



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE ESCOLA INFANTIL NA COMUNIDADE  
RIBEIRINHA MARIA PETRONÍLIA – BELÉM/PA: UMA ABORDAGEM  
VOLTADA AO LUGAR AMAZÔNICO**

AUTORA: THAIANNE JULIA DA COSTA LOBATO  
ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. ANA KLÁUDIA ALMEIDA VIANA PERDIGÃO

Belém - PA  
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

THAIANNE JULIA DA COSTA LOBATO

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE ESCOLA INFANTIL NA COMUNIDADE  
RIBEIRINHA MARIA PETRONÍLIA – BELÉM/PA: UMA ABORDAGEM  
VOLTADA AO LUGAR AMAZÔNICO**

Trabalho final de graduação apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará - UFPA, como requisito avaliativo para conclusão do curso de graduação, orientado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Kláudia Almeida Viana Perdigão.

Belém – PA

2025

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)  
autor(a)**

---

- L796p Lobato, Thaianne Julia da Costa.  
Projeto Arquitetônico de Escola Infantil na Comunidade  
Ribeirinha Maria Petronília - Belém/PA : Uma abordagem  
voltada ao lugar amazônico / Thaianne Julia da Costa  
Lobato. — 2025.  
93 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Ana Kláudia de Almeida Viana  
Perdigão  
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade  
Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo, Belém, 2025.
1. Projeto de Arquitetura. 2. Arquitetura e Lugar. 3.  
Escola de Ensino Infantil. 4. Amazônia. I. Título.

---

CDD 720

**THAIANNE JULIA DA COSTA LOBATO**

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE ESCOLA DE ENSINO INFANTIL NA  
COMUNIDADE RIBEIRINHA MARIA PETRONÍLIA – BELÉM/PA: UMA  
ABORDAGEM VOLTADA AO LUGAR AMAZÔNICO**

Trabalho final de graduação apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará - UFPA, como requisito avaliativo para conclusão do curso de graduação, orientado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Kláudia Almeida Viana Perdigão.

Data da Aprovação: 05 / 11 / 2025

Conceito: Excelente

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Kláudia de Almeida Viana Perdigão, FAU - UFPA

---

Examinador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Celma Chaves de Souza Pont Vidal, FAU - UFPA

---

Examinador(a): Tainá Marçal dos Santos Menezes, PPGAU - UFPA

## **AGRADECIMENTOS**

A Jesus, fonte de toda graça e sabedoria, agradeço pela perseverança que me sustentou em cada etapa desta jornada.

À minha família, base firme de amor e apoio, expresso minha mais profunda gratidão. Aos meus pais, Carlos e Júlia, por acreditarem em mim com ternura e paciência, e às minhas irmãs pela cumplicidade e incentivo constantes. A cada gesto e palavra de encorajamento, encontrei a motivação necessária para seguir em frente.

Ao meu filho Julian, cuja existência é luz e sentido, agradeço por ser inspiração e força. Ser sua mãe despertou em mim um novo olhar sobre o mundo, sensível e esperançoso, que guiou também este trabalho.

À Professora Ana Kláudia Perdigão, registro minha admiração e sincero agradecimento pela orientação generosa e pela confiança depositada em mim. Seu olhar sensível e rigoroso foi fundamental para o amadurecimento desta pesquisa e para minha formação como futura arquiteta.

Ao Laboratório Espaço e Desenvolvimento Humano, manifesto especial gratidão. Este ambiente foi um verdadeiro marco em minha trajetória acadêmica, lugar de aprendizado, de trocas humanas e de descobertas que ultrapassam os limites da técnica. Os valores vivenciados ali permanecem comigo como guias para minha caminhada pessoal e profissional.

À Comunidade Maria Petronília, agradeço pela acolhida sempre calorosa, pela hospitalidade e pela disposição em colaborar com cada etapa deste projeto. De modo especial, a Carlinhos e sua família, pela generosidade e pela partilha que tornaram possível compreender, de dentro, a riqueza e a força do lugar amazônico.

A todos que, de alguma forma, contribuíram com esta jornada, minha gratidão. Este trabalho é também fruto de cada encontro, gesto e palavra que me impulsionaram a seguir com fé, sensibilidade e propósito.

## RESUMO

Partindo da premissa de que o projeto de arquitetura deve emergir das vivências e necessidades reais dos usuários, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma escola de ensino infantil na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, na orla do bairro Curió-Utinga, em Belém do Pará. A pesquisa parte do entendimento de que uma abordagem projetual orientada pelo lugar amazônico é fundamental para a humanização da arquitetura, sobretudo em contextos socioambientais sensíveis como as comunidades tradicionais ribeirinhas.

O objetivo central foi elaborar uma proposta que concilie as exigências legais e ambientais de uma Área de Proteção Ambiental (APA) com as práticas culturais e modos de vida locais, resultando em um espaço educacional integrado ao território e à identidade comunitária.

A metodologia articulou estudos bibliográficos, levantamento de campo, entrevistas e observação das dinâmicas cotidianas, aliados às diretrizes do MEC e do FNDE e aos condicionantes ambientais, históricos e culturais do sítio. O processo projetual incorporou uma análise de repertório baseada nas categorias de composição formal e configuração espacial de Reis (2002), como organização volumétrica, hierarquia dos espaços, fluxos e relação edifício-sítio, orientando decisões adequadas ao contexto ribeirinho. A pesquisa foi apoiada pelas investigações do LEDH/UFGA, que fundamentam o projeto em qualidades topológicas e cognitivas do espaço, em diálogo com a Epistemologia Genética de Piaget e categorias topológicas de Norberg-Schulz.

Os resultados indicam que a integração entre saberes vernaculares e princípios contemporâneos gera soluções sustentáveis, confortáveis e culturalmente enraizadas. O projeto adota materiais locais, estrutura elevada e estratégias bioclimáticas, promovendo harmonia entre forma, função e paisagem. A proposta evidencia que uma arquitetura concebida a partir do lugar e das pessoas fortalece o pertencimento, a valorização cultural e a inclusão social.

**Palavras-chaves:** Projeto de Arquitetura, Arquitetura e Lugar, Escola de Ensino Infantil.

## **ABSTRACT**

Starting from the premise that architectural design must emerge from the lived experiences and real needs of its users, this work proposes the development of an early childhood education school in the Ribeirinha Community Maria Petronília, located on the waterfront of the Curió-Utinga neighborhood in Belém, Pará. The research is grounded in the understanding that a design approach oriented by the Amazonian place is essential for the humanization of architecture, particularly in socioenvironmentally sensitive contexts such as traditional riverside communities.

The central objective was to develop a proposal that reconciles the legal and environmental requirements of an Environmental Protection Area (APA) with local cultural practices and ways of life, resulting in an educational space integrated with the territory and the community's identity.

The methodology combined bibliographic studies, field surveys, interviews, and direct observation of daily community dynamics, complemented by guidelines from the MEC and FNDE and by the environmental, historical, and cultural constraints of the site. The design process incorporated a repertoire analysis based on the categories of formal composition and spatial configuration proposed by Reis (2001), such as volumetric organization, spatial hierarchy, circulation flows, and the building–site relationship, which guided decisions suited to the riverside context. The research was supported by investigations from LEDH/UFPA, which ground the design process in the topological and cognitive qualities of space, in dialogue with Piaget's Genetic Epistemology and the topological categories of Norberg-Schulz.

The results indicate that integrating vernacular knowledge with contemporary architectural principles fosters sustainable, comfortable, and culturally rooted solutions. The project employs local materials, elevated structures, and bioclimatic strategies, promoting harmony between form, function, and landscape. The proposal demonstrates that architecture conceived from the place and from its people strengthens belonging, cultural appreciation, and social inclusion.

**Keywords:** Architectural Design; Architecture and Place; Early Childhood Education School.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> - Barracão seringalista em Remanso, no Acre (a); croqui da habitação indígena Waiãpi extraído da monografia de Milton Monte (b) e vista da Casa Onda Amarela (c).....	19
<b>Figura 02</b> - Análise da composição da forma: Escola Prof.º Milton Monte.....	32
<b>Figura 03</b> - Análise da composição da forma: Escola Primária em Gando.....	33
<b>Figura 04</b> - Análise da composição da forma: Escola Secundária Thazin.....	34
<b>Figura 05</b> - Análise do Ritmo na Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	35
<b>Figura 06</b> - Análise do Ritmo na Escola Primária em Gando.....	36
<b>Figura 07</b> - Análise do Ritmo na Escola Primária em Gando.....	36
<b>Figura 08</b> - Planta esquemática da Escola Municipal Prof.º Milton Monte indicando a configuração linear de circulação.....	38
<b>Figura 09</b> - Configuração linear de circulação na Escola Primária em Gando.....	38
<b>Figura 10</b> - Configuração linear de circulação no bloco de sala de aulas da Escola Secundária Thazin.....	39
<b>Figura 11</b> - Visibilidade do exterior da Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	40
<b>Figura 12</b> - Visibilidade do exterior da Escola Primária em Gando.....	41
<b>Figura 13</b> - Visibilidade do exterior da Escola Secundária Thazin.....	42
<b>Figura 14</b> - Casa ribeirinha na região das ilhas de Belém.....	43
<b>Figura 15</b> - Construções vernaculares em Gando, Burkina Faso.....	45
<b>Figura 16</b> - Casa tradicional de teca birmanesa.....	46
<b>Figura 17</b> - Localização da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.....	51
<b>Figura 18</b> - Comunidade ribeirinha Maria Petronília: conexão com o rio e vegetação natural abundante.....	54
<b>Figura 19</b> - Estivas de madeira conectam as edificações da Comunidade.....	54
<b>Figura 20</b> - Edificações na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.....	55
<b>Figura 21</b> - Visita ao terreno para implantação da escola.....	55
<b>Figura 22</b> - Mapa-síntese da legislação de uso e ocupação do solo incidente sobre a área da Comunidade Maria Petronília e seu entorno.....	60
<b>Figura 23</b> - Localização e dimensões do terreno.....	63

<b>Figura 24</b> – Organograma.....	68
<b>Figura 25</b> – Estudos de setorização.....	71
<b>Figura 26</b> - Partido em 3D desenvolvido com base na setorização.....	72
<b>Figura 27</b> - Croqui do partido arquitetônico evidenciando a disposição dos blocos, cobertura e passarelas de circulação.....	73
<b>Figura 28</b> - Passarela existente e trecho a ser prolongado.....	74
<b>Figura 29</b> - Implantação da edificação no terreno.....	75
<b>Figura 30</b> - Acesso principal da escola.....	76
<b>Figura 31</b> - Fachada de acesso.....	76
<b>Figura 32</b> – Vista do pátio de recepção da escola.....	77
<b>Figura 33</b> – Planta-baixa com layout.....	78
<b>Figura 34</b> - Planta- baixa do setor administrativo.....	78
<b>Figura 35</b> - Vistas para o setor administrativo.....	79
<b>Figura 36</b> - Setor de alimentação e serviços.....	80
<b>Figura 37</b> – Vistas para o refeitório aberto.....	80
<b>Figura 38</b> - Forro ondulado de tela de bambu no refeitório.....	81
<b>Figura 39</b> - Vista externa do refeitório.....	81
<b>Figura 40</b> - Setor pedagógico.....	82
<b>Figura 41</b> -Vistas do setor pedagógico.....	82
<b>Figura 42</b> - Vista para varanda do bloco pedagógico.....	83
<b>Figura 43</b> – Vistas para sala de atividades.....	83
<b>Figura 44</b> - Vista para o parquinho e jardim.....	84
<b>Figura 45</b> - Acesso à quadra de esportes.....	85
<b>Figura 46</b> – Vista da implantação da escola no terreno.....	85

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>Quadro 01</b> - Períodos do desenvolvimento cognitivo e habilidades associadas para o projeto.....	25
<b>Quadro 02</b> - Qualidades espaciais do tipo palafita amazônico.....	29
<b>Quadro 03</b> - Relação entre categorias e partido arquitetônico.....	48
<b>Quadro 04</b> - Quadro-síntese da legislação aplicada à área da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.....	61
<b>Quadro 05</b> - Capacidade máxima de alunos por sala de aula.....	65
<b>Tabela 01</b> - Programa arquitetônico para Escola Infantil na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.....	66

## **LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO I** – Implantação e planta de cobertura.

**ANEXO II** – Planta-baixa.

**ANEXO III** – Layout.

**ANEXO IV** – Cortes.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
2.1 A importância do lugar na produção do ambiente construído.....	15
2.2 Epistemologia do Projeto: o papel do conhecimento no processo de concepção.....	20
2.2.1 Pensamento projetual e Epistemologia Genética.....	22
2.3 Qualidades topológicas como ponto de partida para a concepção.....	27
<b>3 ANÁLISE DE REPERTÓRIO</b> .....	<b>30</b>
a) Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	30
b) Escola Primária em Gando.....	31
c) Escola Secundária Thazin.....	31
<b>3.1 Simplicidade</b> .....	<b>31</b>
3.1.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	32
3.1.2 Escola Primária em Gando.....	32
3.1.3 Escola Secundária Thazin.....	33
<b>3.2 Ritmo</b> .....	<b>34</b>
3.2.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	35
3.2.2 Escola Primária em Gando.....	35
3.2.3 Escola Secundária Thazin.....	36
<b>3.3 Configuração linear do espaço</b> .....	<b>37</b>
3.3.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	37
3.3.2 Escola Primária em Gando.....	38
3.3.3 Escola Secundária Thazin.....	39
<b>3.4 Visibilidade</b> .....	<b>39</b>
3.4.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	40
3.4.2 Escola Primária em Gando.....	42
3.4.3 Escola Secundária Thazin.....	41
<b>3.5 Compatibilidade formal</b> .....	<b>42</b>
3.5.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte.....	43
3.5.2 Escola Primária em Gando.....	44

3.5.3 Escola Secundária Thazin.....	45
<b>4 CONTEXTO DE PROJETO.....</b>	<b>49</b>
4.1 Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.....	49
4.2 Visitas e entrevistas.....	52
4.3 Levantamento da legislação.....	57
4.4 Terreno.....	61
4.5 Programa.....	64
<b>5 EXERCÍCIO PROJETUAL.....</b>	<b>69</b>
5.1 Estudos preliminares.....	69
5.2 Partido.....	72
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>85</b>
Referências Bibliográficas.....	89

## 1 INTRODUÇÃO

O propósito da arquitetura são as pessoas. O arquiteto que compreende isso é capaz de realizar uma união entre a vida e a arquitetura, de modo que a operação projetual que resultará na organização do espaço habitável seja baseada na vivência espacial das pessoas que o utilizarão (ASMUSSEN, 2002).

No contexto da produção do ambiente construído na Amazônia, o aprofundamento sobre as forças estruturantes e fatores geradores de qualidades espaciais se mostra de suma importância para a prática projetual, uma vez que, ao se tratar de uma realidade peculiar, as teorias hegemônicas do campo da arquitetura, urbanismo e engenharia não oferecem contornos epistemológicos que deem suporte à prática. Dessa forma, conhecer as relação entre os indivíduos e os espaços construídos na região amazônica é essencial para o exercício profissional comprometido com a qualidade arquitetônica e bem estar dos usuários (PERDIGÃO, 2016).

Para suprir essas lacunas no pensamento projetual, as pesquisas em projeto de arquitetura comprometida com o lugar amazônico desenvolvidas pelo Laboratório Espaço e Desenvolvimento Humano (LEDH), da Universidade Federal do Pará, mostram-se eficazes ao fomentar a construção de conhecimento teórico-operativo capaz de dar suporte à prática profissional e ao ensino contextualizados pela realidade amazônica (PERDIGÃO et al., 2022).

Cada vez mais as construções vernaculares da Amazônia, especialmente a ribeirinha, ganham atenção devido sua resiliência mediante os fatores climáticos, culturais e econômicos da Região, constituindo importantes exemplares para a pesquisa em projeto visando a prática profissional humanizada, possibilitando a investigação das relações entre o homem e seu meio, percorrendo questões cruciais ao processo de adaptação do usuário ao espaço construído bem como externalizando processos mentais e métodos que capacitem o arquiteto no enfrentamento das complexidades exigidas pelo exercício projetual.

Nesse sentido, as pesquisas desenvolvidas pelo LEDH têm apresentado importantes contribuições através do desenvolvimento de categorias analíticas condicionantes da configuração espacial, as quais trazem temas não tradicionais

para o interior do processo de concepção, ultrapassando a representação geométrica através da introdução de representações topológicas e das relações espaciais dela resultantes (PERDIGÃO et al., 2022). Os resultados de pesquisa têm repercutido diretamente nas atividades de ensino de projeto de arquitetura, através de sua aplicação no desenvolvimento de trabalhos finais de graduação que buscam a ampliação do olhar técnico para a humanização da concepção (PERDIGÃO; PAIXÃO, 2021).

Considerando a importância de uma formação profissional que capacite o aluno para a atuação em processos reais do território, os quais envolvem o manejo de dados da realidade amazônica e suas dinâmicas culturais, territoriais e legais, objetiva-se propor o exercício projetual de uma unidade de ensino infantil na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, localizada na orla de Região Metropolitana de Belém (RMB), no bairro Curió-Utinga. Para isso, irá buscar caminhos para uma abordagem humanizada da prática projetual, visando uma solução arquitetônica adequada aos padrões culturais e ambientais amazônicos.

A área alvo da experimentação projetual, devido se situar em uma área de ocupação informal marcada por pré-existências (PERDIGÃO; ALBUQUERQUE, 2023) aponta para uma abordagem de projeto que integre o conhecimento da Teoria do Projeto ao saber popular para uma proposta articulada que leve em consideração o modo de habitar ribeirinho na Amazônia (MENEZES, 2015).

As comunidades ribeirinhas situadas na orla da RMB possuem um modo de habitar consolidado, profundamente ligado ao rio e ao ambiente natural ao seu redor. Suas construções, erguidas de forma autônoma, demonstram sua adaptação ao clima, à paisagem e às tradições culturais dos moradores. No entanto, essas edificações também evidenciam a complexa relação entre as dinâmicas formais e informais na produção do ambiente construído em áreas urbanas (PERDIGÃO; ALBUQUERQUE, 2023).

A ocupação em questão, embora inserida na área urbana de Belém, é praticamente "invisível" para as autoridades, enfrentando desafios como infraestrutura precária e acesso limitado aos serviços públicos, dentre eles, à educação. No bairro Curió-Utinga, a falta de vagas em creches e pré-escolas reflete um déficit geral da cidade, agravado para moradores de ocupações

informais, que sofrem ainda mais com o isolamento espacial e a dificuldade de acesso a serviços essenciais.

Com o intuito de conceber uma proposta adequada ao lugar e ao modo de habitar amazônicos, a fundamentação teórica se direciona para o enfoque da adaptação do homem ao ambiente construído, através do conceito de Lugar e das relações envolvidas na criação de qualidades espaciais (PERDIGÃO et al, 2022).

A discussão sobre o papel do conhecimento no processo de projeto, visando a externalização do percurso cognitivo da concepção tem o suporte da Epistemologia Genética de Piaget, a qual indica articulações entre o conceito de Lugar, os níveis de formação de repertório para definição do partido, bem como as representações espaciais e seus respectivos pontos de partida no contexto das etapas de desenvolvimento humano investigadas por Piaget com aplicação ao processo de projeto (PERDIGÃO, 2021).

Com o aprofundamento desse conhecimento, busca-se uma metodologia de projeto com ponto de partida em qualidades topológicas, que explore temas não tradicionais do projeto de arquitetura, conforme estudo de qualidades topológicas do tipo palafita amazônico (MENEZES, 2015). Essa abordagem busca ultrapassar os níveis mais superficiais com a investigação de níveis mais profundos do pensamento projetual como ponto de partida, quando tipo e tipologia apontam caminhos (PERDIGÃO, 2016).

A análise de repertório de projetos escolares com a linguagem do Lugar foi contextualizada pelos conceitos apresentados por Reis (2002) relativos à composição da forma, configuração do espaço arquitetônico e inserção da edificação no seu contexto.

Dada essa ampliação no pensamento para a concepção, o caminho metodológico para a concepção e desenvolvimento do projeto deverá buscar um diálogo entre saberes formais e informais e ambiente acadêmico, comprometendo-o com o respeito ao lugar amazônico e sua gente (PERDIGÃO; ALBUQUERQUE, 2023). Devido se tratar de uma comunidade tradicional ribeirinha em contexto de Área de Proteção Ambiental, faz-se necessário o aprofundamento sobre a legislação incidente sobre a área e suas possíveis

implicações sobre o projeto bem como criar meios de aproximação do conhecimento dos usuários ao saber da teoria do projeto arquitetônico, através do contato direto com a Comunidade por meio de visitas e entrevistas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A IMPORTÂNCIA DO LUGAR NA PRODUÇÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO**

A relação com o lugar é essencial na arquitetura, pois nenhum projeto de qualidade pode se dissociar de seu contexto. Projetar envolve não apenas a articulação dos elementos entre si, mas também a relação do artefato criado com o seu entorno. Essa interação é tão profunda que, ao mesmo tempo em que a arquitetura se insere em um ambiente, ela também o transforma, influenciando e modificando sua realidade (MAHFUZ, 2004).

No contexto amazônico, essa relação se torna ainda mais determinante, uma vez que o ambiente construído não pode ser dissociado das dinâmicas culturais e ambientais que moldam o modo de vida das populações locais. Comunidades ribeirinhas desenvolvem formas específicas de habitar, adaptadas à paisagem e ao ciclo das águas, configurando padrões espaciais que refletem sua identidade e práticas cotidianas (Perdigão et al, 2024).

No entanto, projetos formais, no âmbito institucional ou habitacional, frequentemente ignoram essas particularidades, resultando em espaços descontextualizados e inadequados às necessidades dos moradores. O reassentamento da Vila da Barca, em Belém (PA), exemplifica esse conflito, onde a imposição de sobrados padronizados, sem conexão com a lógica espacial ribeirinha, levou os próprios moradores a modificarem as construções para adequá-las ao seu modo de viver (MENEZES; PERDIGÃO, 2021).

Para que a produção do ambiente construído na Amazônia seja eficaz, é fundamental que as características do lugar e da cultura local sejam incorporadas desde a concepção do projeto. Projetos que desconsideram essas especificidades tendem a gerar espaços pouco apropriáveis, enquanto aqueles

que valorizam o conhecimento tradicional e a experiência dos usuários promovem uma arquitetura mais integrada e sustentável (MENEZES, 2015).

Conforme observa Broadbent (1976), isolar uma variável do entorno pode distorcer as interações entre os diferentes modos sensoriais, pois, na experiência real, o corpo humano apreende o ambiente de forma integrada. Além dos aspectos formais, a arquitetura deve considerar a maneira como o ser humano percebe e se relaciona com o espaço, o protagonista da arquitetura.

A arquitetura, mais do que estilos de fachadas, dimensões e materiais, diz respeito ao “vazio habitável entre as coisas”, onde podemos existir (HERTZBERGER, 1996). Mais do que organizar o espaço, o arquiteto tem a tarefa de criá-lo.

Quando o espaço é ocupado pelo homem física e simbolicamente, qualifica-se em lugar. Tuan (1983) caracteriza o lugar como centros aos quais atribuímos valor e onde são satisfeitas nossas necessidades mais básicas. O autor destaca a importância da dimensão temporal para a qualificação de um espaço, pois é no decorrer do tempo que o conhecemos, definindo-o e dotando-o de valor. O lugar representa a pausa na corrente temporal de um movimento, a parada para o descanso, procriação e defesa. Também, o lugar torna o tempo visível por meio da lembrança de tempos passados ali. Assim, o autor conclui que o lugar é identitário, relacional e histórico.

O arquiteto Norberg-Schulz definiu o lugar como "a completa manifestação do habitar humano", utilizando o verbo "habitar" no sentido total da relação homem-meio, constituindo o suporte existencial da vida conferido pela relação entre o homem e seu meio através da percepção e do simbolismo (Norberg-Schulz, 1979 Apud Reis-Alves, 2007).

Norberg-Schulz (1979) afirma que o ato de habitar depende de nossa capacidade de orientação e identificação em meio a um lugar. A orientação, dada através da percepção corporal, fornece a apreensão das características morfológicas e estáveis, enquanto a identificação apreende os caracteres qualitativos e quantitativos, sujeitos a variações do tempo e clima. O autor associou a orientação ao caráter “terra” e a identificação ao caráter “céu”; enquanto uma é estável a outra é instável. Assim, um lugar é constituído por três

categorias de elementos: espaciais (elementos físicos), ambientais (fatores climáticos) e humanos (ocupação), sendo os dois últimos atributos atravessados pelo tempo através das variações climáticas e da memória.

A paisagem ribeirinha no Pará é um exemplo claro dessa interação entre o ambiente e o ato de habitar. A mesma se caracteriza por solos alagáveis, vegetação de várzea e o rio como elemento central da vida cotidiana. A alta nebulosidade proporciona iluminação difusa, enquanto a proximidade com a linha do Equador resulta em temperaturas elevadas e chuvas intensas. Essas condições naturais influenciam diretamente a configuração das edificações ribeirinhas, que precisam se adaptar ao ciclo das águas e ao clima quente e úmido da região.

Para lidar com as cheias sazonais dos rios, as habitações tradicionais são elevadas sobre palafitas de madeira, garantindo proteção contra alagamentos e permitindo a continuidade do uso dos espaços ao longo do ano. Além disso, a relação direta com o rio se reflete na organização das casas, que frequentemente incluem trapiches e áreas externas de transição, promovendo uma interação constante entre o ambiente construído e o meio natural.

A adaptação ao clima também se manifesta em soluções projetuais como grandes aberturas para ventilação cruzada, coberturas com beirais largos que protegem contra a chuva e o sol intenso, e o uso de materiais leves, como madeira, que favorecem a regulação térmica e a rápida secagem em períodos de alta umidade. A disposição dos espaços internos e externos reflete a cultura e o modo de vida das comunidades ribeirinhas, valorizando áreas abertas e de convívio, onde se realizam atividades diárias ligadas à subsistência, ao trabalho e à sociabilidade.

O modo de viver nessas regiões vai além da simples ocupação do espaço, integrando o entorno natural à casa por meio do sistema mata-rio-roça-quintal, que estrutura as relações espaciais e sociais da comunidade (LOUREIRO, 2001). Esse modo de vida consolidado reflete uma tradição profundamente conectada ao curso do rio (NASCIMENTO; PERDIGÃO, 2021).

Nesse contexto, é essencial considerar as interações entre os moradores e o rio, seja como via de transporte, fonte de sustento ou referencial simbólico.

Compreender esses aspectos é fundamental para que, diante da modernização urbana, essas características não sejam desconsideradas ou perdidas (TRINDADE JR, 2002). Assim, um projeto arquitetônico que respeita o lugar não apenas se adapta às condições físicas, mas também fortalece a identidade e a continuidade cultural das comunidades ribeirinhas.

Essa ampliação do conhecimento sobre o modo de habitar tradicional amazônico, enriquece a perspectiva para a concepção do projeto em uma comunidade ribeirinha, ao destacar a importância da relação da edificação com o entorno natural e com o espaço socialmente produzido (TRINDADE JR, 2002).

O desenvolvimento do projeto aponta para uma abordagem que articule o conhecimento acadêmico e o conhecimento popular, promovendo uma metodologia projetual voltada para o fortalecimento de valores locais para a construção de uma forma pertinente, através de uma arquitetura fundamentada em aspectos intrínsecos e específicos do lugar (MAHFUZ, 2004).

Diante da importância de uma arquitetura que respeite o lugar amazônico, a trajetória do arquiteto Milton Monte (1928 - 2012) exemplifica como essa abordagem pode ser aplicada na prática. Sua obra representa uma produção erudita na Amazônia, fundamentada na realidade local e inspirada nas habitações tradicionais da região, com o objetivo de oferecer conforto ao usuário por meio de soluções adaptadas ao clima e ao modo de vida amazônico (RABELO; PERDIGÃO, 2022).

A produção de Monte foi profundamente influenciada pela arquitetura vernacular amazônica, desde sua infância, em um barracão elevado em madeira no interior do Acre, até o contato com habitações indígenas anos depois. Em 1976, ao observar uma moradia típica dos Waiãpi, Monte destacou a eficiência da cobertura de palha curva e dos longos beirais, que protegiam da chuva e da insolação, permitindo ventilação natural e conforto térmico. Essas referências foram essenciais para a concepção de sua arquitetura, caracterizada pela adaptação ao contexto amazônico e pela valorização do conhecimento local (RABELO; SOUZA; PERDIGÃO, 2021).

Com base nessas observações, Monte iniciou experimentações formais que resultaram em soluções como o beiral quebra-sol/quebra-chuva,

posteriormente popularizado em Belém (PERDIGÃO, 1997). Esse elemento está presente na Casa Onda Amarela (1967), localizada no distrito de Mosqueiro, em Belém do Pará, onde o arquiteto residiu com sua esposa e realizou adaptações e experimentações ao longo dos anos.

Figura 1 - Barracão seringalista em Remanso, no Acre ( a ); croqui ( b ) da habitação indígena Waiãpi extraído da monografia de Milton Monte (1986) e vista da Casa Onda Amarela ( c ).



Fonte: Acervo LEDH – UFPA

O compromisso com o conforto e a funcionalidade foi uma constante em seus projetos. Monte incorporou estratégias observadas nas edificações vernaculares, como o uso de pisos elevados para evitar umidade, esquadrias que permitem ventilação cruzada e iluminação natural, além de materiais abundantes na região, como madeira e cerâmica.

A influência da arquitetura vernacular não se limitou a soluções geométricas, mas também à organização espacial. Monte priorizou a continuidade entre os espaços internos e externos, criando ambientes de convívio sem divisórias rígidas e ligados a áreas avarandadas, reforçando a relação entre o ambiente construído e a natureza. Essa conexão com o espaço natural reflete o modo de morar amazônico, que valoriza a integração entre interior e exterior (SOUSA; LOBATO; PERDIGÃO, 2024).

Ao integrar os saberes vernaculares ao conhecimento técnico e teórico da profissão, Monte consolidou uma prática arquitetônica sensível às especificidades locais. Sua obra demonstra como a arquitetura pode respeitar e valorizar a identidade cultural da Amazônia, promovendo a preservação da memória e das tradições locais.

O arquiteto deve estar atento aos elementos identitários do modo de morar ribeirinho, que permanece como uma referência direta às formas tradicionais de habitar. Mesmo em espaços urbanizados e desconectados do meio natural, o compromisso com as necessidades e expectativas da população é essencial para a criação de projetos coesos e culturalmente enraizados (NASCIMENTO; PERDIGÃO, 2021).

Monte mostra que o arquiteto, ao observar e interpretar as soluções tradicionais, pode adaptar essas referências ao contexto contemporâneo, assegurando que o projeto atenda às condições ambientais e culturais da região (SOUZA et al, 2024). Esse processo criativo, fundamentado na experiência e no conhecimento técnico, destaca a complexidade da arquitetura e a importância de considerar a dimensão humana nas decisões projetuais.

## **2.2. EPISTEMOLOGIA DO PROJETO: O PAPEL DO CONHECIMENTO NO PROCESSO DE CONCEPÇÃO**

O desenvolvimento da Arquitetura como disciplina sempre esteve ligado à busca por sua instrumentalização, muitas vezes priorizando o resultado final em detrimento do processo projetual. No entanto, a concepção arquitetônica não é apenas um exercício técnico, mas um processo cognitivo complexo, influenciado por valores pessoais, repertório cultural e experiências adquiridas ao longo da formação profissional (PERDIGÃO, 2021b). Compreender as operações mentais envolvidas na prática projetual é essencial para aprimorar a estruturação do pensamento projetual.

A prática projetual é permeada pela subjetividade, uma vez que o arquiteto projeta sua autoimagem e valores internos sobre a obra que concebe. Conforme Pallasmaa (2011, p. 11), “toda constituição corporal e mental do criador se torna o terreno da obra”. Essa relação evidencia como a experiência existencial e o repertório individual influenciam o processo criativo, resultando em um vocabulário arquitetônico próprio.

Nesse sentido, projetar não é apenas aplicar técnicas e normas, mas também interpretar a realidade e articular referências espaciais, culturais e

sensoriais. A forma como o arquiteto percebe e organiza o espaço reflete sua formação cognitiva e influencia diretamente a materialização de suas ideias (PERDIGÃO, 2021a).

O pensamento projetual pode ser entendido como um processo dinâmico que envolve observação, reflexão e ação (FRIGERIO Apud PERDIGÃO, 2021a). Para que esse processo seja mais eficaz, é fundamental compreender e externalizar as operações do pensamento, tornando explícitas as escolhas feitas ao longo do percurso criativo (PERDIGÃO, 2021a).

A complexidade da concepção arquitetônica também reside na necessidade de decisões constantes ao longo do projeto. Oliveira (2010) destaca que o processo projetual não segue um roteiro rígido e linear, mas sim um percurso aberto e adaptável, no qual a tomada de decisões ocorre por meio de sucessivas autocorreções. Diferente da lógica matemática, que busca verdades absolutas, a lógica do projeto estrutura o pensamento por meio da argumentação, sem a pretensão de impor condições universais de verdade (OLIVEIRA, 2010).

Para ilustrar essa relação entre criatividade e racionalidade, Jones (1973) propõe a metáfora da "caixa de vidro" e da "caixa preta". A "caixa de vidro" representa um processo racional e explicável, no qual as decisões podem ser analisadas de maneira sistemática. Já a "caixa preta" remete à dimensão intuitiva e subjetiva do projeto, onde algumas escolhas surgem de forma inconsciente. O desafio do arquiteto é equilibrar essas duas abordagens, estruturando um pensamento projetual que seja flexível, mas fundamentado.

A partir da década de 1960, estudos sobre métodos de projeto passaram a ser desenvolvidos, influenciados por áreas como engenharia, ergonomia, cibernética e matemática (BROADBENT, 1976). A busca por compreender o processo de concepção levou à classificação dos métodos sob três perspectivas principais: criatividade, racionalidade e controle do processo (JONES, 1973).

Assim, pode-se caracterizar cada fase do processo de projeto: a primeira é a análise, na qual se identificam os principais elementos que compõem o problema de projeto. É uma fase de assimilação dos condicionantes, com levantamento sobre os requisitos que a edificação deve atender, como dimensionamento, custos, fluxos, e relação com o entorno, de maneira que, ao

final da fase de análise, têm-se um programa arquitetônico (ANDRADE et al., 2011).

A etapa de síntese está relacionada à criatividade, uma vez que é quando os arquitetos esboçam as ideias preliminares para a solução de problemas identificados na fase de análise. Para isso, foram desenvolvidas diversas técnicas para orientar a geração de formas, algumas mais voltadas ao processo criativo (caixa preta) e outras a racionalidade (caixa de vidro) (ANDRADE et al., 2011).

Na fase de avaliação, busca-se avaliar se as soluções propostas atendem aos requisitos estabelecidos no programa. A avaliação deve conciliar as soluções e examinar a relevância de cada uma delas (ANDRADE et al., 2011). Esse ciclo contínuo de análise, síntese e avaliação permite que o projetista refine suas decisões ao longo do processo, promovendo um pensamento projetual estruturado e coerente com as premissas do projeto (ANDRADE et al., 2011).

### **2.2.1 Pensamento Projetual e Epistemologia Genética**

Mediante a necessidade de uma racionalidade do projeto que promova um equilíbrio entre as abordagens da criatividade e racionalidade, a estruturação do pensamento projetual conforme a Epistemologia Genética de Piaget, permite um processo de concepção mais organizado, no qual análise, síntese e avaliação se interligam de maneira contínua, possibilitando ajustes e refinamentos ao longo do percurso criativo. Dessa forma, a racionalidade no projeto não implica em rigidez, mas sim em um sistema estruturado que possibilita a adaptação às especificidades do contexto e a construção de um conhecimento arquitetônico fundamentado.

A abordagem da teoria do projeto através da Epistemologia Genética (Perdigão, 2021b) busca aumentar o conhecimento sobre o ser humano e o meio físico no contexto do processo de projeto, permitindo a avaliação de lacunas no pensamento relacionadas a um desenvolvimento incompleto das etapas de desenvolvimento, o qual repercute em uma falha na ordenação do pensamento e domínio cognitivo durante a confrontação do contexto de projeto.

Perdigão (2021b) afirma que o apoio teórico de um campo de

conhecimento denso e profundo como a Epistemologia Genética permite a demonstração de aplicação direta das funções do pensamento para o bom desempenho humano no momento de atividades criativas – uma vez que possui como objetos de conhecimento o ser humano e a inteligência, sustentando que estão envolvidos elementos variáveis e invariáveis.

Piaget (1974) afirma que as principais funções do pensamento são estáveis e seus funcionamentos invariantes posicionam-se no quadro de duas funções biológicas gerais, a organização e a adaptação, ainda que ocorra construção contínua de estruturas variadas entre criança e adulto.

Entende-se a adaptação como sendo um aspecto externo pelo qual estabelecemos relação com o meio, consistindo no equilíbrio entre assimilação e acomodação. É por meio do processo de adaptação que o organismo se transforma em função do meio e essa mudança tem como resultado um acréscimo favorável em relação às trocas, favorecendo a conservação do organismo.

A organização constitui o aspecto interno dessa relação. No que tange à relação entre as partes e o todo que define a organização, sabe-se que cada operação cognitiva é relativa a todas as outras e que seus próprios elementos são regidos pela mesma lei. Portanto, todo ato de inteligência supõe um sistema de implicações mútuas e logicamente indissociáveis (PIAGET, 1974).

Assim, o acordo do pensamento com as coisas e o acordo do pensamento consigo próprio constituem os processos invariantes de adaptação e organização, respectivamente. Ou seja, é adaptando-se as coisas que o pensamento se organiza a si próprio e é organizando-se a si próprio que ele estrutura as coisas. Os processos de adaptação e organização apresentados por Piaget descrevem, espontaneamente, a adaptação do ser humano ao espaço arquitetônico bem como a organização do pensamento para estruturação do espaço arquitetônico por meio da atividade projetual (PERDIGÃO, 2021b).

O apoio teórico da Epistemologia Genética tem sido consolidado junto a formação de um pensamento projetual baseado em premissas da Arquitetura que destacam o aspecto humano no contexto de projeto, além de permitir o aprofundamento do conceito de lugar e da abordagem sobre a relação que o ser

humano estabelece com o espaço e a natureza da representação do espaço envolvida como ponto de partida na concepção arquitetônica (Perdigão & Bruna, 2009).

Os estágios do desenvolvimento humano, conforme definidos por Piaget (1974), são definidos pela aquisição gradativa de certos esquemas e operações mentais e dão ênfase a natureza das relações entre o homem e o meio, as quais se dão através dos sentidos e de atividades motoras (período sensório-motor), do conhecimento produzido pela capacidade de representação (período pré-operatório), do conhecimento produzido por meio de operações mentais (período operatório concreto) e, por fim, do conhecimento produzido pela organização de operações singulares em operações de ordem superior no período operatório formal (Ault, 1978 Apud Perdigão, 2021b).

A aquisição de funções simbólicas distingue o ser humano do período sensório-motor para o período pré-operatório, quando apresenta a capacidade de representar algo que não está presente. Já no período operatório-concreto a realização de suas operações mentais exclusivamente a objetos ou eventos concretos. O período operatório-formal refere-se a operações que permitem que objetos e pensamentos sejam passíveis de investigação.

Em relação à base cognitiva necessária para o trabalho teórico-operativo do projetista, decidiu-se por discutir as tomadas de decisão conforme os níveis propostos por Oliveira (2010) com base nos períodos de desenvolvimento cognitivo classificados por Piaget e Inhelder (1948).

Dessa forma, percebe-se que as habilidades e competências dos projetistas se manifestam por meio das operações e dos diferentes níveis de elaboração do partido arquitetônico, possibilitando a análise do próprio processo de concepção e amadurecimento das ideias ao longo do desenvolvimento do projeto de Arquitetura. Isso permite compreender como o desenvolvimento cognitivo influencia o nível do projetista na construção de seu repertório para a prática profissional, uma vez que a profundidade e a complexidade da proposta arquitetônica estão diretamente relacionadas à sua capacidade cognitiva (PERDIGÃO, 2021).

O seguinte quadro apresenta, para cada fase do desenvolvimento humano:

(i) suas principais características; (ii) as competências necessárias para a atuação projetual, considerando a formulação arquitetônica e as representações espaciais associadas (PERDIGÃO; BRUNA, 2009), incorporando nos dois últimos estágios a abordagem de Oliveira (2010), que propõe níveis de complexidade na construção do repertório e na consequente elaboração arquitetônica; e, por fim, (iii) uma habilidade essencial ao período, cuja ausência poderia comprometer o desempenho profissional.

Quadro 1 - Períodos do desenvolvimento cognitivo e habilidades associadas para o projeto.

Período	Característica
<b>Sensório-motor</b>	I) A memória afetiva é de difícil tradução, pois trata-se de um período em que a linguagem não está desenvolvida no aparelho cognitivo humano. A interação com o meio circundante é eminentemente sensorial e motora. O conhecimento vem com a ação. II) Antes da ação, há um pensamento que leva à atuação no presente. Portanto, há um conhecimento que se instaura antes da ação. A memória decorrente desse ponto transparece para fora do universo da linguagem verbal. Mostra-se pela representação pulsional (Perdigão & Bruna, 2009). III) Dificuldades com o processo criativo envolvendo linguagem não verbal; demonstra comprometimento do desenvolvimento cognitivo nesse período.
<b>Pré-operatório</b>	I) Refere-se à relação entre o objeto físico e a capacidade humana de abstração, a capacidade de representar o que não comparece fisicamente para os sentidos. II) Reconhecer o partido arquitetônico como um ente de criação que permite que nele se situe as possíveis variações e permita a recursividade (Oliveira, 2010). Mostra-se por meio da Representação Topológica, considerando a vivência do usuário, bem como o desenvolvimento cognitivo do projetista (Perdigão & Bruna, 2009). III) Dificuldades com a capacidade de abstração; demonstra comprometimento do desenvolvimento cognitivo nesse período.
<b>Operatório-concreto</b>	I) Momento do ciclo de desenvolvimento em que o ser humano aplica suas operações mentais exclusivamente a objetos e eventos concretos. II) A partir da formação de um repertório de soluções concretas (imagens, projetos, edifícios etc.), o possível torna-se uma possibilidade qualquer entre outras tantas (Oliveira, 2010). Mostra-se por meio da Representação Geométrica (Perdigão &

	Bruna, 2009). III) Dificuldades com a coordenação de variáveis e organização do mundo concreto; demonstra comprometimento do desenvolvimento cognitivo nesse período.
<b>Operatório-formal</b>	I) Transcende todos os períodos anteriores, quando o desenvolvimento humano traz consigo a capacidade de pensar sobre operações, além de objetos. II) Em um terceiro patamar de complexidade, situa-se, então, a passagem de repertório composto por exemplos concretos, imediatos, para a constituição de um repertório abstrato de tipos. Neste caso, não se faz mais referência a projetos ou edificações, mas a sistemas de relações arquitetônicas (Oliveira, 2010). Mostra-se por meio da integração das representações geométrica, topológica e pulsional (Perdigão & Bruna, 2009). III) Dificuldades com a formação de repertório e consequente concepção que se realize para além do objeto, ou seja, por meio de relações e associação de ideias; demonstra comprometimento nesse período.

Fonte: Piaget e Inhelder (1977) e Oliveira (2010). Adaptado por Perdigão (2021b).

A compreensão sobre o processo projetual trazida pela integração da Epistemologia Genética a Epistemologia do Projeto traz um impacto positivo no projeto arquitetônico ao promover a estruturação do pensamento, equilibrando criatividade e racionalidade para garantir soluções adequadas ao contexto.

No projeto de uma escola ribeirinha, essa abordagem permite articular a percepção e a interação dos usuários com o ambiente, além de integrar estratégias de adaptação ao ciclo das águas amazônicas, criando um espaço comunitário apropriado e resiliente. A relação entre o lugar na produção do ambiente construído e a Epistemologia do Projeto evidencia como o ser humano estrutura sua percepção espacial a partir de relações topológicas, como continuidade e proximidade, antes de compreender forma e tamanho (PERDIGÃO; BRUNA, 2009).

Essa progressão cognitiva, essencial para a orientação espacial, destaca a necessidade de uma arquitetura intuitiva e sensível ao contexto ribeirinho, onde o espaço construído e o meio natural se integram. Dessa forma, a concepção do projeto deve partir da lógica espacial existente na Comunidade, permitindo a criação de um ambiente escolar que respeite a percepção espacial dos usuários e sua relação com o entorno.

## **2.3 QUALIDADES TOPOLÓGICAS COMO PONTO DE PARTIDA PARA A CONCEPÇÃO**

A construção de uma base epistemológica voltada à produção arquitetônica possibilita um processo projetual mais explícito e transmissível, tornando-se conhecimento operativo. Essa abordagem tem como cerne a relação entre o ser humano e o espaço construído, determinando a adaptação do usuário e evidenciando a concepção projetual do arquiteto (PERDIGÃO et al., 2022).

A arquitetura vernacular amazônica oferece soluções intuitivas adaptadas ao ambiente, enquanto a produção formal muitas vezes se distancia da vivência humana, ignorando fatores culturais, ambientais e psicológicos (PERDIGÃO, 2016). Como o espaço é parte da existência humana, aproximar o conhecimento popular e o conhecimento formal reforça a preservação de soluções tradicionais.

O estudo da arquitetura sem arquitetos (Rudofsky, 1964 Apud Perdigão, 2016) contribui para uma experiência espacial mais adequada ao contexto amazônico.

Integrar esse conhecimento ao processo projetual é essencial para produzir suporte efetivo à prática do arquiteto. O desenvolvimento de categorias analíticas da configuração espacial revela relações fundamentais da percepção do usuário, indo além das representações geométricas ao incorporar as topológicas.

Nesse sentido, os resultados das pesquisas desenvolvidas pelo LEDH sobre a arquitetura e a cultura do lugar amazônico ampliam possibilidades projetuais, explorando representações geométricas, topológicas e pulsionais (PERDIGÃO et al., 2022). Essas investigações ressaltam a importância das relações topológicas na compreensão do espaço e sua ligação com necessidades existenciais (PERDIGÃO; BRUNA, 2009).

Explorar representações topológicas aprofunda a compreensão da relação entre o ser humano e o espaço, facilitando soluções arquitetônicas adequadas (PERDIGÃO et al., 2022). Esse enfoque é especialmente relevante para o espaço amazônico, cujas particularidades escapam aos métodos tradicionais.

A abordagem topológica atende diferentes níveis da concepção arquitetônica, precedendo a percepção de esquemas geométricos na relação entre o ser humano

e o ambiente. Entre dois e sete anos, estabelecemos relações topológicas e projetivas antes de desenvolver operações lógicas (PIAGET; INHELDER, 1948; MUNTAÑOLA, 2000).

Assim, projetar com base nas relações espaciais permite explorar aspectos não convencionais do uso do espaço amazônico, considerando fatores ambientais, culturais e psicológicos. Esse enfoque é valioso para projetar espaços para crianças, cuja fase de desenvolvimento se caracteriza pelo uso do corpo como referência para a aquisição da linguagem, memória corporal e orientação espacial (PIAGET, 1948).

Norberg-Schulz (1976) estruturou o campo da topologia na arquitetura com base em relações como proximidade, separação, sucessão, clausura (interior-exterior) e continuidade, introduzindo o conceito de “espaço existencial”. A topologia representa a forma mais fundamental de organização espacial do ser humano, estabelecendo centros ou lugares (proximidade), direções ou caminhos (continuidade) e áreas ou regiões (limites). Embora o mundo seja compartilhado por todos, as percepções individuais diferem, pois são moldadas por experiências e motivações próprias (PERDIGÃO; BRUNA, 2009).

Nesse contexto, o tipo pode servir como referência inicial para um projeto, pois se baseia em precedentes arquitetônicos historicamente relevantes devido aos seus valores culturais. Essa abordagem permite a obtenção de diferentes composições geométricas a partir do mesmo princípio gerador do espaço, conferindo ao edifício significado histórico e cultural (PERDIGÃO; BRUNA, 2009).

Menezes (2015) caracterizou o tipo palafita amazônico por suas qualidades topológicas, partindo das relações de sucessão, continuidade e proximidade, para descrever a relação da habitação ribeirinha com seu entorno natural e construído, bem como suas relações espaciais internas. As relações de sucessão dizem respeito à visibilidade do meio natural e a relação da edificação com o rio e a floresta por meio dos espaços de transição entre interior e exterior, fazendo a transição do público para o privado por meio de elementos como estivas, varandas, escadas, jiraus, etc.

As relações de continuidade envolvem a presença do sistema mata-rio-roça-quintal, conforme Loureiro (2001), o qual indica a dinâmica de

circulação no interior da habitação, interposta aos ambientes de uso e com ausência de corredores. Por fim, as relações de proximidade concernem as relações no interior da habitação, no uso de setorização (social, íntimo e serviço) e localização do banheiro.

Quadro 2 - Qualidades espaciais do tipo palafita amazônico.

<b>Autor</b>	<b>Aspectos Topológicos</b>	<b>Categorias</b>	<b>Elementos (associados pela autora)</b>
<b>Norberg-Schulz (1971)</b>	Centros / lugares	Proximidade	Proximidade com massas d'água e floresta
	Caminhos/ direções	Continuidade	Circulação
	Áreas/ regiões (limites)	Sucessão	Espaços de transição

Fonte: Menezes (2015).

Os estudos sobre as qualidades topológicas da palafita amazônica tiveram início com as investigações das relações espaciais na comunidade Vila da Barca, em Belém do Pará, a qual consiste em um conjunto de habitações do tipo sobrado de alvenaria estrutural projetadas para o reassentamento de famílias que viviam próximo ao local em habitações com características próprias do tipo palafita amazônica.

A pesquisa permitiu a observação dos elementos físico-espaciais das palafitas existentes na localidade e dos sobrados construídos, bem como o registro das modificações promovidas pelos próprios moradores. A análise desses elementos com base nas qualidades topológicas apontaram para uma forte presença da cultura ribeirinha, mesmo em perímetro urbano, o que foi constatado pelas adaptações realizadas pelos moradores, as quais tinham o objetivo de resgatar as relações espaciais típicas da palafita (MENEZES; PERDIGÃO, 2021).

O aprofundamento da compreensão da vida espacial dessas famílias em contato direto com as referências espaciais mais significativas do ambiente construído permite a caracterização do uso de tipos, fortalecendo a análise para concepção em contextos marcados pela produção informal do espaço arquitetônico.

### 3 ANÁLISE DE REPERTÓRIO

Segundo Reis, o projeto arquitetônico entende-se como composição e configuração espacial que possibilita o desenvolvimento adequado das atividades previstas para os espaços considerados. Para isso, a composição visual arquitetônica deve estar estruturada numa determinada ordem e os elementos compositivos devem ser inteligíveis à percepção humana (REIS, 2002, p. 17).

O autor propõe um repertório de conceitos fundamentais para a observação e análise da forma e do espaço arquitetônicos, assim como para sua inserção no contexto urbano. A análise arquitetônica orientada por esses conceitos possibilita compreender de que maneira diferentes projetos respondem, de forma consciente, às demandas culturais, climáticas e funcionais de seus contextos.

Foram selecionados cinco conceitos para embasar a leitura crítica de três escolas situadas em contextos geográficos distintos, mas que compartilham a proposta de criar espaços adequados ao lugar em que estão inseridos e enraizados na cultura local. Dois desses conceitos referem-se à composição da forma arquitetônica: simplicidade e ritmo, e dois à configuração do espaço arquitetônico: visibilidade e configuração linear. Por último, será abordado um conceito relativo à inserção da edificação no seu contexto, a compatibilidade formal.

A escolha dos projetos se baseou em elementos formais e espaciais presentes que caracterizam as edificações junto a sua inserção em contexto fortemente ligado à cultura e à paisagem locais:

**a) Escola Municipal Prof.º Milton Monte:** projetada em 2012 pelo arquiteto Milton Monte, está localizada na Ilha do Combu, em Belém, e se destaca por integrar modernidade e tradição na arquitetura amazônica. Seguindo a tipologia pavilhonar, organiza-se em quatro blocos térreos elevados e interligados por estivas, respeitando as condições ambientais e o modo de vida ribeirinho. Seu sistema construtivo misto, aliado à cobertura de duas águas com estrutura de madeira e telhas cerâmicas, garante conforto térmico, ventilação natural e

adaptação ao clima equatorial, reafirmando a identidade cultural e a harmonia com a paisagem local (RABELO et al., 2021).

**b) Escola Primária em Gando:** projetada pelo arquiteto Diébédo Francis Kéré e concluída em 2001, está localizada na aldeia de Gando, em Burkina Faso. O projeto se destacou por utilizar tijolos de barro comprimido produzidos localmente, combinados a um grande telhado elevado de chapa metálica, que protege as paredes da chuva e permite a circulação de ar entre o teto e o forro perfurado para ventilação natural. A construção foi amplamente colaborativa, realizada com envolvimento direto da comunidade local, que participou da produção dos tijolos e da execução da obra (GACZOŁ, 2014).

**c) Escola Secundária Thazin:** projetada em 2014 pelos arquitetos *Ackermann + Raff* em Ngwesaung, Mianmar, foi desenvolvida em parceria com a ONG alemã *Projekt Burma* e construída com participação da comunidade local. O edifício adota técnicas construtivas vernaculares, utilizando tijolos de barro e cerâmica produzidos na região, combinados a um amplo telhado elevado que favorece a ventilação cruzada, a iluminação natural e a proteção contra chuvas tropicais. Sua arquitetura valoriza soluções passivas de conforto térmico e integração com o contexto cultural, criando um ambiente escolar sustentável e adaptado ao clima local (A + R ARCHITEKTEN, 2014); (PROJEKT BURMA, s.d.).

### 3.1. Simplicidade da forma

A simplicidade, segundo Reis (2002), refere-se à composição arquitetônica com o mínimo de elementos necessários para manter sua estrutura e ordem, favorecendo uma leitura rápida e clara da forma. Quanto mais regular e despojada de elementos heterogêneos, mais prontamente uma configuração é percebida como figura, característica valorizada desde a arquitetura clássica grega até o modernismo. Na arquitetura, a simplicidade se expressa por formas puras, proporções equilibradas e repetições regulares, resultando em espaços harmônicos, de fácil compreensão e percepção visual.

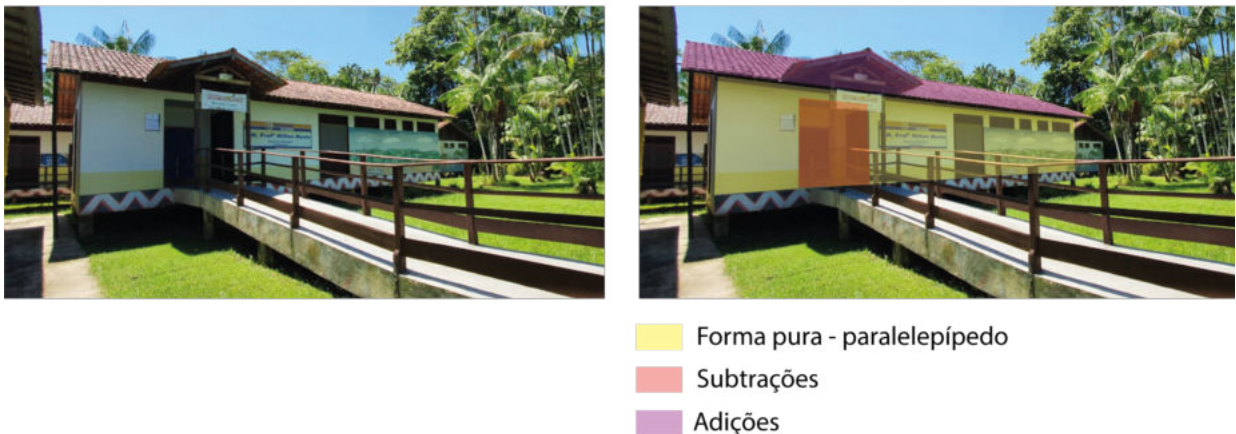
A seguir, apresenta-se a análise da composição formal dos projetos selecionados, com foco nas formas geométricas geradoras e operações de adição e subtração sobre o volume.

### 3.1.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte

O projeto segue a tipologia pavilhonar, com quatro blocos térreos independentes interligados por estivas elevadas. A setorização organiza o conjunto em um bloco administrativo e de apoio, dois blocos de salas de aula e um bloco com biblioteca e refeitório, este último posicionado em área aberta entre os demais (Rabelo et al, 2021).

Para simplificar a análise da forma foi selecionado o bloco de acesso (administração e serviços). Este e os demais blocos apresentam forma geométrica de um paralelepípedo de dimensões regulares. O bloco de acesso é caracterizado por sua forma simples, um vão de entrada (subtração) e a cobertura cerâmica aparente.

Figura 2 - Análise da composição da forma: Escola Prof.º Milton Monte.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 3.1.2 Escola Primária em Gando

A organização espacial da escola revela um pensamento formal que alia funcionalidade e expressividade. A composição da forma arquitetônica parte de

uma forma simples, o paralelepípedo, com quatro subtrações que dão origem a pátios de circulação.

A disposição das salas de aula segue um ritmo modular, permitindo expansões futuras sem comprometer a composição original.

A cobertura é um elemento de destaque na forma. Construída em aço e elevada acima do edifício, ela permite a circulação de ar entre a laje e o teto, reduzindo significativamente a temperatura interna. Essa solução, inspirada nas construções vernaculares da região, demonstra um pensamento bioclimático eficiente, que dispensa a necessidade de sistemas artificiais de resfriamento, tornando a edificação mais sustentável.

A composição do edifício demonstra que a ordem formal não se impõe rigidamente, mas surge da relação entre materialidade, técnica e contexto.

Figura 3 - Análise da composição da forma: Escola Primária em Gando.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

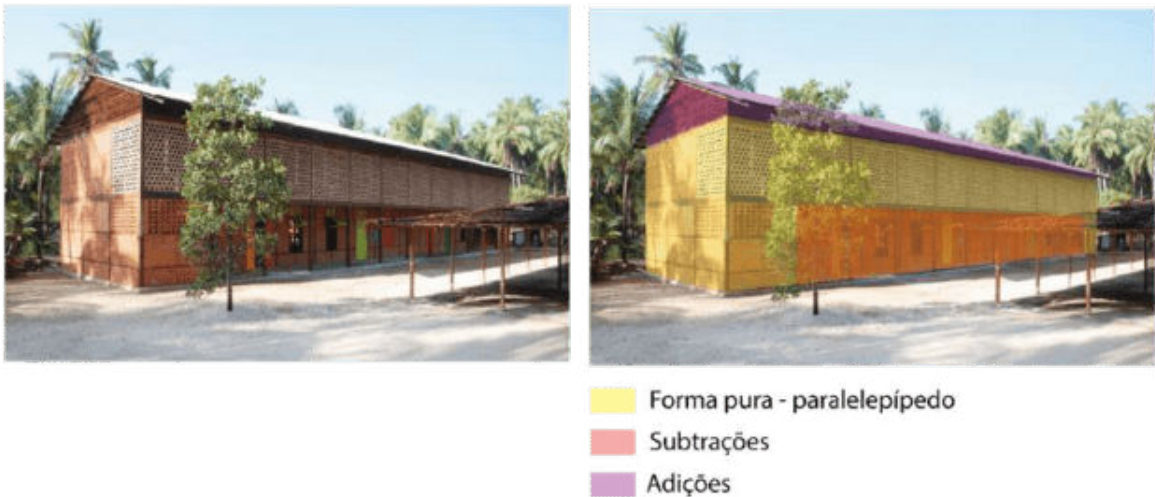
### 3.1.3 Escola Secundária Thazin

O programa arquitetônico do projeto atende à necessidade de uma infraestrutura escolar funcional, acessível e sustentável. A organização dos ambientes em blocos funcionais prioriza a ventilação natural, iluminação eficiente e criação de áreas de convivência que incentivam a interação entre os alunos.

Essa escolha também reflete a adaptação às condições climáticas, otimizando o uso de sombreamento e circulação de ar para conforto térmico.

Para simplificação da análise, foi selecionado o bloco de salas de aula. Formado por um paralelepípedo retangular simples, através da subtração da forma, o bloco ganhou um espaço de circulação sombreada no térreo e primeiro pavimento. A cobertura em duas águas, segue o padrão dos demais blocos e das edificações vernaculares da região.

Figura 4 - Análise da composição da forma: Escola Secundária Thazin. Fonte:



Elaborado pela autora, 2025.

### 3.2 Ritmo

O ritmo, segundo Reis (2002), é uma qualidade formal obtida pela “repetição alternada de elementos diferentes e alinhados, havendo uma direção preferida”, podendo apresentar-se de forma constante, irregular ou em gradação. Na arquitetura, essa repetição pode ocorrer em colunas, janelas, arcadas ou outros elementos construtivos, gerando unidade e contraste ordenado entre as partes da composição.

O autor destaca que os ritmos regulares são mais comuns por questões econômicas, embora a gradação, presente com frequência na natureza, também possa ser aplicada.

Assim, o ritmo não apenas organiza visualmente a edificação, mas também

contribui para sua identidade estética, sendo considerado, desde Vitruvius e Alberti, um elemento fundamental para a beleza arquitetônica (REIS, 2002).

Em seguida, será apresentado como esse conceito se apresenta em cada um dos projetos analisados.

### 3.2.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte

Na Escola Prof.º Milton Monte, o conceito de ritmo se apresenta, principalmente, na disposição dos pilares e guarda-corpo de madeira das passarelas de circulação elevada. A repetição desse elemento dá continuidade visual entre os diferentes blocos e unidade ao conjunto, além de remeter as estivas e varandas das moradias vernaculares amazônicas.

Figura 5 - Análise do Ritmo na Escola Municipal Prof.º Milton Monte.



Fonte:Elaborado pela autora, 2025.

### 3.2.2 Escola Primária em Gando

Na escola em Gando, o ritmo arquitetônico é marcado pela disposição regular de pilares e janelas alongadas, criando um movimento vertical que equilibra a disposição marcadamente horizontal do conjunto.

Figura 6 - Análise do Ritmo na Escola Primária em Gando.



Fonte:Elaborado pela autora, 2025

### 3.2.3 Escola Secundária Thazin

Na escola em Myanmar, o ritmo da fachada é dado pela disposição regular dos pilares de madeira e planos que fazem a transição do exterior para o interior do bloco de sala de aulas. As esquadrias coloridas também desempenham um papel nesse sentido, devido suas dimensões e espaçamento regulares.

Figura 7 - Análise do Ritmo na Escola Primária em Gando.



Fonte:Elaborado pela autora, 2025.

### 3.3 Configuração linear do espaço

A configuração linear é uma das formas mais simples e recorrentes de

organização espacial, caracterizada por um sistema de distribuição no qual predomina claramente uma dimensão sobre a outra, estabelecendo uma direção. Segundo Reis (2002), esse arranjo “pode ter um arranjo ritmado de espaços secundários, reforçando a ideia de movimento” e não necessariamente se limita a uma linha reta.

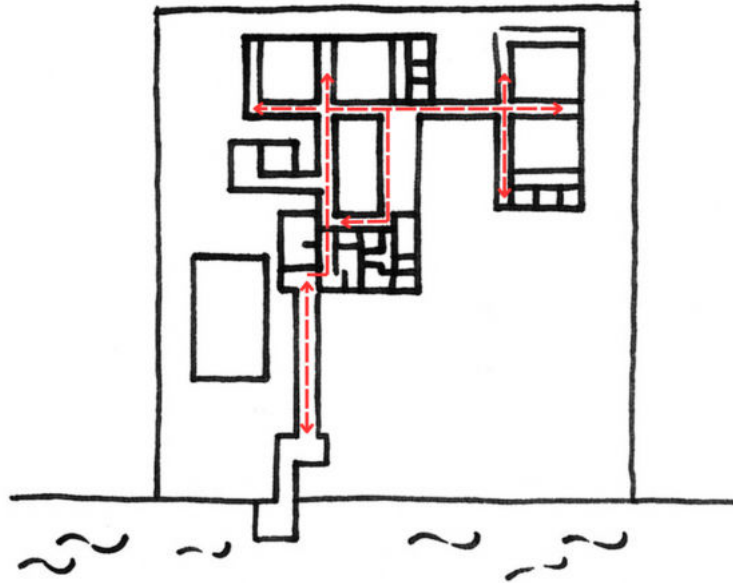
No caso específico da configuração linear de circulação, a circulação é concebida como um espaço independente, separado das áreas de uso, de modo que “a circulação se desenvolva ao longo de uma linha que passa ao lado dos espaços de atividades” (REIS, 2002). Essa abordagem cria percursos claros e diretos, organizando os ambientes de forma a favorecer orientação, fluidez e legibilidade. Na arquitetura, aplica-se em edifícios como escolas, alojamentos e unidades habitacionais, onde corredores ou passarelas funcionam como eixos principais de distribuição, garantindo acesso eficiente aos espaços de atividades enquanto preservam sua autonomia funcional.

### **3.3.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte**

A circulação na Escola Prof.º Milton Monte tem dois eixos principais em função da disposição dos dois blocos de salas de aulas. O eixo principal parte do acesso pelo trapiche e segue pelo jardim interno até o primeiro conjunto de salas, seguindo pela direita encontra-se o segundo conjunto de salas.

O acesso aos ambientes comuns e de aprendizagem se dá por circulação linear independente que, no caso específico desta escola, está organizada na forma de circulações avarandadas e estivas.

Figura 8 - Planta esquemática da Escola Municipal Prof.º Milton Monte indicando a configuração linear de circulação.

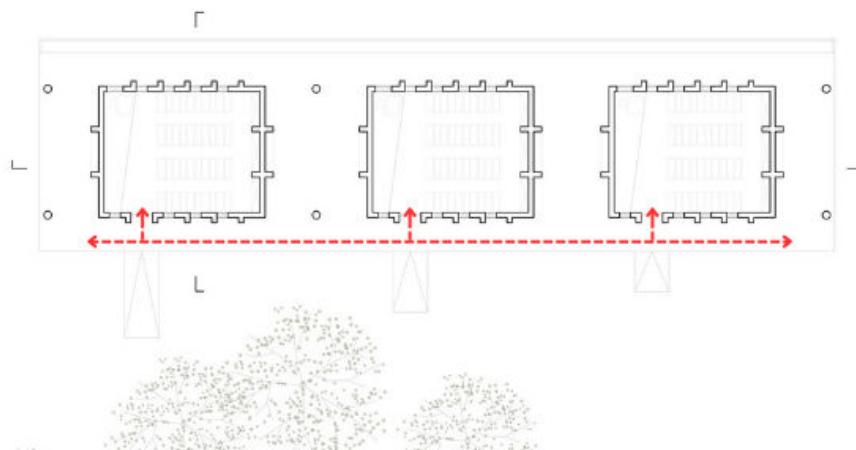


Fonte: Autora, 2025.

### 3.3.2 Escola Primária em Gando

Na escola em Gando o acesso às salas de aula se dá ao longo de um eixo principal. A disposição das salas de aulas em blocos separados cria espaços que também podem ser utilizados como circulações alternativas e pátios cobertos.

Figura 9 - Configuração linear de circulação na Escola Primária em Gando.

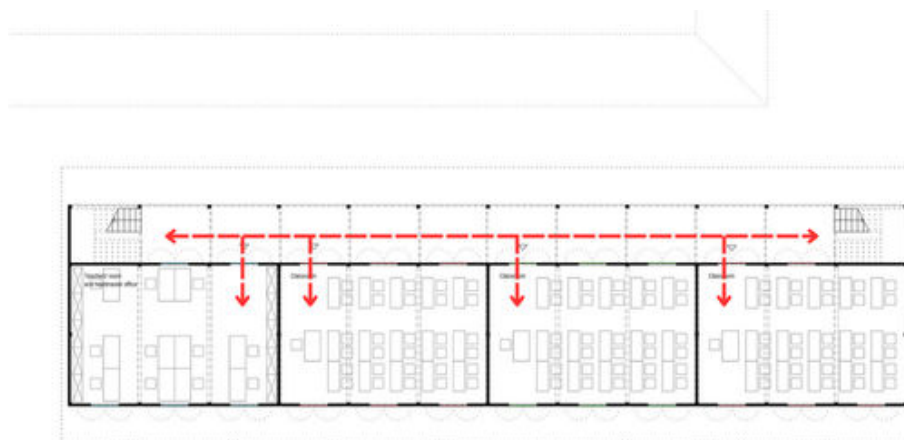


Fonte: Adaptado pela autora, 2025.

### 3.3.3 Escola Secundária Thazin

Na escola em Myanmar, a circulação sombreada de acesso às salas de aulas também segue a configuração linear. Ela faz a transição do espaço externo para o interno e dá acesso às escadas para o pavimento superior.

Figura 10 - Configuração linear de circulação no bloco de sala de aulas da Escola Secundária Thazin. Fonte:



Adaptado pela autora, 2025.

### 3.4 Visibilidade

O conceito de visibilidade, segundo Reis (2002), refere-se ao “acesso visual do interior da edificação para vistas no exterior” e tem como objetivo organizar a planta e o volume arquitetônico de modo a oferecer perspectivas atraentes aos usuários. A percepção positiva de um espaço está diretamente relacionada à qualidade das vistas que ele proporciona. “Uma vista ampla, principalmente se inclui vegetação, tem efeitos positivos para a saúde e bem-estar” (REIS, 2002, p. 155).

Estudos mostram que ambientes com conexão visual para elementos naturais promovem menor estresse, maior satisfação e até recuperação mais rápida em hospitais. Em arquitetura, a visibilidade não depende apenas de grandes aberturas, mas da forma, orientação e enquadramento das vistas, considerando aspectos como conforto térmico, iluminação e privacidade.

Assim, pequenas janelas podem demarcar uma vista como um recorte fotográfico, enquanto grandes aberturas integram o espaço interno ao externo, reforçando a experiência espacial. Dessa forma, garantir visibilidade qualificada, com diversidade de planos, presença de elementos naturais e movimento, é essencial para criar edificações que estimulem bem-estar e conexão com o entorno.

### 3.4.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte

Na escola na Ilha do Combu, o partido pavilhonar favoreceu a disposição dos espaços de modo a criar amplas vistas para o rio e a vegetação do entorno. A permeabilidade visual e a organização dos blocos garantem uma circulação intuitiva e fluida, tornando o ambiente escolar dinâmico e integrado à paisagem.

Figura 11 - Visibilidade do exterior da Escola Municipal Prof.º Milton Monte.



Fonte: Acervo LEDH – UFPA

### 3.4.2 Escola Primária em Gando

A implantação da escola em Gando possibilita a visualização do exterior através das janelas das duas fachadas principais e por todos os pátios de circulação, tornando a edificação parte da paisagem natural ao redor.

A escolha por aberturas mais estreitas se justifica pela necessidade de proteção do calor, tendo em vista o clima quente e árido da região, e também visa reduzir a entrada de poeira no interior das salas de aula (GACZOŁ, 2014) .

Figura 12 - Visibilidade do exterior da Escola Primária em Gando.



Fonte: ARCHDAILY, 2016.

### 3.4.3 Escola Secundária Thazin

A distribuição dos blocos reflete uma lógica de espaços interligados por circulações sombreadas, favorecendo a experiência do usuário e permitindo uma integração fluida entre interior e exterior. Esse efeito é reforçado pelo uso de planos variados que permitem a visibilidade do exterior, como blocos cerâmicos vazados, telas de palha de bambu, brises e ripados de madeira.

Figura 13 - Visibilidade do exterior da Escola Secundária Thazin.



Fonte: ACKERMANN e RAFF, 2014.

### 3.5 Compatibilidade formal

A compatibilidade formal, segundo Reis (2002), refere-se à relação entre as características formais de uma edificação e o contexto em que está inserida, considerando tanto o ambiente construído quanto os elementos naturais. Envolve aspectos como escala, cor, textura dos materiais, tipologia das aberturas, desenho das fachadas, cobertura e relação entre cheios e vazios, buscando criar coerência visual no conjunto urbano.

Essa coerência, conforme o autor, não significa uniformidade absoluta, mas sim a repetição ou a similaridade de certos elementos arquitetônicos, como proporções, materiais ou inclinação de telhados, de forma a garantir a “boa continuidade” descrita pela psicologia da Gestalt. Aplicada a projetos de arquitetura, a compatibilidade formal exige que novas construções dialoguem com o entorno, podendo reinterpretar valores e elementos existentes sem romper a harmonia do conjunto.

A seguir, será apresentado como cada um dos projetos buscou a coerência da edificação com o entorno, adaptando-se à paisagem e ao clima, bem como ao modo de morar tradicional de suas respectivas culturas.

### 3.5.1 Escola Municipal Prof.º Milton Monte

O projeto respeitou as condições ambientais e o modo de vida ribeirinho, utilizando soluções que harmonizam a edificação com a paisagem. A elevação dos blocos favorece a ventilação cruzada, protege contra enchentes e a umidade do solo. Essa solução faz referência a tipologia palafita amazônica, no qual o rio orienta a organização espacial da edificação (RABELO; PERDIGÃO, 2022).

O sistema construtivo é misto, combinando concreto armado, alvenaria e madeira, garantindo resistência e conforto térmico. Esquadrias de madeira com venezianas e peitoris vazados favorecem a ventilação e iluminação naturais, filtrando a luz e otimizando o clima interno.

A cobertura de duas águas, independente em cada bloco, é estruturada em madeira com telhas cerâmicas e beirais generosos, garantindo conforto térmico. Inspirada em casas indígenas amazônicas, essa solução foi amplamente difundida na construção regional (RABELO et al., 2021).

O conceito de “formalidade latente” (Piñon; Rocha, 2001 apud Mahfuz, 2004) é evidente no modo como o projeto se insere no território sem impor uma ruptura drástica, mas sim reinterpretando elementos locais dentro de uma proposta contemporânea. A arquitetura da escola não busca replicar diretamente as construções vernaculares, mas traduz seus princípios espaciais e construtivos em uma nova configuração adaptada às necessidades educacionais.

Figura 14 - Casa ribeirinha na região das ilhas de Belém.



Fonte: EMBRAPA (2025).Disponível em:

[https://www.embrapa.br/bme\\_images/o/279040040o.jpg](https://www.embrapa.br/bme_images/o/279040040o.jpg).

### **3.5.2 Escola Primária em Gando**

O projeto da Escola em Gando se destaca pela forma como equilibra conhecimentos tradicionais e técnicas contemporâneas, criando uma arquitetura enraizada na cultura local e, ao mesmo tempo, eficiente e inovadora.

Burkina Faso possui um clima extremo, marcado por temperaturas muito elevadas e um regime de chuvas sazonais. Esse contexto influenciou historicamente as construções vernaculares da região, feitas com paredes espessas de tijolo de barro, pequenas aberturas que reduzem a entrada de calor e poeira, além de coberturas de palha elevadas, que favorecem a ventilação e dissipação do calor (GACZOŁ, 2014).

O projeto dialoga com esse saber construtivo tradicional ao adotar o tijolo de barro compactado produzido localmente, um material sustentável e acessível, capaz de garantir isolamento térmico adequado ao clima. Associado a isso, soluções como a orientação estratégica das aberturas e a ventilação cruzada proporcionam um ambiente escolar confortável, sem recorrer a tecnologias complexas ou inacessíveis para a comunidade.

A integração com o entorno é outro ponto essencial. O edifício foi concebido de forma a respeitar a escala da vila e os modos de vida locais, estabelecendo um diálogo direto com a paisagem. Como destaca Reis (2002), a compatibilidade formal entre edifício e contexto assegura a continuidade cultural e espacial do lugar. Nesse sentido, a escola não se impõe como uma intervenção externa, mas se configura como uma extensão da cultura e do cotidiano de Gando.

Figura 15 - Construções vernaculares em Gando, Burkina Faso.



Fonte: MENÉNDEZ(2018).

### 3.5.3 Escola Secundária Thazin

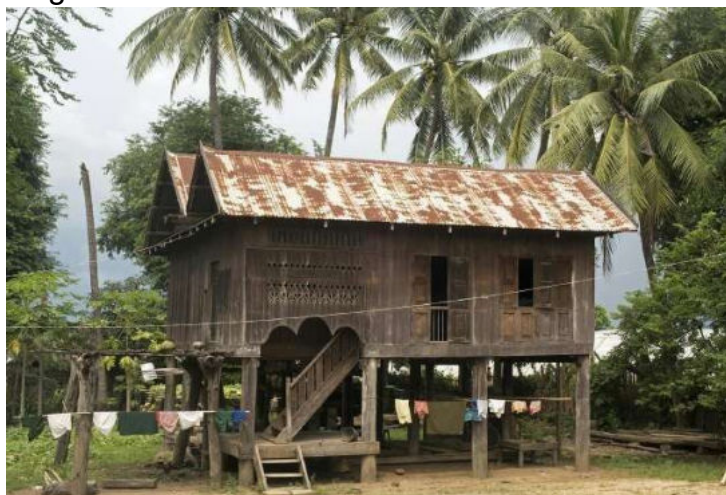
O projeto da Escola em Thazin se destaca pela forma como alia princípios arquitetônicos contemporâneos a soluções profundamente enraizadas na cultura construtiva local. A escolha da madeira de teca, abundante na região, associada à técnica tradicional de carpintaria *wood noggin*, permitiu criar uma edificação sustentável, adaptada ao clima tropical úmido de Myanmar (A + R ARCHITEKTEN, 2014).

As construções vernaculares de Thazin são marcadas por estruturas de madeira erguidas sobre pilotis, que protegem contra a umidade do solo e possibilitam a circulação de ar. Os telhados de duas águas, cobertos por telhas ou palha, garantem a rápida drenagem das chuvas torrenciais, enquanto os grandes beirais oferecem sombra e conforto térmico. Inspirado nesse saber tradicional, o projeto escolar incorporou soluções semelhantes, como a elevação da estrutura, a ventilação cruzada e a cobertura aparente em duas águas, criando um ambiente arejado e adequado ao aprendizado.

Quanto à relação do edifício com o entorno natural, a escola se insere de forma discreta na paisagem verdejante, aproveitando a vegetação existente para sombreamento e integrando espaços abertos de convivência que dialogam com o

cotidiano rural de Thazin. Assim, o edifício não é um elemento impositivo, mas parte orgânica do território, um princípio que, como destaca Reis (2002), garante maior aceitação social e enraizamento cultural das construções.

Figura 16 - Casa tradicional de teca birmanesa.



Fonte:WORLD MONUMENTS FUND (2025).

A análise do repertório arquitetônico evidencia que a simplicidade formal constitui um princípio essencial para a composição espacial e visual das edificações, garantindo legibilidade, coerência e percepção imediata da ordem estrutural (REIS, 2002, p. 17). Nos projetos analisados, Escola Municipal Prof. Milton Monte, Escola Primária em Gando e Escola Secundária Thazin, a adoção de formas puras e elementos mínimos proporciona clareza espacial, facilita a circulação e estabelece relações harmoniosas com o entorno. Essa constatação reforça a importância de priorizar soluções formais claras, permitindo que os espaços sejam compreendidos e apropriados de maneira intuitiva.

O ritmo arquitetônico mostra-se como recurso capaz de conferir unidade e coesão visual, sem comprometer a diversidade funcional interna. Nos projetos estudados, a aplicação do ritmo está alinhada aos pilares aparentes nas fachadas e circulações sombreadas. A organização rítmica dos elementos deve ser considerada como instrumento estratégico no desenvolvimento de projetos arquitetônicos, articulando estética, funcionalidade e referência contextual.

A configuração linear da circulação apresenta-se como mecanismo eficaz

de organização espacial, favorecendo percursos claros, autonomia funcional e orientação intuitiva dos usuários (REIS, 2002, p. 60). Nos projetos analisados, corredores, passarelas e eixos lineares proporcionam acesso eficiente aos diferentes setores, criando simultaneamente áreas de transição e convívio. Essa abordagem sugere que a disposição linear dos espaços deve otimizar a circulação, garantindo integração e legibilidade do conjunto arquitetônico.

Os conceitos de visibilidade e compatibilidade formal destacam a importância da relação entre o edifício, o entorno natural e a paisagem cultural. Reis (2002, p. 155) argumenta que a coerência entre edificação e contexto, em termos de escala, materiais, tipologia das aberturas e composição volumétrica, é essencial para o estabelecimento de um diálogo harmonioso com o lugar. Complementarmente, o conceito de formalidade latente de Mahfuz (2004) permite compreender como a edificação pode se inserir no território de forma não impositiva, reinterpretando elementos locais dentro de uma proposta contemporânea. Nos projetos analisados, esse princípio manifesta-se na utilização de materiais locais, na elevação das estruturas e na adoção de soluções climáticas passivas nas coberturas e esquadrias, garantindo integração com o entorno.

A análise comparativa evidencia que a conjugação de saberes tradicionais e técnicas contemporâneas resulta em edificações sustentáveis, confortáveis e culturalmente sensíveis. A participação comunitária, o uso de materiais locais e a adequação ao clima demonstram que a integração do projeto ao contexto socioambiental aumenta sua funcionalidade, durabilidade e aceitação social. Tais conclusões orientam a adoção de formas simples, ritmos coerentes, circulação linear eficiente, visibilidade qualificada e compatibilidade formal com o entorno culturalmente enraizada e sensível ao entorno.

O quadro a seguir representa uma síntese de como os estudos das categorias de Reis (2002) serão aplicados na concepção do partido arquitetônico da escola na comunidade ribeirinha Maria Petronília.

Quadro 03 - Relação entre categorias e partido arquitetônico.

Categoria (REIS, 2002)	Aplicação no Partido Arquitetônico
Simplicidade	Organização clara em três blocos (pedagógico, serviços e administrativo) conectados por passarelas lineares. Linguagem formal descomplicada e materiais locais.
Ritmo	Repetição de elementos estruturais e de aberturas nas fachadas, criando harmonia e legibilidade da forma.
Linearidade	Circulação contínua e elevada interligando os blocos.
Visibilidade	Transparência e permeabilidade visual entre pátio, varandas e salas — controle e integração espacial.
Adaptabilidade formal	Forma elevada, ventilação cruzada, uso de madeira e telha cerâmica — resposta às condições climáticas e culturais amazônicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base nas categorias de Reis (2002).

## **4 CONTEXTO DE PROJETO**

Com o objetivo de desenvolver o projeto arquitetônico de uma escola na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, que está inserida em uma Área de Proteção Ambiental (APA), é essencial adotar diretrizes metodológicas que conciliam as exigências legais e ambientais com as necessidades culturais e sociais da comunidade ribeirinha. A abordagem metodológica aponta para a conformidade legal e respeito à cultura local visando o aprofundamento do olhar técnico do projetista ao incorporar a cultura dos usuários aos demais condicionantes de projeto. A fim de identificar os principais condicionantes de projeto, foi realizada pesquisa bibliográfica para compreensão do histórico de ocupação da área e caracterização da mesma, além do levantamento da legislação de uso e ocupação do solo incidente sobre a área e pesquisa de normas e diretrizes do MEC e FNDE sobre a construção de escolas de ensino infantil e fundamental.

Partindo do princípio de que a metodologia projetual apoiada no conceito de lugar humaniza a concepção de projetos de arquitetura, buscou-se o entendimento da percepção dos moradores da Comunidade em relação ao espaço e suas expectativas sobre a construção de uma escola na área por meio de visitas a Comunidade Maria Petronília, entrevistas com moradores e levantamento in loco.

### **3.2. Comunidade Ribeirinha Maria Petronília**

A comunidade tradicional ribeirinha Maria Petronília está localizada à margem direita do rio Guamá, a cerca de 5 km do núcleo urbano do bairro Curió-Utinga, na periferia de Belém do Pará. Popularmente conhecida como comunidade Porto Ceasa, é formada por cerca de 90 casas tradicionais interligadas por uma antiga palafita de madeira com aproximadamente 1.600 metros de extensão (TUPINAMBÁ, 2023).

Com uma formação histórica profundamente conectada à resistência indígena e à ocupação colonial, a área tem origens que remontam ao período do Levante Tupinambá (1617–1621), quando os povos indígenas resistiram à

dominação colonial. A palavra *Murukututú*, que nomeia o território, vem do tupi e se refere ao som de uma coruja (*Uirá Juruparí*), reforçando a ancestralidade indígena e a relação espiritual com o território (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

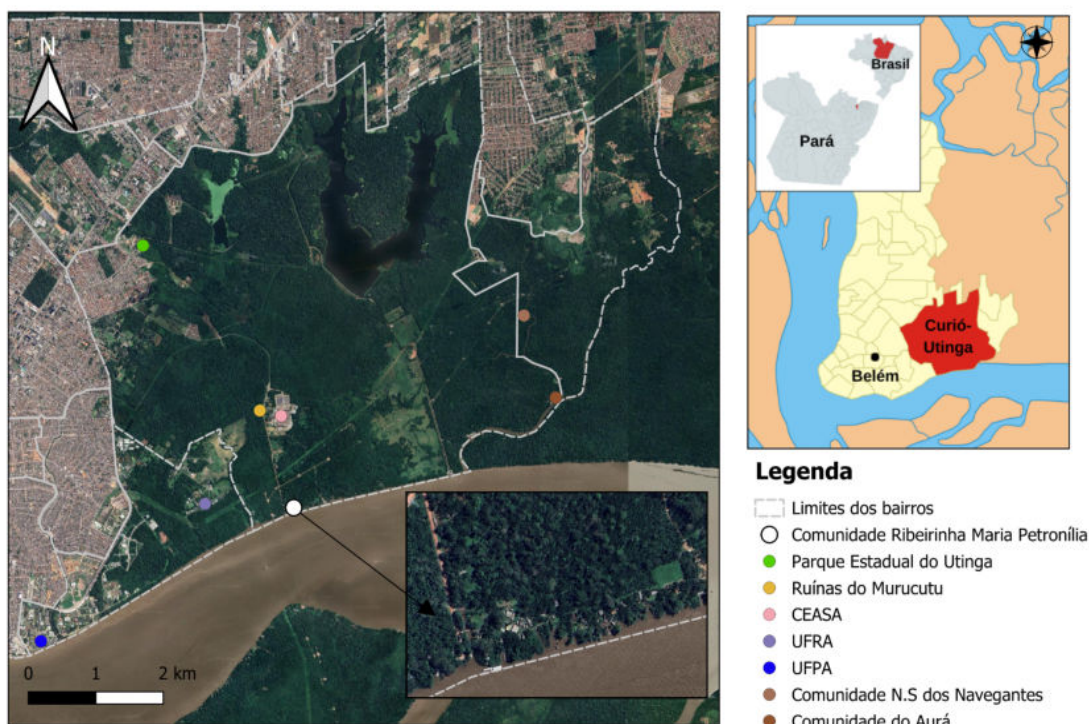
Durante o período colonial, o local foi ocupado pela Missão Religiosa dos Frades Carmelitas em 1711, que construiu a Capela de Nossa Senhora da Conceição, atualmente em ruínas e conhecida como Engenho Murucutu. No século XVIII, o arquiteto italiano Antônio Landi reformou a capela, incorporando elementos neoclássicos e utilizando mão de obra indígena escravizada. O local também teve um papel de destaque na Cabanagem (1835–1840), quando se tornou um quartel militar das forças revolucionárias indígenas, negras e ribeirinhas (PEREIRA, ALMEIDA, 2020).

Na década de 1940, trabalhadores de antigos sítios, chácaras desocupadas e da região das ilhas próximas começaram a se estabelecer no território, iniciando as primeiras zonas de moradias periurbanas na área. Famílias de outras regiões chegaram com o objetivo de ocupar a terra e trabalhar. Nos idos de 1950, algumas comunidades começaram a se formar às margens do rio Guamá. Esse processo foi consolidado em 1972, quando o Governo Militar realizou a concessão de três áreas na Rodovia Murucutu ao Governo do Pará para a construção das Centrais de Abastecimento (CEASA), incluindo o porto de desembarque entre os igarapés Murucutu e Catu, local que passou a ser conhecido como Comunidade Porto da Ceasa (MENDONÇA, 2006).

A ocupação contemporânea foi consolidada pela figura de Maria Petronília Reis dos Santos, matriarca da comunidade, que solicitou à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) uma área para criar sua família no período das primeiras concessões do Engenho Murucutu. A partir dessa ocupação inicial, seus descendentes deram origem à formação social da comunidade, que originalmente era chamada de Ruínas do Murucutu ou Comunidade Murucutu (TUPINAMBÁ, 2023).

A Figura 17 ilustra a localização da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília e os pontos importantes próximos a área, destacando o contexto geográfico e territorial da Comunidade.

Figura 17 - Localização da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.



Fonte: Google Earth, 2025. Adaptado pela autora.

Atualmente, a principal atividade econômica local é a extração de açaí, a pesca artesanal de camarão, o turismo ecológico e os serviços na CEASA. Apesar de sua rica história e potencial econômico, a comunidade enfrenta diversos desafios estruturais e sociais. A precariedade da infraestrutura é evidente nas palafitas desgastadas que conectam as casas e na estrada de terra que serve de acesso principal, dificultando o transporte e expondo os moradores a riscos diários (TUPINAMBÁ, 2023).

Os moradores frequentemente mencionam a falta de assistência governamental e o isolamento social da área como grandes obstáculos para o desenvolvimento local. Nesse contexto, o acesso à educação é um dos aspectos mais prejudicados.

A Comunidade não dispõe de uma instituição de ensino. Como consequência, crianças em idade escolar precisam se deslocar de barco pelo rio Guamá até as escolas de bairros vizinhos, o que representa um grande obstáculo à participação familiar na vida escolar e ao desenvolvimento educacional das crianças. De acordo com os dados mais recentes do Censo Escolar de 2023, a

educação infantil no bairro Curió-Utinga reflete os desafios gerais da cidade de Belém, com uma oferta pública de vagas muito inferior à demanda, agravada ainda mais pelo contexto de isolamento territorial vivido pela comunidade.

A situação evidencia a necessidade de uma escola na comunidade, não apenas para garantir o acesso à educação básica, mas também para fortalecer a identidade cultural local e oferecer uma perspectiva de futuro para a juventude ribeirinha.

#### **4.2 Visitas e entrevistas**

A primeira visita à Comunidade Ribeirinha Maria Petronília ocorreu no mês de abril de 2023, no contexto de uma atividade de extensão da Universidade Federal do Pará (UFPA). A ação integrou ensino e pesquisa por meio da colaboração entre os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil da UFPA, em parceria com o Laboratório Espaço e Desenvolvimento Humano (LEDH), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU-UFPA). A iniciativa contou ainda com a participação de uma ONG que presta atendimento odontológico em comunidades ribeirinhas do município de Belém, com o objetivo de viabilizar a construção da sede da instituição em um terreno cedido pelos próprios moradores.

O acesso à comunidade se dá pela Rua da Fazenda Velha, um trecho prolongado da Estrada da Ceasa. O acesso ao interior da comunidade se dá através de uma estiva de madeira, a qual conecta as casas ao longo da orla do rio Guamá. A maioria das habitações é construída em madeira, embora algumas mais recentes sejam de alvenaria. A comunidade não conta com unidade de ensino, posto de saúde ou qualquer outro equipamento público assistencial. Apesar dessas carências, destaca-se pela resiliência e organização de seus moradores.

A primeira visita possibilitou o contato inicial com a área por meio da percepção da paisagem local, das edificações e sua relação com a floresta e o rio, da locomoção por meio de estivas que perpassam cursos d'água e áreas alagáveis, e também a observação das principais dificuldades e necessidades da

Comunidade, com destaque para a necessidade de melhora da estrutura da passarela e facilidade de acesso aos serviços básicos de educação e saúde.

A segunda visita à Comunidade ocorreu em março de 2025. Nessa ocasião, ocorreu uma aula de Projeto II da FAU-UFPA, a qual também incluiu membros pesquisadores do LEDH-UFPA e alguns moradores da comunidade. A aula trouxe a importância da discussão sobre o modo de morar ribeirinho na Amazônia para a formação em Arquitetura e Urbanismo, bem como a necessidade de instrumentalização desse conhecimento.

Na visita, percebeu-se a substituição da madeira dos principais trechos das estivas por parte do governo do Estado, as quais se encontravam em péssimo estado na ocasião da última visita. É de se notar que a obra de construção da nova Avenida Liberdade vem atraindo o olhar público para a área, a qual está dentro da área de influência direta da obra. O trajeto da Avenida Liberdade parte da Av. Perimetral e se estende até a Rodovia Alça Viária (PA-483), passando por diversas comunidades e áreas de ocupação urbana e rural.

Em 2023, alguns moradores da Comunidade foram entrevistados como parte do Estudo de Impacto Ambiental da construção da Avenida Liberdade, pelo Governo do Estado. O estudo ressalta os aspectos socioeconômicos da comunidade, a ausência de uma instituição de ensino nas proximidades e a percepção da comunidade em relação aos possíveis efeitos da obra sobre suas atividades internas.

De modo geral, a comunidade apresenta boas expectativas sobre a obra em questão, desde que a mesma implique em melhorias para a área, como a construção de uma escola, posto policial e de saúde, área para esportes e oferta de cursos de capacitação (PARÁ, 2023).

Figura 18 - Comunidade ribeirinha Maria Petronília: conexão com o rio e vegetação natural abundante.



Fonte: Acervo LEDH – UFPA

Figura 19 - Estivas de madeira conectam as edificações da Comunidade.



Fonte: Acervo LEDH - UFPA

Figura 20 - Edificações na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília. Fonte:



Acervo LEDH - UFPA

Ainda na ocasião da segunda visita foi possível visitar o terreno para a implantação da escola, o qual foi apresentado por um morador, neto de Maria Petronília. Ele destacou que a área é a única disponível para tal construção, devido ser um antigo campo, sem árvores, logo não demandaria a remoção da vegetação. Ele também ressaltou o fato de o terreno ser mais firme e normalmente não alagável.

Figura 21 - Visita ao terreno indicado por moradores para implantação da escola.



Fonte: Acervo LEDH-UFPA.

Em agosto de 2025, foi realizada a terceira visita a área e uma entrevista com Cecília Santos, filha de Maria Petronília Reis dos Santos, fundadora do assentamento. A entrevista teve como objetivo obter informações sobre a percepção da moradora sobre a origem do assentamento e sua situação atual, e também a respeito da necessidade de uma escola na Comunidade e as expectativas dos moradores quanto a novas construções na área.

Ao ser questionada sobre os anos iniciais do assentamento, a moradora, nascida e criada na Comunidade, afirmou não recordar de muitos detalhes. A ocupação teria tido início em meados da década de 1940, as novas casas foram surgindo com o crescimento da família. Até hoje a comunidade é formada em sua maioria por descendentes de Maria Petronília, sendo estimadas mais de 60 casas ao longo da orla do Rio Guamá, com novas casas sendo construídas.

Sobre as mudanças ocorridas no tempo recente, a moradora afirma que o crescimento da população trouxe mudanças para o cotidiano da comunidade. A venda de terrenos por preços acessíveis somado ao fato de os moradores não pagarem taxas de água e energia teria atraído novos moradores e incentivado a criação de balneários na área.

A presença dos balneários teria aumentado gradualmente desde 2022. Atualmente o alto consumo de água por esses estabelecimentos estaria comprometendo o abastecimento de água potável para uma parte da Comunidade, que conta com o fornecimento de água de um reservatório da COSANPA.

Quando questionada sobre a necessidade de uma escola na área, a moradora afirmou que a falta de uma escola nas proximidades é uma das principais dificuldades enfrentada pela Comunidade, uma vez que as crianças em idade escolar precisam se deslocar para escolas em bairros vizinhos como Terra Firme e Aurá, sem contar com transporte escolar. Por isso, é comum que as crianças menores, até os seis anos, deixem de estudar nesses anos iniciais da educação básica.

Quanto às suas expectativas sobre o impacto dessa possível construção no cotidiano da Comunidade, a moradora afirmou que a expectativa é que melhore, quanto a mobilidade, através da reforma e prolongamento da passarela

de madeira, e a infraestrutura de água e energia, bem como a criação de uma via secundária para facilitar a entrada e saída da Comunidade por meio de automóvel.

Portanto, o levantamento histórico da ocupação, associado à percepção dos moradores sobre o território, evidencia que o projeto não pode ser neutro ou genérico. Ele deve responder ao vínculo espiritual, cultural e social que a comunidade mantém com a terra e com o rio. Nessa perspectiva, Mahfuz (2004) afirma que o lugar constitui o horizonte de sentido do projeto, conferindo identidade e legitimidade à obra arquitetônica e evitando que esta se reduza a um objeto deslocado de sua realidade.

#### **4.3 Levantamento da legislação**

A Comunidade Ribeirinha Maria Petronília é influenciada por legislações de uso e ocupação do solo e de preservação ambiental específicas, uma vez que está inserida na Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belém, cuja extensão está estimada em aproximadamente 7,5 hectares, e que foi instituída pelo Decreto Estadual nº 1.551, de 3 de maio de 1993. A APA é especialmente significativa devido à proximidade com o Parque Ambiental do Utinga, que abriga mananciais responsáveis pelo abastecimento hídrico da Região Metropolitana de Belém.

A instituição da APA de Belém tem como objetivo principal preservar os mananciais hídricos, especialmente os lagos Água Preta e Bolonha e o rio Aurá, por meio da restauração ambiental e do controle do uso do solo com base em critérios ecológicos e urbanísticos. Além disso, busca promover o saneamento e a urbanização sustentável, recuperar áreas degradadas com reflorestamento, preservar a biodiversidade local e o patrimônio histórico do Engenho do Murutucu, viabilizar o tratamento de resíduos, incentivar a educação ambiental, apoiar pesquisas científicas e fomentar atividades culturais, educativas, turísticas e de lazer, valorizando assim o potencial ecológico e turístico da região (PARÁ, 1993).

O Decreto estabelece diretrizes para as atividades econômicas e sociais na APA, com foco na conformidade com práticas sustentáveis e no reconhecimento

das populações ribeirinhas e extrativistas, assegurando a preservação de seus modos de vida e atividades produtivas. Determina ainda que, na APA Belém, atividades como terraplanagem, mineração, dragagem, escavações e indústrias que possam poluir ou prejudicar o meio ambiente, a saúde das pessoas ou a fauna, estão proibidas. Além disso, qualquer projeto de urbanização na área só poderá ser realizado com autorização prévia da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Para isso, é preciso atender a alguns requisitos, como seguir o zoneamento ecológico-econômico, implementar sistemas de esgoto e drenagem adequados, preservar a topografia original, criar áreas verdes com espécies nativas e destinar pelo menos 20% de cada lote ao plantio de árvores (Art. 6º e 7º).

A gestão da área é atribuída ao Conselho Gestor da APA, responsável pela elaboração e implementação do Plano de Manejo, um documento técnico com o zoneamento e as normas que devem regular o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas necessárias à sua gestão. O conselho deverá participar nos processos de licenciamento ambiental de atividades com potencial impacto na área ou em sua zona de amortecimento, e pela proposição de diretrizes e ações que promovam a integração e a convivência sustentável com as populações do entorno e do interior da unidade (PARÁ, 1993).

O Conselho Gestor, definido tardiamente através da Portaria nº 1.293 de 19 de dezembro de 2017, é composto por representantes de órgãos públicos e organizações da sociedade civil. Entre os membros governamentais estão instituições como o Ideflor-Bio, Codem, Embrapa, Emater-PA, UFPA (via NAEA), o Museu Paraense Emílio Goeldi, a Defensoria Pública do Estado e as secretarias de meio ambiente de Belém e Ananindeua. Já a sociedade civil é representada por associações comunitárias, entidades ambientais, culturais e de defesa do consumidor. Até a gestão atual não foi implementado um Plano de Manejo para a área.

Dentro desse contexto, as intervenções na área devem respeitar tanto o Plano Diretor Urbanístico de Belém, disposto pela Lei nº 8.655/2008, como o Decreto Estadual que estabelece a APA de Belém. De acordo com o zoneamento

do território proposto pelo Plano Diretor de Belém, a área da Comunidade Ribeirinha Maria Petrolina está inserida na Zona de Ambiente Natural (ZAN) 1, Setor II (Art. 97 § 4º), caracterizada pela existência de áreas verdes conservadas ao sul da área da APA–Belém, de bacias hidrográficas tributárias do rio Guamá, áreas antropizadas e ocupações irregulares, instituições públicas de ensino e pesquisa, do centro de abastecimento alimentar, do sistema de captação e adução de águas, portos, do sítio histórico e arqueológico do Engenho Murutucu e do Aterro Sanitário do Aurá (BRASIL, 2008).

A ZAN 1 – Setor II visa conservar o patrimônio cultural e ambiental, recuperar o sítio histórico do Engenho Murutucu, estimular estudos sobre os ecossistemas da APA-Belém, controlar a instalação de atividades econômicas e qualificar os assentamentos existentes. Suas diretrizes incluem monitorar a margem do rio Guamá para evitar ocupações, conservar áreas remanescentes de floresta, recuperar áreas degradadas e ordenar atividades para proteger o patrimônio cultural e ambiental.

Sobrepondo-se ao zoneamento, a referida lei estabeleceu ainda as Zonas Especiais, as quais englobam áreas do território que demandam medidas específicas e a definição de diretrizes reguladoras para o uso e ocupação do solo. O Art. 112 em sua seção XV insere a área em questão na Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA), que são áreas públicas ou privadas, ocupadas ou livres, onde elementos naturais desempenham funções essenciais para o equilíbrio socioambiental de Belém, abrangendo tanto a área continental quanto a região insular.

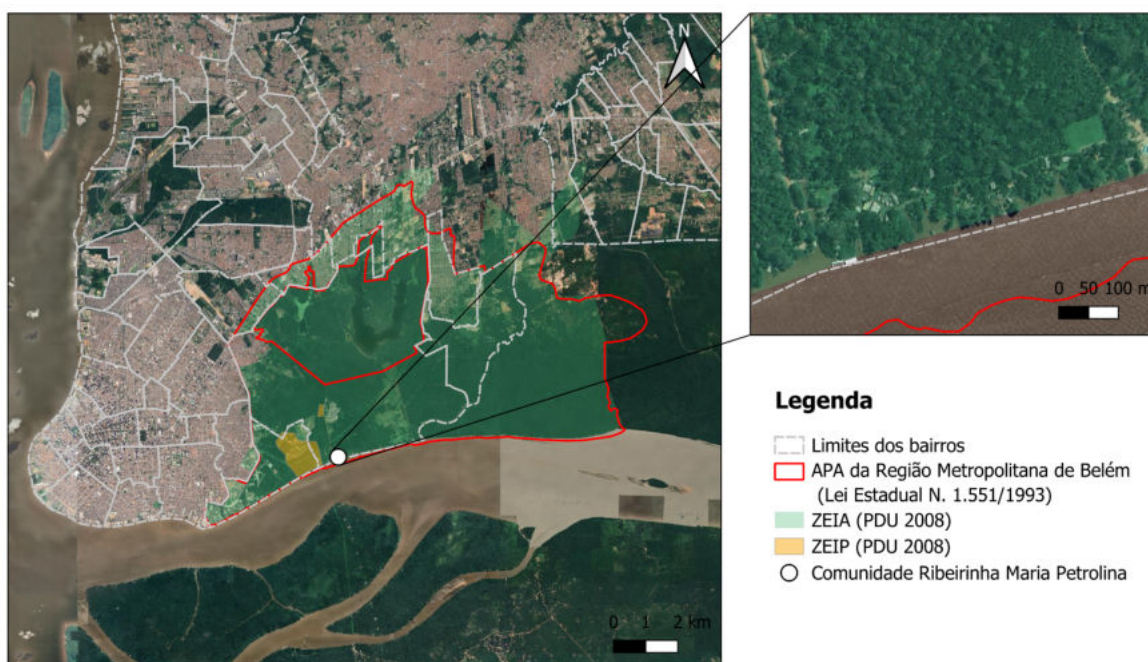
As diretrizes das ZEIAS visam recuperar áreas degradadas, preservar vegetação remanescente e espaços verdes urbanos, criar novas áreas para parques e conservação, e proteger mananciais e matas ciliares. Também buscam integrar o patrimônio natural e cultural, garantir os direitos das populações tradicionais, controlar atividades como extração mineral e promover a proteção ambiental em nível metropolitano.

A Comunidade se localiza ainda nos arredores de dois pontos importantes da Zona de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP), a saber, a área da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e as ruínas do Murutucu,

conforme artigo 115 da referida lei. Essa Zona tem o objetivo de garantir a preservação de áreas formadas por sítios e conjuntos arquitetônicos de valor e significância cultural, de relevante expressão artística, histórica, arqueológica e paisagística, que requerem preservação e reabilitação ou compatibilização com o sítio integrante do conjunto (Art.113).

A Figura 22 representa os limites das legislações de ordenamento territorial incidentes sobre a área da Comunidade e seu entorno, oferecendo uma síntese de como essas normas podem influenciar e orientar as diretrizes do projeto.

Figura 22 - Mapa-síntese da legislação de uso e ocupação do solo incidente sobre a área da Comunidade Maria Petronília e seu entorno.



Fonte de dados: Limite dos bairros: IBGE, 2022. Limite APA da RMB: Ideflor-bio, 2025. Zoneamento: Plano Diretor Urbanístico de Belém, 2008. Imagem de satélite: Google Earth, 2025. Elaboração própria no software QGIS.

Fonte: Autora, 2025.

Mediante o contexto apresentado e considerando o objetivo deste trabalho, a proposta de um projeto arquitetônico de uma unidade de ensino infantil na área da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, se justifica por diversos fatores sociais e educacionais críticos para a área e requer a anuência da legislação de uso e ocupação do solo e de proteção ambiental vigentes. Para isso, torna-se fundamental o diálogo com os órgãos responsáveis pela gestão da área, visando

o esclarecimento sobre os instrumentos legais aplicáveis a esse tipo de intervenção e os parâmetros urbanísticos incidentes sobre a área, uma vez que ainda não há um plano de manejo para a APA da RMB nem legislação específica para as Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA).

Considerando esse contexto de intervenção, com restrições à construção e ocupação do solo, deve-se considerar práticas construtivas sustentáveis e adaptadas à realidade da região.

A construção de uma unidade de educação infantil na área deverá seguir requisitos humanizadores, com foco no respeito ao ecossistema local e a cultura dos usuários. A abordagem de projeto voltada ao lugar amazônico se mostra alinhada a esse objetivo devido a valorização dos modos de vida tradicionais e respeito às diretrizes ambientais, visando a harmonia com a paisagem, os ciclos das marés e a dinâmica das comunidades ribeirinhas.

O quadro 04 resume as duas principais leis que influenciam a construção de uma escola na área da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, sintetizando seus objetivos, diretrizes e parâmetros construtivos, a fim de indicar as possíveis implicações da legislação no projeto.

Quadro 04 - Quadro-síntese da legislação aplicada à área da Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.

Dispositivo Legal	Categoria/Zona	Objetivos/Diretrizes	Parâmetros construtivos
<b>Decreto Estadual N.º 1.551/1993</b>	Área de Proteção Ambiental de uso sustentável - APA da Região Metropolitana de Belém	Proteger recursos hídricos e ecossistemas; ordenar uso do solo; valorizar comunidades tradicionais; incentivar educação ambiental, pesquisa, atividades culturais e ecoturismo. (Art. 1º).	Proíbe atividades poluentes e exige licenciamento para urbanização, com adequação ao zoneamento, infraestrutura sanitária, preservação da topografia, áreas verdes e 20% do lote destinado ao plantio de árvores (Art. 6º e 7º).

<p><b>Plano Diretor Urbanístico de Belém (Lei nº 8.655/2008)</b></p>	<p>ZEIA - Zona Especial de Interesse Ambiental</p>	<p>Recuperar e preservar áreas verdes, proteger populações tradicionais, controlar a extração mineral e garantir a conservação de mananciais e ecossistemas urbanos (Art. 110).</p>	<p>Limita densidade construtiva; exige compatibilidade com diretrizes ambientais. Os parâmetros devem ser determinados por legislação específica.</p>
--	--	---	---

Fonte: Autora, 2025.

#### 4.4 Terreno

A escolha do terreno se deu por indicação de moradores durante uma das visitas à Comunidade. A área, de aproximadamente 2.723,5 m<sup>2</sup> está localizada próxima às casas da Comunidade e afastada do rio por aproximadamente cinquenta metros. O terreno está próximo a um caminho secundário utilizado pelos moradores para chegar à estrada do balneário mais próximo.

A localização do terreno torna possível pensar em acessos à edificação escolar, tanto pelo interior da Comunidade, pelas estivas, quanto pelo rio.

No que tange à construção, a inserção da comunidade em uma Área de Proteção Ambiental impõe condicionantes que limitam as possibilidades de intervenção, mas também oferecem diretrizes para soluções adequadas ao contexto.

O terreno indicado, em área mais seca, apresenta-se como uma escolha estratégica para reduzir impactos ambientais e facilitar a execução da obra. Ainda assim, a construção deve adotar práticas que dialoguem com a tradição amazônica, reinterpretando técnicas vernaculares como o uso da madeira e a adaptação a regimes de cheias.

Segundo Mahfuz (2004), a construção não se dissocia da forma e do lugar, constituindo um meio de concretização que responde tanto à materialidade do sítio quanto às condições culturais da comunidade.

Figura 23 - Localização e dimensões do terreno.



Escala 1:1600



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

#### 4.5 Programa

O programa arquitetônico delinea-se a partir da convergência entre três eixos fundamentais: os parâmetros técnicos, as demandas locais e as diretrizes nacionais voltadas à construção de escolas. Sua formulação tomou como base os parâmetros estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que orientam aspectos como número de salas, dimensões, acessibilidade e infraestrutura mínima.

Esses referenciais foram, entretanto, articulados às especificidades observadas no levantamento de campo realizado na comunidade, de modo a

assegurar que o projeto respondesse simultaneamente às exigências normativas e às necessidades concretas do contexto em que se insere.

A ausência de escola local, somada às dificuldades de deslocamento das crianças até bairros vizinhos, revelou a urgência de um equipamento escolar no próprio assentamento. As entrevistas, a observação do cotidiano e a leitura do território orientaram a adaptação das normativas gerais do FNDE às necessidades concretas, resultando em um programa voltado à pré-escola e aos anos iniciais do ensino fundamental.

Mahfuz (2004) ressalta que o programa não deve ser reduzido a um elenco funcional, mas compreendido como expressão das necessidades coletivas e dos modos de vida que o projeto deve abrigar, sendo assim um ponto de partida simultaneamente técnico e cultural.

De acordo com a classificação feita pelo Ministério da Educação (MEC), a educação infantil inclui as etapas de creche e pré-escola, a qual atende crianças de 0 a 5 anos e 11 meses, enquanto o ensino fundamental atende crianças de 6 a 14 anos (FNDE, 2017). Para o contexto do projeto da escola na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, decidiu-se por adotar o programa para a pré-escola (4 a 5 anos) e os anos iniciais do ensino fundamental I (6 a 10 anos), devido a maior demanda desta faixa etária, e também porque marca o início do processo de alfabetização das crianças, uma fase crítica para o desenvolvimento infantil.

A estimativa total de crianças na Comunidade baseia-se em aproximadamente 90 residências, com uma média de 3 a 4 moradores por domicílio. Considerando os dados do último Censo (2022), a faixa etária de 4 a 14 anos representa cerca de 20% da população de Belém. Mantendo uma distribuição proporcional por idade, estima-se que o grupo de 4 a 10 anos corresponda a aproximadamente 12,7% da população, o que resulta em cerca de 34 a 46 crianças nessa faixa etária na Comunidade.

Dessa forma, adotou-se uma estimativa de 60 a 80 alunos por turno, considerando também a possível demanda proveniente de áreas adjacentes à Comunidade.

O dimensionamento dos ambientes escolares considerou as áreas mínimas por aluno estabelecidas pelos manuais, e a lotação máxima das salas de

aula de acordo com as etapas (séries). O quadro a seguir mostra a relação entre as séries ofertadas, a faixa etária e a lotação máxima das salas de aula para as respectivas séries.

Quadro 05 - Capacidade máxima de alunos por sala de aula.

Ciclos	Faixa etária	Séries	Capacidade máxima de alunos por sala
Pré-escola	4 a 5 anos e 11 meses	Jardim I e II	20 - 25
Ensino Fundamental I	6 a 10 anos	1º ao 4º ano	20 - 25 (1º ano); 25 - 30 (2º ano)

Fonte: FNDE, adaptado pela autora, 2025.

Os manuais do FNDE estabelecem os ambientes obrigatórios e opcionais para as escolas de ensino infantil e fundamental, bem como as relações desejáveis entre eles e sugestões de *layout* (FNDE, 2017; 2023). Para este projeto, o programa base foi adaptado para conter os ambientes essenciais para os dois ciclos considerando as necessidades da faixa etária atendida, e inclui ainda ambientes opcionais como a quadra para a prática de esportes, além das áreas livres, as quais deverão contar com espaços de uso comunitário, como jardins e varandas integradas aos espaços pedagógicos.

Para os sanitários foi adotado 1 (um) vaso e 1 (um) lavatório para cada 10 crianças, conforme o manual, totalizando 8 (oito) sanitários para uso infantil divididos por sexo. O mesmo se aplica aos sanitários para uso de funcionários e do público. Considerando cerca de 16 funcionários, 4 (quatro) sanitários divididos igualmente por sexo mais 1 (um) adaptado para pessoas com necessidades especiais.

O quadro a seguir representa os ambientes escolares agrupados por setores de afinidade entre as atividades a serem realizadas nos mesmos, a quantidade de ambientes, a área mínima calculada com base nos parâmetros do FNDE e a área total, resultando na estimativa da área a ser construída.

Tabela 1 - Programa arquitetônico para Escola Infantil na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília.

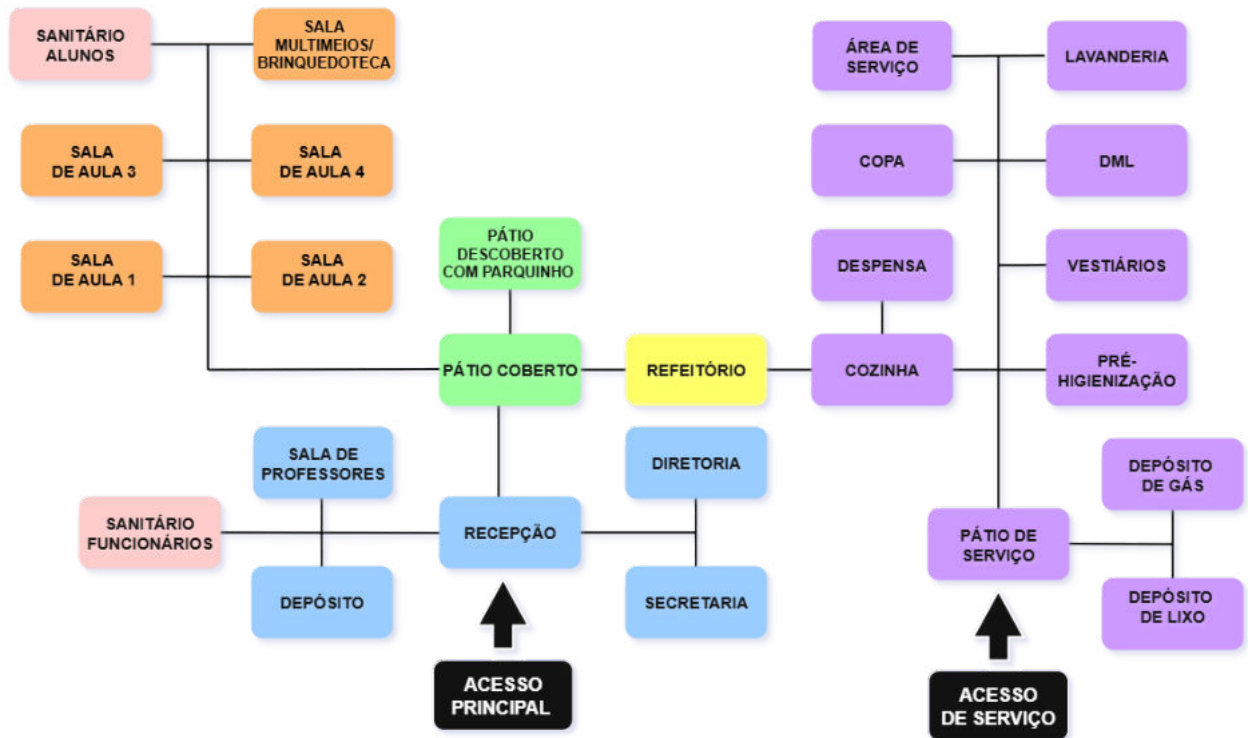
Setor	Ambientes	Quantidade	Área mínima (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
<b>Administrativo</b>	Recepção/ atendimento ao público	1	10	10
	Secretaria/ orientação	1	15	15
	Sala de professores	1	15	15
	Diretoria	1	10	10
	Depósito	1	4	4
<b>Total</b>				<b>54</b>
<b>Aprendizagem</b>	Sala de aulas/ atividades <sup>(1)</sup>	4	32,5	130
	Sala multimeios/ brinquedoteca	1	37,5	37,5
<b>Total</b>				<b>167,5</b>
<b>Higiene</b>	Sanitário para alunas	2	12,6	25,2
	Sanitário para alunos	2	12,6	25,2
	Sanitário para funcionárias/ público	1	5,7	5,7
	Sanitário para funcionários/ público	1	5,7	5,7
	Sanitário PNE público	1	3	3
<b>Total</b>				<b>64,8</b>
<b>Alimentação</b>	Refeitório <sup>(2)</sup>	1	75	75
<b>Total</b>				<b>75</b>
<b>Serviços</b>	Recepção/pré-higienização	1	3,6	3,6
	Cozinha	1	20	20
	Dispensa	1	3	3
	DML	1	2,5	2,5
	Área de serviço/lavanderia <sup>(3)</sup>	1	3,2	3,2

	Copa	1	6	6
	Vestiário Feminino	1	7	7
	Vestiário Masculino	1	7	7
	Depósito de lixo	1	4,2	4,2
	Depósito de gás	1	0,72	0,72
	Pátio de serviço	1	10	10
<b>Total</b>				<b>67,22</b>
<b>Atividades externas</b>	Pátio descoberto com parquinho <sup>(4)</sup>	1	75	75
	Pátio coberto	1	50	50
	Quadra coberta	1	185	185
<b>Total</b>				<b>310</b>
<b>Área útil:</b>				<b>738,52</b>
<b>Área útil + 20% (paredes e circulação):</b>				<b>886,224</b>
<sup>(1)</sup> 1,30 m <sup>2</sup> por criança.				
<sup>(2)</sup> 1,50 m <sup>2</sup> por criança, considerando o revezamento de duas turmas por vez.				
<sup>(3)</sup> 0,80 m <sup>2</sup> por sala de atividade.				
<sup>(4)</sup> 1,50 m <sup>2</sup> por crianças considerando revezamento de turmas.				

Fonte: Elaborado pela autora com base em diretrizes do FNDE, 2025.

A figura a seguir representa as relações desejáveis entre os ambientes escolares, numa relação topológica.

Figura 24 – Organograma.



Fonte: FNDE (2017), adaptado pela autora, 2025.

## **5 EXERCÍCIO PROJETUAL**

O conceito de forma, em arquitetura, ultrapassa a ideia de configuração estética ou volumétrica e deve ser compreendido como a síntese de múltiplos condicionantes do projeto. Para Mahfuz (2004), a forma não constitui um fim em si mesma, mas resulta da articulação entre quatro dimensões fundamentais: programa, construção, lugar e forma.

Essa perspectiva se aproxima de uma visão integradora, na qual cada um desses elementos participa de um processo de influência recíproca. Nesse sentido, a análise do contexto de projeto da escola na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília se estrutura a partir desse quadro conceitual, de modo a permitir que as informações levantadas em campo, de ordem social, cultural, ambiental e técnica, sejam sintetizadas em uma compreensão unificada capaz de fundamentar a proposta arquitetônica.

A concepção da forma se apresenta como a síntese desse processo. No caso da escola da Comunidade Maria Petronília, a forma deverá expressar pertencimento, integrando-se à paisagem ribeirinha e dialogando com a lógica espacial das palafitas, das passarelas e da relação com a água. Mais do que atender a exigências funcionais, a forma precisa afirmar a presença da comunidade na paisagem, tornando visível sua identidade e seu direito à educação. Como sustenta Mahfuz (2004), a forma não é apenas aparência, mas o modo pelo qual se torna visível a síntese de condicionantes técnicos, culturais e ambientais.

### **5.1 Estudos Preliminares**

Uma vez definido o programa, inicia-se às primeiras explorações do campo das formas com o objetivo de evidenciar o caminho que conduza ao ajuste desejado entre a forma arquitetônica e seu contexto (SILVA, 1991).

Essa evidência surge quando as propostas desenvolvidas revelam a viabilidade do programa analisado, considerando sua adequação aos condicionantes detectados, como as características do terreno, as restrições

legais, a disponibilidade de recursos e outros fatores intangíveis que possam influenciar a definição da forma arquitetônica.

Para este projeto, os principais condicionantes incluem a adaptação do programa oficial do FNDE à realidade local, especialmente no que diz respeito à legislação, a preservação da topografia existente e a reserva de áreas para plantio dentro do lote. A configuração espacial e formal deve respeitar a lógica das comunidades ribeirinhas, adequando-se ao clima quente e úmido, considerando a melhor orientação em relação aos ventos predominantes, à proteção solar e ao regime das cheias.

As primeiros estudos de implantação buscaram explorar a disposição dos blocos funcionais visando a melhor relação funcional entre eles, acesso principal voltado pro rio, as possibilidades de ventilação cruzada, visibilidade entre os blocos e do entorno natural, criação de áreas livres no terreno, proteção das faces leste e oeste, circulação simplificada visando o uso infantil, criação de áreas de transição entre interior e exterior.

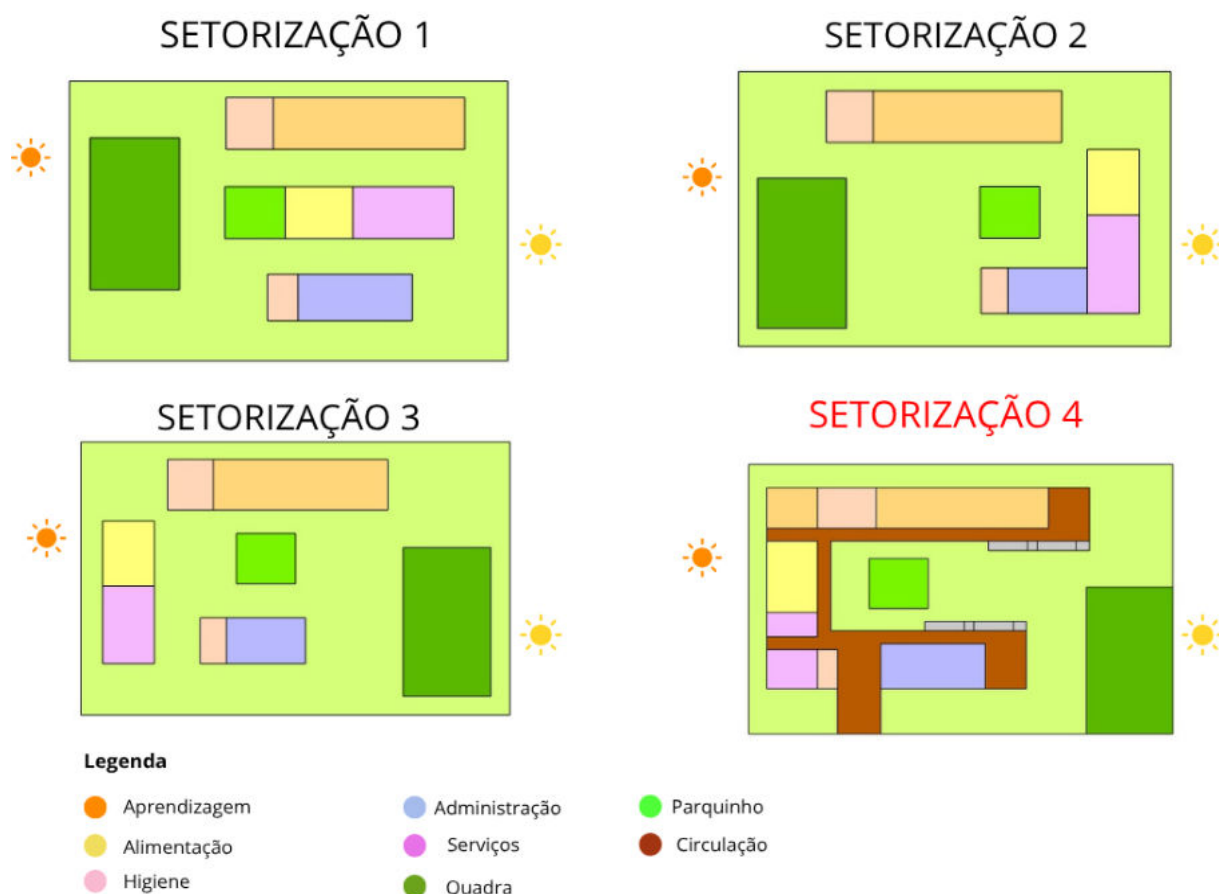
Na setorização 1, buscou-se explorar a forma alongada do terreno, distribuindo três blocos paralelos ao rio, acompanhando sua direção. O principal mérito dessa proposta reside na eficiência da ventilação cruzada; contudo, ela foi descartada devido às limitações dimensionais do lote, que resultariam em áreas livres demasiadamente estreitas e periféricas. Verificou-se também a falta de integração entre os blocos pedagógico e administrativo, além da localização inadequada do parquinho, que dificultaria a supervisão das crianças pelos adultos, bem como a excessiva proximidade da quadra em relação às salas de aula.

A setorização 2 buscou-se uma disposição que centralizasse as áreas livres no terreno, favorecendo a visibilidade e a conexão entre todos os blocos, além de aumentar o distanciamento entre a quadra e as salas de aula. Dessa forma, adotou-se uma configuração em que o bloco pedagógico assume forma linear, enquanto os setores de serviços e administração se organizam em “L”. A inversão desse arranjo originou a setorização 3, na qual a abertura do conjunto em “U” foi orientada para as direções norte e leste, aquelas que proporcionam melhor ventilação em Belém, aproveitando também a incidência do sol da manhã

nas áreas destinadas às atividades externas.

Por fim, chegou-se à setorização 4, a versão final, resultante do aprimoramento da terceira proposta. Nessa configuração, a quadra foi posicionada junto ao limite do terreno, buscando maior privacidade acústica e ampliação da área livre destinada ao plantio. Adotou-se uma circulação linear simplificada entre os blocos, definindo as zonas de transição entre os espaços internos e externos, como passarelas e varandas. Também foram definidas as localizações das rampas, considerando a elevação dos blocos como estratégia de proteção contra a umidade do solo e de favorecimento do resfriamento passivo.

Figura 25 - Estudos de setorização.

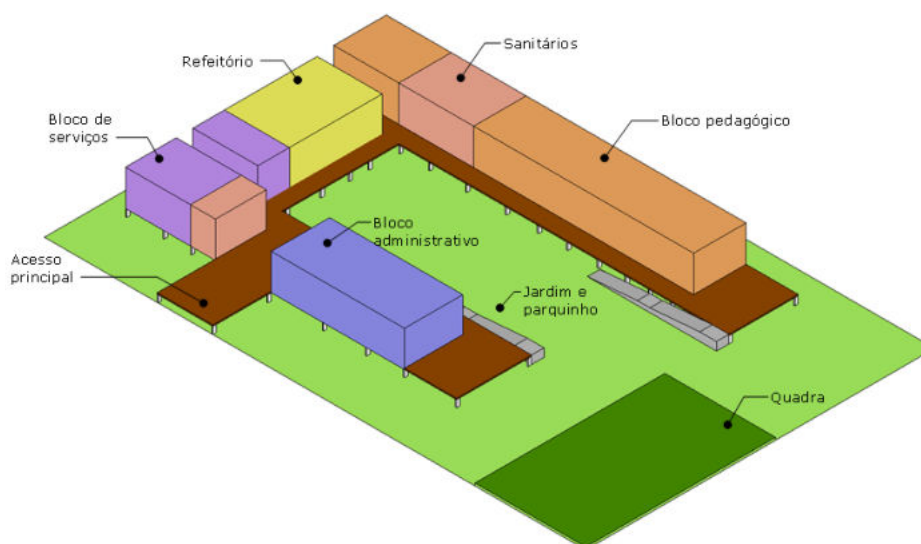


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 5.2. Partido arquitetônico

Assim, a disposição adotada mostra-se adequada ao contexto amazônico e ao programa de uma escola de educação infantil em área ribeirinha. Essa configuração organiza os blocos em torno de um pátio central, que atua como elemento de integração entre os ambientes internos e externos, favorecendo a convivência, o brincar e a aprendizagem ao ar livre.

Figura 26 - Partido em 3D desenvolvido com base na setorização 4.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A forma proposta cria uma ambiência acolhedora e segura, com fácil controle visual das crianças e clara setorização dos espaços. As varandas de circulação contribuem para a permeabilidade visual e para a transição suave entre interior e exterior, além de desempenharem um papel simbólico ao estabelecer relação direta com as varandas e estivas características da comunidade local.

Do ponto de vista climático, a disposição responde de maneira eficiente às condições de Belém, caracterizadas por altas temperaturas e elevada umidade. A abertura do conjunto orienta-se para os ventos predominantes, possibilitando ventilação cruzada e conforto térmico passivo. Os volumes laterais atuam como barreiras de proteção solar e de chuva, gerando áreas sombreadas nas circulações e no pátio central.

Funcionalmente, o arranjo permite a distribuição racional do programa: um braço destinado às salas de aula, outro aos serviços e refeitório, e a base abrigando a administração e o acesso principal. As passarelas cobertas, elevadas a 1,27 m (metros) do solo por estrutura de concreto, garantem acessibilidade, continuidade entre os blocos e segurança em períodos de chuva ou alagamento. O vazio central favorece o escoamento natural da água e contribui para reduzir o impacto da edificação sobre o solo úmido.

Com base na viabilidade estabelecida e na intenção plástica do projetista (SILVA, 1991), essa espacialidade foi sendo desenvolvida até a consolidação do partido arquitetônico. Após definir a disposição dos blocos no terreno e suas conexões, a cobertura foi concebida como um elemento capaz de conferir identidade, promover resfriamento passivo e diferenciar os blocos entre si. Optou-se, portanto, por três coberturas em telha cerâmica com estrutura em madeira, independentes para cada bloco, enquanto a passarela de circulação recebeu uma cobertura única, reforçando a unidade do conjunto.

Para reforçar o caráter ribeirinho das passarelas, foi definido o uso de pilares de madeira do tipo sanduíche com viga inclinada no meio (mão francesa), garantindo amplos beirais para proteção do sol e da chuva.

Figura 27 - Croqui do partido arquitetônico evidenciando a disposição dos blocos, cobertura e varandas de circulação.



Fonte: Autora, 2025.

O desenvolvimento da implantação considerou o prolongamento da

passarela existente na comunidade, garantindo que o acesso principal se dê paralelo ao rio, próximo ao setor administrativo, garantindo o controle do acesso.

Figura 28 - Passarela existente e trecho a ser prolongado.



### Legenda

- Passarela existente
- Prolongamento da passarela

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Assim, definiu-se a implantação com o acesso principal conectado à passarela usada pela comunidade, e um acesso de serviços lateral independente por meio de rampa (Anexo I).

A criação de uma área de replantio integrada ao jardim central pretende valorizar as espécies vegetais nativas, contribuir para o conforto térmico e acústico e manter a proximidade com a floresta circundante.

Figura 29 - Implantação da edificação no terreno.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O conceito topológico de sucessão, conforme definido por Menezes (2015), evidencia-se de na proposta do acesso principal da escola, concebido por meio de um alpendre com cobertura em duas águas que se conecta à passarela comum da comunidade.

Essa solução traduz a intenção de mediação entre o exterior público da vila ribeirinha e o interior institucional da escola, reinterpretando o princípio topológico presente nas palafitas amazônicas, em que os espaços intermediários assumem papel fundamental de articulação entre planos e usos distintos. Além do acesso, o mesmo conceito se manifesta nas passarelas de circulação entre os blocos e nas varandas que margeiam as salas de aula, consolidando um sistema contínuo de transições que garante fluidez espacial, integração ambiental e convivência.

Assim, o projeto reafirma a categoria da sucessão como elemento estruturador, ao transformar os percursos e espaços de passagem em áreas de encontro e pertencimento, materializando a identidade do lugar (MENEZES, 2015).

A simplicidade do acesso busca manter a escala da comunidade, e promover uma fácil leitura do conjunto. Foi utilizado peças de madeira aparente para criar diferentes planos, com tijolos cerâmicos vazados, brises verticais de madeira e janelas venezianas coloridas.

Figura 30 - Acesso principal da escola.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 31 - Fachada de acesso.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 32 – Vista do pátio de recepção da escola.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

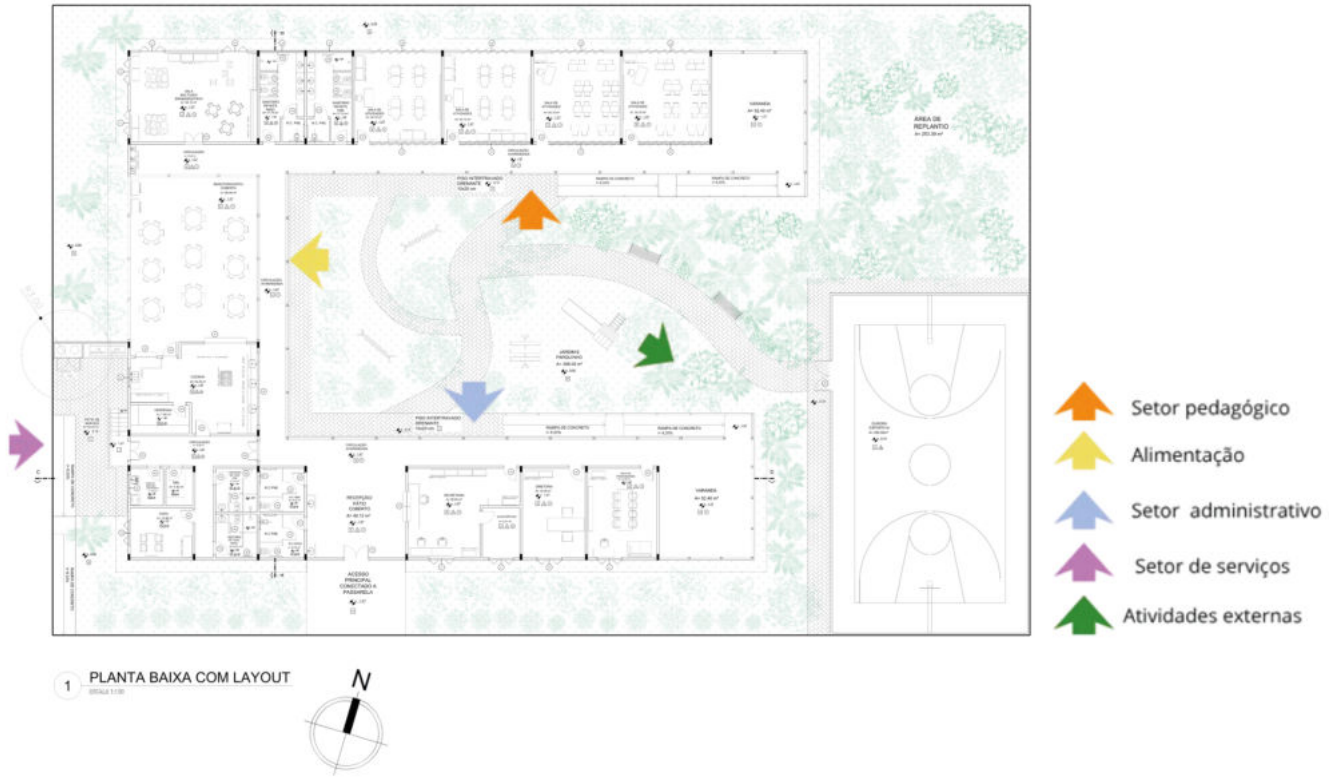
O alpendre conduz ao pátio de recepção, espaço que organiza a distribuição entre os blocos por meio de uma passarela contínua, com piso em tábuas de madeira (Figura 32). A partir desse pátio aberto, é possível visualizar todos os blocos que circundam o jardim central, reforçando a ideia de integração e transparência visual.

Seguindo à direita pela passarela, tem-se acesso aos ambientes administrativos, como secretaria, diretoria e sala de reuniões, terminando em uma varanda de transição que se abre para a rampa de acesso ao jardim central (Figura 35).

À esquerda localiza-se o bloco de serviços, acessado por um corredor isolado por porta, de modo a restringir a passagem das crianças.

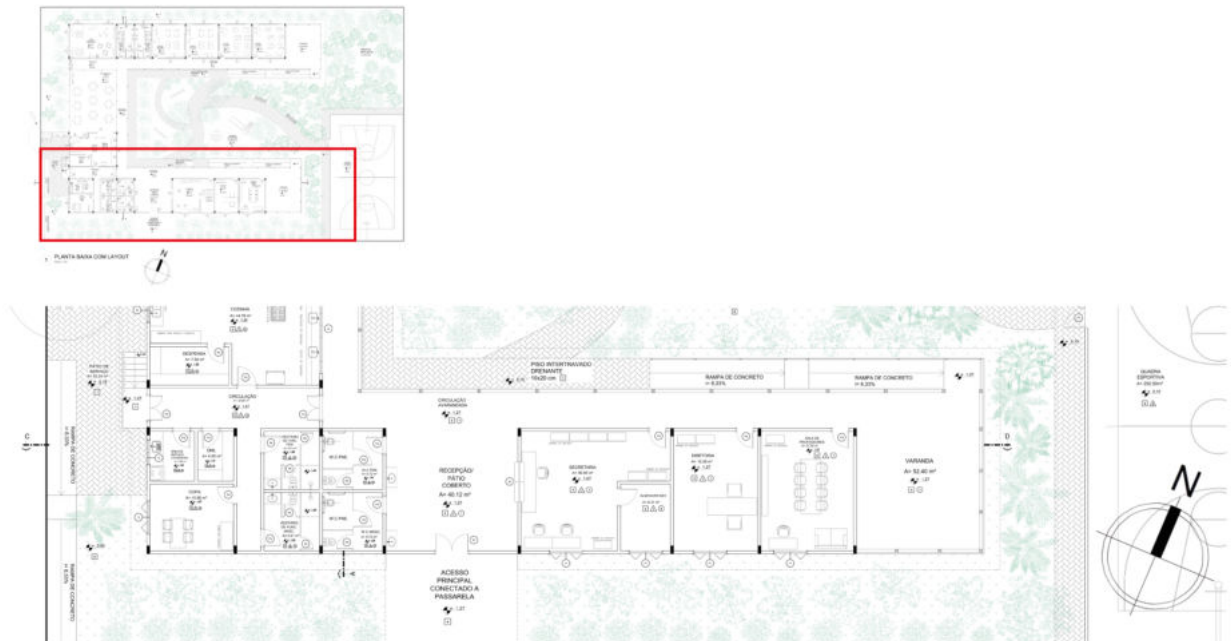
Prosseguindo em frente pela passarela, encontram-se os ambientes de uso comum e pedagógico, como o refeitório aberto, a sala multifuncional, os banheiros e as salas de aula, finalizando novamente em varanda e rampa de acesso, que reafirmam a continuidade espacial e o diálogo entre os blocos (Anexos II e III).

Figura 33 – Planta-baixa com layout.



Elaborado pela autora, 2025.

Figura 34 - Planta- baixa do setor administrativo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 35 - Vistas para o setor administrativo.

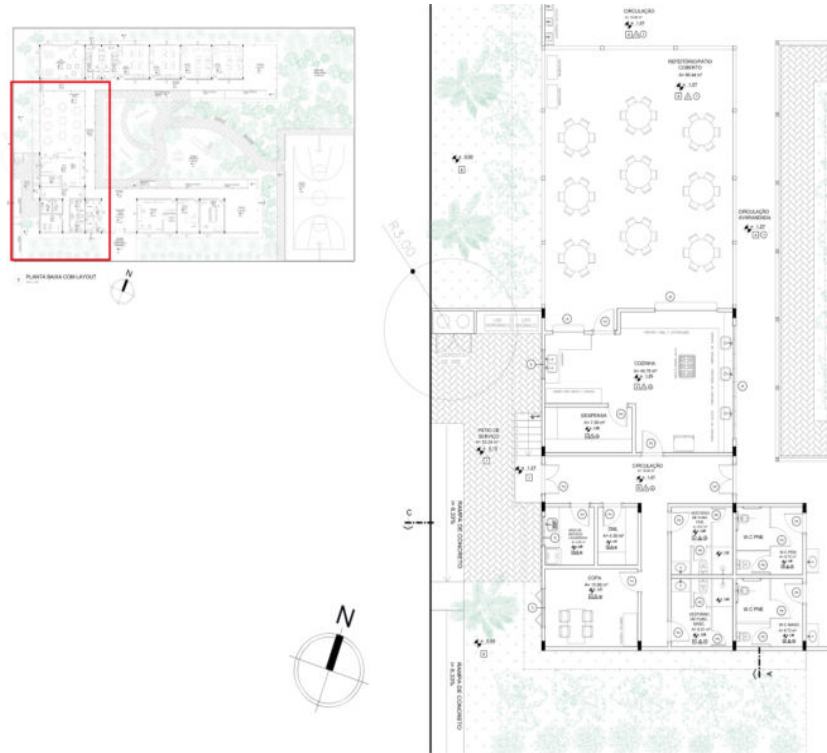


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O refeitório, amplo e aberto, constitui o ambiente central da escola, atuando como espaço de integração entre os blocos. Trata-se de um ambiente de uso comum que se abre para o jardim interno e para a paisagem florestal do entorno, favorecendo a ventilação cruzada e o conforto térmico graças ao pé-direito elevado e à configuração permeável.

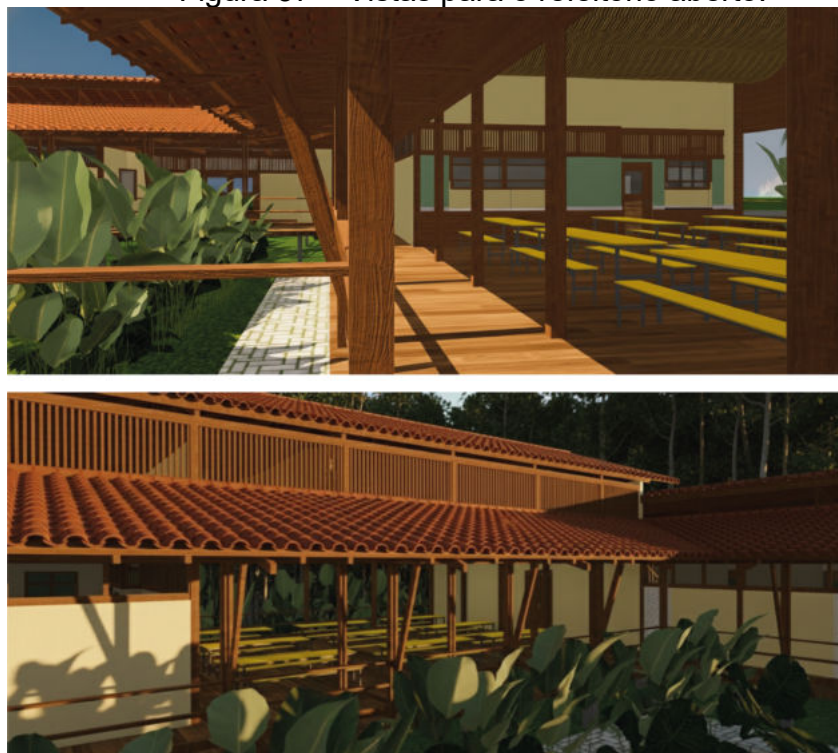
O espaço faz uso de brises verticais para proteção contra a incidência do sol alto, além de vegetação de espécies nativas de várzea, como a *Calathea lutea* (maranta charuto), de porte arbustivo, que auxilia na filtragem do sol mais baixo. O forro leve e ondulado de tela de bambu acrescenta leveza visual ao ambiente e contribui para a absorção acústica, reforçando a adequação bioclimática e sensorial do espaço.

Figura 36 - Setor de alimentação e serviços.



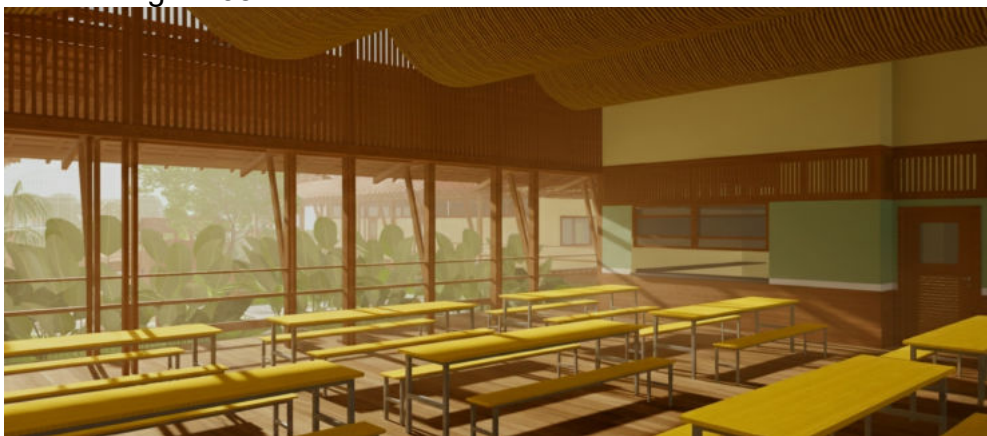
Fonte:Elaborado pela autora, 2025.

Figura 37 – Vistas para o refeitório aberto.



Elaborado pela autora, 2025.

Figura 38 - Forro ondulado de tela de bambu no refeitório.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 39 - Vista externa do refeitório.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O setor pedagógico é composto por quatro salas de aula, uma sala multimeios e banheiros masculino e feminino. O bloco se destaca pelo uso de cores vibrantes nas janelas venezianas, que conferem unidade visual e dinamismo ao conjunto.

Buscando o favorecimento da ventilação cruzada, adotaram-se esquadrias com venezianas reguláveis nas paredes frontal e posterior, com peitoris a 90 centímetros de altura, o que facilita a visibilidade das crianças e melhora a iluminação natural.

Complementarmente, o uso de esquadrias fixas de vidro amplia a entrada de luz difusa, enquanto os brises verticais contribuem para o resfriamento passivo e o controle da insolação direta. Na parede posterior, o peitoril em tijolos cerâmicos vazados auxilia na entrada de ar frio próximo ao solo, potencializando a ventilação natural e reforçando a estratégia bioclimática adotada no projeto.



Figura 42 - Vista para varanda do bloco pedagógico.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 43 – Vistas para sala de atividades.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Os espaços de atividades externas localizam-se na porção central do conjunto,

configurando áreas seguras, integradas e facilmente monitoradas a partir dos demais blocos. Esses ambientes foram projetados para serem adaptáveis a diferentes faixas etárias, promovendo flexibilidade de uso e interação entre as crianças.

A implantação privilegia o sol nascente e a ventilação predominante nordeste, favorecendo o conforto térmico e lumínico natural. Os caminhos de circulação utilizam piso de blocos de concreto permeáveis, intercalados com faixas de grama e vegetação nativa de diferentes portes, que proporcionam sombreamento natural e auxiliam na drenagem das águas pluviais.

Esses espaços mantêm proximidade direta com a floresta do entorno, característica que retoma a categoria topológica de proximidade com o ambiente natural descrita por Menezes (2015), na qual a arquitetura amazônica se estabelece em diálogo sensível com o território, reconhecendo a floresta como extensão do espaço habitado e elemento fundamental de identidade e pertencimento.

Figura 44 - Vista para o parquinho e jardim.



Fonte: Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 45 - Acesso a quadra de esportes.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 46 - Vista da Implantação da escola no terreno.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 6 CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso constituiu uma experiência de consolidação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo da formação em Arquitetura e Urbanismo, tendo o exercício projetual como principal instrumento de investigação e síntese.

A proposta de uma Escola de Ensino Infantil na Comunidade Ribeirinha Maria Petronília, em Belém, configurou-se como oportunidade de compreender a arquitetura como expressão da relação entre o homem e o lugar, ao mesmo tempo em que exigiu o domínio de critérios técnicos, funcionais e ambientais que garantissem a adequação do edifício à realidade amazônica. O processo projetual, portanto, foi entendido como um percurso de leitura e interpretação das condições físicas, culturais e sociais do território, resultando em uma solução que busca traduzir a identidade local e as especificidades do contexto ribeirinho.

A concepção do projeto partiu da análise detalhada das dinâmicas naturais e humanas que estruturam a vida nas margens do rio, considerando fatores como o regime das águas, o comportamento climático, as práticas cotidianas da comunidade e as formas tradicionais de habitar. Essa compreensão permitiu o desenvolvimento de uma proposta que se integra ao ambiente e que reconhece na paisagem amazônica o seu principal elemento de referência.

O edifício escolar foi concebido como parte do tecido comunitário, adotando princípios de sustentabilidade e respeito ao território, com soluções construtivas simples, uso de materiais regionais e estratégias bioclimáticas que favorecem ventilação, sombreamento e conforto térmico. A implantação elevada, as passarelas, as varandas e o alpendre de acesso materializam uma arquitetura que dialoga com a morfologia das palafitas amazônicas, reinterpretando saberes tradicionais a partir de uma lógica contemporânea de adequação técnica e pedagógica.

As categorias topológicas de proximidade, sucessão e continuidade, definidas por Menezes (2015), foram fundamentais para a estruturação do partido arquitetônico e para a configuração espacial da proposta. A categoria da proximidade manifesta-se na relação direta da escola com a floresta e com a paisagem natural, reforçando o vínculo entre o espaço construído e o ambiente que o circunda. A sucessão organiza a experiência do percurso, expressa na sequência

espacial entre o alpendre, as passarelas, as varandas e os pátios, que estabelecem transições graduais entre o espaço público da comunidade e o espaço interno da escola. A continuidade, por sua vez, é percebida na fluidez dos percursos, na integração visual e na permeabilidade entre interior e exterior, reafirmando o princípio de unidade espacial e de pertencimento ao lugar. Essas categorias foram essenciais para traduzir, na forma arquitetônica, as relações de convivência, adaptação e integração que caracterizam o modo de vida ribeirinho.

O processo projetual, conforme discute Mahfuz (2004), constitui um instrumento de reflexão e de construção do pensamento arquitetônico, no qual o desenho é o meio pelo qual se articula a intuição e o raciocínio. Essa compreensão esteve presente em todas as etapas do trabalho, desde as análises preliminares até a definição do partido e das soluções técnicas, reafirmando o caráter investigativo do projeto.

Ao mesmo tempo, o projeto buscou expressar o que Silva (1991) denomina de intenção plástica, ao relacionar a racionalidade construtiva à sensibilidade estética e ao significado simbólico da forma. Assim, o exercício projetual assumiu um papel formativo essencial, estimulando a capacidade de síntese, de tomada de decisão e de articulação entre o conhecimento técnico e o entendimento poético do espaço.

A leitura topológica de Menezes (2015) e Perdigão (2016) também se mostrou fundamental para a consolidação do pensamento projetual, ao compreender a arquitetura amazônica como um sistema de relações entre espaço, ambiente e cultura.

A escola proposta reflete essa concepção ao propor uma estrutura que não se isola, mas que se insere de maneira contínua no território e nas práticas cotidianas da comunidade. A apropriação dos espaços, a presença de áreas abertas e de transição, e a possibilidade de uso comunitário fora do horário escolar reforçam o caráter coletivo da proposta. O edifício, portanto, extrapola o papel de equipamento educacional, constituindo-se como espaço de encontro, convivência e integração social, capaz de fortalecer os laços entre os moradores e de valorizar o pertencimento ao lugar.

A proposta também respondeu aos parâmetros técnicos e pedagógicos estabelecidos pelo Ministério da Educação, garantindo a funcionalidade e o

atendimento às exigências normativas de uma instituição de ensino infantil. A articulação entre os blocos, os espaços de permanência e os ambientes pedagógicos foi pensada de forma a assegurar acessibilidade, segurança e conforto às crianças, educadores e demais usuários. A organização espacial, ao mesmo tempo em que atende às diretrizes do MEC, traduz a lógica de uso da comunidade, permitindo que o edifício possa ser reconhecido como uma extensão do cotidiano ribeirinho. Desse modo, a proposta sintetiza a conciliação entre a norma e o contexto, entre a técnica e a cultura, entre o edifício escolar e o lugar amazônico.

O percurso desenvolvido neste trabalho representou, sobretudo, um processo de amadurecimento na formação como arquiteta, ao demonstrar que projetar é também um ato de escuta, interpretação e tradução das realidades humanas e ambientais. A integração entre o saber formal e o saber popular, a atenção às condições climáticas e à materialidade do lugar e a valorização das relações sociais e culturais foram aspectos decisivos para o desenvolvimento de uma proposta coerente e significativa.

A escola, ao final, torna-se símbolo da possibilidade de uma arquitetura que nasce do território e retorna a ele como forma de reconhecimento e transformação. Assim, este trabalho reafirma o papel do arquiteto como mediador entre o homem e o ambiente, capaz de produzir espaços que, além de funcionais e adequados, sejam também expressões da identidade e da continuidade da vida amazônica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A + R Architekten. **High School Thazin**. Stuttgart: a + r Architekten, 2014. Disponível em: <https://aplusr.de/projekte/high-school-thazin>. Acesso em: 20 nov. 2025.

BRASIL. **Plano Diretor de Belém – Lei nº 9.292, de 27 de novembro de 2007**. Disponível em: <https://www.belem.pa.gov.br>. Acesso em: 21 nov. 2024.

BROADBENT, Geoffrey. **Diseño arquitectónico: arquitectura y ciencias humanas**. Barcelona, Gustavo Gili, 1976, p. 256.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais (Digap). **Elaboração de projetos de edificações escolares: educação infantil** / Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais. – Brasília: FNDE, 2017. 175 p.: il. color. – (Manual de Orientações Técnicas; v. 2)

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais. **Elaboração de projetos de edificações escolares: ensino fundamental**. Brasília: FNDE, 2023. 199 p. (Manual de orientações técnicas; v. 3).

GACZOŁ, Tomasz. **School buildings in Gando, Burkina Faso**. *Technical Transactions*, Cracóvia, n. 7-A (Issue 14), p. 65-77, 2014. Disponível em: <https://ejournals.eu/czasopismo/czasopismo-techniczne/artykul/school-buldings-in-gando-burkina-faso>. Acesso em: 20 nov. 2025.

HERTZBERGER, H. **Lições de Arquitetura**. Tradução de Carlos Eduardo Lima Machado. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MAHFUZ, E. da C. **Nada provém do nada: A produção da arquitetura vista como transformação de conhecimento**. Revista Projeto, São Paulo, nº 69, p. 89-95, nov.,

1984.

MAHFUZ, E. da C. **Reflexões sobre a construção da forma pertinente.** Arqtextos, São Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/04.045/606>>.

MENDONÇA, Maria do Perpétuo Socorro. **Ribeirinhos do Guamá: modos de vida e transformações sociais.** Belém: Paka-Tatu, 2007.

MENEZES, T. M. S. **Referências ao projeto de arquitetura pelo tipo palafita amazônico na Vila da Barca (Belém-PA).** Belém, PA: UFPA, 2015. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, 2015.

MAHFUZ, E. C.. **Da atualidade dos conceitos de Caráter e Composição.** In: Juliano Caldas de Vasconcellos; Tiago Balem. (Org.). Bloco (12) : o partido arquitetônico e a cidade. 1ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2016, v. , p. 28-39.

NASCIMENTO, Maria José Soares do. **O papel da Neurociência no processo de aprendizagem.** Universidade Candido Meneses. Rio de Janeiro, 2011.

NASCIMENTO, I. C. M. O. ; PERDIGÃO, A. K. A. V. . **Arquitetura Amazônica: sobre o lugar na produção do ambiente construído no Estado do Pará.** Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 41554-41568, 2021.

OLIVEIRA, R.C. (2010). **Construção, composição, proposição: o projeto como campo de investigação epistemológica. Composição, partido e programa: uma revisão crítica de conceitos em mutação** (pp. 33-45). Porto Alegre: Livraria do Arquiteto.

PIAGET, J. (1974). **Pour comprendre Jean Piaget.** Toulouse: Edouard Privat Editeur.

PARÁ. **Decreto nº 2.000, de 3 de junho de 1993. Institui a Área de Proteção**

**Ambiental (APA) Metropolitana de Belém.** Disponível em: [*site oficial ou fonte*]. Acesso em: 10 mar. 2025.

PALLASMAA, J. **Os Olhos da Pele:** A arquitetura e os Sentidos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PERDIGÃO, A.K.A.V., & Bruna, G.C. (2009). **Representações espaciais na concepção arquitetônica.** In IV Projetar 2009 - Projeto como investigação: ensino, pesquisa e prática. São Paulo: Alter Market.

PROJEKT BURMA. **High School Thazin.** Ammerbuch-Altingen: Projekt Burma e.V. Disponível em: <https://projekt-burma.de/en/moving/201-highschool-thazin.html>. Acesso em: 20 nov. 2025.

PERDIGÃO, A. K. A. V. **Tipo e tipologia na palafita amazônica da cidade de Afuá.** In: *VIRUS*, São Carlos, n. 13, 2016. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/virus/virus13/?sec=4&item=2&lang=pt>. Acesso em: 12 ago. 2025.

PEREIRA, Carlos Simões; ALMEIDA, Arthur da Costa. **Das origens da Belém seiscentista e sua herança Tupinambá.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, 2020.

PERDIGÃO, A. K. A. V. **Projeto cognitivo: uma abordagem do ensino de projeto pelo interior da prática.** In: Jeanine Mafra Migliorini. (Org.). *Gestão de Projetos em Arquitetura e Urbanismo.* 857 ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2021a, v. , p. 144-156.

PERDIGÃO, A. K. A. V. **Pesquisa em projeto: cruzamentos epistemológicos.** In: Seminário 10.º PROJETAR 21 | LISBOA. *Arquitetura, Cidade e Paisagem: Projetar em Contexto de Crise.*, 2021b. 10.º Projetar 21. Lisboa.

PERDIGÃO, Ana Kláudia de Almeida Viana; MENEZES, Tainá Marçal dos Santos;

PAIXÃO, Rosineide Trindade da. **Representação não geométrica como ponto de partida do projeto arquitetônico em experimentações na Amazônia**. *Arquitextos*, São Paulo, ano 23, n. 271.03, Vitruvius, dez. 2022. <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/23.271/8678>>.

PERDIGÃO, A.K. V.; ALBUQUERQUE, N.G.B. **Amazônia desconhecida: sala de aula sem paredes em comunidade ribeirinha**. In: XX Enanpur 2023, Belém.

PERDIGAO, A. K. A. V.; ALBUQUERQUE, N. G. B. ; RABELO, E. M. **A produção do ambiente construído na Amazônia**. In: III SEMINÁRIO HABITAÇÃO NA AMAZÔNIA / II SEMINÁRIO NACIONAL SERVIÇO SOCIAL E HABITAÇÃO: Crise do capital, políticas públicas e resistências do Trabalho Social, 2024, Belém. Habitação na Amazônia, 2024.

PARÁ (Estado). **Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Volume IV: Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico**. Belém: Secretaria de Estado de Transportes – SETRAN, 2023.

RASMUSSEN, S.E. **Arquitetura Vivenciada**. Tradução de Álvaro Cabral. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes: São Paulo, 2002.

REIS, Antônio Tarcísio da Luz. **Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

REIS-ALVES, Luiz Augusto dos. **O conceito de lugar**. *Arquitextos*, São Paulo, ano 08, n 087.10, Vitruvius, ago. 2007.

RABELO, Eloise; SOUZA, Hugo; PERDIGÃO, Ana Kláudia. **Milton Monte: um vocabulário arquitetônico moldado pela produção vernacular amazônica**. 14º Seminário Docomomo Brasil. Belém, Outubro de 2021.

RABELO, E. M. ; PERDIGÃO, A. K. A. V. . **Arquitetura Institucional de Milton Monte na Amazônia como pesquisa em projeto**. In: VII Encontro da Associação

Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2022, São Carlos. VII ENANPARQ, 2022.

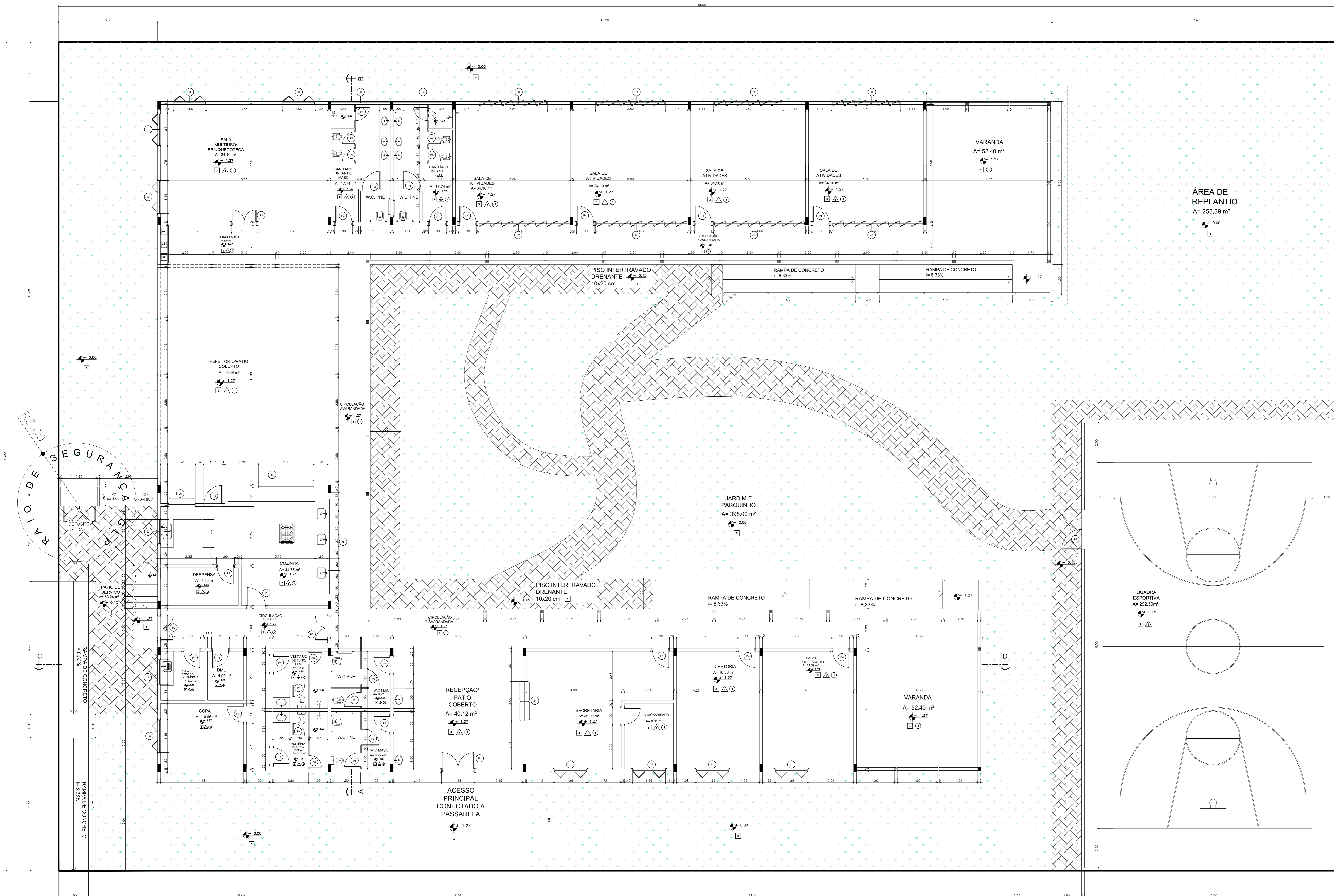
SILVA, Elvan. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 1991.

SOUZA, H. F. A. ; LOBATO, T. J. C. ; PERDIGÃO, A. K. A. V. **Particularidades da habitação na amazônia nos projetos de arquitetura de Milton Monte: quando a cultura local é ponto de referência**. In: Anais do III Seminário Habitação na Amazônia e II Seminário Nacional Serviço Social e Habitação: Crise do Capital, Políticas Públicas e Resistências do Trabalho Social. Belém (PA), Universidade Federal do Pará, Campus Belém, 2024.

TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar: A perspectiva da experiência**. Tradução: Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

TUPINAMBÁ, Angelo Madson. **Porto da Ceasa: Uma comunidade tradicional amazônica ribeirinha, parawara, cabana e tupinambá**. Observatório de Favelas, 1 set. 2023. Disponível em: <https://observatoriodefavelas.org.br/2023/09/01/>. Acesso em: 12 mar. 2025.





LEGENDA DO ACABAMENTO

PISO	
1	BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO 10X20 CM
2	CERÂMICA 60X60 CM NA COR BRANCO GELÓ
3	PISO VINÍLICO EM MANTA E= 2mm
4	TÁBUAS DE MADEIRA MACIÇA (ipê, cumaru, jatobá, massaranduba)
5	PISO ASFÁLTICO COM PINTURA ACRÍLICA A BASE DE ALCÓOL
6	GRAMADO

PAREDE	
1	PINTURA ACRÍLICA SOBRE MASSA CORRIDA NA COR AREIA
2	CERÂMICA 30X40 CM NA COR BRANCO GELÓ
3	TELA DE ARAME GALVANIZADO

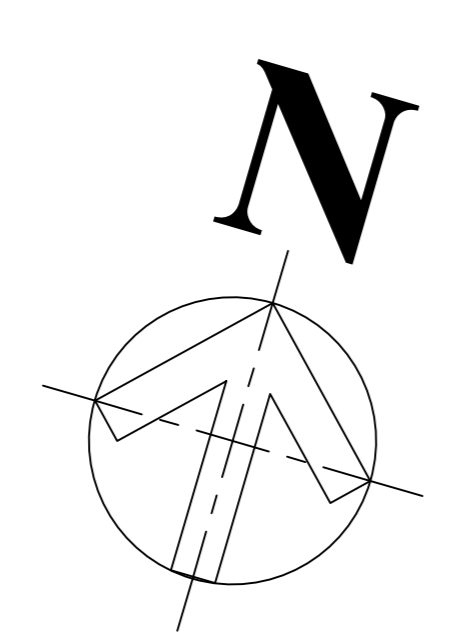
TETO	
1	FORRO DE MADEIRA
2	FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA BRANCO GELÓ
3	LAJE

QUADRO DE ABERTURAS

PORTAS				
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P1	1,60 m	2,70m	ABRR-2 FL 0,80 m	MADERA
P2	1,20 m	2,20m	ABRR-2 FL 0,60 m	MADERA
P3	0,90 m	2,10m	ABRR-1FL	PVC
P4	0,80 m	2,10m	ABRR-1FL	MADERA
P5	0,70 m	2,10m	ABRR-1FL	PVC
P6	0,60 m	2,10m	ABRR-1FL	PVC
P7	2,00m	2,10m	ABRR-2FL 1,00 m	METÁLICO

JANELAS					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PERFIL	TIPO	MATERIAL
J1	1,60 m	1,20 m	0,90m	PANTOGRAFICA-4FL 0,40m	MADERA
J2	0,57 m	1,20 m	0,9m	FIXANTE	MADERA
J3	1,20 m	1,20m	1,40m	MAXI-AR-2 SEÇÕES 0,6m	MADERA COM FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR
J4	3,00 m	0,70m	1,90m	MAXI-AR- 3 FL 0,60	MADERA COM FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR
J5	5,00 m	0,70m	1,90m	MAXI-AR- 8 FL 0,60	MADERA COM FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR
J6	5,00 m	0,70m	0,70m	GUAIHOTINA	ALUMINIO E VIDRO TEMPERADO INCOLOR

2 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:75



LEGENDA DO ACABAMENTO

PISO	
1	BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO 10X20 CM
2	CERÂMICA 60X60 CM NA COR BRANCO GELO
3	PISO VINÍLICO EM MANTA E= 2mm
4	TÁBUAS DE MADEIRA MACIÇA (ipê, cumaru, jatobá, massaranduba)
5	PISO ASFÁLTICO COM PINTURA ACRÍLICA A BASE DE ALCÓOL
6	GRAMADO

PAREDE	
1	PINTURA ACRÍLICA SOBRE MASSA CORRIDA NA COR AREIA
2	CERÂMICA 30X40 CM NA COR BRANCO GELO
3	TELA DE ARAME GALVANIZADO

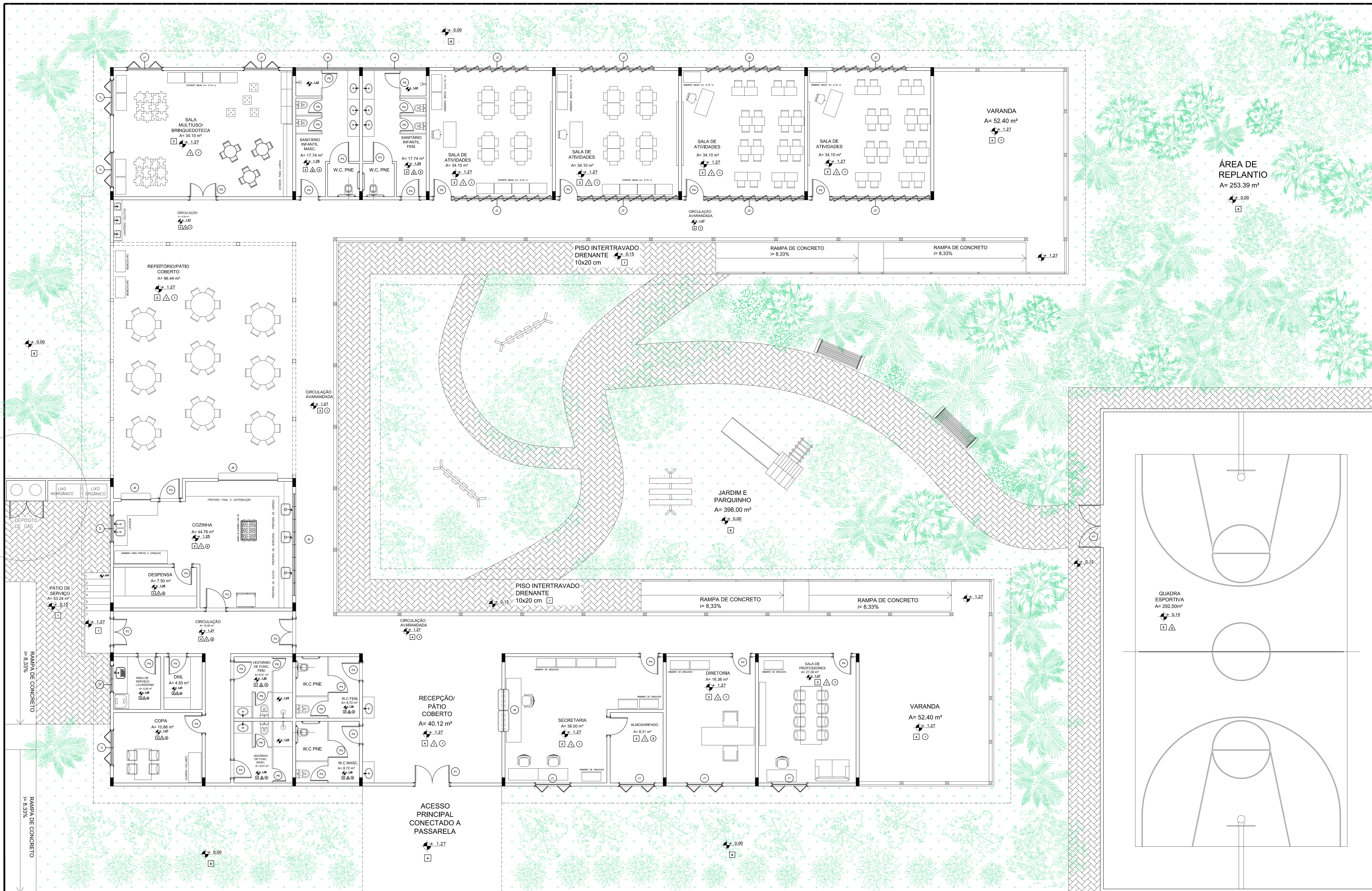
  

TETO	
1	FORRO DE MADEIRA
2	FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA BRANCO GELO
3	LAJE

QUADRO DE ABERTURAS

PORTAS				
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P1	1,60 m	2,70m	ABRR-2 FL 0,80 m	MADERA
P2	1,20 m	2,20m	ABRR-2 FL 0,60 m	MADERA
P3	0,90 m	2,10m	ABRR-1FL	PVC
P4	0,80 m	2,10m	ABRR-1FL	MADERA
P5	0,70 m	2,10m	ABRR-1FL	PVC
P6	0,60m	2,10m	ABRR-1FL	PVC
P7	2,00m	2,10m	ABRR-2FL 1,00 m	METÁLICO

JANELAS					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PERFIL	TIPO	MATERIAL
J1	1,60 m	1,20 m	0,90m	PANTOFINICA-4FL 0,40m	MADERA
J2	0,57 m	1,20 m	0,9m	PIVOTANTE	MADERA
J3	1,20 m	1,20m	1,40m	MAXI-AR-2 SEÇÕES 0,6m	MADERA COM FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR
J4	3,00 m	0,70m	1,90m	MAXI-AR- 3 FL 0,60	MADERA COM FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR
J5	5,00 m	0,70m	1,90m	MAXI-AR- 8 FL 0,60	MADERA COM FOLHAS DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR
J6	5,00 m	0,70m	0,70m	GUAIHOTINA	ALUMINIO E VIDRO TEMPERADO INCOLOR



3 LAYOUT  
ESCALA 1:75

