

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

ADRIELLY SAGGIORO SAVIO

CENTRO EDUCACIONAL INCLUSIVO: EVOLUINDO PARA A IGUALDADE NO
AMBIENTE ESCOLAR

BAURU

2022

ADRIELLY SAGGIORO SAVIO

CENTRO EDUCACIONAL INCLUSIVO: EVOLUINDO PARA A IGUALDADE NO
AMBIENTE ESCOLAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas do Centro Universitário Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Prof. Me. Renan Amauri Guaranha Rinaldi.

BAURU

2022

ADRIELLY SAGGIORO SAVIO

CENTRO EDUCACIONAL INCLUSIVO: EVOLUINDO PARA A IGUALDADE NO
AMBIENTE ESCOLAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas do Centro Universitário Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Prof. Me. Renan Amauri Guaranha Rinaldi.

Aprovado em: ___/___/___.

Banca examinadora:

Prof. Me. Renan Amauri Guaranha Rinaldi
Centro Universitário Sagrado Coração

Banca Examinadora
Centro Universitário Sagrado Coração

Dedico este trabalho aos meus pais, família e amigos; a equipe da Unique Arquitetura e ao meu orientador pelo apoio, amor e confiança que sempre tiveram em mim. Dedico principalmente à todas as professoras da minha família, minhas tias, minha avó e, em especial, minha mãe, que sempre foi inspiração de dedicação e amor pela profissão, lutando para a evolução de uma educação igualitária e inclusiva.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, por sempre apoiar os meus sonhos e estar à disposição para fazer tudo o que estiver ao alcance para torná-los possível, ser arquiteta e urbanista é um deles.

Em especial agradeço o meu orientador Renan Rinaldi por confiar em mim e estar sempre disponível nessa longa jornada, sem medir esforços; obrigada pela paciência, dedicação e carinho, vou levar seus ensinamentos comigo para sempre.

Aos meus familiares, por sempre confiar em mim e me apoiar de uma maneira inexplicável, vocês foram essenciais para eu chegar até aqui.

A todos que cruzaram meu caminho dentro da faculdade e tornaram esse ciclo ainda mais inesquecível, meu eterno carinho e gratidão.

Esse trabalho é dedicado e inspirado em cada professor que passou pela minha vida; ser professor é um ato de amor e minha admiração por cada um é eterna.

“A diversidade garante que crianças possam sonhar, sem colocar fronteiras ou barreiras para o futuro e sonhos delas.”

Malala Yousafzai.

RESUMO

A sociedade inclusiva é baseada no respeito, liberdade, diversidade e justiça (ONU, 1995). Dessa forma esse trabalho abordará pontos de fragilidade presentes na nossa sociedade, que geram a segregação e não deixam o conceito da inclusão ser praticado em sua totalidade, focando no âmbito da arquitetura escolar. Para isso foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca de temas relevantes para proposta, dentre eles: o entendimento do que é a inclusão, bem como as deficiências e os direitos assegurados pelas leis; o estudo sobre a arquitetura escolar no Brasil e a influência que ela pode ter sobre a educação; finalizando o embasamento com o entendimento da arquitetura inclusiva. Expõem-se ainda análise de obras correlatas com o objetivo de observar características presentes em outros projetos que possam, de alguma forma, acrescentar na concepção projetual, além do embasamento na produção de análise de mapas gráficos de temas variados sobre o entorno do local de implantação do projeto. Por fim, a proposta projetual apresenta uma escola inclusiva que visa um ambiente escolar igualitário.

Palavras-chave: Inclusão; Diversidade; Respeito; Equidade social; Arquitetura escolar.

ABSTRACT

The inclusive society is based on respect, freedom, diversity, and justice (UN, 1995). Thus, this work will address points of weakness in our society, which generate segregation and do not allow the concept of inclusion to be practiced in its entirety, focusing on the scope of school architecture. For this, bibliographic research was done about relevant themes to the proposal, among them: the understanding of what inclusion is, as well as the disabilities and the rights assured by the laws; the study about school architecture in Brazil and the influence it can have on education; finishing the foundation with the understanding of inclusive architecture. An analysis of related works is also exposed, with the objective of observing characteristics present in other projects that can, in some way, add to the project's conception, besides the foundation in the production of analysis of graphic maps with varied themes about the surroundings of the project's implantation site. Finally, the project proposal presents an inclusive school that aims for an egalitarian school environment.

Keywords: Inclusion; Diversity; Respect; Social equity; School architecture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Relação EMEI com praça.....	34
Figura 2 - Fachadas externas - Relação EMEI com praça.....	35
Figura 3 - Implantação	36
Figura 4 - Planta.....	36
Figura 5 - Volumetria.....	37
Figura 6 – Cobertura apoiada.....	37
Figura 7 - Cortes	38
Figura 8 - Área de convívio e circulação	38
Figura 9 - Planta.....	40
Figura 10 – Arcos demarcadores de espaço.....	40
Figura 11 – Espaço multiuso.....	41
Figura 12 – Área externa.....	41
Figura 13 – Jogo de luz e sombra com a cobertura	42
Figura 14 – Sala de aula/atividades	42
Figura 15 – Vista superior	44
Figura 16 – Imagens internas.....	45
Figura 17 – Imagens internas.....	45
Figura 18 – Imagens externas.....	46
Figura 19 – Esquema estrutural da edificação	47
Figura 20 –Mapa de localização, grandes equipamentos e zoneamento.....	50
Figura 21 – Mapa de escolas existentes	51
Figura 22 – Mapa de uso e ocupação do solo.....	52
Figura 23 – Mapa de fluxos viário	53
Figura 24 – Mapa de gabarito	54
Figura 25 – Mapa de vegetação.....	55
Figura 26 – Mapa de topografia	56
Figura 27 – Corte topográfico.....	56
Figura 28 – Mapa do terreno ampliado	57
Figura 29 – Visadas	58
Figura 30 – Macrozoneamento nível 1	61
Figura 31 – Macrozoneamento nível 2	62
Figura 32 – Macrozoneamento nível 3.....	63

Figura 33 - Volumetria.....	64
Figura 34 – Relações entre os blocos	65
Figura 35 - Aberturas de iluminação e jardim para maior contato com o natural	66
Figura 36 – Entrada bloco central	67
Figura 37 - Terraço.....	67
Figura 38 - Implantação	71
Figura 39 - Implantação nível 1	73
Figura 40 - Implantação nível 2	74
Figura 41 - Implantação nível 3	75
Figura 42 - Detalhamento Caminho e Jardim sensorial	76
Figura 43 - Detalhamento carteira adaptável	78
Figura 44 - Corte AA	78
Figura 45 - Corte BB	78
Figura 46 - Corte CC	79
Figura 47 – Vista de pássaro geral do complexo	79
Figura 48 - Fachada da entrada do ensino infantil	80
Figura 49 - Fachada da entrada do ensino infantil	80
Figura 50 - Fachada da entrada do fundamental	81
Figura 51 - Fachada da entrada do bloco administrativo	81
Figura 52 - Ligação bloco infantil com bloco fundamental – cota 561	82
Figura 53 – Terraço – cota 564,5	82
Figura 54 - Ligação bloco fundamental com o administrativo – cota 563,5.....	83
Figura 55 - Recepção bloco infantil – cota 561	83
Figura 56 - Pátio interno infantil.....	84
Figura 57 - Parede interativa bloco infantil	84
Figura 58 – Pátio infantil e a integração das salas com o sistema de porta coplanar.....	85
Figura 59 - Recepção bloco fundamental – cota 563,5	85
Figura 60 - Circulação bloco fundamental.....	86
Figura 61 - Laboratório de química e a dinâmica de altura das bancadas	86
Figura 62 - Subsolo bloco fundamental – cota 560	87
Figura 63 – Biblioteca visão geral	87
Figura 64 – Atendimento biblioteca	88
Figura 65 - Área de estudos biblioteca.....	88
Figura 66 - Recepção administrativo – cota 567	89

Figura 67 – Recepção administrativo	89
Figura 68 - Pátio do bloco administrativo que atende ao ensino fundamental – cota 563,5	90
Figura 69 - Pátio que atende ao fundamental	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Programa de necessidades.....	60
Tabela 2 - Programa de necessidades - Anteprojeto	70
Tabela 3 - Paisagismo.....	76
Tabela 4 - Pisos	77

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	144
1.1 JUSTIFICATIVA	155
1.2 OBJETIVOS	155
1.2.1 Objetivo Geral	155
1.2.2 Objetivos Específicos	155
1.3 MÉTODOS E TÉCNICAS	166
2 INCLUSÃO, UM CONCEITO PARA VIDA.....	18
2.1 AS DEFICIÊNCIAS	19
2.2 EDUCAÇÃO COMO UM DIREITO DE TODOS	22
2.3 DESENHO UNIVERSAL	25
2.4 ARQUITETURA ESCOLAR NO BRASIL.....	277
2.4.1 As influencias que a arquitetura pode ter sob a educação	299
2.4.2 Arquitetura inclusiva.....	30
3 OBRAS CORRELATAS.....	33
3.1 ESCOLA PARQUE - EMEI CLEIDE ROSA AURICCHIO.....	33
3.1.1 Considerações de análise.....	39
3.2 THE OUT SCHOOL	39
3.2.1 Considerações de análise.....	43
3.3 ESCOLA VERDE	44
3.3.1 Considerações de análise.....	47
4 ANÁLISE DA ÁREA.....	49
5 PROPOSTA PROJETUAL.....	59
6 ANTEPROJETO.....	69
7 CONCLUSÃO	91
8 REFERÊNCIAS.....	92

1 INTRODUÇÃO

A inclusão é o acesso pleno de todos, e o restabelecimento da equidade social. No Brasil a educação é um direito assegurado pela constituição federal de 1988 (BRASIL, 1988), garantindo a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, mas não é assim que funciona na prática. Assim, este trabalho tem como objetivo mostrar a importância de se sentir pertencente e as barreiras enfrentadas para isso. Dessa forma, este trabalho propõe a elaboração de uma escola inclusiva na cidade de Bauru/SP, atuando como um modelo institucional para a região.

Mantoan (2015), afirma a existência de grandes barreiras dentro das escolas que acabam distorcendo o sentido da inclusão escolar. A organização das escolas muitas vezes acontece com a separação do ensino regular do especial, o aluno normal do deficiente, gerando, assim, uma segregação. O que se tem atualmente não é capaz de trazer uma inclusão plena, e a necessidade de o sistema educacional ser reestruturado é primordial.

Além das dificuldades com relação ao método de ensino e aos pré-conceitos, há barreiras físicas que impossibilitam a inclusão em sua totalidade. Para eliminar essas barreiras, surge o desenho universal, definido no decreto lei 5.296/04 e a NBR9050, que assegura o acesso pleno de todos de forma autônoma, segura e confortável.

A influência que a arquitetura pode ter sobre a evolução educacional fica clara quando se pensa nesses limites físicos e nos elementos e conceitos que podem auxiliar a educação, como: a introdução da biofilia e cores que estimulam a criatividade, concentração, aprendizado, além dos métodos de ensino que podem direcionar o projeto como um todo.

Auxiliado pelas obras correlatas com a finalidade de buscar repertório e referências projetuais, garantindo riqueza de informações e detalhes, o trabalho apresentará uma proposta projetual de uma escola inclusiva na cidade de Bauru, onde as fragilidades existentes serão minimizadas deixando clara as influências que a arquitetura pode ter sobre a educação e quanto elas são complementares.

1.1 JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem como motivação a elaboração de um projeto arquitetônico de ambiente escolar inclusivo baseado nas leis que garantem a educação como um direito de todos, e que asseguram ambientes totalmente acessíveis. Com base nos estudos que foram realizados para o mesmo, não encontramos nenhuma escola que seja inclusiva em sua totalidade; em sua maioria a inclusão é pontual, ou muitas vezes apenas na filosofia. Assim, esta proposta busca ressaltar a importância de todos se sentirem pertencentes onde quer que estejam, mas com foco no ambiente escolar, tentando assim evoluir a sociedade através das crianças, quebrando preconceitos e a exclusão do diferente. Por fim, busca proporcionar à cidade de Bauru e região uma escola inclusiva que sirva de modelo para todas as outras, causando reflexão nas mesmas.

1.2 OBJETIVOS

A seguir, apresentaremos os objetivos gerais e específicos deste trabalho.

1.2.1 Objetivo Geral

Apresentar uma proposta projetual de uma escola totalmente inclusiva na cidade de Bauru/SP, oferecendo um ambiente escolar igualitário, com diversidade e sem exclusão.

1.2.2 Objetivos Específicos

Compreender o conceito da inclusão e os tipos de deficiência;

Apontar as diretrizes do desenho universal e ressaltar a educação como um direito de todos;

Apresentar a arquitetura escolar no Brasil e a influência que ela tem na educação;

Analisar obras correlatas para ampliar o repertório projetual;

Elaborar mapas de análise do entorno da área escolhida para melhor compreensão das necessidades, fragilidades e potencialidades do local;
Desenvolver a etapa inicial do projeto de uma escola inclusiva, com programa de necessidades, macrozoneamento, corte e maquete volumétrica.

1.3 MÉTODOS E TÉCNICAS

O trabalho inicia-se, em sua primeira etapa, com pesquisa e triagem de referências bibliográficas por meio eletrônico e literatura pertinente como livros, teses, monografias, artigos e órgãos competentes da área a respeito da inclusão escolar, educação inclusiva, pedagogia, arquitetura escolar e arquitetura escolar inclusiva de diferentes autores. Em seguida foram feitas sínteses e fichamentos dos textos abordados, a fim de organizar e auxiliar no desenvolvimento desta monografia.

Foi realizada a análise de obras correlatas que tem como finalidade aumentar o repertório projetual e servir de referência para o projeto a ser realizado. Nessa fase, foi feita uma pesquisa, em meio virtual, de projetos com tema relacionado ao estudo. Em seguida, após seleção dos projetos, foi feita a análise da disposição dos ambientes, programa de necessidades, composição formal e material, intenção projetual, técnica construtiva e os fluxos. A terceira etapa busca o levantamento e análise do entorno da área de implantação do projeto. Esta etapa foi desenvolvida com a ferramenta de localização por satélite, Google Earth, e mapa da cidade de Bauru fornecido pela SEPLAN (Secretaria de Planejamento) em formato DWG, arquivo este resultante do software AutoCAD da Autodesk que foi usado de base para o desenvolvimento de mapas pela autora. Os mapas desenvolvidos pela autora foram: de localização, ressaltando e pontuando os principais acessos à área e os grandes equipamentos existentes, uso e ocupação, cheios e vazios, fluxo viário com a hierarquia das vias, vegetação, topografia com um corte, todos com análise da autora. Houve ainda análise de mapas pré-existentes fornecidos pelo Novo Plano Diretor de Bauru pontuando as instituições de ensino já existente na região de implantação do projeto.

Por fim foi realizada a fase de desenvolvimento projetual da escola, primeiramente pensando no conceito e após, a elaboração do programa de

necessidades, macrozoneamento e cortes, tudo desenvolvido por meio do software AutoCAD além de maquete volumétrica produzida no software SketchUp.

2 INCLUSÃO, UM CONCEITO PARA VIDA

O conceito de inclusão é descrito de diversas formas pelos autores, que aborda o âmbito social, educacional e habitacional. Dentre as definições, pressupõem-se inclusão como o acesso pleno e a participação de todos, sem exclusão, nas diferentes esferas da estrutura social, é o restabelecimento de equidade social. Compreende-se também como: “[...] o ato ou efeito de incluir, no sentido de inserção, de passar a fazer parte de algo ou de um grupo de pessoas” (BENVEGNÚ, 2009, p.22).

Acredita-se que por meio da inclusão há esperança de uma vida melhor para todos, e que as comunidades inclusivas têm a capacidade de criar esse futuro que se busca.

A inclusão fortalece as atitudes de aceitação das diferenças individuais e de valorização da diversidade humana e enfatiza a importância do pertencer, da convivência, da cooperação e da contribuição que todas as pessoas podem dar para construir vidas comunitárias mais justas, mais saudáveis e mais satisfatórias (SASSAKI, 1997).

Quando se entende o conceito da diferença e que todos nós somos diferentes não faz sentido excluir o alguém, pois não existem seres singulares. Assim como Mantoan (2007) cita: “A inclusão é a diferença e não a pessoa diferente.” (MANTOAN, 2007).

De acordo com a ONU, para uma sociedade ser inclusiva é necessário:

[...] ser baseada no respeito de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais, diversidade cultural e religiosa, justiça social e as necessidades especiais de grupos vulneráveis e marginalizados, participação democrática e a vigência do direito (ONU, 1995).

Segundo Jonsson (1994), “temos que focalizar nossos esforços em não mais em adaptar as pessoas à sociedade e sim em adaptar a sociedade às pessoas”.

2.1 AS DEFICIÊNCIAS

É importante ressaltar que as descrições das deficiências apresentadas a seguir não é o principal foco deste trabalho. Entretanto apresentá-las, ainda que de forma sucinta, é essencial para compreender a natureza das limitações que acontecem com essas pessoas durante as atividades cotidianas e quais alternativas a arquitetura oferece para melhorar a relação do espaço com as mesmas.

Segundo a Lei Nº13.146, de julho de 2015, considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

A Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (BRASIL – RCNEI, 200) classifica os tipos de necessidades especiais da seguinte forma:

- Portador de altas habilidades (superdotação);
- Portador de condutas típicas;
- Portador de deficiência auditiva;
- Portador de deficiência física;
- Portador de deficiência mental;
- Portador de deficiência visual;
- Portador de deficiência múltipla;
- Bebês de risco; (CARVALHO, 2008, p.101).

Altas Habilidades e Condutas Típicas

A Superdotação ou Altas Habilidades caracteriza-se quando o indivíduo possui um notável desempenho e elevada potencialidade em qualquer dos seguintes aspectos, isolados ou combinados: Capacidade intelectual geral; Aptidão acadêmica específica; Pensamento criativo ou produtivo; Capacidade de liderança; Talento especial para artes; Capacidade psicomotora (CARVALHO, 2008, p.313).

O portador de Condutas Típicas apresenta manifestações de comportamentos de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que implicam atrasos no desenvolvimento e danos no relacionamento social, precisando, assim, de atendimento educacional especializado (CARVALHO, 2008, p.313).

Deficiência físico-motora

A deficiência físico-motora é compreendida pela diminuição da capacidade motriz da pessoa, que pode afetar uma ou várias partes do corpo. Essa deficiência

também é entendida como a mobilidade reduzida para a execução dos movimentos devido à alteração total ou parcial de uma ou mais partes do corpo humano. Muitas vezes há a necessidade de uso de aparelhos como por exemplo, cadeira de rodas, andadores, muletas, aparelhos ortopédicos, próteses para os braços ou mãos, para assim ajudar na locomoção, alimentação, entre outros movimentos (BENVEGNÚ, 2009, p.44).

Deficiências sensoriais

As deficiências sensoriais são relacionadas à ausência ou à perda significativa na capacidade dos sistemas de percepção, do indivíduo, de obter e organizar as informações ambientais. Essas perdas causam dificuldades no uso dos espaços e comprometem a participação social do indivíduo em diferentes atividades. (BENVEGNÚ, 2009, p.47).

A seguir, apresentaremos a descrição das duas deficiências sensoriais: Deficiências no sistema visual e Deficiências no sistema auditivo.

A Deficiências no sistema visual são caracterizadas pela diminuição ou ausência da capacidade funcional da visão de uma pessoa. Pode ser de causa congênito-hereditária ou adquirida. A pessoa com deficiência visual, pode ser cega/cegueira ou possuir baixa visão (BENVEGNÚ, 2009, p.49).

Segundo Mota (2003), para a pessoa cega a audição é o único meio pelo qual ela pode perceber a distância e a profundidade em qualquer ambiente. Sendo assim, recomenda-se estimular as crianças cegas a permanecer alertas aos sons, interpretá-los e convertê-los em pistas para orientação no espaço (BENVEGNÚ, 2009, p.49).

A deficiência no sistema auditivo diz respeito à perda da audição moderada. Dentre os níveis de surdez, a pessoa pode ser parcialmente surda (com surdez leve ou moderada), ou possuir perda auditiva profunda. Quando a perda auditiva é parcial, é possível ouvir a fala humana com ou sem ajuda de aparelhos. Já na surdez severa ou profunda, a perda é tamanha que priva as informações auditivas necessárias para perceber e identificar a voz humana, impedindo-o de adquirir a língua oral. Nos dois casos, a compreensão verbal está intimamente ligada à sua aptidão para a percepção visual existindo a presença de diversas dificuldades na compreensão de certos termos de relação e/ou formas gramaticais complexas (BENVEGNÚ, 2009, p.55).

Damázio (2007), aponta as dificuldades que as pessoas surdas enfrentam para participar da educação escolar, decorrentes da perda de audição e da forma como se estruturam às propostas educacionais das escolas; ressalta a urgência de repensar no sistema para que esses alunos não acreditem em suas dificuldades e consigam superar as barreiras por meio de novas metodologias de ensino e uma nova organização espacial escolar.

Deficiência mental e intelectual:

Caracteriza-se por registrar um atraso no desenvolvimento global e intelectual, que pode dificultar a aprendizagem e adaptação da pessoa ao meio que vive, comprometendo sua capacidade de responder às demandas da sociedade. Quanto maior o atraso, maior é o nível de deficiência, ou seja, maior a dificuldade para a pessoa desenvolver habilidades de autocuidados, comunicação e sociabilidade (BENVEGNÚ, 2009, p.59).

Segundo o Decreto N°5.296 de 2 de dezembro de 2004, entende-se por deficiência mental:

“funcionamento significante inferior à média, tem manifestação antes dos 18 anos de idade e expressa limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como:

1. comunicação;
2. cuidado pessoal;
3. habilidades sociais;
4. utilização dos recursos da comunidade;
5. saúde e segurança;
6. habilidades acadêmicas;
7. lazer;
8. trabalho” (BRASIL, 2004).

A deficiência mental/intelectual também pode comprometer as habilidades de raciocínio, memória e concentração, de acordo com a dificuldade de compreensão conforme às informações são recebidas, podendo afetar os processos de comunicação linguística e interpessoal, conhecimento e aprendizado (BENVEGNÚ, 2009, p.59).

Deficiências múltiplas:

De acordo com o decreto nº. 5.296/2004, entende-se como deficiência múltipla a associação, no mesmo indivíduo, de duas ou mais deficiências.

Para Godói (2006, p.11), não é a soma de deficiências que determina a necessidade educacional do aluno e sim o nível de desenvolvimento que o aluno possui (BENVEGNÚ, 2009, p.60).

2.2 EDUCAÇÃO COMO UM DIREITO DE TODOS

O direito de acesso a educação no Brasil foi assegurado pela Constituição Federal de 1988, garantindo igualdade de condições para todos e atendimento educacional especializado, para assim atingir o pleno desenvolvimento humano e preparo para o exercício da cidadania. Com isso, entende-se também que a educação não pode segregar a forma ou os espaços de ensino (MANTOAN, 2015, p. 39).

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

Art. 208. O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de 0 a 6 anos de idade (BRASIL, 1988).

A Constituição é clara quando garante todos os direitos a educação e acesso à mesma, sendo assim, toda escola deve atender os princípios constitucionais, sem exclusão de ninguém (MANTOAN, 2015, p.39).

A diferença, ou alguma necessidade específica do estudante, não pode ser uma barreira no aprendizado. Segundo Souza (1995) “é preciso que tenhamos o direito de sermos diferente quando a igualdade nos descaracteriza e o direito de sermos iguais quando a diferença nos inferioriza.” (MANTOAN, 2015, p.37).

Sasaki (1997) também fala sobre o direito de pertencer, para ele “pertencer é um direito, não um status privilegiado que deva ser conquistado.”

No Brasil, a educação especial ou inclusiva pode ser dividida basicamente em três períodos. O primeiro período, de 1854 a 1956, onde nosso sistema educacional foi inspirado pelos europeus e norte-americanos, marcado por iniciativas de caráter

privado, com surgimento de instituições de assistências a pessoas com deficiências mentais, físicas e sensoriais, além de atendimento clínico especializado. De 1957 a 1993, o segundo momento, foi marcado por ações oficiais de âmbito nacional, com o poder público assumindo a educação e garantindo o direito a todos. Em 1972, no mesmo período, surge a primeira proposta de educação especial e a criação da Secretaria de Educação Especial – SEESP. Do ano de 1993 até os dias atuais, o terceiro e último período, é marcado pelos movimentos em apoio a inclusão escolar (MANTOAN, 2001).

Porém, foi somente em 1994 que surgiu o conceito da educação inclusiva, com a Declaração de Salamanca. O objetivo era incluir crianças com necessidades educativas especiais em escola de ensino regular a fim de não as separar das outras por apresentarem alguma deficiência (MENDONÇA, 2015).

A inclusão expressa uma dimensão de direitos humanos e justiça social que pressupõe o acesso pleno e a participação de todos nas diferentes esferas da estrutura social, a garantia de liberdade e de direitos iguais e o restabelecimento de equidade social (DUTRA, GRIBOSKI, 2007, p.17).

De acordo com a declaração, fica assegurado que toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem. Sendo assim, garante que as escolas implementem programas educacionais com a necessidade da instituição, seja para adequação do sistema ou para combater a discriminação das diferenças, e assegura que todos concedam a mais alta prioridade política e financeira para o aprimoramento de seus sistemas educacionais a fim de se tornarem aptos a incluírem todas as crianças. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

A educação inclusiva significa provisão de oportunidades equitativas a todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiências severas, para que eles recebam serviços educacionais eficazes, com os necessários serviços suplementares de auxílios e apoios, em classes adequadas a idade em escolas da vizinhança, a fim de prepará-los para uma vida produtiva como membros plenos da sociedade (SASSAKI, 1997, p.22).

O conceito e a prática da inclusão são muito recentes. Na literatura começou a aparecer essas práticas na década de 1990 relatando experiências que vem ocorrendo a partir do final dos anos 1980 até os dias de hoje. Os primeiros países a implementarem classes e escolas inclusivas foram os mais avançados na área

educacional, como os EUA, o Canadá, assim como a Espanha e Itália. Mas o movimento começou a se espalhar para o resto do mundo com força nos primeiros 10 anos do século XXI (SASSAKI, 1997).

No Brasil, a educação especial como direito de assistência em escolas regulares é recente e foi resultado de um longo processo de desenvolvimento histórico. Anteriormente às conquistas recentes, os modelos de educação especial apresentavam, em sua maioria, o caráter assistencialista, segregativo e por segmentação das deficiências, contribuindo para a formação escolar de crianças e jovens acontecendo de maneira à parte (MANTOAN, 2001, p. 44).

Para Mantoan (2015), existem grandes barreiras como problemas conceituais, desrespeito a preceitos constitucionais, interpretações tendenciosas da nossa legislação educacional e preconceitos que acabam distorcendo o sentido da inclusão escolar, e reduzindo a mesma apenas à inserção de alunos com deficiência no ensino regular. (MANTOAN, 2015)

A inclusão é uma educação plural, democrática e transgressora. Ela provoca uma crise escolar, ou melhor, uma crise de identidade institucional – que, por sua vez, abala a identidade fixada dos professores e faz que seja ressignificada a identidade fixada do aluno. O aluno da escola inclusiva é outro sujeito, que não tem uma identidade determinada por modelos ideais, permanentes, essenciais.

O direito à diferença nas escolas desconstrói, portanto, o sistema atual de significação escolar excludente, normativo, elitista, com suas medidas e seus mecanismos de produção da identidade e da diferença. (MANTOAN, 2015, pág, 35)

Aplicando o conceito da inclusão, Sasaki (1997) pontua: “[...]as pessoas com deficiência estudam na escola que frequentariam se não fossem deficientes”, pois para ele a inclusão escolar é uma forma de inserção, no qual o sistema tradicional educacional é modificado para conseguir acolher qualquer aluno e proporcionar uma educação de qualidade.

Acredita-se que o sistema escolar reluta em mudar a direção porque estão organizados em um pensamento que permite dividir os alunos em normais e deficientes, as modalidades de ensino em regular e especialista, e os professores em especialistas e comuns. Mantoan (2015) afirma a necessidade de o sistema educacional ser reestruturado, pois não acredita que o que se tem atualmente é capaz de trazer a inclusão plena e ainda frisa a urgência de medidas de reação a diferença dentro das instituições.

Assim como Janes e Brito (2012) que também citam que para essa mudança no sistema ocorrer, seria necessária uma análise para reformular toda a estrutura curricular, os processos avaliativos, pedagógicos e os métodos de ensino. A educação inclusiva é uma atitude de aceitação das diferenças, não uma simples colocação em sala de aula (SASSAKI, 1997).

Além disso, seria preciso uma análise para considerar as necessidades de todos os alunos, e assim estruturar o ensino em função dessas necessidades, sem discriminar, sem trabalhar a parte com alguns deles, sem estabelecer regras específicas para planejar, ensinar e avaliar alguns por meio de currículos adaptados, atividades diferenciadas, avaliações simplificadas em seus objetivos. E acima de tudo reformar a mente, como cita Morin: “Para reformar a instituição, temos de reformar a mente, mas não se pode fazê-lo sem uma prévia reforma das instituições” (MANTOAN, 2015, p.24).

Essa interação de desenvolvimento conjunto do ponto de vista pedagógico, é importante para existir a interação entre as crianças, mas por inúmeras vezes surge dificuldade por parte da escola, devido a necessidade de criar condições adequadas no sistema e na estrutura escolar. (MENDONÇA, 2015)

O movimento mundial pela inclusão é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (BRASIL, 2007b).

2.3 DESENHO UNIVERSAL

O Desenho Universal tem como objetivo a acessibilidade e a eliminação de barreiras para todos, e ele é definido pelo artigo 102 da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, como:

[...] a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva (BRASIL, 2015).

Benvegnú (2009), relaciona o termo Desenho Universal à outras áreas de conhecimento como: “Acessibilidade Universal, Design Inclusivo, Entorno *Accesible*,

Barrier-free design, Inclusive design, Adaptive environments, Progettare per Tutti Senza Barriere e Desenho para Todos, dentre outros” (BENVEGNÚ, 2009, p. 89).

Em 1963, na cidade de Washington a associação *Eastern Paralyzed Veterans Association – EPVA* - publica um manual chamado *Barrier-Free Design*, de normas que enfatizam parâmetros técnicos de projeto para um desenho sem barreiras (BENVEGNÚ, 2009, p. 89).

O conceito do Desenho Universal passa por uma série de transformações até ser definido no decreto lei 5.296/04 (Art. 8º) como a concepção de espaços, artefatos e produtos que tem por objetivo atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, formando elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (BENVEGNÚ, 2009, p. 89).

A NBR 9050 (ABNT, 2020), define sete princípios para o desenho universal:

- 1) **uso equitativo:** é a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade. Para ter o uso equitativo deve-se: propiciar o mesmo significado de uso para todos; eliminar uma possível segregação e estigmatização; promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário;
- 2) **uso flexível:** é a característica que faz com que o ambiente ou elemento espacial atenda a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas. Para tal, devem-se oferecer diferentes maneiras de uso, possibilitar o uso para destros e canhotos, facilitar a precisão e destreza do usuário e possibilitar o uso de pessoas com diferentes tempos de reação a estímulos;
- 3) **uso simples e intuitivo:** é a característica do ambiente ou elemento espacial que possibilita que seu uso seja de fácil compreensão, dispensando, para tal, experiência, conhecimento, habilidades linguísticas ou grande nível de concentração por parte das pessoas;
- 4) **informação de fácil percepção:** essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto a apresentações de informações vitais. Essas informações devem se apresentar em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros);
- 5) **tolerância ao erro:** é uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial. Para tal, deve-se agrupar os elementos que apresentam risco, isolando-os ou eliminando-os, empregar avisos de risco ou erro, fornecer opções de minimizar as falhas e evitar ações inconscientes em tarefas que requeiram vigilância;
- 6) **baixo esforço físico:** nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio deve-se: possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico;
- 7) **dimensão e espaço para aproximação e uso:** essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado

para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário. Desta forma, deve-se: implantar sinalização em elementos importantes e tornar confortavelmente alcançáveis todos os componentes para usuários sentados ou em pé, acomodar variações de mãos e empunhadura e, por último, implantar espaços adequados para uso de tecnologias assistivas ou assistentes pessoais.

Desse modo, ao projetar e desenhar para todas as pessoas, é necessário considerar as demandas dentro da diversidade humana, atendendo às necessidades específicas de todos os usuários, sem evidenciar as diferenças. Assim, o desenho universal aborda a ideia de eliminar as características de um desenho adaptado ou de um projeto especial para pessoas com necessidades específicas (BENVEGNÚ, 2009).

Assim, este conceito contempla as diversas realidades e necessidades das pessoas; enfatiza considerar que nenhum ser humano é igual ao outro, e que o normal é ser diferente (NETO, 2019, p. 42).

[...] o desenho universal significa superar o estigma da diferença com que tradicionalmente se tratou a pessoa com deficiência. Supõe o entendimento de que a diversidade humana é a norma e não a exceção. Desse modo parece como uma via para garantir a igualdade de oportunidades de todos e a participação ativa na sociedade. Desse modo o desenho universal e a igualdade de oportunidades são os grandes ideais que mobilizam a luta pela acessibilidade. (BENVEGNÚ, 2009, p. 91).

2.4 ARQUITETURA ESCOLAR NO BRASIL

No Brasil as escolas surgiram a partir da primeira república; desde então todos os acontecimentos, no âmbito educacional e arquitetônico, incluindo o que possuímos hoje, tem influência neste modelo.

Na primeira metade do século XX, mudanças significativas ocorriam na área da educação, influenciadas por eventos como a propagação das ideias modernistas da Semana de Arte Moderna e a Revolução de 30. Nesse contexto, durante o governo de Getúlio Vargas, foi adotado o modelo da Escola Nova no Brasil, com influência das ideias do norte-americano John Dewey, trazido pelo educador baiano Anísio Teixeira. O reflexo dessas mudanças incidiu nos projetos de arquitetura escolar desse período, que deixaram de priorizar o desenho marcado por um eixo central que dividia os sexos, passando a assumir uma estética menos simétrica em suas plantas e fachadas, desenhos mais geométricos, a supressão de ornamentos, a estrutura mais evidente e salas de aula sobre pilotis (ELALI, 2002, p. 119 - 120).

Com a consolidação do Modernismo no Brasil a partir dos anos de 1940, houve uma grande influência para construções de escolas, especialmente no eixo Rio de Janeiro e São Paulo. Os arquitetos da época passaram a utilizar diversos elementos modernistas nos projetos de arquitetura escolar, tais como linhas geométricas, panos de vidro, pilotis e brise-soleil. No Nordeste, a disseminação do uso do cobogó foi uma contribuição do modernismo europeu (NETO, 2019, p. 23).

Em 1947, no estado da Bahia, o secretário da educação do estado, Anísio Teixeira, criou o conceito da escola-parque, como descreve Bastos (2009): “[...] projetada pelo arquiteto Diógenes Rebouças, a escola-parque Centro Educacional Carneiro Ribeiro representa a aplicação das ideias de uma educação completa, princípios modernos de arquitetura e a escola como ponto de convívio da comunidade” (NETO, 2019, p. 23).

EM 1970, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação confere a responsabilidade aos Estados pelo ensino fundamental, cujo muitos tinham verbas limitadas e demandas escolares cada vez mais críticas. Com a necessidade de redução de custo e tempo de execução, as construções de escolas nesse período seguiam um sistema construtivo mais simples. (NETO, 2019)

No intuito de prover a grande demanda por escolas, alguns estados, como São Paulo, passaram a optar por soluções envolvendo a racionalização construtiva em projetos e execuções. Nesse contexto, surgiram normas que propunham aos projetistas a elaboração de projetos escolares seguindo uma normatização de elementos construtivos e ambientes, em vez de adotar um “projeto padrão”. Essas normas buscavam contribuir na racionalização da construção, sintetizando e especificando informações, como modulação, programas arquitetônicos estabelecendo quantidade e áreas de ambientes, definição de dimensões e materiais, possibilidade de ampliações e especificações de conforto ambiental sem o nível de detalhamento (KOWALTOWSKI, 2011, p. 91).

A partir da década de 1980, o sistema racional em argamassa armada utilizado pelo arquiteto João Filgueiras Lima ganhou destaque. Esse sistema surge apresentando uma tipologia econômica e de rápida execução. Rapidamente se difunde por todo Brasil, com a proposta de: “[...] agilidade na fabricação e montagem de peças, considerando a adaptação às diversas realidades de terreno e favorecendo o conforto ambiental pelo uso de elementos de ventilação cruzada” (NETO, 2019, p. 24).

Com o avanço da racionalização construtiva, várias escolas públicas em todo país foram implementadas a partir de projetos padrão.

Em 2007, o Ministério da Educação (MEC) instituiu o Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (PROINFÂNCIA) e o Programa de Ações Articuladas (PAR), ambos integrantes das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), tendo, entre outros objetivos, o aprimoramento da infraestrutura da rede pública de educação básica dos municípios, por meio de construções de novas unidades escolares, reformas ou ampliações, bem como seu respectivo aparelhamento com equipamentos e mobiliários adequados. Até o momento, esses programas disponibilizam aos municípios, através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), projetos padrão de escolas de educação infantil, relativas ao Proinfância, e escolas de ensino fundamental, no caso do PAR, bem como o financiamento dessas obras mediante termos de compromisso (NETO, 2019, p. 25).

Com a necessidade de agilidade na construção de escolas para suprir o déficit de vagas de ensino em inúmeros municípios do Brasil, esses projetos padronizados acabam sendo implantados sem a adequação necessária as condicionantes climáticas das diferentes áreas, além da difícil adaptação com o entorno local onde o projeto vai se instalar, deixando de atender aspectos como a permeabilidade e a identidade arquitetônica em relação ao contexto.

Sendo assim, em 2017, o FNDE disponibilizou manuais de orientações técnicas para elaboração de projetos de edificações escolares no âmbito de educação infantil e ensino fundamental. Esses documentos tinham o objetivo de orientar municípios, profissionais e comunidade no desenvolvimento de projetos escolares públicos, de forma participativa e inclusiva, mas sem limitar o processo criativo e a liberdade de concepção no projeto arquitetônico. (NETO, 2019, p. 26)

2.4.1 As influências que a arquitetura pode ter sob a educação

Segundo Kowaltowski (2011), “[...]O ambiente físico escolar é, por essência, o local de desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem”, sendo assim é indispensável analisar o edifício como uma expressão das pessoas que vão usufruir dele, pois seu papel é essencial no aspecto social e cultural (KOWALTOWSKI, 2011, p11).

A discussão sobre a arquitetura escolar exige reflexões sobre a história e a evolução da sua linguagem formal e das avaliações do ambiente, que incluem o conforto dos aspectos térmicos, acústicos, de iluminação e funcionalidade,

sem deixar de lado as questões educacionais e reflexos do seu contexto cultural e deve existir como resposta à proposta pedagógica que a escola pretende adotar (KOWALTOWSKI, 2011, p. 12).

A preocupação com a edificação, as salas de aula e os espaços de convívio é primordial, pois a qualidade de ensino está diretamente ligada à relação entre o método pedagógico e a arquitetura, uma vez que o espaço escolar deve estar apto para os desenvolvimento e aplicação desses métodos (NETO, 2019).

De acordo com Neto (2019), o edifício escolar pode ser entendido como um “terceiro educador”, já que arquitetura tem influência direta nos espaços auxiliando no estímulo da criatividade e ludicidade dos usuários, permitindo métodos pedagógicos de interesse da escola (NETO, 2019, p. 26).

[..] o arquiteto, ao definir os espaços e usos da edificação escolar, pode influenciar a definição do conceito de ensino na escola. Por essa razão, cabe ao arquiteto, o conhecimento dos aspectos pedagógicos, uma vez que eles refletem o tipo de atividade que as escolas vão desenvolver e, conseqüentemente, são elementos essenciais à definição do programa de necessidades de cada edificação escolar (KOWALTOWSKI, 2011, p. 12).

2.4.2 Arquitetura inclusiva

Embora hoje exista uma maior conscientização quanto à necessidade de ambientes adequados à diversidade humana, e legislações que defendem a acessibilidade aos espaços, por muito tempo o que prevaleceu foi a busca pela padronização das proporções ideais do ser humano. As definições das dimensões, como o homem-padrão, serviram como referência de uma média da população para o projeto dos ambientes. (NETO, 2019, p.39).

Ainda na Antiguidade, o engenheiro e arquiteto romano Vitruvius (século I a.C.), em sua obra *De Architectura*, apresenta sua concepção de padrões de proporções ideais de ser humano, desenvolvida a partir de um raciocínio matemático e do que ele chamava de divina proporção. O homem vitruviano, representado posteriormente na Renascença, por Leonardo da Vinci, simboliza a simetria e a perfeição do corpo humano, pensamento que se estendeu também para a arquitetura, que precisaria ser simétrica e com proporções ideais entre as partes para ser considerada harmoniosa.

A contribuição para arquitetura desses autores é de suma importância, mas com o passar dos anos houve mudanças no modo de projetar, exigindo novas

posturas para inclusão para o maior número de pessoas, considerando a diversidade humana e não mais uma média ou um tipo padrão como antes (NETO, 2019, p.39).

Os princípios básicos da arquitetura inclusiva, em vista da obtenção de ambientes adequados à realidade da diversidade de usuários, desafiam o arquiteto a considerar, enquanto princípios norteadores de projeto, aspectos como: facilitar para todos e sempre o uso do ambiente projetado; considerar uma amostra representativa de usuários potenciais no processo de projeto, assegurando ambientes adequados às características antropométricas e funcionais, bem como à identidade dos futuros usuários (NETO, 2019, p.41).

Segundo a arquiteta brasileira especialista em acessibilidade, Cambiahji (2012), os profissionais da área de projeto e construção precisam buscar uma capacitação com os conceitos do design e arquitetura inclusivos e similares, contribuindo para uma arquitetura e urbanismo para todos. Ela evidencia a importância do cuidado com o projeto, que pode habilitar ou desabilitar uma pessoa a utilizar determinado ambiente ou produto (NETO, 2019).

Na atualidade, o que deve prevalecer em relação ao modo de conceber e projetar os espaços é o reconhecimento das diferentes necessidades da diversidade humana, devendo o arquiteto privilegiar o conforto do maior número de usuários e possibilidades de uso, corroborando para que a pessoa possa usufruir do espaço de maneira autônoma, segura e sem esforços desnecessários (NETO, 2019, p.40).

O desenho universal pode ser chamado 'desenho para todos' ou, como sugere Conde (1994), 'arquitetura para todos'. Hoje, colocado dentro do movimento da inclusão social, o desenho universal poderia também ser chamado 'desenho inclusivo', ou seja, projeto que inclui todas as pessoas. Os produtos e ambientes feitos com desenho universal ou inclusivo não parecem ser especialmente destinados a pessoas com deficiência. Eles podem ser utilizados por qualquer pessoa, deficiente ou não. É até possível que pessoas não-deficientes nem percebam, nesses produtos ou ambientes, certas especificidades que atendem necessidade de pessoas com deficiência (Sasaki, 1997, s/p).

A NBR 9050 também determina algumas diretrizes para tornar os espaços mais acessíveis e universais como: entrada de alunos de preferência localizada na via de menor fluxo de veículos, evitando, assim, riscos e congestionamento; todos os ambientes e mobiliários devem ser acessíveis, garantindo áreas de aproximação e manobra e faixas de alcance manual, visual e auditivo (seções 4, 5, 8 e 9 disponível na norma); o número mínimo de sanitários da edificação deve estar de acordo com a tabela 7 anexada na norma; nas salas de aula deve ser disponibilizado pelo menos

um por cento de mesas acessíveis a P.C. do número total de cadeiras, sendo no mínimo uma por sala de aula.

10.15 Escolas

10.15.1 A entrada de alunos deve estar, preferencialmente, localizada na via de menor fluxo de tráfego de veículos.

10.15.2 Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos às áreas administrativas, de prática esportiva, de recreação, de alimentação, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, centros de leitura e demais ambientes pedagógicos. Todos estes ambientes devem ser acessíveis.

10.15.3 Em complexos educacionais e campi universitários, quando existirem equipamentos complementares, como piscinas, livrarias, centros acadêmicos, locais de culto, locais de exposições, praças, locais de hospedagem, ambulatórios, bancos e outros, estes devem ser acessíveis.

10.15.4 O número mínimo de sanitários acessíveis deve atender à Tabela 7.

10.15.5 Recomenda-se que elementos do mobiliário interno sejam acessíveis, garantindo-se as áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo, conforme especificações das Seções 4, 5, 8 e 9

10.15.6 Quando forem utilizadas cadeiras do tipo universitário (com prancheta acoplada), devem ser disponibilizadas mesas acessíveis à P.C.R na proporção de pelo menos 1 %, para cada caso, do total de cadeiras, com no mínimo uma para cada duas salas, conforme 9.3.1.

10.15.7 As lousas devem ser acessíveis e instaladas a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. Deve ser garantida a área de aproximação lateral e manobra da cadeira de rodas, conforme Seção 4.

10.15.8 Todos os elementos do mobiliário da edificação, como bebedouros, guichês e balcões de atendimento, bancos de alvenaria, entre outros, devem ser acessíveis e atender ao disposto nas Seções 8 e 9.

10.15.9 Nas salas de aula das escolas, cursinhos, complexos educacionais e campi universitários, recomenda-se atender ao descrito em 10.5.1 a 10.5.3.

Todos os critérios e parâmetros técnicos especificados na NBR 9050/2020, como formas de acesso, mobiliário, quantidade e qualidade dos espaços, serão atentamente observados para o desenvolvimento projetual, pois:

Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

3 OBRAS CORRELATAS

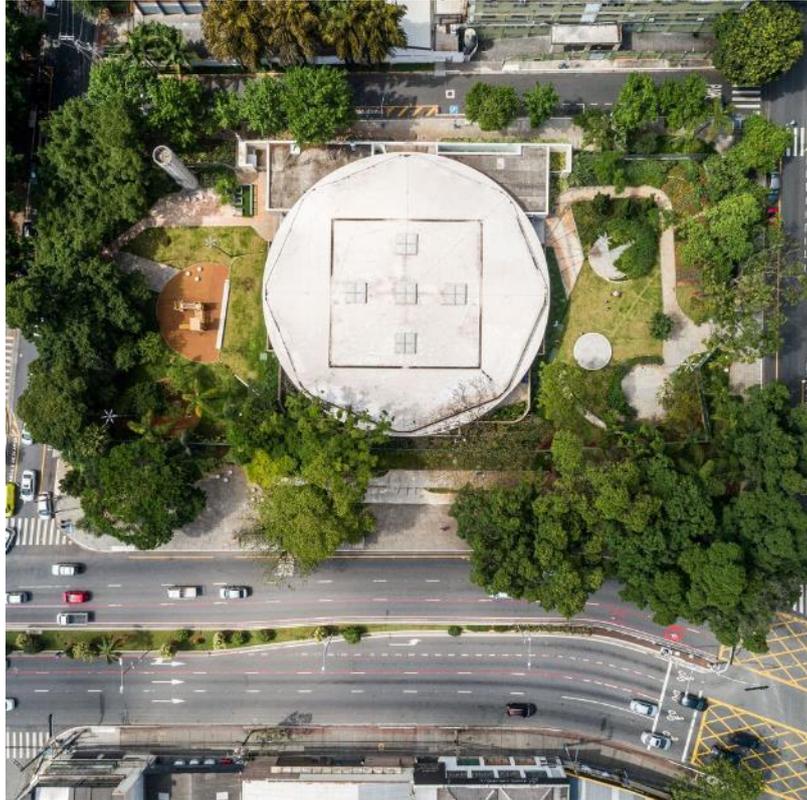
Para o embasamento projetual da proposta que será desenvolvida, analisou-se obras de referência, tanto nos seus aspectos qualitativos, quanto quantitativos.

3.1 ESCOLA PARQUE – EMEI CLEIDE ROSA AURICCHIO

A EMEI Cleide Rosa Auricchio, desenvolvida pelo escritório Carolina Penna Arquitetos, localizada em São Caetano do Sul, no estado de São Paulo. O projeto iniciou em 2019 e finalizou em 2021 (ARCHDAILY, 2022). O ensino municipal da cidade é referência em qualidade pedagógica e com esse projeto passa a ser modelo de qualidade arquitetônica (Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul - Secretaria de Educação, 2021).

O projeto foi criado sob o conceito de escola-parque, modelo criado pelo educador Anísio Teixeira em 1920 com o objetivo de reformular o ensino na Bahia. O conceito da EMEI Cleide Rosa Auricchio, ligado à relação da unidade escolar infantil com a praça Luiz Olinto Tortorello e ao uso compartilhado com a comunidade (ARCHDAILY, 2022).

Figura 1 – Relação EMEI com praça



Fonte: ARCDAILY, 2022.

A EMEI é uma extensão da praça (FIGURA 2), gerando um maior contato com a natureza contribuindo, assim, para o bem-estar integral das crianças, garantindo uma evolução infantil mais saudável como “[...] melhora na imunidade, memória, sono, capacidade de aprendizado, sociabilidade, capacidade física” (ARCHDAILY, 2022).

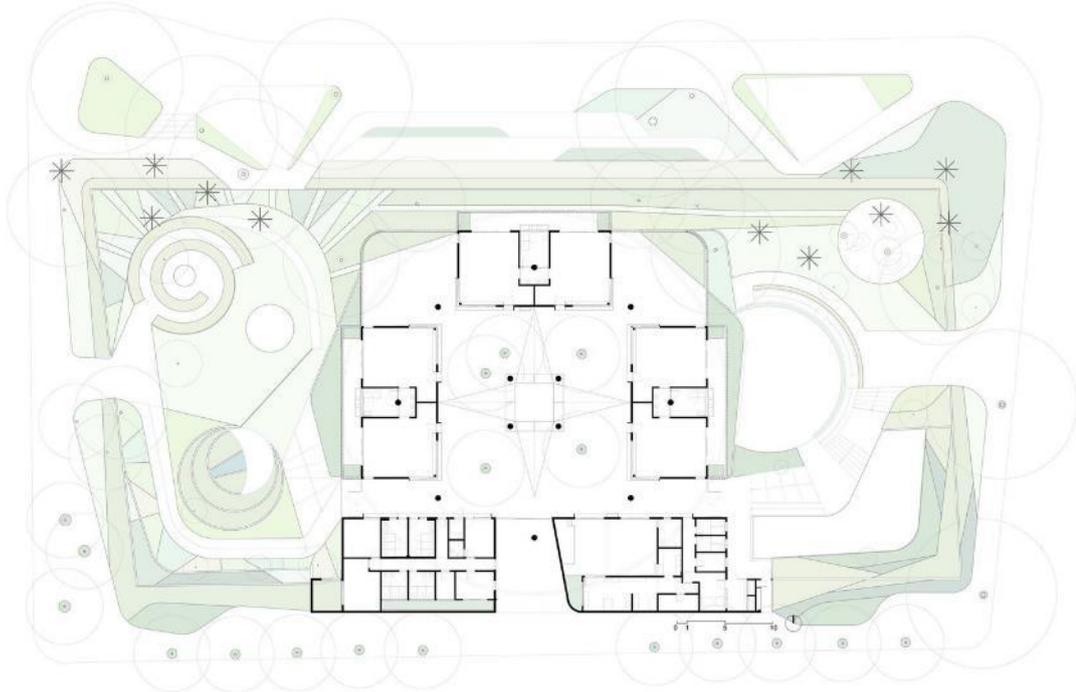
Figura 2 - Fachadas externas - Relação EMEI com praça



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Em seu interior, a escola possui ambientes integrados, protegidos por uma cobertura circular, que auxiliam e potencializam as práticas pedagógicas atuais, transformando os vazios, com a presença de solarium, jardins e terraços além do pátio coberto central, (figura 3) tão importantes quanto as salas de aula (ARCHDAILY, 2022).

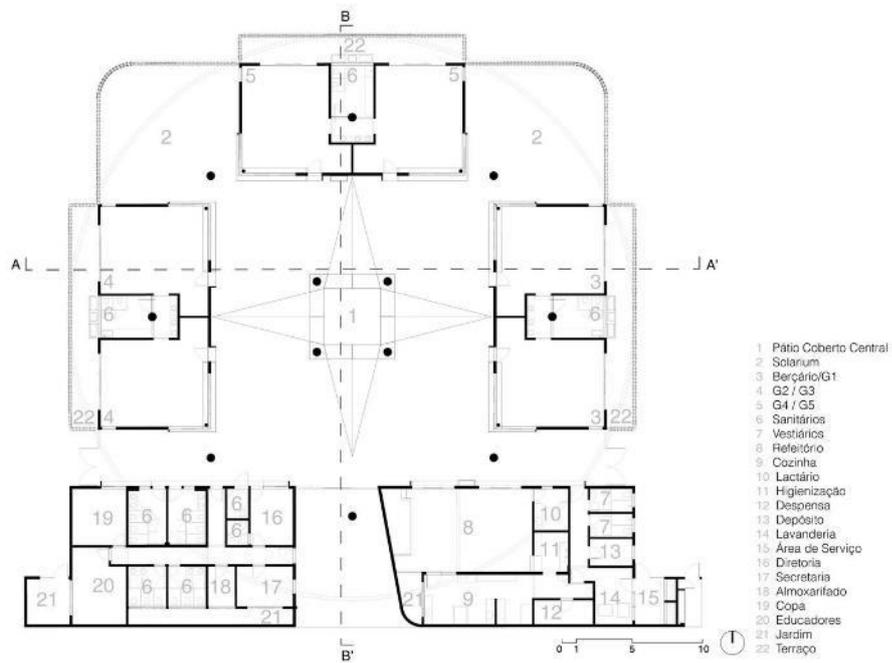
Figura 3 - Implantação



Fonte: ARCDAILY, 2022.

O setor administrativo, como sala de reuniões e de professores, encontra-se em uma área isolada na parte frontal da edificação. A simetria no posicionamento dos ambientes destaca o pátio central, e auxilia na organização das atividades (figura 4).

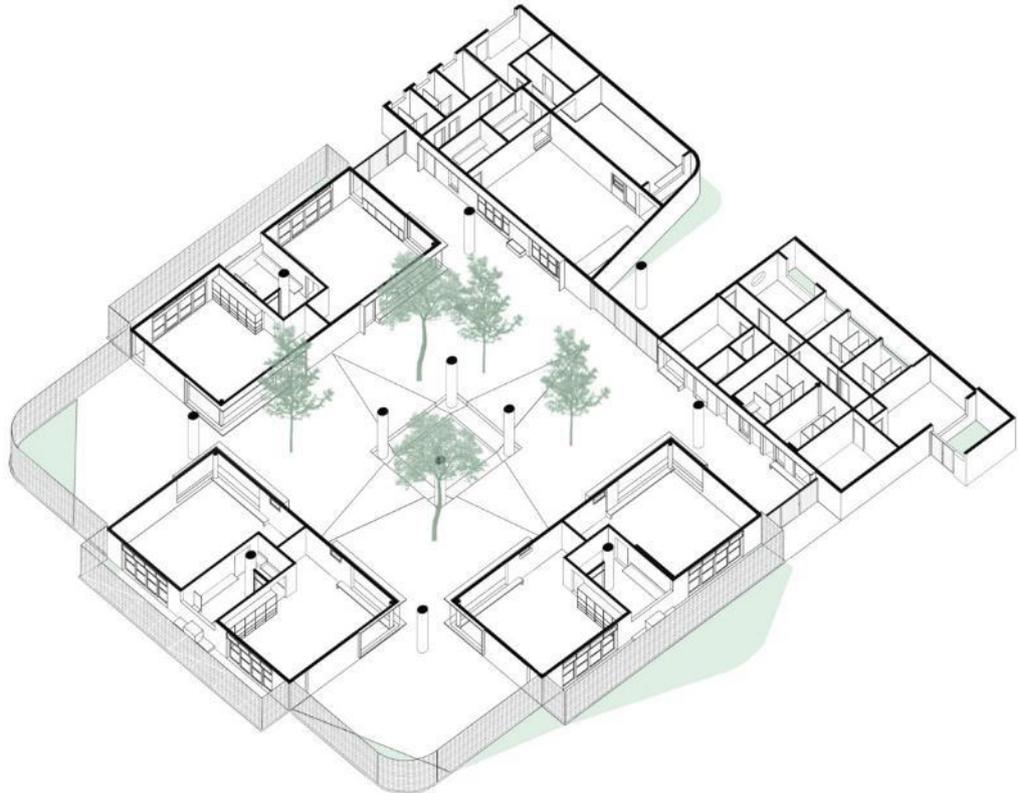
Figura 4 - Planta



Fonte: ARCDAILY, 2022.

A cobertura apoiada nos pilares com aberturas embutidas em sua extensão ajuda na iluminação e ventilação do edifício, além de agregar o visual e trazer a sensação de leveza para o espaço (figura 6 e 7). A utilização da madeira laminada permite a criação de grandes vãos livres, tornando a cobertura independente do edifício em si.

Figura 5 - Volumetria



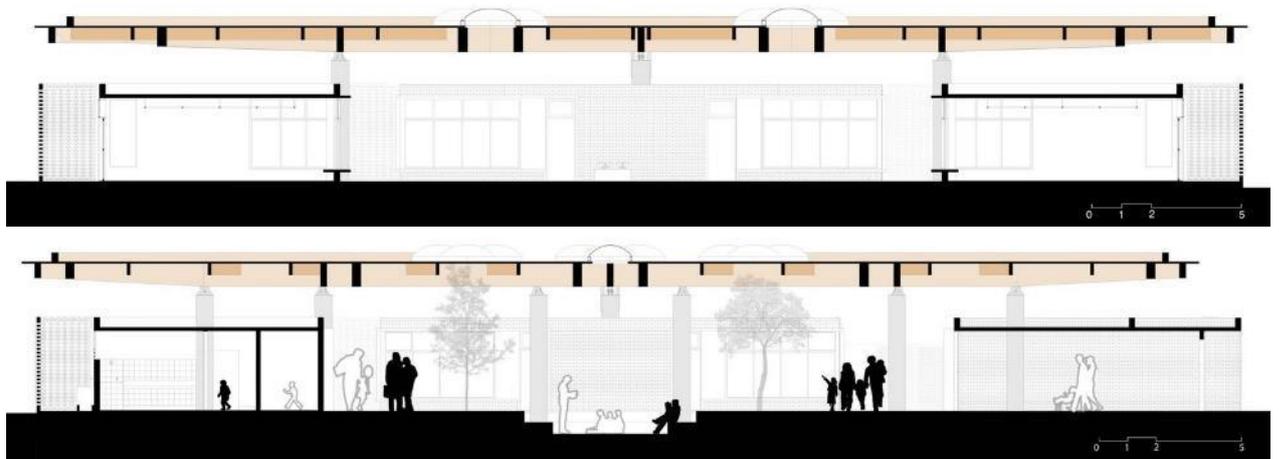
Fonte: ARCDAILY, 2022.

Figura 6 – Cobertura apoiada



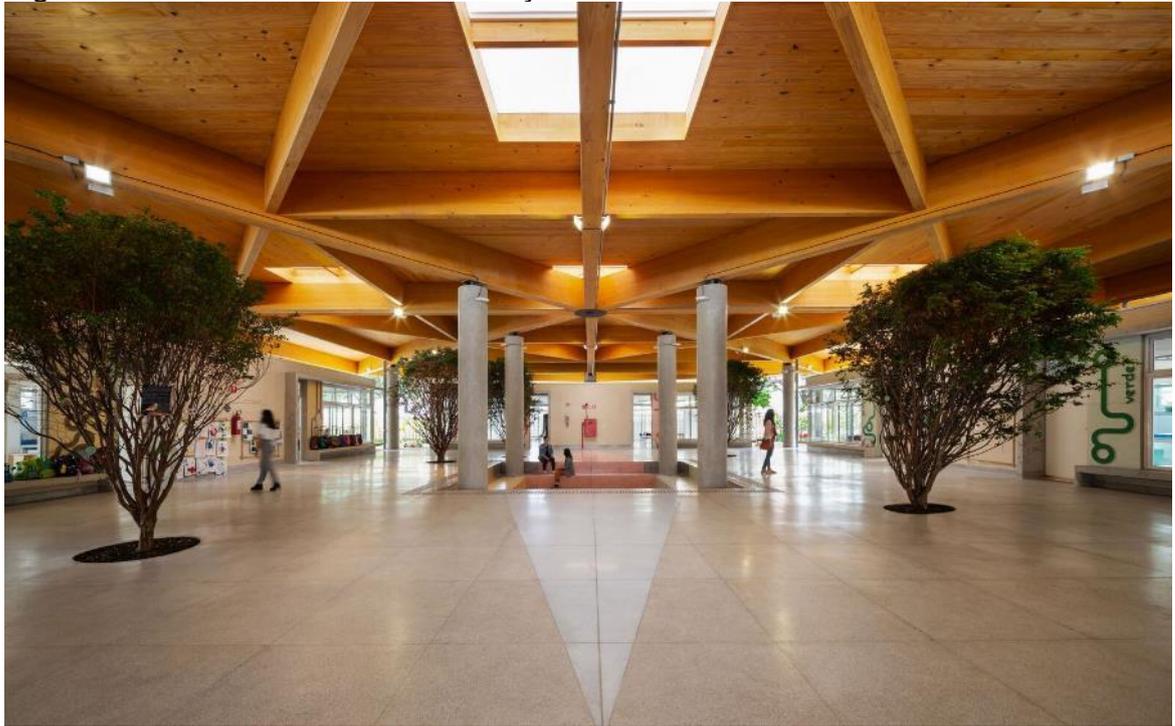
Fonte: ARCDAILY, 2022

Figura 7 - Cortes



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Figura 8 - Área de convívio e circulação



Fonte: ARCDAILY, 2022.

3.1.1 Considerações de análise

A EMEI Cleide Rosa Auricchio, contribui como referência projetual devido a integração dos ambientes e como seus acessos se dão. O princípio da inclusão se dá por meio de ambientes que acolhem a todos sem barreiras; nesse projeto os acessos acontecem em um pavimento plano e a permeabilidade das salas de aula, causadas pelo uso do vidro e pelas grandes aberturas, gerando espaços com capacidade de maior adaptação que podem auxiliar em diferentes atividades pedagógicas, assim ajudando na integração e inclusão dos alunos.

3.2 – THE OUT SCHOOL

A *The Out School* escola infantil projetada pelo *Studio Infinity* e foi finalizada em 2022, localizada na cidade de Pune, na Índia, em um bairro residencial (ARCHDAILY, 2022).

O local do projeto era uma residência no passado, assim torná-la em uma escola infantil foi um desafio para os arquitetos. Havia aberturas variadas e uma grade de vigas e coluna que não podiam ser modificadas. Com isso, o projeto (figura 09) precisou de uma maior adaptação. Apesar das restrições espaciais as paredes e banheiros indesejáveis que podiam ser retirados foram criando espaços multifuncionais e amplos (ARCHDAILY, 2022).

A grade de vigas definiu os ambientes do projeto; seguido a elas, um corredor central separa as salas de aula e o espaço multiuso (figura 10), enquanto o grande espaço ao ar livre frontal é deixado aberto para reuniões escolares e brincadeiras. Os espaços abertos laterais e traseiros são projetados para promover o aprendizado fora das restrições de uma sala de aula típica de quatro paredes, criando uma zona que pode ser usada de várias maneiras, dando à escola liberdade e flexibilidade para explorar as formas não convencionais de ensinar (ARCHDAILY, 2022).

Figura 9 - Planta



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Nesse projeto, o arquiteto faz uso de cores que auxiliam no desenvolvimento infantil. Quanto antes o estímulo de cores for inserido para a criança melhor; nesse caso, principalmente as mais vibrantes, como vermelho, amarelo e laranja, que ajudam no desenvolvimento da capacidade motora e cognitiva, do raciocínio, da fala, do tato, da audição, do paladar, dentre várias outras.

Figura 10 – Arcos demarcadores de espaço



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Considerando a faixa etária dos usuários de 2 a 5 anos, o projeto foi inteiro pensado na antropometria infantil, ludicidade e facilidade de movimentos. Tudo foi pensando em conjunto elementos que ajudassem na aprendizagem infantil, desde mobiliários, percurso sensorial, parede musical e jogo de alfabetos (ARCHDAILY, 2022).

Figura 11 – Espaço multiuso



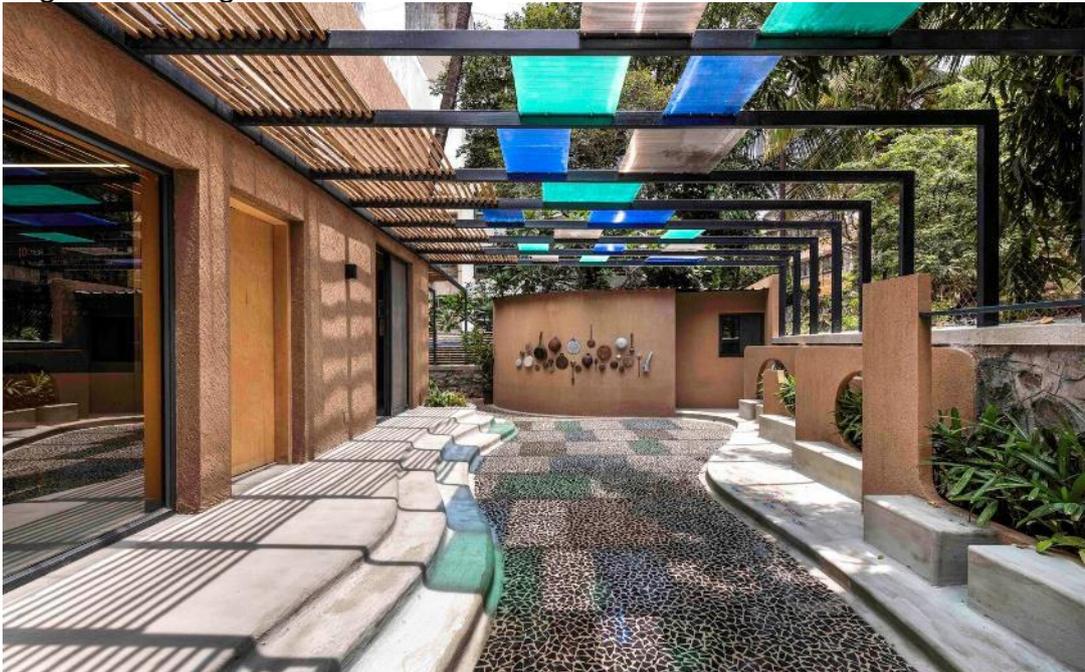
Fonte: ARCDAILY, 2022.

Figura 12 – Área externa



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Figura 13 – Jogo de luz e sombra com a cobertura



Fonte: ARCDAILY, 2022

A paleta de materiais composta, em grande parte, por pisos de cimento, mosaicos cerâmicos, móveis de madeira e pérgulas de bambu definem o tom terroso. Todos esses elementos juntos definem The Out School, onde é feita uma tentativa de projetar espaços que promovam o ensino, a aprendizagem e o crescimento fora do confinamento das salas de aula típicas (ARCHDAILY, 2022)

Figura 14 – Sala de aula/atividades



Fonte: ARCDAILY, 2022.

3.2.1 Considerações de análise

A *The Out School* auxiliou olhar para o lado mais lúdico e sensorial do projeto, e entender o quão importante são esses caminhos na educação e que a arquitetura tem um papel fundamental no processo de aprendizagem, ela pode tornar tudo mais fácil e divertido.

Costa (2015), aponta a importância do uso das cores no processo ensino-aprendizagem:

O estudo das cores na Educação infantil tem muitos objetivos, entre eles: desenvolver a coordenação motora, aguçar o raciocínio lógico, a criatividade, memorização e a sensibilidade. Neste sentido muitas atividades são propostas; relacionar cores e números, relacionar cores e formas geométricas, relacionar cores e som, relacionar cores, letras e palavras; todas estas podem proporcionar aprendizados significativos e interdisciplinares. Além de proporcionar atividades concretas e construtivas, o uso das cores na escola pode promover o desenvolvimento da integração social da criança, por meio de seus sentimentos que podem ser expressos também pelas cores. Segundo Sérgio Brondani “as cores constituem estímulos psicológicos para a sensibilidade humana, influenciando no indivíduo, para gostar ou não de algo, para negar ou afirmar, para abster-se ou agir” (COSTA, 2015, p.11).

Analisando o projeto, fica visível como o uso das cores foi uma ferramenta essencial, evidenciando o papel dentro das escolas e a influência que os detalhes do projeto têm sob os usuários.

Nesse projeto a inclusão no âmbito social pode funcionar pois seus espaços comuns são bem integrados, facilitando diferentes atividades educacionais e gerar integração com todos os estudantes. Porém, no quesito acessibilidade ele falha, pois não é um projeto acessível; sendo assim a inclusão não se enquadra. O que se leva deste e de vários outros projetos é a falta de inclusão.

Nesse caso, o projeto já foi um desafio por tornar uma casa em uma escola infantil, mas precisamos ter um olhar espacial mais inclusivo e lutar para que todos tenham acesso a esses espaços sem gerar a categorização educacional e principalmente a exclusão.

3.3 ESCOLA VERDE

A Escola Verde é um campus escolar sustentável de oito hectares que fica no vale de Paarl, na África do Sul. A primeira fase do campus (figura 15), a parte do ensino infantil primário, foi concluída em fevereiro de 2021 (ARCHDAILY, 2022).

O projeto é composto por volumes que organizam e acomodam as necessidades programáticas da escola, formando um arranjo espacial entre os volumes e os espaços vazios. Essa primeira fase é composta por 16 salas de aula, refeitório, laboratório, cozinha, biblioteca, estúdio de arte e música e instalações sanitárias. Os volumes individuais são ligados por uma cobertura orgânica e em toda sua volta a escola é rodeada de paisagismo com pomares, hortas, e terraços ajardinados (ARCHDAILY, 2022).

Figura 15 – Vista superior



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Os edifícios possuem formato orgânico e grandes estruturas de telhado em forma de folha para coleta de água da chuva, aberturas para enquadrar as vistas, janelas salientes, janelas altas para luz e ventilação natural, além dos elementos texturizados. Esses são detalhes que contribuem para a criação de espaços atraentes e lúdicos que ajudam a criança explorar, aprender e se desenvolver (ARCHDAILY, 2022).

Figura 16 – Imagens internas



Fonte: ARCDAILY, 2022

Figura 17 – Imagens internas



Fonte: ARCDAILY, 2022

O contato com a natureza e seu entorno é um ponto alto nesse projeto. Para aprimorar mais essa ideia, além da conectividade visual permitida através do uso de vidros, os arquitetos fizeram as paredes reduzidas para permitir grandes aberturas, garantindo a maior conexão visual entre o interior e o exterior.

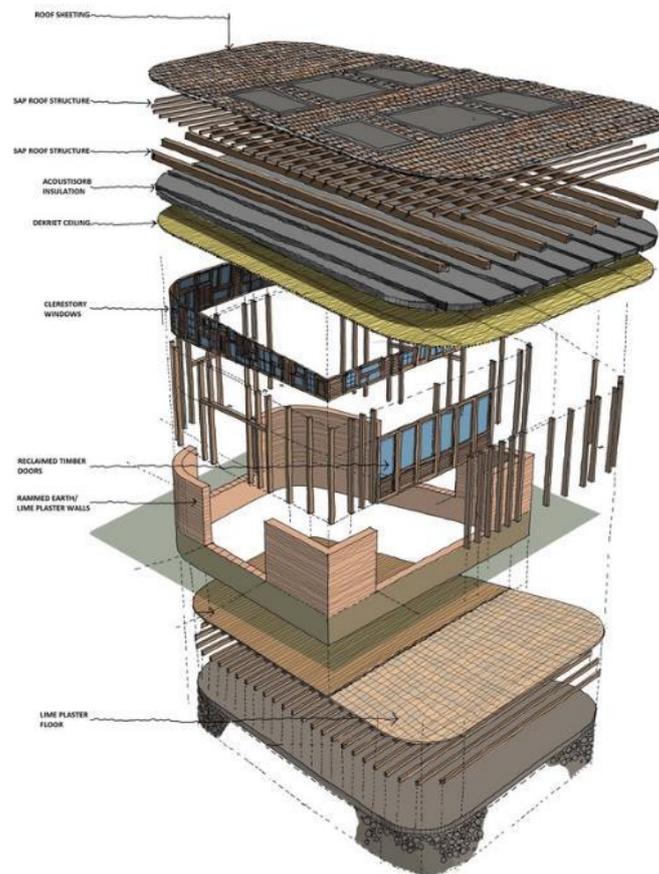
Além dos materiais utilizados de origem natural e local como tetos de *dek-riet*, argila, paredes de taipa, pisos de gesso de cal, seixos da região para construir muros de gabião e a portas antigas da localidade de Drakenstein foram recuperadas (ARCHDAILY, 2022).

Figura 18 – Imagens externas



Fonte: ARCDAILY, 2022.

Figura 19 – Esquema estrutural da edificação



Fonte: ARCDAILY, 2022.

3.3.1 Considerações de análise

Esse projeto traz um contato com a natureza de forma perspicaz e muitos estudos apontam a importância e os benefícios da criança ao se desenvolver perto do ambiente natural. Segundo a endocrinologista pediatra Lee (2020):

O contato com a natureza tem impacto positivo no desenvolvimento integral da criança, em todos os seus aspectos: emocional, físico, cognitivo e espiritual.

Brincar em ambientes naturais contribui para agilidade, equilíbrio, criatividade e cooperação social. Também estimula a iniciativa, a autoconfiança, a capacidade de escolha, de resolver problemas e de lidar com estresse. Melhora a capacidade cognitiva e de concentração, além de trazer benefícios ligados à sensibilidade, como encantamento, empatia e humildade.

Os estudos relacionam a falta de oportunidade de brincar e aprender com a natureza com problemas de saúde como obesidade, sedentarismo, síndrome metabólica, hiperatividade, falta de habilidade física e até miopia. Além disso, há outras consequências como alterações comportamentais, depressão, ansiedade e transtornos de sono.

Com isso, este projeto auxilia a ter ideias que aprofundam mais esse contato com o natural dentro da arquitetura por meio do uso de materiais além dos jardins, e assim as crianças usuárias conseguirão atingir um melhor desenvolvimento educacional e pessoal.

4 ANÁLISE DA ÁREA

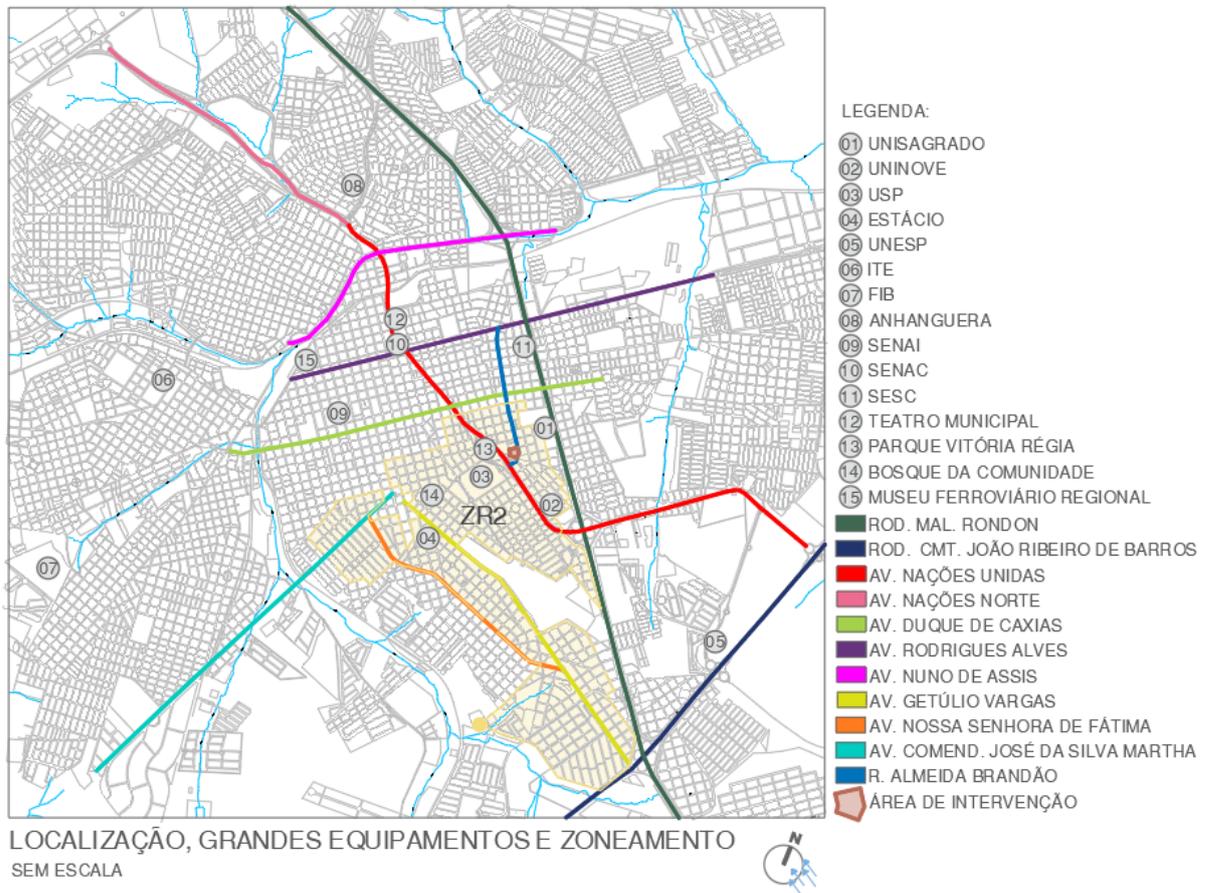
O projeto em questão será implantado na cidade de Bauru no interior de São Paulo. Segundo dados da prefeitura da cidade, Bauru está localizada a 326km da capital, possuindo área total de 673,488 km² e 364.562 habitantes, ocupando 18º lugar no ranque do estado de São Paulo, segundo dados do IBGE. (PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU, 2022; IBGE, 2022)

Segundo o mapa de zonas de uso e ocupação do solo da prefeitura municipal de Bauru/SP, a área de intervenção se encontra na zona residencial 2, onde é permitido os usos residenciais, comerciais, institucionais e industriais, tendo como característica principal o uso residencial.

A área projetual possui fácil acesso, sendo rodeada por vias importantes de Bauru como a Avenida Nações Unidas e Avenida Duque de Caxias, que são eixos de ligação da cidade que permitem o acesso às demais regiões, além da rodovia Marechal Rondon que faz a conexão da cidade com outros municípios e serve como via expressa para diversos bairros através de sua extensão.

Ao analisar os equipamentos de âmbito educacional e cultural, nota-se que nenhum se enquadra no conceito inclusivo; com isso, o projeto possui grande importância para a cidade de Bauru e região sendo um modelo de instituição inclusiva.

Figura 20 –Mapa de localização, grandes equipamentos e zoneamento



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A área possui, em seu entorno, uma quantidade de escolas significativa. É perceptível o maior número de escolas privadas na cidade sobressaindo, mas mesmo sendo privadas, que já acabam excluindo boa parte da população pelo quesito financeiro, nenhuma se enquadra no conceito inclusivo, principalmente no âmbito arquitetônico.

Na cidade de Bauru e região, não foram encontradas escolas que seguem o padrão da inclusão em sua totalidade; com isso, foi pensado implantar o projeto em uma área cercada de vias importantes e de conexão na cidade de Bauru e região, pela facilidade do acesso e assim, inteirar no conceito inclusão.

Figura 21 – Mapa de escolas existentes



Com relação aos usos, a área tem predominância do residencial, mas usos institucionais, comerciais e mistos também possuem relevância. A área analisada possui duas universidades de grande influência na cidade, sendo assim próxima a elas os usos se diversificam para atender a demanda. A concentração do uso comercial aparece voltada para as avenidas ou próximas a elas, como também próximo as universidades, se beneficiando da grande movimentação das mesmas.

Figura 22 – Mapa de uso e ocupação do solo

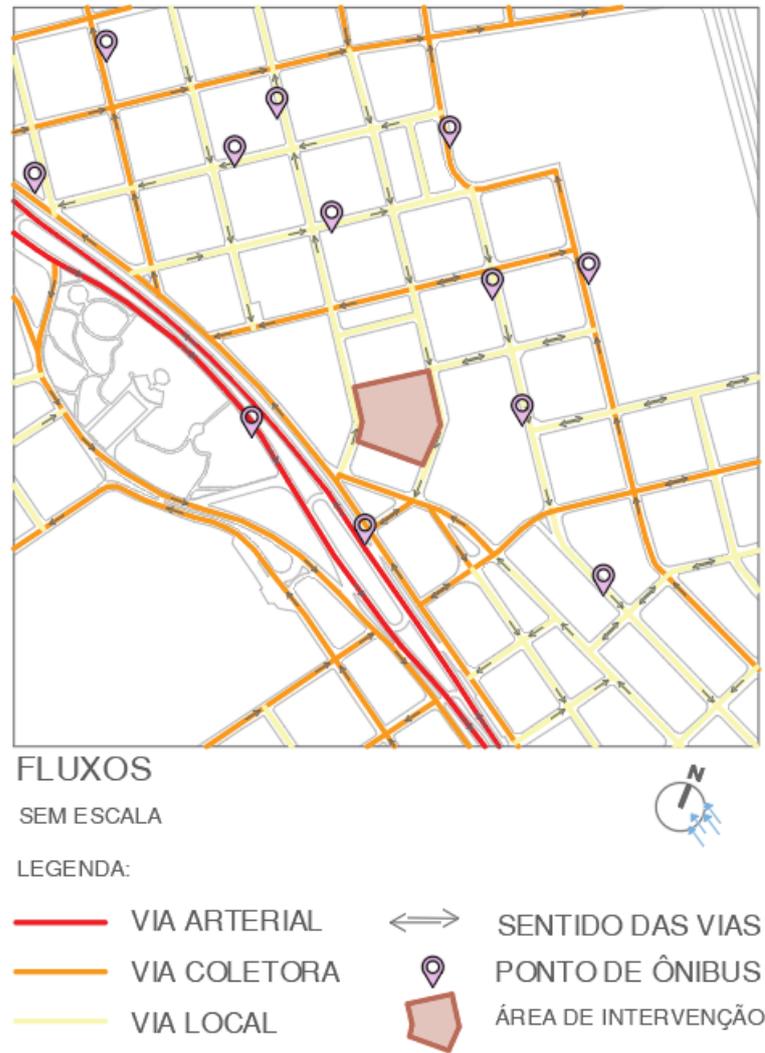


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Em relação ao fluxo viário, o bairro onde o projeto será inserido possui um fluxo local residencial com pontos de vias coletoras que ligam as avenidas a universidade. Sendo assim, as vias coletoras têm horários que apresenta maior fluxo e no restante do dia, as ruas acabam sendo utilizadas mais por moradores locais. Nas extremidades do bairro há maiores fluxos por se tratar de um local cercado de duas grandes avenidas da cidade.

Implantar uma escola no bairro trará um movimento pontual nas ruas que circundam o terreno, mas assim como na Unisagrado, o tráfego será em horários específicos, não influenciando integralmente no fluxo local residencial.

Figura 23 – Mapa de fluxos viário



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O entorno da área de intervenção é em sua grande parte cheia. O bairro do projeto é predominantemente residencial, sendo assim, os espaços vazios são quintais ou áreas de circulação exigidas pela prefeitura de acordo com o ano da construção das mesmas, mas em sua maior parte, esses espaços funcionam como terrenos desocupados ou estacionamentos.

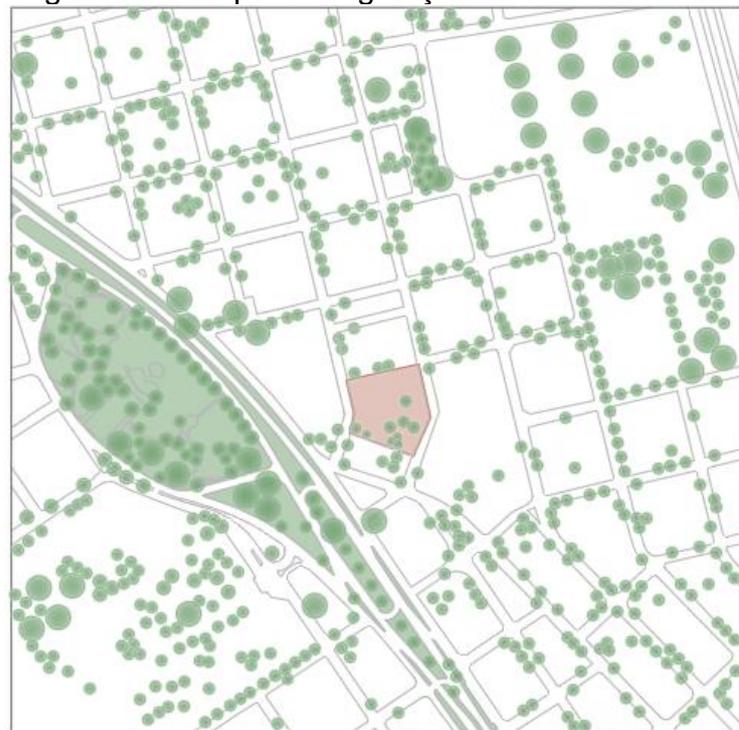
Hoje, o terreno escolhido para implantar o projeto está desocupado, é uma área de permeabilidade considerável em seu entorno. Levando em conta que estamos em uma região próxima a risco de alagamento, o projeto precisa se adequar ao ponto de fragilidade.

Figura 24 – Mapa de gabarito



A massa vegetativa da área de análise apresenta relevância comparada à outras áreas da cidade, mas ainda não é ideal. A maior densidade de áreas verdes fica sob responsabilidade pelo Parque Vitoria Régia e pelas duas grandes universidades próximas ao terreno.

Figura 25 – Mapa de vegetação



VEGETAÇÃO

SEM ESCALA



LEGENDA:

VEGETAÇÃO RASTEIRA



ÁREA DE INTERVENÇÃO

VEGETAÇÃO GRANDE PORTE

VEGETAÇÃO MÉDIO E PEQUENO PORTE

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

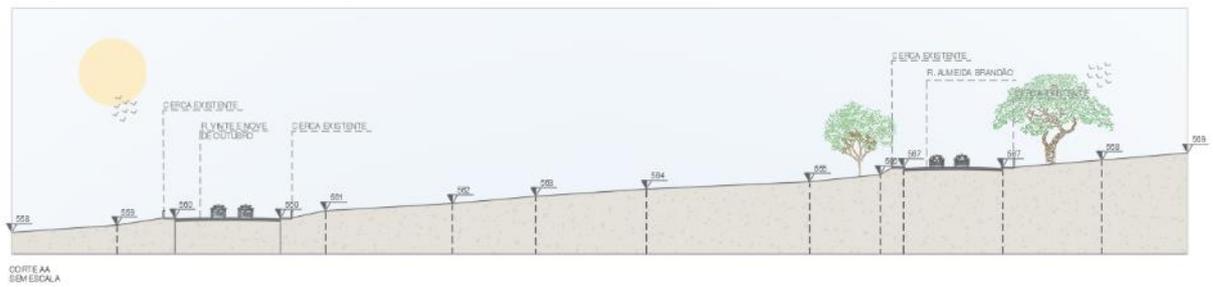
O terreno possui 9 metros de desnível em sua totalidade. Tratando-se de um projeto inclusivo, será um desafio a solução projetual topográfica. Por essa razão, haverá a necessidade de intervenção do homem para melhor distribuição do programa de necessidades e para atender aos requisitos da inclusão

Figura 26 – Mapa de topografia



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 27 – Corte topográfico

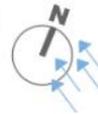


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 28 – Mapa do terreno ampliado

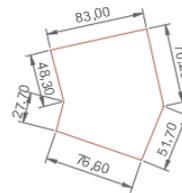


ANÁLISE DETALHADA DA ÁREA
DE INTERVENÇÃO
SEM ESCALA



LEGENDA:

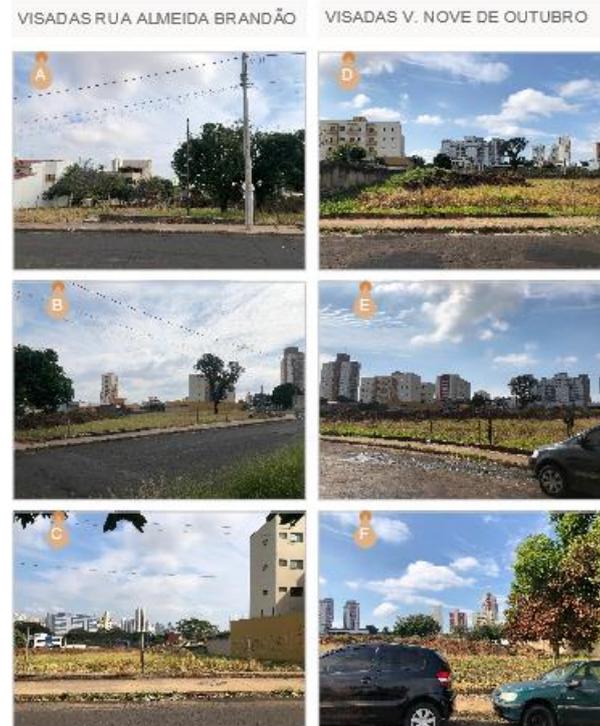
- — ○ POSTE DE ENERGIA
- — ● CERCA EXISTENTE
- VEGETAÇÃO EXISTENTE



ÁREA PROJETUAL
A.t = 8.045,45m²

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 29 – Visadas



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Atualmente, a área de intervenção é um terreno vazio e sem uso que possui calçada e uma cerca delimitando a entrada no mesmo, aparentando ter uma manutenção. O seu entorno, apresenta fragilidades básicas como a ausência de faixas de pedestre, guias rebaixadas para PCD, ponto de ônibus e vegetação em sua extensão; esses e outros, são pontos importantes para requalificação da área e de seu entorno que serão implementados no projeto.

5 PROPOSTA PROJETUAL

Ao se referir a uma escola inclusiva, a ideia para a maioria das pessoas é que ela integre o diferente no ambiente escolar, além de ser um espaço acessível, livre de barreiras físicas. Para Mantoan (2015), o conceito de integração e inclusão são incompatíveis, ela os define como:

O uso do vocabulário “integração” refere-se mais especificamente a inserção de alunos com deficiência nas escolas comuns.

[...]Trata-se de uma concepção de inserção parcial, porque o sistema prevê serviços educacionais segregados.

A inclusão, questiona não somente as políticas e a organização da educação especial e da educação comum como também o próprio conceito de integração. Ela é incompatível com a integração, pois prevê a inserção escolar de forma radical, completa e sistemática. Todos os alunos devem frequentar as salas de aula do ensino regular (MANTOAN, 2015, p. 28).

Assim, entende-se como inclusão a participação plena de todos, independentes da sua particularidade. A escola inclusiva tem como filosofia a pluralidade dentro do ambiente escolar, seja cultural, física, de gênero, classe social, etnia, entre outras.

Diante das pesquisas e análises realizadas, a proposta projetual trata-se de uma escola inclusiva do ensino infantil ao ensino fundamental II, que tem como conceito principal a inclusão em sua totalidade.

A proposta projetual será implantada em um terreno com área total de 8.045,45m², que possui 7 metros de desnível. Pensando nos usos, no partido que teríamos para o conceito ser efetivado e as condições topográfica apresentadas, foram distribuídas 3 edificações com entradas em níveis diferentes, aproveitando a topografia existente. Assim, o projeto possui 3 entradas principais, uma para o bloco infantil, localizado na Rua Vinte e Nove de Outubro, cota 561, outra para o fundamental, na cota 563 e por último a entrada do bloco central, na cota 566, ambas localizadas na Rua Almeida Brandão.

Tabela 1 – Programa de necessidades

PROGRAMA DE NECESSIDADES		
N.º	USO	ÁREA
1 SALAS DE AULA		
1.1	SALA 1º ANO	61,90m ²
1.2	SALA 2º ANO	66,12m ²
1.3	SALA 3º ANO	69,65m ²
1.4	SALA 4º ANO	65,80m ²
1.5	SALA 5º ANO	53,42m ²
1.6	SALA 6º ANO	55,80m ²
1.7	SALA 7º ANO	54,63m ²
1.8	SALA 8º ANO	52,00m ²
1.9	SALA INFANTIL I	63,28m ²
1.10	SALA INFANTIL II	72,66m ²
1.11	SALA INFANTIL III	70,65m ²
2 LABORATÓRIOS		
2.1	LABORATÓRIOS CIÊNCIAS	140,35m ²
2.2	LABORATÓRIOS INFORMÁTICA	132,50m ²
3	BIBLIOTECA	473,50m ²
4	AUDITÓRIO	500,00m ²
5 ÁREAS EXTRACURRICULARES		
5.1	SALA DE MÚSICA	62,43m ²
5.2	SALA DE DANÇA	72,32m ²
5.3	SALA DE GINÁSTICA	108,55m ²
5.4	BRINQUEDOTECA	68,50m ²
5.5	CINEMA	61,30m ²
5.6	SALA DO SONO	46,45m ²
6 ÁREAS ADMINISTRATIVAS		
6.1	SALA DOS FUNCIONÁRIOS	77,70m ²
6.2	COORDENAÇÃO INFANTIL	34,85m ²
6.3	COORDENAÇÃO FUNDAMENT.	36,00m ²
6.4	VICE DIREÇÃO	35,30m ²
6.5	DIREÇÃO	52,50m ²
6.6	SECRETARIA	148,90m ²
6.7	FINANCEIRO	35,35m ²
6.8	PSICÓLOGO	25,50m ²
7 ÁREAS DE CIRCULAÇÃO E CONVIVÊNCIA		
7.1	CIRCULAÇÃO 1	290,50m ²
7.2	CIRCULAÇÃO 2	534,32m ²
7.3	RECEPÇÃO	431,90m ²
7.4	PÁTIO COBERTO FUNDAMENT.	608,26m ²
7.5	ÁREA DE EXPOSIÇÃO	73,00m ²
7.6	FOYER AUDITÓRIO	375,00m ²
7.7	PÁTIO COBERTO INFANTIL	465,80m ²
7.8	HORTA	44,38m ²
7.9	CAMINHO SENCERIAL	120,80m ²
8 ÁREAS ESPORTIVAS		
8.1	QUADRA POLIESPORTIVA	360,00m ²
8.2	QUADRA INFANTIL	76,65m ²
9 ÁREAS TÉCNICAS		
9.1	CUFA	8,65m ²
9.2	COZINHA BLOCO CENTRAL	99,70m ²
9.3	DESPENSA	12,00m ²
9.4	ÁREA DE SERVIÇO	66,60m ²
9.5	COZINHA BLOCO INFANTIL	43,80m ²
9.6	ALMOXARIFADO 1	36,50m ²
9.7	ALMOXARIFADO 2	6,00m ²
9.8	ALMOXARIFADO 3	14,12m ²
10 SANITÁRIOS		
10.1	SANITÁRIO 1	24,80m ²
10.2	SANITÁRIO 2	26,80m ²
10.3	SANITÁRIO 3	40,20m ²
10.4	SANITÁRIO 4	50,50m ²
10.5	SANITÁRIO 5	17,20m ²
10.6	SANITÁRIO 6	15,05m ²
10.7	SANITÁRIO 7	30,80m ²
10.8	SANITÁRIO 8	25,80m ²
10.9	SANITÁRIO 9	30,50m ²
10.10	SANITÁRIO 10	38,50m ²
10.11	SANITÁRIO 11	16,60m ²
10.12	SANITÁRIO 12	37,32m ²
10.13	SANITÁRIO 13	8,46m ²
10.14	SANITÁRIO 14	7,05m ²
10.15	SANITÁRIO 15	62,38m ²
10.16	SANITÁRIO 16	66,38m ²
10.17	SANITÁRIO 17	12,50m ²

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O programa de necessidades (figura 30) foi dividido em 10 categorias, entre elas: salas de aula, laboratórios, biblioteca, auditório, áreas extracurriculares, áreas administrativas, áreas de circulação e convivência, áreas esportivas, área técnica e sanitários.

Figura 30 – Macrozoneamento nível 1



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 31 – Macrozoneamento nível 2



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 32 – Macrozoneamento nível 3



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A distribuição dos usos acontece baseada na função que cada bloco exerce e no perfil de seus usuários.

O bloco central consiste em áreas administrativas em seu nível da rua (figura 33), cota 566, junto a um pátio central que atende ao ensino fundamental (figura 32), na cota 563, e em seu último nível, no seu subsolo, na cota 560, possui um auditório para apresentações e eventos (figura 31). Este edifício foi pensado para restringir o acesso de não alunos na escola, concentrando tudo o que é de acesso público.

No bloco do ensino fundamental, em seu nível principal, cota 563, são distribuídas as salas de aula e laboratórios (figura 32) e no nível inferior, cota 560, fica reservado para as atividades extracurriculares, como salas de música, sala de dança, sala de ginástica e a biblioteca da escola (figura 31).

No edifício do ensino infantil é onde todas as atividades voltadas para as crianças ficam concentradas (figura 31), cota 561, e acima, na cota 564, foi criado um

terraço que possui duas quadras poliesportivas, uma horta e uma ampla área de convivência (figura 32).

As grandes áreas de convivência ajudam a intensificar a conexão entre os blocos educacionais, pois além deles possuírem passagens entre si, livre de restrições, principalmente físicas por serem feitas por rampas que atendem a NB9050 (2020), as suas áreas de vivencia sempre estão ligadas (figuras 33, 34).

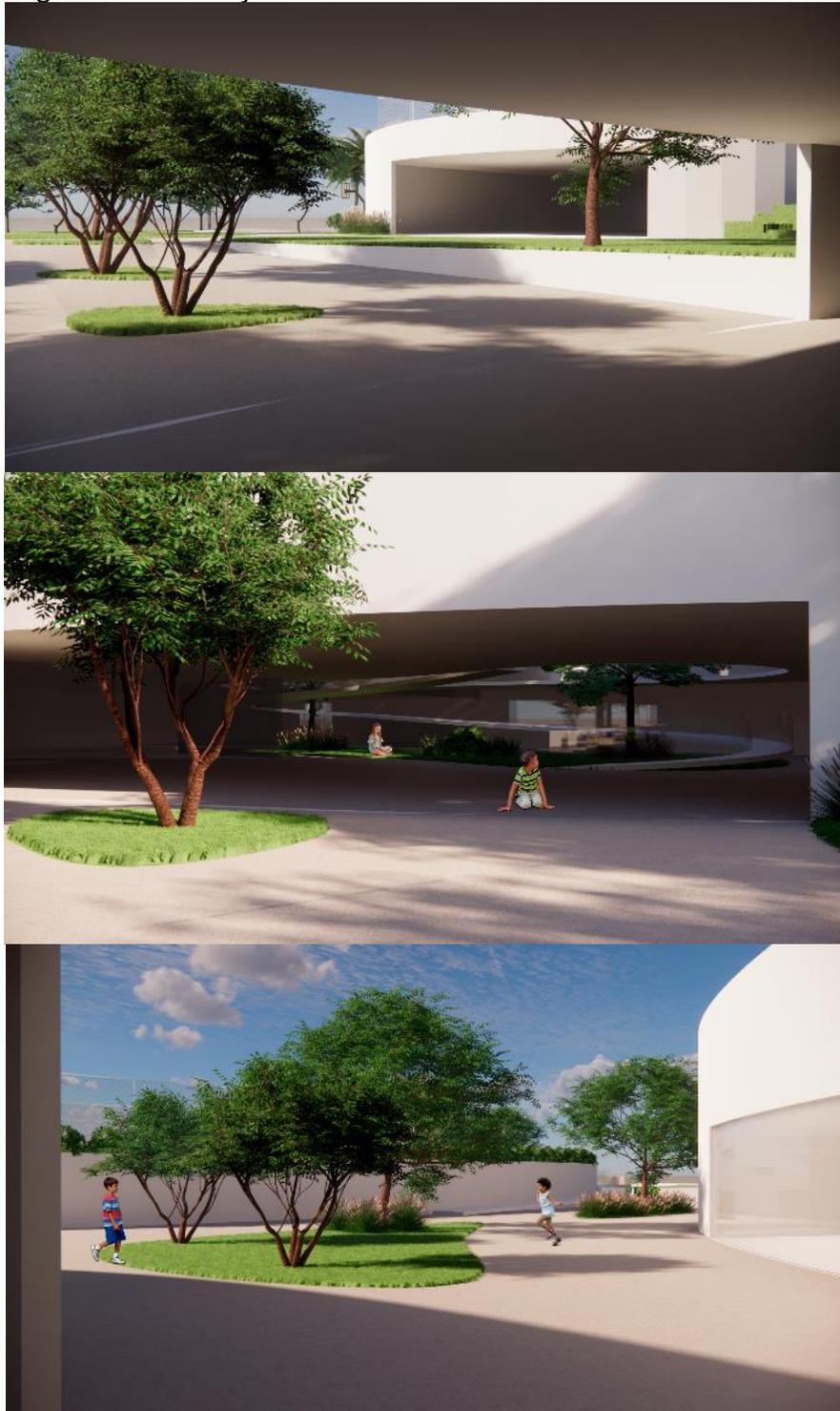
Para melhor compreensão foi desenvolvida uma volumetria para simular o projeto implantado no terreno, da forma mais realista possível, ainda a nível de macrozoneamento.

Figura 33 - Volumetria



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 34 – Relações entre os blocos



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 35 - Aberturas de iluminação e jardim para maior contato com o natural



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 36 – Entrada bloco central



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 37 - Terraço



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Analisando o conceito, macrozoneamento, cortes, a solução topográfica, os acessos criados e os usos presentes no programa de necessidades, é possível observar que se trata de um projeto de ambiente escolar diferente do que estamos habituados. Cada ambiente foi pensado afim de fazer o usuário se sentir incluído e abraçado no espaço, a presença de áreas verdes e as grandes áreas de convivência estimulam o desenvolvimento cognitivo e pessoal do aluno, visando proporcionar um ambiente escolar melhor para as próximas gerações, que são nosso futuro.

6 ANTEPROJETO

A singularidade de cada ser humano faz com que tenham necessidades distintas. Desta forma, o desenvolvimento do projeto em questão pensou na inclusão da singularidade de cada indivíduo no ambiente escolar.

Sendo assim, o mesmo segue normas como a NBR 9050 que trata sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, além de seguir também suas normas complementares.

Dividido em três blocos, o centro educacional possui um vasto programa de necessidades, e todos os ambientes foram aplicados o conceito da inclusão.

Tabela 2 - Programa de necessidades - Anteprojeto

PROGRAMA DE NECESSIDADES		
BLOCO EDUCAÇÃO INFANTIL		
N°	USO	ÁREA
01	RECEPÇÃO	3.06 m ²
02	PÁTIO	425.40 m ²
03	JARDIM	16.00 m ²
04	SALA INFANTIL I	125.00 m ²
05	SALA INFANTIL II	118.00 m ²
06	SALA INFANTIL III	115.00 m ²
07	BRINQUEDOTECA	98.00 m ²
08	CINEMA	87.00 m ²
09	SALA DO SONO	70.00 m ²
10	BANHEIRO	34.75 m ²
11	BANHEIRO	32.45 m ²
12	BANHEIRO PCD	4.35 m ²
13	COZINHA	27.50 m ²
14	DESPENSA	7.66 m ²
15	ALMOXARIFADO	7.88 m ²
16	BANHEIRO PCD	5.90 m ²
17	TERRAÇO	596.50 m ²
18	QUADRA POLIESPORTIVA	191.30 m ²
PROGRAMA DE NECESSIDADES		
BLOCO EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL		
N°	USO	ÁREA
19	LIVING	395.85m ²
20	JARDIM	112.12m ²
21	BIBLIOTECA	471.75m ²
22	SALA DE DANÇA	154.59m ²
23	SALA DE MÚSICA	117,73m ²
24	BANHEIRO	28.04m ²
25	BANHEIRO	25.42m ²
26	BANHEIRO PCD	5.00m ²
27	RECEPÇÃO	3.06m ²
28	LIVING	416.50m ²
29	SALA DE AULA 2° ANO	75.45m ²
30	SALA DE AULA 3° ANO	76.50m ²
31	SALA DE AULA 4° ANO	75.80m ²
32	SALA DE AULA 5° ANO	81.80m ²
33	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	93.83m ²
34	LABORATÓRIO DE RÓBOTICA	140.00m ²
35	SALA DE TÉCNICAS MANUAIS	123.80m ²
36	BANHEIRO	21.85m ²
37	BANHEIRO	20.45m ²
38	BANHEIRO PCD	5.00m ²
39	LIVING	338.74m ²
40	SALA DE AULA 6° ANO	81.80m ²
41	SALA DE AULA 7° ANO	75.80m ²
42	SALA DE AULA 8° ANO	75.45m ²
43	SALA DE AULA 9° ANO	76.10m ²
44	SALA DE APOIO	76.50m ²
45	LABORATÓRIO DE QUÍMICA	123.80m ²
46	LABORATÓRIO DE FÍSICA	140.00m ²
47	LABORATÓRIO DE BIOLOGIA	93.80m ²
48	BANHEIRO	21.85m ²
49	BANHEIRO	20.45m ²
50	BANHEIRO PCD	5.00m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES		
BLOCO ADMINISTRATIVO		
N°	USO	ÁREA
51	AUDITÓRIO	421.68m ²
52	SALA DE APOIO	13.40m ²
53	ÁREA TÉCNICA	12.00m ²
54	CAMARIM	84.27m ²
55	BANHEIRO	2.12m ²
56	BANHEIRO	2.24m ²
57	BANHEIRO PCD	7.78m ²
58	FOYER	310.63m ²
59	JARDIM	30.25m ²
60	BANHEIRO	34.24m ²
61	BANHEIRO PCD	5.00m ²
62	PÁTIO	558.64m ²
63	BANHEIRO	25.29m ²
64	BANHEIRO	21.16m ²
65	BANHEIRO PCD	5.63m ²
66	BANHEIRO PCD	5.29m ²
67	COZINHA	100.35m ²
68	DESPENSA	18.20m ²
69	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	74.75m ²
70	ÁREA DE SERVIÇO	28.09m ²
71	DML	8.69m ²
72	BANHEIRO PCD	4.60m ²
73	RECEPÇÃO	432.63m ²
74	CAFÉ	7.13m ²
75	SECRETARIA	93.07m ²
76	DML	13.80m ²
77	BANHEIRO	4.34m ²
78	BANHEIRO	4.71m ²
79	BANHEIRO PCD	4.60m ²
80	SALA DOS FUNCIONÁRIOS	75.87m ²
81	FINANCEIRO	51.22m ²
82	PSICOLOGO	39.86m ²
83	PSICOLOGO	27.82m ²
84	COORDENAÇÃO INFANTIL	31.80m ²
85	COORDENAÇÃO FUNDAMENTAL	31.80m ²
86	VICE DIREÇÃO	30.05m ²
87	DIREÇÃO	28.31m ²

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para melhor entendimento dos níveis e fluxo dentro dos edifícios, a implantação foi dividida em três partes. Na figura 38 fica representada a solução dada para cobertura dos edifícios.

Figura 38 - Implantação



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na figura 39 é apresentado o primeiro nível do terreno, onde acontece a entrada dos alunos do ensino infantil pela rua Vinte e Nove de Outubro, através do nível 561, possuindo uma baia de carga e descarga para os carros deixarem os alunos em maior segurança, além da via pedonal e um acesso de serviço por um portão lateral, criando uma entrada facilitada para os funcionários e fornecedores, não precisando atravessar o bloco para chegar nas áreas de trabalho e ou descarga.

No mesmo nível acontece um pátio ao ar livre, que possui atividades caminho sensorial, quadra, arquibancada interativa, entre outros e um acesso ao edifício do ensino fundamental, que ocorre na cota 560. Nesse nível do edifício do fundamental estão localizadas a sala de música, sala de dança e biblioteca, ambientes que integram as crianças mais velhas com as mais novas.

Já no bloco administrativo em seu subsolo possui um auditório, com camarim e foyer para os dias de evento e atividades extracurriculares dos alunos dentro da escola. Além de possuir uma ligação com o bloco fundamental a partir de uma passagem da biblioteca para o foyer, servindo como mais uma opção de rota dentro dos edifícios.

Figura 39 - Implantação nível 1



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na figura 40, aborda o segundo nível do terreno. Na cota 563,5 acontece a entrada principal do ensino fundamental, seguindo o mesmo padrão da entrada do infantil. Nesse mesmo nível é possível acessar o bloco administrativo, onde se encontra o pátio do ensino fundamental. Além do acesso ao pátio coberto é no nível 563,5 que ocorre o acesso ao terraço, que é localizado na cobertura do ensino infantil, na cota 564,5, acontecendo atividades como a horta, quadra poliesportiva e área de contemplação. É criado também um acesso de serviço localizado na nova via para facilitar entrada de fornecedores e funcionários ao complexo.

Figura 40 - Implantação nível 2

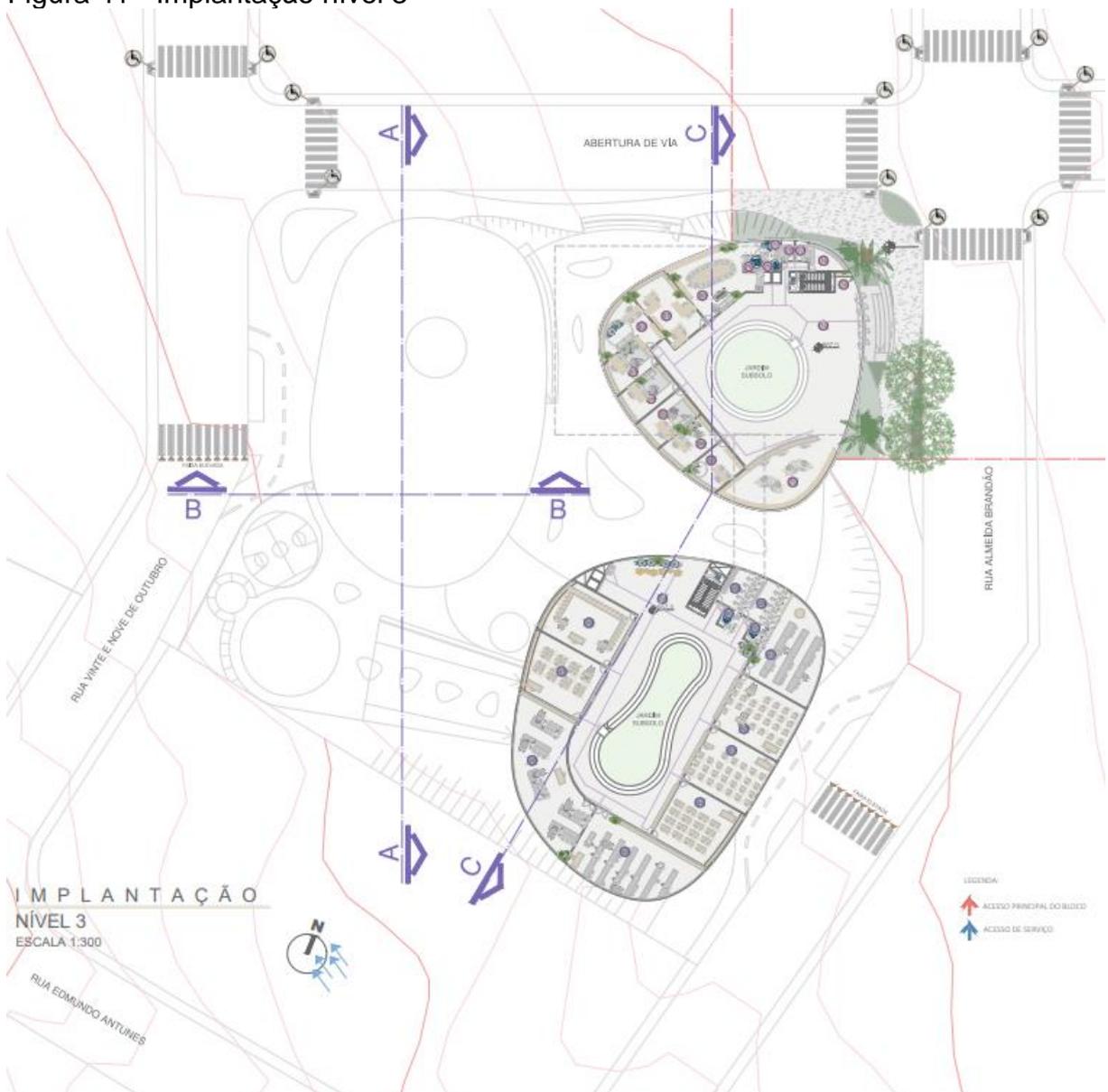


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Por fim, o ultimo nível, localizado na cota 567 é onde ocorre a entrada principal da escola, onde se estabelece a logística da escola, concentrando toda parte de administração e recepção.

Já no bloco do fundamental, salas de aula e laboratórios tomam conta do pavimento.

Figura 41 - Implantação nível 3



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

As áreas verdes implantadas dentro das edificações, caminhos, jardim sensorial, horta, entre outros, são pontos importantes no projeto que visam criar ambientes agradáveis, em constante contato com a natureza, a fim de proporcionar um maior desenvolvimento e desempenho dos usuários.

Tabela 3 - Paisagismo

P A I S A G I S M O			
	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PORTE
	GRAMA ESMERALDA	Zoysia japonica	
	GRAMA AMENDOIM	Arachis repens	
	JASMIN-MANGA	Plumeria rubra	Pequeno - 4 a 6m de altura
	FICUS	Ficus benjamina	MÉDIO - 12 a 15m de altura
	IPÊ-ROSA	Tabebuia impetiginosus	Grande - 30m de altura
	PALMEIRA REAL	Archontophoenix cunninghamiana	Grande - 15 a 20m de altura
	CICA	Cycas revoluta	Pequeno - 3m de altura

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 42 - Detalhamento Caminho e Jardim sensorial



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Tabela 4 - Pisos

P I S O S	
	PISO PERMEÁVEL PULGET
	CIMENTO QUEIMADO RESINADO
	VINÍLICO
	TÁTIL
	ÁREA BRANCA FINA

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

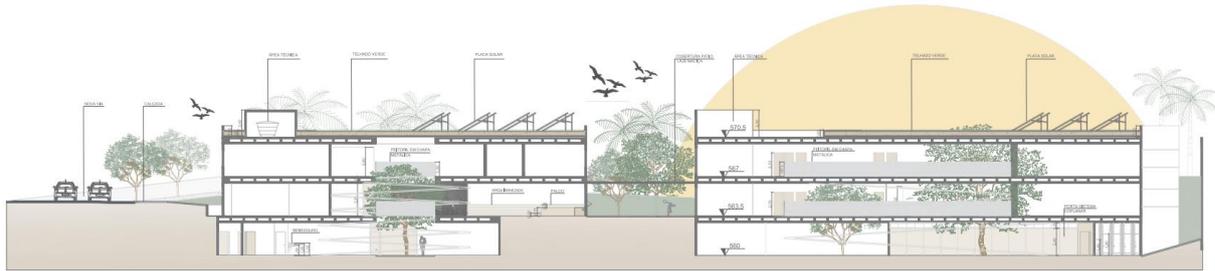
Como partido, todos os ambientes foram projetados de forma a garantir a acessibilidade de todos, sendo assim, são livres de barreiras físicas, além de dispor de símbolos e representações para crianças e adolescentes com deficiência visual e auditiva.

O projeto buscou implantar de carteiras com alturas adaptáveis, atendendo crianças e adolescentes que estão em constante crescimento e também cadeirantes, obesos e crianças de alta e baixa estatura. Os balcões e bancadas em laboratórios e espaços reservados para funcionários também contam com diferentes alturas, a fim de garantir conforto para todo tipo de usuário e necessidade.

Os banheiros de áreas comuns e o bloco infantil, contam com cabines com bacias sanitárias infantis, além de cubas com altura projetada para uso das crianças, oferecendo assim, autonomia para os pequenos.

As salas do Ensino Infantil possuem também portas que garantem abertura completa, gerando integração e conexão entre as salas, possibilitando que as crianças quebrem barreiras em relação a socialização, o que é fundamental para a formação delas. As carteiras dispostas nas salas de aula seguem o mesmo conceito, e visam possibilitar integração e diferentes dinâmicas durante a aula, dando liberdade para que diversos layouts sejam criados.

Figura 46 - Corte CC



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

As figuras 47 a 69 representam através da maquete eletrônica o projeto em questão, possibilitando o entendimento total do complexo e as relações entre os edifícios.

Figura 47 – Vista de pássaro geral do complexo



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 48 - Fachada da entrada do ensino infantil



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 49 - Fachada da entrada do ensino infantil



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 50 - Fachada da entrada do fundamental



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 51 - Fachada da entrada do bloco administrativo



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 52 - Ligação bloco infantil com bloco fundamental – cota 561



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 53 – Terraço – cota 564,5



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 54 - Ligação bloco fundamental com o administrativo – cota 563,5



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 55 - Recepção bloco infantil – cota 561



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 56 - Pátio interno infantil



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 57 - Parede interativa bloco infantil



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 58 – Pátio infantil e a integração das salas com o sistema de porta coplanar



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 59 - Recepção bloco fundamental – cota 563,5



Figura 60 - Circulação bloco fundamental



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 61 - Laboratório de química e a dinâmica de altura das bancadas



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 62 - Subsolo bloco fundamental – cota 560



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 63 – Biblioteca visão geral



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 64 – Atendimento biblioteca



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 65 - Área de estudos biblioteca



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 66 - Recepção administrativo – cota 567



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 67 – Recepção administrativo



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 68 - Pátio do bloco administrativo que atende ao ensino fundamental – cota 563,5



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 69 - Pátio que atende ao fundamental



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

7 CONCLUSÃO

A inclusão social é uma luta de anos que está apenas no começo, precisamos mudar este cenário e arquitetura é uma das alternativas que pode viabilizar essa mudança.

Diante disso, depreende-se a solução projetual de uma escola inclusiva na cidade de Bauru/SP, que atenda ao método de ensino inclusivo, bem como o programa de necessidades criado e a divisão de seus ambientes. Por meio desse projeto, a possibilidade de um futuro com menos preconceitos, inferiorização e todo tipo de exclusão pode ser repensado, pois os princípios da inclusão serão passados à todas as crianças e uma nova visão sobre educar será apresentada, visto que não temos modelos próximos.

REFERÊNCIAS

ARTIGO 102: Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015.

BENVEGNÚ, Eliane M. 2009 - Acessibilidade espacial: Requisito para uma escola inclusiva Estudo de caso – Escolas Municipais de Florianópolis.

CARVALHO, Telma C. P. de. Arquitetura escolar inclusiva: construindo espaços para educação infantil, 2008.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA - Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994.

DECRETO Nº5.296, 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>.

DUTRA, Claudia P.; GRIBOSKI, Claudia M. Educação Inclusiva: Um projeto coletivo de transformação do sistema educacional. In: Ensaio Pedagógico: educação inclusiva direito à diversidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007. p.146.

ELALI, G.A. Ambientes para educação infantil: um quebra cabeça. Contribuição e metodologia na avaliação pós-ocupação de educações e na elaboração de diretrizes para projetos arquitetônicos na área. 2002. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

EMEI Cleide Rosa Auricchio – São Caetano do Sul – São Paulo. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/977957/escola-parque-nil-emei-cleide-rosa-auricchio-carolina-penna-arquitetura-e-urbanismo?ad_source=search&ad_medium=projects_tab>. Acesso em: 02.04.2022

ESCOLA VERDE - ÁFRICA DO SUL. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/978755/escola-verde-africa-do-sul-gass-architecture-studios?ad_source=search&ad_medium=projects_tab>. Acesso em: 03.04.2022.

JÖNSSON, Ture. Inclusive Education. Hyderabad: UN Interregional Programme for Disabled People, 1994.

KOWALTOWSKI, Doris K. ARQUITETURA ESCOLAR: O Projeto do ambiente de ensino – Ed. 2011.

LEI Nº13.146, de julho de 2015. Disponível em: <<https://1drv.ms/w/s!AuhYrHdcuCttjSjOxnFr4eGLkIHR>>.

MANTOAN, Maria T. E. INCLUSÃO ESCOLAR: O que é? Por quê? Como fazer? Edição 2015: Summus Editorial, 2015.

MENDONÇA, Ana A. dos S. - EDUCAÇÃO ESPECIAL E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Dicotomia de Ensino dentro de um mesmo processo educativo, 2015.

NETO, CÍCERO M. S. - Escola municipal Edgar Morin: anteprojeto arquitetônico de uma escola pública de ensino fundamental inclusiva em Ceará-mirim/RN, 2019.

POR QUE O CONTATO COM A NATUREZA É TÃO IMPORTANTE PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL? Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qBhJkj6z0Rg&t=2s>>. Acesso: 14.04.2022.

SASSAKI, Romeu K. Inclusão: construindo uma sociedade para todos, 1997.

THE OUT SCHOOL – ÍNDIA < https://www.archdaily.com/975982/the-out-school-studio-infinity?ad_source=search&ad_medium=projects_tab>. Acesso em: 04.04.2022.

UNICEF GLOBAL ONU, 1995. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>>. Acesso em: 05.04.2022.