

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Departamento de Arquitetura

Cai Wanyi

**PROJETO ESCOLAR PARA UM ENSINO DEMOCRÁTICO: muito além
das quatro paredes.**

Taubaté
2019

Cai Wanyi

**PROJETO ESCOLAR PARA UM ENSINO DEMOCRÁTICO: muito além
das quatro paredes.**

Relatório de Pesquisa para o desenvolvimento
do Trabalho de Graduação em Arquitetura e
Urbanismo na Universidade de Taubaté,
elaborado sob orientação do Prof. Me. Flavio
Brant Mourão.

Taubaté

2019

**Ficha catalográfica elaborada pelo
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

W251p Wanyi, Cai
 Projeto escolar para um ensino democrático: muito além das quatro
paredes. / Cai Wanyi. - 2019.
 82 f.: il.

 Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento
de Arquitetura, 2019.

 Orientação: Prof. Me. Flávio Brant Mourão. Departamento de
Arquitetura.

 1. Ensino. 2. Arquitetura educacional. 3. Espaço multiuso. 4.
Educação. 5. Escola. I. Título.

CDD – 727

Dedico este trabalho as crianças e associação de pais e professores que me deram suporte para o desenvolvimento deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Me. Flavio Brant Mourão pelas orientações durante o desenvolvimento desse trabalho de graduação.

Aos colaboradores, a Escola Espiral de São José dos Campos - SP e a Escola Quintal da Mantiqueira de Taubaté - SP, que me receberam com carinho e atenção nas visitas técnica.

Aos meus colegas do curso com o auxílio de revisões de texto e compartilhamento de dados e informações.

Aos demais, minha família, meus amigos queridos e colegas, principalmente a Camila Lima Araújo e Leticia Cursino dos Santos que estiveram comigo apoiando, incentivando, aprendendo, e superando dificuldades todos os dias durante percurso acadêmico, o tornando mais leve e agradável. E por fim, a Universidade de Taubaté, a cada professor e funcionário pela ajuda e ensinamentos para minha formação profissional.

RESUMO

O ensino tradicional é o método predominante nas escolas brasileiras, oriundo da Europa por volta do século XVIII. A organização desse sistema de ensino surgiu de uma emergente sociedade burguesa, que tem como característica principal o método expositivo, privilegiando o papel do professor como transmissor de conhecimentos, direcionado a uma classe. Devido a imposição da maioria das intuições, é comum que os alunos desenvolvam aspectos psicossomáticos e, pela questão pedagógica da padronização, os estudantes são conduzidos a não desenvolverem o senso crítico, o que os deixa emburrecidos. Com o passar do tempo, ensino tradicional foi sendo referência para surgimentos de outros tipos de ensino, com intuito de criticá-lo e melhorá-lo. O ensino democrático, diferente do ensino tradicional e um dos métodos alternativos, na qual há inexistência da hierarquia no ambiente escolar, o professor passa a ser professor-tutor, sempre trabalhando em conjuntos com as crianças, ensinando-as a organizar seu tempo e espaço para a melhor forma de aprendizado de cada um. Consequentemente, esse método necessita de um local de trabalho que exige uma formatação diferenciada. Tendo como base de ensino a Escola da Ponte, de Portugal, este trabalho possui o objetivo de elaborar um projeto escolar de ensino democrático, localizado na Região Metropolitana do Vale Paraíba (RMVPLN), mais precisamente no município de Taubaté, devido à falta de instituições de ensino alternativo na região. A metodologia deste trabalho foi dividida em três fases, sendo elas a pesquisa de referências bibliográficas, baseando-se em livros, documentários e arquivos digitais, em seguida de conceito, onde é desenvolvido o programa de necessidades com base no método de ensino democrático, por fim, construindo as diretrizes e conceitos projetuais. Tendo como resultado, um projeto arquitetônico que possui um espaço acolhedor e integrado que atenderá as necessidades dos alunos no aprendizado, estimulando e provocando a busca pelo conhecimento, interação social, trazendo alegria e prazer, descaracterizando as imposições vigentes no ensino tradicional.

Palavras-chave: Ensino; Arquitetura Educacional; Espaço multiuso; Educação; Inovador;

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada da Escola Telefonplan Vittra	9
Figura 2 - Uso dinâmico do "Iceberg" por crianças.	10
Figura 3 - Ambientes abertos sem paredes como definição de espaço.	10
Figura 4 - Uso do mobiliário diferenciado para estudo ou descaço.	11
Figura 5 - Uso do mobiliário diferenciado como divisor de ambientes e como área de estudo.....	11
Figura 6 - Área de aspecto diversificado permitindo várias maneiras de uso.	12
Figura 7 - Móvel personalizado permitindo o uso mais descontraído.....	12
Figura 8 - Divisórias utilizadas como lousa e área para estudo individual.	13
Figura 9 - Estúdio de dança.	13
Figura 10 - Planta de Setorização de Telefonplan Vittra.....	14
Figura 11 - Corte sem escala de Telefonplan Vittra.....	15
Figura 12 - Fachada da Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul.	16
Figura 13 - Elevação dentro da principal área de aprendizagem.....	17
Figura 14 - Acesso.....	17
Figura 15 - Área para atividades científicas	18
Figura 16 - Área para atividades relacionadas a arte.....	18
Figura 17 - “Caixa” embutida na parede criando um ambiente de leitura	19
Figura 18 - Ambiente livre	19
Figura 19 - Ambiente de aprendizado na área externa	20
Figura 20 - Corte da Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul.....	20
Figura 21 - Planta de setorização da Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul.....	21
Figura 22 - Perspectiva do ambiente WeGrow.....	22
Figura 23 - Crianças correndo livremente no ambiente aberto WeGrow	23
Figura 24 - Ambiente aberto com móveis personalizados.	23

Figura 25 - Prateleiras baixas e luminárias personalizadas.	24
Figura 26 - Aula dinâmica com as crianças.....	24
Figura 27 - Corte esquemático do ambiente com os móveis.	25
Figura 28 - Móveis diferenciado.	25
Figura 29 - O uso do móvel para estudo.....	26
Figura 30 - Jardim vertical na área interna.	26
Figura 31 - Planta isométrica de setorização da Escola WeGrow	27
Figura 32 - Corte sem escala da Escola WeGrow.	27
Figura 33 - Fachada da Escola Espiral.	28
Figura 34 - Área de aprendizado livre.	29
Figura 35 - Área fechada 1	29
Figura 36 - Área fechada 2	30
Figura 37 - Área fechada 3	30
Figura 38 - Área de pesquisa digital.....	31
Figura 39 - Área de experimento.....	31
Figura 40 - Área de leitura vista 1	32
Figura 41 - Área de leitura vista 2	32
Figura 42 - Painel de horários dos professores.....	33
Figura 43 - Lista de agendamento para pesquisa digital.	33
Figura 44 - Painel de informação geral/exposição.	34
Figura 45 - Fachada da Quintal da Mantiqueira.	35
Figura 46 - Entrada para o edifício.....	36
Figura 47 - Área principal de aprendizado.	36
Figura 48 - Cantinho de descanso.....	37
Figura 49 - Brinquedos 1	37
Figura 50 - Brinquedos 2	38

Figura 51 - Enfeite artesanal.....	38
Figura 52 - Móveis de madeira.....	39
Figura 53 - Botas de chuva.....	39
Figura 54 - Capas de chuva das crianças.....	40
Figura 55 - Parquinho.....	40
Figura 56 - Localização do municio de Taubaté.....	44
Figura 57 - Localização do terreno.....	44
Figura 58 - Mapa de uso do solo ao entorno do terreno.....	45
Figura 59 - Hierarquia de vias ao entorno do terreno.....	45
Figura 60 - Vista em satélite do terreno.....	46
Figura 61 - Insolação e ventilação do terreno.....	46
Figura 62 - Equipamentos existentes no terreno.....	47
Figura 63 - Relevo do terreno.....	47
Figura 64 - Programa de Necessidades.....	49
Figura 65 - Fluxograma.....	50
Figura 66 - Locação do projeto.....	50
Figura 67 - Croqui plano de massa.....	51
Figura 68 - Estudo volumetria.....	51
Figura 69 - Croqui 01.....	52
Figura 70 - Croqui 02.....	53
Figura 71 – Corte do croqui 02.....	54
Figura 72 – Croqui 03.....	55
Figura 73 - Croqui telhados.....	56
Figura 74 - Desenvolvimento da planta baixa.....	57
Figura 75 - Implantação dos pilares.....	58
Figura 76 - Planta de situação.....	59

Figura 77 - Planta de implantação	60
Figura 78 - Planta setorização	61
Figura 79 - Planta do pavimento 01 e 02.....	62
Figura 80 - Cortes	63
Figura 81 - Fachada	64
Figura 82 - Vista 01	64
Figura 83 - Vista 02	65
Figura 84 - Vista 03	65
Figura 85 - Vista 04	66
Figura 86 - Vista 05	66
Figura 87 – Vista 06	67
Figura 88 – Vista 07	67
Figura 89 – Vista 08	68
Figura 90 – Vista 09	68

RELAÇÃO DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Escolas de Ensino Fundamental.....	41
Gráfico 2 - Ensino alternativo em Escola Particular	42
Gráfico 3 - Ensino alternativo em Escola Municipal	42
Gráfico 4 - Ensino alternativo em Escola Estadual	43
Gráfico 5 - Ensino alternativo nas Escolas de Ensino Fundamental em Taubaté	43

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1. OBJETIVO	3
1.1. Objetivo Geral.....	3
1.1.1 Objetivos específicos.....	3
2. METODOLOGIA.....	4
3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	5
3.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
3.1.1 Ensino tradicional.....	5
3.1.1 Ensino democrático	6
3.2 ESTUDOS DE CASO	9
3.2.1 Telefonplan Vittra	9
3.2.2 Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul	16
3.2.3 WeGrow	22
3.3 VISITAS TÉCNICA.....	28
3.3.1 Escola Espiral	28
3.3.2 Escola Quintal da Mantiqueira	35
3.4 ENSINO ALTERNATIVO NO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ.....	41
3.5 DEFINIÇÃO DA ÁREA DO PROJETO	44
4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	48
4.1 CONCEITO E PARTIDO	48
4.2 ANTEPROJETO.....	59
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	70

INTRODUÇÃO

No segundo semestre de 2017, com a oportunidade de participar com a Atrium – Empresa Junior de Arquitetura e Urbanismo, do Departamento de Arquitetura da Universidade de Taubaté (Unitau), de um projeto de reforma da Escola Espiral em São José dos Campos, uma escola de ensino democrático, baseado na Escola da Ponte em Vila das Aves, Portugal e Projeto Âncora em Cotia, São Paulo, despertando meu interesse e fazendo perceber que existem outros métodos pedagógicos diferenciados do tradicional, da qual passei muitas dificuldades durante o aprendizado na minha formação acadêmica na infância e ainda trago comigo até hoje.

O ensino tradicional é o método predominante nas escolas brasileiras, oriundo da Europa por volta do século XVIII. Tem como base pedagógica a padronização dos alunos, onde todos são vistos pelo professor de forma igual, ou seja, níveis das habilidades e competências são as mesmas e os interesses individuais não são levados em consideração. Os alunos são induzidos a aprender determinados conteúdos e avaliados em um prazo definido pelo sistema escolar, divididos em inúmeras matérias, sendo penalizados caso não atendam aos requisitos mínimos, desse modo, impedindo um aprendizado completo e prazeroso.

Devido a imposição da maioria das intuições, é comum que os alunos desenvolvam aspectos psicossomáticos como depressão, crises de ansiedade, insônia, todos acarretados devido as cobranças diárias. Também, pela questão pedagógica da padronização, os estudantes são conduzidos a não desenvolverem o senso crítico, o que os deixa emburrecidos.

Apesar de ser o ensino mais utilizado no mundo, o método tradicional não é o mais eficaz para todas as crianças, a geração já não se adapta ao sistema e metodologia desenvolvidos no século passado. Conforme as pesquisas e questionamentos em educação avançam, a abordagem tradicional do ensino vem sendo contestada, desenvolvendo outros métodos mais eficientes, como os métodos alternativos, tendo o objetivo de potencializar o ensino.

A metodologia utilizada pela Escola da Ponte (Portugal), um dos métodos alternativos adotado para o desenvolvimento desse trabalho, diferente do ensino tradicional, refere-se ao ensino democrático, na qual há inexistência da hierarquia no ambiente escolar, onde o professor passa a não ser mais uma autoridade perante o aluno e sim um professor-tutor, sempre trabalhando em conjuntos. Os alunos formam pequenos grupos, cujo os temas instruídos são semelhantes, não tendo necessidade de seguir um programa determinado pelas instituições, com isso, criando autonomia para aprender a pensar, a ter curiosidade, aprendem a aprender, tem a

liberdade de tomar decisões individualmente e em conjunto, ultrapassando a sala de aula e tornando-os mais participativos e afetivos.

Como vertente futurista, o ensino democrático tem como suporte os dispositivos tecnológicos para explicar e exemplificar o ensino de forma mais prática e rápida. Sendo diferente do tradicional, o método utilizado na Escola da Ponte, conseqüentemente, necessita de um local de trabalho que exige uma formatação diferenciada, com um programa de arquitetura que atenda o novo modo de se pensar o espaço da escola e da educação, quebrando paradigmas das salas de aulas entre paredes e da hierarquia institucional.

Aprofundando-me no tema por curiosidade, percebi a grande importância e os benefícios que esses métodos trazem e que não só no município de Taubaté, como no Brasil, há uma pouca quantidade de escolas voltadas ao ensino alternativo.

1. OBJETIVO

1.1. Objetivo Geral

Objetivo desse trabalho é desenvolver um projeto arquitetônico voltado o âmbito escolar relacionado ao ensino democrático, de nível fundamental, no qual localizado na Região Metropolitana do Vale Paraíba (RMVP), mais precisamente no município de Taubaté.

1.1.1 Objetivos específicos

- Pesquisa teóricas sobre os autores que abordam o tema pedagogia no ensino;
- Compreender como o espaço influencia na pedagogia;
- Analise de estudos de caso;
- Compreender quais foram as soluções usadas para esses métodos dos estudos de caso;
- Realizar visitas técnicas;
- Comparar a visão dos autores com a organização espacial entre os estudos de caso e as escolas visitadas;
- Elaborar o projeto de arquitetura escolar para o ensino Escola da Ponte;

2. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi dividida em três fases, sendo elas a pesquisa, conceito e diretrizes.

Pesquisa: foram realizadas pesquisas de referências bibliográfica, baseando-se em livros, documentários e arquivos digitais, de autores que falam sobre o tema pedagogia no ensino, realizando uma análise quantitativa baseada nos dados extraídos do site da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, das unidades educacionais municipais, estaduais e particulares de nível fundamental em Taubaté que aplicam esse tipo de metodologia. E compreendeu-se, através de estudos de caso e visitas técnicas, a caracterização e a definição do espaço.

Conceito: com a área projetual definida a partir do perfil resultado das análises, é desenvolvido o programa de necessidades com base no método de ensino democrático, construindo as diretrizes projetuais.

Partido/Diretrizes: a elaboração da volumetria e concepção projetual da escola, obtendo como resultado projeto arquitetônico escolar do ensino democrático.

3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

3.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1.1 Ensino tradicional

Segundo Leão (1999), a organização desses sistemas de ensino surgiu de uma emergente sociedade burguesa, a qual a educação era um direito de todos e dever do Estado, auxiliando a construção e consolidação de uma sociedade democrática, e também, acreditava na igualdade entre os homens, que conseqüentemente serviu de base para estruturar a metodologia:

Esse ensino tradicional que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial e se implantou nos chamados sistemas nacionais de ensino, configurando amplas redes oficiais, criadas a partir de meados do século passado, no momento em que, consolidado o poder burguês, aciona-se a escola redentora da humanidade, universal, gratuita e obrigatória como um instrumento de consolidação da ordem democrática. (Leão, 1999, p. 189, *apud* Saviani, 1991, p.54).

Na escola tradicional o conhecimento humano possui característica cumulativa, que é adquirido a partir da transmissão do conhecimento em uma instituição educacional, dito Leão (1999) *apud* Mizukami (1986). O indivíduo no aprendizado era considerado passivo:

[...]atribui-se ao sujeito um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo que está adquirindo conhecimento compete memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal a partir de um esquema atomístico. (Leão, 1999, p.190, *apud* Mizukami, 1986, p. 11).

De grosso modo, Leão (1990) diz “ou o aluno aprendia os conteúdos escolares porque era portador de uma inteligência inata, ou sua aprendizagem estava diretamente relacionada à quantidade ou qualidade da experiência escolar em determinado conteúdo”, sendo assim, o objetivo do ensino tradicional é de transmitir conhecimento.

Tendo como método científico, o expositivo, cuja a origem pode ser identificada nos cinco passos:

Esses passos, que são o passo da preparação, o da apresentação, da comparação e assimilação, da generalização e da aplicação, correspondem ao método científico indutivo, tal como fora formulado por Bacon, método que podemos esquematizar em três momentos fundamentais: a observação, a generalização e a confirmação. (Saviani, 1991, p. 55).

Segundo Leão (1999) *apud* Mizukami (1986), o método expositivo é a característica principal do ensino tradicional, privilegiando o papel do professor como transmissor de conhecimentos, direcionado a uma classe tendo um resultado desejado em mente, através de uma série de questionários e o ponto fundamental desse processo é o produto de aprendizagem.

Pois, acredita-se que houve aprendizado a partir do momento em que o aluno reproduz o que foi ensinado, ainda que de forma automática e invariável. Sem dizer que, outros fatores envolvidos no processo, como elementos da vida emocional ou afetiva são ignorados, já que supõem que podem comprometer negativamente o processo, conta Leão (1999).

Segundo Leão (1999) *apud* Saviani (1991) “O método tradicional continua sendo o mais utilizado pelos sistemas de ensino, principalmente os destinados aos filhos das classes populares. ”, e questionando, Leão (1999) a qualidade do ensino tradicional na atualidade, constatando que o nível de transmissão de conhecimento não está mais no mesmo rigor que antigamente:

Podemos dizer que o método expositivo atual guarda sensível semelhança com os passos de Herbart, mas, ao mesmo tempo, traz as peculiaridades dos paradigmas de ensino que vieram posteriormente. É verdadeiro falar até de uma certa contaminação dos outros métodos que tomaram o método tradicional como base (para criticá-lo e/ou ultrapassá-lo). E talvez não exista, sequer, um método puro. (Leão, 1999, p.194).

O ensino tradicional foi um dos principais a influenciar a prática do ensino formal, sendo referência para surgimentos de outros tipos de ensino com o passar do tempo.

3.1.1 Ensino democrático

Segundo o Alves (2004), o objetivo desse ensino não é apenas transmitir a informação, já que hoje em dia, se tem acesso a essas informações por toda parte (não só em materiais didáticos como na plataforma digital), e sim, trazer curiosidade para a criança, induzindo-a pensar, interagir e vivenciar sobre o assunto, sem ter um adulto mandando fazer isso ou aquilo. Afinal, o aprendizado é aquilo que fica depois que se faz seu trabalho.

É necessário de uma educação que esteja ligada a vida, pois a educação é um caminho e um percurso a ser percorrido pelo indivíduo, “O caminho está lá, mas verdadeiramente só existe quando o percorrermos - e só o percorrermos quando o vemos e o percebemos dentro de nós. ” (Alves, 2004, p.7).

Um ambiente amigável e solidário de aprendizagem são a que mais fornecem a aprendizagem, pois é neles que a criança se sente mais segura, disposta e motivada para aprender, explica Alves, 2004, p. 10.

A Ponte é uma comunidade democrática e autorregulada, que cria um ambiente de educação na cidadania, com experiências cotidianas de relacionamento e colaboração dos que estão próximos:

Quando, todas as sextas-feiras, na Assembleia, as crianças refletem sobre os projetos e os problemas da escola e, solidariamente, procuram contribuir para a sua concretização e resolução... Quando as crianças, todos os anos, contratualizam com os adultos a sua carta de direitos e deveres... Quando as crianças, todos os dias, vivem o exemplo de entajuda e de estreita e fraternal colaboração dos seus professores... Quando tudo isso e tudo o mais (que só visto) acontece num ambiente amigável e solidário de aprendizagem - a educação na cidadania é o próprio respirar e sentir da comunidade, não é uma enxertia de conceitos pretensamente civilizadores numa cabeça cujo corpo está em permanente e agressiva disputa e concorrência com os outros. (Alves, 2004, p.11).

A educação na Escola da Ponte, o mais importante do que o caminho são os percursos, de restante são apenas estratégias ou instrumentos de auxílios.

Um ensino que tudo parece seguir outra lógica, como a reformulação dos papéis do professor e aluno, chegando ao ponto de quem for de fora, ao observar o ambiente poderá supor que não há professor, de tal modo eles confundem com os alunos, além do mais a configuração diferenciada do espaço e o sistema de avaliação utilizado:

Escola da Ponte: um único espaço partilhado por todos, sem separação por turmas, sem campanhas anunciando o fim de uma disciplina e o início de outra. A lição social: todos partilham de um mesmo mundo. Pequenos e grandes são companheiros numa mesma aventura. Todos se ajudam. Não há competição. Há cooperação. Ao ritmo da vida: os saberes da vida não seguem programas. São as crianças que estabelecem os mecanismos para lidar com aqueles que se recusam a obedecer às regras. Pois o espaço da escola tem de ser como o espaço do jogo: para ser divertido e fazer sentido, tem de ter regras. A vida social depende de que cada um abra mão de sua vontade, naquilo em que ela se choca com a vontade coletiva. E assim vão as crianças aprendendo as regras de convivência democrática, sem que elas constem de um programa [...] (Alves, 2004, p.1).

Relata-se nas crônicas publicadas no jornal Correio Popular de Campinas (2000) *apud* Alves (2004), a sua primeira visita a Escola da Ponte, em Portugal, onde teve a recepção e apresentação da escola por uma aluna de uns 10 anos, explica que não há separação de turmas por idades, não há aulas em que o professor ensina matéria:

Aprendemos assim: formamos pequenos grupos com interesse comum por assunto, reunimo-nos com uma professora e ela, conosco, estabelece um programa de trabalho de 15 dias dando-nos orientação sobre o que devemos pesquisar e os locais onde pesquisar. Usamos muito os recursos da Internet. Ao final dos 15 dias nos reunimos de novo e avaliamos o que aprendemos. Se o que aprendemos foi adequado, aquele grupo se dissolve, forma-se um outro para estudar outro assunto. (Alves, 2004, p.29).

Alves (2004) aponta, que há uma sala enorme com frases de incentivo, sem divisórias, com moveis a alcance das crianças, cada uma trabalhando de uma forma diferente, com tranquilidade e harmonia, sem correria e gritaria.

Um ambiente onde as crianças criam uma rotina de comunicação solidaria de troca de informações (ensinando um ao outro), com auxílio de instrumentos como quadros de avisos, “Tenho necessidade de ajudar em...” e um outro “Posso ajudar em...”; textos intitulados como “Direitos e Deveres” das crianças; o computador do “Acho bom” e “Acho mau”; o Tribunal; e a Assembleia. Mais que aprende saberes, estão aprendendo valores:

São as crianças que estabelecem as regras da convivência: a necessidade do silêncio, do trabalho não perturbado, de se ouvir música enquanto trabalham. São as crianças que estabelecem os mecanismos para lidar com aqueles que se recusam a obedecer às regras. Pois o espaço da escola tem de ser como o espaço do jogo: o jogo, para ser divertido e fazer sentido, tem de ter regras. (Alves, 2004, p.46).

Mesmo não tendo aulas (de português, matemática, história, geografia, etc.) ou programas estabelecidas pela escola, na Ponte, o conteúdo de aprendizado é planejado com as crianças, ensinando-as a organizar seu tempo e espaço para a melhor forma de aprendizado de cada um, sempre relacionando com que está acontecendo no presente, sendo essencial na prática, despertando o interesse pelo ensino, “O corpo tem uma precisa filosofia de aprendizagem: ele aprende os saberes que o ajudam a resolver os problemas com que está se defrontando. Os programas são uma violência que se faz com o jeito que o corpo tem de aprender.” (Alves, 2004, p.36).

Alves (2004) diz, mesmo que o programa esteja cumprido não quer dizer que tenha aprendido. Os exames são feitos quando as informações ainda estão frescas na cabeça da criança, que depois disso pode ser perdido no esquecimento. A vida é o único programa que merece ser seguido.

A escola da Ponte é um espaço onde se aprende aquilo é vivenciado e o que é vivenciado é aprendido. Educar é viver. “Se acontece desinteresse por parte de um aluno, a escola está doente, está doente o aluno, ou estão ambos enfermos.” (Alves, 2004, p.71).

3.2 ESTUDOS DE CASO

3.2.1 Telefonplan Vittra

Arquiteta: Rosan Bosch
Localização: Hägersten, Estocolmo, Suécia
Categoria: Escola
Área: 1.900,0 m²
Ano do projeto: 2011

Figura 1 - Fachada da Escola Telefonplan Vittra



Fonte: Google Earth, 2011.

- CONCEITO

Uma escola de organização espacial sem classes ou salas de aula e os alunos são ensinados em grupos de acordo com o nível de aprendizado. O interior assume o ponto de partida nos princípios pedagógicos da escola e serve como ferramenta para o desenvolvimento no cotidiano, onde o espaço físico é a ferramenta mais importante em seu desenvolvimento.

- PARTIDO

Em vez de divisões clássicas espaciais com paredes, cadeiras e mesas, são utilizados no ambiente com auxílio de mobiliários de diversos tamanhos, alturas, cores e formas para criação de um espaço, que permite a flexibilidade e possibilita o trabalho com temas e projetos diferenciados.

Como exemplo, um *iceberg* gigante que serve como cinema, plataforma e local para relaxamento, definindo a moldura para muitos tipos diferentes de aprendizado.

Figura 2 - Uso dinâmico do "Iceberg" por crianças.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

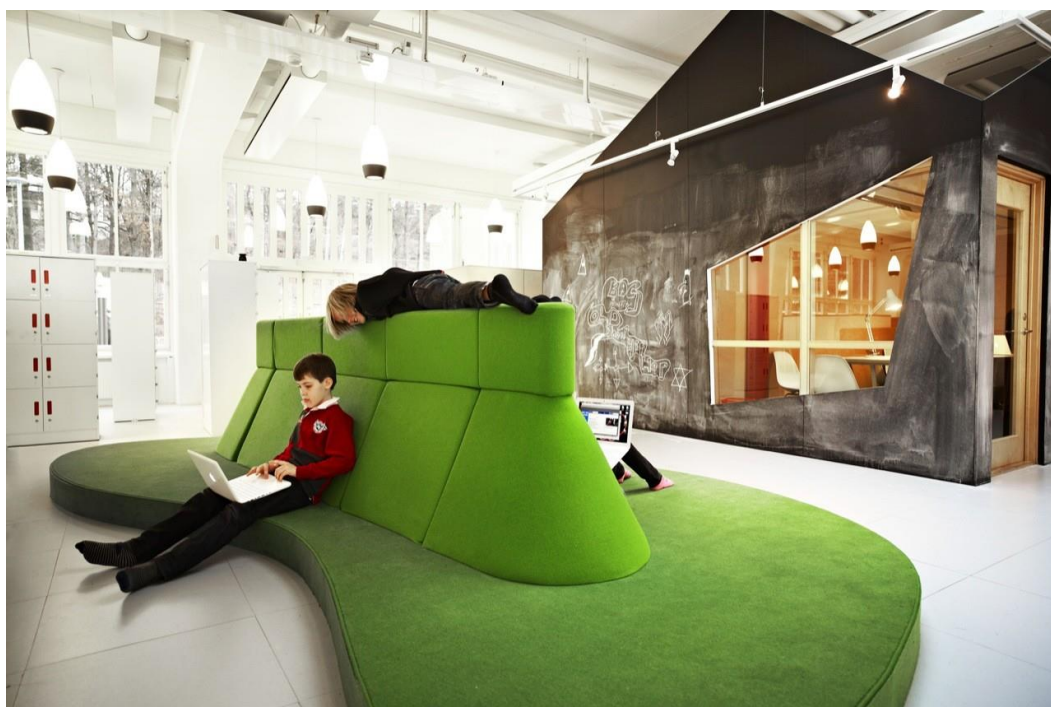
Figura 3 - Ambientes abertos sem paredes como definição de espaço.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

O espaço está customizado para atividades didáticas geralmente de âmbito digital, onde os laptops das crianças são sua ferramenta mais importante no dia-a-dia - estejam sentados, deitados ou em pé.

Figura 4 - Uso do mobiliário diferenciado para estudo ou descaço.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

Figura 5 - Uso do mobiliário diferenciado como divisor de ambientes e como área de estudo.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

Figura 6 - Área de aspecto diversificado permitindo várias maneiras de uso.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

Figura 7 - Móvel personalizado permitindo o uso mais descontraído.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

Figura 8 - Divisórias utilizadas como lousa e área para estudo individual.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

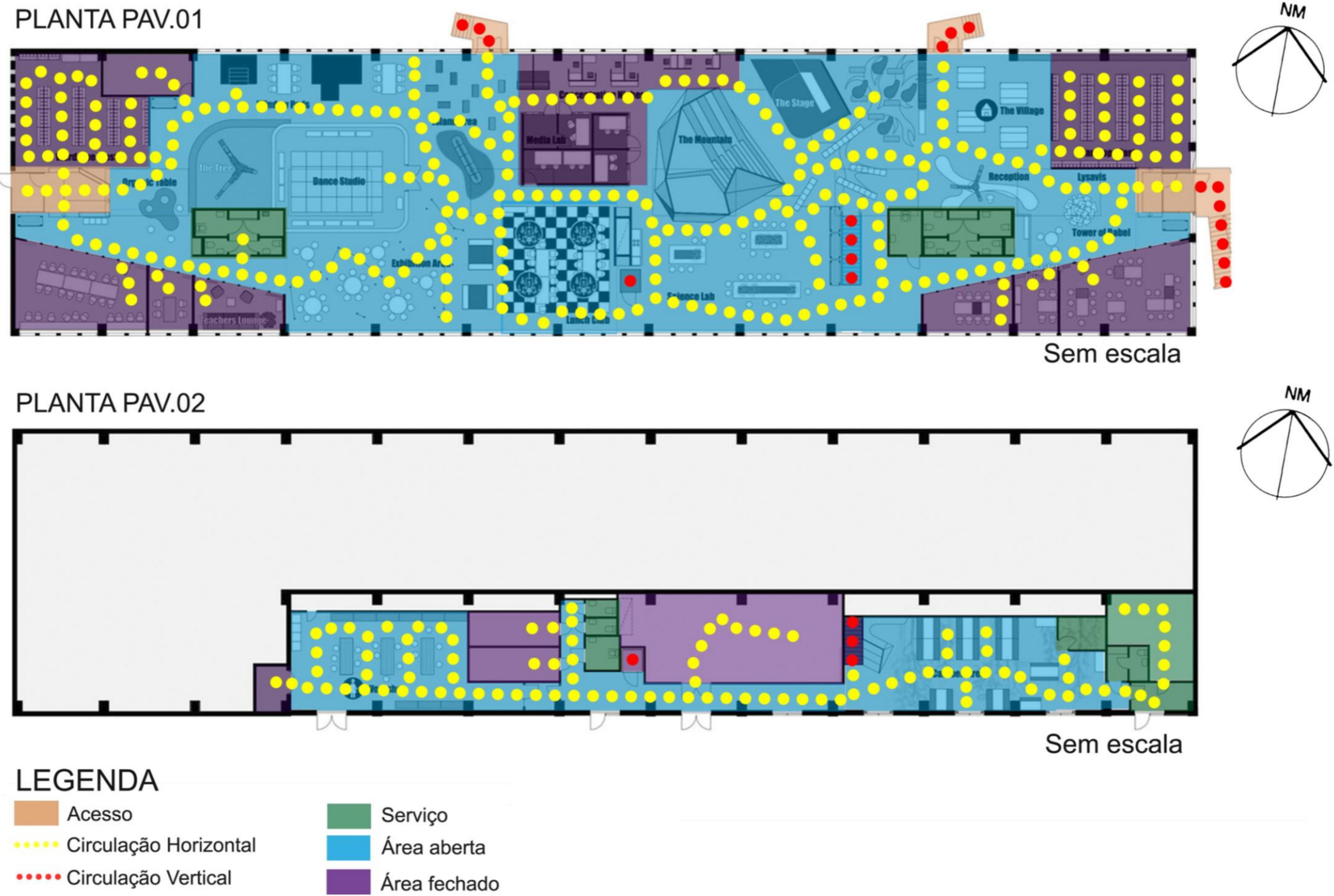
Figura 9 - Estúdio de dança.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

- PLANTA DE SETORIZAÇÃO E CORTE

Figura 10 - Planta de Setorização de Telefonplan Vittra.



Fonte: Autora, 2019.

Percebe-se que há mais de uma entrada no edifício facilitando o acesso do mesmo, seguindo de uma circulação horizontal orgânica e livre, tendo como divisor de ambientes os próprios móveis, personalizados, bem posicionados, criando pequenas ilhas (áreas) de trabalho. Porém, não dispensando as áreas fechadas localizadas na extremidade do edifício, para não atrapalhar a visão e circulação livre existente.

Figura 11 - Corte sem escala de Telefonplan Vittra.



Fonte: Telefonplan Vittra, 2012.

No corte, percebe-se os móveis de alturas diferentes percorrem pelo edifício de forma horizontal, permitindo o uso dinâmico pelas crianças, cantando com a presença de janelas na fachada e grandes aberturas zenitais facilitando a entrada de iluminação natural.

- PROGRAMA DE NECESSIDADES

A escola consta no programa de necessidade as áreas fechadas como sala de professores, sala do diretor, sala de reunião, estúdio de dança, miniáreas de concentração para estudo, saletas de informática, guarda volume, cozinha e banheiros; e como áreas abertas, área de lanche, exibição, oficina, recepção, cantina e várias outras áreas de multiuso, tanto para descanso quanto para estudo. Tendo como acesso, as escadas laterais, uma escada de acesso ao segundo pavimento e, sem esquecer, de um elevador para acessibilidade.

3.2.2 Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul

Arquitetos: Baldasso Cortese Architects

Localização: 2/20 Howqua Way, Taylors Hill VIC 3037, Austrália

Categoria: Escola

Área: -

Ano do projeto: 2014

Figura 12 - Fachada da Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul.



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

- CONCEITO

Construída em 5 etapas, fez parte de um grande plano geral feito em 2007. A escola foi desenhada como 3 Comunidades de Aprendizagem, cada qual destinada à 150 alunos de diferentes idades.

A escola tem como objetivo se afastar das aulas formais, aplicando aprendizado personalizada, colaborativa em pares e em equipe sem diferenciar as idades, tendo como auxílio do professor, que se dedica mais para o planejamento e organização de atividades.

- PARTIDO

O projeto oferece uma grande área aberta rodeada por recursos para as atividades de aprendizado. Possuindo uma pequena elevação, formando um mini palco, dentro da principal área de aprendizagem, para atividades mais tranquilas e táteis ou para leitura. Salas de conferência e reuniões estão disponíveis para pequenos grupos de discussão, de leitura ou para o uso pessoal.

Figura 13 - Elevação dentro da principal área de aprendizagem.



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

Figura 14 - Acesso



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

A escola não possui uma biblioteca formal. Os livros estão distribuídos entre as áreas das 3 comunidades de aprendizagem, permitindo que os recursos sejam acessíveis as crianças no espaço que mais necessitarem.

Para cada comunidade de aprendizado, possui uma área de atividade científica com bancadas, áreas de experimentos individuais, fogão e depósito, todos de alturas diferentes facilitando o uso. Uma área disponibilizada para atividades relacionadas a “Arte e construção”, com acesso direto para fora do espaço de aprendizagem.

Figura 15 - Área para atividades científicas



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

Figura 16 - Área para atividades relacionadas a arte



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

Figura 17 - “Caixa” embutida na parede criando um ambiente de leitura



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

Figura 18 - Ambiente livre



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

Figura 19 - Ambiente de aprendizado na área externa

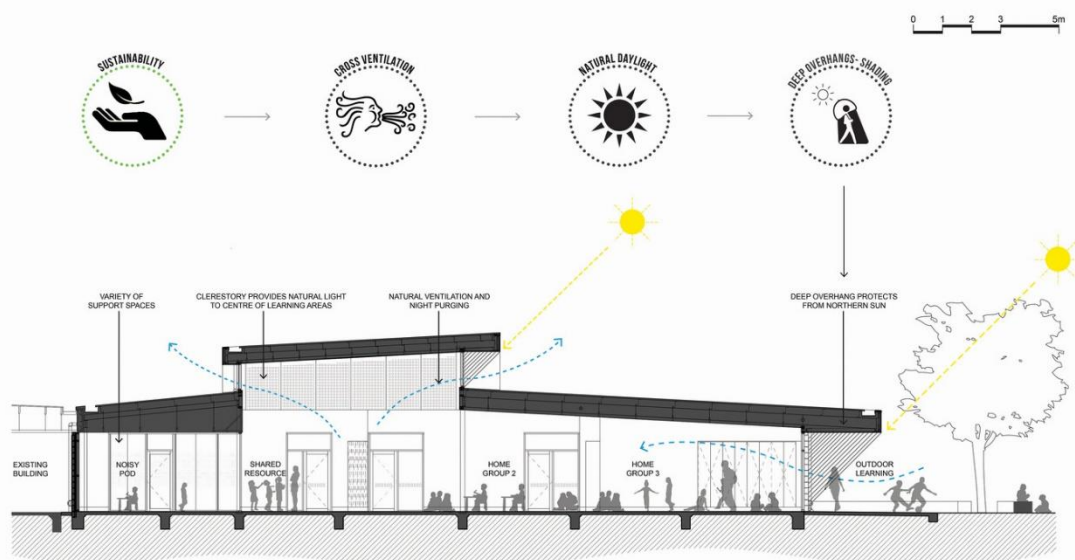


Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

- CONFORTO ARQUITETÔNICO

A escola tem um desenho em específico que favorece a iluminação zenital, ventilação e tratamento acústico. O teto elevado e as aberturas eletrônicas permitem que a luz natural e a ventilação penetrem no centro do edifício. Acusticamente, um alto grau de isolamento de ruído, paredes em angulo e materiais absorventes garante o mínimo de perturbação no espaço de aprendizagem. Espaços internos conduzem diretamente às áreas de aprendizagem exterior com paisagismo protegidas por grandes beirais e árvores.

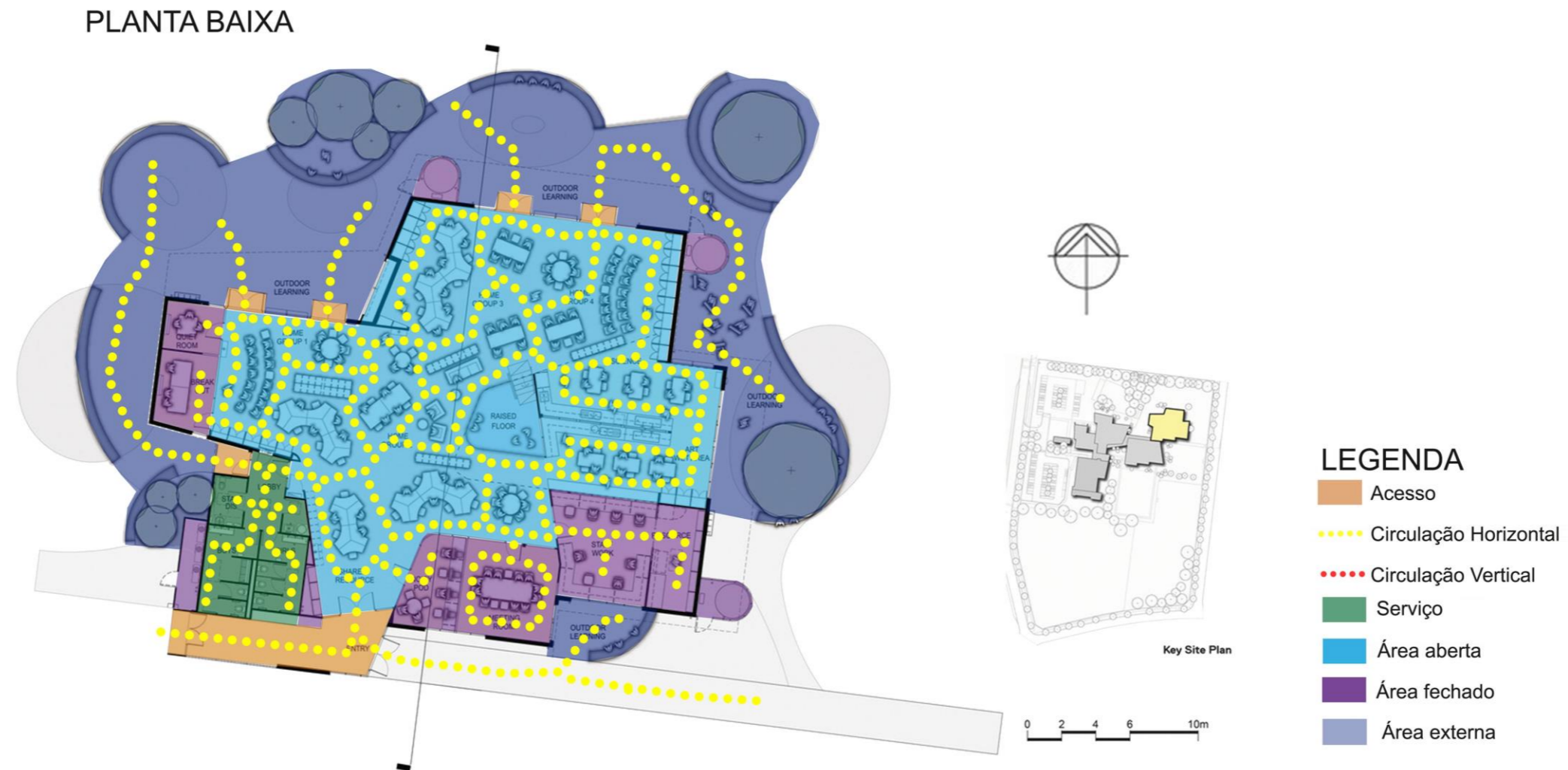
Figura 20 - Corte da Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul



Fonte: Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul. | Autor: Camilla Sbeghen, 2015.

- PLANTA DE SETORIZAÇÃO

Figura 21 - Planta de setorização da Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul



Fonte: Autora, 2019.

Percebe-se a locação de áreas fechadas nas extremidades do edifício; utilização das carteiras e mesas “quebra-cabeça” como ilhas de estudo; prateleiras baixas e acentos como divisórias de ambiente; a circulação horizontal orgânica e livre na área de aprendizado, com acessos ligando a outras áreas de aprendizado, porém, externas ao ar livre e a presença de vegetação.

- PROGRAMA DE NECESSIDADES

A escola consta no programa de necessidade as áreas fechadas como sala de professores, sala de reunião, salas de concentração para estudo, sala de informática, almoxarifado e banheiros; e como áreas abertas, área de leitura, exibição, oficina, e outras áreas de multiuso, tanto interno quanto externo para descanso e estudo.

3.2.3 WeGrow

Arquitetos: Bjarke Ingels Group (BIG)

Localização: 421 8th Ave, Nova Iorque, NY 10001, Estados Unidos

Categoria: Escola

Área: 930.0 m²

Ano do projeto: 2018

Figura 22 - Perspectiva do ambiente WeGrow



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018.

- CONCEITO

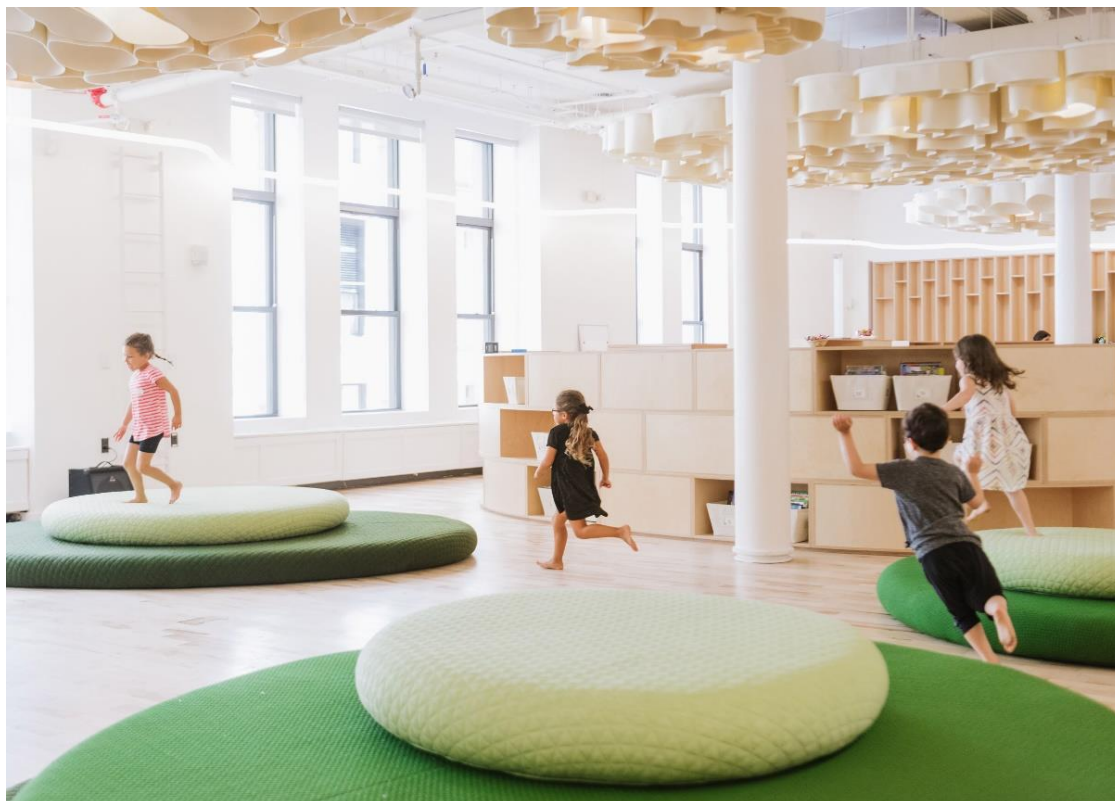
Escola WeGrow, projetada pela BIG em parceria com a empresa WeWork, acolhe crianças de 3 a 9 anos de idade, tem como base o sistema de ensino de aprendizagem interativa.

- PARTIDO

Formado por quatro salas de aula, oficinas flexíveis, espaços coletivos, um estúdio multifuncional, um estúdio de arte, uma sala de música além de outros espaços interativos que favorecem o desenvolvimento da criatividade e a colaboração entre as crianças.

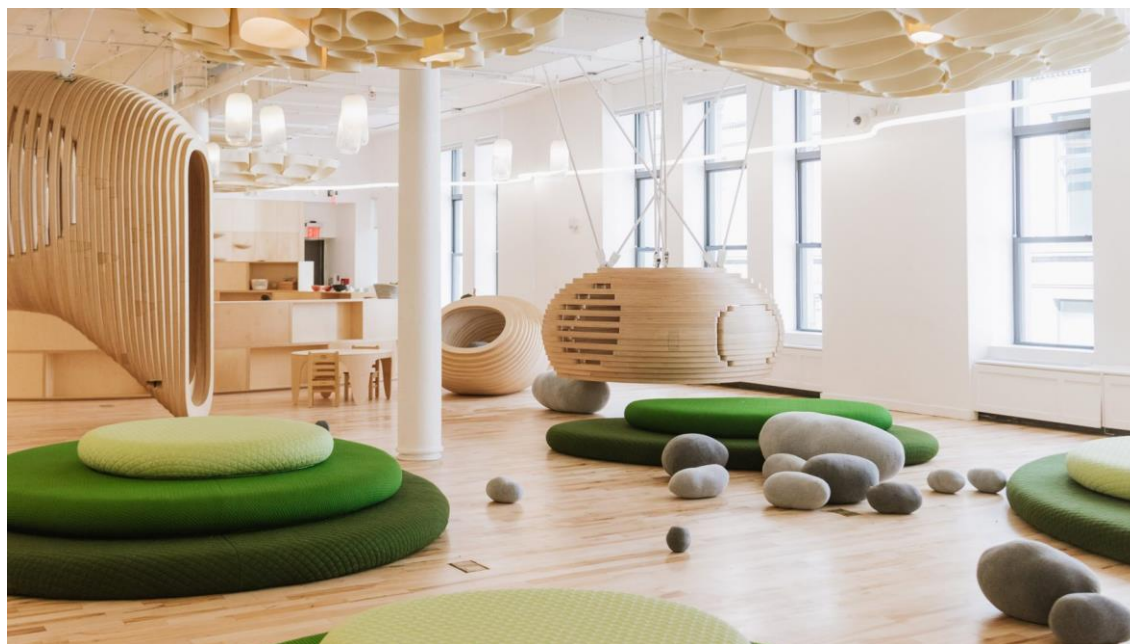
Uma série de espaços de múltiplo usos permite que as crianças circulem livremente ao longo do dia estimulando a colaboração e aprendendo com o ambiente construído que as cerca.

Figura 23 - Crianças correndo livremente no ambiente aberto WeGrow



Fonte: A escola de New York City do BIG para WeWork incentiva a interação e o jogo, 2018.
Autor: Eleanor Gibson, 2018.

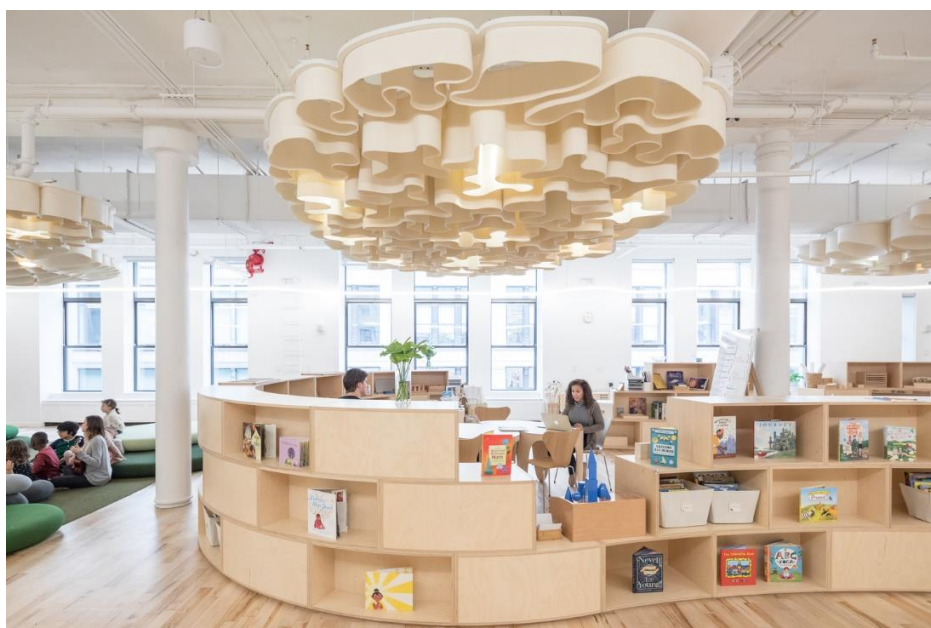
Figura 24 - Ambiente aberto com móveis personalizados.



Fonte: A escola de New York City do BIG para WeWork incentiva a interação e o jogo, 2018.
Autor: Eleanor Gibson, 2018.

O espaço WeGrow utiliza prateleiras baixas como divisões dentro do espaço de ensino, facilitando o alcance das crianças, e permitindo o alcance da luz natural no interior do edifício. Organizadas em três níveis diferentes segundo a faixa etária dos alunos, formando espaços de encontro para acolher diferentes atividades, transmitindo uma sensação de acolhimento, conforto e segurança, enquanto permitem ainda que os professores tenham uma perspectiva completa do espaço a partir de qualquer ponto do espaço.

Figura 25 - Prateleiras baixas e luminárias personalizadas.



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018.

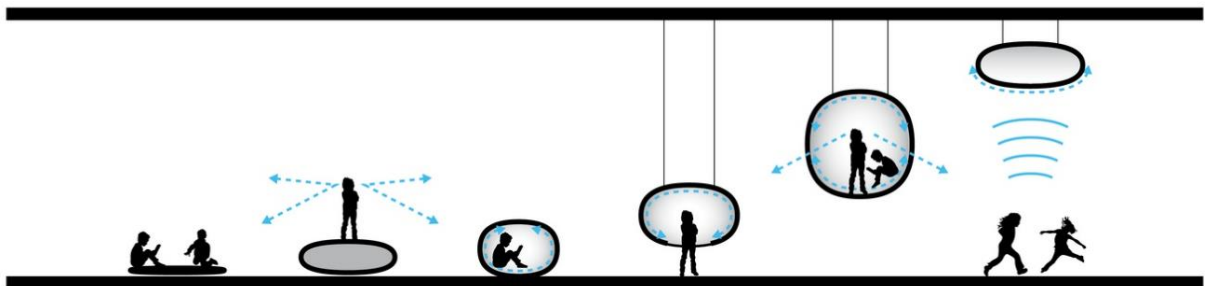
Figura 26 - Aula dinâmica com as crianças.



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018.

E contam com tantas peças de mobiliário lúdicos de alturas diferentes e favorecem a experiência imersiva das crianças neste espaço orgânico e tranquilo como luminárias de design orgânico, cúpulas de madeiras penduradas, mesas quebra-cabeça, cadeiras, entre outros, que se adaptam ainda mais as características das crianças. Além de trazer para o espaço, a natureza, uma implantação de um jardim vertical.

Figura 27 - Corte esquemático do ambiente com os móveis.



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018.

Figura 28 - Móveis diferenciado.



Fonte: A escola de New York City do BIG para WeWork incentiva a interação e o jogo, 2018.
Autor: Eleanor Gibson, 2018.

Figura 29 - O uso do móvel para estudo.



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018.

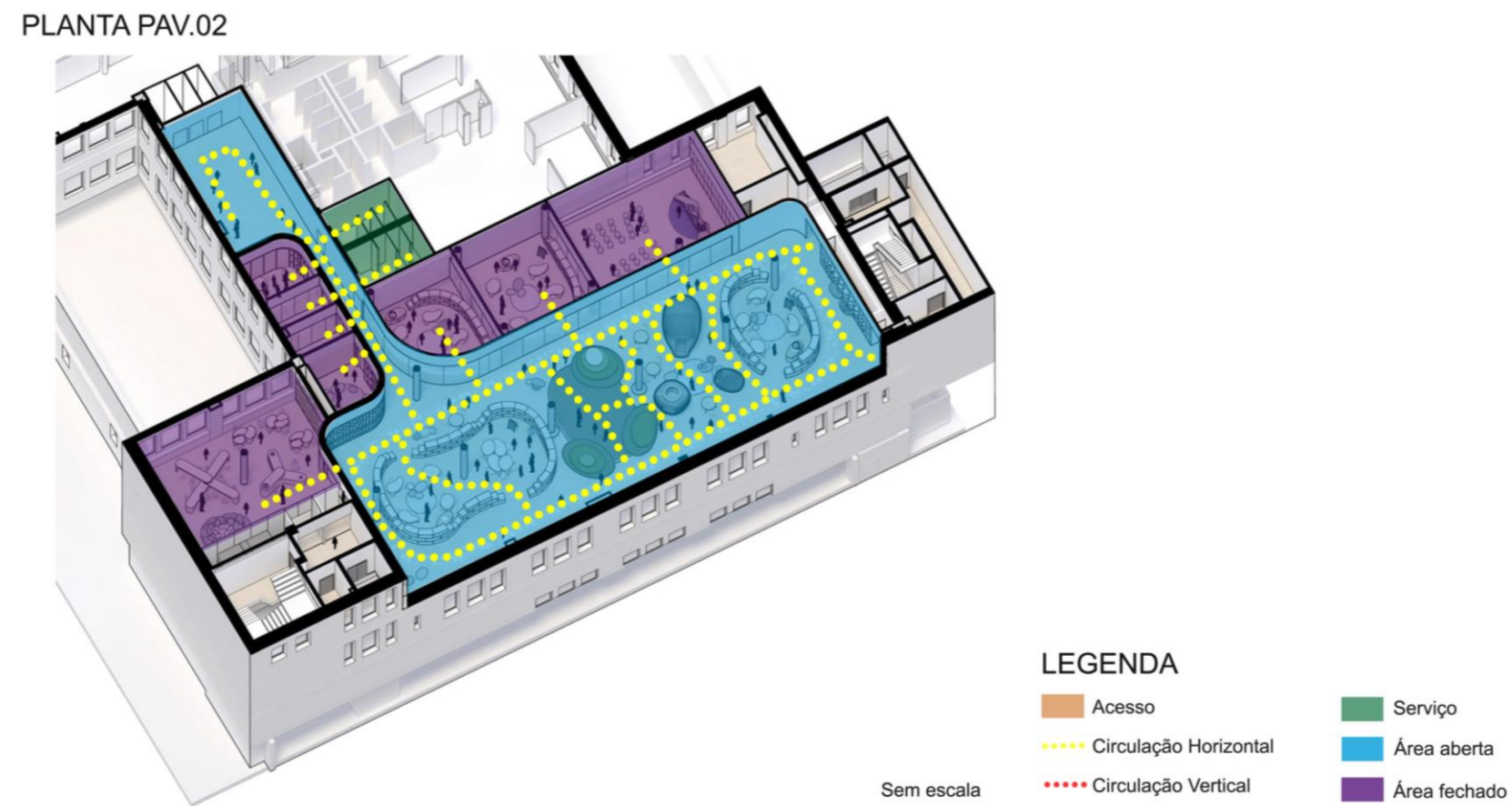
Figura 30 - Jardim vertical na área interna.



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018.

- PLANTA DE SETORIZAÇÃO E CORTE

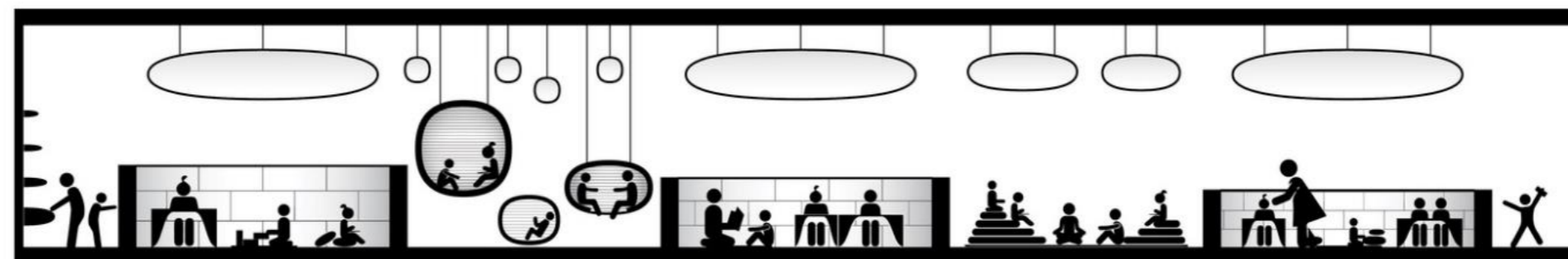
Figura 31 - Planta isométrica de setorização da Escola WeGrow



Fonte: Autora, 2019.

Percebe-se a locação de áreas fechadas de um lado do edifício; utilização de paredes e portas de vidros moveis como divisão de ambientes fechado para o aberto, permitindo observação do todo; para formação dos ambientes de estudos a utilização de mobiliários com designs especiais que transmitem a sensação de um espaço mais lúdico e ao alcance das crianças; a circulação horizontal orgânica e livre na área de aprendizado.

Figura 32 - Corte sem escala da Escola WeGrow.



Fonte: WeGrow, 2018. | Autor: Maria Francisca González, 2018

3.3 VISITAS TECNICA

3.3.1 Escola Espiral

Local: Av. Rio Branco, 149 - Jardim Esplanada, São José dos Campos – SP

Nível: Fundamental I e II

Ensino: Democrático

Dia da visita: 25-03-2019

Horário: 11:30

Figura 33 - Fachada da Escola Espiral.



Fonte: Autora, 2019.

Após a experiência no segundo semestre de 2017, a serviço da Atrium – empresa jr. de arquitetura e urbanismo da UNITAU, um projeto de reforma estrutural com o intuito de adaptar uma planta residencial para um espaço de ensino democrático, a visita realizada na instituição foi programada com o objetivo de analisar o uso do espaço após a realização do projeto.

Com 32 crianças, de período matutino, a Escola Espiral tem como objetivo sempre trabalhar em conjunto com as crianças os valores e princípios do ser humano, aprendendo a conviver e compartilhar um espaço ou objeto com os colegas, respeitando e entendendo o outro.

Para trabalhar esse tipo de ensino, a Escola consiste de uma grande área livre, onde se pode trabalhar diversas atividades em conjunto, como artísticas, leituras, estudos, discussões e

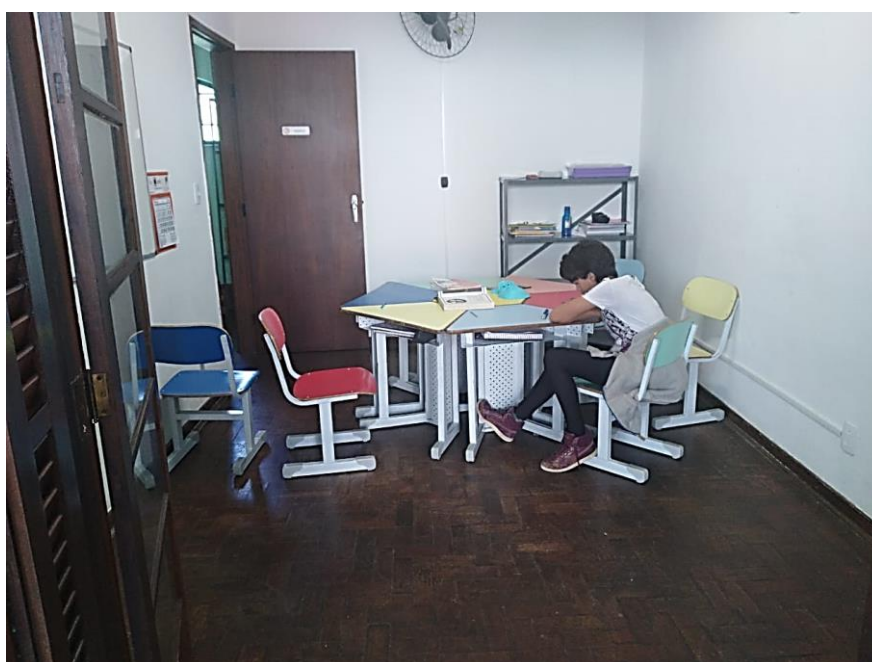
atividades recreativas. Com o uso de prateleiras e armários de alcance das crianças, como divisórias de ambientes e diversos tamanhos de mesas e cadeiras para facilitar na alteração dos layouts desejados, dando acesso as outras áreas da escola.

Figura 34 - Área de aprendizado livre.



Fonte: Autora, 2019.

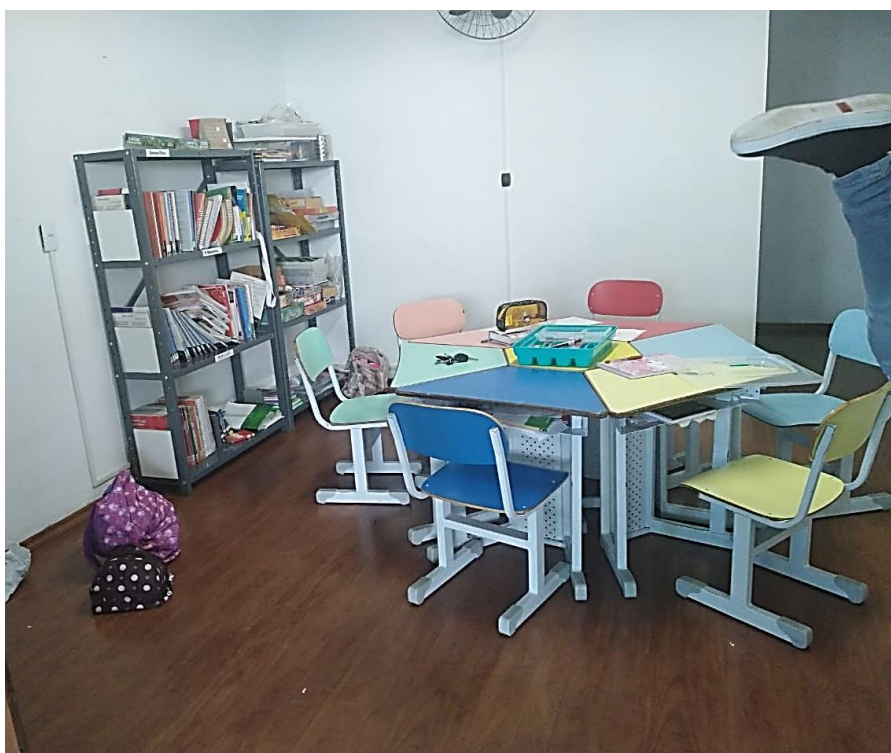
Figura 35 - Área fechada 1



Fonte: Autora, 2019.

E para atividades que necessitam de um espaço mais privado há salas menores com carteiras coloridas que formam círculos e prateleiras a alcance das crianças com materiais necessários para atividades.

Figura 36 - Área fechada 2



Fonte: Autora, 2019.

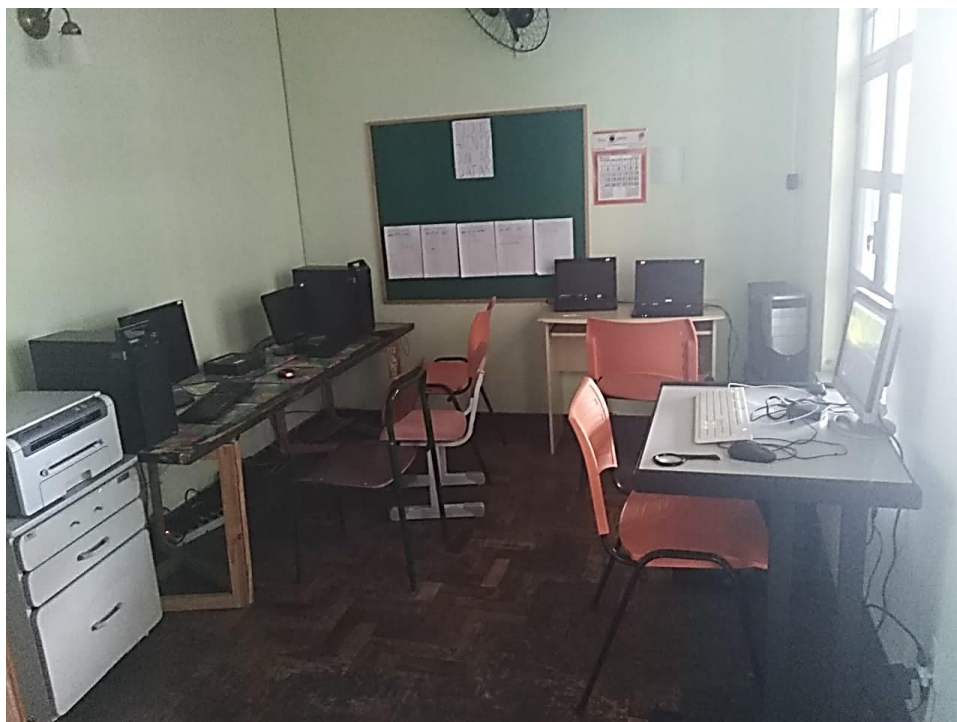
Figura 37 - Área fechada 3



Fonte: Autora, 2019.

Outras áreas fechadas para atividades como pesquisas digital, experimentos e de leitura que necessita de um ambiente mais silencioso.

Figura 38 - Área de pesquisa digital



Fonte: Autora, 2019

Figura 39 - Área de experimento.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 40 - Área de leitura vista 1



Fonte: Autora, 2019.

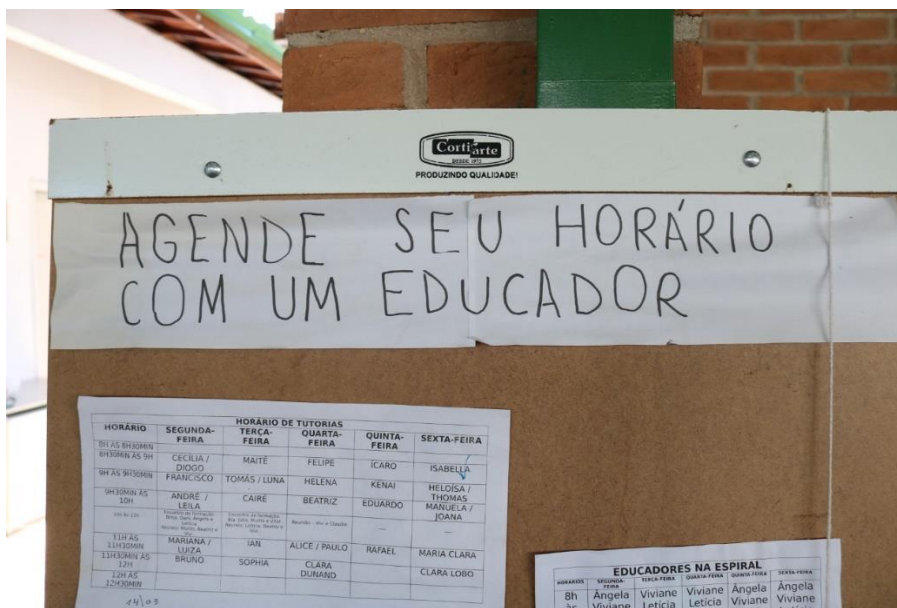
Figura 41 - Área de leitura vista 2



Fonte: Autora, 2019.

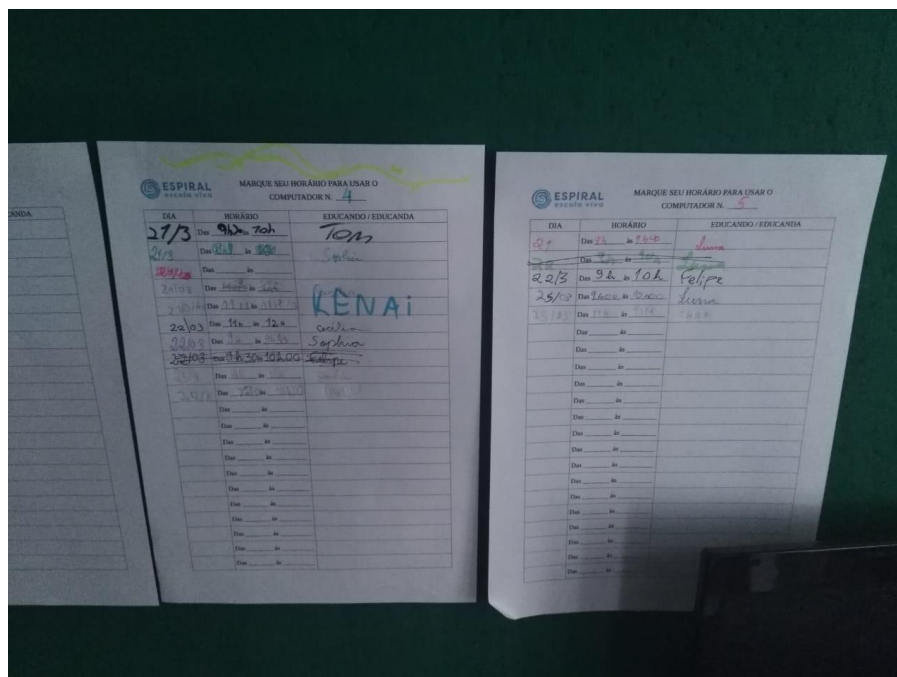
Assim que as crianças chegam na escola, elas fazem o cronograma de tarefas diárias, que ao decorrer da manhã, terão que completar as tarefas planejadas. Caso necessário da ajuda de um tutor, elas olham no quadro de horários dos educadores, agendando um horário que conseguirem encaixar, para auxiliá-las nas atividades nas horas marcadas.

Figura 42 - Pannel de horários dos professores.



Fonte: Autora, 2019.

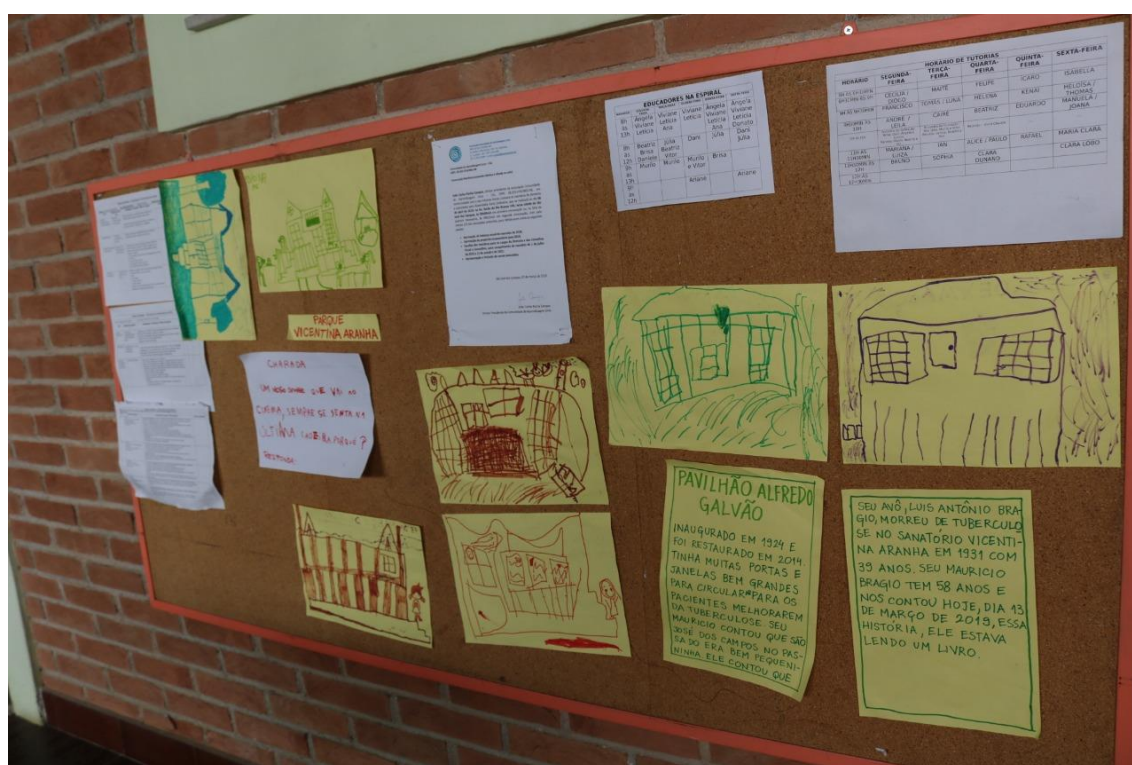
Figura 43 - Lista de agendamento para pesquisa digital.



Fonte: Autora, 2019.

Na escola há quadros e painéis informativos para as crianças se comunicarem indiretamente, como quadros de agendamento de equipamentos, comunicados, eventos especiais, e até mesmo para expor as próprias artes feitas por elas.

Figura 44 - Painel de informação geral/exposição.



Fonte: Autora, 2019.

Devida a estrutura ser residencial, percebe-se que a escola sente falta de isolamento acústico, pois as áreas de atividades interativas são muito próximas umas das outras, de áreas livre externa, como quadras poliesportivas para prática da atividade física e de áreas verdes de interação com a natureza.

3.3.2 Escola Quintal da Mantiqueira

Local: Av. Jose Bonifácio Moreira, 1347 - Jardim Paulista, Taubaté – SP.

Nível: Infantil

Ensino: Pedagogia Waldorf

Dia da visita: 28-03-2019

Horário: 10:00

Figura 45 - Fachada da Quintal da Mantiqueira.



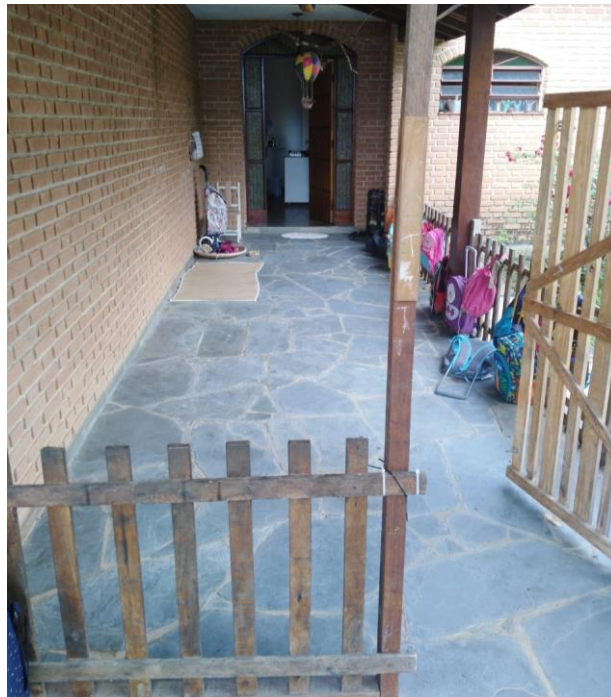
Fonte: Autora, 2019.

Com 32 crianças, 16 no período da manhã e 16 no período da tarde, utilizando estrutura de uma residência, a Escola Quintal da Mantiqueira, foi selecionada para a realização da visita técnica com o objetivo de analisar o uso do espaço seguido pela metodologia do educador austríaco Rudolf Steiner.

É uma pedagogia focada no desenvolvimento do ser humano e na compreensão das fases de desenvolvimento. Como exemplo, as crianças ajudam e aprendem junto fazendo os lanches com os adultos, compreendendo o processo de desenvolvimento do produto desde matéria prima até chegada na mesa para ser consumido.

Como fase inicial, o nascer físico, não inclui o processo de alfabetização, é dedicada principalmente às atividades lúdicas, trabalhando muito o lado artístico e musical das crianças.

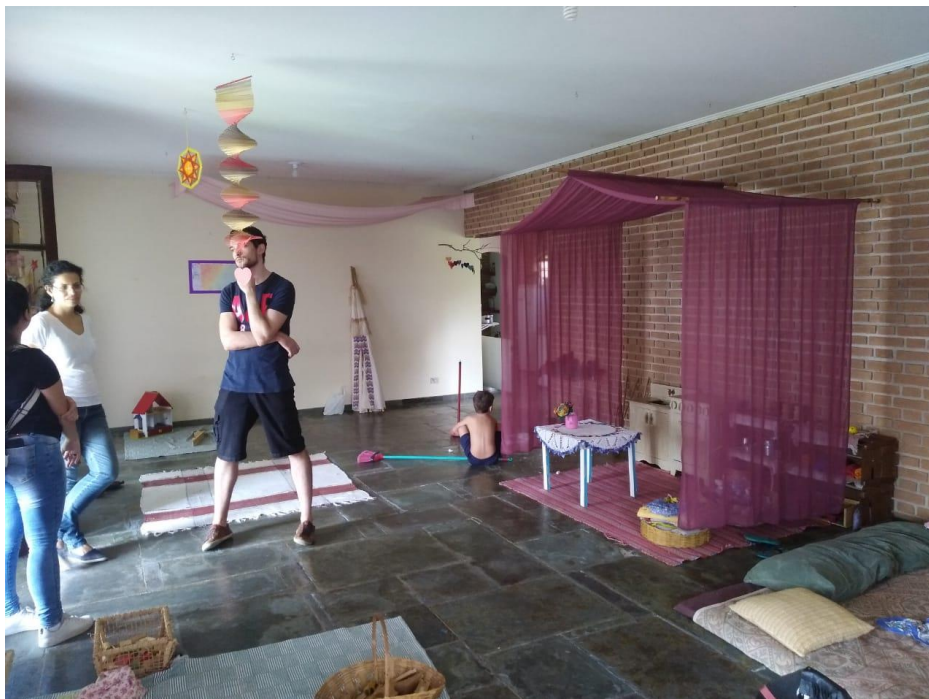
Figura 46 - Entrada para o edifício.



Fonte: Autora, 2019.

Para isso, o ambiente principal de ensino é caracterizado com elementos que remetem cenários lúdicos e fantasiosos, trazendo conforto as crianças.

Figura 47 - Área principal de aprendizado.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 48 - Cantinho de descanso.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 49 - Brinquedos 1



Fonte: Autora, 2019.

Tentam evitar presenças e usos de tecnologias digitais, direcionando sempre o uso de objetos e brinquedos menos sintéticos e mais naturais possíveis, devido ao conceito de desaceleração.

Figura 50 - Brinquedos 2



Fonte: Autora, 2019.

Figura 51 - Enfeite artesanal.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 52 - Móveis de madeira.



Fonte: Autora, 2019.

Há períodos do dia que eles trabalham com as crianças na área externa da escola, se importando muito com o contato do homem com a natureza, até mesmo nos dias de serenos.

Figura 53 - Botas de chuva.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 54 - Capas de chuva das crianças.



Fonte: Autora, 2019.

Na presença de uma grande área verde com horta e diversas árvores frutíferas, foi feito um parquinho com brinquedos feitos de madeira, cordas e pneus para as crianças brincarem livres e desenvolverem as habilidades motoras.

Figura 55 - Parquinho.



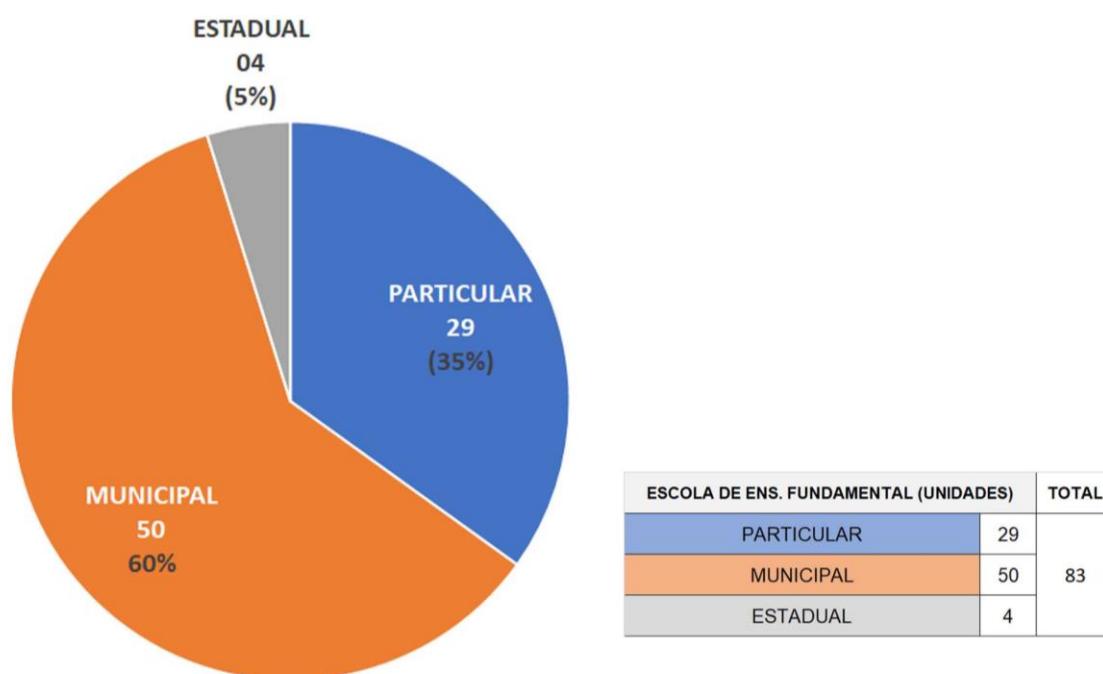
Fonte: Autora, 2019.

3.4 ENSINO ALTERNATIVO NO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ

Ao realizar uma pesquisa quantitativa nas escolas de nível fundamental, das unidades educacionais municipais, estaduais e particulares em Taubaté que aplicam metodologias de ensino alternativo, extraídos do site da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, percebe-se a insuficiência de escolas voltadas ao ensino alternativo.

Primeiramente, a quantitativa das escolas, sendo particulares 29 unidades (35%), municipais 50 unidades (60%) e estaduais 04 unidades (5%):

Gráfico 1 - Escolas de Ensino Fundamental

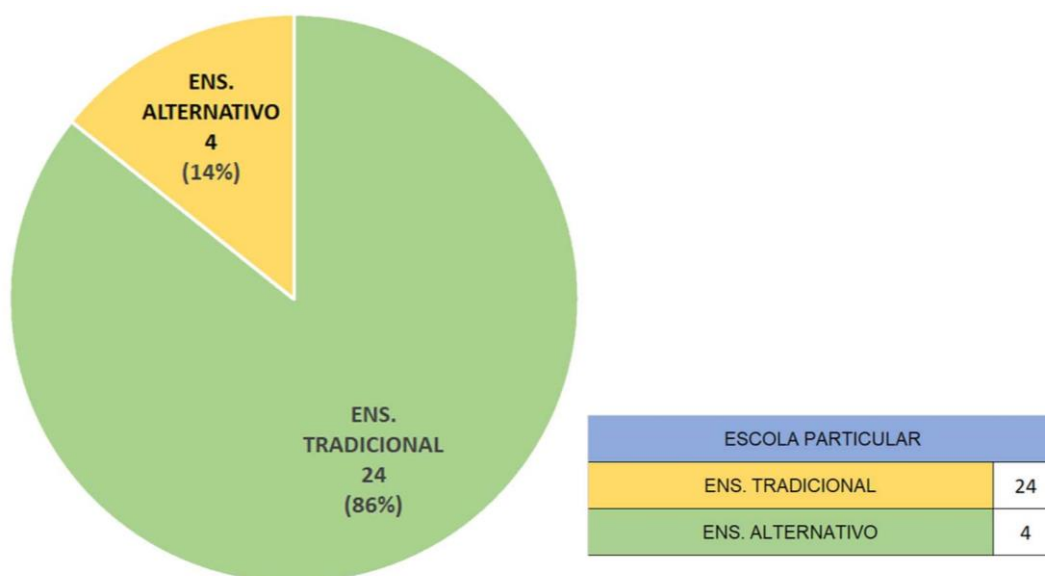


Fonte: Autora, 2019.

Seguida de análise quantitativa das escolas alternativas nas escolas particulares, municipais e estaduais, em respectivas imagens:

Das escolas particulares, apenas 04 (14%) unidades são de ensino alternativo.

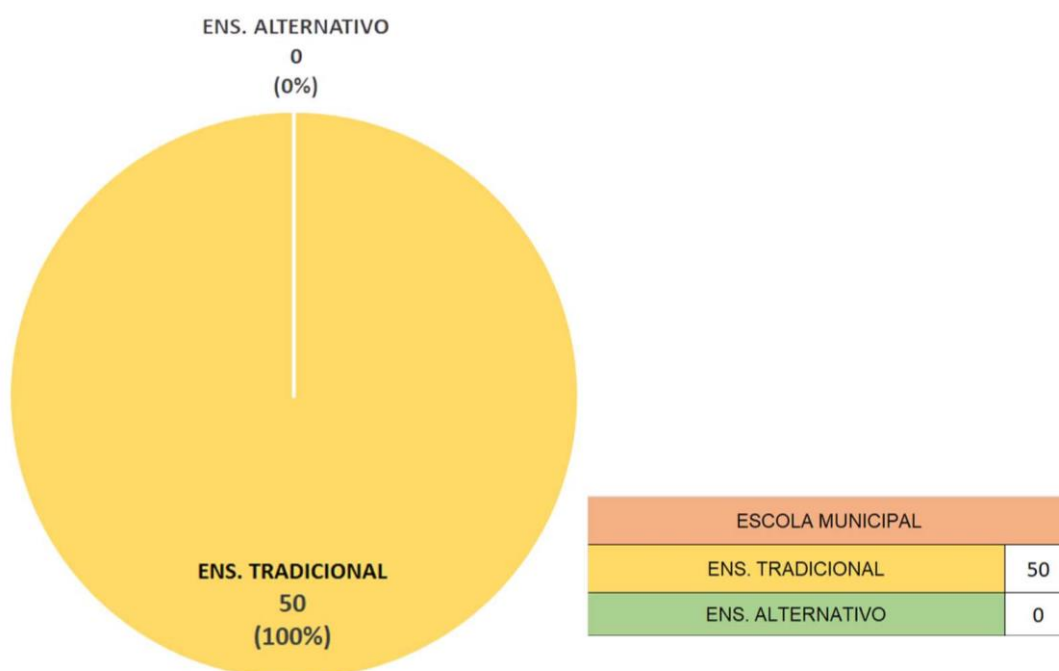
Gráfico 2 - Ensino alternativo em Escola Particular



Fonte: Autora, 2019

Das escolas municipais, 0 (0%) unidades são de ensino alternativo.

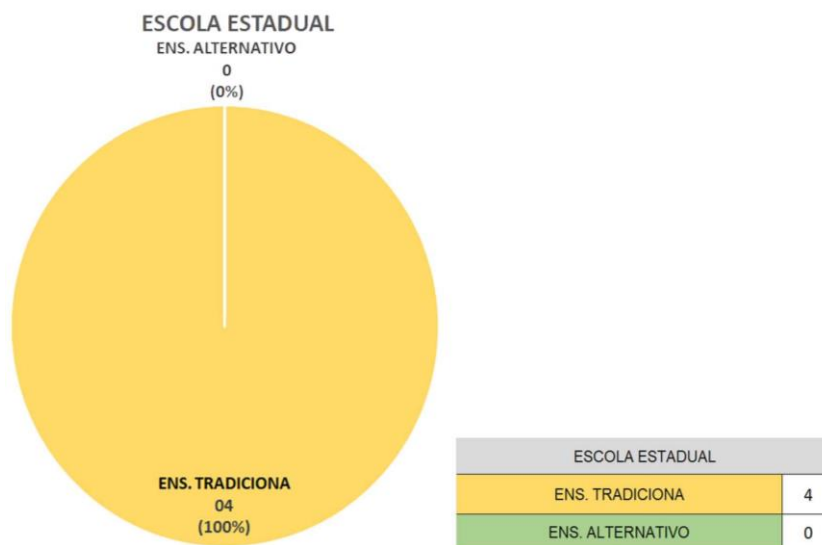
Gráfico 3 - Ensino alternativo em Escola Municipal



Fonte: Autora, 2019.

Das escolas estaduais, também, 0 (0%) unidades são de ensino alternativo.

Gráfico 4 - Ensino alternativo em Escola Estadual

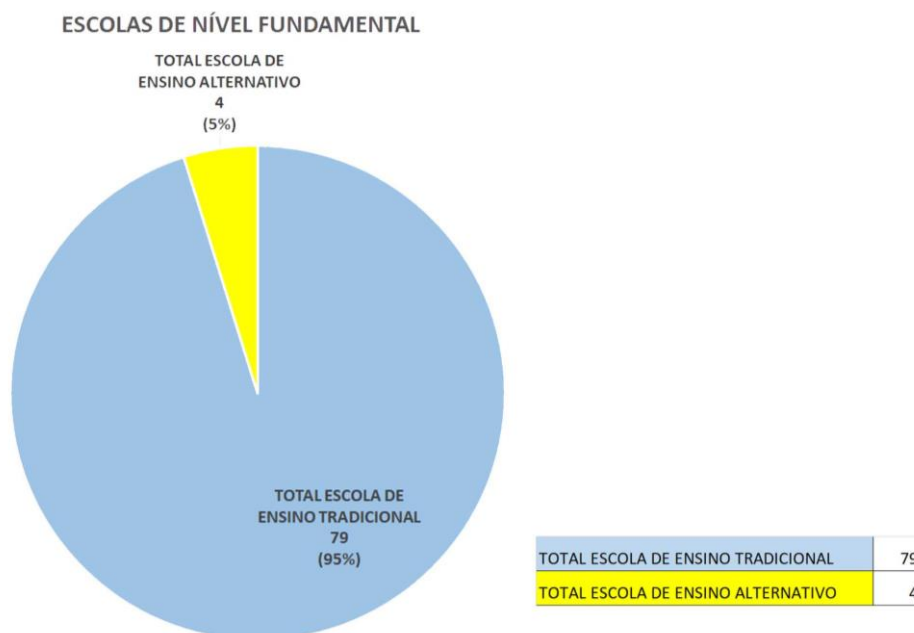


Fonte: Autora, 2019.

Por fim, a quantitativa de ensino alternativo em relação a todas as unidades de ensino fundamental do município de Taubaté:

Das escolas de ensino fundamental, apenas 4 (5%) são de ensino alternativo.

Gráfico 5 - Ensino alternativo nas Escolas de Ensino Fundamental em Taubaté

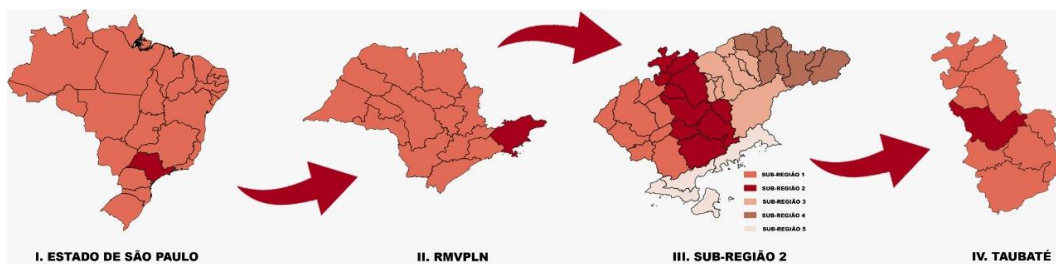


Fonte: Autora, 2019.

3.5 DEFINIÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

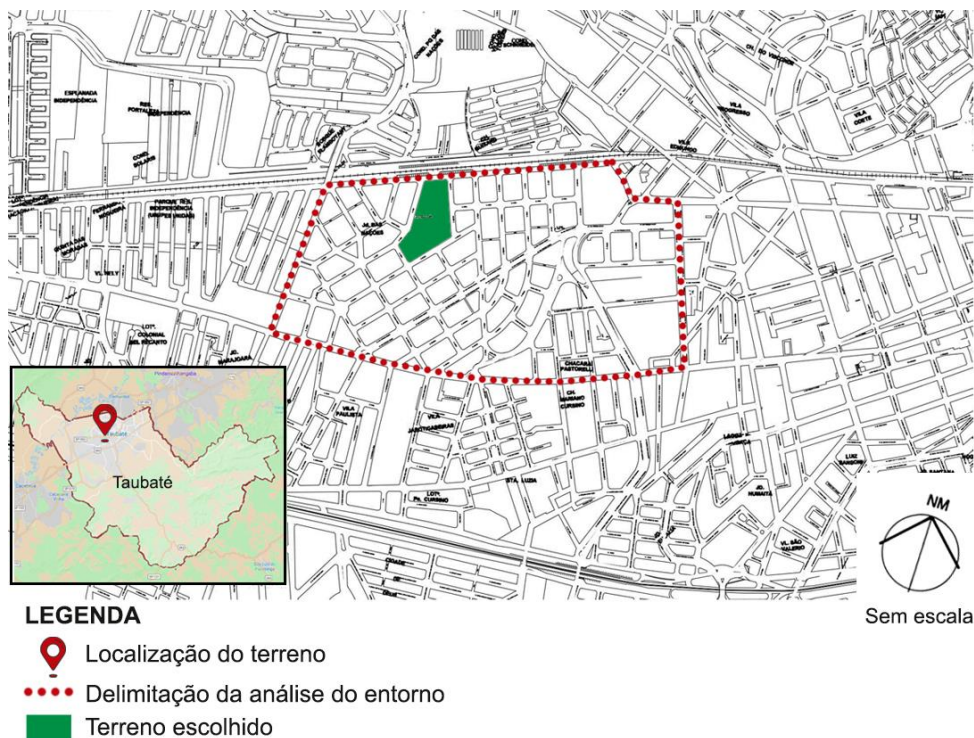
A área definida para a intervenção é a Parque Jardim das Nações, localizado na sub-região 2 da Região Metropolitana do Vale Paraíba e Litoral Norte (RMVP), situada no município de Taubaté – SP, bairro Jardim das Nações, na Rua Espanha.

Figura 56 - Localização do municio de Taubaté.



Autor: Giovanni Luiz Rodrigue e Marjorie Mariotto, 2019.

Figura 57 - Localização do terreno.



Fonte: Autora, 2019.

Como requisitos de escolha da área, é possível destacar a grande existência da ocupação residencial, as vias locais de médio fluxo, a baixa poluição auditiva, o fácil acesso e também, de interesse para o projeto, da existência dos equipamentos como quadras com cobertura e sem

cobertura, campos de areia, pistas de skates, equipamentos de parque infantil e idoso, *pet space*, percursos para caminhada, coretos, espelho d'água e principalmente, a grande área verde gramada e arborizada, que possibilita a fuga do conceito de lote fechada construindo uma interação entre o homem e a natureza.

Figura 58 - Mapa de uso do solo ao entorno do terreno.



Fonte: Marjorie Mariotto, 2019.

Figura 59 - Hierarquia de vias ao entorno do terreno.



Fonte: Marjorie Mariotto, 2019.

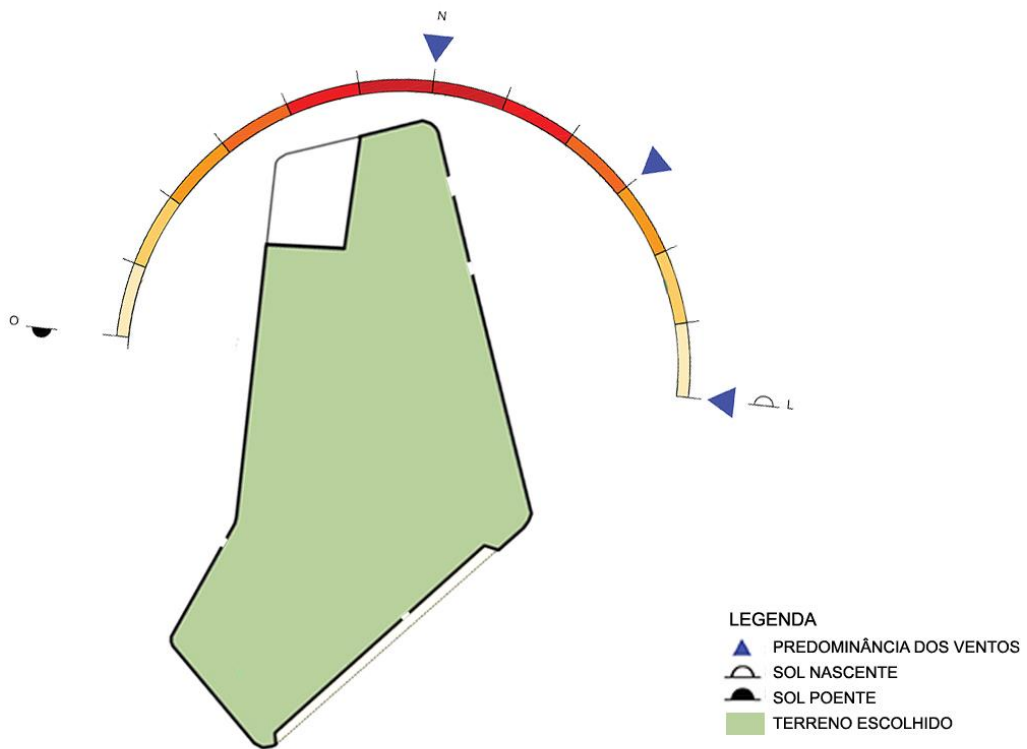
Figura 60 - Vista em satélite do terreno.



Sem escala

Fonte: Google Earth, 2019

Figura 61 - Insolação e ventilação do terreno.



Sem escala

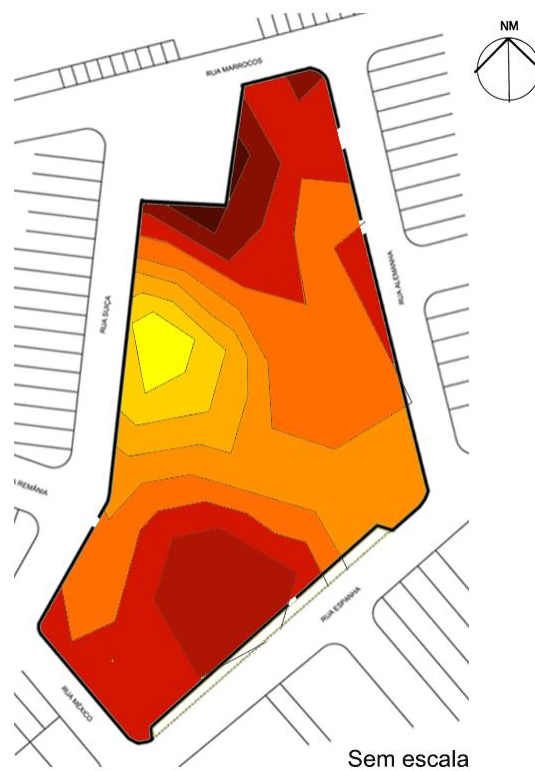
Fonte: Autora, 2019.

Figura 62 - Equipamentos existentes no terreno.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 63 - Relevo do terreno.



Fonte: Autora

4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4.1 CONCEITO E PARTIDO

Após a procura do conhecimento teórico, os conceitos da metodologia de ensino tradicional e democrática nas visões dos autores referentes, análise dos estudos de caso e visitas técnicas, percebe-se a necessidade de alguns itens que formam as seguintes diretrizes:

- Área livre no ensino democrático, tanto interna quanto externa, permitindo a forma libertaria de se realizar as atividades em um mesmo ambiente compartilhado;
- Áreas fechadas para atividades mais privativas, tanto em grupo para reuniões, quanto individual para leitura;
- Elementos que estimulam a criatividade, como composição de cores, palavras ou frases nas estruturas arquitetônicas;
- Elementos que estimulem a curiosidade, com estrutura do edifício aparente (rusticidade), pé direito e áreas de alturas diferentes, estruturas dinâmicas (buracos ou vãos na parede remetendo tocas), etc.;
- Autonomia das crianças, com a disposição de materiais e móveis ao alcance das crianças;
- Flexibilidade no ambiente, devido às várias atividades que acontecem no mesmo local, como uso de móveis modulares e não fixos;
- Elementos que tornam o ambiente mais lúdico, divertido e dinâmico com móveis de design diferenciado;
- Elementos macios que trazem sensação de conforto no aprendizado, como presença de almofadas, tapetes, carpetes etc.
- Interação com a natureza, como existência de uma horta, jardim interno ou externo, viveiro, etc.;
- E interação com o externo do edifício, vãos e acessos ao entorno do edifício.

Analisando as atividades que ocorrem no ambiente de ensino, foi elaborado o programa de necessidades contendo as atividades, equipamentos, mobiliários e dimensões unitárias, setorizados por ambientes de serviço ou apoio, espaço multiuso e externo, formando a seguinte tabela:

Figura 64 - Programa de Necessidades

AMBIENTES	ATIVIDADES	EQUIPAMENTO	MOBILIÁRIO	DIMENSÃO UNITÁRIA (M ²)	ÁREA (M ²) + 15% CIRCULAÇÃO		
SERVIÇO / APOIO	RECEPÇÃO		ACENTO	0,40m x 0,55m x 0,50m = 0,22 m ²	+/- 1,08m ²		
			BALCÃO DE INFORMAÇÃO	1,20m x 0,60m x 1,20m = 0,72m ²			
	COPA		MICROONDAS	PIA	0,45m x 0,45m x 0,90m = +/- 0,20m ²	+/- 1,12m ²	
			FORNO ELÉTRICO	ARMÁRIO	0,60m x 0,45m x 1,80m = 0,27m ²		
			BEBEDOURO				
			PRATO, TALHERES, ETC.	BALCÃO	1,00m x 0,50m x 1,10 = 0,50m ²		
	DEPÓSITO		INSTRUMENTO ESCOLAR	ARMÁRIO GRANDE	0,65m x 0,45m x 1,00 = +/- 0,30m ²	+/- 0,45m ²	
			INSTRUMENTO DE HORTA	FRATILEIRAS	0,65m x 0,45m x 1,00 = +/- 0,30m ²		
			EQUIPAMENTO DE ESPORTE				
	ALMOXARIFADO	MATERIAL ESCOLAR	ARMÁRIO GRANDE	0,65m x 0,45m x 1,00 = +/- 0,30m ²	+/- 0,45m ²		
	DML			FRATILEIRAS	0,65m x 0,45m x 1,00 = +/- 0,30m ²	+/- 0,45m ²	
				FRATILEIRAS	0,65m x 0,45m x 1,00 = +/- 0,30m ²		
	GUARDA VOLUME			ARMÁRIO COM CABIDEIRO	0,30m x 0,45m x 0,80m = 0,13m ²	+/- 0,43m ²	
				PORTA GUARDA CHUVA	0,15m x 0,15 x 0,70 = +/- 0,02m ²		
				MOCHILA	ACENTO		0,40m x 0,55m x 0,50m = 0,22 m ²
BANHEIRO			VASO SANITÁRIO	0,53m x 0,35m x 0,41m = +/- 0,19m ²	+/- 0,45m ²		
			PIA	0,45m x 0,45m x 0,90m = +/- 0,20m ²			
BANHEIRO DE DEFICIENTE			VASO SANITÁRIO	0,53m x 0,35m x 0,41m = +/- 0,19m ²	+/- 0,45m ²		
			PIA	0,45m x 0,45m x 0,90m = +/- 0,20m ²			
BANHEIRO DOS FUNCIONÁRIOS			VASO SANITÁRIO	0,53m x 0,35m x 0,41m = +/- 0,19m ²	+/- 0,45m ²		
			PIA	0,45m x 0,45m x 0,90m = +/- 0,20m ²			
ESPAÇO MULTIUSO	SECRETÁRIA	PAPELADA: DOCUMENTOS/TRABALHOS	ARMÁRIO	0,60m x 0,45m x 1,80m = 0,27m ²	+/- 1,27m ²		
			MESA	1,10m x 0,60m x 0,80m = 0,66m ²			
			ACENTO	0,40m x 0,55m x 0,50m = 0,22 m ²			
	LEITURA/ESTUDO INDIVIDUAL	LIVRO	MATERIAL ESCOLAR	MESA	1,10m x 0,60m x 0,80m = 0,66m ²		
				ACENTO	0,40m x 0,55m x 0,50m = 0,22 m ²		
	LEITURA/ESTUDO INDIVIDUAL	LIVRO	MATERIAL ESCOLAR	MESA	1,10m x 0,60m x 0,80m = 0,66m ²		
				ACENTO	0,40m x 0,55m x 0,50m = 0,22 m ²		
	EXPOSIÇÃO	ARTES		PAI NEL	1,50m x 0,50m x 1,70m = 0,75m ²		
		TRABALHO		CUBO BRANCO	1,00m x 1,00m x 1,10m = 1,00m ²		
	APRESENTAÇÃO			PROJETOR	MINI PALCO/ELEVAÇÃO	2,00m x 2,00 x 0,50cm = 4,00m ²	
				EQUIPAMENTO DE SOM	PAI NEL	1,50m x 0,50m x 1,70m = 0,75m ²	
					ACENTO	0,40m x 0,55m x 0,50m = 0,22 m ²	
DESCANSO			ALMOFADA				
			TRAVESSEIRO	POLTRONAS		0,60m x 0,70m x 0,70 = 0,42m ²	
			CARPETE	PUFFS		0,40m x 0,40m x 0,45m = 0,16m ²	
EXTERNO	QUADRA ESPORTIVA						
	CONTEMPLAÇÃO						

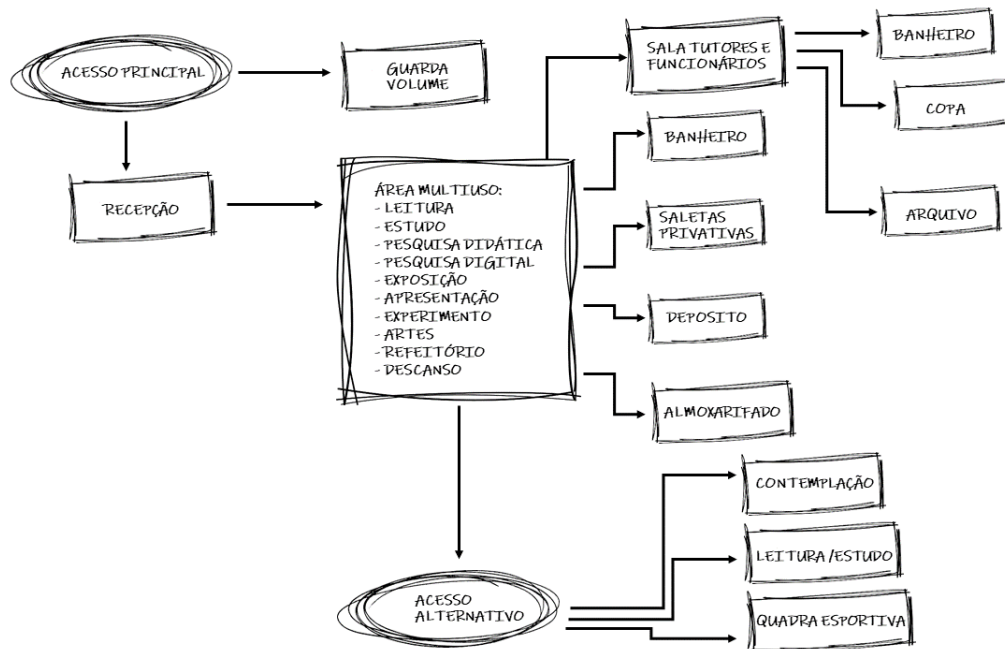
Fonte: Autora, 2019.

Seguida da elaboração do fluxograma para a compreender a ligação das atividades, como indica na Figura 65:

- Iniciando com a entrada principal que dá acesso a guarda volume e recepção;
- Da recepção para área multiuso, onde ocorre as atividades como leitura, estudo, pesquisa didática, pesquisa digital, exposição, apresentação, experimento, artes, refeitório e descanso.
- Da área multiuso se tem acesso aos banheiros das crianças, saletas privativas, depósito, almoxarifado e sala dos tutores e funcionários;
- Da sala dos tutores e funcionários se tem acesso a banheiros, copa e arquivo;

- Contendo também, na área multiuso algum outro acesso a área para o externa, incluindo atividades como contemplação, leitura ou estudo e quadras esportivas.

Figura 65 - Fluxograma



Fonte: Autora, 2019.

Com o fluxograma, foi escolhido o local que seria implantado o projeto no parque Jardim das Noções (Figura 66).

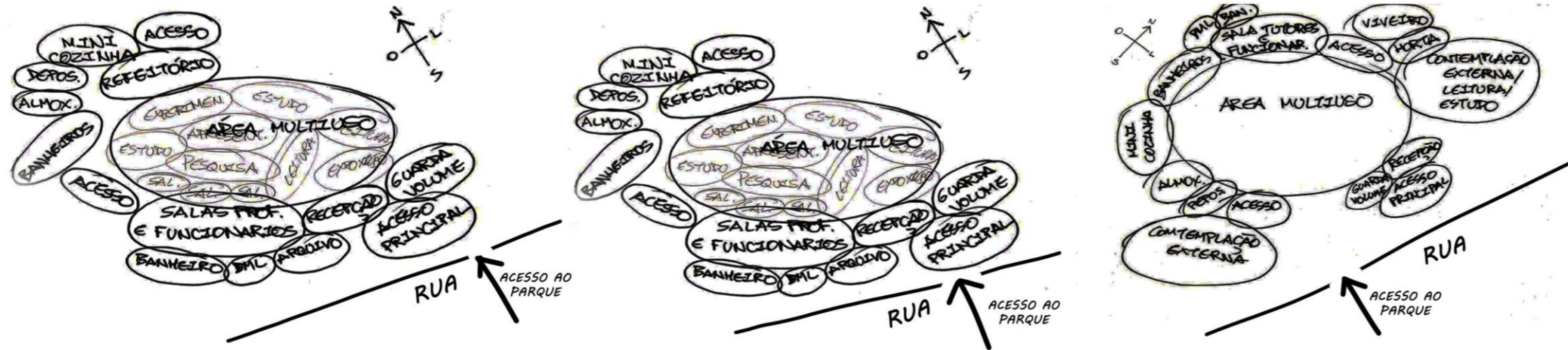
Figura 66 - Locação do projeto



Fonte: Autora, 2019.

Foi dado o início croquis (Figura 67), representando as possibilidades das setorizações e plano de massa do edifício. Com o intuito de deixar a área multiuso com o aproveitamento espacial favorável, foi preferível posicionar nas periferias as áreas de atividades que necessitam de um ambiente mais restrito, em específico, do lado oeste para que a insolação do sol no período da tarde não entrasse diretamente no edifício.

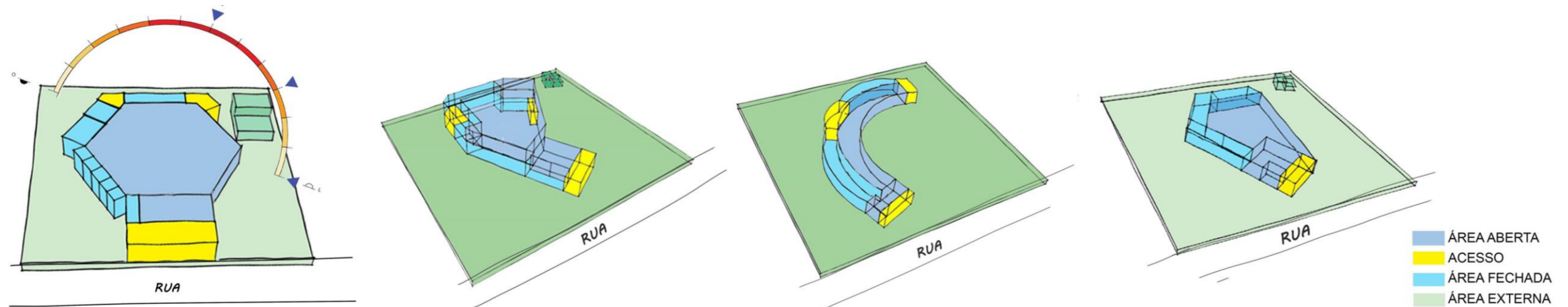
Figura 67 - Croqui plano de massa



Fonte: Autora, 2019.

Simultaneamente, foram elaborados croquis (Figura 68) de volumetria para uma visualização melhor do ambiente em relação ao sol.

Figura 68 - Estudo volumetria

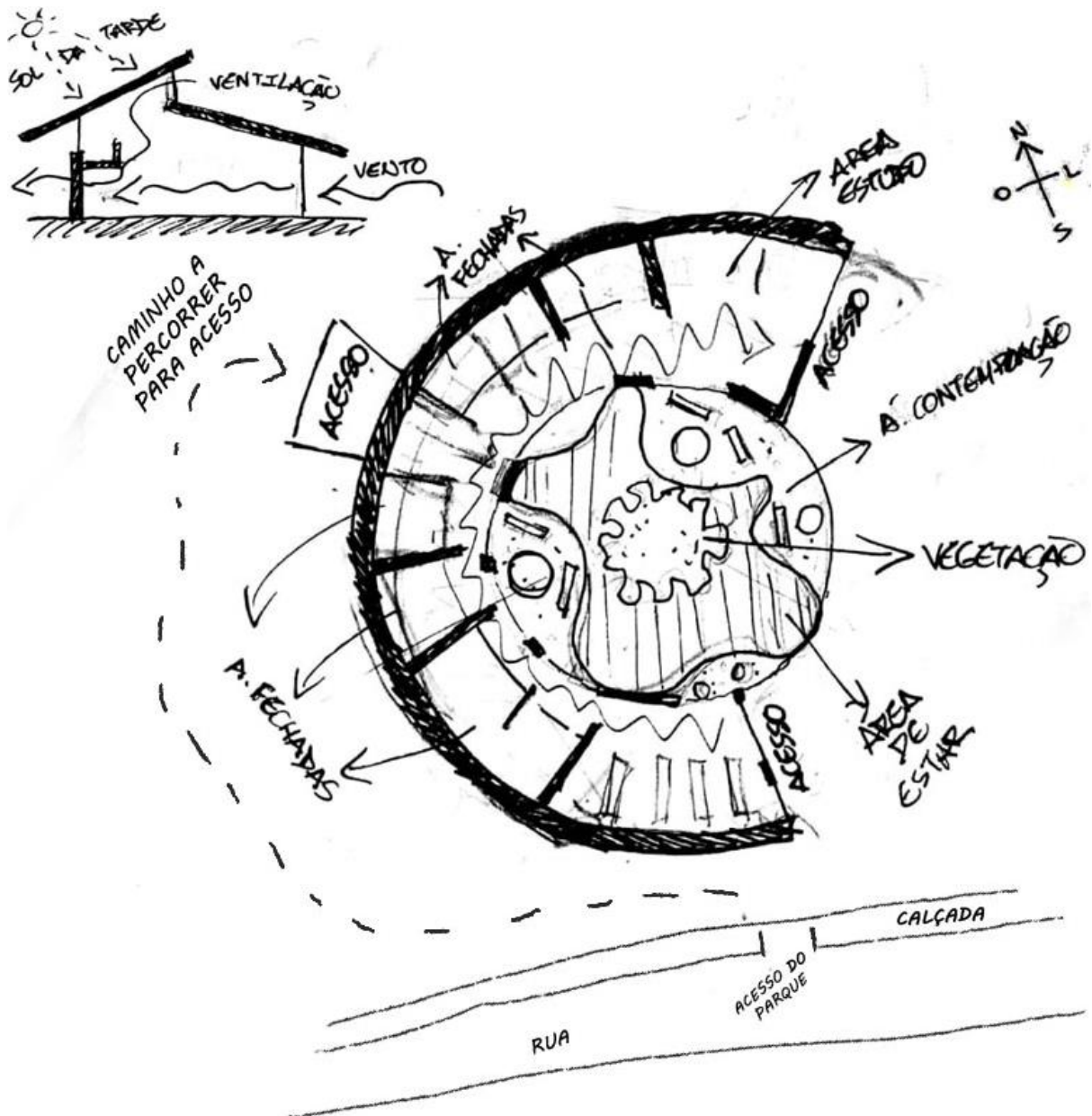


Fonte: Autora, 2019.

Assim, dando início aos croquis de planta e cortes pensando nos usos dos ambientes, circulação e conforto térmico do edifício.

De início, as áreas de atividades mais restritas do lado oeste formam um elemento, que “abraça” as áreas livres de grandes aberturas para o exterior do lado leste, contendo a vegetação dentro do edifício e mais de um acesso trazendo a interação dos ambientes interno e externo, criando um desenho circular (Figura 69).

Figura 69 - Croqui 01

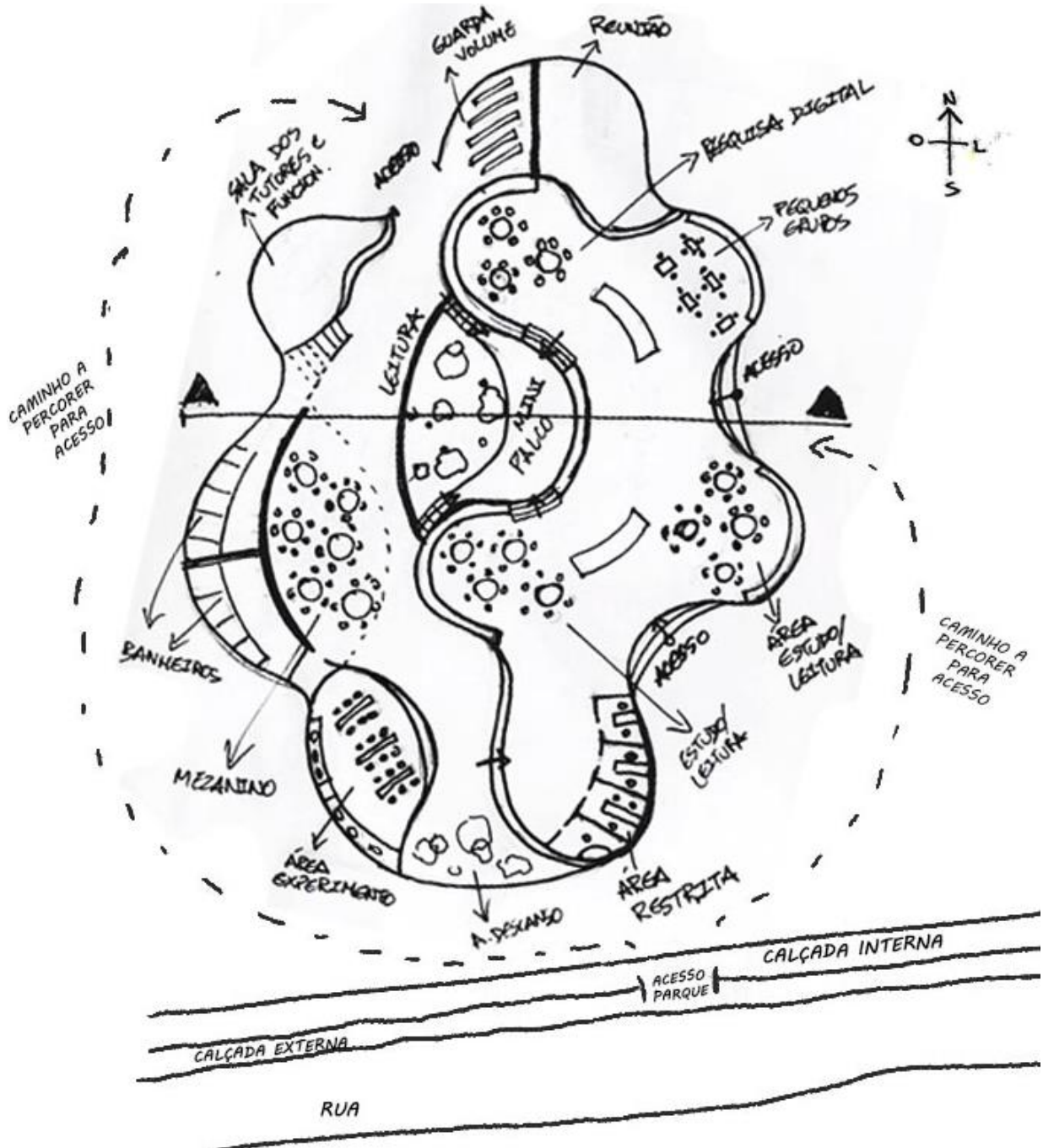


Fonte: Autora, 2019.

Elaborando mais possibilidades, foi feito uma outra planta mais orgânica onde criasse ambientes com atividades diferentes em cada “semicírculo” formando um caminho mais

sinuoso ao caminhar pelo edifício, com divisórias de parede somente nos ambientes de atividades mais restritos, mantendo a maior parte interligados (Figura 70).

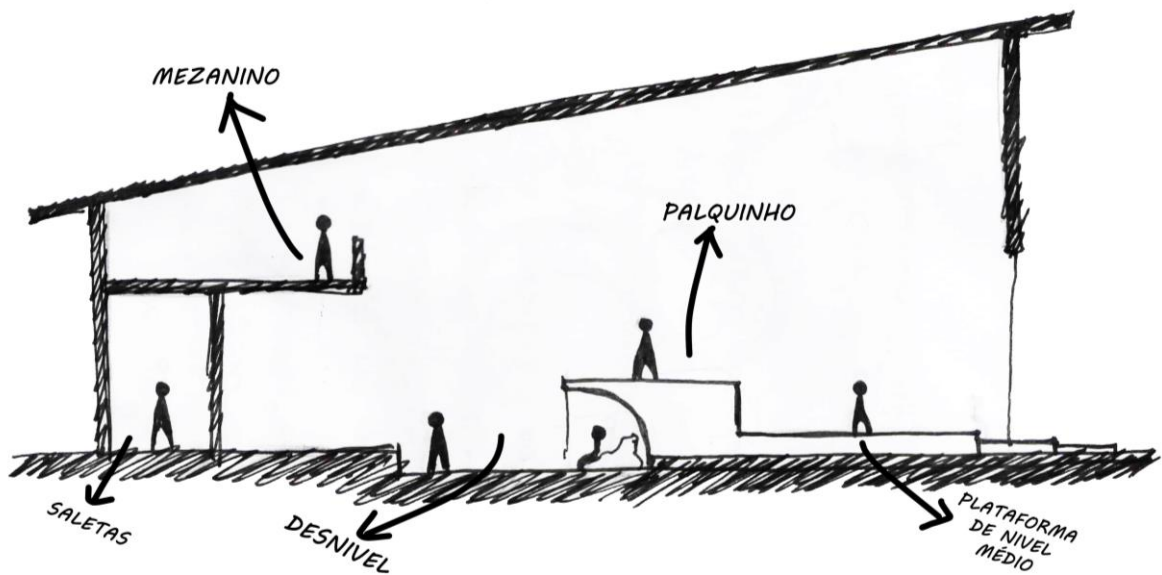
Figura 70 - Croqui 02



Fonte: Autora, 2019.

Pensando também no corte (Figura 71), foram elaborados níveis diferentes em alguns ambientes com plataformas altas, baixas e mezaninos, possibilitando visões diferentes em cada ambiente do edifício.

Figura 71 – Corte do croqui 02



Fonte: Autora, 2019.

Por fim, foi feita a junção das duas ideias, como demonstra a Figura 72.

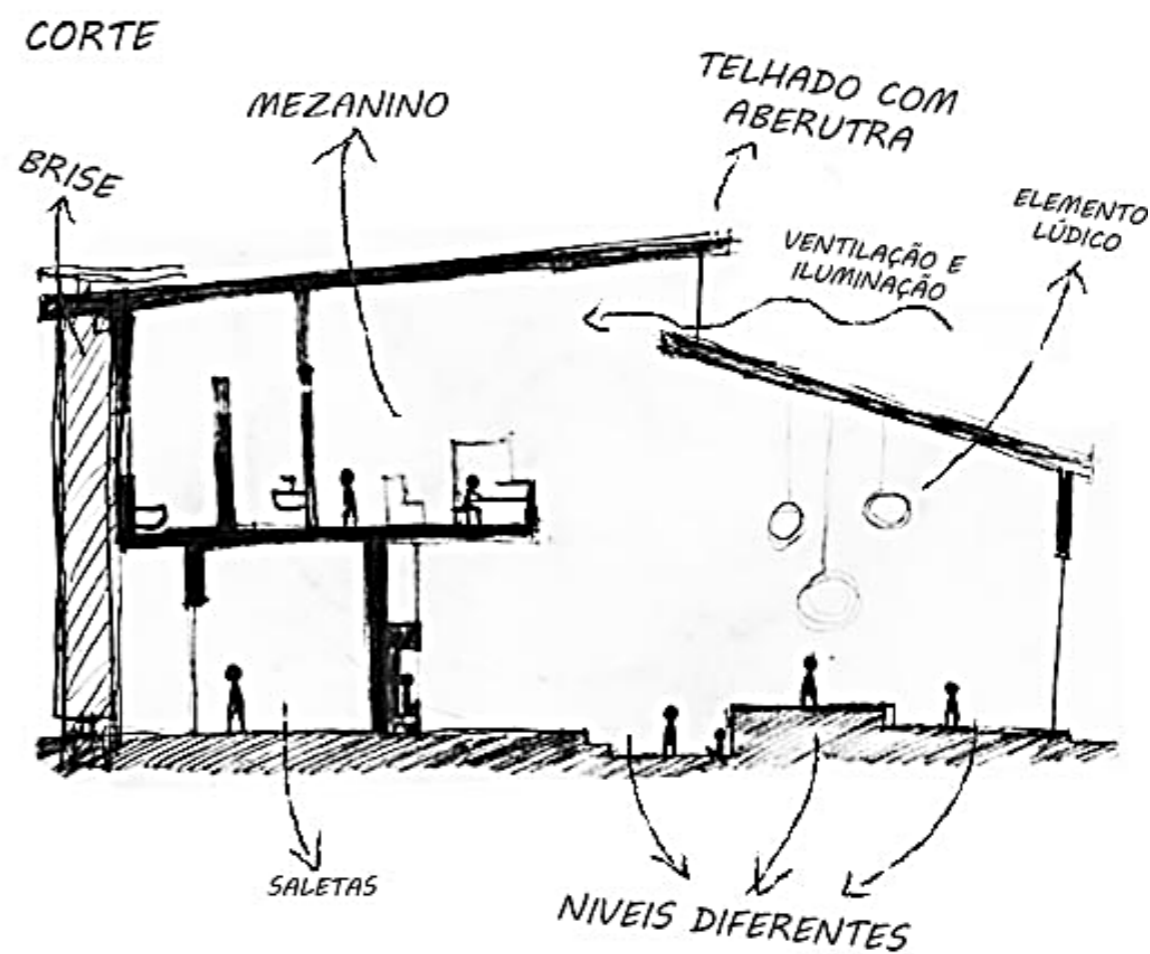
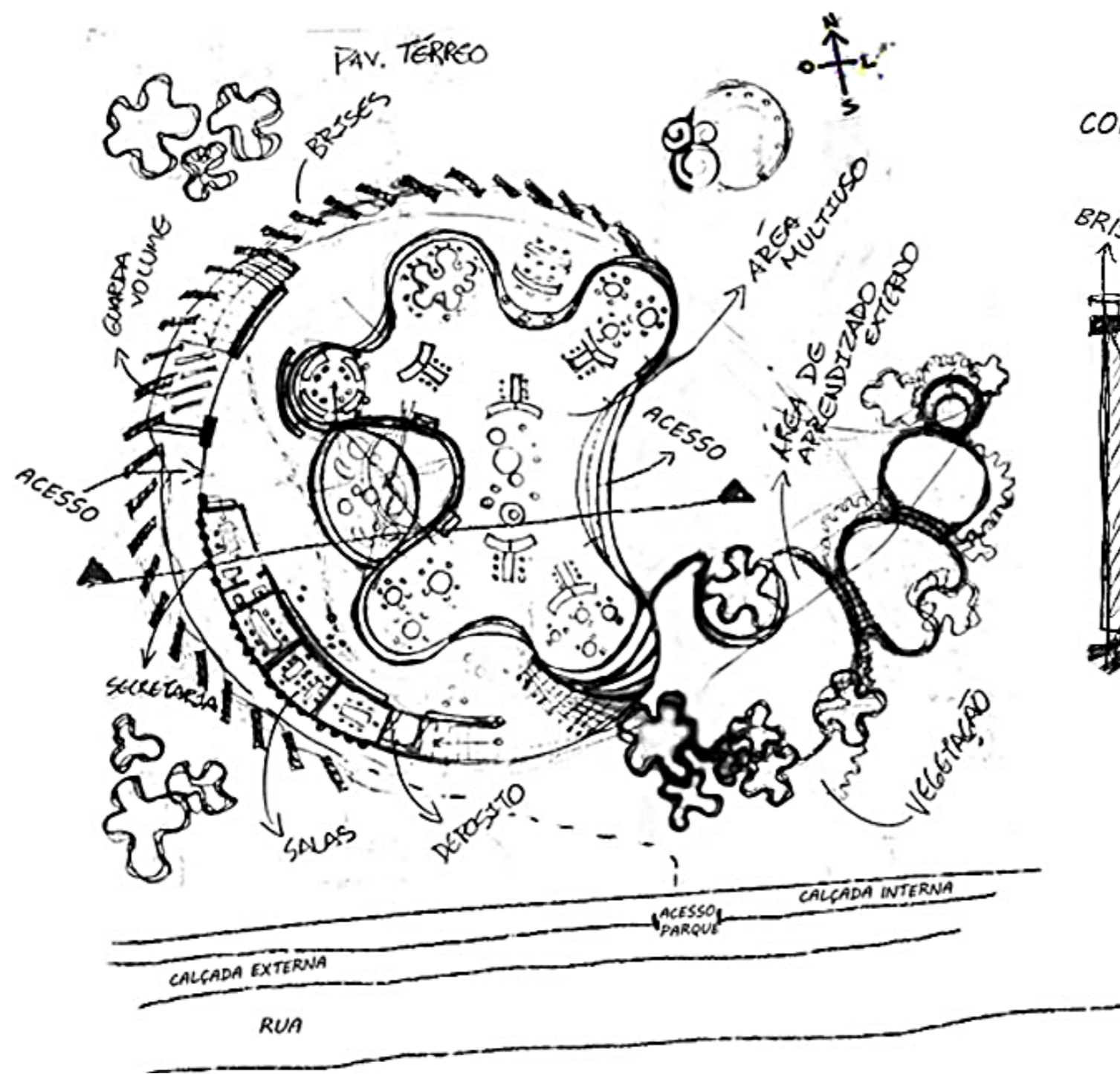
Do lado oeste da planta, ambientes com divisórias de parede para atividades mais restritas como setor administrativo, sala para reunião, depósito, banheiros e guarda volume ao lado da entrada principal. Existem ainda dois acessos ao mezanino, contendo guarda corpo de ripas de madeira em vertical espaçadas uma da outra, de alturas variadas dando trazendo transparência, leveza e movimento. E em paralelo, do lado externo, brises móveis que correm do lado oeste para o norte criando um elemento que “abraça” o edifício, protegendo-o da insolação no período da tarde.

No centro, um ambiente de leitura e descanso em um nível inferior para trazer sensação de conforto, com implantação de uma área verde por perto para a interação do externo com o interno.

De centro-leste, está a área multiuso, uma plataforma elevada de forma orgânica e livre de divisórias altas. Possibilitando assim, o uso de prateleiras baixas em todo perímetro da plataforma devido a segurança das crianças, o que permite uma visão ampla no interior do edifício, mas também cria vários ambientes que permitem realizar atividades como leitura, estudo, pesquisas em conjunto e até mesmo um mini palco no centro para apresentações e descansos, contendo três acessos, sendo um para o ambiente de aprendizado externo do edifício.

Por fim, do **lado externo leste**, ambientes de leitura, estudos, contemplação e com implantação de um paisagismo que traga aconchego e interação das crianças com a natureza a partir de espécies frutíferas, criando também de uma forma sutil, uma barreira que impede a ligação direta do ambiente com o acesso principal do parque.

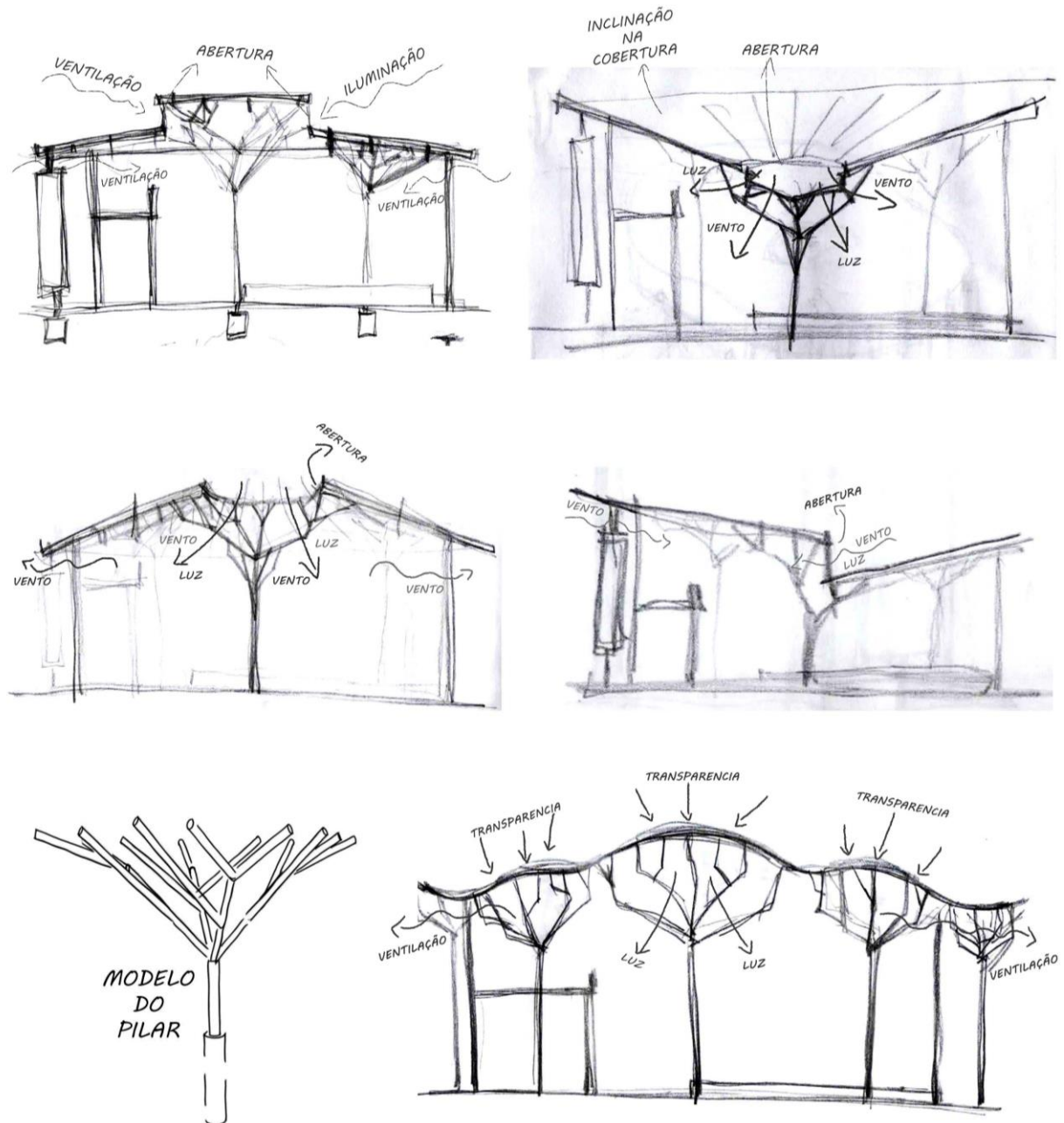
Figura 72 – Croqui 03



Fonte: Autora, 2019.

Após desenvolvimento em planta feita, foi dado início a elaboração do formato e estrutura do telhado pensando na iluminação zenital e circulação de ar com elemento estrutural que deixasse o ambiente mais lúdicos (Figura 73).

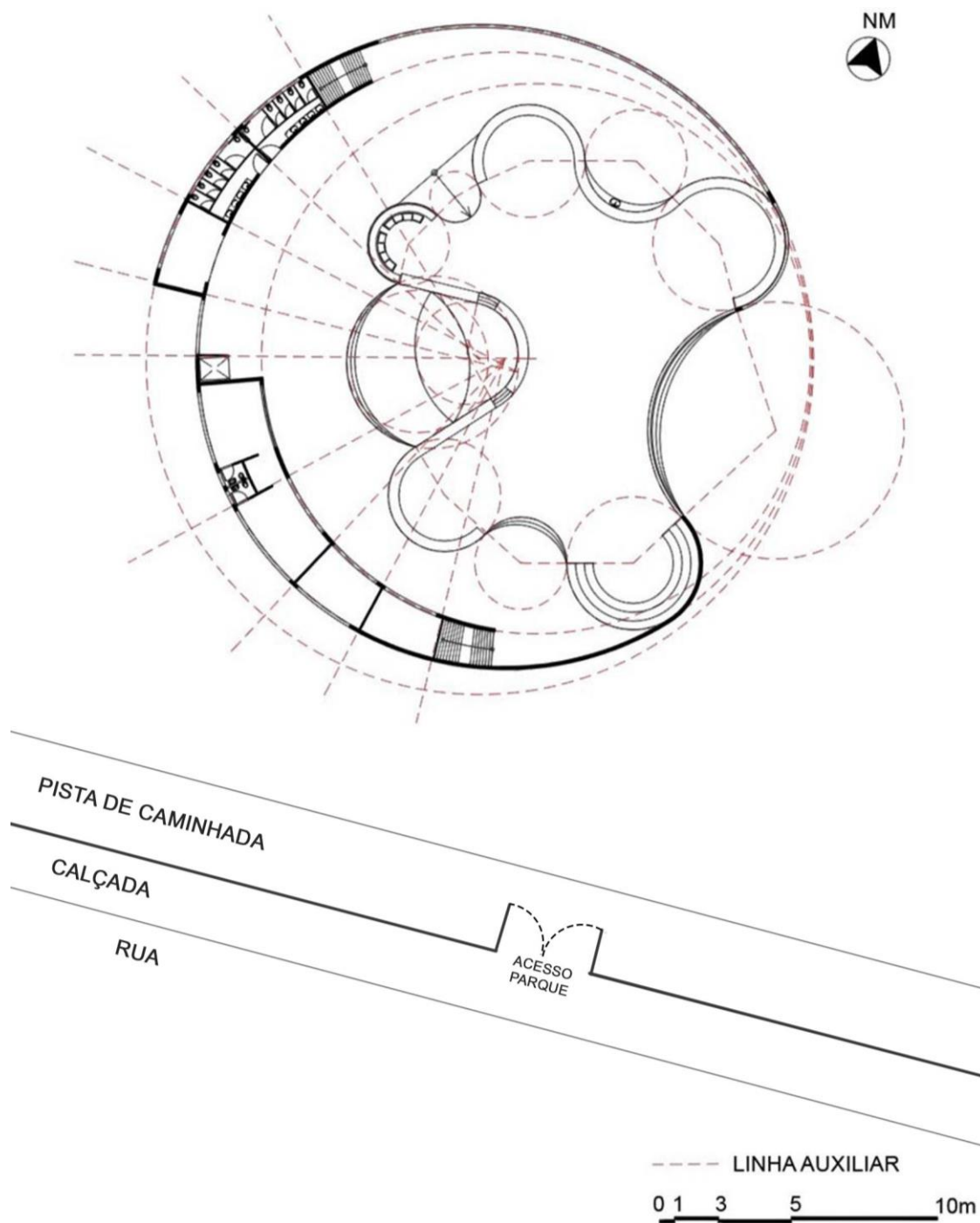
Figura 73 - Croqui telhados



Fonte: Autora, 2019.

Com auxílio dos princípios geométricos é realizado a passagem da planta em croqui para escala real (Figura 74).

Figura 74 - Desenvolvimento da planta baixa

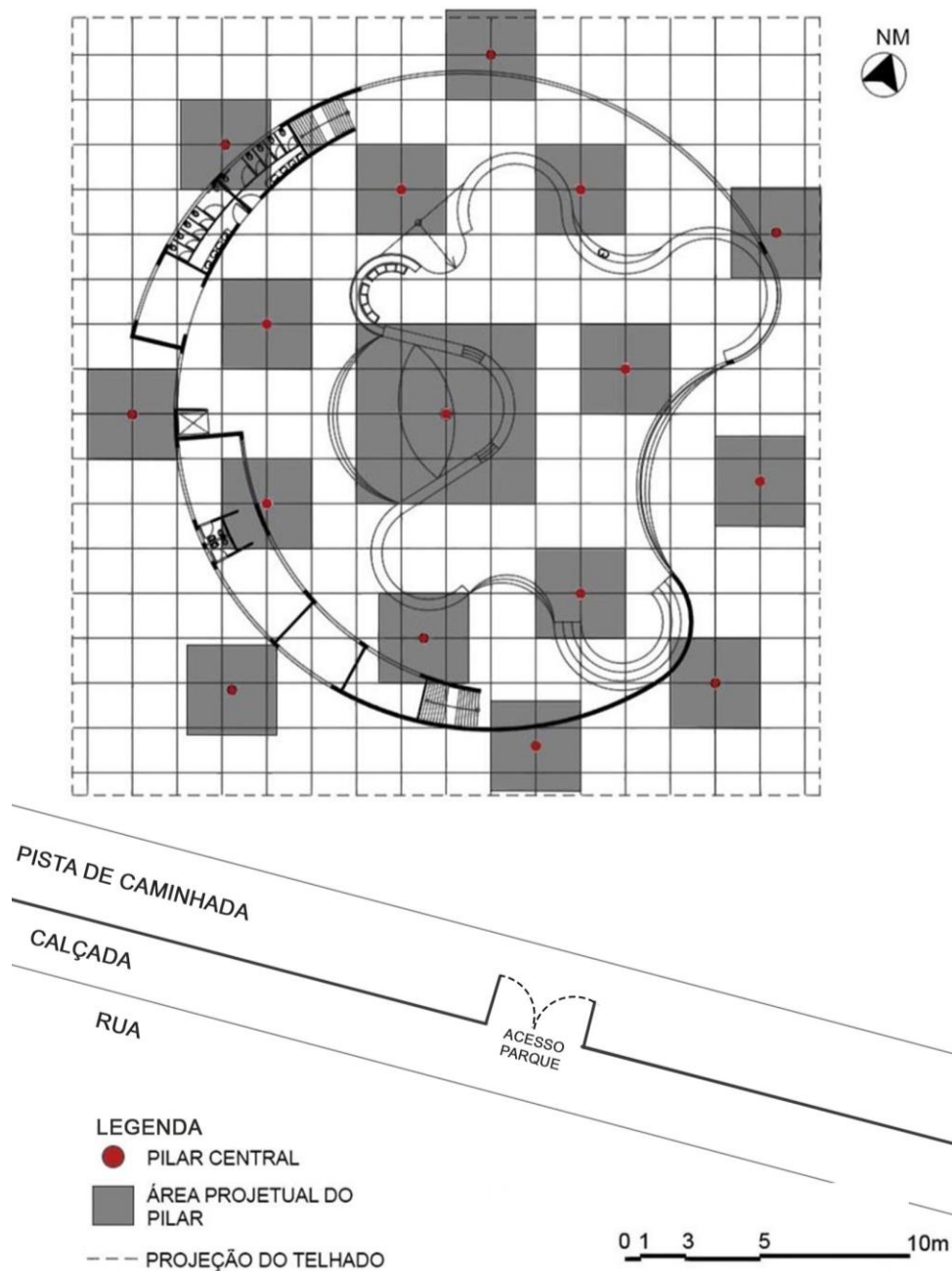


Fonte: Autora, 2019.

Para implantação dos pilares, foi feito a partir de uma grade que representasse a malha formada pelas vigas, com o espaçamento de 3 em 3 metros. Pilares foram locados estrategicamente com um raio de 6 metros em vão (Figura 75).

Com o intuito de criar elemento que integrasse o interno e externo, foi implantado pilares estruturais aparente tanto interno quanto externo suportando a grande cobertura e projetando sombra ao entorno do edifício, alterando e retirando a proposta dos brises que percorria o lado oeste.

Figura 75 - Implantação dos pilares

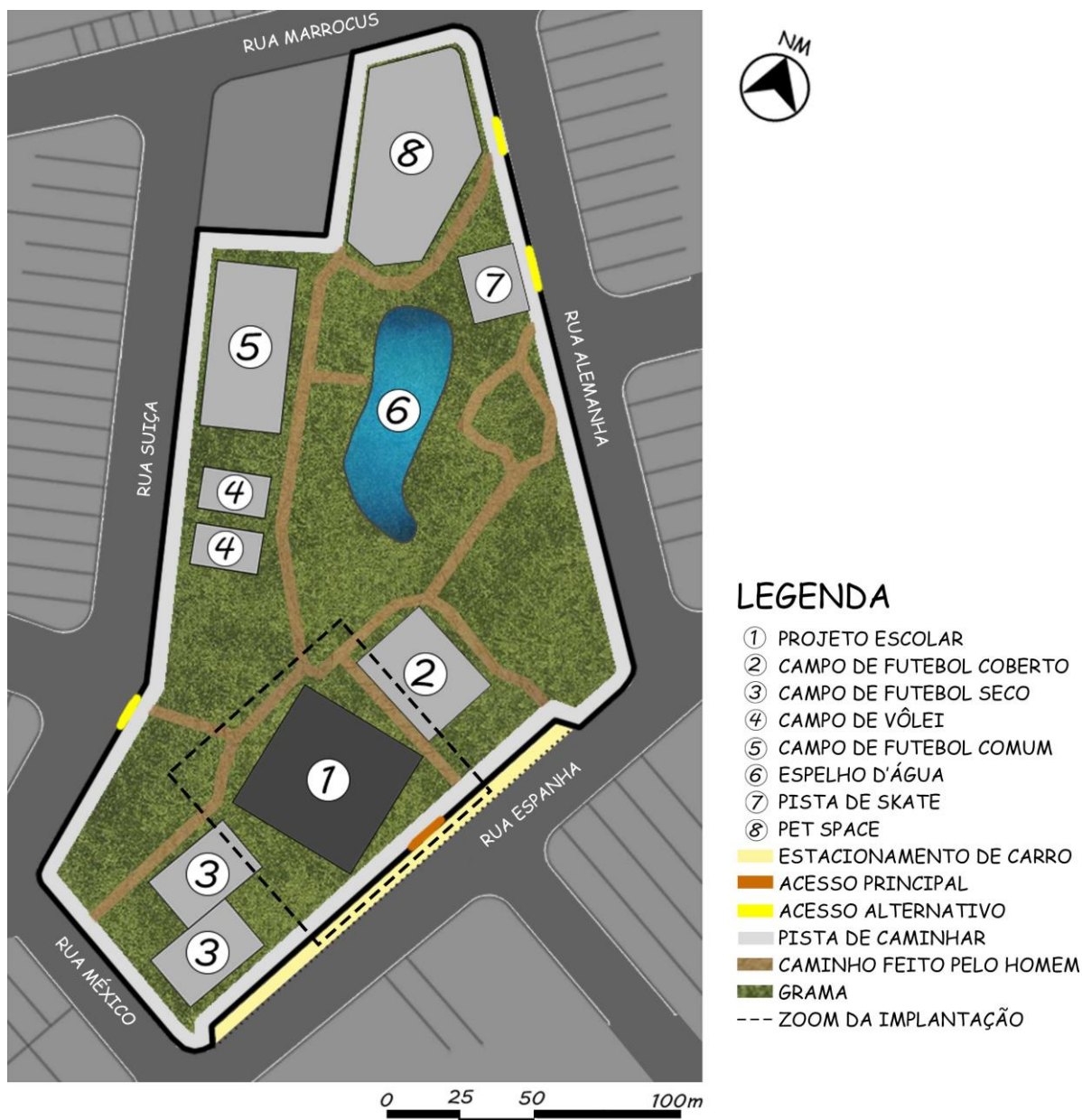


Fonte: Autora, 2019.

4.2 ANTEPROJETO

O projeto escolar é implantado no parque Jardim das Nações de Taubaté –SP, próximo ao acesso principal do que possui em paralelo o estacionamento para carros, facilitando o acesso à escola (Figura 76). E também, estando na plataforma mais alta do terreno, possibilitando uma vista favorável do ambiente verde do parque.

Figura 76 - Planta de situação

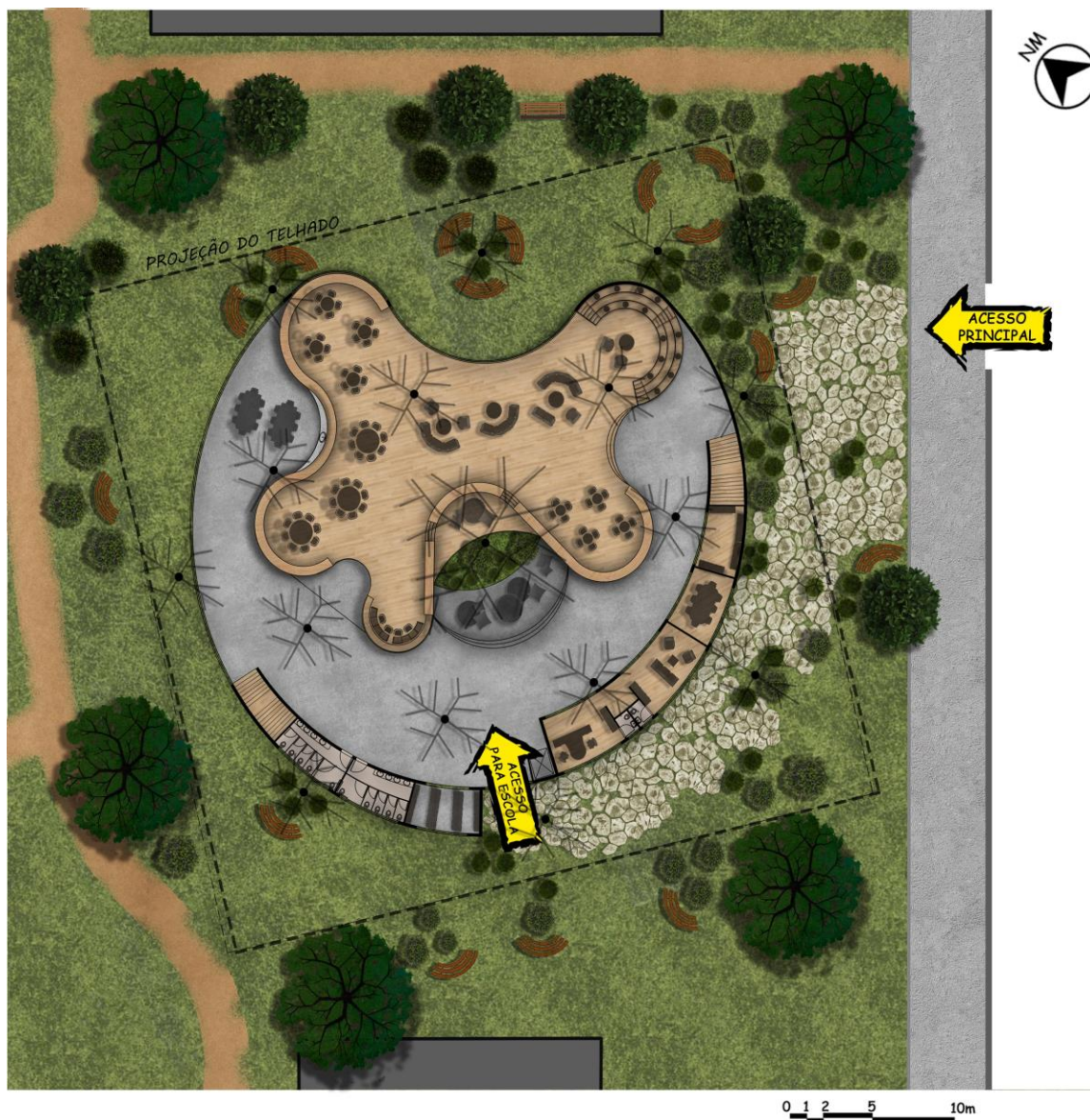


Fonte: Autora, 2019.

Ao entrar pelo acesso principal do parque, é implantado um caminho de pedra que guia o usuário até o acesso principal do edifício, fazendo-o observar a arquitetura e espaço externo ao caminhar. Com auxílio do paisagismo é feito também uma composição, a partir de espécies

de planta arbustivas e arbóreas, que forma uma barreira indireta impedindo a ligação do acesso principal do parque ao acesso alternativo do edifício, formando pequenas áreas de contemplação, estudo e leitura (Figura 77).

Figura 77 - Planta de implantação



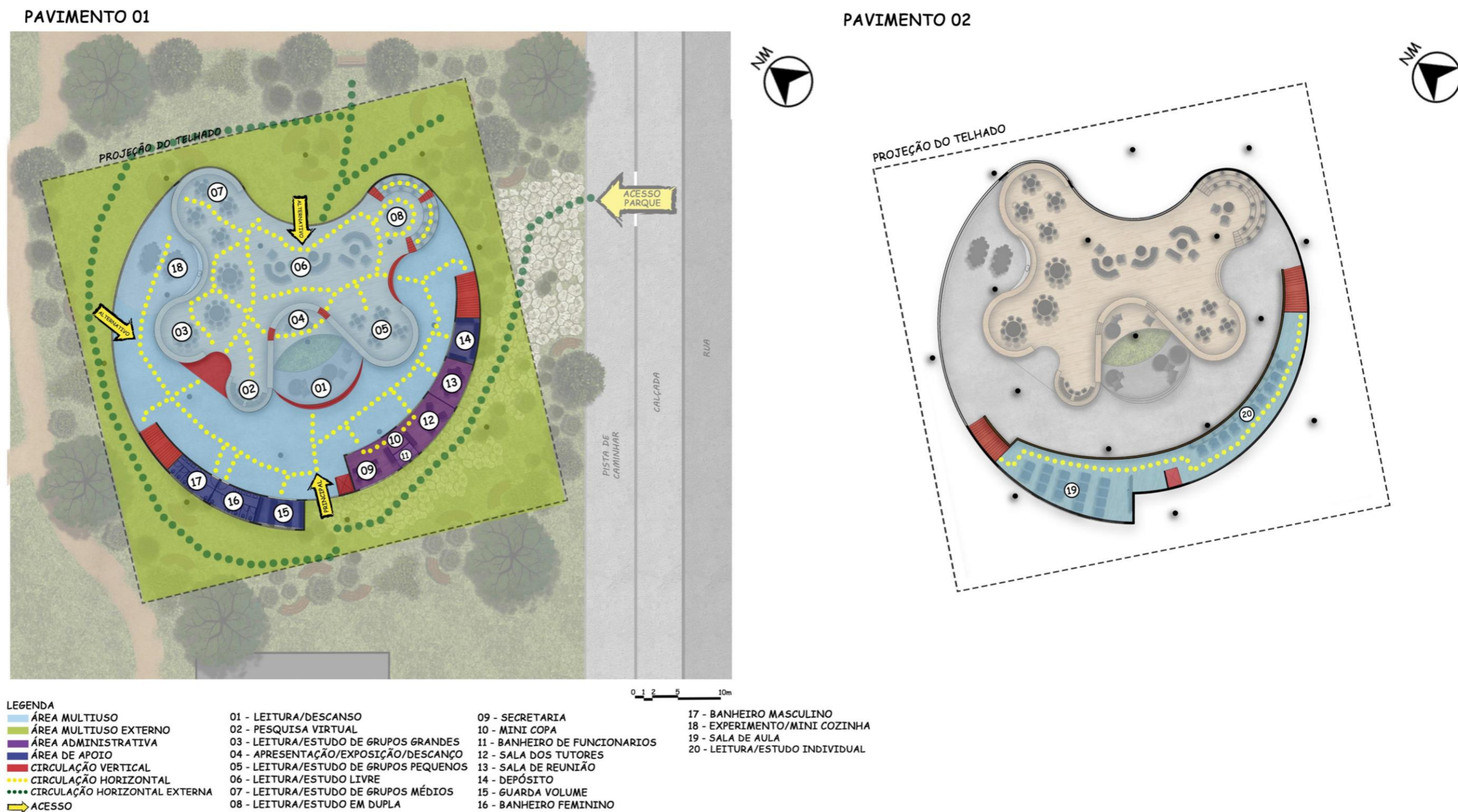
Fonte: Autora, 2019.

A setorização em planta (Figura 78) é organizado de forma em que a área de multiuso ficasse ao lado leste, permitindo a entrada da luz zenital e circulação de ar; possuindo três acessos, permitindo a livre circulação e o uso interno e externa do edifício.

A área de administrativa e área de apoio são organizados para o lado oeste, devido a radiação solar no período da tarde, formando uma estrutura, que visto em planta, “abraça” a área de multiuso, possuindo acessos verticais para o mezanino (Figura 78).

A ampla área de multiuso, sem paredes como divisória e mobiliários baixos, além de auxiliar na autonomia das crianças e, possibilita também, uma circulação mais orgânica e livre (Figura 78). Com auxílio de escadas, rampas e elevadores de acessibilidade é feito pavimento e plataformas de níveis diferente, permitindo uma visão ampla de diferentes alturas e ângulos do ambiente (Figura 78).

Figura 78 - Planta setorização

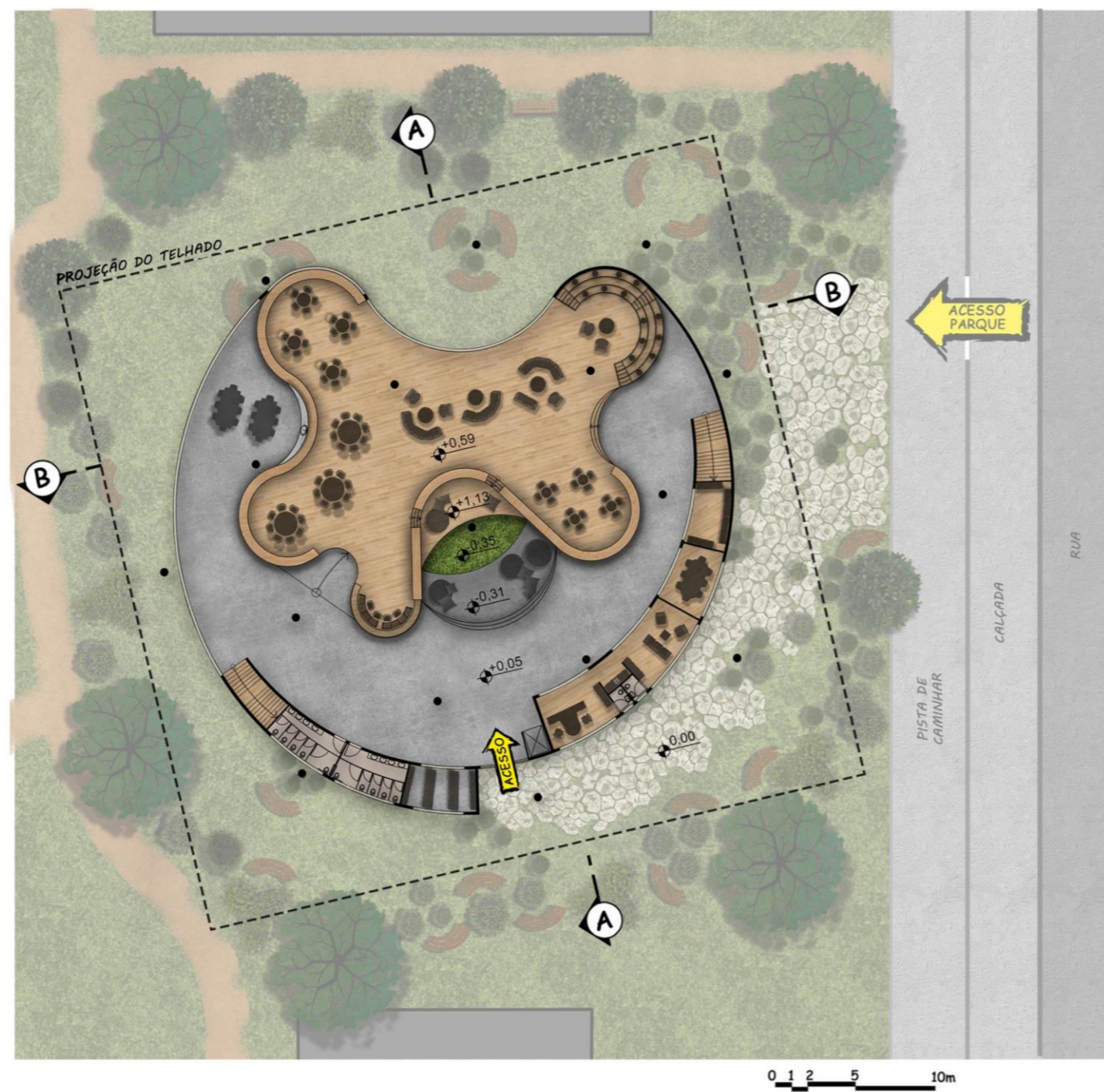


Fonte: Autora, 2019.

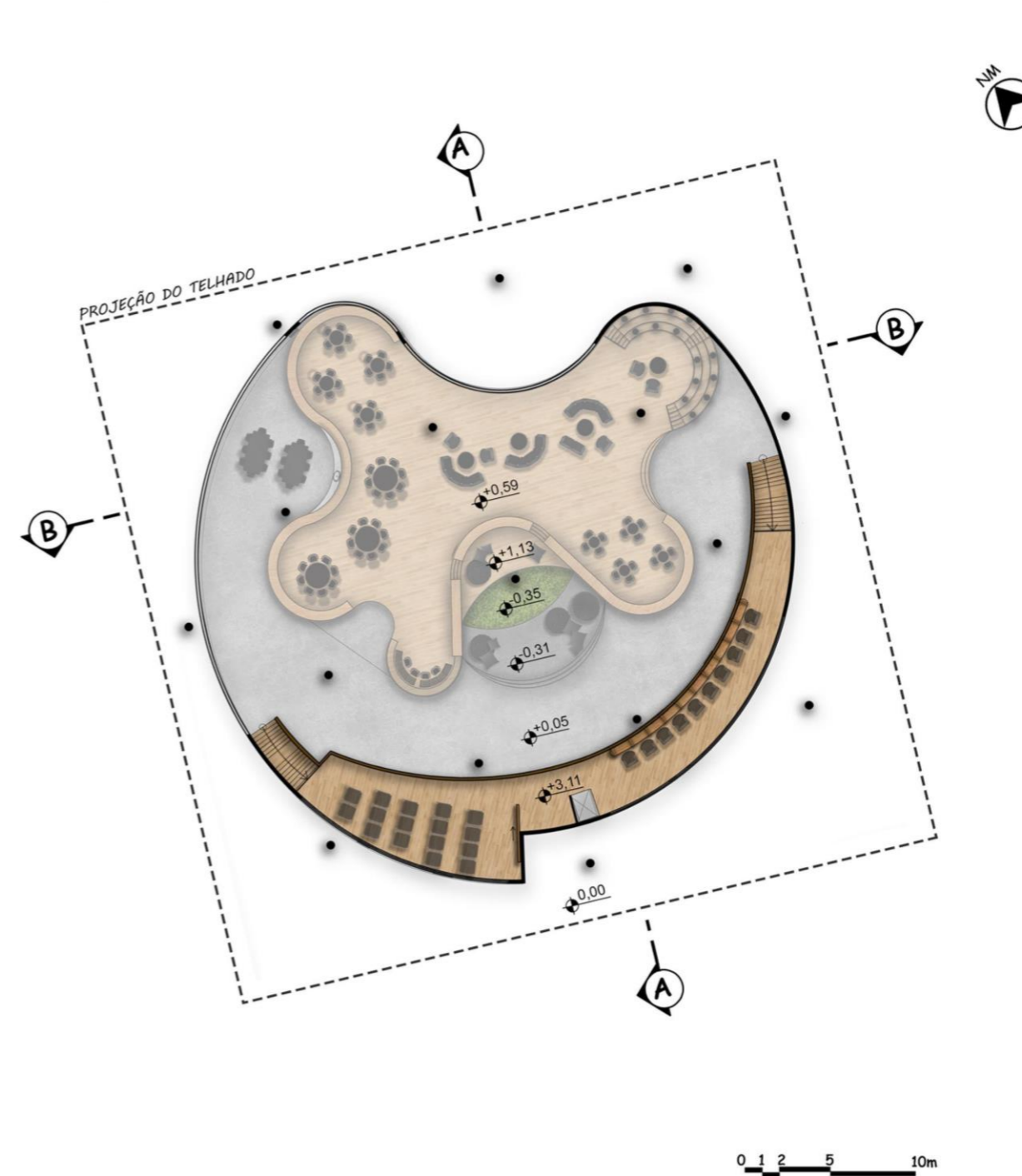
Foram escolhidos materiais, para trazer rusticidade e conforto, o cimento queimado em áreas com o uso de curto período, a madeira para áreas com o uso de longo período, o ferro na estrutura aparente do telhado e o vidro nas fachadas para trazer transparência e leveza ao ambiente (Figura 79).

Figura 79 - Planta do pavimento 01 e 02

PAVIMENTO 01



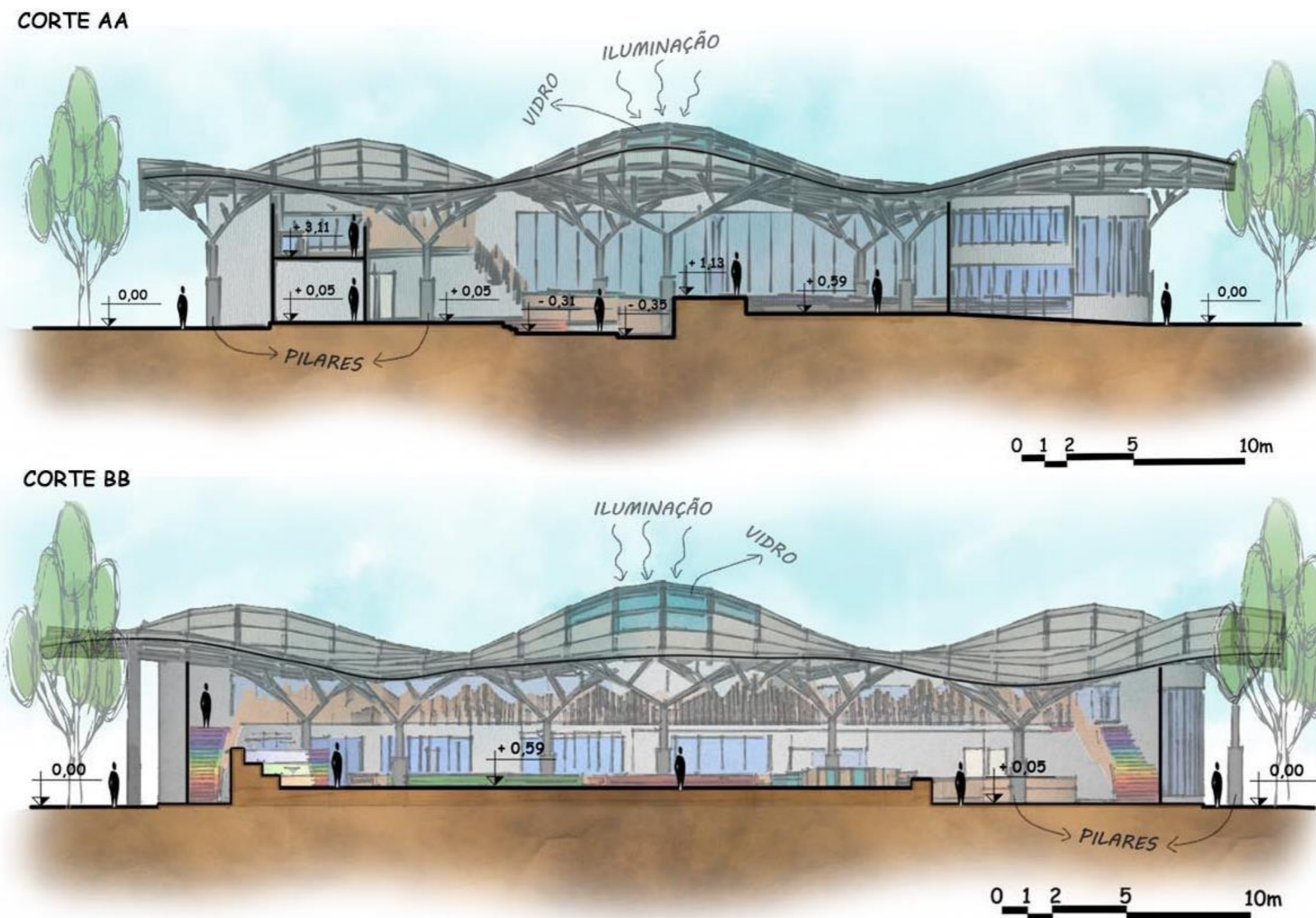
PAVIMENTO 02



Fonte: Autora, 2019.

Com o intuito trazer um ambiente mais lúdico, são elaborados pilares que remetem ao formato de uma árvore, tendo como pequenas vigas, os seus galhos, apoiados em um único pilar central, o tronco, para sustentar o telhado, com aberturas de vidro que permite a entrada da luz zenital para dentro do edifício. Resultando em um telhado de estrutura independente das paredes, com curvas de alturas diferentes, permitindo ventilação cruzada, trazendo movimento e sensação de amplitude e acolhedor em partes diferentes do edifício (Figura 80).

Figura 80 - Cortes



Fonte: Autora, 2019

Figura 81 - Fachada



Fonte: Autora, 2019.

Figura 82 - Vista 01



Fonte: Autora, 2019.

Figura 83 - Vista 02



Fonte: Autora, 2019.

Figura 84 - Vista 03



Fonte: Autora, 2019.

Figura 85 - Vista 04



Fonte: Autora, 2019.

Figura 86 - Vista 05



Fonte: Autora, 2019.

Figura 87 – Vista 06



Fonte: Autora, 2019.

Figura 88 – Vista 07



Fonte: Autora, 2019.

Figura 89 – Vista 08



Fonte: Autora, 2019.

Figura 90 – Vista 09



Fonte: Autora, 2019.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geração atual das crianças já não se adapta ao método antigo do ensino tradicional, por isso instituições, ou até mesmo associações de pais, vem procurando melhorias e aplicando novas formas de ensino para que as crianças consigam ter uma aprendizagem mais confortável e saudável, para que possam conviver e enfrentar dificuldades na sociedade futuramente.

Para que o ensino aconteça é necessário um ambiente de aprendizado diferenciado do ensino tradicional. Foi observado tanto nos estudos de caso quando nas vistas técnicas de ensinos alternativos que além dos tutores profissionalizados há também a necessidade de um ambiente que auxilie, incentive e apoie todas as necessidades da criança durante o seu aprendizado. Como ambientes abertos, a disponibilização dos objetos de aprendizado ao alcance das crianças, os canários lúdicos, flexibilidade no layout, entre outros.

Não há uma forma exata para esse tipo de ensino. Ele pode ser aplicado em qualquer ambiente, desde que a criança se sinta livre para aprender de forma saudável, tendo as adaptações de acordo com as necessidades.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir**. 7. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

ESCOLA BÁSICA NOSSA SENHORA DA CRUZ DO SUL. **Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul / Baldasso Cortese Architects**, 10 Dez 2015. ArchDaily Brasil. (Trad. Sbeghen Ghisleni, Camila). Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/778049/escola-basica-nossa-senhora-da-cruz-do-sul-baldasso-cortese-architects>>. Acessado em: 11 abril 2019.

GIBSON, Eleanor. **A escola de New York City do BIG para WeWork incentiva a interação e o jogo**, 12 Set 2018. Dezeen. Disponível em: <<https://www.dezeen.com/2018/09/12/wegrow-big-wework-elementary-school-new-york-city/>>. Acessado em: 03 Jun 2019.

LEÃO, Denise Maria Maciel. **Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista**. n. 109, p. 187-206, 1999.

LIMA, Juliana. **Novos métodos de ensino modificam cenário brasileiro**. **AUN - agência universitária de notícias**. 2018. Disponível em:<<https://paineira.usp.br/aun/index.php/2018/02/19/novos-metodos-de-ensino-modificam-cenario-brasileiro/>>. Acesso em: 23 mai. 2019.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

PROJETO Âncora (Brasil): Destino: Educação - Escolas Inovadoras. Direção de Sergio Raposo. Produção de Monica Monteiro e Fatima Pereira. Brasil: CINE Group, 2016. Documentário (51min31seg). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=kE6MlnwML8Y>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

QUANDO sinto que já sei. Direção de Antônio Sagrado, Raul Perez e Anderson Lima. Produção de Antônio Sagrado e Raul Perez. Brasil: Despertar Filmes, 2014. Documentário (78 min.). Disponível em: < <https://youtu.be/HX6P6P3x1Qg> >. Acesso em: 20 mar. 2019.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. (Comp.). **Pesquisa de Escolas.** Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/Consulta.asp?Navegacao=Primeira&cod_mun=688&Ensino=2&Diretoria=0&Modalidade=0&rede=0&nome=&distrito=0&Paginar=2&firsttime=Nao>. Acesso em: 5 maio 2019.

SAVIANI, D. **Escola e democracia.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

VITTRA TELEFONPLAN. **Telefonplan Vittra / Rosan Bosch,** 30 de janeiro de 2012. ArchDaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch/>>. Acessado em 1 de abril de 2019.

WEGROW. **WeGrow / BIG,** 02 Nov 2018. ArchDaily Brasil. (Trad. Libardoni, Vinicius). Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/905083/wegrow-big>> Acesso em: 9 de abril de 2019.