



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO  
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

BRUNA CATARINA MARQUES BATISTA DE ALBUQUERQUE

**A INFLUÊNCIA ARQUITETÔNICA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL  
APLICADA NO ESPAÇO FÍSICO DA CRECHE**

Vitória de Santo Antão

2021

BRUNA CATARINA MARQUES BATISTA DE ALBUQUERQUE

**A INFLUÊNCIA ARQUITETÔNICA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL  
APLICADA NO ESPAÇO FÍSICO DA CRECHE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário da Vitória de Santo Antão, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

**Área de Concentração:** Arquitetura infantil, Influência arquitetônica no desenvolvimento infantil, Método Montessori.

**Orientador:** Prof<sup>o</sup> Ma. Carla Cassandra Torres de Barros

Vitória de Santo Antão

2021

Catálogo na fonte:

Folha reservada para ficha catalográfica que deve ser elaborada após a defesa e alterações sugeridas pela banca examinadora.

Para solicitar a ficha catalográfica do trabalho, o usuário deve entrar em contato com a Biblioteca da UNIVISA.

Dedico esse trabalho a minha querida filha, Catarina. Que despertou em mim dentre inúmeras maravilhas, o interesse e o amor pelo universo da arquitetura infantil.

## **AGRADECIMENTOS**

Em nossa jornada vida, enfrentamos grandes desafios e neste percurso existem pessoas que nos ajudam a vencer nossas limitações. Para elas, meus sinceros agradecimentos e também para todos aqueles que de alguma maneira contribuíram com o meu crescimento e minha conquista.

A Deus por ser essa energia maravilhosa que me conduz com luz, força e sabedoria. Lutando comigo e me direcionando com sua maestria, a minha vida.

Aos meus pais, meus fieis apoiadores. Sempre acreditando em mim e me incentivando em todos os aspectos. Sendo minha base e meu alicerce.

Ao meu esposo que caminhou junto comigo nessa jornada, acreditou e me encorajou.

As minhas irmãs, grata pelas dicas, pelos incentivos, companheirismo e amor.

A minha amiga, Maria Elizabete, compartilhamos nossas frustrações, estresses. Mas também nossos esforços, alegrias e vitórias. Que por muito me ajudou, me deu forças e exemplo de superação, dedicação. Modelo de esposa e mãe universitária.

A minha orientadora, professora, tiazona e amiga, que entre tantos mestres queridos que me relacionei, com ela obtive uma conexão vivida desde o início do curso. Sempre paciente, generosa, grande incentivadora e conselheira.

Ao meu cunhado, Paulo Neto, me socorrendo com sua sabedoria e dedicação.

Por fim, a vocês, minha família, meus parabéns e gratidão. Todos vocês também estão se formando junto comigo, envolvi todos em meu Bacharelado, desde os pequenos projetos aos grandes, desde minhas noites em claros, compartilhando meus medos e minhas ideias. Todos ao meu lado. Atentos em minha fala, me apoiando e colocando a mão na massa junto comigo.

Se houver ajuda e salvação para humanidade. Só poderá ser através das crianças. Porque as crianças são as criadoras da humanidade.

(Maria Montessori)

## RESUMO

A pesquisa teve como propósito, compreender e apresentar a relação entre criança e ambiente. Partindo-se da premissa da influência arquitetônica no desenvolvimento infantil. Contextualizado e delimitado o espaço físico, creche, que atende crianças de 0 a 3 anos de idade. Com elaboração de um pré-projeto arquitetônico, que apresente soluções espaciais que contemple as necessidades das crianças com essa faixa etária. Embasada na filosofia Montessoriana e em pesquisas bibliográficas que envolvem esse tema. Os estudos do lúdico aprofundam o conhecimento sobre a importância do brincar e sua ligação com o desenvolvimento infantil, ao estimular a linguagem, a imaginação, socialização e criatividade. Com isso, o brincar associado ao espaço, são essenciais na formação das crianças. A proposta da creche é para o município de Limoeiro-PE. Considerou-se que a cidade é carente de equipamentos e estruturas que atendam às necessidades da demanda atual, com uma abordagem arquitetônica lúdica, inovadora, segura e que promova autonomia às crianças. A cidade possui apenas quatro CMEI's (Centro Municipal de Educação Infantil) e não contém uma estrutura particular. Com a pesquisa realizada, tem-se a proposta para o pré-projeto Creche Semear, um espaço particular e seguro, que promova autonomia e liberdade aos usuários infantis em busca de seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Arquitetura infantil, Maria Montessori, Lúdico.

## **ABSTRACT**

This research aimed to present and provide better understanding about the relationship between a child and the environment. It starts from the premise of architectural influence on child development. Contextualized and delimited the physical space, day care center, which takes children from 0 to 3 years old. With the elaboration of an architectural pre-project, which presents spatial solutions that contemplate the needs of children in this age group. Based on Montessorian philosophy and bibliographical research involving this theme. Studies about ludic activities provide a deeper knowledge about the importance of playing and its connection with child development, by stimulating language, imagination, socialization and creativity. Thus, play-based activities associated with space is essential in the education of children. The day care center proposal is for the city of Limoeiro-PE, it was considered that the city lacks equipment and structures that meet the needs of current demand, with a ludic, innovative, safe architectural approach that promotes autonomy for children. The city has only four CMEI's (Centro Municipal de Educação Infantil - Municipal Child Education Center) and it does not contain a particular structure. With the research carried out, it is proposed the pre-project Creche Semear, a private and safe space that promotes autonomy and freedom for child users in search of their development.

**Keywords:** Children's architecture, Maria Montessori, Ludic.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ilustração sala.....	26
Figura 2 – Sala de aula.....	27
Figura 3 – Recepção.....	27
Figura 4 – Sala.....	28
Figura 5 – Playgroud.....	28
Figura 6 – Corte da escola.....	28
Figura 7 – Planta térrea.....	29
Figura 8 – Área externa.....	30
Figura 9 – Corte do beiral.....	30
Figura 10 – Planta baixa.....	31
Figura 11 – Refeitório.....	32
Figura 12 – Bebedouro.....	32
Figura 13 – Fachada pátio.....	32
Figura 14 – Fachada voltada á rua.....	33
Figura 15 – Fachada.....	33
Figura 16 – Planta baixa.....	34
Figura 17 – Pátio.....	35
Figura 18 – Pátio.....	35
Figura 19 – Corredor.....	36
Figura 20 – Janela voltada ao pátio.....	36
Figura 21 – Corredor interativo.....	36
Figura 22 – Mapa de Pernambuco, evidenciando a localização da cidade de Limoeiro.....	38
Figura 23 – Mapa do Bairro Juá.....	39
Figura 24 – Imagem por satélite da Rua H do Bairro do Juá, Limoeiro – PE.....	39
Figura 25 – O norte do terreno.....	40
Figura 26 – Mapa de Cheios e Vazios.....	43
Figura 27 – Mapa de Gabarito.....	44
Figura 28 – Mapa de Uso.....	45
Figura 29 – Mapa de Fluxograma.....	46
Figura 30 – Planta baixa layout.....	47
Figura 31 – Mapa de zoneamento.....	49
Figura 32 – Fluxograma.....	50

Figura 33 – Construção Metálica.....	51
Figura 34 – Placa cimentícia.....	52
Figura 35 – Laje treliçada.....	52
Figura 36 – Esquadrias de PVC.....	53
Figura 37 – Vidro insulado.....	53
Figura 38 – Planta Baixa/Acessos.....	54
Figura 39 – Setor administrativo.....	55
Figura 40 – Setor pedagógico – Berçário.....	56
Figura 41 – Setor pedagógico II.....	56
Figura 42 – Sala agrupada materna.....	57
Figura 43 – Sala agrupada.....	57
Figura 44 – Setor de serviço e alimentício.....	58
Figura 45 – Fachada Norte.....	59
Figura 46 – Fachada Norte/Entrada principal.....	60
Figura 47 – Fachada Sul.....	60
Figura 48 – Fachada Leste .....	61
Figura 49 – Fachada Norte e Leste.....	61
Figura 50 – Fachada Oeste 1.....	62
Figura 51 – Fachada Oeste 2.....	62
Figura 52 – Fachada Sul e Oeste.....	62
Figura 53 – Pátio interno.....	63

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1 PROBLÊMÁTICA.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
1.3 OBJETIVOS.....	15
<b>1.3.1. Objetivo Geral</b> .....	15
<b>1.3.2. Objetivo Específico</b> .....	15
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	17
<b>3. REFERÊNCIAL TEÓRICO</b> .....	18
3.1. MÉTODO PEDAGÓGICO MONTESSORI.....	18
3.2. RELAÇÃO CRIANÇA E AMBIENTE.....	20
3.3. DIMENSÃO LÚDICA E ARQUITETURA.....	21
3.4. ARQUITETURA ESCOLAR E RELAÇÃO COM APRENDIZAGEM.....	23
3.5. PROINFÂNCIA.....	24
<b>4. ESTUDO DE CASO</b> .....	26
4.1-Escola Infantil Montessori.....	26
4.2 - CONCILIA – Escola infantil e creche.....	29
4.3 – Creche DS.....	33
<b>5. UNIVERSO DA PESQUISA</b> .....	38
5.1 – A LOCALIZAÇÃO.....	38
5.2 – O BAIRRO.....	38
5.3 – O TERRENO.....	39
5.4 – LEGISLAÇÃO.....	40
5.5 – MAPA DE CHEIOS E VAZIOS.....	43
5.6 – MAPA DE GABARITO.....	44
5.7 – MAPA DE USO.....	45
5.8 – MAPA DE FLUXO VIÁRIO.....	46
<b>6. PROPOSTA ARQUITETÔNICA</b> .....	47
6.1- CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	47
6.2 -PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	48
6.3 – ZONEAMENTO.....	49

6.4 –FLUXOGRAMA.....	50
6.5 – MÉTODO CONSTRUTIVO.....	50
<b>6.5.1 – Estrutura metálica.....</b>	<b>50</b>
<b>6.5.2 – Placa cimentícia.....</b>	<b>51</b>
<b>6.5.3 – Laje treliçada.....</b>	<b>52</b>
6.6 – MATERIAIS.....	53
<b>6.6.1 – Esquadrias de PVC.....</b>	<b>53</b>
<b>6.6.2 – Vidro insulado de proteção solar.....</b>	<b>53</b>
<b>6.6.3 – ACM.....</b>	<b>54</b>
6.7 – IMPLANTAÇÃO.....	54
<b>6.7.1 – Setor administrativo.....</b>	<b>55</b>
<b>6.7.2 – Setor pedagógico.....</b>	<b>55</b>
<b>6.7.3 – Setor de serviço.....</b>	<b>57</b>
<b>6.7.4 – Setor alimentício.....</b>	<b>57</b>
6.8 – VOLUMETRIA.....	58
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>64</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>.....</b>
9.1 – PLANTA DE SITUAÇÃO	
9.2 - PLANTA BAIXA DE LAYOUT	
9.3 - PLANTA BAIXA	
9.4 - PLANTA DE COBERTA E LOCAÇÃO	
9.5 – CORTES	
9.6 - FACHADAS	

## 1. INTRODUÇÃO

O período infantil, mais precisamente nos primeiros anos de vida, é uma fase intensa de absorção de descobertas, do recebimento de estímulos, na formação de personalidade e conhecimentos voltados para si e para o mundo. Afetando todo o caráter social, emocional, cognitivo e de personalidade do indivíduo. Através dos estudos de Maria Montessori, ela revela a criança como um ser ativo, que está em constante empenho de torna-se independente dos adultos, para que assim, sejam os responsáveis construtores da humanidade. Essa independência é possível através da mente peculiar infantil, notada e chamada por Montessori de “Mente absorvente”, no qual atinge as crianças entre 0 a 6 anos de idade. Ou seja, o objetivo infantil é compreender como o mundo funciona, para saber como funcionar no mundo, e assim, adquirir independência física dos adultos.

Para permitir a independência desejada pelas crianças, se faz necessário como contribuinte o ambiente direcionado ao público infantil, com foco em patrocinar o seu positivo desenvolvimento. Assim, entende-se a arquitetura das creches como um direto influenciador. Pois o espaço creche é um forte mediador ao abrigar as crianças na primeira ruptura com seus responsáveis e o iniciar da sua vida social. Este novo espaço que irá acolher as crianças na primeira infância necessita amenizar a separação do lar para creche e acolher através de seus meios arquitetônicos, unidos a linha pedagógica Montessoriana, a ser trabalhada.

Neste sentido, por meio desse estudo, se espera compreender melhor a relação que se sucede entre ambiente e criança, para assim, projetar uma creche totalmente direcionada ao público alvo. Afim, de lhes oferecer um ambiente adequando para suas experiências e um bom desenvolver. Como também abarcar a importância e influência arquitetônica com a aprendizagem e desenvolvimento das crianças. Tornando essencial submergir na esfera infantil e sua relação a aplicabilidade do lúdico na arquitetura, para melhor interação e sensação de pertencimento local.

## 1.1 PROBLEMÁTICA

A cidade de Limoeiro-PE, na qual irá sediar a proposta arquitetônica deste presente trabalho, possui quatro CMEI's (Centro Municipal de Educação Infantil) englobando alunos de creche e educação infantil. Ou seja, nenhuma delas sendo particular. Levando em consideração que o bairro no qual será inserido o edifício da creche, está implantado em uma zona que vem expandindo e que o local é próximo a demais áreas da cidade, abrangendo uma quantidade considerável da população. É visto que, a partir de pesquisas de campo, que os equipamentos existentes na cidade não suprem a demanda atual, como também não possui estruturas estimulantes adequadas para o desenvolvimento cognitivo das crianças e são carentes as necessidades das famílias em busca de um meio físico acolhedor, seguro e com potencial para geração de educação de qualidade. Surge a problemática em como projetar utilizando pelos meios arquitetônicos e do Método Montessori uma creche com potencial influenciador no desenvolvimento infantil.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Vive-se em um mundo cada vez mais caótico, competitivo, repletos de conflitos. Habitados por adultos estressados, com baixo autoestima, problemas de personalidade, de autoconhecimento e dependentes emocionais. A grande chave para essa problemática está no olhar voltado para criança, em busca de lhe oferecer o respeito, o cuidado, a liberdade e sua valorização, pois são elas as construtoras da humanidade. Isto é, o adulto de hoje, foi a criança de ontem, que teve em sua primeira infância o desenvolvimento da formação da sua personalidade, caráter e autoestima. E são esses preceitos que constrói a humanidade.

O interesse pelo tema ocorreu ao observar que a infância é afamada por ser o estágio mais puro e decisivo da vida do ser humano, quando são constantes as descobertas e aprendizados. Contudo, a grande maioria dos responsáveis pelo cuidado, educação e formação dessas crianças, terceirizam essa educação de forma inevitável, por meios de creches e escolas, desde que houve a necessidade da criação desses espaços para acolher as crianças durante a jornada de trabalho dos responsáveis, devido a inserção da mulher no mercado de trabalho e maior necessidade de renda familiar, acarretando em pais ausentes de suas residências e na formação da educação infantil.

Evidenciando-se que na maior parte do tempo, os seres humanos passam sua vida em ambientes internos, torna-se irrefutável a forma direta que os ambientes influenciam no comportamento e emoções dos usuários. Por essa razão, se faz importante que eles favoreçam positivamente a capacidade cerebral. Dessa maneira, para a criança, a creche, representa um local de experiências, valores e conhecimentos, de modo que possam assumir sentimentos de alegria, tristeza, insegurança e diversão. Sentimentos quais, resultando da relação ambiente escolar e pedagogos. Com isso, é indispensável que o papel educacional desses meios, garantam um ambiente projetado para que ele se torne seguro, acolhedor e confortável. Possibilitando com que a criança se sinta pertencente ao meio e assim, obtendo maior liberdade para se expressar e se desenvolver. É onde entra o papel da arquitetura, no qual prepara o ambiente físico projetado, impactando positivamente no aprendizado.

...as crianças têm a necessidade de se sentirem pertencentes aos ambientes para que seu cérebro capte seus melhores estímulos. Dentre as vantagens da preparação de ambientes atendendo às necessidades das crianças está o fortalecimento de sua autoestima. (MIGLIANI, 2020)

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver um Anteprojeto arquitetônico de uma creche baseada no Método Montessoriano. Visando utilizar como diretrizes um espaço estimulante, no qual as crianças possam aprender através de seus sentidos e experiências. Gerando como consequência um espaço confortável, seguro e colaborando para um positivo desenvolvimento infantil.

#### 1.3.2 Objetivo Específico

- Propor uma creche particular que reflita a proposta pedagógica Montessoriana, visando proporcionar oportunidade de melhor educação e estímulo do desenvolvimento e aprendizado das crianças;
- Estudar o funcionamento do espaço ideal para o desenvolvimento infantil;
- Compreender por meio de pesquisas, como se dar a relação criança e ambiente;



## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho fundamentou-se por meios de pesquisas bibliográficas envolvido pelo tema em dissertações, teses, artigos científicos, livros, acervos digitais e em trabalhos de conclusão de curso disponíveis no âmbito digital.

Para se definir a proposta pedagógica alternativa, que é de fundamental importância para proporcionar direcionamento estrutural dos ambientes, foi realizada pesquisas dos métodos pedagógicos existentes. E definiu-se o método Montessori para levar-se em consideração ao projetar os aspectos espaciais e funcionais condicentes com a proposta.

Para o desenvolvimento do anteprojeto da creche, pesquisou-se estudos de casos, baseado em projetos arquitetônicos de pré-escola, escola infantil e creches, afim de investigar o tema e toda a esfera conceitual e estrutural do projeto. Dessa maneira, desenvolver um bom embasamento de exemplares arquitetônicos.

Foram desenvolvidas etapas organizacionais para realização deste trabalho:

- 1º: Pesquisas e leituras bibliográficas;
- 2º: Referencias de projetos arquitetônicos;
- 3º Definição e estudo de campo do local a ser inserido o projeto;
- 4º Desenvolvimento do anteprojeto arquitetônico;
- 5º Conclusão.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 MÉTODO PEDAGÓGICO MONTESSORI

De acordo com a matéria, Maria Montessori, escrita pelo site, Lar Montessori, 2020. O Método Montessoriano consiste em procedimentos e estudos aplicados, a partir da observação do comportamento infantil em ambientes estruturados ou não estruturados para as mesmas. Afim de favorecer o desenvolvimento da vida das crianças de maneira plena e constante em suas áreas de evolução, incluindo aspectos cognitivos, sociais e emocionais. A essência para aplicabilidade do método reside no ambiente, considerado o enfoque fundamental de toda construção pedagógica, ou seja, a primeira condição para a utilização do método está na elaboração de um ambiente direcionado, preparado e projetado para a criança em seu pleno desenvolver, em que possa movimentar-se livremente, com autonomia e segurança

O método de observação há de fundamentar-se sobre uma só base: a liberdade de expressão que permite às crianças revelar-nos suas qualidades e necessidades, que permaneceriam ocultas ou recalçadas num ambiente intenso à atividade espontânea. (RÖHRS, 2010)

Segundo o site, Lar Montessori, 2021. O método foi elaborado por Maria Montessori (1870-1952), psiquiatra e pedagoga, com o auxílio de seus colaboradores. Montessori, inicialmente desenvolveu o método para alunos portadores de distúrbios psiquiátricos. Em seu período de atuação em medicina, observou-se que as circunstâncias de vida e tratamento de crianças com deficiências internadas em entidades psiquiátricas eram de maneira espantosa, de má qualidade, envolvendo gravidades de carência higiênica, nas técnicas de tratamento médico, nos equipamentos, na superlotação e na falta de registros clínicos. Com seu olhar humano, foi impulsionada a encontrar melhorias de qualidade de vida para as crianças. Através da aplicabilidade do método inicial desenvolvido pelo trio (Montessori, seu colega Giuseppe Montesano, com a orientação de seu professor universitário), os resultados foram surpreendentes e algumas das crianças internadas, conseguiram adquirir melhor conhecimento comparadas as crianças sem deficiências, estudantes de escolas triviais da época. Motivada com os resultados, Maria continuou com seus estudos e pesquisas, aprimorando e colocando em prática seus conhecimentos.

O grande diferencial da filosofia montessoriana, é colocar a criança como chave e elemento principal da edificação da humanidade. E com essa responsabilidade, a necessidade da qualidade de experiências, valores e conhecimentos adquiridos. Isso se dar através da

combinação do ambiente preparado e de adultos preparados. O ambiente adequado permite a liberdade de movimentação e exploração com segurança e autonomia.

Existem circunstâncias ideais para o ambiente tornar-se adequado, uma delas se aplica para que tudo que seja importante e necessário para as crianças, estejam acessíveis. Como também, não tornar o ambiente super estimulante, pois, o mundo em si já é bastante estimulante para a criança. Então, em espaços que se possa manipular, devem passar a sensação de tranquilidade, pintados de cores claras e neutras, assim como as mobílias infantis. Da mesma maneira, é dispensável os excessos. Deve-se priorizar a simplicidade e harmonia do espaço e dos materiais. Basta para a criança a qualidade, não o luxo e o exagero fútil. Isso contribui para seu processo cognitivo de desenvolvimento e permite a noção de escolha, com o excesso de informação ela perde essa aptidão. (BELO, 2019)

A grande diretriz do ambiente preparado se refere no todo preparo para autonomia infantil. Para isso, oferecê-las segurança e liberdade. Onde tudo possa ser realizado por elas, como a possibilidade das mesmas em cuidar do ambiente e de objetos, lustrando-os, lavando-os, limpando-os e organizando-os, tudo realizado pelas próprias crianças. Assim, elas se sentem pertencentes e importantes para o mundo, em liberdade. (BELO, 2019)

A matéria exibida no site, Lar Montessori, 2020. Descreve o Método como possuidor de aspectos peculiares, o qual se diferencia dos demais métodos e faz total diferença na contribuição ao desenvolvimento infantil, são eles: O agrupamento é uma das primeiras características específica do método, a divisão de classes ao invés de uma série para cada idade, cada sala de aula agrupa crianças com diferença de idade até três anos, ou seja, uma sala terá crianças de 3,4 e 5 anos. O agrupamento é realizado partindo do conceito de Planos de Desenvolvimento de Maria Montessori, no qual atesta que crianças com três idades diferentes estão no mesmo ciclo de crescimento. Essa relação com crianças de idades divergentes, possibilita a facilidade a aprendizagem por observação e cooperação. A professora acompanha o aluno por três anos, assim, possibilitando o estabelecimento de vínculos afetivos entre ambos e uma melhor compreensão com o aluno sobre seu ritmo de aprendizagem.

Outro ponto peculiar, é seu currículo. Trabalha-se de maneira transdisciplinar, integrando os conceitos aplicados à vida, ainda que siga as orientações da Base Nacional Comum Curricular e aborde todas as disciplinas. A transdisciplinaridade tem seu foco no pluralismo do

conhecimento, articulando inúmeras faces de compreensão do mundo, tornando-se possível um exercício mais amplo da cognição humana. O currículo é dividido em áreas, são elas: 1. Vida prática; 2. Desenvolvimento sensorial; 3. Matemática; 4. Linguagem; 5. Educação cósmica/conhecimento de mundo (ciências, geografia e história); 5. Arte.

A estrutura física das salas de aula é projetada para proporcionar independência e autonomia infantil. Não há fileiras de carteiras, mas mesinhas onde possam trabalhar livremente e em grupos, as atividades e matérias ficam dispostas em armários na altura das crianças, de forma acessível para elas. Desse modo, o aprendizado é guiado pelo interesse do indivíduo, na qual pode escolher qual a atividade trabalhar, sendo observada pelo professor para que nenhuma habilidade deixe de ser explorada.

Prefere-se que as salas sejam amplas para promover a liberdade de locomoção dos pequenos, arejadas e que priorize a iluminação natural, a fim de tornar o espaço mais acolhedor e saudável para o desenvolvimento. O ambiente precisa ser organizado e fluido, possibilitando com que as próprias crianças, juntamente com o apoio do seu mestre, sejam os responsáveis por manter a sala organizada (BELO, 2019).

### 3.2 A RELAÇÃO CRIANÇA E AMBIENTE

O espaço é um grande potencializador de desenvolvimento e aprendizado para as crianças, visto que, é no espaço interno que elas têm suas primeiras sensações e descobertas. É o elemento material de experimento e compreensão das sensações. Do que é aconchegante, do que é calor, do que é frio, da sensação de segurança e a partir da sua concepção ela compreende o ambiente em espaço que transmite alegria, medo, proteção e descoberta. Ou seja, diz respeito ao espaço que lhe liberta ou lhe oprime. O termo específico que aborda os estímulos que o cérebro recebe de acordo com o ambiente que se encontra, é a neuroarquitetura. (SANTOS, 2011)

De acordo com Jean Piaget, 1975 (apud SANTOS, 2011, p.72), a criança tem a peculiaridade em aprender por meio de suas ações na qual ela mesma vai construindo sua linha de conhecimento a partir das interações com o meio. Processo qual, inicia-se desde o seu nascimento, a partir de informações transmitidas pelo ambiente e relação com o mesmo. O conhecimento progride na medida em que ocorre uma sequência de mudanças nas estruturas cognitivas, no qual, novos níveis de conhecimentos vão sendo construídos através da interação

da criança com o meio vivido. Compreendendo assim, que a inteligência infantil pode ser afetada de acordo com sua interação e percepção com o espaço, influenciando seu socioemocional, intelectual e físico.

Para que haja uma consistente interação otimista, o espaço deve ser favorável e estimulante. Afinal, o espaço é necessário para as crianças, pois através dele, elas realizam suas brincadeiras, sendo no brincar que esse espaço adquire uma dimensão essencial e especial. A respeito da qualidade de vida infantil condizentes com as características relacionadas entre espaço e criança, o ambiente deve incentivar a desenvoltura da criatividade, participação, exploração e testagem, com o intuito de entusiasmar a fantasia e a iniciativa. O contato com objetos, lugares e possibilidades de ação, com liberdade e autonomia. (SANTOS,2011)

O espaço escolar, sendo ele um dos primeiros espaços de socialização infantil, necessita favorecer o sentimento de contentamento de estar na escola, assim para uma melhor produção de desenvolvimento da criança, a arquitetura deve obter forma convidativa, manifestando-se como um espaço significativo e acolhedor, assim, amenizando a ansiedade da separação da família. O conceito de ambiência está associado a essas ideias, pois a qualidade no espaço diz respeito ao conjunto de fatos ao tornar ambientes agradáveis e seguros. Mas para uma boa configuração arquitetônica, é necessário compreender a relatividade de cada cultura, pois influencia diretamente nas formas, cores e texturas de respectivos recintos. (FRAGO E ESCOLANO, 2001)

### 3.3 DIMENSÃO LÚDICA E ARQUITETURA

Com uma variante de definições e significados, mas com pontos em comuns, o lúdico traduz a materialização aplicada a um espaço, objeto e conceito no qual estimule e encante com criatividade a imaginação e percepção dos usuários. Os sinônimos do lúdico são relativos ao jogo, brinquedo, brincadeira e diversão. Ou seja, conceitos relacionados a espontaneidade, distração e divertimento. Os ambientes lúdicos proporcionam estímulos, esses, oferecidos através de seus conceitos referentes ao jogo, compreendendo jogo como atividade que ocasione o entretenimento por meio de regras, condições e aprendizados. (SANTOS, 2011)

O lúdico está totalmente vinculado ao público infantil, pois, com as crianças, o brinquedo estabelece uma relação de intimidade, permitindo que o público infantil se familiarize com o

espaço, crie conexão com o mesmo e se sinta à vontade para se expressar e ser. Ao criar-se esse laço com o ambiente a criança sente-se pertencente ao lugar e em liberdade, aumentado positivamente as chances de se desenvolver, visto que estará confiante para se manifestar. Além de quê, a dimensão lúdica promove uma melhor socialização e bem-estar, mexe com a imaginação, promove experiências visuais e sensoriais. Um espaço lúdico visa criar um ambiente apropriado que estimule a criatividade, o aprendizado, a diversão e o prazer. Preceitos fundamentais para um desenvolvimento de qualidade infantil. (DALLABONA E MENDES, 2004)

o edifício escolar, muito além de apresentar uma resposta espacial adequada para a realização e aplicação de um determinado projeto pedagógico, deveria considerar também o brincar como uma atividade importantíssima no processo de aprendizagem infantil, e deveria, portanto, apresentar soluções que contemplassem essa necessidade (SANTOS, 2011)

Segundo MAZZILI (2003), os elementos do espaço estimulam sensações diversificadas nas crianças e conclui que sensações como: surpresa, mistério, aventura, desafio, medo ou prazer são consequências da exploração desses elementos, e essa percepção pode variar de acordo com a relação cultural entre professor e criança. As crianças têm suas percepções sensoriais estimuladas enquanto brincam e interagem com os elementos do ambiente. Sendo esse, adequadamente planejado, engrandece sua experiência. A representação arquitetônica tem como instrumento básico, a linguagem visual, e como linguagem é instrumento de comunicação, podendo-se formar mensagens através do conjunto de elementos visuais. E a linguagem visual lúdica, é um meio essencial de produção de mensagens ao espaço infantil.

Para projetar arquitetonicamente dimensões lúdicas, assimila-se o brinquedo, ou seja, usar o conceito dos brinquedos para criação de ambientes lúdicos. Assim, traduzindo nos espaços, formas de manifestação e expressão infantil, para que se possa vivenciar espaços coletivos, de aprendizado, estimulando o imaginário e liberdade. Para alcançar tal objetivo, a arquitetura deve projetar de maneira ousada e criativa as formas geométricas e cores aplicadas nos cheios e vazios, nos planos, nas passagens e aberturas, nos blocos e áreas de convivência. (SANTOS, 2011)

### 3.4 ARQUITETURA ESCOLAR E RELAÇÃO COM APRENDIZAGEM

A arquitetura escolar é um ambiente direcionado ao desenvolvimento e aprendizagem de indivíduos. O edifício construído faz parte de uma expressão local ao qual foi inserido na comunidade. Compreendendo assim, que a arquitetura ideal não se limita em um único aspecto, vai além da linha pedagógica aplicada. A arquitetura resulta como uma expressão cultural da comunidade, refletindo e expressando seus traços incluindo os alunos, professores, áreas de conhecimento, teóricas pedagógicas, materiais de apoio e a escola como instituição e lugar, que abraça, acolhe e interfere em suas vidas. (SOUZA, 2018)

De acordo com SANTOS, 2011. Pesquisas realizadas por Moore, em 1992 comprova que quando as crianças ficam em espaço muito restrito o seu comportamento passa a ser mais agressivo, destrutível e minimiza sua interação. Os estudos vêm para revelar que o ambiente físico juntamente com sua estrutura e significados simbólicos determinam fortemente as experiências infantis como o seu aprendizado e seu desenvolvimento. Logo o espaço físico é considerado um terceiro educador, pois auxilia o indivíduo com possibilidades de instigá-los e convidá-los a explorar e permanecerem em um ambiente que o atrai.

O ambiente escolar no atual meio é deseducativo, principalmente para os estudantes com deficiências físicas, sensoriais e mentais pois a eles são negadas condições mínimas de pertencimento e acolhimento através da acessibilidade, que lhe permite autonomia e maior interação. (SANTOS, 2011)

Uma boa imagem ambiental oferece ao seu possuidor um importante sentimento de segurança emocional. Ele pode estabelecer uma relação harmoniosa entre ele e o mundo à sua volta. [...] Na verdade, um ambiente característico e legível não oferece apenas segurança, mas também reforça a profundidade e a intensidade potenciais da experiência humana. (LYNCH, 1997, p.5. apud SANTOS, 2011, p.31)

O ambiente escolar com uma proposta inovadora e lúdica por meios arquitetônicos, potencializa aos usuários melhor aceitação do novo ambiente em que está inserido, proporciona laços afetivos com o ambiente e com os demais usuários, garante acessibilidade e autonomia, pontos imprescindíveis para a formação do autoconhecimento, pois nas medidas e que sentem acolhidos estarão mais aptos a enfrentar os desafios e novas descobertas. (SOUZA, 2018)

A construção da arquitetura escolar é conduzida através da associação de conhecimento e planejamento, exigindo investigar fatores locais como a cultura, as condições geográficas condicentes a posição solar e predominância dos ventos, o nível de ruído das ruas próximas. Como também identificar os usuários que irão utilizar o espaço, a diretriz pedagógica que será inserida no âmbito escolar, a disciplina adota, o currículo, a quantidade de alunos e os ambientes necessários. Para partir desses conhecimentos, difundir o programa de necessidades. (CAMPOLIM, 2018)

Para um ambiente ser considerado de qualidade, sujeita-se a satisfação do usuário. Mas existem fatores arquitetônicos que devem ser levados em consideração para a aprovação. Entende-se eles o conforto térmico, acústico, visual e ergonômico. Por exemplo, um ambiente com maior incidência de luz natural, proporciona aos usuários sensação de bem-estar, além de colaborar com o uso de energia e com requisitos favoráveis a higiene local. A ergonomia quando planejada para cada faixa etária dos usuários em conjunto com as normas de acessibilidade, permite maior conforto e autonomia, colaborando com a concentração dos mesmos. Uma boa acústica melhora a comunicação entre alunos e professores, como também elimina ruídos da área externa para o ambiente de aprendizado. O conforto ambiental nas escolas públicas brasileiras enfrenta problemas, devido a padronização dos projetos, pois a metodização não respeita as demandas de cada localidade em seus aspectos climáticos e culturais. (MAIA, 2018)

Além dos já citados, existem algumas recomendações específicas para projetos escolares. Os materiais utilizados no ambiente escolar devem ser duráveis e resistentes. Ao projetar, especificar um piso que seja antiderrapante, as pinturas preferencialmente com tintas laváveis, e as esquadrias escolhidas precisam seguir os critérios de desempenho técnico, pensando na sua durabilidade e manuseio. (MAIA, 2018)

### 3.5 PROINFÂNCIA

O Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (Proinfância), faz parte de uma ação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) do Ministério da Educação brasileiro, com o objetivo de assegurar o acesso e a qualidade de infraestrutura físicas nas redes de educação infantil (creches e escolas). Operando sobre dois pontos, sendo eles: a construção de creches e pré-escolas, através da assistência técnica e financeira do FNDE, com projetos próprios já arquitetados e padronizados



ou projetados pelos proponentes. O segundo ponto, opera a aquisição de mobiliário e equipamentos adequados ao funcionamento das escolas da educação infantil.

De acordo com os parâmetros de implantação do edifício escolar, disponibilizados pelos manuais do FNDE, o terreno que será firmado, deve privilegiar uma localização próxima a demanda existente, com vias de fácil acesso, distanciando-se de zonas industriais, de grande tráfego e com muitos ruídos locais. O edifício implantado deve obter uma associação harmônica com seu entorno e valorizar o conforto dos seus usuários, adequando-se aos parâmetros ambientais da região. Observar a adequação térmica também é um dos princípios recorridos, isto significa, permitir iluminação natural e ventilação adequadas aos ambientes. A orientação adequada da edificação, atendendo os requisitos de conforto ambiental, melhora a utilização da creche, minimizando a carga térmica e reduzindo o consumo de energia elétrica. Para as áreas expostas à maior insolação, a posição de solários deve ser compatível com as mesmas, permitindo a entrada adequada do sol nos ambientes internos e assim, beneficiando o desenvolvimento das crianças.

Os parâmetros funcionais e estéticos do manual, informam que a distribuição dos ambientes deve seguir uma setorização da conjuntura funcional dos ambientes, prevendo as circulações e fluxos. Setorizando espaços para atividades particulares de acordo com as faixas etárias das crianças e ambientes em comum a todos. No que diz respeito a estética, como elementos arquitetônicos de visual marcantes, a volumetria que destaca a edificação no ambiente no qual está inserido, revela sua importância para comunidade ao significar como edifício destinado à educação. Elementos visuais podem ser trabalhados para despertar o imaginário, assim como os sentidos e a curiosidade da criança e a interação social das mesmas.

Os ambientes internos devem ser projetados de acordo com a perspectiva infantil, prevendo salas amplas para atividades diversas. As áreas mínimas para cada sala variam de acordo com as considerações e organização pedagógica, educacional e das atividades propostas. Porém o manual aconselha área mínima de 2,00m<sup>2</sup> por criança. Segundo recomendações, as salas de atividades devem estar próximas ou integradas as áreas externas para banho de sol. Os banheiros, assim como todos e quaisquer material que seja destinado a criança, possuir ergonomia infantil, proporcionando autonomia e empregando materiais com alta durabilidade e de fácil manuseio, assim como de fácil higienização. Com relação as esquadrias que compõe

os ambientes internos, sempre que possível, utilizar de peitoril baixo, permitindo a criança a interação com o meio e conhecimento de conceitos tipológicos.

As cores possuem grande relevância ao projeto arquitetônico destinados à educação da primeira infância, pois, oferece ludicidade, desperta a criatividade e estimula os usuários. As cores são bem vindas para setorizar ambientes, assim, ajuda na comunicação visual. As tonalidades suaves e pastéis, devem ser priorizadas em ambientes que precisam de maior concentração, como as salas de atividades e de leitura. Já em ambientes de recreação, preferisse as cores primárias e em tons mais fortes.

A respeito da vegetação, o projeto deve prever espaços arborizados com variedade de espécies, estimulando o contato e o cuidado com a natureza, assim como criando espaços de qualidade ambiental. Quando possível, executar pomar e horta, envolvendo até mesmo a própria comunidade ou servindo de alimento para as refeições das crianças.

## 4. ESTUDO DE CASO

### 4.1 - ESCOLA INFANTIL MONTESSORI

Trata de uma escola infantil, com área de 700m<sup>2</sup>, construído em Belo Horizonte – Brasil em 2018, adepto a pedagogia Montessori. Com capacidade para atender até 80 alunos dentre as idades de 1 a 5 anos. Trata-se de uma edificação existente, projetada nos anos 50, mas que no decorrer do tempo foi sofrendo modificações arquitetônicas. A última modificação projetual para tornar-se a Escola Infantil Montessori, ocorreu nas alterações na estrutura funcional, estética e na redistribuição dos espaços, agregando novos acessos mais adequados para acessibilidade, segurança e funcionalidade.

Figura 1 – Ilustração da sala



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

As mudanças para melhor adequação também estão presentes nas salas de aula (Figura 1). Adaptando um espaço que era comum, para um ambiente Montessoriano, com qualidade na iluminação e ventilação natural, possível por conta da criação de aberturas zenitais e aberturas rebaixadas a altura do público infantil para comunicação visual e melhor interação com o externo. Levando em conta também, moveis com ergonomia acessíveis para as crianças.

A reforma condiz com cores internas mais leves, permitindo aos ambientes maior neutralidade para destacar visualmente os brinquedos e matérias do uso cotidiano, assim, equilibrando as cores para não tornar o ambiente super estimulante, permitindo maior concentração das crianças com suas atividades. Outro ponto importante, foi a realização da inserção do verde e dos elementos naturais por meio de ambientes mais abertos.

Através das próximas figuras (2,3,4 e5), observa-se a inserção do verde nas áreas internas e externa, promovendo maior contato com a natureza. A implantação das cores suaves, para que se possa destacar os matérias de uso infantil e não sobrecarregar o espaço com super estímulos. O uso de móveis projetados para o uso infantil, afim de torna-los mais confortáveis ergonomicamente, como também, proporcionar aos estudantes sensação de pertencimento. As janelas na altura do olhar das crianças também permitem a elas sensação de pertencimento e maior interação com o meio, além de proporcionar luz e ventilação natural.

Figura 2 – Sala de artes



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

Figura 3 – Recepção



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

Figura 4 – Sala de aula



Fonte:www.archdaily.com.br

Figura 5 – Playground



Fonte:www.archdaily.com.br

O corte da figura (6), permite o reforço ao observar o tratamento arquitetônico com relação as aberturas zenitais para melhor aproveitamento da entrada de luz natural, como também dos generosos vãos proporcionados pelas janelas com peitoril favorecendo a vista das crianças.

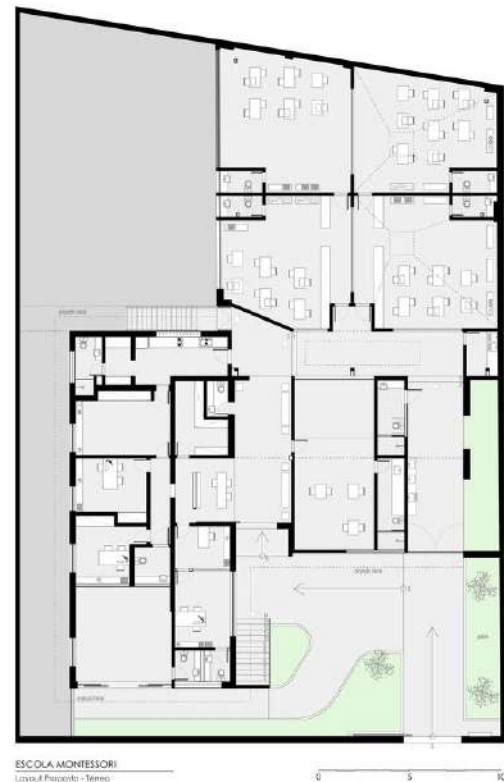
Figura 6 – Corte da escola



Fonte:www.archdaily.com.br/

Figura 7 – Planta térrea

A planta térrea possui uma dinâmica simples, fluida. Com espaços para as salas comportar os diferentes ambientes propostos nas atividades do currículo Montessori. Possibilita também espaços mais confortáveis para circulação infantil. Os acessos são curtos, cooperando para o trajeto dos pequenos. A arquitetura prioriza a criança como protagonista do seu próprio desenvolvimento ao permitir uma fácil leitura do ambiente vivenciado. O programa de Necessidades inclui uma cozinha experimental, volta para atividade do currículo Montessori, “Vida prática”.



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

#### 4.2 - CONCILIA - Escola Infantil e Creche

De acordo com o site ArchDaily, o jardim de infância concilia, localizado na Espanha – Palmeiras em Alcázares, possui vantagem em pertencer a um terreno contornado por um seguimento variável de arborização, como pode visualizar na figura 8. Assim, possibilita um ambiente totalmente envolvido com a natureza de maneira fluida, beneficiando a experiência do contato com as crianças e o mundo natural, além do conforto ambiental oferecido pela parte externa do edifício.

Figura 8 – Área externa da Concilia



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

A planta (figura 9) possui uma leitura de fluxograma simples e lógico. Trabalhada em linhas retas, na qual sua maior volumetria é retangular, se conectando com os outros ambientes com a mesma forma geométrica. O interior do edifício possui o centro que se uni em duas alas através de um acesso principal articulando-se os espaços internos em direção ao pátio. De maneira a assegurar as crianças e a escola, a construção se fecha a rua e se abre para o pátio. Dividindo-se em duas alas, a primeira e maior, organiza-se a maioria dos espaços docentes e de uso infantil, assim como despachos e vestiários; na segunda localiza-se os serviços de alimentação, cozinha e instalações.

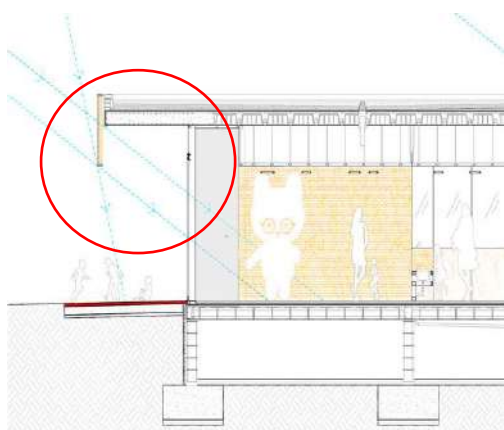
Figura 9 – Planta baixa



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

O projeto inclui seis salas de aula, sala multiuso, quarto, sala de jantar, e dependências necessárias para o desenvolvimento correto das atividades a que são destinados. As salas de aula ficam voltadas também para o pátio, agindo como um purificador de ruídos externos, assim como também, proporciona novas possibilidades de ensino ao poder interagir com a natureza e atividades ao ar livre. E para um melhor conforto térmico, projetou-se beirais generosos (figura 10), protegendo-as as salas do sol e da chuva, viabilizando as aberturas de janelas até mesmo em períodos chuvosos. Ideal para aplicar nas áreas nordestinas do Brasil.

Figura 10 – Corte do beiral



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

O pensamento para o desenvolver da escola, se aplica nos benefícios da educação fora da sala de aula. Priorizando aberturas com vão generosos para área externas, e ambiente com fechamentos trabalhos no vidro, de piso ao teto.

A Concilia, trabalha com uma arquitetura minimalista e brutalista. Proporcionando leveza por meios dos fechamentos envidraçados e um layout aberto. E alegria através das cores em elementos pontuais, como nos mobiliários, no bebedeiro mediante as pastilhas coloridas, nos chãos pintados, setorizando ambientes, no interior das janelas e nos beirais com a proteção de brises em malha metálica colorida.

Figura 11 – Refeitório



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

Figura 12 – Bebedouro



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

Figura 13 – Fachada pátio



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

O edifício se comporta na horizontalidade, com traçado limpo e reto, provocando o dinamismo arquitetônico por intermédio das janelas trabalhadas na fachada voltada à rua, onde não seguem uma ordem simétrica de peitoril. As mesmas, se destacam na sua “desordem”, no colorido e em sua estética inovadora, produzindo beirais próprios, ao proteger cada unidade da chuva e sol.

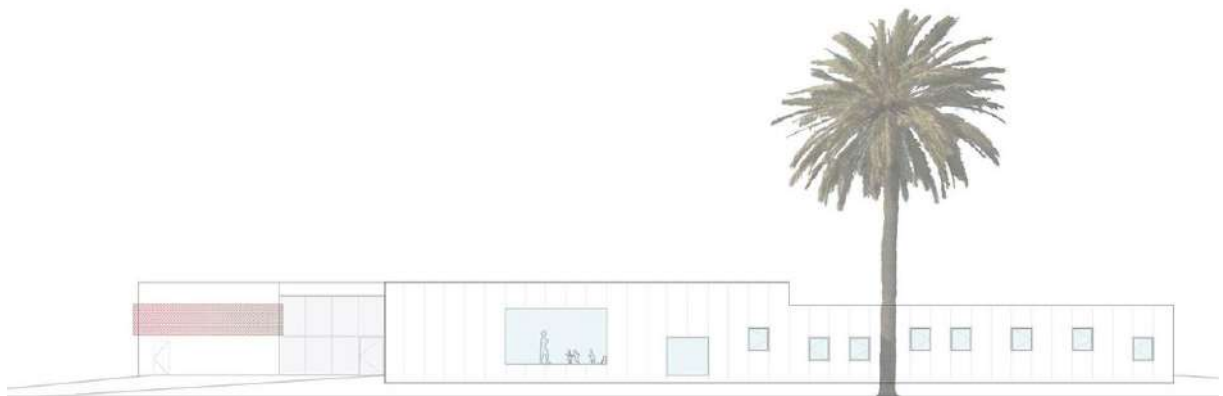


Figura 14 – Fachada voltada à rua.



Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

Figura 15 - Fachada

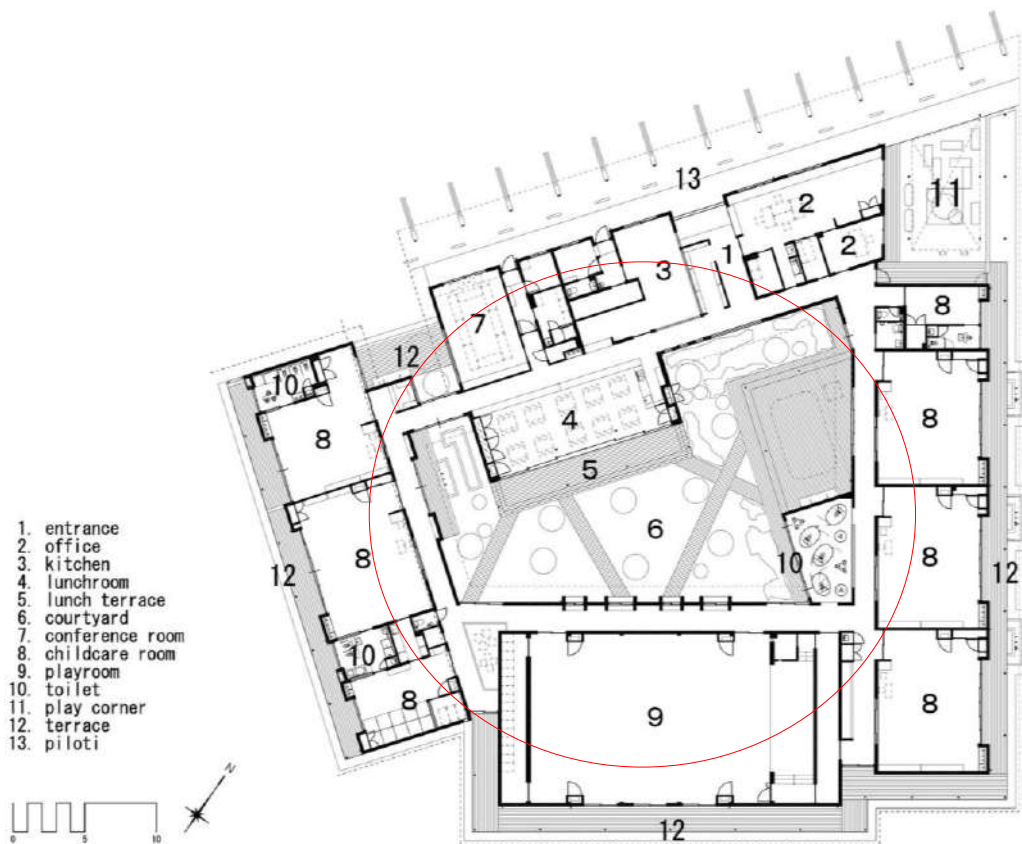


Fonte: [www.archdaily.com.br](http://www.archdaily.com.br)

#### 4.3 - Creche D.S

A creche D.S, no Japão, com área de 1464 m<sup>2</sup>. Possui uma arquitetura horizontal integrada com a natureza. O projeto é baseado no conceito “Vento”, captando a ideia pela própria inserção do terreno, cercado pelo plantio de campos de arroz, onde sopra o vento. Área com maior energia eólica do Japão.

Figura 16 – Planta Baixa



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

De acordo com o site, ArchDaily, o conceito abrange a forma circular na planta baixa, interpretando o volume das salas como uma folha do moinho de vento. Todos os ambientes estão voltados para o pátio interno central. Esse, permite um contato e interação com a natureza, assim como propicia a entrada de luz e ventilação natural, em conjunto com esquadrias generosas das salas e as janelas de circulação.

Observa-se que toda arquitetura funciona a partir do ponto central, o pátio, criando unidade com todo edifício ao conectar-se com as circulações ofertadas dentro do próprio pátio, em caminho das demais circulações voltadas para os ambientes.

Figura 17 – Pátio



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

Figura 18 - Pátio



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

O edifício possui características arquitetônicas peculiares, voltadas ao público infantil a oferecer um bom desenvolvimento, bom acolhimento e bem estar as crianças. Esta conclusão se faz ao analisar o pleno contato com a natureza inserido no projeto, como já citado. Como também, o telhado em madeira e as vigas amadeiradas aparentes pelo interior do edifício, conectando-se com o entorno natural e criando a sensação de acolhimento e conforto para as crianças. Outra similaridade importante para jogar-se envolvida com o desenvolvimento infantil por meios arquitetônicos, é a maneira que se faz para criar interações com a própria arquitetura de forma lúdica, com a existência de uma parede inteiramente trabalhada em louça, permitindo que as crianças deixem recados e se expressem por meios de desenho. As janelas que se dão para o pátio, tem peitoril baixo ou nulo, possibilitando passagens alternativas para o pátio ou lugares extras para se sentar. Arquitetura como brinquedo.

Figura 19 – Corredor interativo



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

Figura 20 – Janela voltada ao pátio



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

Figura 21 – Corredor interativo



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

Todos os três projetos, possuem uma atmosfera lúdica inteligente, ou seja, com uma temática não infantilizada, mas sim com elementos inéditos que estimulem sua criatividade e instintos. Outro fator em comum é a prioridade de inserir a natureza na arquitetura, possibilitando um diálogo com o interno e o externo e o contato das crianças com o verde. Observa-se a prioridade

da entrada de luz e ventilação natural, como consequência também da conexão entre arquitetura e arborização. Em ambos os projetos, o uso das cores ocorre de forma pontual, sobre uma base neutra e clara, privilegiando a suavidade nas tonalidades nos ambientes. Os espaços são amplos e com traços minimalista, limpos, possibilitando as crianças trazerem vida e seus próprios estímulos ao local. A forma como usam de envolver a criança com seu meio, com seu espaço, com as pessoas envolvidas e com si próprio é um ponto profundamente positivo, demonstrando assim como o edifício projetado tem a habilidade de conectar as crianças com seu eu e possibilitar seu pleno desenvolvimento. Por exemplo, usar da circulação paredes de interação entre o externo e interno, ou o uso de expressão, ao permitir que elas criem desenhos e rabiscos nas paredes em lousa.

## 5.UNIVERSO DA PESQUISA

### 5.1 A LOCALIZAÇÃO

A cidade designada para receber o projeto arquitetônico da Creche Semear, está localizada na mesorregião do agreste Pernambucano, em Limoeiro (Figura 22). Com cerca de 56.149 pessoas, segundo o Censo IBGE 2020. Limoeiro-PE, contém apenas quatro CMEI's (Centro Municipal de Educação Infantil) englobando alunos de creche e educação infantil, nenhuma delas sendo particular. Com isso, os equipamentos não suprem a demanda atual da população limoeirense.

Figura 22 – Mapa de Pernambuco, evidenciando a localização da cidade de Limoeiro.



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/>

### 5.2 O BAIRRO

O bairro no qual será inserido o edifício da creche, nomeado por Bairro do Juá, está implantado em uma zona que vem expandindo e tem localidade relativamente próxima as demais áreas da cidade, abrangendo uma quantidade considerável da população. Sendo uma área predominante de uso residencial.

Figura 23 - Mapa do Bairro Juá



Fonte: <https://www.google.com/maps> - Editado pela autora, 2021

### 5.3 O TERRENO

O terreno está localizado na cidade de Limoeiro – PE, no bairro do Juá, com área total de 3.844m<sup>2</sup> (62x62) de forma quadricular. Possui duas frentes, uma voltada para Rua H e outra para Rua Aparício Rocha Lima. Atualmente encontra-se desocupado. De fácil acesso, por ser próximo a via PE-050 interligando o bairro com demais bairros e cidades vizinhas. O fluxo viário da rua é de mão dupla, assim como as demais ruas vizinhas.

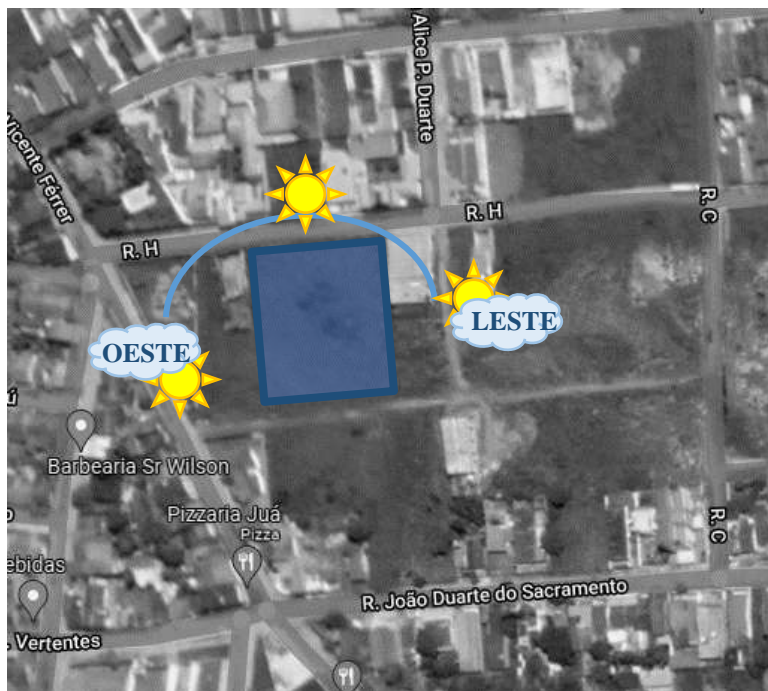
Figura 24 – Imagem por satélite da rua H. do Bairro do Juá, Limoeiro – PE



Fonte: <https://www.google.com/maps> - Editado pela autora, 2021

A escolha do terreno e sua ambiência urbana são fatores de grande relevância para que o edifício inserido seja agradável e funcional. Com isso, a escolha respeitou as diretrizes do projeto ao optar por esse espaço de grande vão livre a fim de arquitetar uma planta ampla, com vasta área verde e árvores de grande porte. Possui topografia plana, colaborando com as diretrizes de acessibilidade. Por estar com uma distância ideal da via principal e situado entre residências, a creche ficará livre dos ruídos mais agressivos e longe do fluxo intenso de veículos. Concluindo assim, um local mais seguro e tranquilo.

Figura 25 - O norte do terreno



Fonte: <https://www.google.com/maps> - Editado pela autora, 2021

#### 5.4 LEGISLAÇÃO

Quanto aos aspectos legais, baseou-se no Plano Diretor da Cidade de Limoeiro. Apresentando o Bairro do Juá pertencente a Macrozona Z1 que abrange a cidade de Limoeiro e sua área destinada à expansão urbana, foi dividida nas seguintes zonas: Zona de Urbanização Preferencial 2 – ZUP 2 – caracterizada por uso predominantemente residencial, originada



emparelamento do solo majoritariamente regulares, caracterizados pela insuficiência parcial de infraestrutura urbana básica, teve ocupação mais recente.

Tabela 1 – Índices urbanísticos para uso e ocupação do solo em áreas urbanas

ZONA / SETOR	DIRETRIZES	RECUOS INICIAIS			Taxa de Ocupação	Gabarito Máximo	
		Frontal	Lateral	Fundos			
ZUP 1 Zona de Urbanização Preferencial 1	Organizar a ocupação urbana, melhorar os espaços das atividades econômicas e a mobilidade urbana.	2,00m	1,50m		80%	-	
ZUP 2 Zona de Urbanização Preferencial 2	Ordenar a ocupação e a expansão urbana, melhorias da infra-estrutura urbana e criação de espaços públicos.	3,00m			65%		
ZPC Zona Patrimonial do Centro	Promover a recuperação e a conservação do patrimônio, ordenar a ocupação e melhorar os espaços para as atividades econômicas.	2,00m			80%		3 pvto. (11m)
ZRU Zona de Reestruturação Urbana	Promover melhorias na infra-estrutura urbana.				65%		

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

### 5.3. ÍNDICES URBANÍSTICOS BÁSICOS

Os índices urbanísticos de uso e ocupação do solo em áreas urbanas, apresentados a seguir no quadro, foram organizados da seguinte forma: para cada zona/setor serão apresentadas as diretrizes específicas, os índices de recuos iniciais, de taxa de ocupação e de gabarito máximo, além das observações específicas realizadas.

#### 3.1.2.3. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A nova área de expansão da cidade é situada à margem direita do Rio Capibaribe. Ali, Limoeiro tem novas possibilidades de expansão. Cresce abrigando predominantemente assentamentos habitacionais. São loteamentos que vêm sendo implantados ocupando o espaço entre o Rio Capibaribe e a PE 095, a sudoeste, e a sudeste, se desenvolve acompanhando as áreas ribeirinhas do Capibaribe, no Bairro Juá.

#### 5.1. DIRETRIZES GERAIS

As diretrizes gerais do Plano Diretor são aquelas que dizem respeito ao município como um todo, aplicando-se sobre ele sem restrições ou limitações espaciais, e têm por finalidade contribuir para o desenvolvimento da cidade e aprimoramento de sua gestão, encaminhando indicações de solução dos problemas municipais.

São elas:

- I. Dinamizar as funções e o desempenho regional da cidade, através da diversificação dos serviços técnicos (saúde, educação, assistência técnica construção civil, contabilidade, advocacia, etc.), do comércio (varejo diversificado, atacado e distribuição regional, feira/estivas, etc.), facilitando as funções urbanas de mobilidade e acesso, controlando e disciplinando o uso dos espaços públicos (regulamentação e policiamento de trânsito, estacionamentos, carga e descarga, uso de calçadas e vias, ambulantes, organização e disciplinamento das feiras, ambulantes, etc.);
- XII. Estimular o crescimento da cidade nas áreas já urbanizadas e com disponibilidade de infraestrutura básica;
- XIII. Promover a ocupação e uso do solo urbano de forma equilibrada em relação às

funções sociais da cidade, à infraestrutura e ao meio ambiente urbano;

XV. Controlar e coibir as atividades poluidoras que comprometem a sustentabilidade dos recursos do meio ambiente;

## 6. EDUCAÇÃO / ESPORTES

DIRETRIZ: Melhorar e ampliar os serviços educacionais municipais.

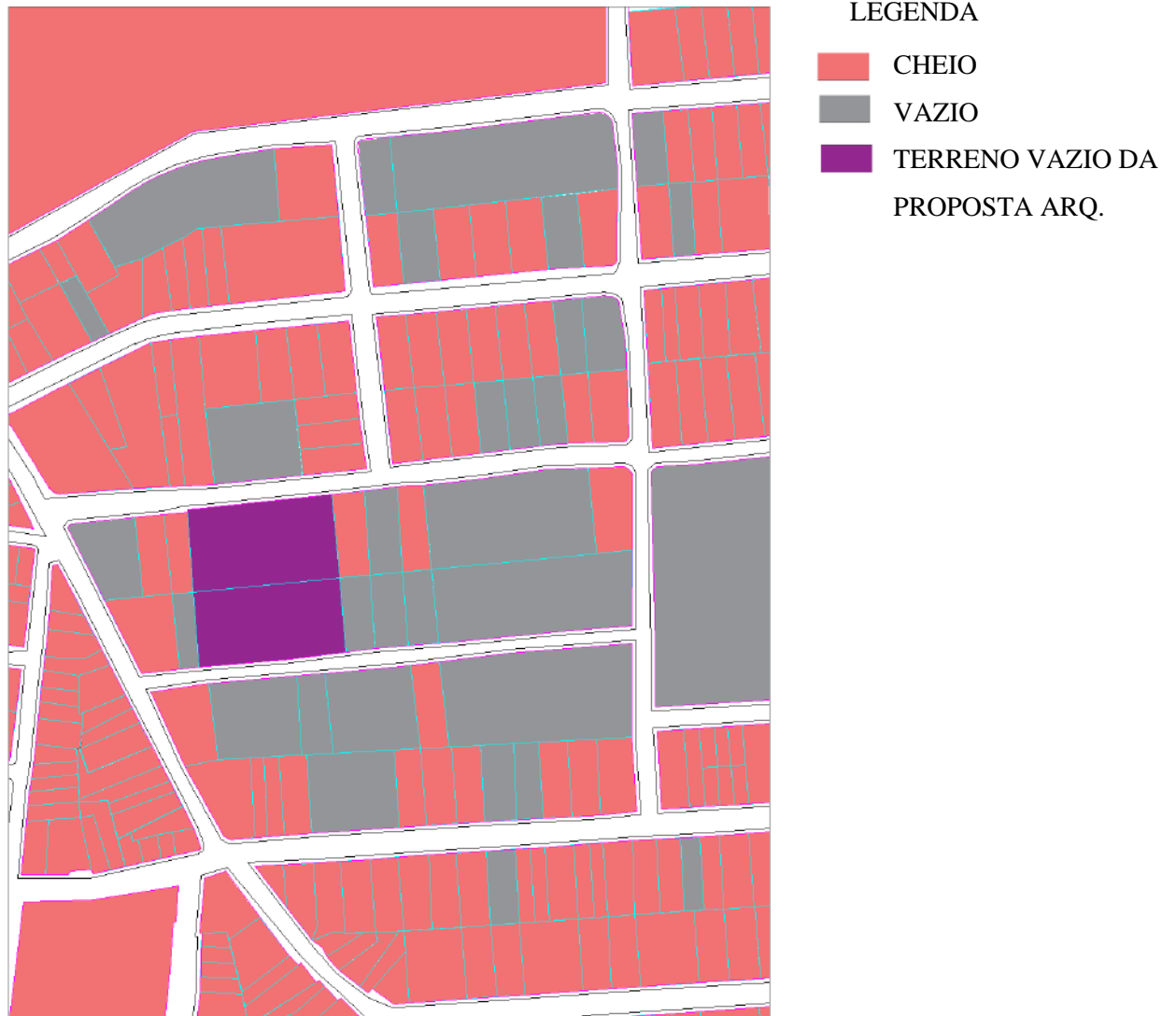
LINHAS DE AÇÃO:

- Apoiar ações de capacitação profissional para jovens orientada para atividades urbanas e rurais;
- Promover a criação de novos equipamentos de educação direcionados prioritariamente ao atendimento dos assentamentos de baixa renda e de educação infantil;
- Reformar e/ou ampliar os equipamentos existentes, dotando-os de espaços destinados às atividades desportivas e de lazer da comunidade;
- Criar espaços públicos comunitários destinados a atividades esportivas, sociais e de lazer.

## 5. 5 MAPA DE CHEIOS E VAZIOS

Com análise do Mapa de cheios e vazios, observa-se a ampla quantidade de terrenos que ainda se encontram desocupados. Assim, sendo uma área em desenvolvimento na cidade.

Figura 26 – Mapa de cheios e vazios



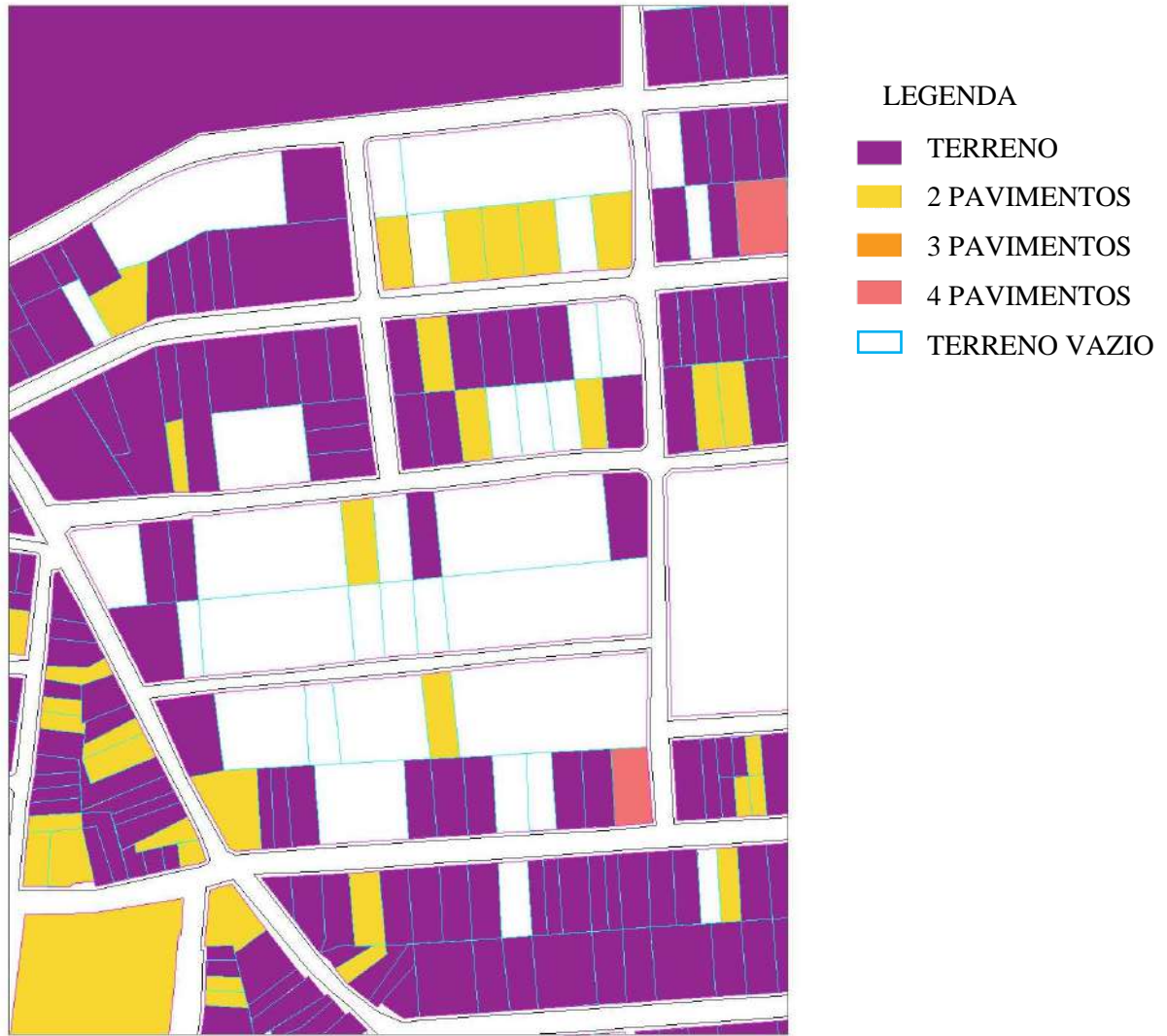
MAPA DE CHEIOS E VAZIOS

Fonte: Elaborado pela autora, 2021

## 5.6 MAPA DE GABARITO

Observa-se segundo o mapa, a prevalência de edificações térreas. Sendo em sua minoria, edificações com 2 ou mais pavimentos.

Figura 27 – Mapa de Gabarito



MAPA DE GABARITO

Fonte: Elaborado pela autora, 2021

### 5.7 MAPA DE USO

O mapa de uso por sua vez, evidencia a predominância de edificações residências, concretizando o Bairro como residencial.

Figura 28 – Mapa de Uso



MAPA DE USO

Fonte: Elaborado pela autora, 2021

## 5.8 MAPA DE FLUXO VIÁRIO

O fluxo que circunda o terreno que irá sediar a creche não é intenso, por se tratar de uma área residencial. Contendo em todas as ruas mão de via dupla.

Figura 29 – Mapa de Fluxo Viário



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

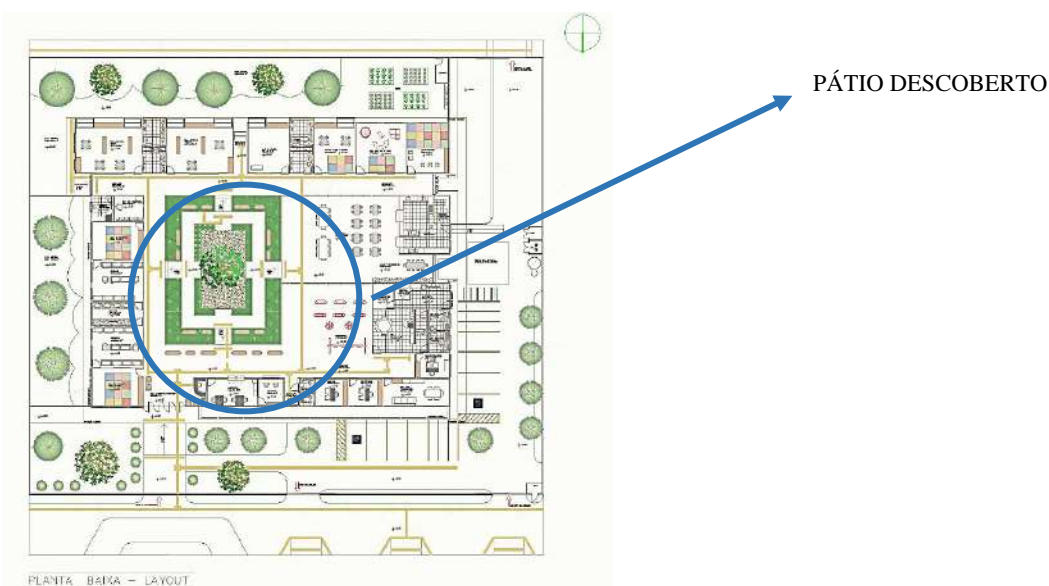
## 6. PROPOSTA ARQUITETÔNICA

### 6.1 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Foram unidos três pontos imprescindíveis para se pensar no conceito do projeto, primeiro buscou-se trazer o conceito baseado nas diretrizes da filosofia Montessoriana. Refletindo em uma arquitetura que possibilite autonomia, segurança e liberdade para as crianças em busca de seu desenvolvimento. Oportunizando experiências sensoriais e cognitivas. Com isso, o contato com a natureza se faz necessário para uma vivência saudável e de experimentos existenciais, assim colaborando com a educação cósmica, concebida pela Montessori. Segundo ponto, enfatiza uma construção com semelhanças a residências locais, propiciando uma nova edificação que dialogue com o local e transmita a sensação de um espaço familiar. O terceiro e último ponto, é o lúdico presente na arquitetura, com toda sua importância já discutida em capítulos anteriores.

O partido nasce através do pátio descoberto (Figura 30) no centro do terreno, modelando toda planta baixa em seu arredor. Abertura essa, que evidencia o contato com a natureza em seus infinitos benefícios. Auxiliando as crianças, nosso principal alvo, o interesse pela natureza, a sensação de liberdade e aguçar o desejo de explorar novos meios. A área de solo natural não só se limita pelo pátio, mas também se encontra na área externa para o mesmo fim. Com aberturas na arquitetura que possibilite a entrada de luz natural e criam opções de ventilação cruzada.

Figura 30 - Planta Baixa Layout



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

## 6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

As referências para setorização do projeto advêm da documentação fornecida pelo FNDE (2017) “Elaboração de projetos de edificações escolares”. Além das questões técnicas para elaboração do programa de necessidades, também tem como objetivo atender a demanda previstas nos estudos anteriores. O programa contempla 60 crianças, sendo composta pelas seguintes idades e estágios:

- Berçário: 0 a 1 ano de idade – 20 crianças, sendo duas salas para 10 alunos cada.
- Sala agrupada Materna: 1 a 3 anos de idade – 40 crianças, sendo duas salas para 20 alunos cada.

### SETORIZAÇÃO

### PROGRAMA DE NECESSIDADES

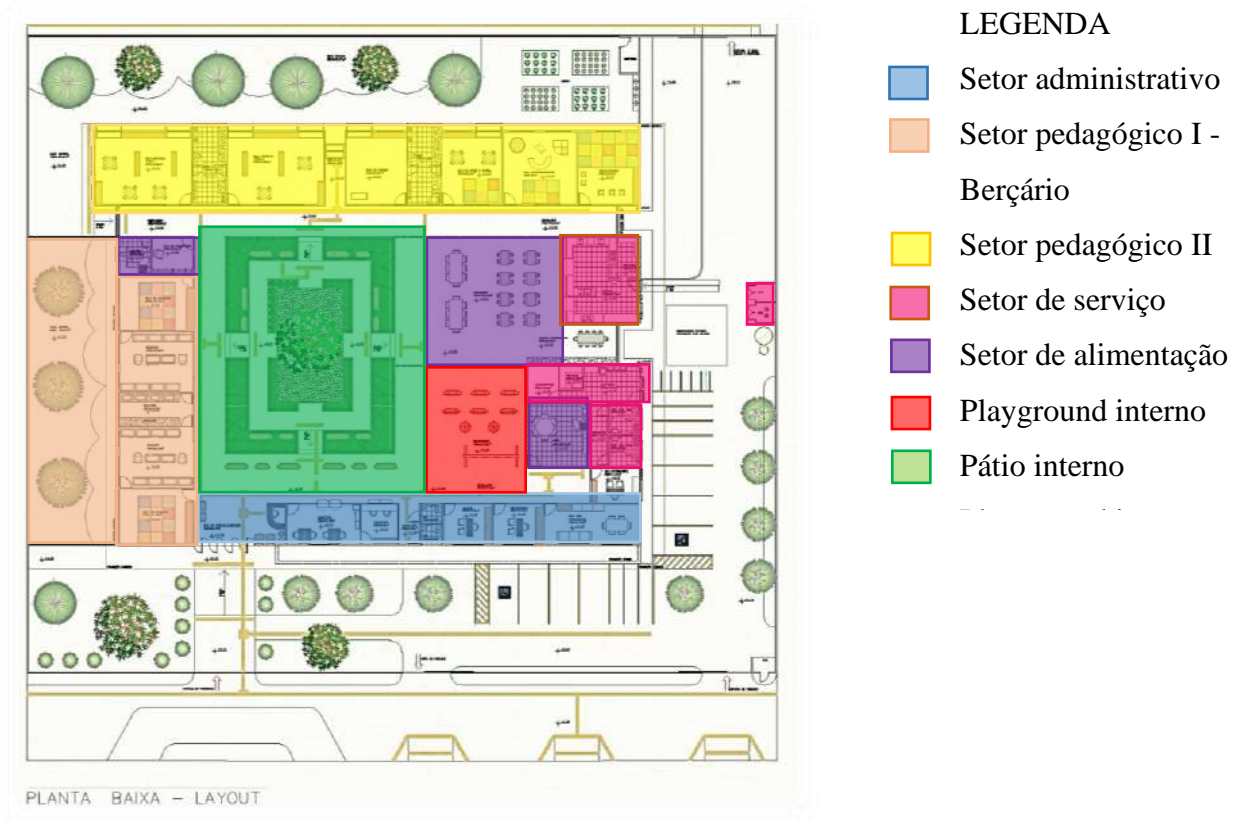
<b>Setor pedagógico</b>	Sala de atividades – berçário Berçário Fraldário Sala agrupada MATERNA Sanitário acessível Solário Sala da soneca Atelier de Artes e Música Sala de psicomotricidade Brinquedoteca Cozinha experimental Horta Sala nutricionista
<b>Setor administrativo</b>	Recepção Secretária e Administração Tesouraria Diretoria Coordenação Sala dos professores Sanitário acessível para visitantes



<b>Setor de serviços</b>	Cozinha Despensa Lavanderia Rouparia Almoxarifado Vestiário Depósito de lixo e gás
<b>Setor de Alimentação</b>	Lactário Refeitório Copa

6.3 ZONEAMENTO

Figura 31 – Mapa de Zoneamento



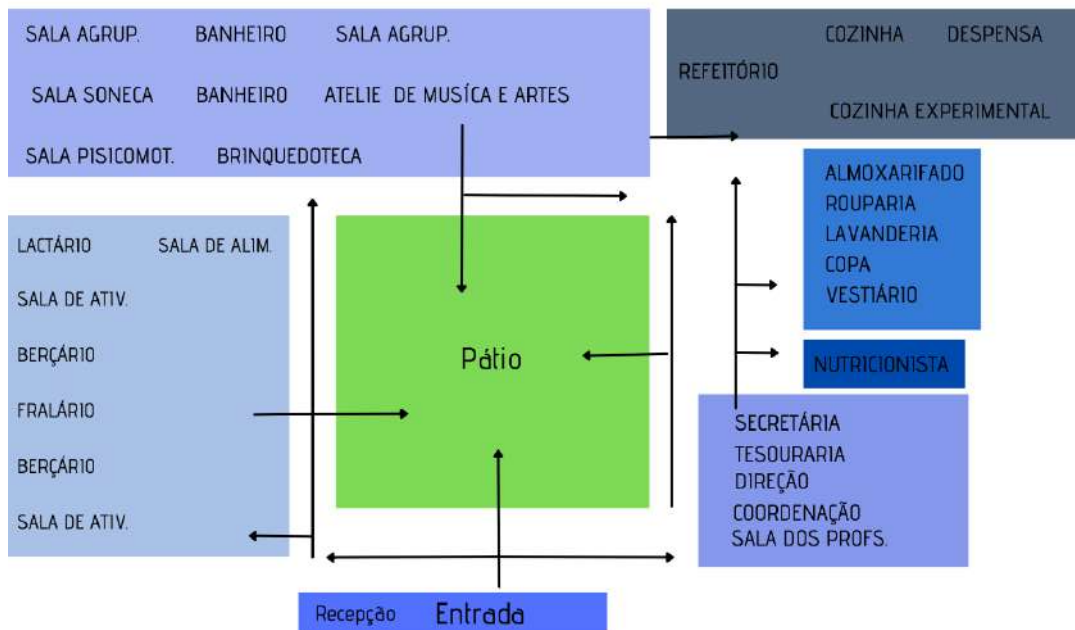
Fonte: Elaborado pela autora, 2021

## 6.4 FLUXOGRAMA

Com a análise do fluxograma, observa-se a fluidez da planta e o percurso realizado para cada ambiente. De uma forma lógica, limpa e sem obstáculos. Os ambientes estão circundando o pátio, que disponibiliza uma bela vista com contato da natureza, luz natural e melhor qualidade de ventilação.

Constata-se que a creche possui 2 caminhos internos, partindo da entrada principal. Seguindo em frente, transita-se pelo setor pedagógico, esse, presente ao lado esquerdo (leste) e à frente (sul). O outro caminho, leva-o para o setor administrativo, ao lado direito (oeste). Para chegar ao setor alimentício e de serviço, se faz necessário passar por esses dois caminhos. Contudo a área de serviço destinada ao uso dos colaboradores, é restrita e proporciona uma rota exclusiva para entrada, como também de carga e descarga essa, ao lado externo do edifício.

Figura 32 – Fluxograma



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

## 6.5 MÉTODO CONSTRUTIVO

### 6.5.1 Estrutura metálica

Optou-se pela construção em aço, visando a utilização de um método construtivo mais sustentável, com racionalização de desperdício de materiais e otimização de tempo em execução de obra. Esse tipo de estrutura implica em fundações menores, pois o peso por metro

quadrado é reduzido. As estruturas metálicas são pré-fabricadas, por essa razão, apresentam flexibilidade, rapidez na construção e demanda menor mão de obra.

Figura 33 – Construção metálica



<http://www.steelframebh.com.br/>

### **6.5.2 Placa cimentícia**

A placa cimentícia é um painel prensado e impermeabilizado feito de cimento e outros aditivos. Elas colaboram com o processo construtivo modular, proporcionando flexibilidade às obras constituídas dos elementos pré-fabricados.

A instalação das placas é realizada rapidamente e de maneira simples. Fixadas com parafusos específicos da estrutura. Podendo deixá-lo em seu aspecto aparente ou iniciar a etapa de acabamento.

Figura 34 – Placa cimentícia



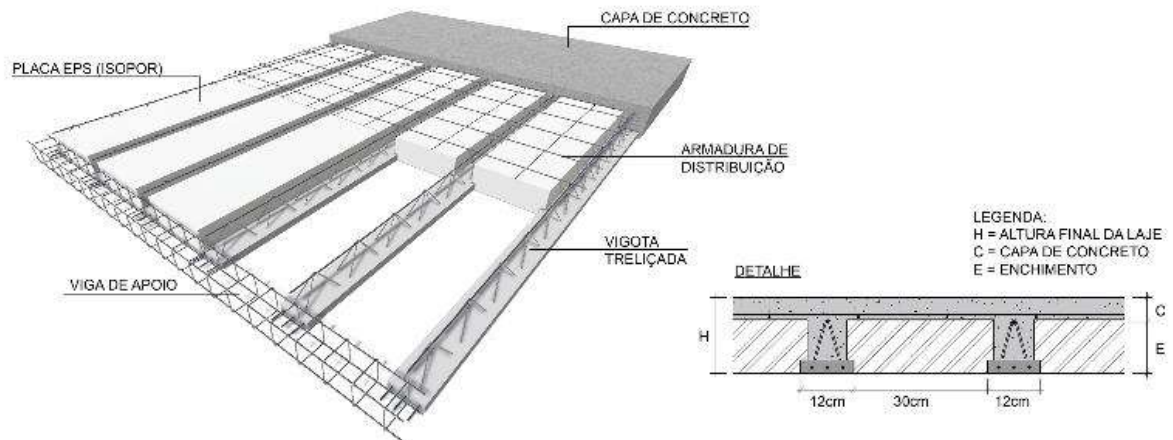
Fonte: <http://fastcon.com.br/>

### 6.5.3 Laje treliçada

De acordo com a ITAIPU, 2019. Trata-se de uma estrutura de aço soldado em forma de treliça com dois banzos inferiores e um banzo superior, recebendo mais ferragem adicional. Uma das opções de enchimento da laje é a utilização de EPS, material esse que se destaca por conta da rapidez na montagem, redução do custo da mão-de-obra, além de isolamento térmico e diminuição do peso próprio da laje.

Figura 35 – Laje treliçada

#### LAJE TRELIÇADA UNIDIRECIONAL ENCHIMENTO EPS (ISOPOR)



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

## 6.6 MATERIAS

### 6.6.1 Esquadrias de PVC

Para as esquadrias, optou-se pelo material de PVC, por conter vantagens em ser um material reciclável, de não agressão ao meio ambiente e não necessitar de manutenção. Este, também oferece isolamento acústico e térmico. Para uma melhor composição, usou-se esquadrias de PVC amadeirado.

Figura 36 – Esquadria de PVC amadeirado

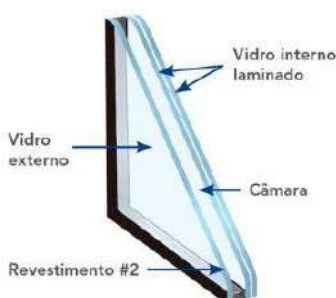


Fonte: <http://www.carckiesquadriasdepvc.com.br/>

### 6.6.2 Vidro insulado de proteção solar

Definiu-se o uso dos vidros para entrada de luz natural, sendo eles de proteção solar por contribuir com a diminuição da incidência solar, servindo como barreira. Desta maneira, bloqueia o calor, proporciona o equilíbrio da entrada de luz, evita ofuscamento, reduz o consumo de energia e a propagação de som. Um elemento de contribuinte da performance térmica e acústica.

Figura 37 – Vidro insulado



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

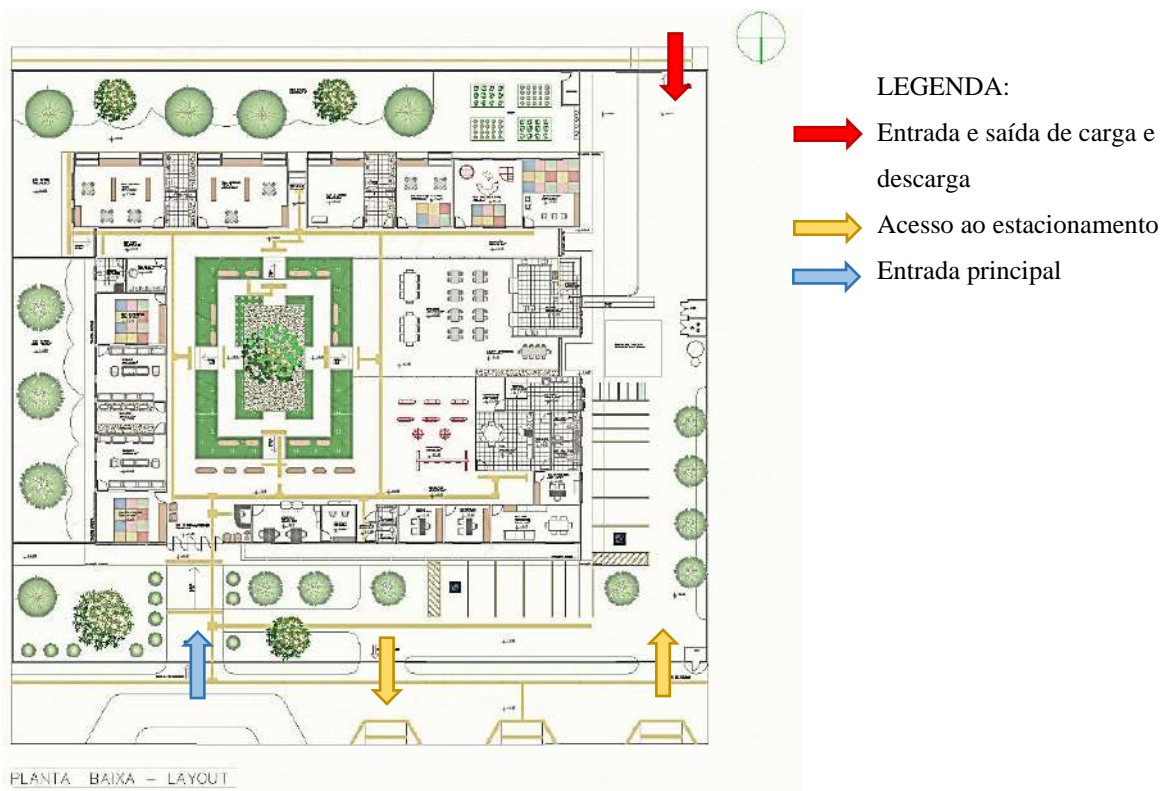
### 6.6.3 ACM

O ACM (em inglês, Aluminum Composite Material- Material composto de Alumínio), foi escolhido para servir de composição na fachada da Creche Semear, assim como também em algumas áreas internas. Possui facilidade de manutenção e qualidade de acabamento, além de serem recicláveis e incombustíveis. De alta durabilidade e de fácil limpeza. Características ideais para um meio infantil.

### 6.7 IMPLANTAÇÃO

Definiu-se a implantação a partir da definição do acesso principal da creche. Voltada para Rua H, pois trata-se de uma rua em que atualmente se encontra mais urbanizada e de rua mais larga. Na Rua Aparício Rocha Lima ficou o acesso de carga e descarga, como também entrada de serviço. Projetou-se uma zona de estacionamento com vagas que se estendem na fachada Norte e Oeste para 10 carros, sendo 2 destinados a cadeirantes, 3 para motos e 6 para bicicletas. Afim de facilitar o embarque e desembarque das crianças e atender funcionários.

Figura 38 - Planta Baixa /Acessos.



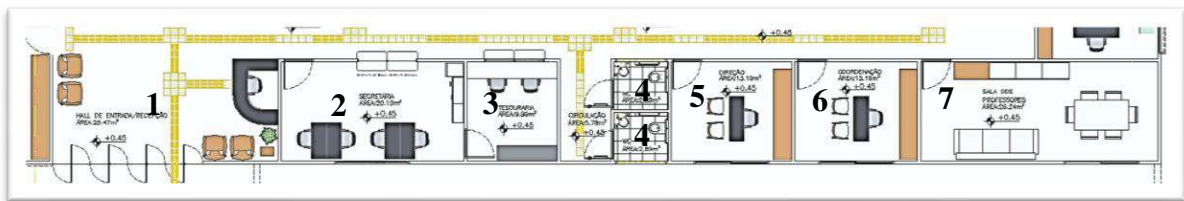
Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A Creche Semear foi projetada em 01 gabarito (pavimento térreo). Colaborando assim, com uma planta fluída e acessível. Sendo trabalhada em uma escala acolhedora e com maior interação com a natureza. O terreno no qual está inserido é de 3.844m<sup>2</sup> (62x62), com 1705.53m<sup>2</sup> de área construída. Sua frente (lado norte) consta a entrada principal, com jardins e estacionamento.

### 6.7.1 Setor administrativo

Área designada para atividade administrativa. Encontra-se no início da creche, facilitando o acesso dos responsáveis para com os colaboradores do administrativo, sendo os ambientes de: Recepção (1), secretária (2), tesouraria (3), Banheiro para visitantes (4) sala da diretoria (5), sala de coordenação (6), sala dos professores (7).

Figura 39 - Setor administrativo

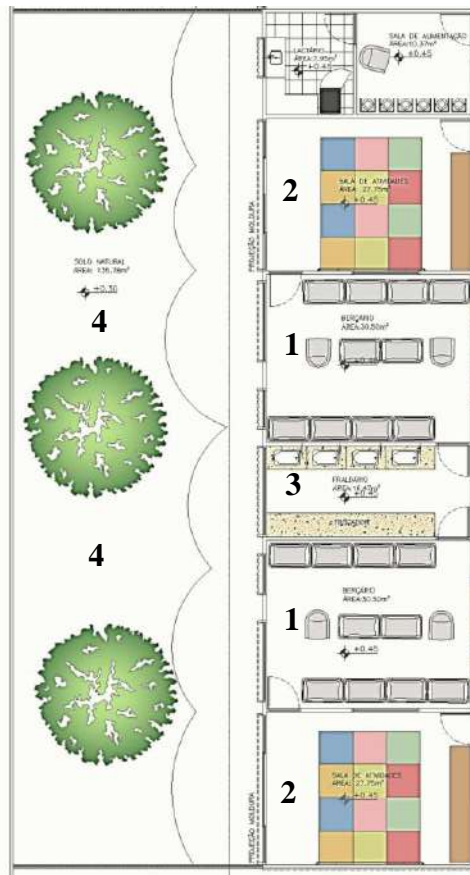


Fonte: Elaborado pela autora, 2021

### 6.7.2 Setor pedagógico

Foi projetado dividido em duas zonas. A primeira localizada logo no início da creche, ao lado leste, de maneira que facilite o acesso. Encontra-se o setor pedagógico I – Berçário. Contendo 02 berçários (1). A entrada para eles se dá através das salas de atividades (2) disponibilizada para cada ambiente de repouso. O fraldário (3), ambiente destinado aos cuidados da higiene do bebê, atende os dois berçários. Também é contemplado por um solário (4).

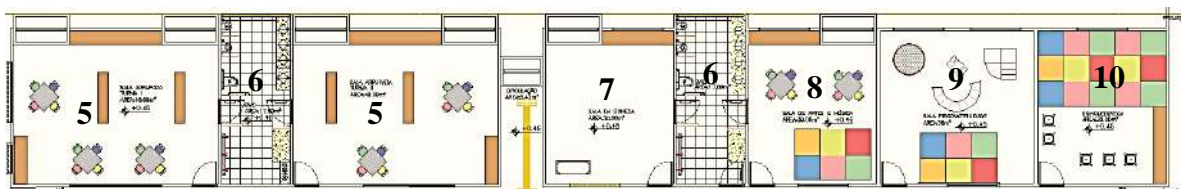
Figura 40 - Setor pedagógico I – Berçário



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

A segunda zona do bloco pedagógico encontra-se logo após a primeira, ao lado sul do terreno. Comporta 02 salas agrupadas (5) para crianças de 1 ano à 3 anos de idade. Com 01 banheiro (6) entre as duas turmas. Ainda nesse bloco, contém a sala da soneca (7), mais 01 banheiro (6), 01 ateliê de artes e música (8), 01 sala de psicomotricidade (9) e 01 brinquedoteca (10). Essas salas de atividades extras, também atendem a demanda do berçário.

Figura 41 - Setor pedagógico II



Fonte: Elaborado pela autora, 2021



As zonas destinadas ao setor pedagógico foram posicionadas nas áreas de maior ventilação, proporcionando maior conforto e qualidade térmica. Favorecendo o aprendizado e os momentos de soneca.

A sala de aula Montessori (sala agrupada), não deve ser concebida de modo tradicional. É uma sala espaçosa, sem layout fixo, como já explorado em capítulos anteriores. Pois, a criança com sua individualidade conduz sua atividade diante seus interesses. Com isso, os móveis foram projetados para ficar ao alcance das crianças com as atividades expostas de acordo com cada área de ensino.

Figura 42 - Sala Agrupada Materna



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 43 - Sala agrupada



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

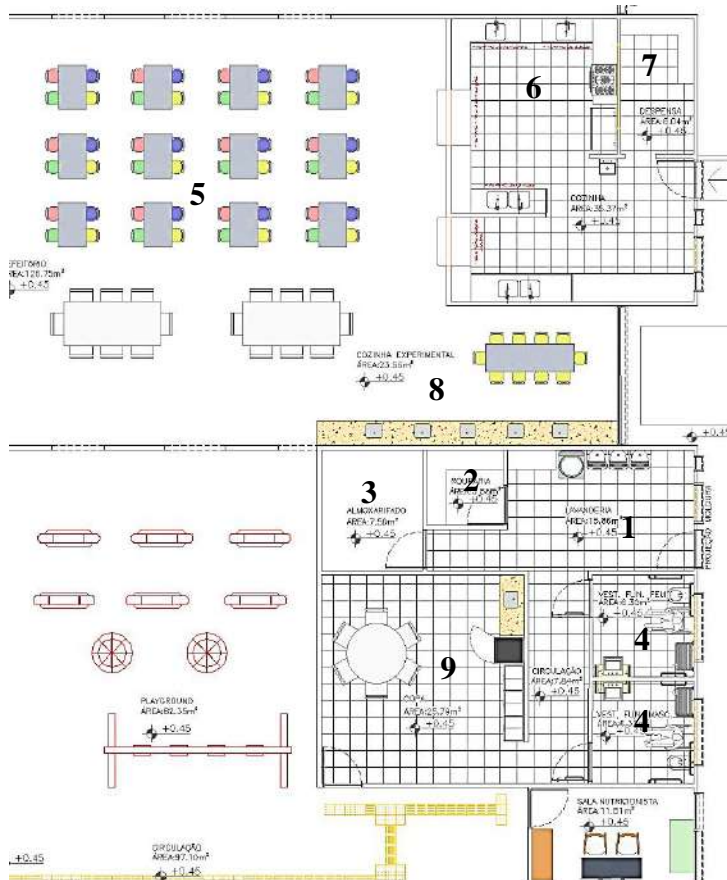
### 6.7.3 Setor de serviço

Localizado na área oeste, contém lavanderia (1), rouparia (2), almoxarifado (3), vestiário dos funcionários (4), depósito de jardinagem (ao lado da horta), casa do gás e lixo. Em anexo com a lavanderia, encontra-se os vestiários para os funcionários.

### 6.7.4 Setor alimentício

Em sua maioria, localiza-se ao lado oeste, em anexo com o setor de serviço. O refeitório (5) fica entre a cozinha (6) e o pátio interno, a cozinha contém uma despensa de alimentos (7) com a cozinha experimental (8). A copa (9) para os funcionários, ligado com a lavanderia e o vestiário. E por fim, o lactário, com o espaço de alimentação ao lado leste, fazendo composição com o berçário.

Figura 44 - Setor de serviço e alimentício



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

## 6.8 VOLUMETRIA

A Creche Semear, tem sua composição volumétrica retangular, causando uniformidade nas fachadas. A escolha dos brises horizontais em metal colorido onde existe maior incidência solar, mais as janelas molduradas, também coloridas, permitiu o dinamismo e a composição de reentrância e saliência nas fachadas.

Para maior conforto térmico e contato com o exterior, consequentemente com a natureza, criou-se muitas aberturas em janelas de vidro e também grandes portas de correr de vidro. Os beirais foram estendidos com tamanhos que variam de acordo com a incidência solar, isso, para proteção climática. As janelas molduradas e os brises também colaboram com essa questão.

Figura 45 – Fachada Norte



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

A arquitetura apresenta alguns elementos tipicamente modernos ao valorizar as linhas retilíneas, a geometria simples, a presença dos brise-soleils, as esquadrias de vidro e madeira, presente também no revestimento das fachadas. Para que sua volumetria se integrasse com a paisagem urbana local, o edifício é composto por um único grande bloco de um pavimento. Trabalhando uma generosa horizontalidade. Pois, levou-se em consideração tratar de uma área residencial de maioria térrea, com traços da arquitetura moderna, como também em uma edificação fazendo analogias “a casa”, colaborando com um espaço mais acolhedor e íntimo. Diminuindo a ansiedade de separação entre os filhos com os pais, por estarem em um ambiente familiar. Essa assimilação entre as edificações, proporciona um diálogo entre elas, mas não ofusca a Creche, ela se destaca por sua grandeza horizontal, seus materiais e elementos construtivos, suas cores e pelas suas janelas lúdicas.

Figura 46 - Fachada Norte/Entrada Principal



Fonte: elaborado pela autora, 2021

Figura 47 - Fachada Sul



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 48 – Fachada Leste 1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 49 – Fachada Norte e Leste



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 50 – Fachada Oeste 1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 51 - Fachada Oeste 2



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 52 - Fachada Sul e Oeste



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Figura 53 - Pátio interno



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O principal ponto de discussão deste trabalho é a reflexão e apresentação sobre a arquitetura de qualidade voltada ao público infantil. Em como os espaços atuam como agentes de desenvolvimento das crianças.

A pedagogia trabalha em conjunto com a arquitetura, sendo uma diretriz. Neste caso, adotou-se o Método Montessori, o qual norteou e embasou o projeto. Além de que, a filosofia do Método precisa da aplicação correta dos ambientes de maneira que esteja preparado e adequado para atender a demanda e necessidade dos pequenos.

A criança aprende e se desenvolve de acordo com a percepção e relação com o ambiente em que se está inserido. E o arquiteto tem o papel de favorecer e contribuir com a eficiência desse processo.

E por fim, a pesquisa juntamente com a proposta arquitetônica me permite concluir com a certeza o arquiteto como mediador direto do processo de desenvolvimento dos seres humanos. Estudo esse, repleto de riquezas e aprendizados. Onde evidencia a importância do profissional arquiteto nas construções e sua capacidade em dar qualidade de vida para humanidade.



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELO, Crislaine. **A influência da arquitetura para as instituições escolares com enfoque na aplicação do método Montessori**. 2019. Artigo (Bacharelado em Arquitetura) - Curso de Arquitetura e Urbanismo - UniCesumar, Maringá, 2019.

CAMPOLIM, Camila Cardoso. **Arquitetura escolar em contribuição à pedagogias alternativas**. 2018. Trabalho de conclusão de curso em Arquitetura e Urbanismo – Universidade de Vila Velha, Vila Velha, 2018.

FRAGO, Antônio Viñao, ESCOLANO, Agustín. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.

MARIA MONTESSORI. **Lar Montessori**, 2020. Disponível em: [https://larmontessori.com/maria-montessori/#\\_edn35](https://larmontessori.com/maria-montessori/#_edn35). Acesso em: 21/04/2021)

MAZZILLI, Clíce de Toledo Sanjar; MONZEGLIO, Elide. **Arquitetura lúdica: criança, projeto e linguagem; estudos de espaços infantis educativos e de lazer**. 2003. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MÉTODO Montessori. **Lar Montessori**, 2019. Disponível em: [https://larmontessori.com/o-metodo/#Historia\\_do\\_Metodo\\_Montessori](https://larmontessori.com/o-metodo/#Historia_do_Metodo_Montessori). Acesso em: 21/04/2021)

MIGLIANI, Audrey. **Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças**. ArchDaily Brasil. 05 Jul 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/941959/neuroarquitetura-aplicada-a-arquiteturas-para-criancas>. Acessa em: 27/04/ 2021.

MAIA, Mirella Bezerra. **Centro de Educação Infantil Barroso, a relação entre a pedagogia, o espaço escolar e a comunidade**. 2018. Centro Universidade 7 de Setembro, Fortaleza, 2018.

SANTOS, Alinne. **Ludicidade e infância: A importância do lúdico no aprendizado da criança**. 2011. Artigo (Bacharelado em Pedagogia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

SANTOS, Elza Cristina. **Dimensão lúdica e arquitetura**: o exemplo de uma escola de educação infantil na cidade de Uberlândia. 2011. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SOUZA, Larissa Negris. **Arquitetura Escolar, parâmetros de projeto e modalidades de aprendizagem**. 2018. Dissertação de Mestrado – Unicamp, Campinas, 2018.

RÖHRS, Hermann. **Maria Montessori**. Recife: Massagana, 2010.

,

.