU Rosa de China.



Fonte: Google Earth.

Pelo terreno pequeno onde a escola está localizada, a implantação dos blocos foi feita de maneira linear da parte cultura/esportiva e das salas de aulas. As coberturas dos prédios estão alinhadas por causa do terreno inclinado. No meio, estão três piscinas e o prédio circular para a educação infantil. Entre as salas de aula, há espaços vazios onde as pessoas podem olhar para os pátios cobertos. Isso permite que as pessoas que estão de fora vejam o que está acontecendo dentro do prédio. Por fim, existem duas quadras e uma pista de skate descobertas.

Pela implantação (figura 39), é possível entender que tanto a circulação vertical quanto a horizontal são bem definidas. No bloco principal (linear), que engloba a maior parte do programa, verticalmente, há um elevador no centro do edifício e quatro escadas (feitas de metal) ao longo do prédio, percebendo que se divide em três volumes conectados. Horizontalmente, há circulação perimetral, com salas de aulas para os dois lados, e nas extremidades nos outros dois volumes. Essas escadas se localizam na extremidade das salas de aula, outra na divisão entre dois volumes, e as duas restantes, em fachadas opostas, um no segundo volume, que seria o edifício didático e outro no terceiro, que seria a parte cultural e esportiva. Já o edifício redondo que abriga a creche, não tem circulação vertical, assim como nas piscinas (figura 44).

Figura 39 – Implantação do CEU Rosa Da China com marcações nas circulações verticais.



Implantação - CEU Rosa da China

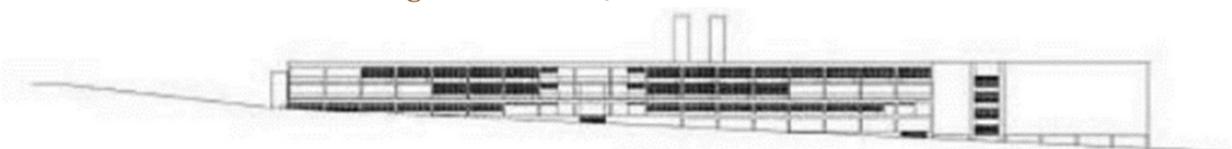
1. Bloco didático 2. Bloco cultural/desportivo 3. Conjunto aquático 4. Educação Infantil

Fonte: ARIZA, Wanderley; TAKIYA, Andre; DELIJAICOV, Alexandre. Centros Educacionais Unificados (CEUs), São Paulo. Revista PROJETODESIGN, n. 284.

As residências do entorno dos prédios têm predomínio de no máximo três pavimentos, sendo, na maioria das vezes, autoconstruções precárias pelas questões socioespaciais já abordadas anteriormente. Então, para não alterar a identidade visual do bairro e seguindo o conceito dos CEUs, a fachada da entrada principal foi feita de bloco de concreto aparente (figura 40).

Outro grande problema foi o desnível do terreno para a implantação do edifício, já que o sistema construtivo utilizado, de viga e concreto pré-fabricado, não suportava grandes desníveis (figura 41). Logo foram feitos taludes para que a construção continuasse.

Figura 40 – Elevação Rosa de china.

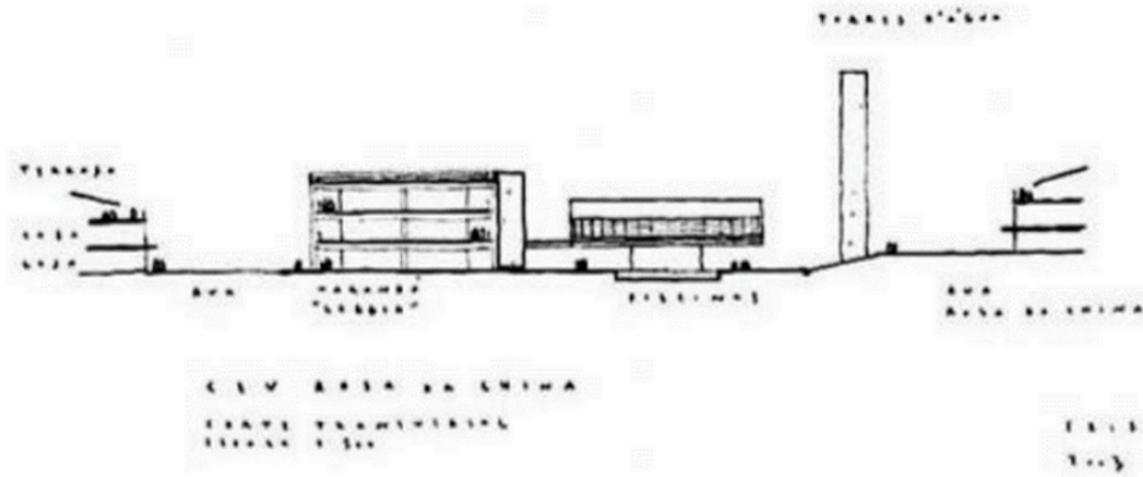


Elevação - CEU rosa da china

Fonte: ARIZA, Wanderley; TAKIYA, Andre; DELIJAICOV, Alexandre. Centros Educacionais Unificados (CEUs), São Paulo. Revista PROJETODESIGN, n. 284.



**Figura 41** – croqui mostrando a relação entre os 3 blocos (Didático, infantil e caixa da água).



Fonte: ANELLI, Renato. Centros Educacionais Unificados: arquitetura e educação em São Paulo. Arquitectos, n. 55.02. São Paulo, Portal Vitruvius.

Outro grande fato são as cores que destacam alguns elementos na escola, por exemplo, as circulações verticais são pintadas em vermelho, as áreas destinadas para a educação infantil, são em amarelo (figura 43), os guarda-corpos em laranja, e os banheiros que são pintados em azul. Por fim, pelas imagens notadas acima, há uma grande permeabilidade dentro do edifício, com grandes espaços abertos em vários andares e em um estado agradável de conservação e manutenção (figura 42).

**Figura 42** – Volumetria geral do CEU Rosa de china.



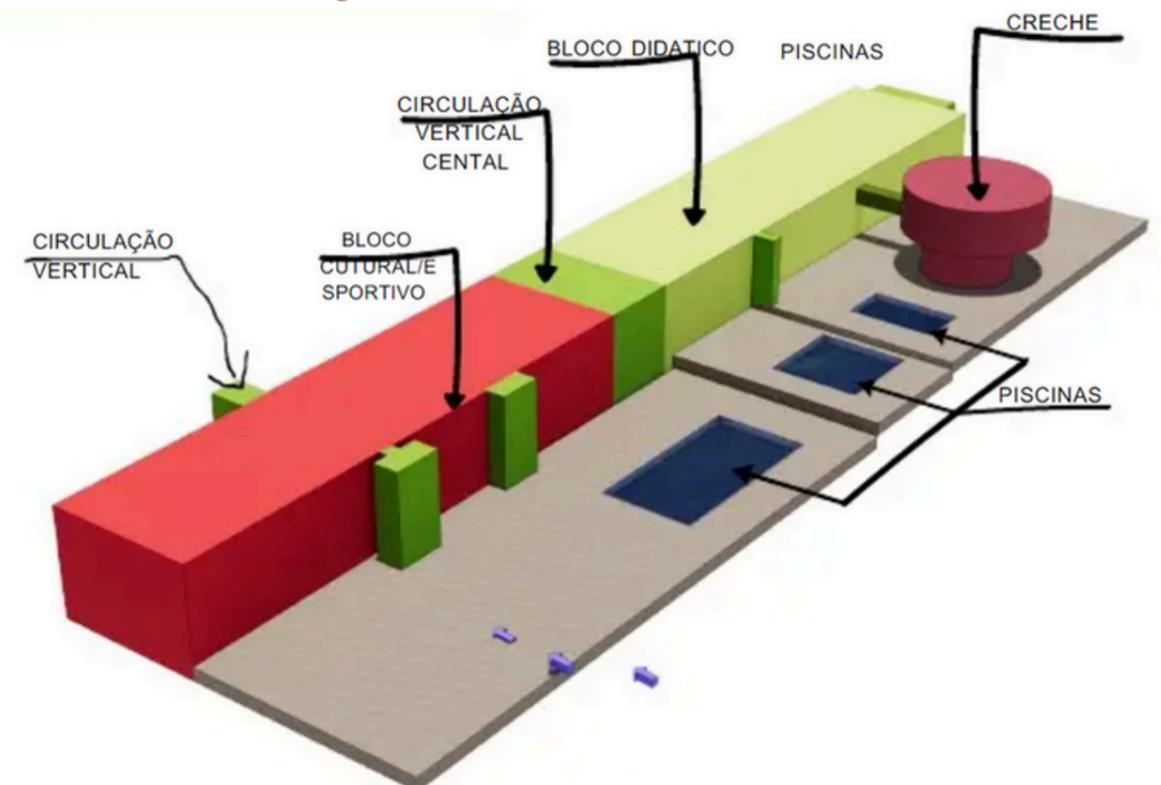
Fonte: < <https://ceu.sme.prefeitura.sp.gov.br/unidade/ceu-rosa-da-china/>>. Acessado em: novembro/2023.

**Figura 43** – Bloco infantil (CEI e EMEI).



Fonte: < <https://ceu.sme.prefeitura.sp.gov.br/unidade/ceu-rosa-da-china/>>. Acessado em: novembro/2023.

**Figura 44** – Setorização Volumétrica

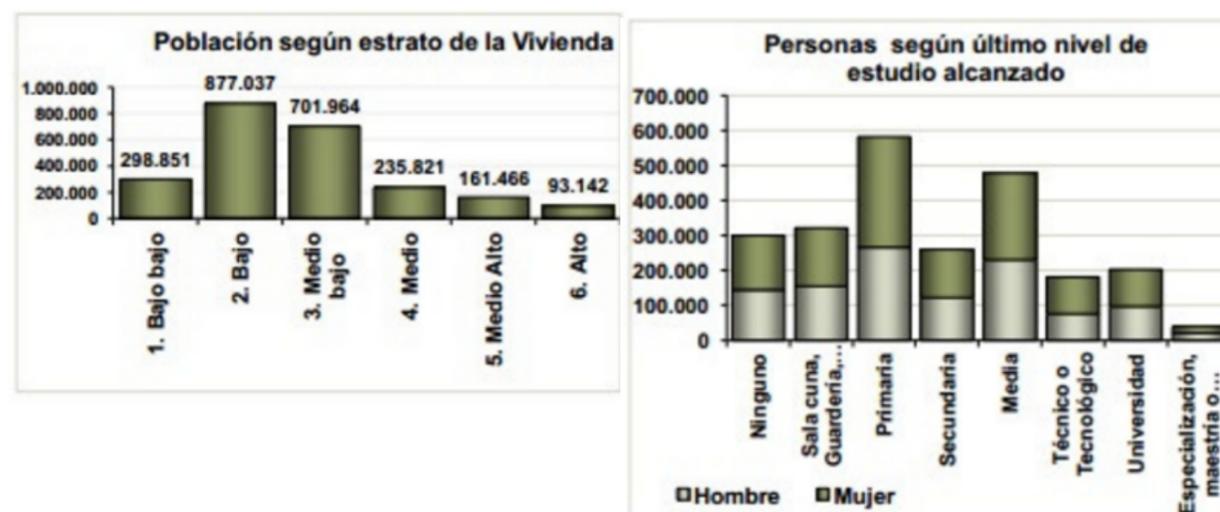


Fonte: Autor desconhecido.

## 5.2 Parque bibliotecas em medelin

As escolas parques bibliotecas estão localizadas no município de Medellín, sobre as montanhas centrais da Cordilheiras dos Andes, entre 1800 a 1500 metros acima do nível do mar. Tendo aproximadamente 2.368.282 habitantes, ficando atrás somente da capital Bogotá.

Tabela 02 – gráfico de pobreza e grau de escolaridade em Medellín.



Fonte: alcaldia de Medellin. Acessado em: Novembro/2023

Segundo o primeiro gráfico acima (tabela 02), sendo classificado de 1 ao 6, sendo o primeiro mais baixo e o ultimo mais alto, pode-se perceber que 67% da população de Medellín está classificada como médio baixo ou baixo padrão de vida e 298 mil pessoas em um nível muito baixo, sendo números alarmantes, tendo muito dinheiro na mão de poucos na segunda maior cidade da Colômbia.

Em números educacionais tem baixos índices de analfabetismo, porém com o grau de escolaridade baixo, com 24,61% de primário, 20,21% de escolaridade médio e apenas 8,59% da população que cursou a faculdade.

Esses números socioeconômicos são determinantes para entender a importância dos parques bibliotecas, e o seu plano de desenvolvimento na transformação social pela oferta de educação, cultura e espaço público. O projeto tem início no ano de 2004, com a finalidade de reduzir as disparidades sociais nas áreas afetadas, permitindo a união da comunidade e o desenvolvimento social.

Para a escolha dos bairros, foi definido pelo nível de pobreza e da violência da região. A partir disto, foi escolhido o terreno em fronteira entre comunidades e grupos inimigos (facções criminosas), em locais onde o fluxo de pessoas era complicando, com índices altos de violência.

Segundo a prefeitura de Medellín (2006):

Os Parques Bibliotecas são a chave da transformação das cinco zonas das cidades recuperadas, que não eram consideradas até agora como centros urbanos para a educação e desenvolvimento integral. Santo Domingo, Belén, La Quintana, La Ladera e San Javier eram centralidades urbanas na periferia, anteriormente definidas pelo sentido de praças comerciais, referências de insegurança por sequelas de violência em seus piores casos. Não tiveram, nas administrações anteriores, transformações urbanas ou sociais que lhes permitissem sair do ciclo vicioso estigmatizado e da falta de oportunidades. Com essas novas centralidades propicia-se o encontro, a multiplicidade de atividades para todas as idades, instituem-se referências de expressão cultural e o intercâmbio de ideias. O livre acesso, o melhoramento de espaços lúdicos, recreativos, educativos e comunitários da cidade materializam-se nos cinco novos Parques Bibliotecas com as propostas do Plano de Desenvolvimento que define a educação como ferramenta privilegiada para a transformação de Medellín.<sup>1</sup>

A implantação dos parques é influenciada diretamente pelas linhas de metrô que existem na cidade (figura 45), já que não é feito somente para os moradores do bairro, e sim para a população de toda a cidade, mesmo localizada em áreas periféricas, tendo um grande potencial de desenvolvimento urbano comercial e residencial, melhorando o entorno onde ela fica localizada.

Outro grande ponto é a participação da população na localização da “escola” e na estratégia de atuação, avaliando as particularidades dos bairros, para atender as necessidades que cada Parque biblioteca deve ter. Existe uma metodologia padronizada nos parques, porém com diferenças estruturais em cada uma, com a existência ou não de salas de músicas, auditórios pequeno ou grande ou quadras para diferentes tipos de esportes. Após a entrega das escolas, a comunidade torna ainda mais importante, tendo um “acordo cidadão” com o governo local, se tornando responsáveis pelos cuidados e uso ideal dos equipamentos.

O programa básico dos parques biblioteca conta com salas de exposição, Ludoteca, consulta e empréstimo de livros (incentivando o hábito da leitura e o desenvolvimento intelectual da comunidade), acesso a sala de computadores, centro de empreendimento e desenvolvimento zonal, ateliês de formação, auditório, serviços de cafeterias e as salas *mi barrio*, que tem como função auxiliar na sensação de pertencimento ao bairro, a partir de diálogo entre moradores, sobre o passado e o que querem para o futuro. Essas salas possuem materiais específicos da região e ajudam a construir o sentimento de pertencimento e a compreender a própria cultura da comunidade. Utilizando esses espaços como um aprendizado informal, onde atividades educacionais e culturais são oferecidas regularmente para todas as faixas etárias.

<sup>1</sup>Alcaldía de Medellín. Informe de Gestión 2004-2006. Medellín: Alcaldía de Medellín, p. 167. Alcaldía de Medellín. Informe de Gestión 2007. Medellín: Alcaldía de Medellín, p. 101



Figura 45 – Mapa Metro de Medellín.



Fonte: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Mapa\\_Metro\\_de\\_Medell%C3%ADn.png](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Mapa_Metro_de_Medell%C3%ADn.png)>. Acessado em: novembro/2023.

A arquitetura ajuda o fomento a cultura local e a identidade de comunidade onde estão inseridas. arquitetura das Escolas Parques Bibliotecas muitas vezes inclui murais e obras de arte que retratam a história, a cultura e os heróis locais. Essas instalações artísticas podem ser criadas por artistas locais ou com a colaboração da comunidade, e servem como uma forma de honrar e preservar a identidade cultural da região. Incorporam elementos culturais significativos da região para enriquecer o espaço, ajudando a criar uma conexão emocional entre os frequentadores e o espaço, valorizando a rica identidade local.

A integração com o ambiente é um princípio fundamental na arquitetura das Escolas Parques Bibliotecas de Medellín. Cada projeto é cuidadosamente planejado para se adaptar ao contexto natural da região, respeitando a topografia, a vegetação e a paisagem local. A ideia é que esses espaços multifuncionais se tornem uma extensão do ambiente natural, proporcionando uma experiência de imersão na natureza para os frequentadores. A arquitetura utiliza materiais locais e sustentáveis, minimizando o impacto ambiental e incorporando elementos que se integram ao ambiente circundante. As fachadas geralmente possuem amplas janelas que permitem a entrada de luz natural e oferecem vistas panorâmicas ao redor da cidade. Essa estratégia não apenas cria uma conexão visual com a natureza, mas também aproveita a iluminação natural para reduzir o consumo de energia e criar espaços mais confortáveis e convidativos (SOARES, 2013).

Os espaços abertos e áreas verdes são aspectos do design das Escolas Parques Bibliotecas em Medellín. Esses espaços são concebidos para oferecer ambientes de lazer, recreação e atividades culturais ao ar livre para a comunidade. Parques e jardins são incorporados aos complexos, criando espaços agradáveis para a leitura, o estudo, o relaxamento e o convívio social. Esses espaços ao ar livre também são projetados para a prática de atividades esportivas, como caminhadas, corridas, jogos e atividades físicas, incentivando um estilo de vida mais saudável e ativo para os moradores. Além disso, também considera a inclusão de espaços cobertos e ao ar livre para a realização de eventos culturais, apresentações musicais, exposições e atividades educacionais (SOARES,2013).

Os espaços internos são projetados para serem adaptáveis a diferentes necessidades e atividades. Salas de aula, por exemplo, podem ser transformadas em espaços para exposições, eventos culturais ou aulas ao ar livre. Isso permite que esses espaços sejam utilizados de maneira eficiente e diversificada, atendendo às diversas demandas da comunidade (SOARES,2013).

Ao total, existem nove escolas parques bibliotecas, cada uma com a sua peculiaridade e especialidades conforme o bairro alocado, com a intenção de alterar simbolicamente a história recente de violência urbana extrema. Uma das principais é o parque biblioteca Santo Domingo Savio, mais conhecido como Espanã, inaugurado em março de 2007.

### 5.2.1 Parque biblioteca Santo Domingo Savio - Espanã

O edifício foi construído na zona Nororiental de Medellín, que contemplam os bairros de: *Santo Domingo Savio 1 e 2, popular* (o mais populoso com 23.754 habitantes), *Granizal, El Compromiso, San Pablo, La Esperanza 2, La Avanzada, Carpinelo e Villa del Socorro*. Ao total, a zona possui 99.784 habitantes, sendo que mais de 60 mil habitantes vivem na mais baixa pobreza. As principais atividade da região são os trabalhadores informais, empresas de pequeno porte. Já sobre o comércio, se baseia em estabelecimentos caseiros, como lojas, salões de beleza, entre outros (figura 46).

**Figura 46** – Implantação Parque Biblioteca *Espanã*.



Fonte: <[www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti)>. Acessado em: Outubro/2023.

O Parque Biblioteca Espanha foi projetado pelo colombiano Giancarlo Mazzanti, localizado no bairro Santo Domingo (em um morro), com ponto de partida de três volumes que foi pensado para parecer pedras rochosas, se tornando um ponto de referência na cidade, pois é visto de vários locais diferentes, além de atender a cidade inteira, sendo próximo e conectado por meios de transporte, principalmente o metrô e metrocabo.

Hoje é um dos mais visitados e que desperta o maior interesse dos turistas, pelo fácil acesso e a repercussão na mídia. O principal enfoque do edifício é o desenvolvimento empresarial, ampliando o comércio local, os pontos de vendas de diferentes produtos e ensinando técnicas de administração e higiene, assim melhorando o atendimento ao público.

O Parque Biblioteca Espanha em Medellín não é estritamente uma escola para crianças, mas pode ser considerado um espaço educacional e cultural que oferece oportunidades de aprendizado e desenvolvimento para pessoas de todas as idades, incluindo crianças.

Um dos principais objetivos do parque, é a integração com as características geomorfológicas da região (figura 47), que o prédio faça parte da paisagem como elemento integrado e não apenas posicionado, que as três edificações, que se parecem como rochas na montanha não somente existam no local. A implantação dos edifícios permita a visão de quase todo o vale, pois se localiza em uma região alta da cidade. Esses três edifícios tem uma casca em revestimento de lajotas pretas, que se sobressai sobre as construções vernáculas, em tom marrom de tijolos.

**Figura 47** – Volumetria Escola Parque *Espanã*.



Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023.



Como a topografia é extremamente íngreme, existem dois níveis distintos para a entrada da escola: um na rua lateral, que dá acesso a uma praça com a vista da cidade e outro por uma rampa em um nível menor, que permite acesso ao elemento conector dos edifícios, que dão acesso as entradas das salas, sendo um grande elemento conector para o térreo dos edifícios rocha (figura 48).

O programa da biblioteca, segundo SOARES (2013) engloba fundamentalmente os Centros de Desenvolvimento Empresarial Zonal (*CEDEZO*), que são essencialmente centros de suporte a empreendimentos e microempresas locais. Além disso, são oferecidas salas de leitura destinadas a crianças e adultos, contendo uma ampla variedade de livros abrangendo todas as faixas etárias, bem como recursos como *CD-ROMs*, *CDs*, vídeos e espaços especialmente designados para diferentes grupos etários.

**Figura 48** - Modulação sala de aula da escola parque *Espanã*.



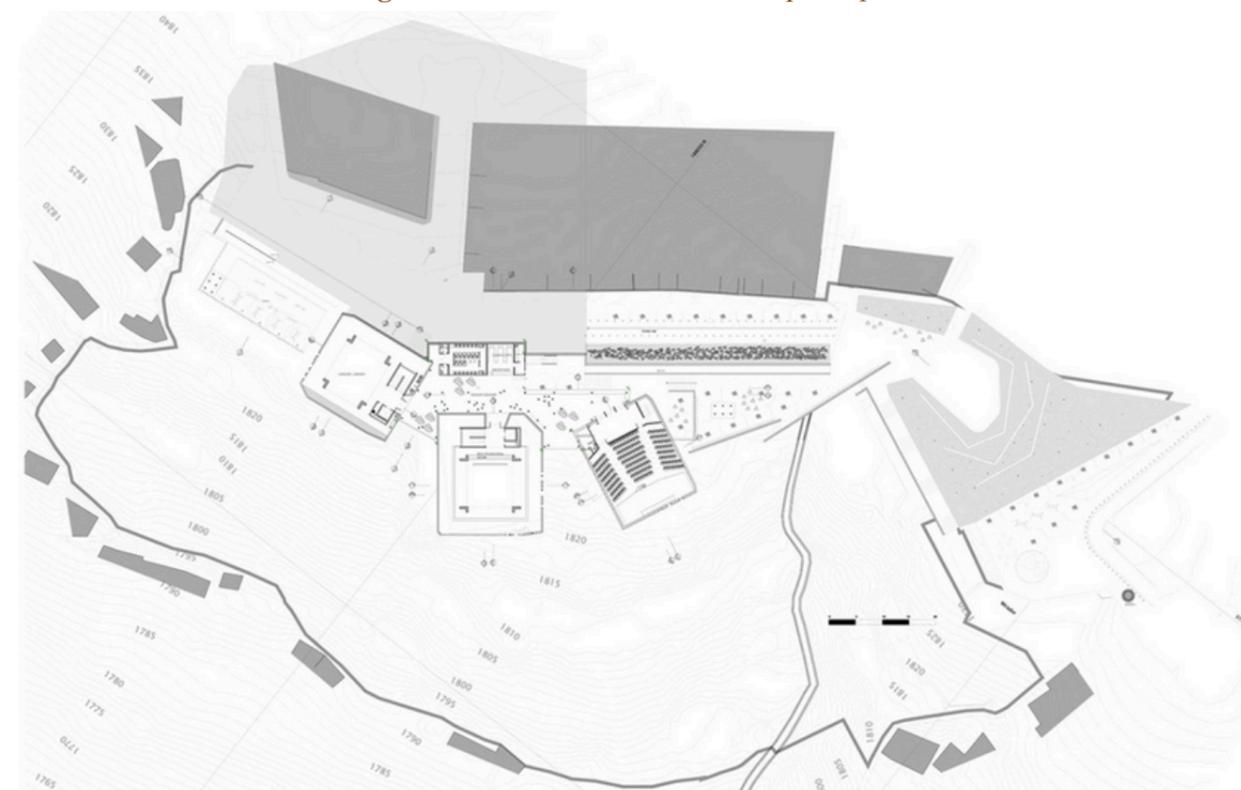
Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023.

Dentro desse programa também estão contempladas salas de Navegação Virtual, equipadas com mais de 100 computadores que disponibilizam acesso gratuito à internet para a população. Um auditório com capacidade para 179 pessoas é dedicado a apresentações de pequenas peças teatrais, performances musicais e manifestações artísticas locais que refletem a identidade da comunidade (SOARES, 2013)

Adicionalmente, a biblioteca oferece uma sala "Mi Barrio", que inclui um acervo de materiais fotográficos e documentários em filme, relacionados especificamente ao bairro onde está inserida, disponíveis para acesso da população. Uma ludoteca também faz parte do programa, oferecendo um espaço de interação destinado a crianças de 0 a 10 anos. Além disso, há salas de exposição que proporcionam um local para artistas locais apresentarem suas obras.

À primeira vista, ao entrar no Parque, é uma praça central, na qual se destacam de maneira notável as três distintas entradas dos edifícios adjacentes: à esquerda encontra-se o auditório, no centro estão situadas as salas de uso múltiplo e, ao final um "corredor" que se localizam as bibliotecas (Figura 49). A abertura generosa que conecta esses espaços viabilizou a criação de uma pequena praça interna, concebida como um espaço para permanência. Nessa área, encontram-se assentos, uma breve exposição histórica da edificação em painéis, a instalação sanitária e a estrutura da secretaria. Este espaço é caracterizado por ventilação e iluminação naturais e oferece uma vista panorâmica encantadora do vale, uma vez que é delimitado por lâminas de madeira, configurando um elemento vertical de proteção solar, estrategicamente posicionado para mitigar a ação do vento (SOARES, 2013).

**Figura 49** – Pav. térreo escola Parque *Espanã*.



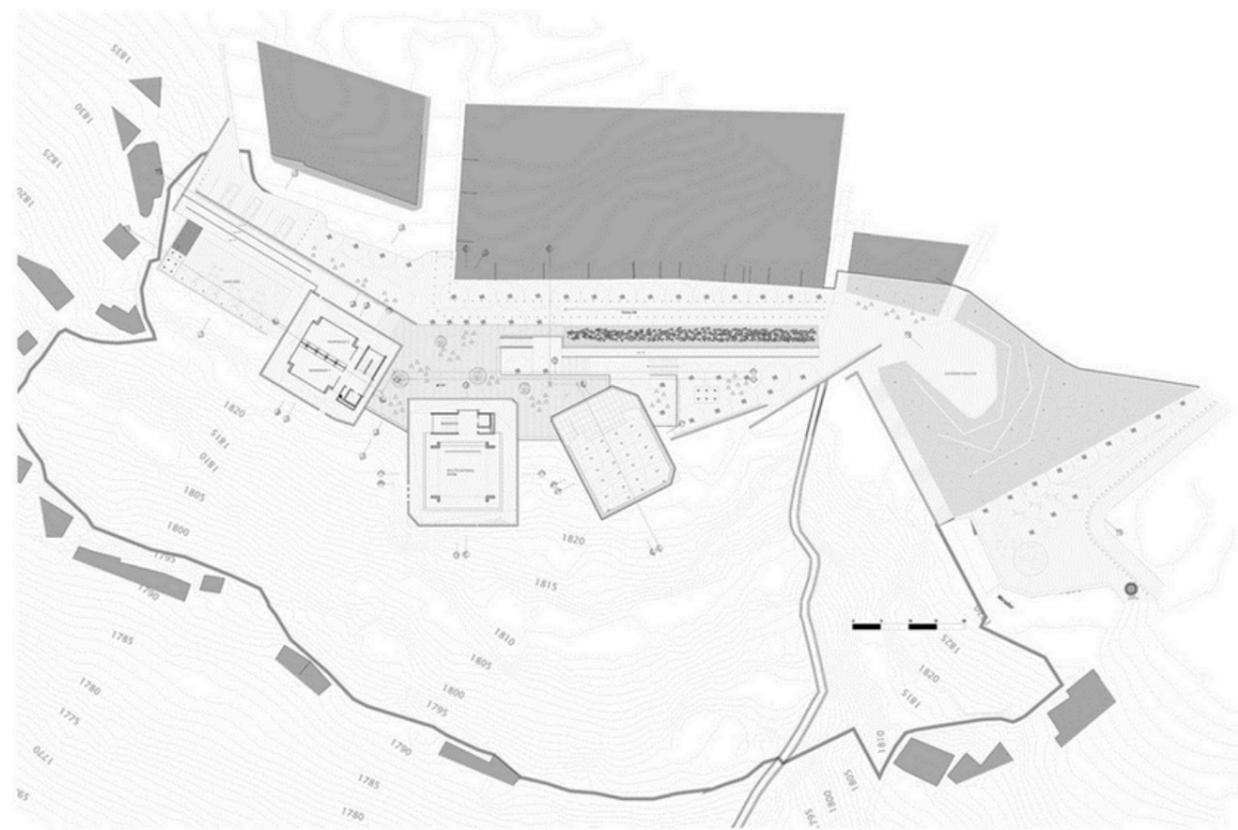
Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023



No ponto de acesso às salas multiuso e à biblioteca, estão disponíveis não somente escadas, mas também elevadores que garantem a acessibilidade para a população (figura 51). No edifício que abriga as salas multiuso, os diferentes andares abrigam salas de informática para crianças e adultos, assim como fornecem acesso a uma seleção de livros. Por outro lado, no edifício da biblioteca, os pavimentos correspondem às salas de leitura, à sala "Mi Barrio" (figura 48) e aos ateliês .

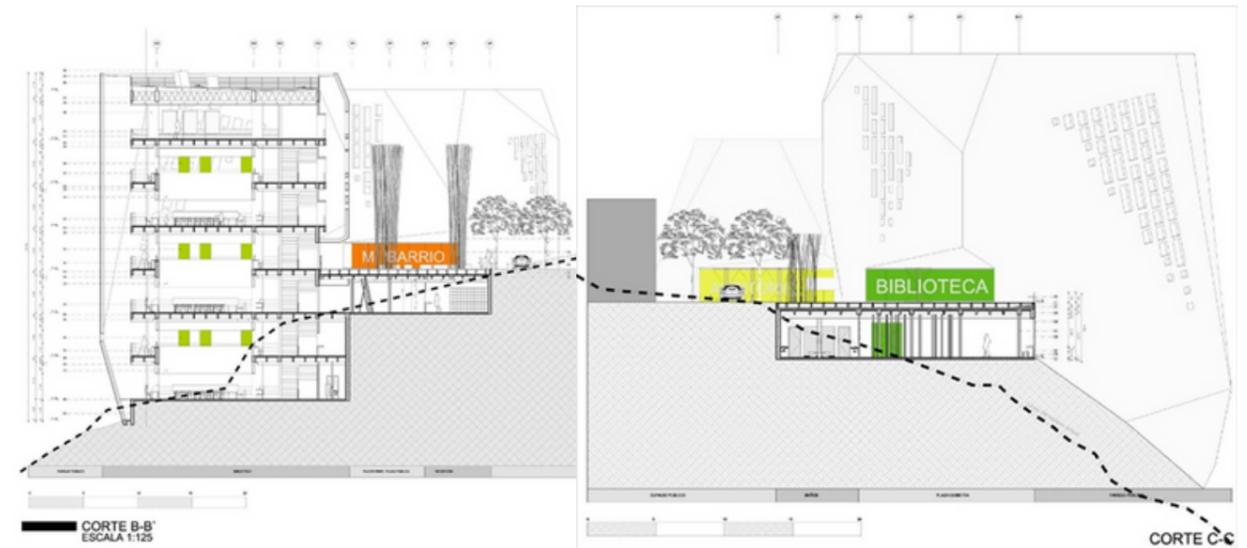
Ao examinarmos o plano do terceiro andar (figura 50), notamos a presença de uma praça destinada à contemplação, cuja entrada se dá através da rua lateral. O pavimento é revestido por um deck de madeira, evocando a sensação de um amplo solário. Mesmo diante do vento que sopra vigorosamente, a vista da cidade convida os visitantes a permanecerem ali por algum tempo. Há algumas entradas neste pavimento que não costumam ser utilizadas no cotidiano, como a entrada para a sala "Mi Barrio", localizada no edifício à extrema esquerda.

**Figura 50 – Planta terceiro pavimento**



Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023

**Figura 51 – Cortes**



Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023

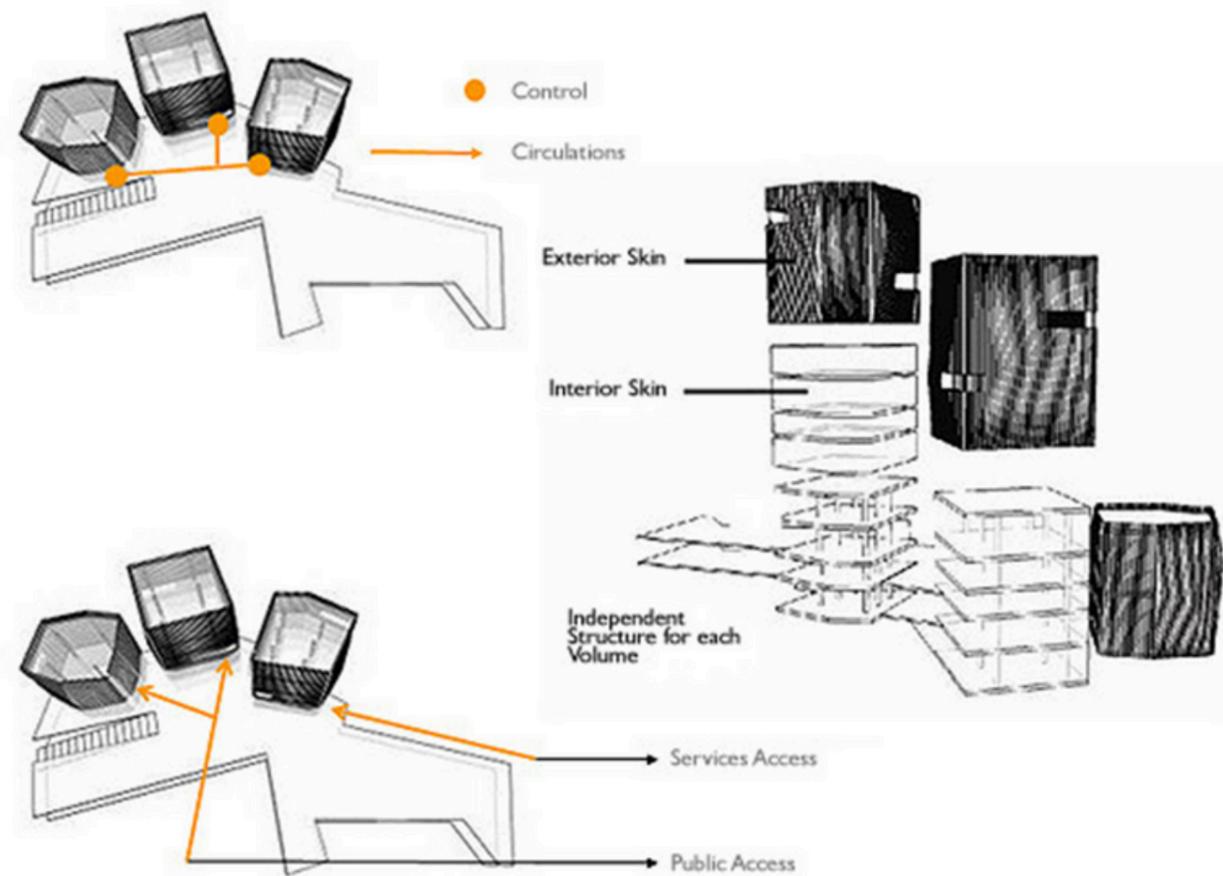
Por fim, SOARES (2013) destaca que a estrutura da casca externa e o volume interno operam de maneira independente, exceto pelos elementos de travamento. O espaço que se forma entre a casca e o corpo funcional do edifício desempenha um papel crucial na ventilação, pois as aberturas na envoltória permitem a entrada estratégica de luz e ar. Um dos aspectos notáveis desse projeto é a concepção de um edifício que requer um gasto mínimo em termos de equipamentos básicos para operação, como sistemas de ar-condicionado e iluminação artificial. Para promover o resfriamento natural do interior do edifício, um vão foi criado para permitir que os ventos das montanhas contribuam para a ventilação (Figura 52, 53 e 54).

**Figura 52 – Fachada**



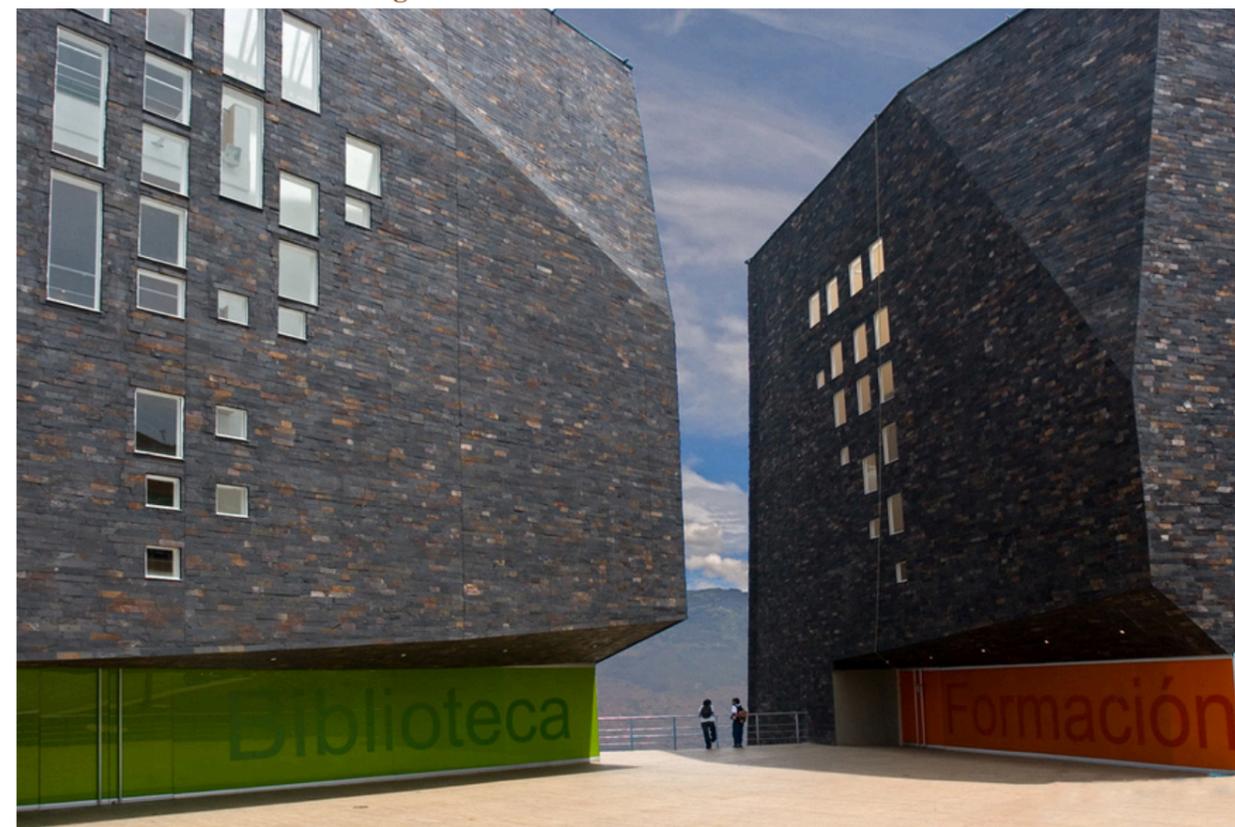
Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023

Figura 53 – Funcionamento da fachada.



Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023.

Figura 54 – Fachada e entrada dos blocos.



Fonte: <<https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>>. Acessado em: Outubro/2023.



# ANÁLISE GERAL



## 6. Análise Geral

A metodologia Reggio Emilia, as Escolas CEUs em São Paulo e os Parques Bibliotecas na Colômbia compartilham uma preocupação comum em proporcionar ambientes educacionais que não apenas facilitem o aprendizado, mas que também sejam convidativos, inspiradores e funcionais.

Na metodologia Reggio Emilia, a arquitetura das escolas é cuidadosamente planejada para refletir e potencializar os princípios pedagógicos fundamentais da abordagem. Os espaços são concebidos como ambientes acolhedores, permeados por abundante luz natural, materiais naturais e cores vibrantes. As salas de aula são projetadas como espaços flexíveis e adaptáveis, capazes de se ajustar às necessidades dos alunos e às atividades propostas, estimulando a exploração, a interação e a expressão criativa dos estudantes.

Da mesma forma, as Escolas CEUs em São Paulo adotam uma abordagem arquitetônica centrada no aluno e na comunidade. Os edifícios são concebidos como espaços multifuncionais que integram salas de aula, áreas de recreação, espaços culturais e esportivos. A arquitetura é pensada para fomentar a interação social e a participação da comunidade, incentivando o engajamento em atividades educativas, culturais e esportivas. A flexibilidade dos espaços permite uma adaptação dinâmica às demandas educacionais e sociais, proporcionando um ambiente propício para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Os Parques Bibliotecas na Colômbia também destacam-se pela integração da arquitetura à experiência educativa e cultural. Os edifícios são projetados como espaços de encontro e integração social, combinando bibliotecas, áreas de leitura, salas de exposições, espaços esportivos e culturais. A arquitetura é concebida para ser inclusiva e acolhedora, criando um ambiente propício para a aprendizagem, o lazer e a interação comunitária. Esses espaços são estrategicamente planejados para promover a acessibilidade, a diversidade de usos e a participação ativa da comunidade, fortalecendo os laços sociais e culturais entre os cidadãos.

Em resumo, a arquitetura desempenha um papel fundamental em todas essas abordagens educacionais, não apenas como um elemento estético, mas como um facilitador essencial do processo de ensino-aprendizagem. Ela reflete e apoia os princípios pedagógicos de cada abordagem, proporcionando espaços que são ao mesmo tempo funcionais, estéticos e inspiradores. Ao integrar princípios de sustentabilidade, acessibilidade e adaptabilidade, esses projetos arquitetônicos contribuem significativamente para a qualidade da educação, a inclusão social e o desenvolvimento comunitário nas respectivas localidades.



# O PROJETO

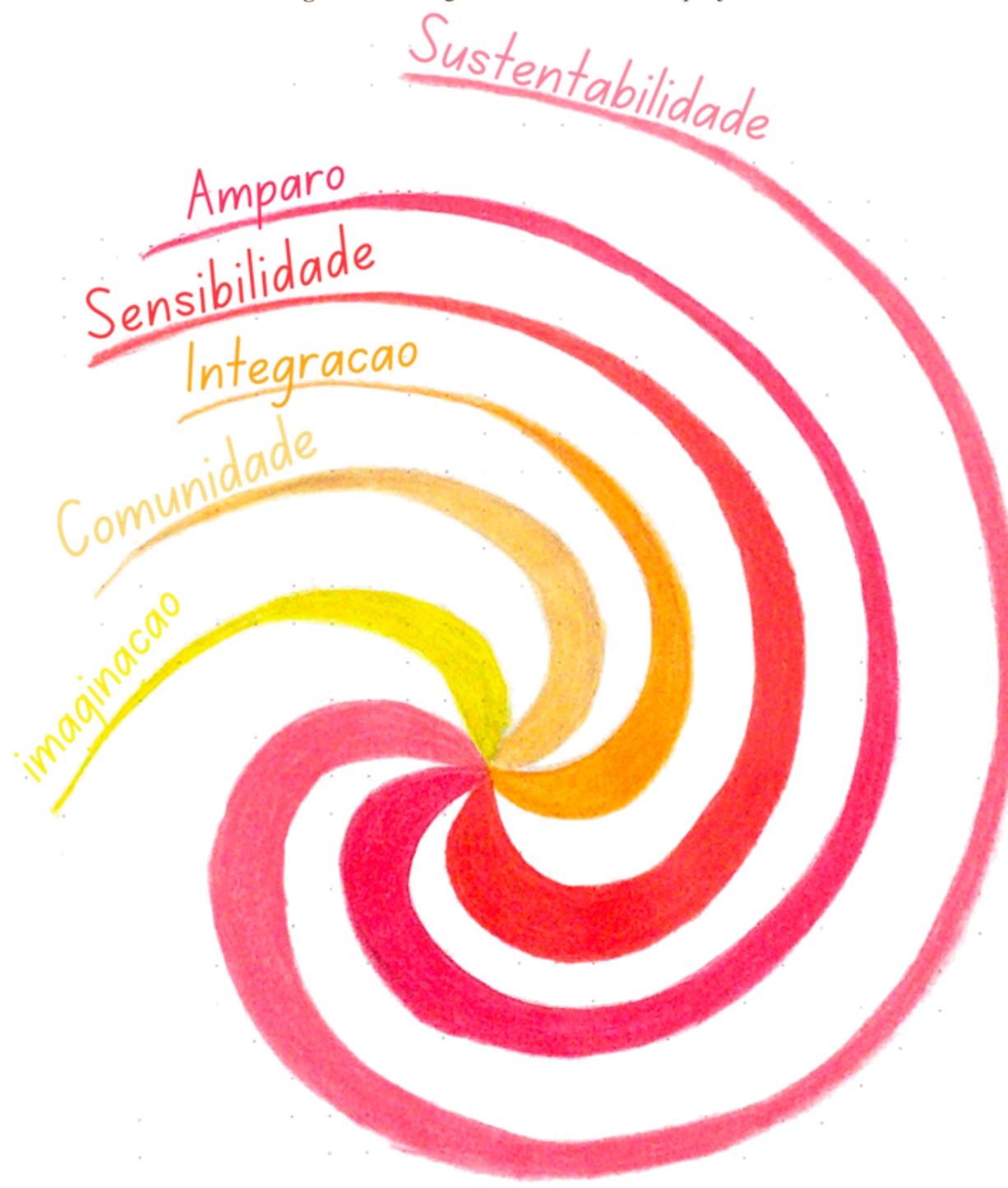


## 7.1 O conceito da escola

A proposta da escola tem como premissa proporcionar uma ensino de qualidade tanto para os brasileiros quanto para os paraguaios, em 3 idiomas diferentes trazendo as culturas dos dois povos para a escola, para que cada um entenda as diferenças e possam viver em sintonia. O segundo ponto é trabalhar contra a violência e o tráfico de drogas na cidade, reinserindo aqueles que já viveram essa realidade, e antecipar e prevenir a entrada de outros jovens. Além de tornar a escola um ambiente útil para todos da cidade, como o modelo dos CEUs. O terceiro ponto é utilizar de equipamentos históricos da cidade (Castelinho de Ponta Porã e Antiga rodoviária), para que os alunos aprendam sobre a história da cidade experienciando a arquitetura a partir da qual ela se formou. Com isso, moldaram-se as diretrizes do projeto:

Sustentabilidade, amparo, sensibilidade, integração, comunidade e imaginação são os pilares para compor a união, diretriz principal do projeto. A sustentabilidade está relacionada em utilizar técnicas construtivas locais que visem proporcionar a redução do impacto ao meio ambiente e ter um sentimento de acolhimento. O amparo significa cuidar dessas pessoas e crianças que já foram vítimas de algum tipo de preconceito, ou da violência de forma direta e indireta. A sensibilidade visa conscientizar as crianças do mal do preconceito e do tráfico de drogas. A integração, que objetiva a todos da cidade gêmea a utilizar a escola. A comunidade, que visa unir os povos de ambas cidades. Por fim, a imaginação está relacionada a liberdade que o projeto concede para que as crianças possam aprender de um jeito leve, sem a pressão que ocorre na maioria das escolas. O partido é representado pelo diagrama a seguir:

Figura 55 – Diagrama de diretrizes do projeto.



Fonte: Autor, 2023.



## 7.2 Diretriz do Projeto.

Para a elaboração do programa de necessidades levou-se em conta a falta de preparo das escolas públicas brasileiras para receber os “brasiguaios” ou paraguaios na cidade de Ponta Porã e a carência de escolas e péssima infraestrutura em Pedro Juan Caballero, podendo este projeto trazer um grande fluxo de estudantes, se tornando referência na cidade, tendo a necessidade de ser uma escola com capacidade de atender as cidades gêmeas. Outro grande impacto, é a preservação da identidade cultural deste projeto, desenvolvendo programas educacionais que valorizem e fortaleçam as raízes dos estudantes.

O programa foi elaborado com base nos seguintes documentos: a Norma NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; a Lei 9394, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; os catálogos técnicos do FDE, com áreas de ambientes mínimas de edificações escolar, utilizado nas escolas CEUs; os princípios básicos da metodologia Reggio Emília; e por fim normas de conforto acústico, lumínico e térmicos em uma edificação, estudados a partir das variantes climáticas locais.

Foi dividido em 5 setores, são eles, bloco administrativo, infantil, fundamental, médio, e esportivo, além de áreas abertas com setores para estudos, esportes, cultura e aprendizagem. A área do projeto é de 18.833,74 m<sup>2</sup>, não contando com setores abertos, como a horta e totens educativos, por exemplo. A proposta em localizar um terreno grande visa ter locais para todas as crianças possuírem o próprio espaço, para que o aprendizado ocorra da maneira correta, respeitando os limites de cada idade.

Para validar o programa de necessidades é importante relembrar e entender a função das seguintes salas:

- Sala de história: Neste ambiente as crianças começam a aprender sobre as culturas de ambas cidades, além de permitir o começo da aprendizagem da língua não nativa;
- Sala pais e filhos: Salas que os pais e filhos estudam juntos sobre temas atuais da região, e aprendem temas culturais (cozinha, arte, escultura), além de debater sobre o presente e o futuro da vida escolar e extra escolar;
- Sala de aprendizagem da língua: Sala de reforço da aprendizagem da língua não nativa, onde os alunos buscam acompanhar o resto da turma, ou apenas aprofundar os estudos de linguagem;
- Sala *mi Barrio*: Este ambiente é aberto para que toda a população possa aprender novas culturas (artesanato, escultura e entre outros) ou para reuniões coletivas, onde o povo é livre para debater sobre temas diversos;
- Salas interativas: Salas modulares que podem ser mudadas de acordo com cada aula. Já as abertas têm um espaço livre sem vedação, para que possam ocorrer aulas não convencionais;
- Sala branca: Como o nome já diz, uma sala totalmente branca, com alguns elementos para as crianças interagirem e emergirem sua criatividade.

**Tabela 03** – Programa de necessidades.

| BLOCO INFANTIL       |                        |            |                         |             | BLOCO ESPORTIVO                |                        |            |                         |             |  |
|----------------------|------------------------|------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------|------------|-------------------------|-------------|--|
| AMBIENTE             | ÁREA (M <sup>2</sup> ) | QUANTIDADE | TOTAL (M <sup>2</sup> ) | USO PÚBLICO | AMBIENTE                       | ÁREA (M <sup>2</sup> ) | QUANTIDADE | TOTAL (M <sup>2</sup> ) | USO PÚBLICO |  |
| SALA DE AULA ABERTAS | 36                     | 12         | 432                     | NÃO         | QUADRA POLIESPORTIVA           | 800                    | 2          | 1600                    | SIM         |  |
| SALA DA SONECA       | 34,8                   | 2          | 69,6                    | NÃO         | VESTIÁRIO FEMININO 01          | 43                     | 1          | 43                      | SIM         |  |
| SALA PAIS E FILHOS   | 78,25                  | 1          | 78,25                   | SIM         | VESTIÁRIO FEMININO 02          | 47                     | 1          | 47                      | SIM         |  |
| SALA DO FILMINHO     | 35                     | 2          | 70                      | NÃO         | VESTIÁRIO MASCULINO 01         | 47                     | 1          | 47                      | SIM         |  |
| SALA DA CULTURA      | 32                     | 2          | 64                      | SIM         | VESTIÁRIO MASCULINO 02         | 57                     | 1          | 57                      | SIM         |  |
| SALA DA HISTÓRIA     | 32                     | 2          | 64                      | NÃO         | ACADEMIA                       | 47                     | 2          | 94                      | SIM         |  |
| SALA BRANCA          | 48                     | 1          | 48                      | NÃO         | SALA DE JOGOS 01               | 57                     | 1          | 57                      | SIM         |  |
| REFEITÓRIO + COZINHA | 122                    | 1          | 122                     | NÃO         | SALA DE JOGOS 02               | 44                     | 1          | 44                      | SIM         |  |
| SALA DOS PROFESSORES | 60                     | 1          | 60                      | NÃO         | QUADRA DE TENIS                | 390                    | 1          | 390                     | SIM         |  |
| BANHEIRO INFANTIL    | 45                     | 4          | 180                     | NÃO         |                                |                        |            |                         |             |  |
| TOTAL GERAL (M2)     |                        |            | 1187,85                 |             | TOTAL GERAL (M <sup>2</sup> ): |                        |            | 2379                    |             |  |

Fonte: Autor, 2024.



Tabela 03 – Programa de necessidades.

| BLOCO ADMINISTRATIVO |                        |            |                         |             |
|----------------------|------------------------|------------|-------------------------|-------------|
| AMBIENTE             | ÁREA (M <sup>2</sup> ) | QUANTIDADE | TOTAL (M <sup>2</sup> ) | USO PÚBLICO |
| SALA ADMINISTRATIVA  | 16                     | 4          | 64                      | NÃO         |
| SALAS MI BARRIO      | 87                     | 4          | 348                     | SIM         |
| SALA DE REUNIÃO      | 50                     | 6          | 300                     | SIM         |
| TEATRO               | 750                    | 1          | 750                     | SIM         |
| SECRETARIA           | 19,44                  | 1          | 19,44                   | SIM         |
| ALMOXARIFADO         | 36                     | 1          | 36                      | NÃO         |
| BANHEIRO             | 42                     | 2          | 84                      | SIM         |
| DML                  | 36                     | 1          | 36                      | NÃO         |
| WC MASCULINO         | 41                     | 1          | 41                      | SIM         |
| WC FEMININO          | 41                     | 1          | 41                      | SIM         |
| SALA PROFESSORES     | 83                     | 1          | 83                      | NÃO         |
| TOTAL GERAL:         |                        |            | 1802,44                 |             |

| BLOCO ENSINO MÉDIO             |                        |            |                         |             |
|--------------------------------|------------------------|------------|-------------------------|-------------|
| AMBIENTE                       | ÁREA (M <sup>2</sup> ) | QUANTIDADE | TOTAL (M <sup>2</sup> ) | USO PÚBLICO |
| SALA DE AULA                   | 60,48                  | 8          | 483,84                  | não         |
| SALA DE APRENDIZAGEM DA LINGUA | 62,7                   | 3          | 188,1                   | sim         |
| SALA MAKER                     | 77,76                  | 1          | 77,76                   | sim         |
| SALA PAIS E FILHOS             | 45                     | 1          | 45                      | sim         |
| AUDITÓRIO                      | 147                    | 1          | 147                     | sim         |
| LABORATÓRIO                    | 77,76                  | 4          | 311,04                  | não         |
| SALA DA TECNOLOGIA             | 77,76                  | 2          | 155,52                  | não         |
| SALA DE RECURSOS               | 19                     | 1          | 19                      | não         |
| BANHEIRO                       | 45                     | 4          | 180                     | sim         |
| SALA DE PROFESSORES            | 32                     | 1          | 32                      | não         |
| DML                            | 70                     | 1          | 70                      | não         |
| REFEITORIO + COZINHA           | 155,52                 | 1          | 155,52                  | sim         |
| TOTAL GERAL (M <sup>2</sup> )  |                        |            | 1864,78                 |             |

| BLOCO FUNDAMENTAL I E II       |                        |            |         |             |
|--------------------------------|------------------------|------------|---------|-------------|
| AMBIENTE                       | ÁREA (M <sup>2</sup> ) | QUANTIDADE | TOTAL   | USO PÚBLICO |
| SALA ABERTA INTERATIVA         | 85                     | 10         | 850     | NÃO         |
| SALA INTERATIVA                | 51,84                  | 10         | 518,4   | NÃO         |
| SALA MAKER                     | 77,76                  | 4          | 311,04  | SIM         |
| BIBLIOTECA                     | 35                     | 1          | 35      | NÃO         |
| SALA DE CULTURA                | 46                     | 1          | 46      | SIM         |
| SALA DE HISTORIA               | 20                     | 2          | 40      | SIM         |
| COZINHA INFANTIL               | 42,5                   | 2          | 85      | NÃO         |
| LABORATÓRIO                    | 77,76                  | 4          | 311,04  | SIM         |
| SALA DE APRENDIZAGEM DA LINGUA | 62,7                   | 2          | 125,4   | SIM         |
| SALA PAIS E FILHOS             | 45                     | 2          | 90      | SIM         |
| REFEITORIO E COZINHA           | 155,52                 | 1          | 155,52  | SIM         |
| BANHEIROS INFANTIL             | 35                     | 2          | 70      | NÃO         |
| BANHEIRO COMUM                 | 35                     | 3          | 105     | SIM         |
| ADMINISTRAÇÃO                  | 41                     | 1          | 41      | NÃO         |
| SALA DOS PROFESSORES           | 95                     | 1          | 95      | NÃO         |
| SALA DA TECNOLOGIA             | 77,76                  | 2          | 155,52  | SIM         |
| AUDITORIO                      | 200                    | 1          | 200     | SIM         |
| TOTAL GERAL (M <sup>2</sup> )  |                        |            | 3233,92 |             |

Fonte: Autor, 2024.



### 7.3 Área de intervenção.

Compreendendo a necessidade de um local adequado para uma escola trilingue na fronteira, foram anotados alguns aspectos que influenciaram na escolha do terreno, os critérios foram:

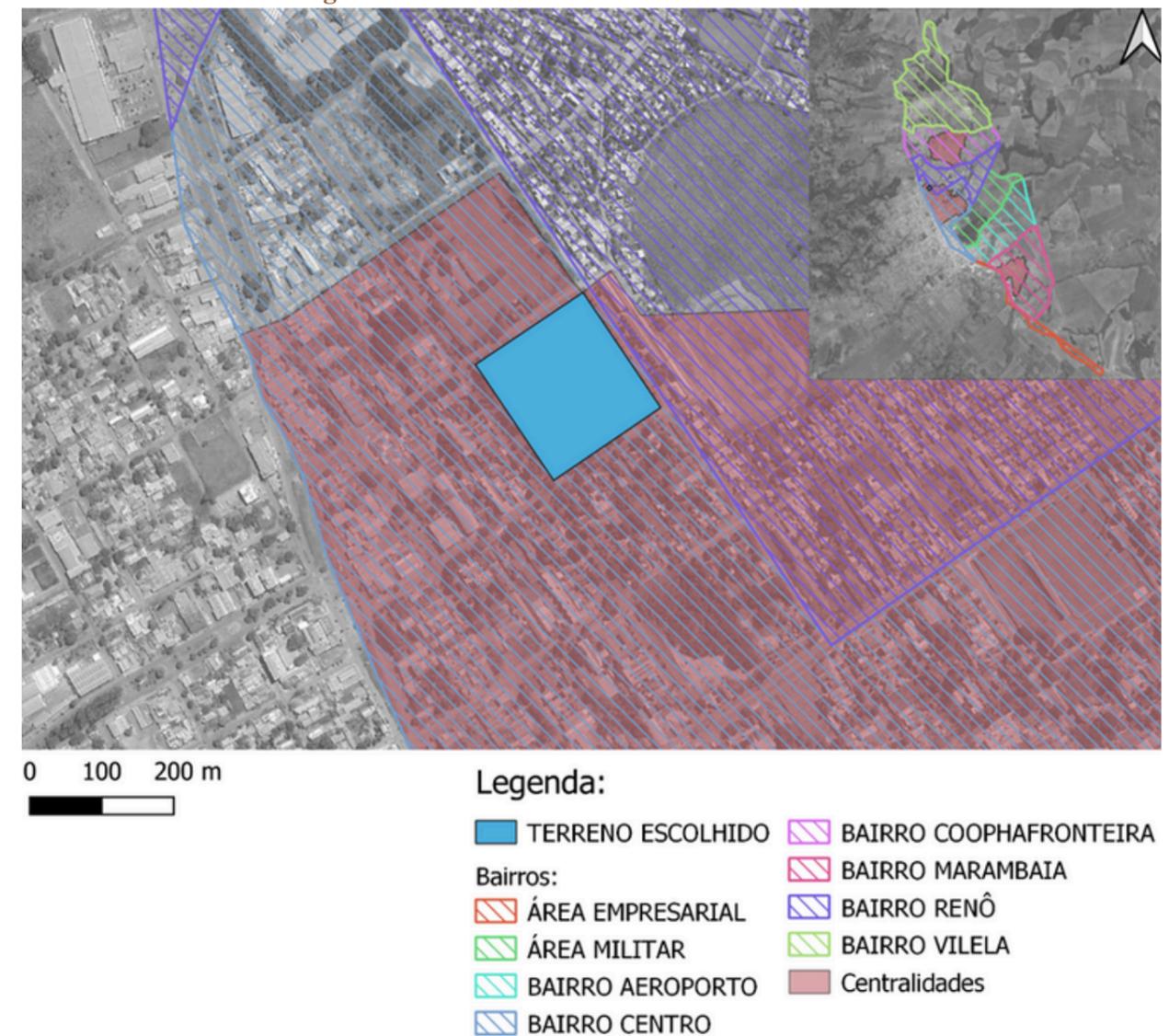
- Local afastado do centro urbano, em uma área de baixa renda da cidade brasileira e próximo da cidade paraguaia.
- Localizado em uma área histórica da cidade, com pontos degradados que a escola possibilitará a recuperação deles (Castelinho de Ponta Porã e Antiga Rodoviária)
- Local situado em uma das principais vias de cruzamento da cidade.
- Local acessível por meios de transportes públicos, apresentando linhas e pontos de ônibus em sua proximidade para facilitar o acesso da comunidade ao empreendimento;

Seguindo um estudo sobre os bairros de Ponta Porã, a partir do plano diretor, foi avaliado qual o bairro se encaixa melhor na proposta. seguindo os critérios acima, conclui-se que o Bairro centro (figura 56) é o mais adequado, pelos aspectos listados a seguir (plano diretor - Lei Complementar municipal N° 197 de 15 de abril de 2020): “Viabilizar melhoramento da infraestrutura urbana e dinamização da economia; revitalizar as praças, vias públicas e calçadas, em especial a Linha Internacional; estimular a preservação dos marcos simbólico ou histórico; fomentar a implantação de empreendimentos e atividades que estimulem a circulação, a permanência de pessoas e complementaridade de usos e funções, tais como: estabelecimentos de ensino médio e superior, cursos profissionalizantes, hospedagem, bares e restaurantes”

A partir da análise desses critérios, foi escolhido o terreno localizado na Av. Antônio João, sendo o fator decisivo o seu entorno (figura 57). Além disso, o terreno é afastado do centro comercial das duas cidades porém com vias que as interligam, permitindo fácil acesso, sendo afastado do adensamento urbano (tanto do Paraguai, tanto do Brasil), sem equipamentos públicos ao redor, características que elegem a área para a construção de uma escola, próximo a linha da fronteira, localizado em uma área de baixa renda no Brasil e próximo à uma do Paraguai, é acessível por meio de transportes públicos, em uma área histórica da cidade de Ponta Porã e, por fim, é um vazio urbano.

O lote é um quarteirão localizado nas ruas, Pedro Celestino a noroeste; Rua General Osório a nordeste; Rua José Bonifácio a sudeste, e por fim, Rua Antônio João a sudoeste. Apresentando aproximadamente 3,76 hectares.

Figura 56 – Bairros e centralidades de Ponta Porã.



Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

Figura 57 – Localização do terreno escolhido em relação a linha da fronteira.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo autor, novembro/2023.



## 7.4 Análise do Plano Diretor e Uso do Solo.

Segundo o Plano diretor de Ponta Porã – Lei Complementar nº 197 de 15 de Abril de 2020, como já informado, o terreno está localizado no bairro Centro. Além disso o projeto está localizado na divisa de uma área especial de interesse social, AEIS (figura 58), que são passíveis de serem utilizadas para regularização fundiária e edilícia. Além disso, está localizado em uma centralidade urbana, que são porções do território urbano para intensificação da verticalização das edificações e estímulo à diversidade dos usos comerciais, de serviço e institucionais. Segue abaixo os índices urbanísticos exigidos e obtidos com a construção da escola:

### COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO

a Centralidade do Centro Principal terá CA diferenciado ao longo do tempo, nas seguintes condições:

CA = 6 - de 2020 até 2022;

CA = 5 - de 2023 até 2026;

CA = 4 - a partir de 2027;

Obtido: 3,5

### TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO

. No Bairro Centro e na Centralidade do Centro Principal, a Taxa Máxima de Ocupação será diferenciada ao longo do tempo para as edificações, nas seguintes condições:

TOMax = 90%, de 2020 até 2022;

TOMax = 80%, de 2023 até 2026;

TOMax = 70%, a partir de 2027.

Obtido: 42,7%

### RECUOS MÍNIMOS – FRONTAL

Térreo e 1 pavimento: Livre

Demais pavimentos: livre

### TRA- TAXA DE RELEVANCIA AMBIENTAL

Não tem

### ALTURA MÁXIMA

75 metros

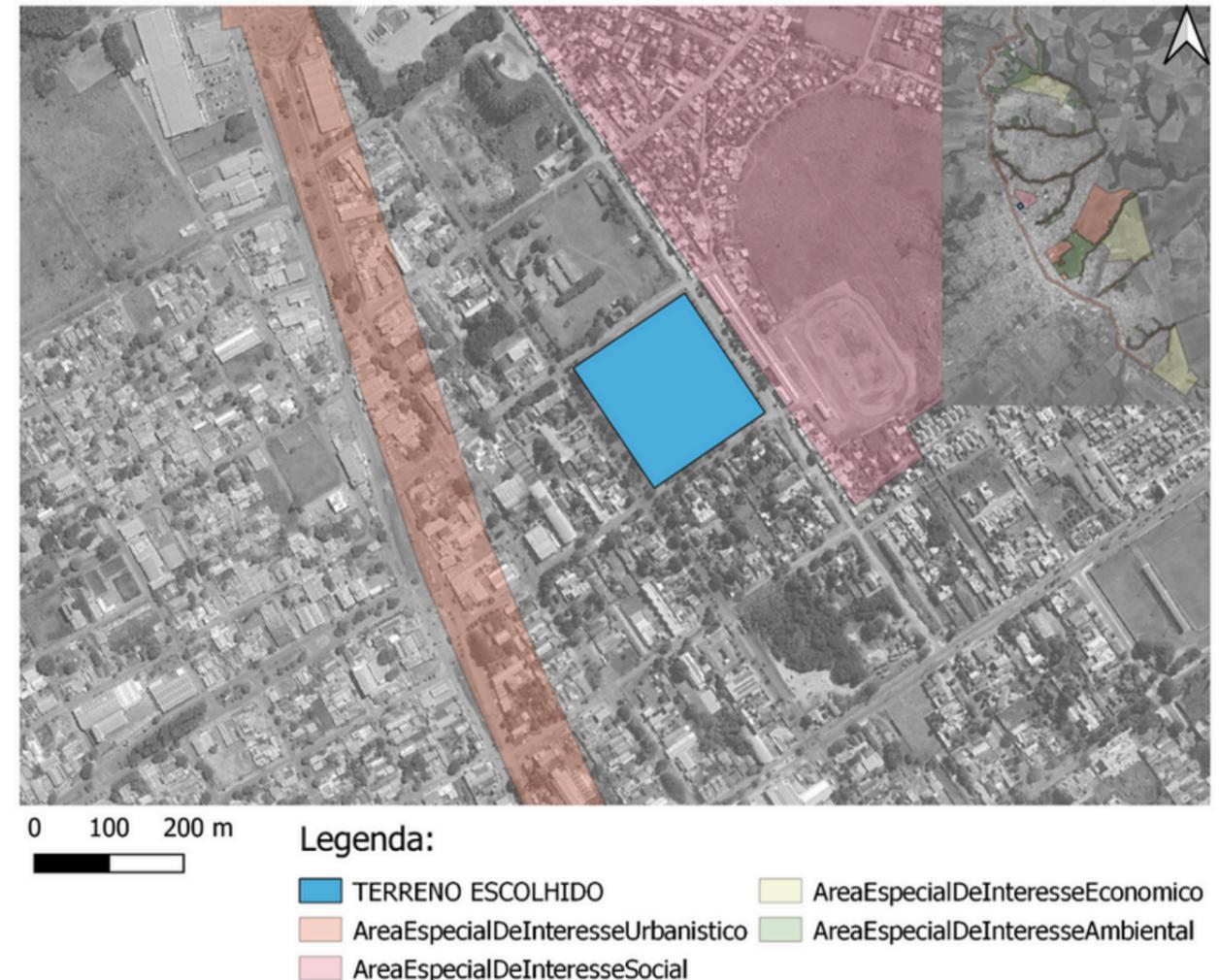
Obtido: 8,5 metros

### TAXA DE PERMEABILIDADE

Mínimo 30%

Obtido: 38,5%

Figura 58 – Áreas Especiais de Interesse na cidade de Ponta Porã.



Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

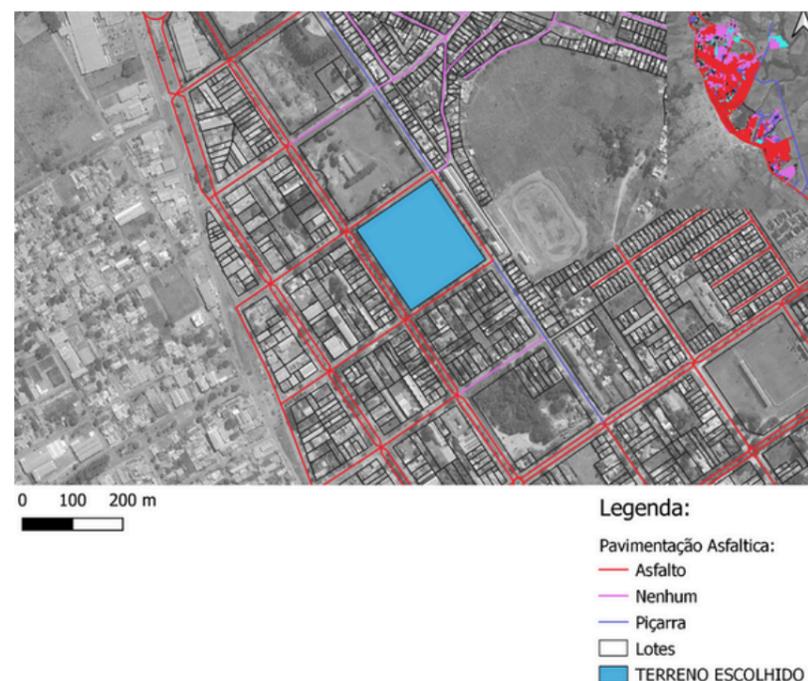
Para escolas, o zoneamento permite a inserção no local definido, com algumas condições, permitido em logradouros com largura igual ou superior a 18 m, provido de rede de energia, abastecimento de água, pavimentação asfáltica e rede de drenagem, encontrando todas as condições anteriores pelas figuras a seguir.

**Figura 59 – Rede de Energia.**



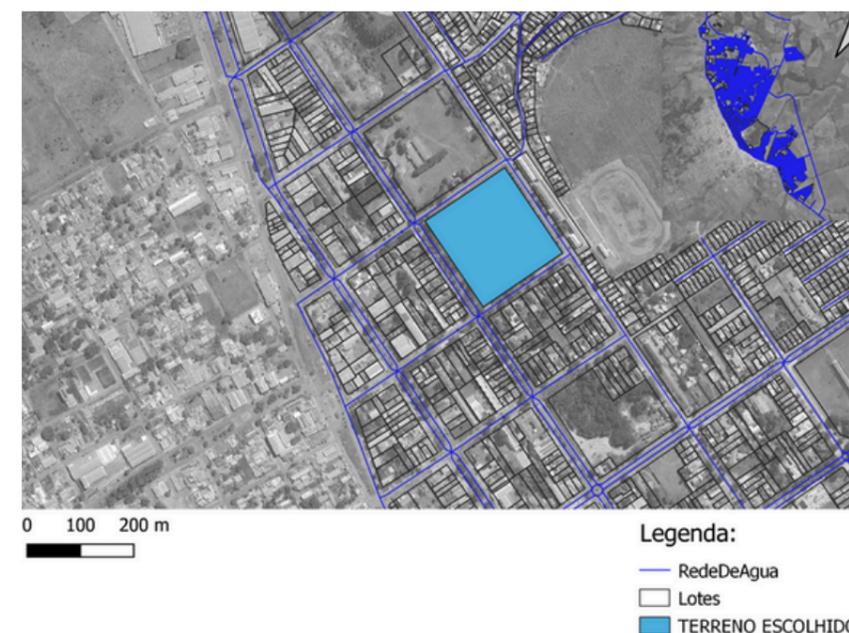
Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

**Figura 60 – Pavimentação asfáltica.**



Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

**Figura 61 – Abastecimento de Água.**



Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

A escola está implantada em um local próximo a vias que não tem nenhum tipo de pavimento asfáltico (em lilás na figura 60). Logo, como é possível ver na implantação, que todo o entorno foi modificado para atender as necessidades projetuais. Isso pode ser um ótimo benefício para a população do entorno, pois com a escola, foi necessário o adequamento dessas vias, e conseqüentemente, o melhoramento do bairro em questão (Bairro Renô e centro).

Analisando a figura 62, existem 2 vias importantes passando ao redor do terreno, a primeira, a Rua General Osório, que se inicia a uma quadra do lote, e finaliza no extremo do bairro Vilela, logo um importante conector de um bairro distante até a escola, além da antiga ferroviária, atualmente a fundação de esporte e cultura de Ponta Porã, estar inserida nesta via. A outra rua de grande importância, é a Antônio João, considerada uma coletora, pois se torna um conector com a Avenida Brasil, a principal via da cidade (a rua Antônio João exerce uma função de alívio para a avenida Brasil, uma vez que a redistribuição do tráfego entre as duas vias resulta na redução do volume de veículos da Avenida Brasil, aliviando assim sua carga de tráfego). Já as Ruas Pedro Celestino (rua onde está localizado o castelinho de Ponta Porã) e José Bonifácio são vias locais que cruzam a Av. Brasil, sendo pontos interessantes, pois é onde passa a linha de ônibus (figura 63) que pode conectar a escola com demais pontos da cidade. Foram criados uma linha de ônibus e ciclovia para que os frequentadores e alunos cheguem a escola com mais segurança e tranquilidade, conforme mostrado na figura 63.



Figura 62 – Hierarquia viária.



0 100 200 m

Legenda:

- COLETORA
- VIAS ARTERIAIS
- TERRENO ESCOLHIDO

Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

Figura 63 – Transporte público e ciclovias.



0 75 150 m

Legenda:

- criação de ciclovie e ponto de ônibus
- Linhas Transporte Público
- Ciclovias Existentes
- TERRENO ESCOLHIDO

Fonte: Plano diretor de Ponta Porã, Lei Complementar N° 197 de 15 de abril de 2020. Projeção Plana/UTM Datum SIRGAS 2000 - Fuso 21. Mapa elaborado pelo autor.

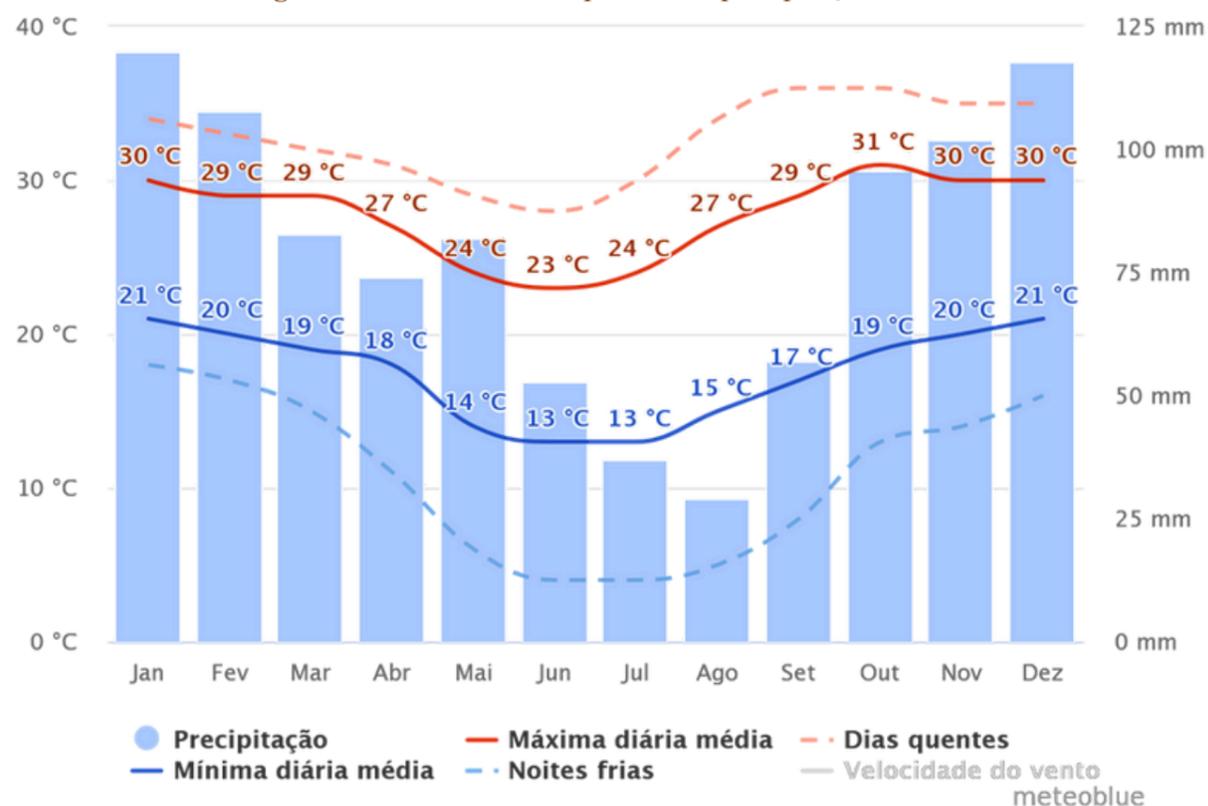
Por fim, foi necessário a adequação dessas vias para que possam comportar a escola e as novas regras do plano diretor, como: Arterial: 36 m (trinta e seis metros); Coletora: 21 m (vinte e um metros); Local: 17 m (dezessete metros). as principais mudança foram, principalmente, o alargamento das calçadas e vias (faixa de rolamento mínimo permitido no plano diretor de Ponta Pora e de 3,5 metros), e criação de uma faixa de serviço.



## 7.5 Variantes Climáticas.

Foi necessário o estudo local do clima, pois o mesmo é um fator crucial nas decisões projetuais, afinal é necessário adaptarmos o projeto às condições específicas do clima, escolhendo o material adequado, posicionamento das janelas e aberturas. O estudo das variáveis climáticas permitiu criar espaços internos que sejam agradáveis durante todas as estações do ano. O uso de sombreamento adequado, ventilação cruzada e materiais de isolamento térmico adequados permitiram melhorar significativamente o conforto térmico e visual dentro do edifício.

Figura 64 - Gráfico de temperatura e precipitações médias.

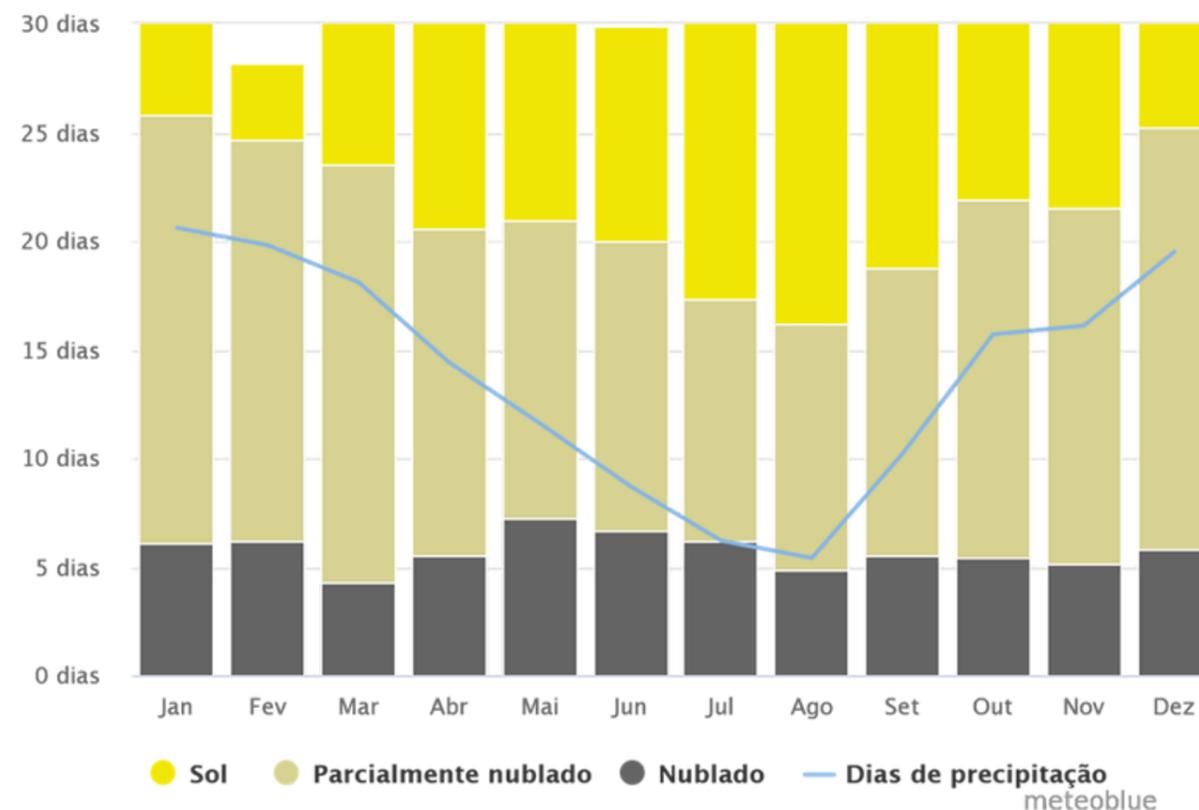


Fonte: Meteoblue, acessado em: outubro/2023.

Segundo o gráfico acima, os meses que mais chovem em Ponta Porã são os de dezembro, com precipitação média de 118 mm e janeiro, com precipitação média de 120 mm. Já as épocas com menos chuva, em julho, a precipitação média é de 37 mm, e em agosto, com precipitação média de 29 mm. Pode-se perceber que fazendo uma relação entre precipitação e temperatura (meses quentes, mais chuva; meses frios, mais secos).

Os meses que tem as maiores máximas médias (temperatura máxima de um dia) diárias são os de outubro, média 31 graus, e novembro-dezembro-janeiro, com médias máximas de 30 graus. Ademais, junho e julho têm menores mínimas médias diárias, as duas com 13 graus.

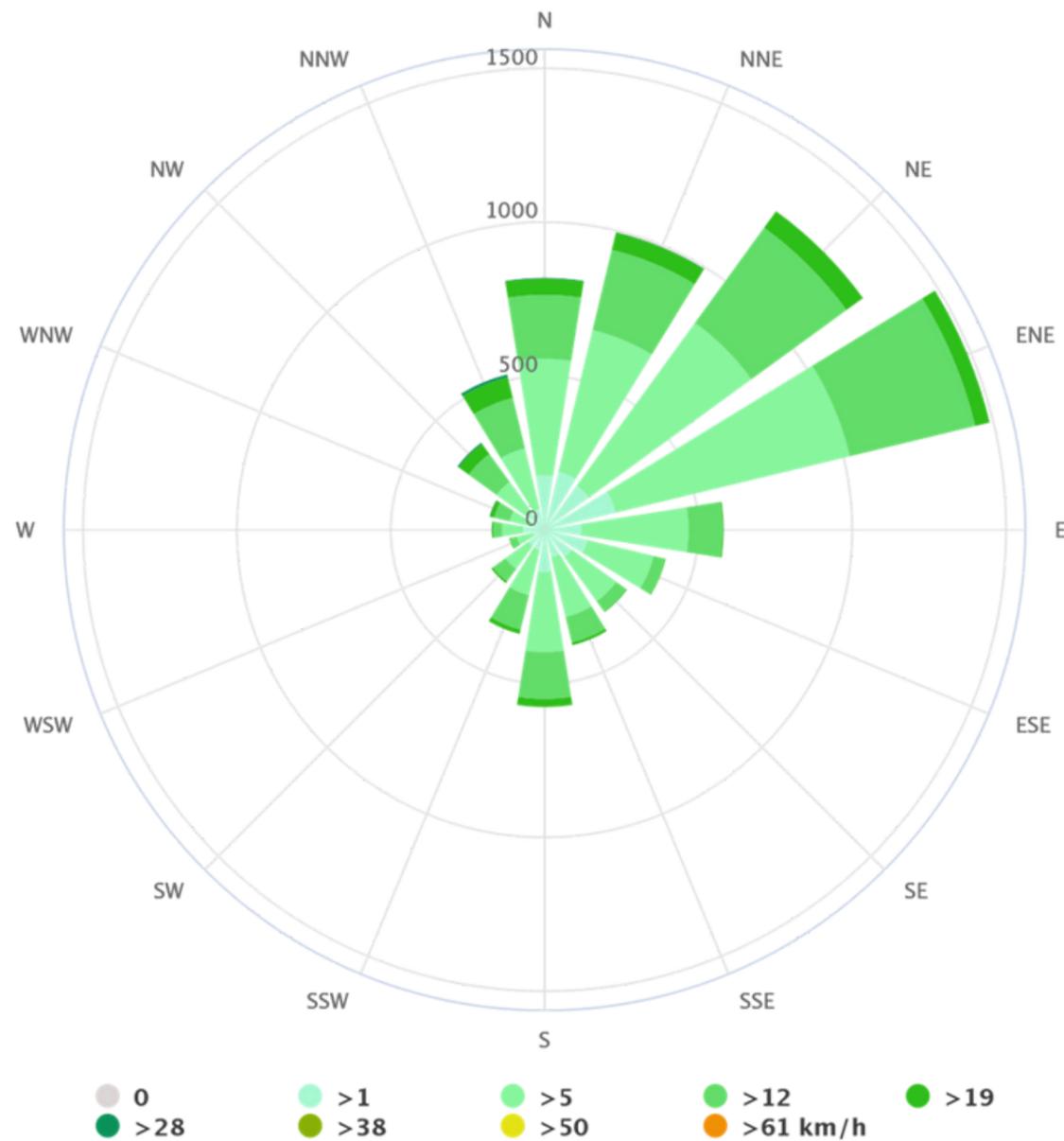
Figura 65 – Gráfico De céu nublado, sol, e dias de precipitação.



Fonte: Meteoblue, acessado em: outubro/2023.

O gráfico acima mostra o número mensal de dias de sol, parcialmente nublados, nublados e de precipitação (dias com menos de 20% de cobertura de nuvens são considerados com dias de sol, com 20-80% de cobertura de nuvens como parcialmente nublados e com mais de 80% como nublados). Os maiores dias dos meses com mais sol no ano foram os de agosto (14.7 dias) e julho (13.6 dias). Os maiores dias dos meses parcialmente nublado foram de janeiro (19.7 dias), março (19.2 dias) e dezembro (19.4 dias). Já os maiores dias dos meses nublados foram os de janeiro (6.1 dias), fevereiro (6.2 dias) e maio (7.2 dias) – tendo que entender que dias nublados não são necessariamente dias chuvosos.

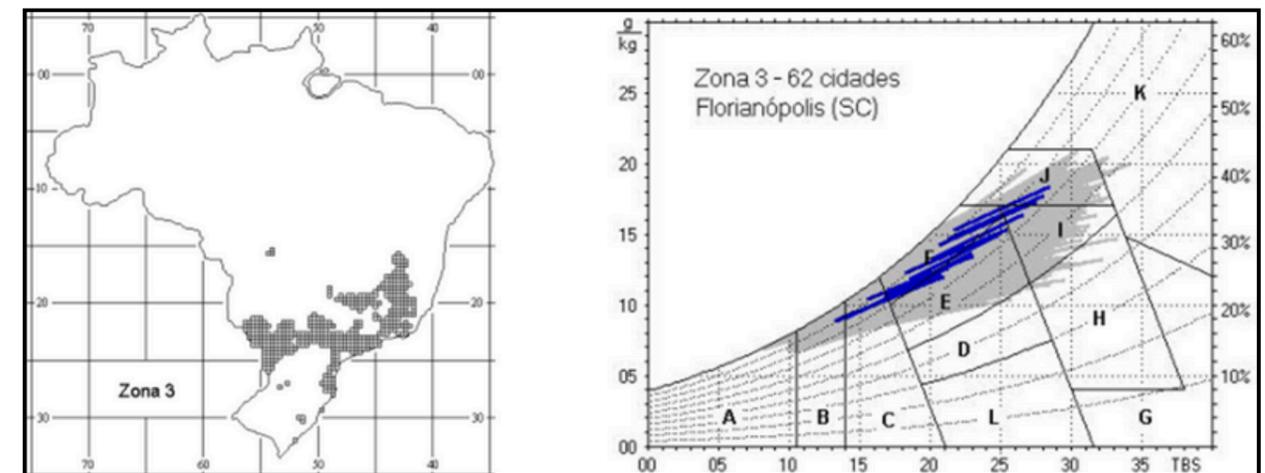
Figura 66 – gráfico da rosa dos vento.



Fonte: Meteoblue, acessado em: outubro/2023.

A rosa dos ventos (figura 66) para Ponta Porã mostra quantas horas por ano o vento sopra na direção indicada. Segundo o gráfico, no ano, o vento da cidade sopra para ENE, sua maior direção, com 6h sem vento, 232h com velocidade de 1 m/s, 419h com velocidade de 12 m/s, 48h com velocidade de 19 m/s. Já a direção que menos sopra vento é para SE, com 108h com velocidade de 1 m/s, 178h com velocidade de 5 m/s, 41h de velocidade de 12 m/s e 2h com velocidade de 19 m/s.

Figura 67 – Zoneamento bioclimático.



Fonte: NBR 15220-3. Acessado em: outubro/2023.

Seguindo o zoneamento bioclimático (figura 67) proposto na parte 3 da Norma Brasileira de Desempenho Térmico em Edificações, a NBR 15220-3, a cidade analisada (Ponta Porã, no MS) está localizada dentro da Zona 3. No mapa ao lado, disponibilizado na norma, destacamos a localização aproximada da cidade em análise e reconhecemos outras cidades que possuem o mesmo zoneamento, como a cidade de Florianópolis (SC). Além do zoneamento, a NBR 15220-3 traz a carta bioclimática de cada zona, onde podemos retirar as informações sobre quais estratégias bioclimáticas são suficientes para as cidades dessa zona. Cada letra, no gráfico ao lado, representa uma característica climática que a zona pode apresentar, sendo que para cada letra existe uma estratégia construtiva para combater essa característica. No caso da Zona 3 e especificamente de Ponta Porã, as estratégias de condicionamento térmico passivo da edificação são Ventilação cruzada, Aquecimento Solar da edificação e Vedações Internas Pesadas, de acordo com a NBR 15220-3.

## 7.6 Materialidade.

O vidro, madeira e a taipa são fundamentais, além de atuarem como elementos estéticos que remetem a cultura local, também atuam como elementos sustentáveis dentro do projeto. O vidro, desempenha um papel crucial na iluminação natural e no aquecimento passivo do edifício. essa característica reduz o consumo de energia, e melhora o bem-estar dos ocupantes, criando o aspecto de aquário, citado anteriormente na arquitetura da metodologia Reggio Emilia. Já a madeira é um recurso renovável que oferece inúmeras vantagens na construção. Além de sua pegada ambiental reduzida em comparação com materiais convencionais, como o concreto, a madeira contribui para um ambiente interno saudável, com suas propriedades de regulação da umidade e qualidade do ar, mantendo o equilíbrio do ar adjacente, aumentando a umidade no ar seco e diminuindo em um ambiente úmido (figura 68).

Historicamente, no Paraguai, a abundância de florestas nativas proporcionou uma fonte vital de madeira nas construções para as comunidades indígenas. Durante o período colonial, a madeira era utilizada na construção de igrejas, casas coloniais e fortificações, influenciando diretamente o desenvolvimento da arquitetura e urbanismo no país. Monumentos históricos, testemunham a habilidade e o uso estético da madeira na arte colonial paraguaia. Assim como a madeira, a taipa é um elemento histórico inserido na arquitetura paraguaia, como abordado anteriormente.

Além disso, a madeira é altamente versátil, uma interessante pesquisa realizada em distritos escolares em *British Columbia*, no Canadá, foi observado que o uso de madeira reduz o vandalismo em comparação com outros materiais, provavelmente devido à sua percepção como material de acabamento. Ela é considerada um elemento hipoalergênico, que consiste em evitar o número auto de partículas na sua superfície e são fáceis de limpar.

**Figura 68** – Madeira como um elemento estrutural.

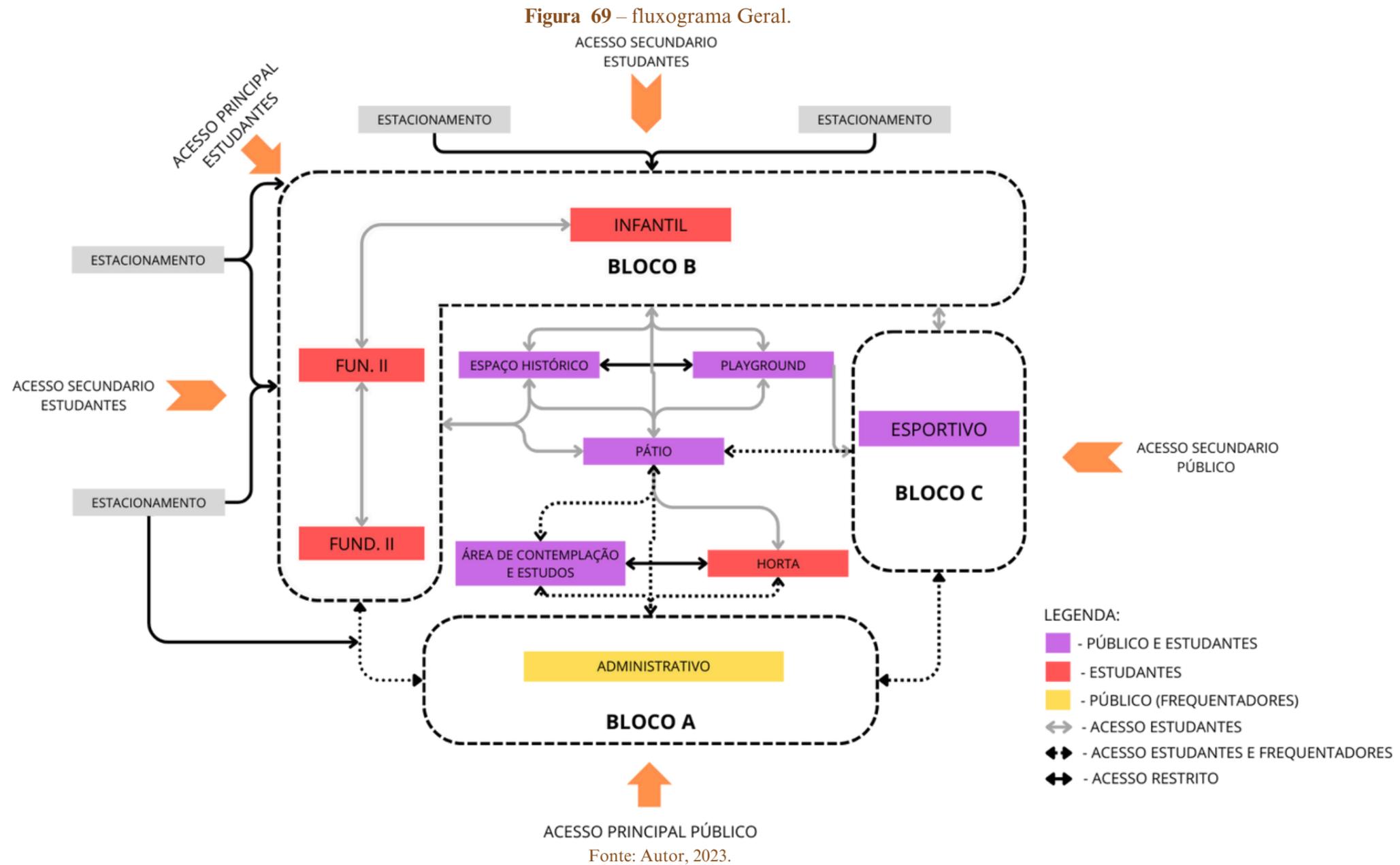


Fonte: <<https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero>>. Acessado em: Junho2023.

Outra pesquisa realizada entre a *University of British Columbia* e *FPInnovations* concluiu que a presença visual de madeira no interior dos edifícios ajuda a reduzir os níveis de estresse nos ocupantes. Isso torna o uso da madeira benéfico para ambientes potencialmente caóticos, como as escolas em questão.



## 7.7 Fluxograma.



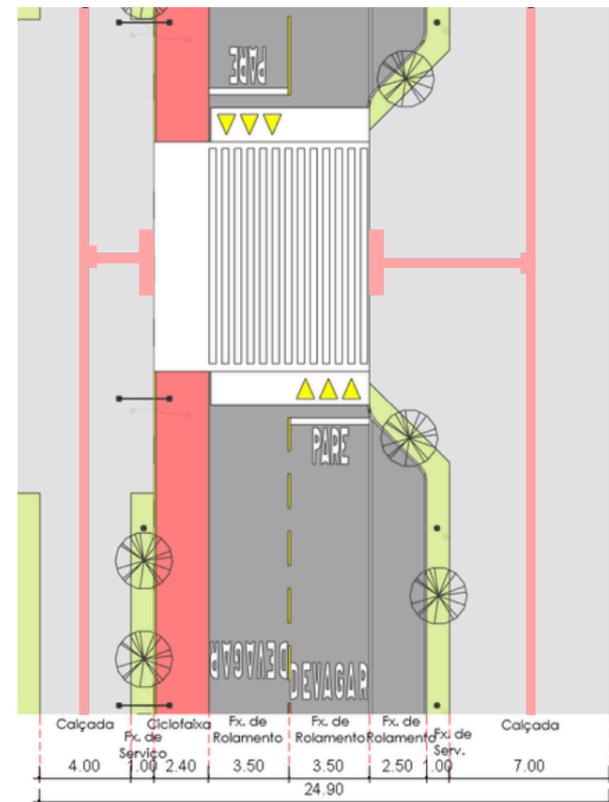
O fluxograma (figura 69) permite observar que ocorrerá conexão entre os setores. Os 5 setores estão divididos em 3 blocos, sendo: Bloco 1 – administrativo; bloco 2 – Infantil, fundamental e médio; bloco 3 – esportivo. Sendo que o primeiro e o terceiro são de acesso para todos os públicos, e o bloco 2 somente para os estudantes. Haverá 2 entradas principais, sendo uma para estudante, no bloco estudantil e outra para o público geral, no bloco administrativo. As entradas secundárias para os estudantes, serão como um rasgo no edifício, levando tanto ao bloco em si, quanto as áreas internas. Já para o público em geral, ocorrerá a partir do bloco esportivo. Na parte interna, possibilita estudar a divisão dos fluxos tanto para o público geral, quanto para os estudantes, sendo divididos em 5 ambientes abertos: o espaço histórico, a área de recreação e estudos (descanso), o playground, a horta (pomar), e o concha acústica (pátio). A maioria desses ambientes é voltada para todos os públicos, exceto a horta.

## 7.8 As Vias.

### 7.8.1 Rua José Bonifácio.

Calçada de 4 metros + 1 metro de faixa de serviço;  
 Ciclofaixa de 2,4;  
 2 faixa de rolamento de sentidos opostos de 3,5 metros cada;  
 Faixa de pedestre elevada;  
 1 faixa de estacionamento de 2,5 metros;  
 Piso podotátil, drenagem, poste de luz para os pedestres e arborização;  
 Calçada de 7 metros + 1 metro de faixa de serviço;

**Figura 70** - Representação rua José Bonifácio.

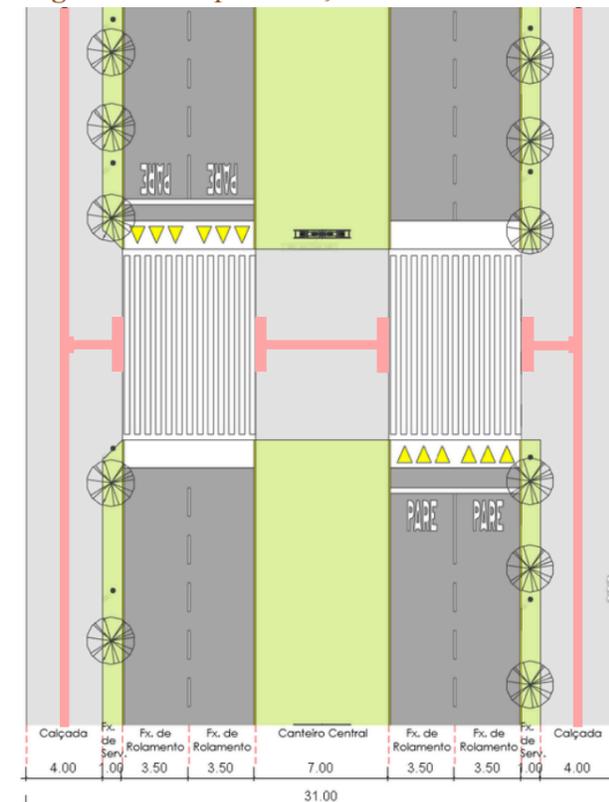


Fonte: Autor, 2024.

### 7.8.2 Rua Antônio João.

Calçada de 4 metros + 1 metro de faixa de serviço;  
 Faixa de pedestre elevada;  
 2 faixa de rolamento de sentido “vai” de 3,5 metros cada;  
 Canteiro central de 7 metros;  
 Calçada de 4 metros + 1 metro de faixa de serviço;  
 2 faixa de rolamento de sentido “vem” de 3,5 metros cada;  
 Piso podotátil, drenagem, poste de luz para os pedestres e arborização;

**Figura 71** - Representação rua Antônio João.

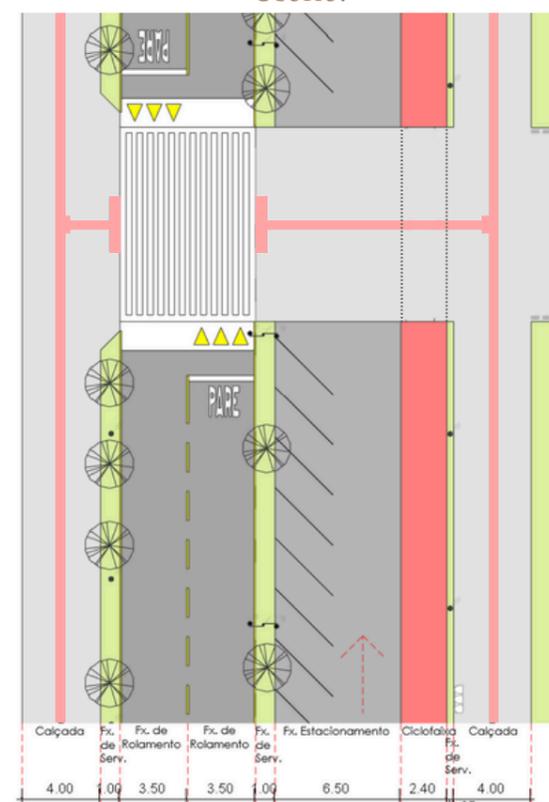


Fonte: Autor, 2024.

### 7.8.3 Rua General Osório.

2 faixa de rolamento de de sentidos opostos de 3,5 metros cada;  
 piso podotátil, drenagem, poste de luz para os pedestres e arborização;  
 Calçada na fachada da escola de 4 metros + 1 metro de faixa de serviço;  
 Faixa de pedestre elevada;  
 Estacionamento delimitado a esquerda por uma faixa de serviço de 75cm e a direita por uma ciclofaixa;  
 Ciclofaixa de 2,4;  
 Calçada na fachada do castelinho (oposta à escola) com de 4 metros + 35cm de faixa de serviço;

**Figura 72** - Representação rua General Osório.

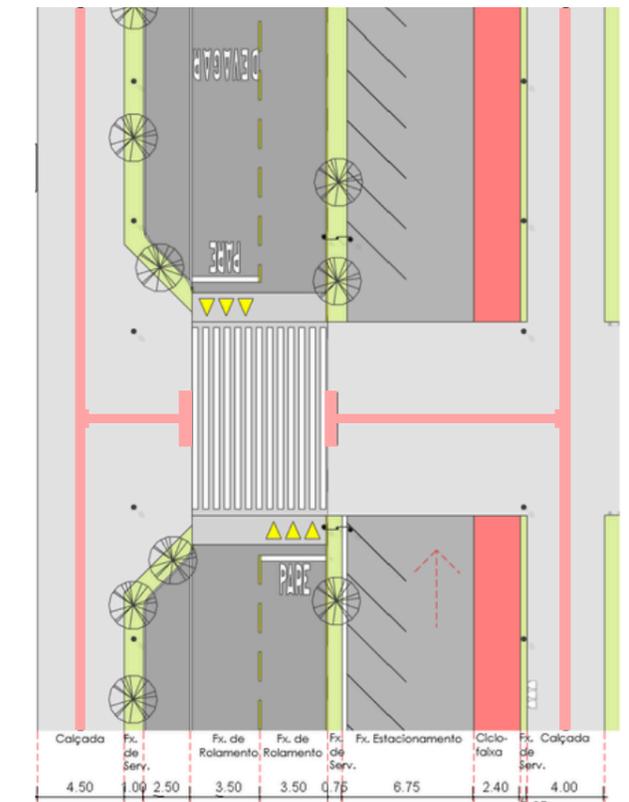


Fonte: Autor, 2024.

### 7.8.4 Rua Pedro Celestino.

2 faixa de rolamento de de sentidos opostos de 3,5 metros cada;  
 1 faixa de estacionamento de 2,5 metros;  
 piso podotátil, drenagem, poste de luz para os pedestres e arborização;  
 Calçada na fachada da escola de 4 metros + 1 metro de faixa de serviço;  
 Faixa de pedestre elevada;  
 Estacionamento delimitado a esquerda por uma faixa de serviço de 75cm e a direita por uma ciclofaixa;  
 Ciclofaixa de 2,4;  
 Calçada com de 4 metros + 35cm de faixa de serviço;

**Figura 73** - Representação rua Pedro Celestino.



Fonte: Autor, 2024.

## 7.9 Configuração Arquitetônica.

### 7.9.1 Implantação.

Para o partido da implantação foi levado em consideração a otimização dos fluxos, a integração e a conectividade entre os espaços. A edificação, é composta por 3 blocos, estudantil (amarelo, lilás e azul), poliesportivo (verde) e administrativo (vermelho). A partir disso, foi possível integrar de forma harmoniosa os espaços na implantação. O tratamento paisagístico, e o uso que foi utilizados para eles, apresenta um papel fundamental no projeto para o bem-estar dos frequentadores, estudantes e da população do entorno (figura 74).

Figura 74 – Volumetria isométrica.

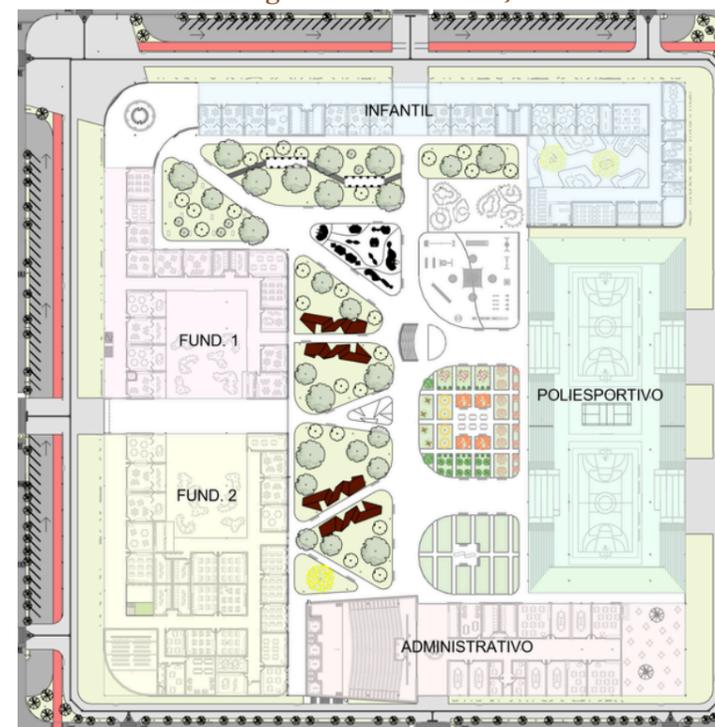


Fonte: Autor, 2024.

O bloco 1 (administrativo - vermelho), foi alocado na Rua Antônio João, a sudoeste, pelo seu grande fluxo de carro e conseqüentemente, intenso barulho, que pode atrapalhar o estudo das crianças, ademais inserido a entrada principal do público geral (figura 82). Já o bloco 2 (bloco estudantil), foi alocado em 2 vias, entre elas a entrada principal para estudantes (figura 97). Sendo o ensino médio (azul) e fundamental (amarelo e lilás) na rua Pedro Celestino (a noroeste) pois terá uma grande conexão com o castelinho de Ponta Porã (futura biblioteca da cidade), onde eles terão um grande fluxo para aprofundar o conhecimento e estudar para os vestibulares. E o setor infantil será na rua general Osorio, a sudoeste, e ficará de frente com a FUNCESPP. As primeiras idades da vida é onde a criança aprende mais facilmente diferentes modalidades, logo é planejado essa alocação para que as crianças aprendam intensamente novas danças, músicas, culturas. Por fim, o bloco 3 (o setor esportivo esportivo - em verde) estará localizado na Rua José Bonifácio, á sudoeste. Todos com conexão a concha acústica de maneira estratégica para proporcionar uma integração harmoniosa entre os frequentadores da escola.

Todos os blocos foram alinhados nas extremidades do terreno, a fim de criar espaços livres internos, para que os frequentadores e o estudantes possam usufruir ao máximo do contato com a natureza. Os caminhos internos levam todos a uma concha acústica (figura 95), local para a reunião de todos os frequentadores da escola. Além de outros espaços como a horta (figura 96), playground, pomar, *Splashpad*, área histórica (lugar no qual o aluno entende um pouco mais sobre a história das duas cidades - figura 93), área para recreação (alunos terão aula em espaços abertos, ou atividades esportivas como yoga, queimada e etc) e área para descanso (figura 92). Na implantação, terão mesas em alturas diferentes para a integração e estudos dos alunos da escola (figura 94). Foi projetada uma via na extremidade do terreno, devido à grande dimensão do lote, e a necessidade de embarque e desembarque de alunos, em frente aos blocos estudantis, com estacionamento, além de uma ciclovia (conectada com a ciclovia existente) e espaço para motos, otimizando os fluxos (figura 75).

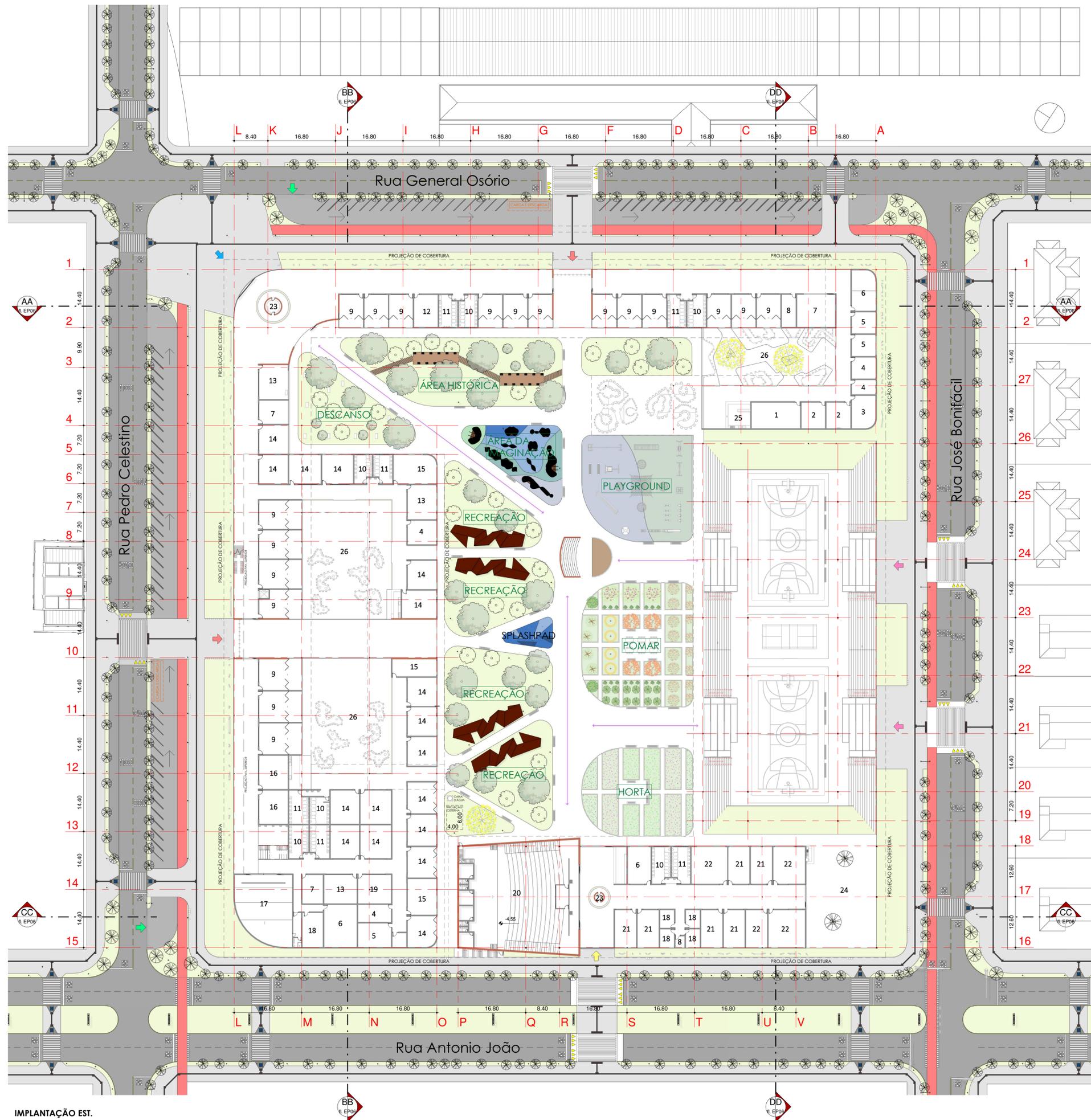
Figura 75 – Setorização.



Fonte: Autor, 2024.

O setor infantil, administrativo e fundamental está localizado no pavimento térreo. O bloco esportivo rebaixado em relação aos outros, e por fim, o médio, no pavimento superior. Existem 2 acessos principais ao terreno, um pelo bloco administrativo (vermelho), para público geral, e outro, no bloco estudantil, entre o infantil e o fundamental, além de entradas secundárias (figura 79 e 80), como mostra a implantação.





**AMBIENTES:**

- |                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 - SALA DA SONECA       | 14 - SALA DE AULA                     |
| 2 - SALA DE FILMES       | 15 - SALA MAKER                       |
| 3 - SALA BRANCA          | 16 - APRENDIZAGEM DA LINGUA           |
| 4 - SALA HISTÓRIA        | 17 - AUDITÓRIO                        |
| 5 - SALA CULTARA         | 18 - ADMINISTRAÇÃO                    |
| 6 - SALA DOS PROFESSORES | 19 - SALA DA TÉCNOLOGIA               |
| 7 - SALA PAIS E FILHOS   | 20 - TEATRO                           |
| 8 - DML                  | 21 - SALA DE REUNIÃO                  |
| 9 - SALA DE AULA ABERTA  | 22 - SALA COMUNITÁRIA (SALA MIBARRIO) |
| 10 - BANHEIRO MASC.      | 23 - RECEPÇÃO                         |
| 11 - BANHEIRO FEM.       | 24 - CAFETERIA                        |
| 12 - SALA DE JOGOS       | 25 - COZINHA                          |
| 13 - LABORATÓRIO         | 26 - RECREAÇÃO E REFEITÓRIO           |

**LEGENDA:**

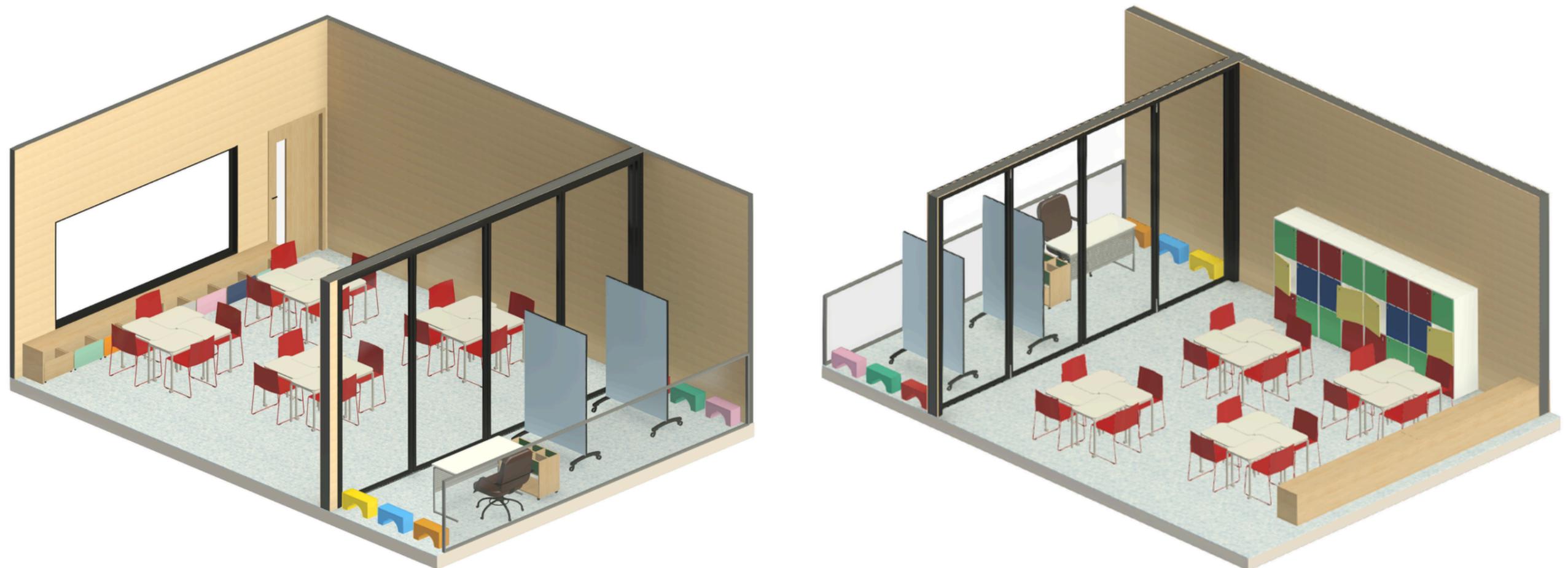
- Entrada Principal estudantes;
- Entrada secundária estudantes;
- Entrada Principal Geral;
- Entrada secundária geral;
- Acesso estacionamento;
- Fluxo Interno Principal;
- Parede em Taipa de Pilão;

### 7.9.2 Planta Técnica.

A modulação dos espaços internos de todos os blocos seguem as medidas de 1,20 por 1,20 m, podendo ter semi-módulos de 0,60 metros. Tomando de exemplo as salas infantis, de 6,0 x 6.0 m, terão 5 módulos de largura por 5 módulos de comprimento, assim ocorrerá em outros ambientes internos. As janelas também seguiram essa modulação no comprimento, as do tipo camarão terão medidas mínimas de 1,20 metros, podendo chegar até 9,60 metros e as janelas fixas com modulação de 1,20 m, podendo chegar até 7,20 metros. no corredores ao longo do complexo estudantil, existem imagens de personalidades importantes dos dois países.

Em relação ao bloco infantil, todas as salas foram dispostas de maneira com que ficasse um corredor grande para a fachada, para criar o “aquário”, citado na metodologia Reggio Emilia, podendo colocar exposições nesse corredor pelo seu tamanho (figura 89). Todas as salas serão interativas (figura 76), modulares e adaptáveis ao clima, graças as portas tipo camarão. outro fator, foi o espaço criado exclusivo para o bloco infantil, com refeitório, para que as crianças desta idade possam se reunir e interagir (figura 87). As salas de aula possuem aberturas zenitais com janelas pivotantes (mostrada nos cortes) que se integram ao clima local, pode aumentar o pé direito, no calor, e diminuir no inverno, conforme mostrado nos cortes. Somadas as janelas basculantes que permite a entrada de ventilação nas salas. Todas as janelas fixas tem peitoril de 50 centímetros para permitir visibilidade na altura da criança.

Figura 76 – Exemplos de sala para ensino infantil.



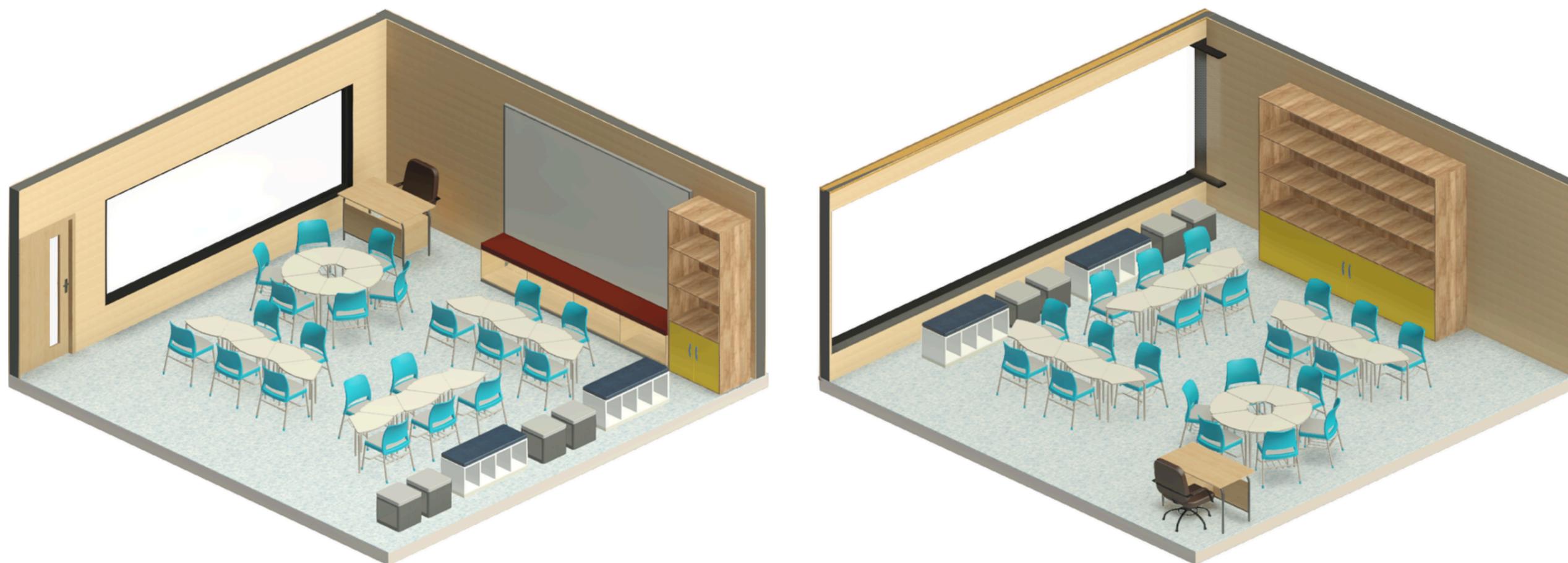
Fonte: Autor, 2024.



O bloco administrativo é responsável pela gestão do complexo, sendo acessível por toda a população. É composto, por salas de reuniões, *Mi Barrio*, Salas administrativa, sala dos professores, teatro (figura 91) e cafeteria aberta. O teatro é um ambiente fundamental do projeto, suas paredes são feitas em taipa, representando a cultura local, a e sua estrutura em treliça metálica invertida é responsável por suportar o vão de 25,50 metros.

No setor Fundamental 1 e 2, segue os mesmos parâmetros do setor infantil, com o corredor voltado para a fachada e uma escada arquibancada para que os estudantes possam descansar, conversar e estudar nela (figura 90). Como complemento, há um auditório, para fazer grandes aulas, ou apresentações para os alunos. É importante notar que as salas de aula (figura 77) acompanham o crescimento do aluno, ou seja, aumenta sua metragem conforme as crianças envelhecem. cada setor também terá a sua área exclusiva para integração dos alunos, com um refeitório (figura 88). Outro importante elemento são as janelas camarão com peitoril de 0,40 metros e *pufs* modulares, que possibilitam os frequentadores abrirem as janelas e usufruir desses elementos, dessa forma, a sala vai além de um ambiente apenas para estudo. É importante notar os rasgos (entradas secundárias - seta vermelha na implantação), que existem no bloco estudantil, com passagem direta para o interior da escola, com paredes em taipa de pilão, tendo uma conectividade com a cultura paraguaia (figura 79).

**Figura 77** – Exemplos de sala para ensino fundamental, com *pufs* modulares.



Fonte: Autor, 2024.



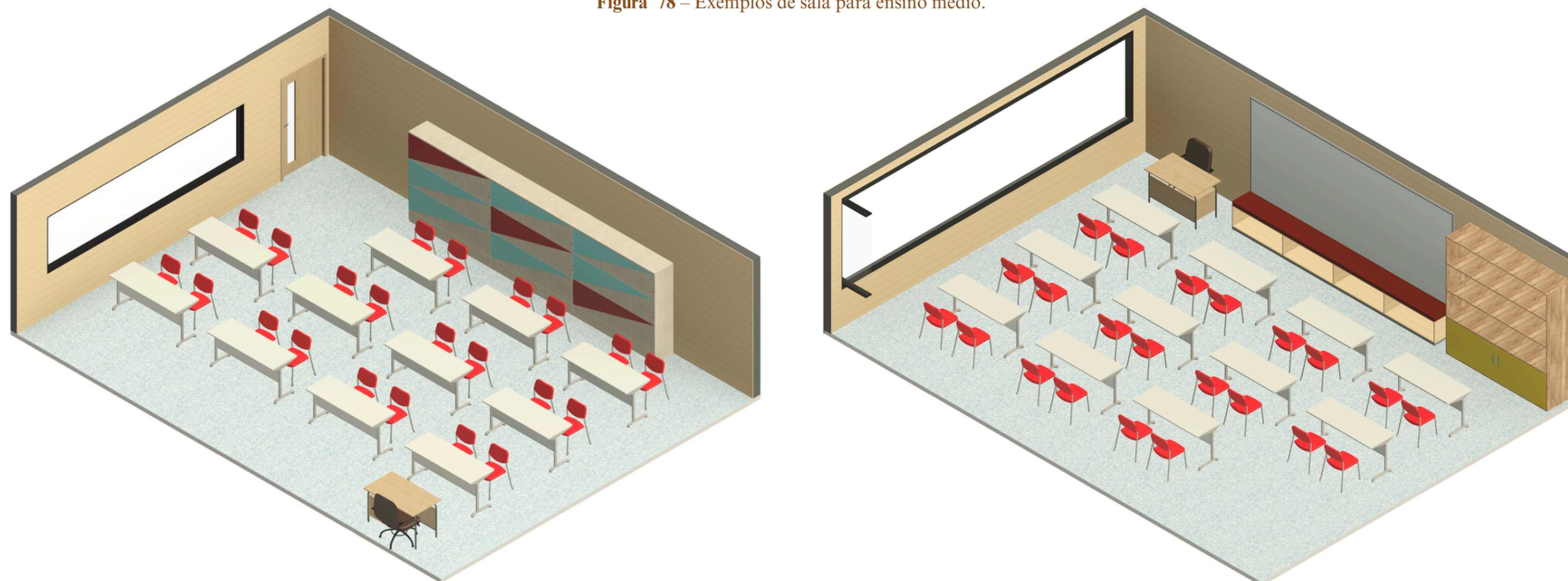
O setor do ensino médio, localizado no primeiro pavimento (figura 85), conta com salas de aula padrão com o objetivo dos alunos focarem apenas nos estudos (figura 78), salas para aprofundamento da língua não nativa, salas *maker*, de tecnologia e de laboratório. Possui também um refeitório aberto (figura 86) com vista para toda área interna do terreno e um auditório para “aulões”. O peitoril das janelas serão de 0,80 metros. Para melhorar a acústica no local, mas sem alterar o pé direito, foi colocado forro de nuvens triangulares nas salas com pé direitos maiores que 3,95 metros.

O bloco poliesportivo é rebaixado em relação aos outros, com 2 quadras poliesportiva, uma quadra de tênis, academia e vestiário, é de acesso geral, com entrada tanto pela parte externa quanto pela parte interna da escola (com rampa de acesso), sem vedações na lateral, apenas com cobertura, com um grande beiral, que possibilita o uso das quadras em dias de chuva e protege da radiação solar (figura 83 e 84). O vestiário e a academia estão localizados em baixo das arquibancadas, todos com acessos por debaixo da rampa. A modulação deste ambientes é definido pela modulação estrutural do poliesportivo, juntamente as áreas com pé direito mínimo útil debaixo da arquibancada.

A cobertura foi um dos principais elementos na concepção da fachada, em todo o bloco estudantil, ela se mostra inclinada, com espaços uteis para placas fotovoltaica. Todas as inclinações são de no máximo 5%, e são feita em isotelha metálica PIR 70 (telhado metálico com forro embutido na telha e espuma de borracha entre elas para diminuir o som externo para o interno).

Nos cortes é importante notar a cobertura como um volume único, independente das paredes. as vigas que suportam a cobertura são feitas de madeira, e esse sistema estrutura se repete em toda a escola. já as paredes, em CLT (*Cross Laminated timber*), tem medidas específicas, de 3,5 metros, que quando não vão até a cobertura, é completada com pele de vidro e janelas que podem ser abertas dependendo do clima local, como dito anteriormente.

**Figura 78** – Exemplos de sala para ensino médio.

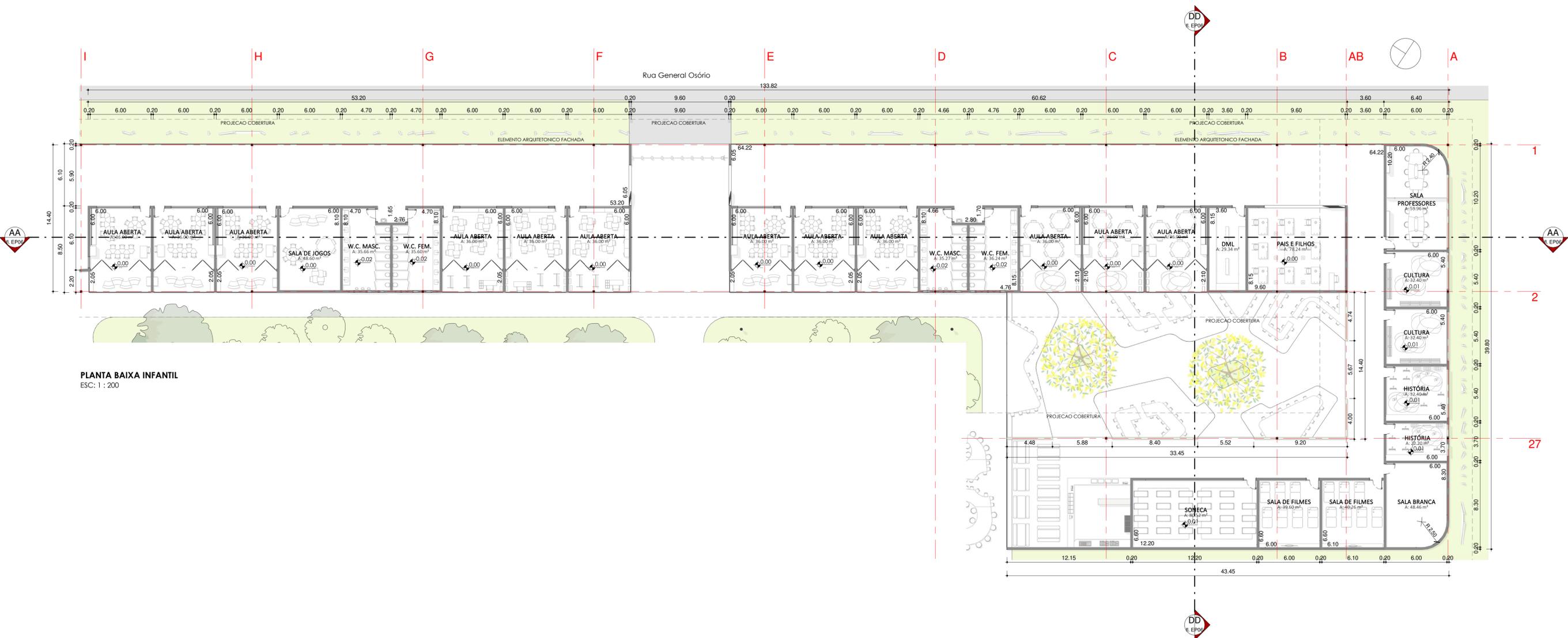
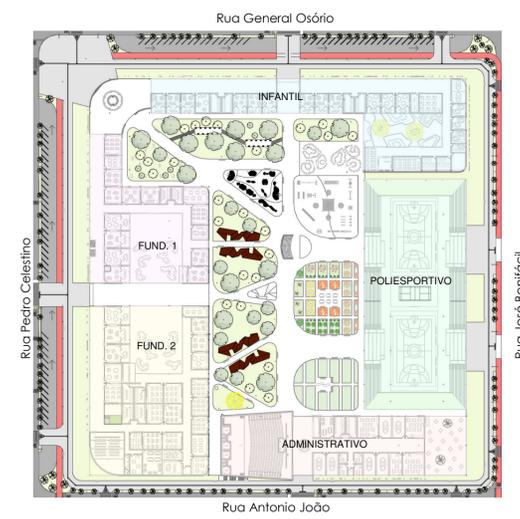


Fonte: Autor, 2024.

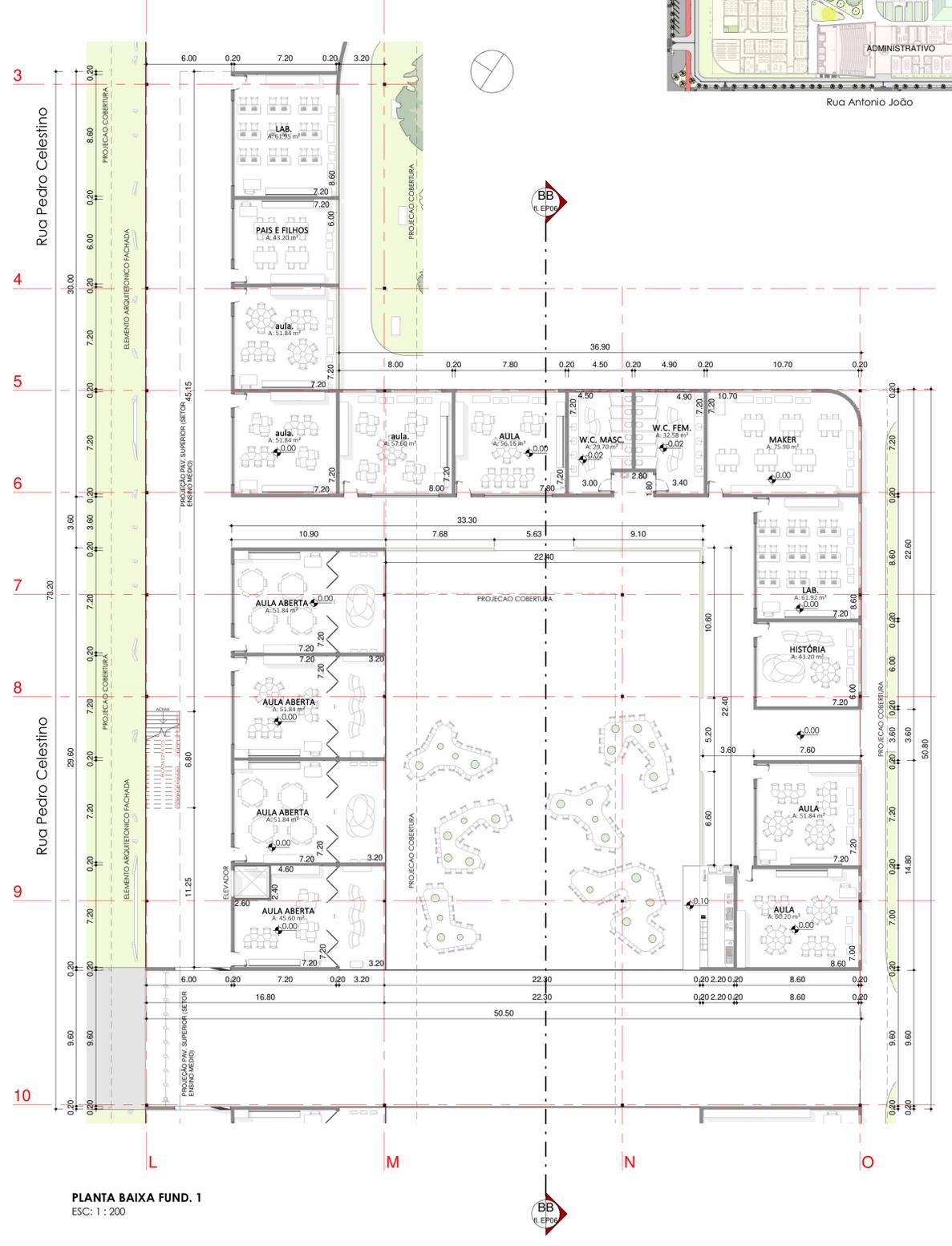
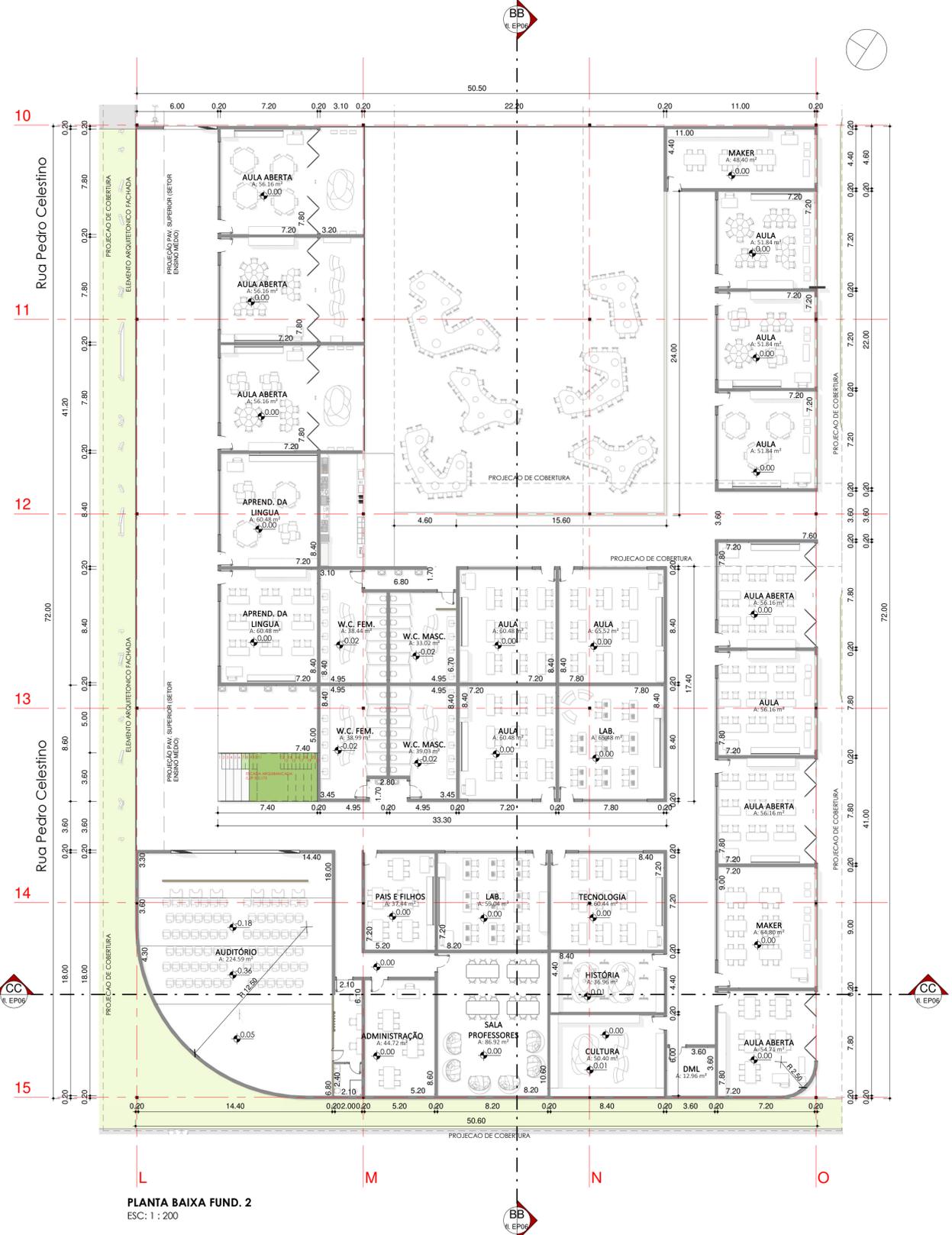


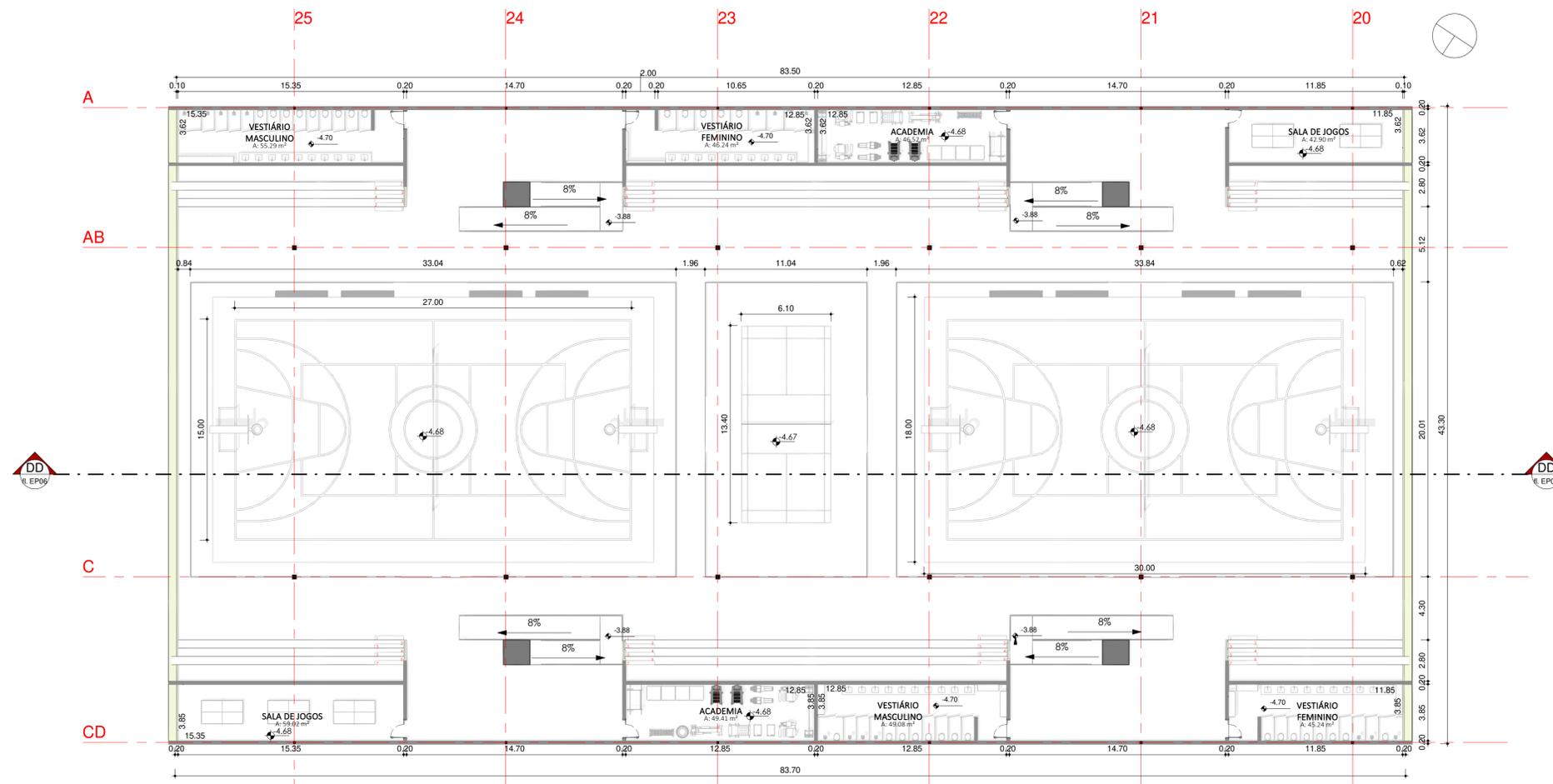


**PLANTA BAIXA ADMINISTRATIVO**  
ESC: 1 : 200

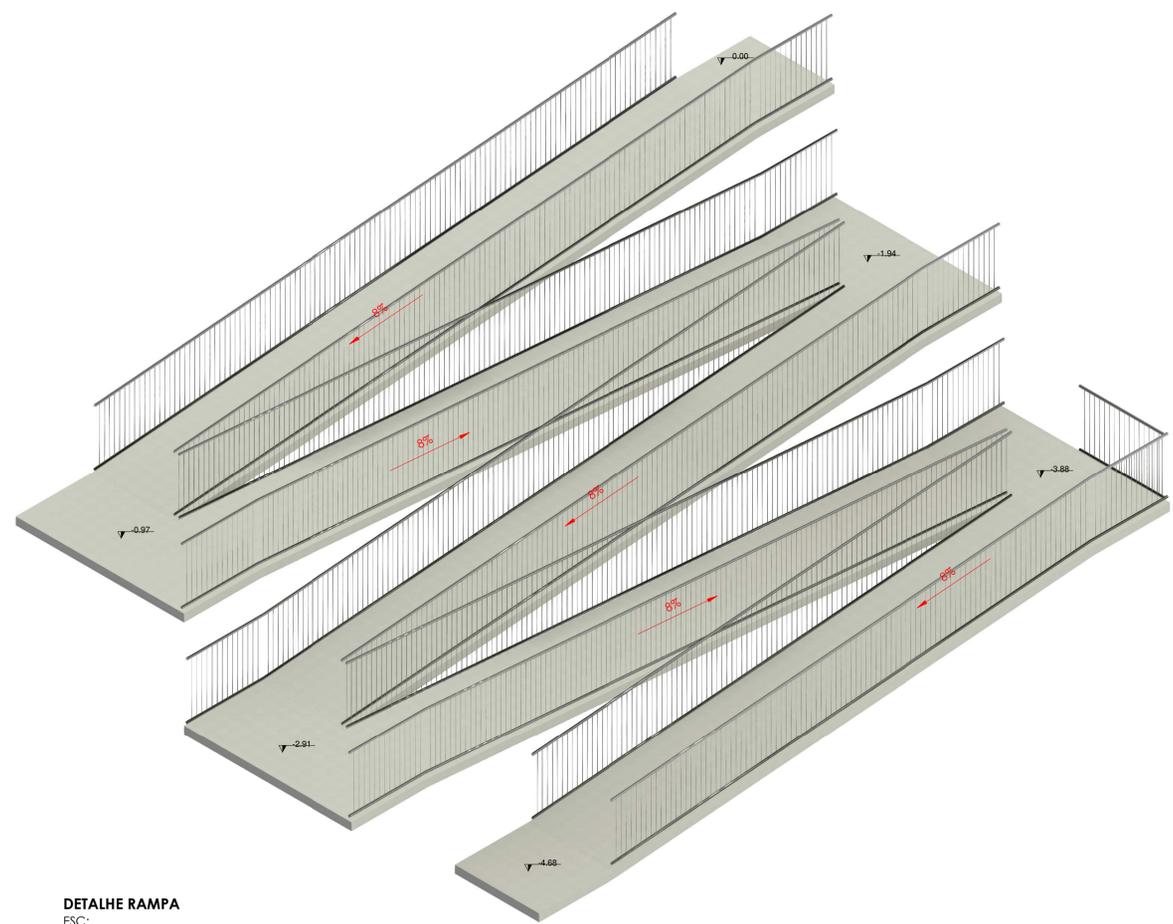


**PLANTA BAIXA INFANTIL**  
ESC: 1 : 200

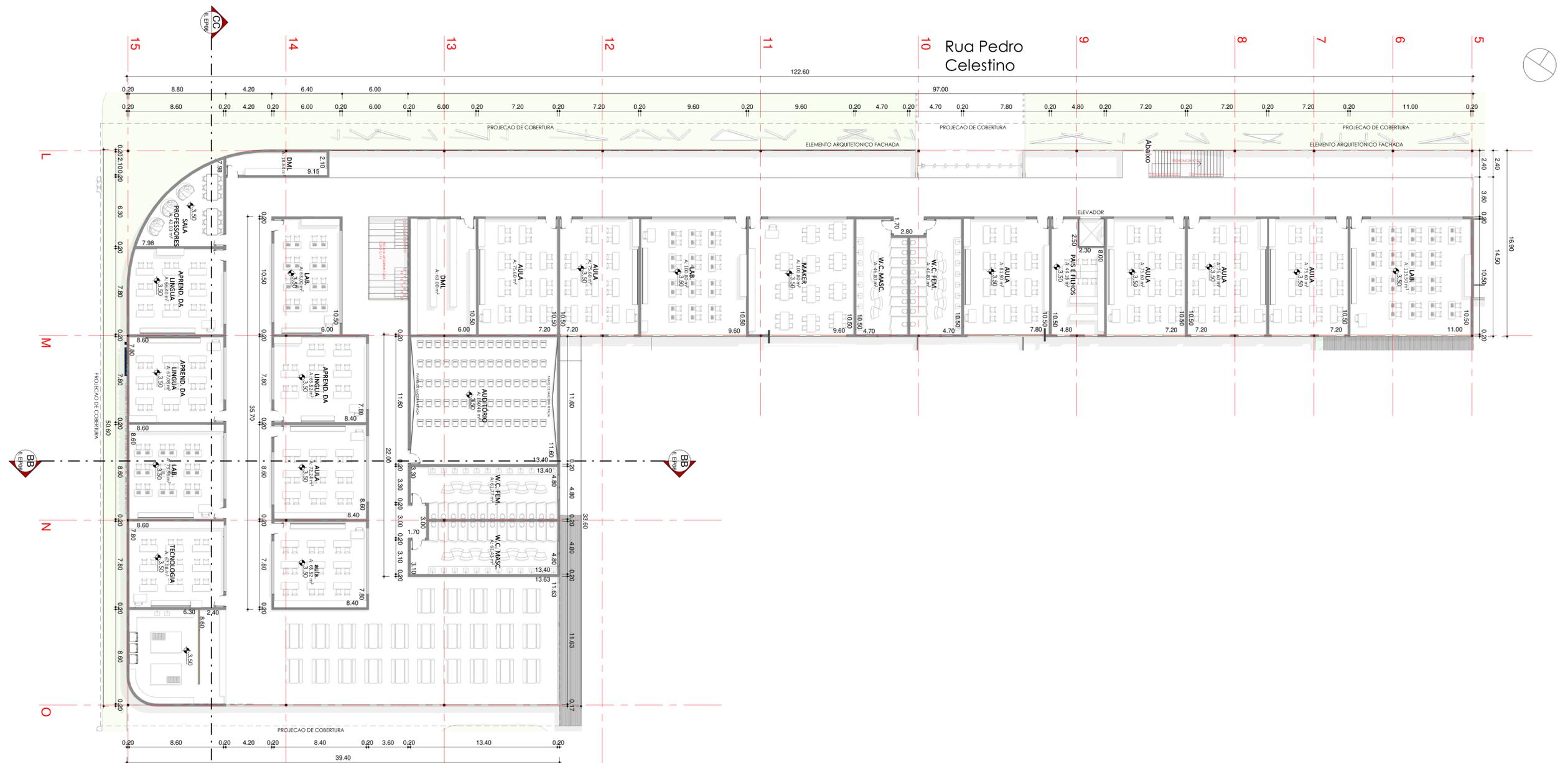




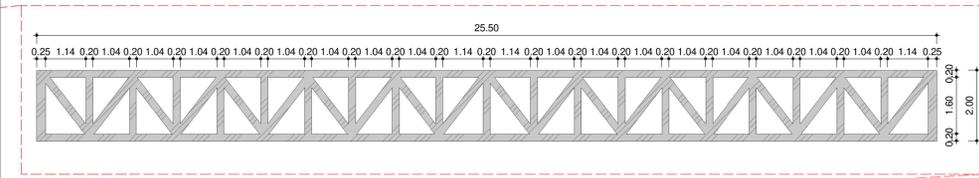
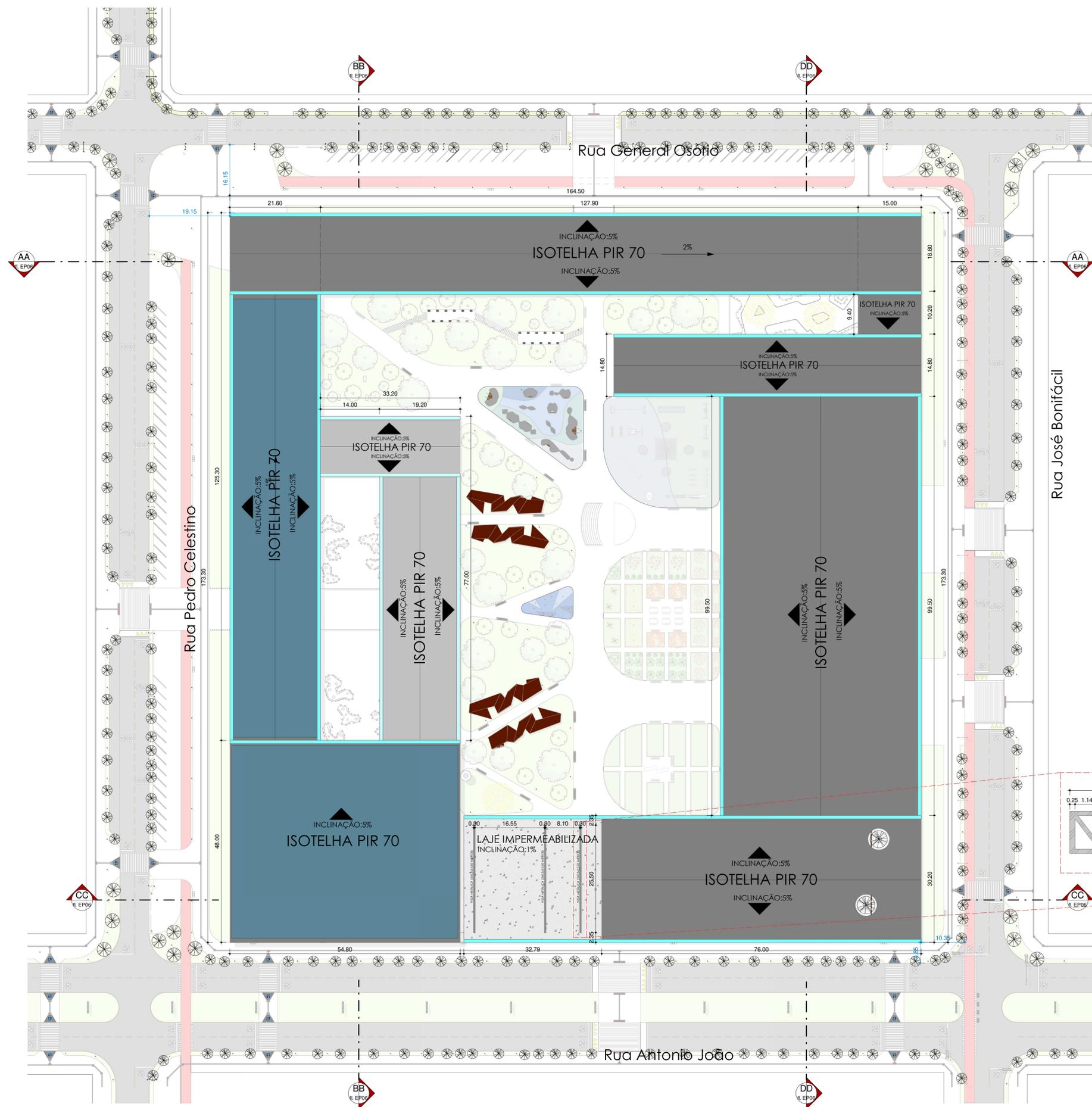
PLANTA BAIXA POLIESPORTIVO  
ESC: 1 : 200



DETALHE RAMPA  
ESC:



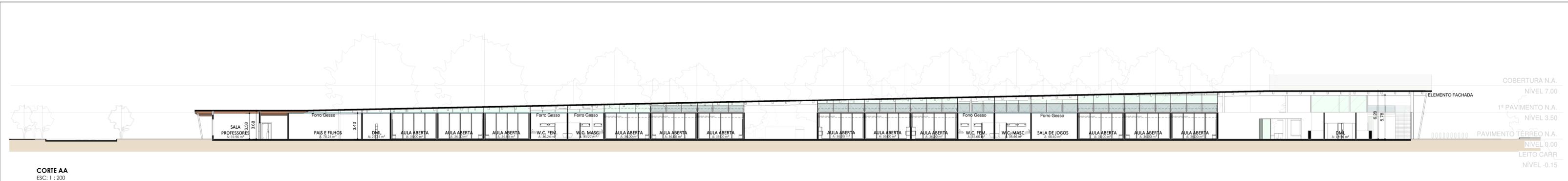
PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR  
 ESC: 1:200



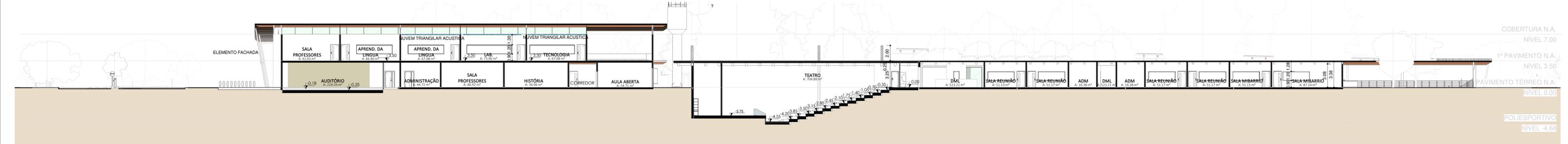
**LEGENDA:**

- Placas fotovoltaicas;
- Calha de Alumínio;

PLANTA BAIXA COBERTURA - SETOR  
ESC: 1 : 500



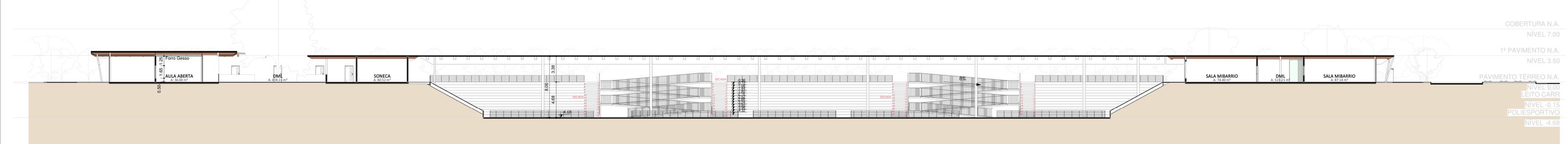
**CORTE AA**  
ESC: 1 : 200



**CORTE CC**  
ESC: 1 : 200



**CORTE BB**  
ESC: 1 : 200



**CORTE DD**  
ESC: 1 : 200

### 7.9.3 fachada.

A materialidade da fachada é composta de vidro e madeira, refletindo a fusão entre modernidade e tradição, visto que a madeira esteve muito presente na arquitetura paraguaia, além do elemento principal metálico - não estrutural - inclinado, pintado nas cores das bandeiras de ambos países, sendo os elementos pintados com as cores da bandeira do Paraguai localizados na fachada do bloco infantil e os da cor da bandeira do Brasil, no bloco fundamental e a fachada do bloco administrativo nas cores das duas bandeiras. Além disso a taipa de pilão foi inserida em locais mais acessados para ter maior visibilidade remetendo o passado paraguaio.

No Paraguai, as cores das bandeiras carregam o sentimento da história e herança do povo, pois estas cores foram adotadas na época da guerra do Paraguai, tornando-se símbolo de resistência e unidade nacional, criando um orgulho nacional em todo o país (SILVA,2018)

A cobertura, por sua vez, apresenta uma forma ascendente, simbolizando o crescimento progressivo, assim como o percurso de uma criança ao longo de sua idade, culminando no setor do ensino médio no primeiro pavimento.

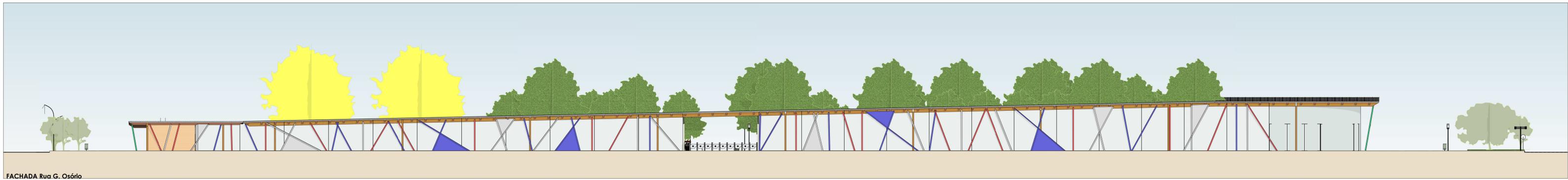
As fachadas foram meticulosamente planejadas de forma a direcionar os corredores para elas, permitindo que os visitantes externos possam observar as atividades das crianças dentro da escola. Essa disposição estratégica visa promover uma sensação de transparência e conexão com a comunidade, incentivando a interação e o envolvimento com o ambiente educacional.

Por fim, a escola se chamara escola internacional Boaventura Nazareth, por ser o primeiro cidadão nascido em Ponta Porã, junto com o diagrama que representa a união dos dois países (figura 81).

### 7.9.4 Estrutura e sua materialidade.

Como dito anteriormente, toda a estrutura do prédio será em CLT (Cross laminated timber), sendo as paredes autoportantes com altura máxima de 3,5 metros. E a cobertura sendo sustentada por pilares de 20x20 centímetros, com modulação de 14,40x16,80 metros. A modulação muda no poliesportivo, dobrando a sua modulação e conseqüentemente o tamanho do pilar (40x40 centímetros). Foi decidido utilizar CLT motivada por suas características técnicas e ambientais. Além de sua resistência estrutural, o CLT apresenta uma pegada de carbono reduzida em comparação com materiais tradicionais como concreto e aço, devido ao seu processo de fabricação energeticamente eficiente e à sua origem renovável. O CLT é um material de construção que consiste em camadas de madeira maciça cruzadas e coladas entre si, conferindo-lhe uma notável resistência e durabilidade.

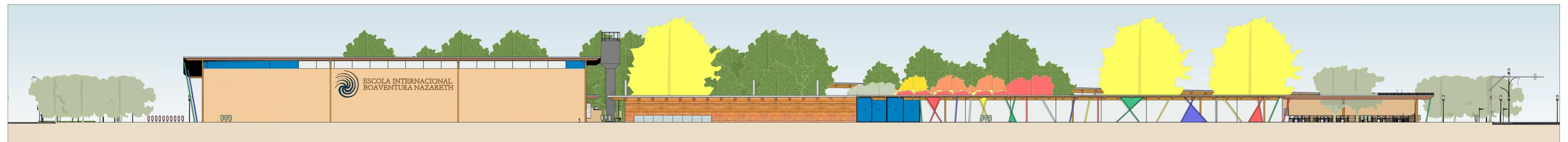




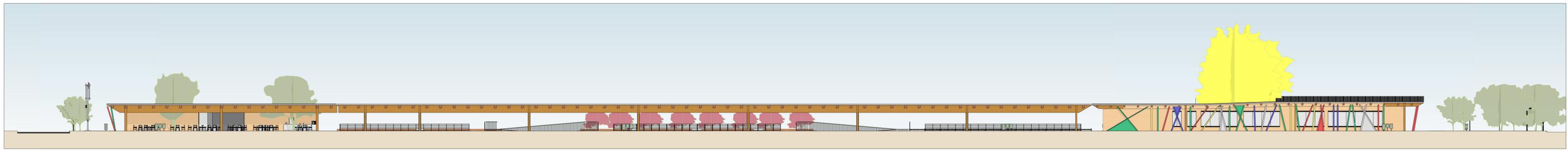
FACHADA Rua G. Osório  
ESC: 1 : 200



FACHADA Rua Pedro Celestino  
ESC: 1 : 200



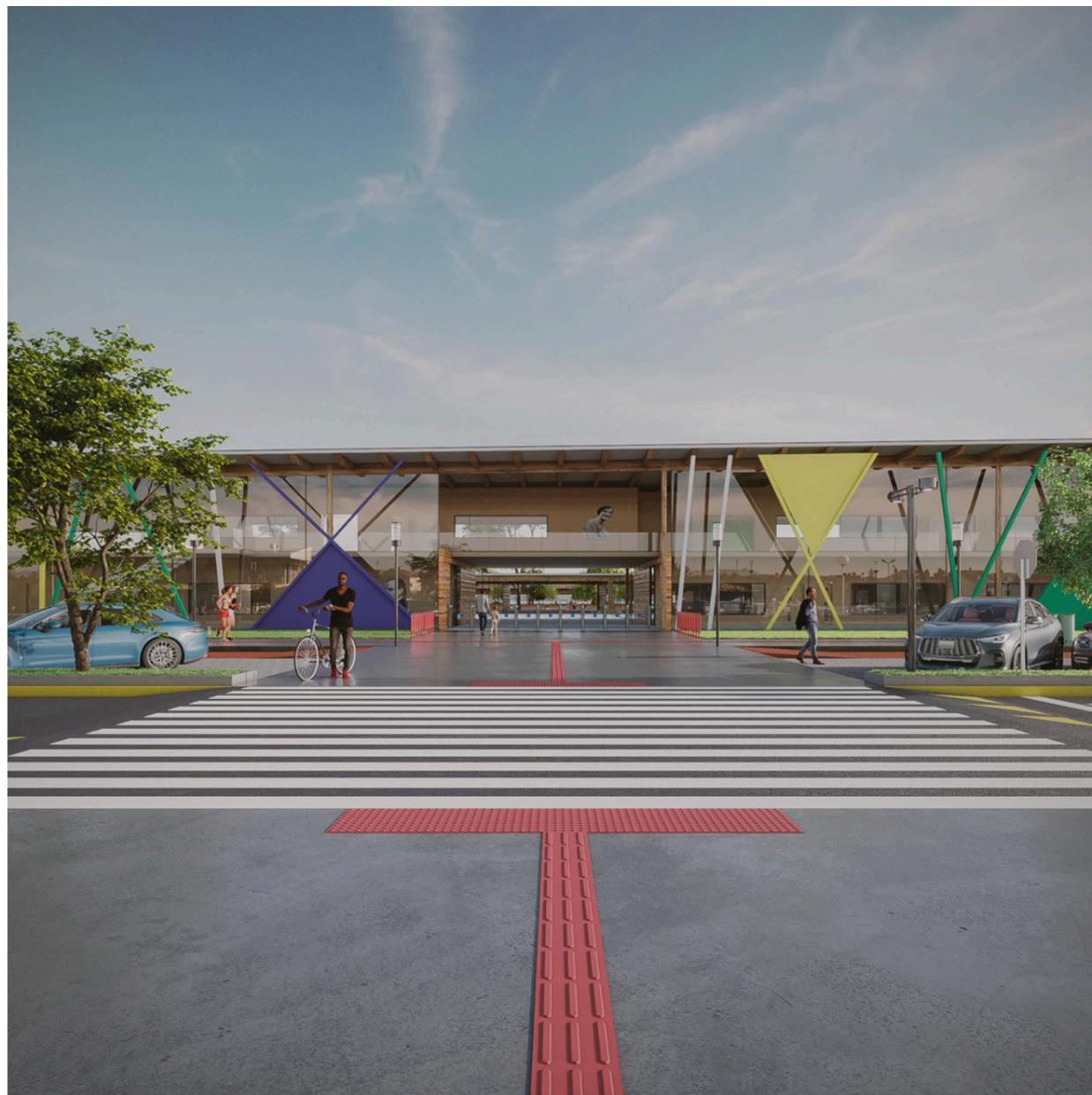
FACHADA Rua Antonio João  
ESC: 1 : 200



FACHADA Rua José Bonifácio  
ESC: 1 : 200

## 7.10 Imagens do projeto.

**Figura 79** – entrada secundária pela rua General Osório.



Fonte: Autor, 2024.

**Figura 80** – Entrada Secundária pela Rua Pedro Celestino.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 81** – Nome da escola na rua Antônio João.



Fonte: Autor, 2024.

**Figura 82** – Entrada principal para o público geral.



Fonte: Autor, 2024.

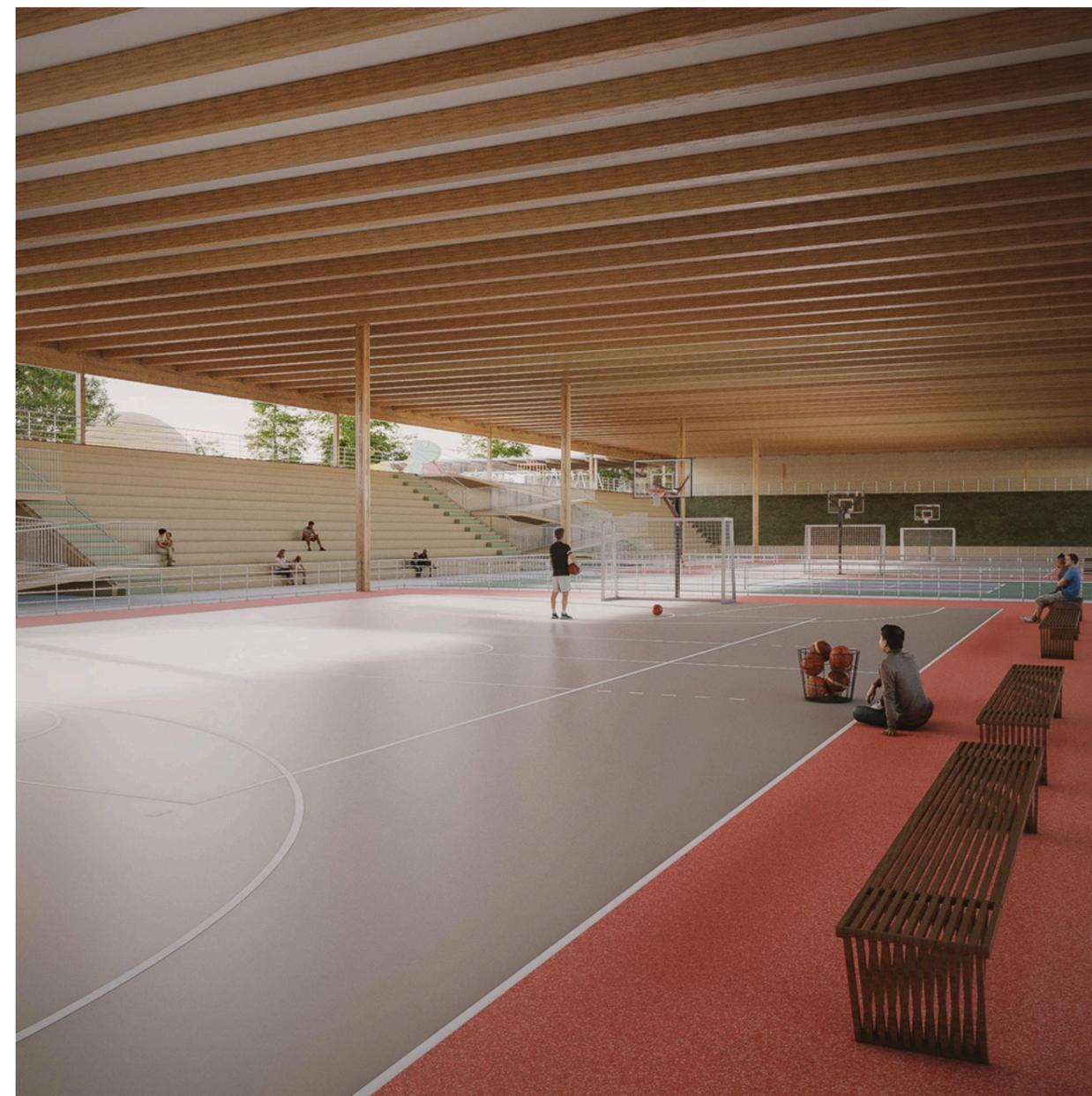


**Figura 83** – entrada secundária pelo bloco poliesportivo.



Fonte: Autor, 2024.

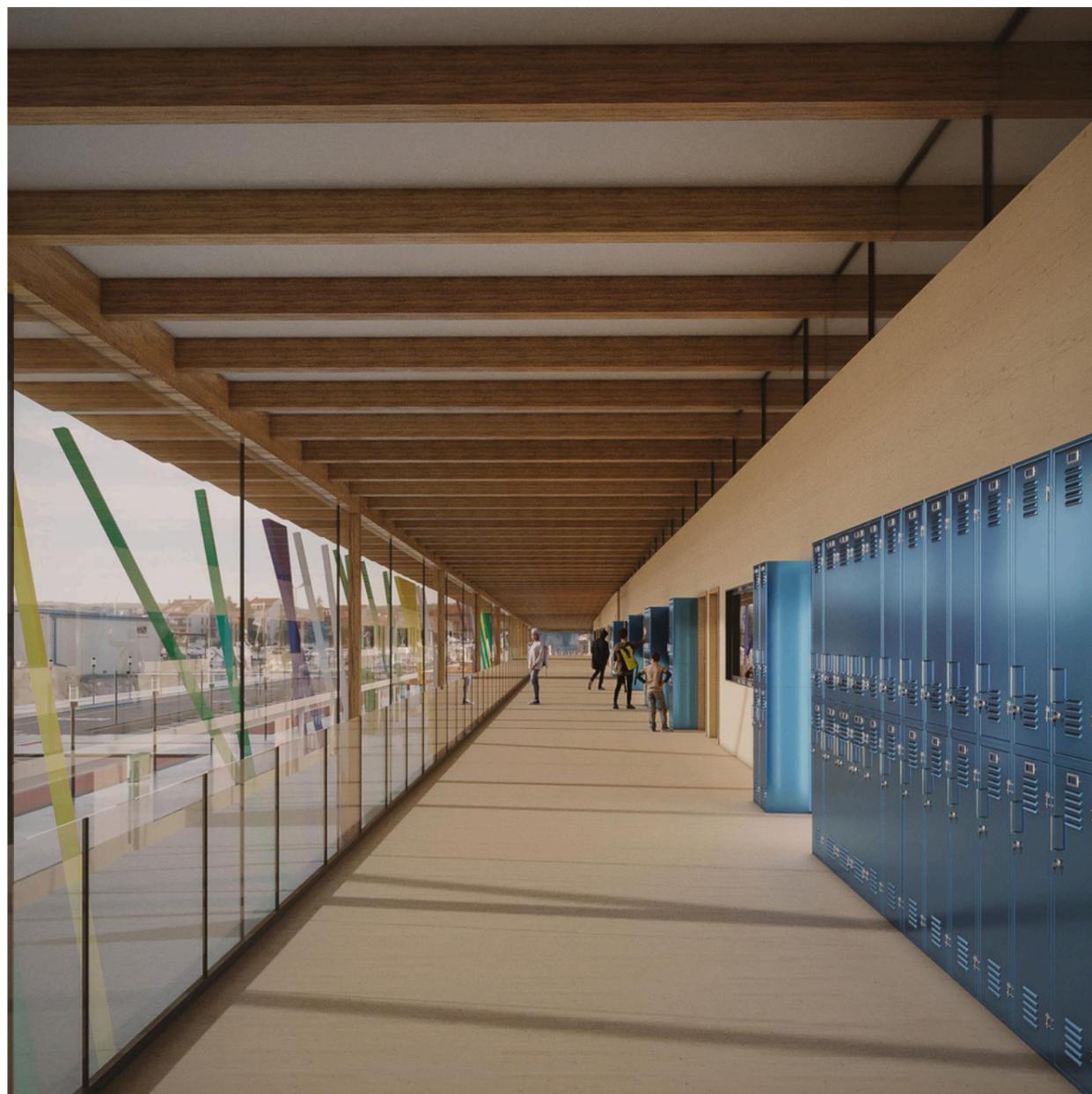
**Figura 84** – O bloco poliesportivo.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 85** – corredor do pavimento superior (bloco ensino médio).



Fonte: Autor, 2024.

**Figura 86** – Vista do refeitório do bloco do ensino médio.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 87**– Área para recreação e refeitório para o bloco infantil.



Fonte: Autor, 2024.

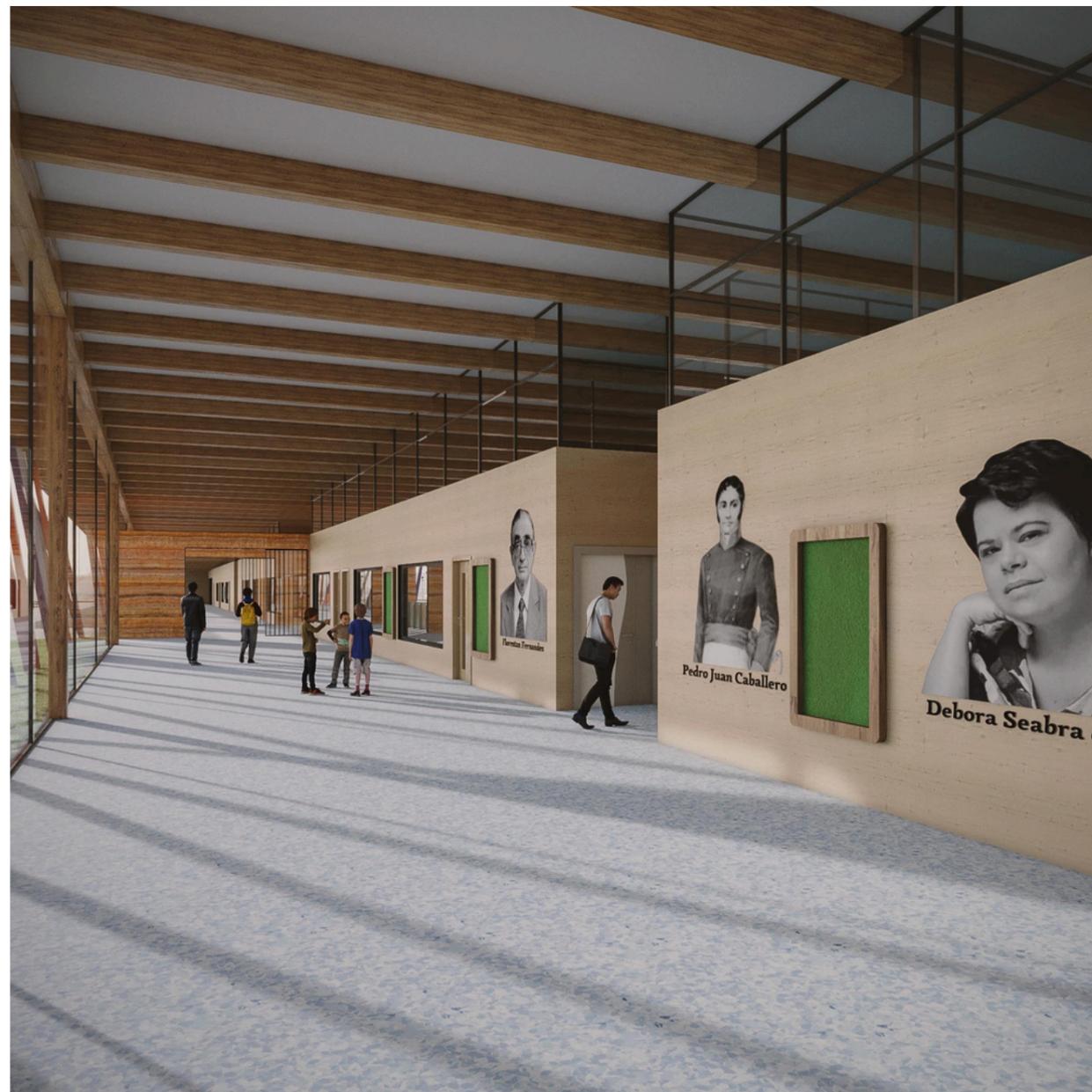
**Figura 88** – Área para recreação e refeitório para o bloco fundamental II.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 89** – Corredor do bloco infantil com imagens de pessoas históricas dos dois países.



Fonte: Autor, 2024.

**Figura 90** – Escada arquibancada.



Fonte: Autor, 2024.



Figura 91 – O teatro.



Fonte: Autor, 2024.

Figura 92 – Elementos para descanso e estudos.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 93** – Vista interna da escola pela entrada principal dos estudantes.



Fonte: Autor, 2024.

**Figura 94** – Espaço para estudo em grupo para todos da escola.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 95** – A concha acústica e áreas para brincar (*playground* e área de imaginação).



Fonte: Autor, 2024.

**Figura 96** – Vista interna da escola pela entrada principal do público geral.



Fonte: Autor, 2024.



**Figura 97** – entrada principal para os estudantes.



Fonte: Autor, 2024.



## 8.0 Considerações Finais

As três principais problemáticas abordadas — preconceitos, violência e estrutura pública — afetam profundamente tanto as escolas públicas de Ponta Porã quanto a sociedade em geral. Embora haja uma melhora no tratamento dos brasileiros em relação aos paraguaios, especialmente nas esferas cultural e linguística, casos de preconceito ainda aparecem na mídia. Além disso, o crescimento do tráfico de drogas intensifica a violência e leva muitos jovens ao crime, resultando em maior abandono escolar. Esta negligência tem consequências graves, afetando desde a vida dos jovens quanto até a sociedade em que estão inseridos, comprometendo a formação e a perpetuação dos valores corretos.

A escola trilingue desempenha um papel crucial na vida de crianças e adolescentes, oferecendo uma oportunidade para entender e enfrentar o preconceito e a influência negativa do tráfico de drogas. Além disso, promove o engajamento social, fortalecendo o sentimento de pertencimento e criando laços que fomentam empatia, tolerância e respeito pela diversidade.

Embora a escola trilingue não possa transformar a realidade imediatamente, ela contribui para moldar uma sociedade mais inclusiva no futuro, cultivando uma perspectiva positiva em relação às diferentes culturas. A análise da arquitetura adequada para a escola, baseada em visitas à fronteira e um olhar crítico para os espaços, evidenciou sua importância para promover a união entre os dois povos.

A arquitetura da escola foi projetada para ser inclusiva, não apenas para os brasileiros, mas também para os paraguaios, garantindo que todos se sintam parte do ambiente trilingue. O conceito trilingue por si só já promove um sentimento de pertencimento, mas a arquitetura ainda reforça esse vínculo.

O projeto focou no desenvolvimento de uma escola trilingue na região de fronteira entre Ponta Porã, no Brasil, e Pedro Juan Caballero, no Paraguai, atendendo às necessidades básicas das duas comunidades. A escola contempla uma educação de qualidade em três línguas (português, guarani e espanhol), garantindo a inclusão de todos os alunos, independentemente de sua língua materna, e destacando a diversidade cultural da região de fronteira. Além disso, a escolha dos materiais de construção, como madeira, vidro e taipa, visa fortalecer a conexão da escola com o povo local. Grandes áreas abertas foram projetadas para que as crianças tenham contato direto com a natureza, enquanto a utilização de técnicas de ventilação natural, como aberturas zenitais pivotantes, minimizam a necessidade de ventilação mecânica. Todas essas estratégias, somadas a um programa de necessidades que permite que a escola vá além do ensino em sala de aula e abraça, também, a comunidade, formam a escola trilingue Boaventura Nazareth.



## 9.0 Referências

- ArchDaily. (2022). Why Wood Is an Effective Material for Schools. Recuperado de [https://www.archdaily.com/946631/why-wood-is-an-effective-material-for-schools/5fcf7d5163c017d87500027d-why-wood-is-an-effective-material-for-schools-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com/946631/why-wood-is-an-effective-material-for-schools/5fcf7d5163c017d87500027d-why-wood-is-an-effective-material-for-schools-photo?next_project=no)
- ARCHDAILY. Glória Cabral: Tudo Começa com a Sabedoria de um Lugar. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1011899/ gloria-cabral-tudo-comeca-com-a-sabedoria-de-um-lugar>. Acesso em: 13 jun. 2024.
- ARIZA, Wanderley; TAKIYA, Andre; DELIJAICOV, Alexandre. Centros Educacionais Unificados (CEUs), São Paulo. Revista PROJETODESIGN, n. 284.
- BORTOLUZZI, Maria Cristina et al. Projeto em construção: a cidade-sítio de Getúlio Vargas. Arquitetura Revista, São Leopoldo, v. 15, n. 1, p. 104-117, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/view/arq.2019.151.08/60746946>. Acesso em: 12 jun. 2024.
- Cadwell, L. (2003). Trazendo a Aprendizagem à Vida: A Abordagem Reggio para a Educação Infantil. Penso.
- Câmara Municipal de Ponta Porã. (s.d.). Município. Recuperado de <https://www.camarapontapora.ms.gov.br/municipio>
- Changa y historia e estórias da fronteira de Ponta Porã. Instituto Histórico e Geográfico de Mato Grosso do Sul. Recuperado de <https://ihgms.org.br/artigos/changa-y-historia-e-estorias-da-fronteira-de-ponta-pora-75>
- Cuminale, N. (2015). Nos três primeiros anos de vida de uma criança, o cérebro realiza mais conexões neurais do que na idade adulta. Revista Veja. Disponível em: [https://amavi.org.br/arquivos/amavi/areas-tecnicas/educacao-desporto/freiavi/2015/Revista\\_Veja\\_11\\_01\\_2015\\_p80\\_87\\_Texto\\_Transcrito.pdf](https://amavi.org.br/arquivos/amavi/areas-tecnicas/educacao-desporto/freiavi/2015/Revista_Veja_11_01_2015_p80_87_Texto_Transcrito.pdf). Acesso em: 11 jun. 2024.
- DELIJAICOV, Alexandre. Arquitetura do lugar. PISEAGRAMA, Belo Horizonte, n. 3, p. 30-31, jul. 2011. Acesso em: <https://piseagrama.org/artigos/arquitetura-do-lugar/>
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (Eds.). (2012). As Cem Linguagens da Criança: A Experiência de Reggio Emilia em Transformação (3ª ed.). Artmed. Encontro 2016 - Anais da ANPUH-MS. Recuperado de [https://www.encontro2016.ms.anpuh.org/resources/anais/47/1479858791\\_ARQUIVO\\_textocompleto.pdf](https://www.encontro2016.ms.anpuh.org/resources/anais/47/1479858791_ARQUIVO_textocompleto.pdf)
- Entrevistada: ZANIN, Nauíra Zanardo. Povos indígenas: arquitetura escolar também educa, afirma pesquisadora brasileira. Centro de Formação Francisco de Assis do Brasil, 30 de abril de 2021. Disponível em: <https://cffb.org.br/povos-indigenas-arquitetura-escolar-tambem-educa-afirma-pesquisadora-brasileira/>. Acesso em: 12 de junho de 2024.
- Equipo de Arquitectura. (2022). Centro Infantil. ArchDaily. Recuperado de <https://www.archdaily.com.br/br/967447/centro-infantil-equipo-de-arquitetura>
- FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Catálogos Técnicos. Disponível em: <https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Default.aspx>. Acesso em: 01 jun. 2024.
- Fundação Itaú Social. (s.d.). CEU - Centros Educacionais Unificados. Recuperado de <https://www.fundacaoitausocial.org.br/projeto/ceus/>
- G1. Anuário: veja lista com as 50 cidades mais violentas do Brasil. G1, São Paulo, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/07/20/anuario-veja-lista-com-as-50-cidades-mais-violentas-do-brasil.ghtml>. Acesso em: 12 jun. 2024.



G1 Paraná. Cruzando fronteiras: ensino trilingue é tendência em sala de aula. G1, 25 de setembro de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/especial-publicitario/fiep/sistema-fiep/noticia/2019/09/25/cruzando-fronteiras-ensino-trilingue-e-tendencia-em-sala-de-aula.ghtml>. Acesso em: 12 de junho de 2024.

Gandini, L. (1998). Espaços Educativos e Cuidadores. In *As Cem Linguagens da Criança: A Experiência de Reggio Emilia em Transformação* (2ª ed., p. 31-48). Artmed.

Gobierno de Medellín. (s.d.). Parques Bibliotecas. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellinavigationTarget=navurl://e20d0f3e2be67d92f8cb9526e17a8c89> Restrepo-Estrada, C., & Molina-Ramírez, Á. (2018). Las bibliotecas comunitarias en Medellín: un enfoque desde la participación ciudadana. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 41(2), 145-155. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/335116> Valderrama, D. G. (2012). La arquitectura de la inclusión: las bibliotecas públicas de Medellín. *Boletín Técnico*, (66), 65-77. [https://revistas.sena.edu.co/index.php/boletin\\_tecnico/article/view/2757](https://revistas.sena.edu.co/index.php/boletin_tecnico/article/view/2757)

IBGE. (s.d.). Histórico de Ponta Porã. *Cidades@ IBGE*. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ponta-pora/historico>

Lima, P. P. S., Silva, A. A., & Silva, L. V. (2019). Os impactos da Educação Integral nos Centros Educacionais Unificados (CEUs) de São Paulo. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, ed. 14.

MALAGUZZI, Loris. História, idéias e filosofia básica. In: EDWARDS, Carolyn, GANDINI, Lella, FORMAN, George. *As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 59-104.

MARAFON, Danielle. A abordagem de Reggio Emilia para aprendizagem na educação infantil. In: CONGRESSO NACIONAL DA EDUCAÇÃO, SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO; SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE, 13., 4., 6., 2017, Paranaguá. *Anais...* . Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2017. p. 5987 - 6006.

Mazzanti, G. (2012). Espana Library. *ArchDaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.com/2565/espana-library-giancarlo-mazzanti>

MELO, C. Professor comenta ato de Trump que muralha México. *Jornal da USP*, 26 jan. 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/professor-comenta-ato-de-trump-que-mura-mexico/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

METEOBLUE. Histórico climático de Campo Grande. Disponível em: [https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/campo-grande\\_brasil\\_3467747](https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/campo-grande_brasil_3467747). Acesso em: 29 agos. 2023.

Moss, P., & Cossentino, J. (2010). Mais do que os Três R's: A Importância das Relações Sociais e da Cultura no Currículo Pré-Escolar. In L. Miller & C. Cameron (Eds.), *Terceiro Manual Internacional de Educação Infantil* (p. 187-206). Springer.

NEVES, Gisele. Educação infantil: Reggio Emilia um novo olhar para a educação. Disponível em: Acesso em: 10 jun. 2024

New, R. S. (Ed.). (2016). *Documentação Pedagógica na Infância: Compartilhando o Aprendizado das Crianças e o Pensamento dos Professores*. Penso.

PADILHA, Paulo Roberto; SILVA, Roberto da (orgs.). *Educação com qualidade social: a experiência dos CEUs de São Paulo*. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2004, p. 35.



Parque Tecnológico Itaipu (PTI). (2022). Microsoft reconhece o Colégio Sesi Foz do Iguaçu como Showcase School. Recuperado de: <https://www.pti.org.br/microsoft-reconhece-o-colegio-sesi-foz-do-iguacu-como-showcase-school/>

PEREIRA, J. H. do V. Educação na fronteira: o caso Ponta Porã (MS) e Pedro Juan Caballero (PY). Campo Grande, MS: Papéis - revista do programa de pós-graduação em estudos de linguagens, 2014. v. 18, n. 36, p. 93-106.

PONTA PORÃ INFORMA. Ponta Porã na linha do tempo: Lei da criação do município de Ponta Porã. Ponta Porã Informa, 2024. Disponível em: <https://www.pontaporainforma.com.br/ponta-pora-na-linha-do-tempo-lei-da-criacao-do-municipio-de-ponta-pora/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

Prefeitura Municipal de Campinas. (s.d.). CEU - Centros Educacionais Unificados. Recuperado de <https://www.campinas.sp.gov.br/educacao/ceus.php>

RINALDI, C. (2006). Em Diálogo com Reggio Emilia: Escutando, Pesquisando e Aprendendo. Editora Artmed.

SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal de Educação. Disponível em: <https://ceu.sme.prefeitura.sp.gov.br/>. Acesso em: 29 out. 2023.

SALDANHA, Athamaril. Capataz Caati. in: Ciclo da Erva-Mate em Mato Grosso do Sul - 1883-1947, 1986 - série histórica. Coletânea. Campo Grande, MS: Instituto Euvaldo Lodi, 1986.

SANTAMARÍA, D. P., & MORENO, L. A. (2014). Del cascarón al cuerpo: construcción del espacio público en Medellín desde el proyecto arquitectónico. Revista Habitar, 14(2), 78-89. Disponível em: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/habit/article/view/4387>

SCHERRE, Maria Marta Pereira. Doa-se lindos filhotes de poodle: variação linguística, mídia e preconceito. São Paulo: Parábola, 2005.

SEREJO, Hélio. Caraí. in: Ciclo da Erva-Mate em Mato Grosso do Sul - 1883-1947, 1986 - série histórica. Coletânea. Campo Grande, MS: Instituto Euvaldo Lodi, 1986.

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. (2019). CEU - Centros Educacionais Unificados. Recuperado de <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Main/Page/PortalSMESP/CEUs>

SILVA, Eduardo Roberto Melo da. Requalificação do Castelinho e do seu entorno imediato - Ponta Porã-MS. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado Profissional em Conservação e Restauração de Monumentos e Núcleos Históricos) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

SOARES, Magda. Alfabetização e letramento. São Paulo: Contexto, 1ª ed. 2003.

SOARES, Patrícia de Palma. Arquitetura como projeto social: os casos dos CEUs em São Paulo e parque bibliotecas em Medellín, 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013.

