UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO – FAU
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

A ESCOLA COMO EXTENSÃO DA COMUNIDADE - ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ

Maceió
Maio – 2023

RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

A ESCOLA COMO EXTENSÃO DA COMUNIDADE - ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do Campus A.C. Simões da Universidade Federal de Alagoas como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Victor Rodrigues Barbosa

Maceió
Maio – 2023

Catalogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A994e Azevedo, Rodrigo Medeiros Frazão de.
A escola como extensão da comunidade - anteprojeto arquitetônico de um Centro Educacional Comunitário Unificado em Maceió / Rodrigo Medeiros Frazão de Azevedo. - 2023.
[129] f. : il. color.

Orientador: Ricardo Victor Rodrigues Barbosa.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 121-123.

1. Arquitetura escolar - Maceió (AL). 2. Escola comunitária. 3. Educação inclusiva. I. Título

CDU: 727.1(813.5)

FOLHA DE APROVAÇÃO

RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

A ESCOLA COMO EXTENSÃO DA COMUNIDADE - ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do Campus A.C. Simões da Universidade Federal de Alagoas como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador:

gov.br Documento assinado digitalmente
RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA
Data: 26/06/2023 17:15:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

PROF. DR. RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA
Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas

Aprovado em: 02/06/2023
Banca examinadora:

gov.br Documento assinado digitalmente
JULIANA COELHO LOUREIRO
Data: 30/06/2023 10:30:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

PROFª. DRª. JULIANA COELHO LOUREIRO
Professora Adjunta da Universidade Federal de Alagoas (Examinadora Interna)

gov.br Documento assinado digitalmente
JORGE MARCELO CRUZ
Data: 30/06/2023 14:38:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

PROF. JORGE MARCELO CRUZ
Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas (Examinador Interno)

gov.br Documento assinado digitalmente
VIVALDO FERREIRA CHAGAS JUNIOR
Data: 26/06/2023 18:24:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

PROF. VIVALDO FERREIRA CHAGAS JÚNIOR
Professor Assistente I do Centro Universitário Tiradentes – UNIT (Examinador externo)

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial à minha mãe Ruth e à minha irmã Raissa, ambas educadoras e profissionais da educação que ajudaram bastante na construção desse trabalho com conselhos, opiniões, sugestões e valiosos ensinamentos.

Aos meus colegas de turma, amigos e amigas que carregarei pelo resto da vida, em especial à Laís, minha dupla inseparável de trabalhos acadêmicos, à Ayllana, Aleksa, Igor, Felipe, Marcus e Renata. Aos demais amigos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, de outras unidades acadêmicas e de outros cursos que tive o prazer de conhecer ao longo desta caminhada.

À Universidade Federal de Alagoas, à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, à todos os seus colaboradores e funcionários, e a todo o corpo docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo, em especial ao Prof. Alexandre Sacramento que deu início a este trabalho junto comigo; À Profa. Thaísa Sampaio que me orientou por um período breve, mas que contribuiu amplamente para o referencial teórico deste trabalho e, por fim, ao Prof. Ricardo Victor Barbosa que me acompanhou na trajetória mais importante da construção deste trabalho com uma contribuição primordial para o seu desenvolvimento e sua finalização.

Aos profissionais da área de Arquitetura e Urbanismo com os quais tive o prazer de trabalhar e estagiar e que me deram a oportunidade aprender com cada um deles, contribuindo também com este trabalho e com minha formação.

Ao grupo PET Arquitetura e todos os seus integrantes, os quais considero minha família dentro da universidade, com os quais dividi o espaço da salinha do PET e o dia a dia de atividades desempenhadas pelo grupo, em especial agradecer a Profa. Gianna Barbirato, a Profa. Lúcia Hidaka e a Profa. Roseline Oliveira que foram minhas orientadoras no período em que integrei o grupo e pelas quais tenho um imenso carinho.

Por fim, mas não menos importante, agradeço a minha namorada e companheira Nayara Rita, que conheci ao longo da graduação e que é uma pessoa importantíssima, com todo o apoio e amor dado a mim nesse período, ela também faz parte desse trabalho e da trajetória construída até aqui.

E antes que me esqueça, agradeço a você que está lendo este trabalho por dedicar sua atenção a essa produção que é fruto de muito trabalho, de muito empenho, de muitas alegrias e de algumas dificuldades. Espero corresponder as expectativas e desejo uma excelente leitura.

RESUMO

A melhoria da qualidade da educação sempre se apresentou como uma meta a ser perseguida de forma quase que constante. No Brasil, essa busca se torna ainda mais acentuada, haja visto que em algumas localidades do país a qualidade da educação ainda apresenta números considerados aquém do esperado. Diante disso a discussão acerca dos mecanismos que podem vir a contribuir para o avanço da educação versa sobre temáticas das mais diversas e, uma dessas temáticas está ligada a Arquitetura Escolar e como esta pode contribuir para a melhoria do ambiente de aprendizado. O presente trabalho tem por objetivo propor a criação de um Centro Educacional Comunitário Unificado, um espaço que possa vir a ajudar a contornar algumas dificuldades especificas da educação em Alagoas, para isso faz uso do conceito de escola comunitária, uma edificação que se apresenta como um pólo de centralidade que vai além do ensino, pois fornece uma multiplicidade de espaços para que a comunidade faça uso. Ao longo da construção deste trabalho diversos referenciais teóricos direcionaram a proposição dos espaços, bem como aspectos relacionados ao desempenho das construções garantindo qualidade ao ambiente construído. O projeto proposto apresenta uma diversidade de uso e possibilidade de interação mais direta entre o usuário e o ambiente, estreitando a relação entre o aluno e a escola e entre a escola e o entorno no qual está inserida. Além de se propor a ser um pontapé inicial para a criação de um programa de escolas que possam ser replicadas atendendo as demandas das diversas localidades.

Palavras-chave: arquitetura escolar, escola comunitária, educação inclusiva.

ABSTRACT

Improving the quality of education has always been a goal to be pursued almost constantly. In Brazil, this search becomes even more pronounced, given that in some locations in the country the quality of education still presents numbers considered below expectations. In view of this, the discussion about the mechanisms that may contribute to the advancement of education deals with the most diverse themes, and one of these themes is linked to School Architecture and how it can contribute to the improvement of the learning environment. The objective of this work is to propose the creation of a Unified Community Educational Center, a space that may help to overcome some specific difficulties of education in Alagoas, for that it makes use of the concept of community school, a building that presents itself as a central hub that goes beyond teaching, as it provides a multitude of spaces for the community to use. Throughout the construction of this work, several theoretical references guided the proposition of spaces, as well as aspects related to the performance of constructions, guaranteeing quality to the built environment. The proposed project presents a diversity of uses and the possibility of more direct interaction between the user and the environment, strengthening the relationship between the student and the school and between the school and the surroundings in which it operates. In addition to proposing to be a starting point for the creation of a program of schools that can be replicated, meeting the demands of different locations.

Keywords: school architecture, community school, inclusive education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
1.1. JUSTIFICATIVA 6
1.2. OBJETIVOS 9
1.3. MÉTODO DE PESQUISA 10
2. A ARQUITETURA ESCOLAR 12
2.1. O ESPAÇO EDUCACIONAL E A APRENDIZAGEM 14
2.2. TEORIAS E MODALIDADES DA APRENDIZAGEM 22
3. A ESCOLA COMUNITÁRIA 30
3.1. DA ESCOLA PARQUE AOS CEU'S 32
3.1.1. A ESCOLA PARQUE - DE SALVADOR À SÃO PAULO 32
3.1.2. CIEP's - ESCOLA COMUNITÁRIA NO RIO DE JANEIRO 40
3.1.3. CAIC's - A TENTATIVA DE UMA POLÍTICA NACIONAL 45
3.1.3.1. CAIC's EM ALAGOAS 49
3.1.4. CEU's - O AMADURECIMENTO DA ESCOLA COMUNITÁRIA 54
3.2. ESTUDOS DE CASO 60
3.2.1. CEU JAMBEIRO 61
3.2.2. CEU BUTANTÃ 64
3.2.3. CEU ÁGUA AZUL 66
4. ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO 70
4.1. CONDICIONANTES DE PROJETO 71
4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES 75
4.3. CONCEITO DE PROJETO 77
4.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FLUXOGRAMAS 88
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 119
6. REFERÊNCIAS 121

1. INTRODUÇÃO

A qualidade educacional e a questão da infraestrutura escolar configuram-se como aspectos essenciais para o desenvolvimento da educação de uma localidade, sobretudo no avanço social e de qualidade de vida de uma comunidade, além de contribuir amplamente para o desenvolvimento econômico. Dessa forma, os avanços educacionais estimularão uma formação cidadã aos estudantes incentivando-os a valorizar, cada vez mais, a cultura local e as potencialidades de seu território, sejam da cidade, estado ou país. Nesse sentido, diversos estudos estão sendo constantemente construídos no intuito de debater a estrutura escolar seja no âmbito pedagógico, de gestão, e relacionado a oferta de espaços adequados ao aprendizado.

Segundo Khodabakshi, Foroutan e Samiei (2016), o sistema educacional deve se fundamentar em quatro pilares: estrutura educacional, professor, aluno e ambiente físico. Desse modo, a discussão acerca da escola ideal para os dias atuais se concentra principalmente em suprir as demandas relacionadas: ao conforto dos estudantes e professores no ambiente escolar; à difusão e impacto das metodologias associadas a diversas tecnologias; ao avanço do desenvolvimento pedagógico e suas múltiplas abordagens; a melhoria do relacionamento aluno-professor e aluno-escola; e ao processo de ensino/aprendizagem em todas as suas etapas e desafios. Naturalmente, o atendimento das demandas citadas e os processos que as envolvem trata-se de um processo multidisciplinar no qual a arquitetura será parte integrante.

Ao longo dos anos e até os dias atuais, são notórios os avanços e a busca por tornar os ambientes educacionais mais flexíveis, os projetos pedagógicos recentes visam um distanciamento dos modelos pedagógicos tradicionais que eram baseados na autoridade do professor como figura central e, na mera memorização de informações (AZEVEDO, 2002). Assim, as novas abordagens têm

como foco o estudante em um papel de protagonista, onde o aluno é estimulado a atuar na resolução de problemas, desenvolvendo as diversas inteligências e fontes de conhecimento, sempre mantendo uma relação direta com o contexto social onde está inserido e, consequentemente, com a comunidade a qual pertence (SOUZA, 2018).

A história da educação brasileira, desde seu início, apresenta uma série de mudanças que foram se sucedendo de acordo com as demandas de cada época. E uma dessas mudanças deu origem ao conceito de escola comunitária, tendo sua primeira iniciativa datada dos anos 1930 com os primeiros projetos de escolas-parque[1] que naquela época já visavam proporcionar espaços educacionais mais amplos e diversos, que viriam a se desenvolver de maneira mais acentuada nos anos 1980 e 1990 com a inserção de novas abordagens pedagógicas e com o estabelecimento de novos objetivos para a educação brasileira. Em suma, as escolas comunitárias a partir destes períodos foram idealizadas no intuito de atender as carências sociais e educacionais de áreas periféricas das grandes cidades onde estavam situadas, sobretudo com a oferta de espaços que estimulassem o desenvolvimento social e cultural.

As inovações implementadas pelas escolas comunitárias se concentram essencialmente por fornecer às comunidades mais carentes a possibilidade de acessar estruturas as quais comumente não tinham acesso, tais como teatros, ateliê de arte, bibliotecas, quadras de esportes, piscinas, entre outros. Desse modo, a comunidade pôde conhecer, em alguns casos pela primeira vez, uma edificação ampla e moderna que se abre para a população por estar perto dela, por permitir seu acesso e entender sua importância na construção da educação com maior pluralidade e inclusão (SOUZA, 2010). E são essas características que

[1] Projeto idealizado por Anísio Teixeira, a escola-parque fazia parte de um projeto ambicioso de reformulação do ensino público no estado da Bahia. (Ver tópico 3.1.1.)

serão observadas nos programas dos CIEP's[2], CAIC's[3] e mais recentemente dos CEU's[4].

Tratando de um contexto local, em Alagoas nunca houve uma iniciativa tão ampla de escola comunitária, o mais perto disso ocorreu nos anos 1990 com a construção de cinco unidades educacionais oriundas do programa dos CAICs, e em algumas destas unidades a relação com a comunidade de entorno limitou-se a prestação do serviço de educação unicamente, sem a abertura direta ao acesso de suas estruturas por parte da população.

Tendo em vista a realidade das comunidades no estado e sobretudo em Maceió, a inserção de uma escola comunitária viria a suprir demandas de espaços públicos amplos e plurais atuando em conjunto com os programas educacionais já existentes de apoio e melhoria da condição de permanência e desenvolvimento escolar, bem como poderia funcionar como um elemento norteador para novas políticas educacionais de incentivo e avanço da qualidade do ensino e aprendizado.

[2] Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs), projeto educacional de autoria de Darcy implantado no estado do Rio de Janeiro nos períodos de 1983-1987 e 1991-1994. (Ver tópico 3.1.2.)
[3] Centros de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAICs), programa educacional do Governo Federal implantado nacionalmente entre 1990-1992. (Ver tópico 3.1.3.)
[4] Centro Educacional Unificado (CEUs), equipamentos educacionais implantados pela prefeitura de São Paulo em 2002, possuem declarada inspiração nas escolas-parque e nos CIEPs. (Ver tópico 3.1.4.)

1.1. JUSTIFICATIVA

Diversos fatores devem ser levados em consideração para a elaboração de um projeto voltado ao uso educacional, do ponto de vista pedagógico, as diversas metodologias aplicadas irão impactar diretamente nas demandas dos espaços físicos, pode-se dizer o mesmo da questão da infraestrutura escolar visando a melhoria da dinâmica das atividades que acontecem dentro e fora do ambiente da sala de aula. Lippman (2003), ao elaborar seu estudo sobre as Modalidades de aprendizagem[5], defendeu que o projeto escolar ideal deva abranger tantas quanto forem possíveis e, que para isso, as escolas devem dotar de infraestrutura apropriada. Na prática, se avaliarmos o aspecto da infraestrutura das escolas brasileiras será possível identificar que muitas instituições de ensino carecem de alguns espaços que podem ser considerados imprescindíveis para a melhoria da permanência e do desenvolvimento das atividades escolares.

A título de quantificação, segundo o Censo Escolar de 2021 existem cerca de 2.344 escolas públicas no estado de Alagoas, divididas entre escolas da rede estadual e municipal e que oferecem a população quase 710 mil vagas nos diversos níveis de escolaridade. Sob o ponto de vista da qualidade da infraestrutura voltada para a educação, segundo os dados de 2021 dispostos no portal *QEdu*[6], a realidade em Alagoas e mais precisamente em Maceió, teve um relevante avanço na melhoria das condições da infraestrutura escolar da rede pública de ensino, entretanto ainda torna-se necessário um esforço para uma melhoria ainda maior nesse aspecto, sobretudo no que diz respeito à oportunizar uma melhor diversidade de espaços e propiciar o acesso de todos os estudantes

[5] As modalidades de aprendizagem são as diversas maneiras aplicadas para o alcance de um determinado tipo de conhecimento, bem como ao ato de dar forma ao seu saber. (Ver tópico 2.2.)

[6] *qedu.org.br*, portal que reúne informações levantadas pelo Censo Escolar e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para avaliação de parâmetros de qualidade da educação brasileira.

à infraestrutura considerada básica pelo portal, haja visto que em escolas públicas que atendem nos níveis escolares de ensino fundamental e médio ainda existem carências em alguns pontos (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Escolas públicas de ensino fundamental em Alagoas e seus respectivos dados referentes a disponibilidade de infraestrutura considerada básica de acordo com o Censo Escolar de 2020. Fonte: Portal QEdu.org, 2021. (Adaptada pelo autor)

INFRAESTRUTURA DAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA (ENSINO FUNDAMENTAL) RECORTE ALAGOAS E MACEIÓ			
CATEGORIAS DE INFRAESTRUTURA		ALAGOAS	MACEIÓ
ACESSIBILIDADE	Escola com acessibilidade	41%	53%
	Dependências com acessibilidade	68%	69%
	Sanitários com acessibilidade	46%	67%
DEPENDÊNCIAS	Biblioteca	24%	51%
	Laboratório de Informática	25%	55%
	Laboratório de Ciências	6%	23%
	Sala de Leitura	26%	66%
	Quadra de Esportes	22%	41%
TECNOLOGIA	Acesso à Internet	76%	97%

Tabela 2 - Escolas públicas de ensino médio em Alagoas e seus respectivos dados referentes a disponibilidade de infraestrutura considerada básica de acordo com o Censo Escolar de 2020. Fonte: Portal QEdu.org, 2021. (Adaptada pelo autor)

INFRAESTRUTURA DAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA (ENSINO MÉDIO) RECORTE ALAGOAS E MACEIÓ			
CATEGORIAS DE INFRAESTRUTURA		ALAGOAS	MACEIÓ
ACESSIBILIDADE	Escola com acessibilidade	74%	61%
	Dependências com acessibilidade	88%	76%
	Sanitários com acessibilidade	81%	76%
DEPENDÊNCIAS	Biblioteca	61%	82%
	Laboratório de Informática	76%	82%
	Laboratório de Ciências	56%	76%
	Sala de Leitura	48%	69%
	Quadra de Esportes	49%	76%
TECNOLOGIA	Acesso à Internet	100%	100%

Os dados observados nas tabelas acima apresentam a necessidade de um avanço na melhoria das condições dos ambientes escolares, sobretudo para os alunos do ensino fundamental, mas também evidenciam que, de fato, houve uma melhoria em relação aos mesmos indicativos de anos anteriores, tal conclusão

vem a ser corroborada pelos levantamentos do portal *Qedu* que tem como fonte o *Anuário Todos pela Educação*, que consideram como *'Pontos fortes'* do sistema público de educação em Alagoas: o avanço consistente nos índices de aprendizagem no ensino fundamental, ponderando a necessidade de melhoria das dependências das escolas voltadas a este nível educacional e atentando para a necessidade de combater os altos índices de distorção idade-série. Nesse sentido, complementa que a educação pública em Alagoas possui outros desafios a serem superados. Estes concentram-se na diminuição da taxa de abandono escolar (6,9%, no ensino médio) que está acima da média nacional. Além da correção de problemas de aprendizagem identificados pelos professores da rede pública, que consideram que cerca de 88% dos estudantes apresentam essas dificuldades que já eram evidentes e que se tornaram ainda mais acentuadas no contexto de pós-pandemia. Os desafios apresentados podem ser combatidos com a criação de políticas públicas e com o aprimoramento das políticas já existentes voltadas à educação, bem como no desenvolvimento das práticas pedagógicas e também com a busca pela superação das carências existentes nos prédios escolares.

1.2. OBJETIVOS

Os objetivos envolvidos neste Trabalho Final de Graduação visam entender e sugerir uma proposta que consiste na elaboração de um Anteprojeto Arquitetônico de um Centro Educacional Comunitário Unificado na cidade de Maceió. Em complemento, busca-se adequar a edificação proposta a estrutura necessária para um nível de aprendizado de qualidade e em consonância com as mais recentes práticas pedagógicas condizentes com a educação no século XXI.

- OBJETIVO GERAL

Desenvolver o Anteprojeto Arquitetônico de um Centro Educacional Comunitário Unificado na cidade de Maceió, visando contribuir para a discussão do desenvolvimento do espaço público de qualidade voltado para a educação.

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer o histórico referente aos diversos programas de escolas abertas a comunidade, bem como seu funcionamento e relação com o contexto urbano e as comunidades de entorno, de modo a servir de subsídio para a elaboração da proposta.

Conhecer a situação atual da educação pública no estado de Alagoas e entender a relação entre o espaço educacional e o aprendizado na busca pela proposição de um espaço amplo, agradável, inclusivo e diverso;

Conceber uma proposta arquitetônica que viabilize um bom desempenho da edificação e aproveitamento das condicionantes naturais;

Conhecer e aplicar técnicas construtivas em associação ao princípio arquitetônico buscado aliando o aspecto visual, o aspecto técnico/construtivo e o caráter utilitário da edificação;

1.3. MÉTODO DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa aplicada para a elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso foi dividida em 05 etapas que estão dispostas de maneira sucinta nos itens a seguir:

- ETAPA 01 – Revisão de literatura

Nesta fase foi realizado o levantamento de referenciais teóricos que fundamentassem a pesquisa referente a Arquitetura Escolar, ao conceito de escolas comunitárias e as práticas inovadoras no projeto e elaboração de espaços educacionais. Por se tratar de uma área que necessita de um estudo interdisciplinar, os autores analisados nesta pesquisa são de áreas correlatas a Arquitetura e Urbanismo, mas também de áreas ligadas a educação como a Pedagogia, a Psicologia ambiental. Além disso para construção e levantamento de dados estatísticos foram buscadas diversas plataformas e documentos analíticos que sintetizavam numericamente informações acerca da condição da educação brasileira. Para melhor assimilação dos conteúdos pesquisados, foram realizados estudos através da leitura e fichamento de livros, artigos, monografias e teses para a síntese das informações mais relevantes ao desenvolvimento do projeto.

- ETAPA 02 – Estudo de Repertório

Nesta etapa foi realizado o levantamento de escolas com conceitos semelhantes, ou não, com a proposta desse trabalho, mas que apresentassem ideias inovadoras no que se refere ao ambiente escolar. Para melhor assimilação do conteúdo pesquisado foram realizados estudos de caso levando em consideração aspectos formais e projetuais, sobretudo com a análise de plantas, setorização, métodos construtivos e funcionamento das edificações dado o seu uso característico.

- ETAPA 03 – Levantamento dos dados locais e condicionantes de projeto

Nesta fase foram pontuadas as diversas condicionantes que poderiam impactar na proposta arquitetônica, desse modo foram avaliadas as questões do terreno, sua localização, dimensões, posicionamento em relação a orientação solar e de ventilação. Bem como também foram abordados os condicionantes relacionados as legislações construtivas vigentes na cidade e na localidade especifica onde irá se situar o projeto. Para isso foram analisados documentos como o Plano Diretor da cidade de Maceió, além do Código de Obras e todas as normas técnicas brasileiras que são necessárias à elaboração do projeto. Também foram realizadas visitas in loco no terreno a ser utilizado.

- ETAPA 04 – Desenvolvimento da proposta arquitetônica

Nesta fase tem início o desenvolvimento do Anteprojeto Arquitetônico de um Centro Educacional Comunitário Unificado baseado em todos os parâmetros levantados nas etapas anteriores sintetizando os conceitos buscados sob o ponto de vista arquitetônico e funcional. Para realização dessa etapa foram elaborados modelos de croquis, fluxogramas, estudos volumétricos, de concepção e forma para construção, primeiramente, de um projeto a nível de estudo preliminar.

- ETAPA 05 – Finalização do projeto e elaboração dos produtos finais

Na última etapa, após as devidas pontuações e ajustes realizados foram gerados os produtos finais. Nesta fase o projeto foi sintetizado no documento redigido e em peças gráficas como plantas, cortes, fachadas, painéis, maquetes eletrônicas e demais produtos auxiliares para o melhor entendimento e apresentação da ideia proposta.

2. A ARQUITETURA ESCOLAR

A arquitetura, em suma, refere-se a área que atua na criação de ambientes e consequentemente no estudo das interferências do usuário com o ambiente construído. Neste sentido, a arquitetura visa propiciar a criação de ambientes físicos que fomentem o atendimento de algumas necessidades humanas como moradia, acesso à saúde, educação, lazer e trabalho, sempre buscando uma melhor organização das propostas arquitetônicas aliadas de forma direta a suas características de uso. Além das questões associadas ao uso das edificações, os aspectos relacionados ao contexto histórico e geográfico também são fatores determinantes para a elaboração de projetos e de técnicas aplicadas para a devida concepção destes.

No Brasil, a arquitetura escolar seguiu um caminho semelhante à diversas partes do mundo, sendo influenciado por diversas mudanças históricas similares às que ocorreram na Europa. Segundo a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), desde o século XIX, diversos entes do poder público buscaram várias tentativas de estabelecer normas para a construção de prédios escolares no Brasil. Segundo Mendes e Gonçalves (2000), antes desse período, as escolas funcionavam em ambientes improvisados que dependiam, geralmente, de um espaço físico fornecido pelo próprio professor ou de espaços dados por paróquias e nas dependências de prédios públicos de outros setores. Souza (2005) destacou que, nestes locais, não havia preocupação com boas condições de ventilação e iluminação natural, nem com mobiliário adequado ao desenvolvimento das atividades. Mendes e Gonçalves (2000) ainda complementam dizendo que, a preocupação com os espaços destinados às escolas públicas no Brasil só começou a ser discutida a partir dos anos 1820 e as primeiras unidades escolares construídas com esta finalidade foram entregues apenas no fim do século XIX, muito em função do desenvolvimento industrial e urbano vigente na época, o que

gerou uma elevada demanda da população por acesso à educação (AZEVEDO, 2002).

Assim como na Europa, o avanço industrial viria a influenciar também na arquitetura dos edifícios escolares brasileiros. Essas influências persistiam e direcionavam a concepção do ambiente escolar e, posteriormente, passaram a ser estudadas, questionadas e aperfeiçoadas, sobretudo com o amadurecimento de discussões acerca de conceitos da educação e a melhor maneira de abrigar as suas atividades.

Conforme menciona Souza (2018):

> A tipologia escolar esteve intrinsicamente ligada à tipologia industrial, ao menos em seu período de desenvolvimento inicial. Ao passarem os anos, é possível perceber que muitos dos seus elementos de composição (espaços) e de arquitetura (corpos, ou os elementos físicos) ainda possuem certa relação compositiva e formal com aquelas fábricas do século XVIII-XIX. A padronização, racionalização, reprodução em série, são alguns desses elementos (SOUZA, 2018; p. 59).

Portanto, não é incomum perceber um arranjo com a delimitação de espaços específicos em diversos edifícios da tipologia escolar da época, sobretudo com o uso de um esquema composto principalmente de longos corredores que percorrem a extensão total das escolas e que dão acessos às salas de aula e às demais instalações.

Com o passar dos anos, e com o aumento da preocupação com o ambiente escolar, novos elementos são adicionados ao arranjo espacial de prédios educacionais. Sobre esse aspecto, Souza (2018) detalha que:

> A partir do Estado Novo, em fins da década de 1930, com a criação do Ministério da Educação e Saúde, os espaços escolares seguiam novos conhecimentos sobre iluminação, ventilação e instalações sanitárias, além das novas noções de estética. Suas plantas incorporaram gabinetes dentários e médicos, revalorizavam as bibliotecas e museus, diferenciando cada espaço de acordo com a atividade realizada, racionalizando, assim, o uso (SOUZA, 2018; p. 62).

A busca pela ideia de racionalização do uso dos espaços e, consequentemente, do arranjo arquitetônico dos edifícios levaram à adoção de uma arquitetura alinhada a um estilo mais próximo do modernismo (MENDES E GONÇALVES, 2000). Desse modo, as primeiras propostas de edifícios escolares que estavam associadas ao processo de universalização da educação pública vigente no início dos anos 1930 tinham seus arranjos arquitetônicos seguindo muitos dos princípios da arquitetura moderna, com ênfase na divisão dos espaços de maneira funcional geralmente dividido em blocos delimitados de acordo com seu uso específico.

Esses aspectos ganharam corpo com a inserção dos primeiros projetos pedagógicos e escolares propostos por Anísio Teixeira ainda nos anos 1930. Esses projetos viriam a influenciar, de maneira significativa, a forma de projetar escolas no Brasil nas décadas seguintes, estando presentes até os dias atuais, principalmente nas propostas escolares da tipologia chamada de Escola Comunitária, que estão descritas e exemplificadas de maneira mais aprofundada no capítulo 3 do presente trabalho.

2.1. O ESPAÇO EDUCACIONAL E A APRENDIZAGEM

Diversos teóricos relacionam o espaço educacional com a qualidade da educação e do aprendizado e defendem a ideia de que a escola deve agir como uma entidade promotora e incentivadora da escolha da comunidade escolar na realização de suas atividades. A partir dessas demandas, a arquitetura deve criar as diversas oportunidades para a aprendizagem, sobretudo na criação de espaços que deem ênfase às interações entre o usuário e o meio físico do ambiente construído.

Embora sejam crescentes os estudos que visam questionar a estrutura tradicional das escolas, os ambientes escolares ainda são, em sua grande maioria,

ambientes que seguem uma formatação mais padronizada com ambientes restritos, fechados, pouco adaptáveis e que, em alguns aspectos, encontram dificuldades em suprir as demandas educacionais atuais, sobretudo no tocante à variedade e flexibilidade dos espaços.

Segundo Kowaltowski (2011), o modelo tradicional de educação tende a negligenciar a interação *usuário x espaço* e a arquitetura chamada *tradicional* acaba por refletir isso. Os ambientes tornam-se menos atrativos e estimulam pouco a criatividade dos estudantes. Desse modo, a arquitetura escolar mais convencional pode se configurar como uma barreira na promoção da integração e diversidade de atividades escolares. Sobre isso, Azevedo (2002) descreve que:

> Recentemente tem havido um consenso de que o ambiente da sala de aula pode afetar atitudes e comportamentos, relacionando a qualidade do ambiente construído com a diminuição da interação social, o aumento da agressividade e a redução do grau de concentração, comprometendo, consequentemente, a eficácia do método educativo. Contudo, ainda é bastante comum dissociar os aspectos físicos do edifício escolar do processo de aprendizagem, negligenciando assim, os mecanismos perceptivos e cognitivos da criança. Em geral, há uma falta de compreensão da importância do edifício para a qualidade do ensino (AZEVEDO, 2002; p. 8).

Conforme aponta Dewey (2010), um fator que também deve ser considerado como contribuinte na melhoria da relação entre o usuário e o ambiente construído é o entendimento de que escola não deve ser meramente um espaço restrito onde lições são passadas e aprendidas, mas ser considerada como uma forma de ampliar a vida em comunidade. Dewey (2010), ainda afirma que, a escola tem também a função de canalizar as influências dos ambientes sociais nos quais os indivíduos estão incluídos e deve refletir o que sua comunidade de entorno anseia como um estímulo oriundo de seu território e, numa espécie de troca, a arquitetura escolar se apresenta como uma resposta a esse estímulo e a proposta pedagógica da escola. A interação comunidade/escola visa ensejar em um conceito de pertencimento da comunidade como elemento

importante no planejamento das escolas e, esse sentimento de ser parte integrante do local faz com que os usuários queiram ampliar sua participação.

O processo de concepção dos espaços educacionais de ensino e aprendizagem apresentam um certo desafio, principalmente pela complexidade dos processos envolvidos e pelos impactos que as decisões adotadas podem causar no resultado da proposta. Essas decisões devem, além de estar associadas a linha pedagógica da unidade educacional, contemplar aspectos relacionados ao funcionamento da edificação no que se refere ao seu método construtivo; à parâmetros de conforto ambiental e a garantia de um ambiente seguro e saudável aos seus ocupantes, sejam eles estudantes, professores ou demais entes que desenvolvem suas atividades na escola.

Dentro desse contexto, Kowaltowski (2011) reforça novamente a importância da relação *usuário x espaço*, associando questões como ventilação, temperatura interna e iluminação natural como fatores que irão afetar diretamente a boa qualidade do aprendizado e na eficiência das diversas atividades escolares. Corroborando ainda mais, Higgins (2005) complementa que os aspectos relacionados ao desempenho térmico, acústico e lumínico irão interferir na concentração dos estudantes e que a irritabilidade do ambiente pode, em alguns casos, afetar a assiduidade dos alunos às aulas.

Tendo como foco a eficácia educacional em consonância com os princípios da arquitetura escolar, Nair (2014) atribui alguns elementos que são considerados de relativa importância a serem observados no momento da concepção dos edifícios escolares. Tais elementos tem como base a percepção dos usuários sobre aspectos do ambiente e como estes impactam no dia a dia e nas atividades que são desempenhadas nesses espaços. Basicamente, foram definidos por Nair (op. Cit.), cinco elementos: Organização espacial; Ambiente de Aprendizado; Personalização dos espaços; Aplicação de tecnologias; e Design de interiores.

- ORGANIZAÇÃO ESPACIAL

Segundo Nair, o elemento *organização espacial* está diretamente associado ao ambiente e seus elementos compositivos, tendo como foco os mobiliários utilizados e a disposição destes, caracterizando-se, principalmente, pela adequação da escala dos espaços aos usuários, buscando a utilização de mobiliários que estejam ao alcance dos estudantes e que sejam de fácil manuseio e movimentação. Nesse sentido, sugere-se a utilização de mobiliários leves e que possuam rodízios. As salas de aula devem ser amplas, de forma que possibilite aos estudantes um espaço pessoal, mas inserido na coletividade de uma sala de aula que será dividida com outros alunos. Por outro lado, o autor destaca que, nos ambientes de uso coletivo, sobretudo nos pátios, corredores, refeitórios e até nos banheiros, há de se observar um certo equilíbrio na escala destes espaços, visto que, quando muito grandes, podem acabar gerando uma sensação de impessoalidade e possíveis comportamentos antissociais e de isolamento. Além disso, na visão de Nair, os edifícios educacionais devem prever também ambientes que possibilitem uma aprendizagem informal, incentivando a interação social e fomentando uma interligação interna/externa, ou seja, uma interação dos estudantes com os pátios e áreas verdes da escola como ferramenta da construção do aprendizado.

- AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Acerca do *ambiente de aprendizagem*, Nair concentra suas pontuações a questões relacionadas ao conforto lumínico e acústico dos espaços de educação. Referente a iluminação, Nair destaca a importância e a preferência pela luz natural abundante, aliada a uma boa escolha dos materiais de mobiliários e revestimentos evitando situações de ofuscamento. Além disso, o autor destaca que a existência de mecanismos de controle da iluminação natural também contribui para minimizar possíveis desconfortos relacionados ao excesso de luz,

bem como poderão atuar em momentos em que a atividade de sala de aula demande uma incidência menor de iluminação natural. Sobre a iluminação artificial, o autor recomenda a utilização de lâmpadas com um bom índice de reprodução de cor, pois uma iluminação com essas propriedades simula melhor as características da luz natural.

Acerca da acústica em espaços educacionais, o autor recomenda a opção por materiais absorvedores no revestimento das superfícies de móveis e paredes. Ainda ressalta que, devido a facilidade de conservação e limpeza, as escolas tendem a fazer uso de materiais como vidro, plástico e revestimentos cerâmicos nas paredes das escolas. Tais materiais possuem propriedades acústicas refletoras e tendem a causar a reverberação e propagação de ruídos que podem comprometer a inteligibilidade de fala e consequentemente o aprendizado.

- PERSONALIZAÇÃO

O elemento relacionado a *personalização* terá um foco mais direcionado a apropriação dos espaços por seus usuários. Nesse aspecto, Nair destaca também a privacidade de estudantes e professores no ambiente escolar. Para o autor, as escolas devem possuir espaços para que seus usuários interajam entre si de maneira ampla e reservada, bem como devem propiciar a existência de áreas para descanso. Além disso, os estudantes devem dispor de mobiliários que possam se apropriar, como armários, carteiras e estantes, evitando a sensação de impessoalidade que está relacionada a possíveis atos de depredação e falta de zelo pelo ambiente escolar.

- TECNOLOGIA

Sob a perspectiva do uso da tecnologia na escola, Nair entende a utilização de equipamentos tecnológicos como um elemento primordial para a transformação da educação, sobretudo com a maior difusão do acesso a *desktops*,

notebooks e redes *wireless*. Para o autor, esses aparatos devem estar constantemente à disposição dos estudantes e professores em toda a escola, não apenas nas bibliotecas e laboratórios de informática, principalmente em espaços versáteis para além das salas de aula, criando outros ambientes de produção de conhecimento, de desenvolvimento e exercício de habilidades que são altamente solicitadas atualmente.

- DESIGN DE INTERIORES

Nair coloca o bom design de interiores como um agente relacionado a melhorias na saúde, no bem-estar e na produtividade dos entes que atuam dentro das escolas, haja visto que tanto professores quanto alunos passam muito tempo nos ambientes internos da escola. Desse modo, é de suma importância que os mobiliários utilizados sejam confortáveis, leves, fáceis de usar e apresentem uma boa ergonomia, sobretudo as cadeiras e mesas, pois trata-se dos mobiliários mais utilizados e por maior tempo. Ainda relacionado ao design de interiores, o autor ressalta a importância das cores utilizadas em diversas áreas. Em ambientes de longa permanência é recomendado o uso de tons claros que refletem a iluminação natural, já em áreas que se configuram como pontos focais, como a parede onde está disposta a lousa ou painel de exposições, é recomendado o uso de tonalidades neutras visando a redução da fadiga visual. Por outro lado, tons mais vivos e vibrantes podem ser utilizados de maneira coerente em pátios e corredores, geralmente associados a algum tipo de setorização e comunicação visual. Nair enfatiza que o uso incorreto das paletas de cores pode afetar questões relacionadas a sensação de monotonia, ansiedade, depressão, irritabilidade e dificuldade de concentração. Ainda nesse contexto, o autor finaliza versando que a estética da escola e de seus ambientes deve estar ligada de alguma forma ao contexto da cultura local fomentando um senso de identidade aos usuários.

Os cinco elementos definidos por Nair (2014) irão se somar aos conhecimentos de Fieldding & Lackney (2013) e aos estudos de Kowaltowski (2011) na construção do que alguns autores reconhecem como os *Parâmetros de Projeto das Escolas do Século XXI*. Em suma, os parâmetros definidos pelos referidos autores visam apresentar as características que os projetos de tipologias escolares 'ideais' devem se esforçar em atender. Assimilando as teorias e modalidades de aprendizagem existentes, de forma que atuem de maneira conjunta visando a valorização das relações no ambiente escolar ajudando no crescimento individual, coletivo, comunitário e institucional.

Souza (2018) sintetiza os *Parâmetros de Projeto das Escolas do Século XXI* construídos a partir das ideias de Nair (2014), Fieldding & Lackney (2013) e Kowaltowski (2011) em uma tabela relacionando cada parâmetro a suas características básicas (Tabela 3).

Tabela 3 – Parâmetros de projeto das escolas do século XXI e suas características.
Fonte: Souza, 2018, p. 82 a 85. (Adaptada pelo autor)

PARÂMETROS DE PROJETO DAS ESCOLAS DO SÉCULO XXI – CARACTERÍSTICAS	
PARÂMETRO DEFINIDO	CARACTERÍSTICAS ASSOCIADA
1. SALAS DE AULA, AMBIENTES DE ENSINO E COMUNIDADES PEQUENAS DE APRENDIZADO	Livre movimentação; Diversas atividades; Layouts modificáveis; Trabalhos individuais ou em grupo; Facilidade para ensino em equipe; Professores interagem; Área de circulação minimizada.
2. ENTRADA CONVIDATIVA	Identidade própria; Cobertura ampla; Espaço de transição amplo; Área de entrada com exposição de trabalhos ou vista para locais de atividade dos alunos.
3. ESPAÇOS DE EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS DOS ALUNOS	Diversas áreas pela escola; Superfícies verticais e horizontais utilizadas também como elemento decorativo feito com trabalho dos alunos ou sobre alunos.
4. ESPAÇO INDIVIDUAL PARA ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	Próximos às áreas de estudo; Cada aluno com sua mesa (ideal).
5. LABORATÓRIOS DE CIÊNCIAS E ARTES	Layout flexível, com serviços nos perímetros; Área expositiva; Áreas para trabalhos sujos – integração interno-externo; Áreas para debates com móveis confortáveis; Estoque e armazenamento.
6. ARTE, MÚSICA E ATUAÇÃO	Espaço exposição de atividade artística; Espaços para apresentações espontâneas; Teatro com possibilidade de abertura; Área para construção de cenários, figurinos e outros elementos de teatro; Rádio, atividades multimídia; jornal; Áreas externas e salas multiuso.
7. ÁREA DE EDUCAÇÃO FÍSICA	Atividades em espaços internos; Áreas tradicionais de esportes para usos variados.

8. ÁREAS CASUAIS DE ALIMENTAÇÃO	Refeições em cafés menores, com horários flexíveis; Refeitórios menores; Áreas com vistas para jardins.
9. TRANSPARÊNCIA	Área administrativa aberta, acesso visual a áreas de socialização e estudo individual; Visibilidade da entrada para áreas de estudo; Visibilidade entre classes e áreas informais de aprendizagem; Corredores com luz natural; Visibilidade para corredores.
10. VISTAS INTERIORES E EXTERIORES	Vistas para descansar a visão – horizontes fora da sala; Uso de vidros.
11. TECNOLOGIA DISTRIBUÍDA	Presente em grande parte dos ambientes escolares; Diversidade de tecnologia.
12. CONEXÃO ENTRE ESPAÇOS EXTERNOS E INTERNOS	Conexão com a natureza (trilha, horta, pomar); Externos como extensão do interno (vistas, terraços, salas ao ar livre); Conexões físicas diretas e de livre acesso.
13. MOBILIÁRIOS CONFORTÁVEIS	Estofado - confortáveis; Variedade.
14. ESPAÇOS FLEXÍVEIS	Generosidade no dimensionamento; Modulações inteligentes; Redes de infraestrutura integrada; Infraestrutura generosa; Paredes suficientes; Divisórias; Móveis de fácil movimentação; Zoneamento; Fechamento separado da estrutura.
15. *CAMPFIRE SPACE*	Área do especialista em local elevado (ou de destaque); Acústica compatível; Equipamentos de projeção.
16. *WATERING HOLE SPACE*	Aprendizados informais e colaborativos; Nichos em espaços de circulação para trabalhos em grupo.
17. *CAVE SPACE*	Estudo individual, quieto, de reflexão.
18. PROJETO PARA MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS	Espaço com diversas características, de acordo com as inteligências múltiplas.
19. ILUMINAÇÃO NATURAL	Luz natural para apoio a eficiência energética; Dispositivos de sombreamento em climas quentes; Placas fotovoltaicas.
20. VENTILAÇÃO NATURAL	Troca de ar – ventilação cruzada; Janelas possíveis de serem manipuladas.
21. ILUMINAÇÃO, COR E APRENDIZAGEM	Iluminação de acordo com as atividades e funções.
22. ELEMENTOS DE SUSTENTABILIDADE	Redução do impacto da construção; Materiais recicláveis – reaproveitamento; Minimizar consumo de água; Aproveitar a energia solar passiva; Pensar na forma e orientação mais convenientes;
23. ASSINATURA LOCAL	Expressão da pedagogia e valores da escola; Elementos simbólicos internos ou externos.
24. CONEXÃO COM A COMUNIDADE	Localização próxima ao centro da comunidade; Relação com comércio e infraestrutura locais; Abertura para uso da comunidade.
25. BANHEIROS COMO OS DE CASA	Associado a um ambiente não institucional; Superar caráter impessoal; Supervisionados, mas garantindo privacidade dos alunos; Espaço adjacente a outros de supervisão constante; Acesso permitindo supervisão passiva, a partir de áreas comuns.
26. PROFESSORES COMO PROFISSIONAIS	Escritórios e locais de armazenamento; Espaços para reuniões de grupo; Espaços para preparação de aula e descanso.

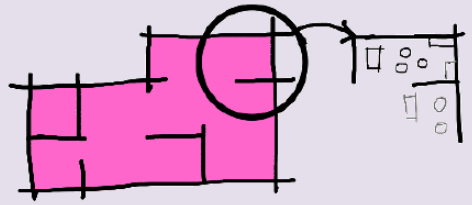
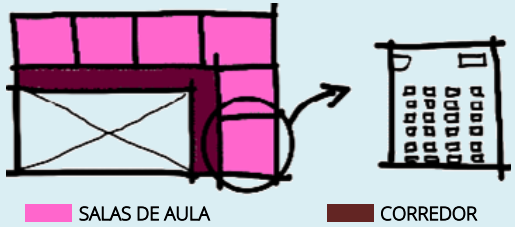
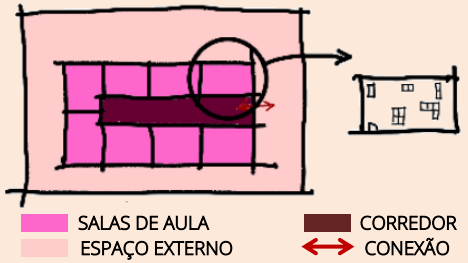
27. RECURSOS DE APRENDIZADO COMPARTILHADOS E BIBLIOTECA	Recursos acessíveis a todos;
28. PROTEÇÃO E SEGURANÇA	Espaços externos protegidos para segurança interior-exterior do sítio da escola; Espaços internos protegidos para segurança interior-exterior da escola.
29. SÍNTESE DOS PARÂMETROS	Parâmetros funcionam no edifício como um todo.

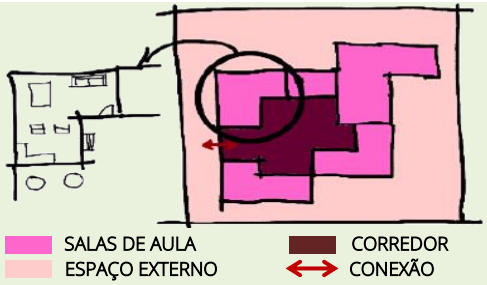
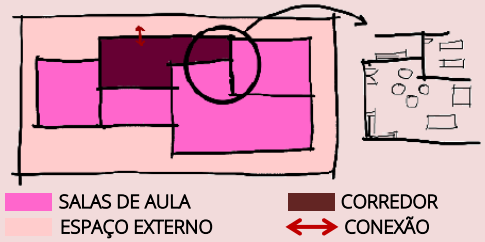
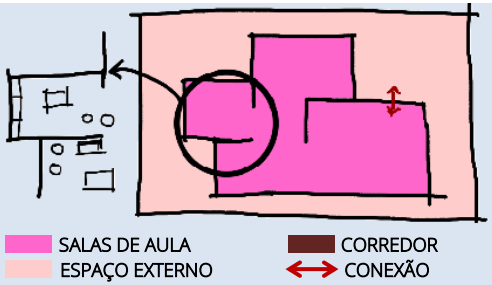
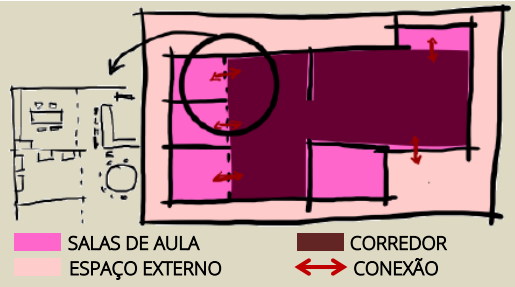
2.2. TEORIAS E MODALIDADES DA APRENDIZAGEM

Grande parte dos chamados parâmetros de projetos para escolas do século XXI estão diretamente relacionados ao atendimento das demandas das diversas teorias e modalidades da aprendizagem, desse modo, faz-se necessário conhecê-las e entender suas particularidades. De acordo com estudiosos do campo da pedagogia, existem diversas teorias que norteiam o processo de aprendizado. A ordem de surgimento delas varia entre autores, mas, em suma, as teorias da aprendizagem mais abordadas e discutidas são: Humanista; Comportamentalista; Cognitivista; Construtivista; Experiencialista; Sócio-interacionista e Conectivista.

De forma geral, essas teorias serão abordadas neste trabalho apenas sobre o aspecto inerente a caracterização do espaço físico relacionado ao processo de aprendizado e à relação entre o estudante e o meio físico. Para tanto, as tabelas a seguir sintetizam tais aspectos. Inicialmente relacionando teoria, processo de aprendizado e espaço físico (Tabela 4).

Tabela 4 – Teorias da aprendizagem, suas características; Relação com processo de aprendizagem e sua representação espacial.
Fonte: Souza, 2018, p. 29 a 31. (Adaptada pelo autor)

	CARACTERÍSTICAS GERAIS	PROCESSO DE APRENDIZADO	CARACTERÍSTICAS ESPACIAIS	REPRESENTAÇÃO VISUAL
TEORIA HUMANISTA	Objetivo é o desenvolvimento pessoal do aprendiz, não o controle do comportamento ou desenvolvimento cognitivo.	A aprendizagem ocorre pela comunicação entre as pessoas envolvidas, numa relação de confiança e aceitação; A aprendizagem acontece de maneira individual, de acordo com as necessidades e interesses de cada aprendiz.	Sala-escola, com espaços abertos, fornecidos de maneira igualitária, mas passíveis de personalização e independência, garantindo o poder de escolha de cada aluno para alcançar seus objetivos; espaços permitem atividades diversas ao mesmo tempo, realizadas em grupos de tamanhos diferentes ou individualmente, garantindo a observação de um pelo outro, bem como maior socialização.	
TEORIA COMPORTAMENTALISTA	Preocupação com aspectos observáveis do comportamento; Resposta a um estímulo (trabalhados com objetivo específico)	Aprendizagem acontece quando um estímulo condicionado passa a substituir um estímulo incondicionado, fomentando a aquisição de novo comportamento; Conexões fortalecidas se seguidas de consequências satisfatórias.	Escolas geralmente em edifício único de múltiplos pavimentos e salas de aulas que se repetem (com pouca flexibilidade interna) ao longo de corredores; escolas baseadas em palestras e foco no professor (mesa como ponto principal da sala, juntamente com a lousa).	
TEORIA COGNITIVISTA	Enfatiza processos de cognição (atribuição de significado à realidade), no processamento de informações.	A aprendizagem é ativada por estimulação do ambiente exterior, o que provoca modificações no comportamento. Ocorre por fases: motivação, apreensão, aquisição, retenção, rememoração, generalização, desempenho, retroalimentação.	Escolas geralmente abertas, como um campus, e conectados por várias calçadas que garantem a conexão com o exterior; interiormente, as escolas apresentam longos corredores e salas em ambos os lados, as quais têm layout pouco variável com o professor como foco; espaços encorajam a curiosidade, permitem projetos por pesquisas específicas, a partir dos questionamentos.	

TEORIA CONSTRUTIVISTA	Conhecimento construído pela experiência; muitas formas de compreender o mundo e nenhuma é verdade absoluta.	A aprendizagem ocorre a partir do momento que o sujeito interage com as estruturas existentes do meio, combinando experiências cotidianas e situações subjetivas; há interação de pessoas e situações.	Espaços tem foco no estudante (o professor é um facilitador), ação colaborativa, cooperação e experiência; escola proporciona ambientes seguros, confortáveis, visualmente estimulantes e permitem a socialização; algumas salas não têm cadeiras e mesas, mas almofadas e sofás, criando um efeito de "sala de estar", além disso elas funcionam como espaços articulados para estudos individuais ou em grupo; Espaços externos e corredores são usados.	
TEORIA EXPERIENCIALISTA	Combinação de experiências, percepções, cognição e comportamento; visão holística da aprendizagem, mas com foco na experiência.	A aprendizagem ocorre pela reflexão, sozinho ou de modo colaborativo, sobre as experiências	Espaços devem promover oportunidade para reflexão e transformação de pensamentos, emoções, comportamentos, além de estimular o aprendizado em grupo, que acontece também ao longo de corredores; ambientes (internos e externos) flexíveis, permitindo escolha da maneira que será promovido o ensino.	
TEORIA SÓCIO-INTERACIONISTA	Comportamentos, ambiente e pessoas interagem de forma recíproca. Pela observação de pessoas se adquire conhecimento, regras, habilidades, estratégias, crenças e atitudes.	A aprendizagem pode acontecer pela simples observação de outras pessoas, sem necessidade de o aprendiz realizar a atividade no momento que ela ocorre; aprendizagem e execução diferem, não necessariamente como uma sendo condição para outra	Espaço facilitador de observação, trabalho em grupo e interação social; características da escola semelhantes ao do humanismo.	
TEORIA CONECTIVISTA	Decisões baseadas nas informações constantemente recebidas; O aprendizado e o conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões.	A aprendizagem ocorre pela conexão de informações de diferentes fontes; processo de exploração; conhecimento pode ser armazenado em dispositivos externos ao ser humano. O indivíduo absorve o conhecimento e compartilha com o grupo do qual é parte.	Espaços devem facilitar o uso de diversas fontes de informação e tecnologia, bem como das interações entre pessoas para a troca do conhecimento adquirido; espaços de exposição para novos conhecimentos, em constante atualização; ambientes que promovam a conexão de diferentes áreas de aprendizagem, mas também alguns espaços independentes para a concentração de atividades específicas em algum campo de conhecimento.	

Ao se fazer uma análise breve da associação dos espaços com as teorias da aprendizagem existentes, é possível identificar que o modelo oriundo da teoria comportamentalista, seguido do modelo cognitivista, trata-se dos modelos mais utilizados. A padronização espacial em fileiras, a divisão em salas fechadas, a disposição em grandes corredores com pouca permeabilidade visual entre o interno e externo acabam por se caracterizar como um aspecto comum em grande parte das escolas brasileiras.

Esse formato passa a ser questionado com a inserção e a prática das demais teorias da aprendizagem que vão de encontro às características das teorias comportamentalista e cognitivista. Assim, as teorias humanista, construtivista, experiencialista, sócio-interacionista e conectivista, irão dar foco a concepção de espaços escolares abertos e versáteis, que possibilitam maior flexibilidade e capacidade mutável do ambiente. Tais preceitos nortearam a concepção do projeto desenvolvido neste trabalho, não necessariamente seguindo a característica própria de uma única teoria da aprendizagem, mas buscando propiciar espaços que possam, minimamente, abraçar uma mescla delas em um ambiente adaptável à modalidade de ensino e à linha pedagógica aplicada pela gestão escolar.

Além das teorias da aprendizagem, outros aspectos podem indicar parte das diretrizes de concepção dos espaços educacionais. Um desses aspectos está vinculado a chamada *teoria das múltiplas inteligências* apresentada por Gardner (2006), considerando, inicialmente, sete inteligências – posteriormente adicionando outras duas inteligências – que funcionam independentes umas das outras, as quais direcionam e melhoram diversas ações relacionadas às técnicas de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Souza (2018) estabelece algumas características às respectivas inteligências que perpassam pela relação destas com as necessidades dos estudantes (Tabela 5).

Tabela 5 – Múltiplas inteligências e suas características gerais. Fonte: Souza, 2018, p. 40. (Adaptada pelo autor)

INTELIGÊNCIAS	DEFINIÇÕES	CARACTERÍSTICAS DOS ALUNOS	NECESSIDADES DOS ALUNOS
VERBAL-LINGUÍSTICA	Capacidade de expressão/comunicação eficiente por meio da linguagem, seja de forma oral (advogados, alguns políticos, contadores de história, oradores) ou escrita (jornalistas, escritores, poetas), de bem estruturar o raciocínio e a fonologia.	Pensam em palavras e se interessam por leitura, escrita, contar histórias, pesquisas de base teórica.	Trabalhos com livros, locais para digitação, materiais para escrever, cadernos, discussões.
LÓGICO-MATEMÁTICA	Capacidade de processamento de informações matemáticas (matemáticos, contadores, estatísticos) e raciocínio lógico (cientistas, detetives, programadores) para solução de problemas; sensibilidade para criar padrões lógicos e relações, proposições e outras abstrações; classificação, inferência, cálculo, teste de hipóteses.	Pensam pela razão e se interessam por experimentos, questionamentos, atividades de lógica como quebra-cabeças, cálculos.	Trabalhos com materiais para manipulação e experiências de ciências e outros projetos, visitas a planetários, museus de ciência.
MUSICAL	Capacidade de reação e aprendizagem ao que diz respeito à música, bem como à percepção e expressão musical (cantores, compositores, instrumentistas, maestros); inclui a sensibilidade ao ritmo, melodia, timbre.	Pensam por ritmos e melodias e se interessam em cantar, tocar algo ou bater pés e mãos, ouvir.	Atividades de canto, assistir concertos, aprendizado com instrumentos.
CORPORAL-CINESTÉSICA	Capacidade de controle de movimentos corporais, com habilidade de realizar movimentos precisos quando solicitado ou mesmo de modo reflexivo e involuntário (atletas, dançarinos, atores); também está ligado à facilidade do uso das mãos para realizar atividades, como os escultores, mecânicos, cirurgiões.	Pensam por sensações e se interessam por danças, corridas, construção, expressões por gestos.	Atividades que envolvem apresentações teatrais, movimento, projetos manuais, construção de elementos, esportes.
VISUAL-ESPACIAL	Capacidade de compreensão visual e criação do espaço, de localização e representações (pintores, arquitetos, designers, geógrafos, navegadores, escoteiros, guias); envolve a sensibilidade pelas cores, linhas, formas, espaços e suas inter-relações.	Pensam por imagens e se interessam por desenhos, projetar.	Trabalhos com artes, lego, vídeos, jogos de imaginação, visita a museus de arte.
INTERPESSOAL	Capacidade de relacionamento com outras pessoas, de compreender o que se passa com outros, perceber humores, intenções, desejos e sentimentos pelas expressões corporais ou voz (vendedores, alguns políticos e líderes religiosos, professores, psicólogos, profissionais de marketing).	Pensam através de considerações das ideias de outras pessoas e se interessam pela organização de atividades, liderar equipes, criação de relações, mediações.	Trabalhos que envolvam pessoas, jogos de grupo, reuniões, eventos na comunidade, programas de mentoria.
INTRAPESSOAL	Capacidade de conhecimento de aspectos internos de si mesmo, compreensão de emoções, limites e forças, conexão interna, autocontrole.	Pensam pelos seus sentimentos e objetivos pessoais, planos e reflexão.	Trabalhos que acontecem em nichos, individualmente, escolhas pessoais.
NATURALISTA	Capacidade de compreensão e classificação de elementos da natureza como nuvens e montanhas, dos animais e/ou plantas, ou fenômenos da natureza, como biólogos, geólogos.	Pensam pela natureza e se interessam por animais, jardinagem, investigações da natureza, cuidados ambientais.	Trabalhos que envolvam contato com a natureza, de investigação e observação do meio ambiente.
EXISTENCIAL	Capacidade de colocação de questões relacionadas à existência (filósofos, líderes religiosos).	–	–

Segundo Gibson e Govendo (1999), a exploração das múltiplas inteligências em sala de aula tem como missão a preparação de estudantes para diversas experiências que viriam a enfrentar no mundo real. Ou seja, além do conteúdo programático essencial, a teoria das múltiplas inteligências ressalta a importância das habilidades e responsabilidades sociais. Souza (2018) complementa que:

> As múltiplas inteligências demandam – ou os indivíduos que as apresentam – uma lógica de ensino transformada, bem como um espaço coerente ao seu desenvolvimento. Para tanto, toda a visão e considerações acerca do sistema educacional clamam por uma mudança de perspectiva. Assim, Jung e Kim (2005) e Robinson (2015) concluem que um dos pontos fundamentais é o repensar do currículo [e, por consequência, o espaço] do ensino fundamental e médio, principalmente, para outro que identifique e valorize as forças de cada aluno e o potencial das inteligências que apresentarem (SOUZA, 2018; p. 41).

Neste princípio, Armstrong (2009) entende que as múltiplas inteligências se configuram como uma boa ferramenta para iniciar uma mudança na conjuntura da educação. Ainda de acordo com Armstrong, a teoria das Múltiplas Inteligências contribuiu para que entes escolares buscassem mudanças nas técnicas de ensino-aprendizagem, ferramentas, estratégias e, consequentemente, no currículo escolar. Dentro da temática relacionada ao currículo escolar, Lippman (2003) defende a existência 18 Modalidades de Aprendizagem.

Sobre os estudos de Lippman, Sousa (2018) destaca que:

> No contexto da elaboração das Modalidades de Aprendizagem, o autor estabeleceu que um bom projeto escolar deveria acomodar tantas modalidades quanto possível, substituindo os antigos espaços que atendem a propósitos reduzidos por aqueles que atendem a vários, reiterando necessidade da diversidade. Cada atividade exige uma organização diferente do espaço ou, em alguns casos, até mesmo espaços voltados exclusivamente para elas. Desse modo, percebe-se que além de diferentes estilos de aprendizagem e múltiplas inteligências, as modalidades de aprendizagem estão intrinsicamente ligadas ao projeto do espaço (SOUZA, 2018; p. 42).

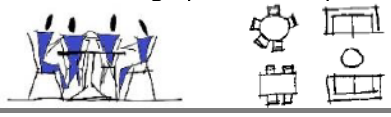
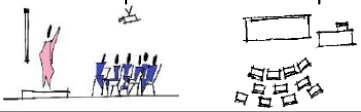
Ainda se tratando dos estudos de Souza (2018), a referida autora contribui aplicando os conceitos de Armstrong (2009) – que nomeia as múltiplas

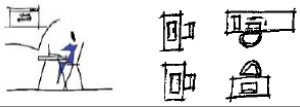
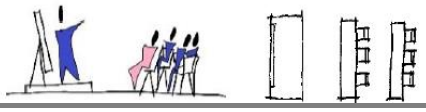
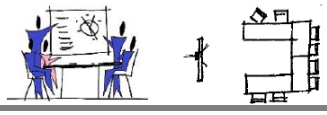
inteligências como “estilos de aprendizagem” – em um diagrama que delimita algumas possíveis relações entre as múltiplas inteligências e as modalidades de aprendizagem (Tabela 6).

No entendimento de Souza (2018), tem-se que:

> Ao contrapor características de estilos de aprendizagem com as modalidades de aprendizagem, é possível estabelecer ligações claras entre ambas, sendo que uma característica – ou possibilidade construída – pode se relacionar a mais de uma modalidade e vice-versa, criando inúmeras combinações, que refletem nas variadas formas de aprendizado dos alunos (SOUZA, 2018; p. 42).

Tabela 6 – Relação das Modalidades de aprendizagem e as múltiplas inteligências que podem ser desempenhadas a partir delas. Fonte: Souza, 2018, p. 44. (Adaptada pelo autor)

MODALIDADE DE APRENDIZAGEM	MÚTIPLAS INTELIGÊNCIAS QUE PODEM SER ALCANÇADAS	
1. Estudos Independentes	VERBAL-LINGUÍSTICA	VISUAL-ESPACIAL
	LÓGICO-MATEMÁTICA	INTRAPESSOAL
	MUSICAL	NATURALISTA
	CORPORAL-CINESTÉSICA	
2. Tutoria entre alunos	VERBAL-LINGUÍSTICA	VISUAL-ESPACIAL
	LÓGICO-MATEMÁTICA	INTERPESSOAL
	MUSICAL	NATURALISTA
	CORPORAL-CINESTÉSICA	
3. Trabalho em grupos de 3 a 6 pessoas 	VERBAL-LINGUÍSTICA	VISUAL-ESPACIAL
	LÓGICO-MATEMÁTICA	INTERPESSOAL
	MUSICAL	NATURALISTA
	CORPORAL-CINESTÉSICA	
4. Aprendizado individual com o professor	VERBAL-LINGUÍSTICA	VISUAL-ESPACIAL
	LÓGICO-MATEMÁTICA	INTRAPESSOAL
	MUSICAL	NATURALISTA
	CORPORAL-CINESTÉSICA	
5. Palestras com professores ou especialista 	TODAS AS INTELIGÊNCIAS PODEM SER ATINGIDAS A PARTIR DESSA MODALIDADE DE APRENDIZADO.	
6. Aprendizado por projeto	LÓGICO-MATEMÁTICA	INTERPESSOAL
	MUSICAL	VISUAL-ESPACIAL
	CORPORAL-CINESTÉSICA	NATURALISTA
7. Aprendizado por tecnologia, com *notebooks*	LÓGICO-MATEMÁTICA	
	VISUAL-ESPACIAL	
	INTRAPESSOAL	

8. Ensino a distância	TODAS AS INTELIGÊNCIAS PODEM SER ATINGIDAS A PARTIR DESSA MODALIDADE DE APRENDIZADO.
9. Pesquisas na Internet 	VERBAL-LINGUÍSTICA VISUAL-ESPACIAL LÓGICO-MATEMÁTICA INTRAPESSOAL MUSICAL NATURALISTA
10. Apresentações 	VERBAL-LINGUÍSTICA MUSICAL CORPORAL-CINESTÉSICA
11. Aprendizado por performances e música	MUSICAL CORPORAL-CINESTÉSICA
12. Aprendizado por seminários 	TODAS AS INTELIGÊNCIAS PODEM SER ATINGIDAS A PARTIR DESSA MODALIDADE DE APRENDIZADO.
13. Ensino colaborativo	TODAS AS INTELIGÊNCIAS PODEM SER ATINGIDAS A PARTIR DESSA MODALIDADE DE APRENDIZADO.
14. Aprendizado pela natureza	NATURALISTA
15. Aprendizado social/emocional	INTRAPESSOAL
16. Aprendizado pela arte	VISUAL-ESPACIAL
17. Storytelling	VERBAL-LINGUÍSTICA
18. Aprendizado por projetos manuais	VISUAL-ESPACIAL

3. A ESCOLA COMUNITÁRIA

Uma Escola nunca deverá ser uma ilha, esteja onde estiver. Ela deverá ser um reflexo dos anseios do território em que está inserida e o que acontece dentro do espaço educacional, em contrapartida, irá impactar diretamente na comunidade. O conceito de uma escola comunitária, ou seja, que abrace a sua comunidade e o seu entorno em uma relação estreita é algo que é buscado há muito tempo dentro dos programas de educação pública de diversos estados e municípios brasileiros. A história da educação brasileira nos mostra diversos exemplos de tentativas de alcançar tal objetivo. Algumas destas tentativas tiveram relevância considerável e servem de inspiração aos programas atuais. Tais influências vão desde a ideia da concepção dos espaços até a organização, gestão e funcionamento do ambiente educacional.

Quando se fala em educação pública no Brasil, sobretudo no que se pode chamar de escola pública comunitária, torna-se necessário falar sobre o Manifesto dos Pioneiros da Educação, assinado em 1932, o qual defendia a universalização da escola pública gratuita. Entre os estudiosos e intelectuais que assinaram o documento estava Anísio Teixeira, um dos expoentes da educação pública brasileira. Anísio Teixeira teve grande influência do pedagogo americano John Dewey, com quem estudou nos Estados Unidos.

Sobre a percepção de Dewey acerca da educação e da função da escola, Kowaltowski destaca o posicionamento de que:

> Segundo Dewey, a razão não é separada da natureza, pois ela estabelece a razão individual como social, a natureza como social e a sociedade como natural. Assim, a educação é uma necessidade social, que se cumpre para assegurar a continuidade social. [...] Dewey afirma que a escola não pode ser uma preparação para a vida, mas a própria vida. [...] Dewey define a escola como instrumento ideal para entender a todos os indivíduos os seus benefícios, e a educação tem a função democratizadora de igualar as oportunidades. (KOWALTOWSKI, 2011; p. 20 e 21)

Após sua experiência nos Estados Unidos, Anísio Teixeira implementou o seu primeiro programa educacional, criado em 1932, durante sua gestão como Secretário de Educação do Distrito Federal. O programa de *Escolas Platoons* tinha inspiração nos projetos de escolas comunitárias americanas, principalmente nas escolas de Detroit e a concepção dos projetos no Brasil ficou a cargo do Arquiteto Enéas Silva.

Segundo Gonçalves e Fialho:

> As escolas tinham seus blocos de salas dispostos em pelotões, daí o nome "Platoon". O primeiro pelotão, ou "home room subjects", era destinado ao ensino tradicional através de disciplinas fundamentais como escrita e matemática, as atividades de instrução. O segundo pelotão, ou "special subjects" era destinada atividades especiais e complementares como esportes, artes, biblioteca etc., as chamadas atividades formativas. Os estudantes, que permaneciam na escola por período integral, entravam de manhã e saíam à tarde, alternando assim as atividades. Os alunos que de manhã realizavam atividades de instrução, à tarde desenvolviam atividades formativas, e vice-versa (GONÇALVES E FIALHO, 2016; p. 288).

O Modelo de *Escola Platoon* pode ser considerado o embrião para o projeto que seria melhor consolidado anos depois com o formato de Escolas Parque e Escolas Classe e que teria sua primeira ideia concebida em Salvador. Na Escola Parque, Anísio Teixeira viria a priorizar a utilização participativa do ambiente educacional como uma área de uso acessível à comunidade local, gerando o sentimento de pertencimento da população e o entendimento de que aquele espaço também era comunitário. Assim a escola funcionaria oferecendo espaços de ensino para os alunos, mas também oferecendo espaço para a prática esportiva, lazer e cultura tanto para os estudantes como para as pessoas que vivem ao redor do prédio escolar.

3.1. DA ESCOLA PARQUE AOS CEU'S

Dentro do ideal de escola comunitária, a educação pública brasileira contou com diversos programas que foram se adaptando às necessidades e ao contexto das épocas em que estavam inseridos. Grande parte desses programas tiveram sua inspiração da Escola Parque de Anísio Teixeira, tanto na questão de concepção enquanto programa educacional e pedagógico, quanto na questão arquitetônica e projetual. Programas como os Centros Integrados de Educação Pública, também chamados de CIEP's, criados em meados dos anos 1980, por Darcy Ribeiro. Os Centros de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente, ou CAICs, datados do início dos anos 1990, como iniciativa do governo federal para a educação pública, e os mais recentes Centros Educacionais Unificados, os CEU's, nascidos no início dos anos 2000 a partir de uma iniciativa da prefeitura municipal de São Paulo. Todos esses programas tiveram o seu pontapé inicial na ideia da Escola Parque. Alguns foram descontinuados com o passar dos anos por inúmeros motivos, mas as edificações persistem e estão em funcionamento em diversas cidades do país.

3.1.1. A ESCOLA PARQUE - DE SALVADOR À SÃO PAULO

Inspirado nas escolas comunitárias norte-americanas, o conceito conjunto das Escolas Parque e das Escolas Classe teve sua implementação iniciada em Salvador, cidade onde Anísio Teixeira atuou no cargo de Secretário de Educação da Bahia. Na prática, o projeto buscava alcançar um salto na qualidade da educação pública daquele estado propondo um sistema em que a educação tradicional em sala de aula fosse complementada com outras atividades educacionais. Desse modo, a ideia consistia na implantação de quatro escolas classe, onde cada uma delas teria capacidade para mil alunos e estariam dispostas no entorno de uma escola parque com capacidade para quatro mil estudantes. A

dinâmica de atividades se dava com os alunos e alunas utilizando ambas as escolas em um sistema de turno alternado. Na escola classe funcionavam as atividades educacionais tradicionais de ensino das disciplinas curriculares e, na escola parque, seriam desempenhadas as atividades complementares de educação física, artística, além de atividades de integração e convívio social entre os estudantes das diversas escolas.

Segundo Bastos (2009), a escola parque viria a ser uma proposta de uma educação completa e seguia princípios modernos da arquitetura transformando a escola em um ponto central de convívio da comunidade. Esses pontos viriam a ser seguidos em todos os projetos desenvolvidos pelo Arquiteto Diógenes Rebouças, então arquiteto responsável pelo programa arquitetônico das escolas. A primeira escola parque tida como um marco do pioneirismo da escola comunitária do Brasil foi o Centro Educacional Carneiro Ribeiro (Figura 1), que teve sua primeira etapa de construção iniciada em 1947, sendo inaugurado em setembro de 1950. O Centro rendeu projeção nacional a seus idealizadores.

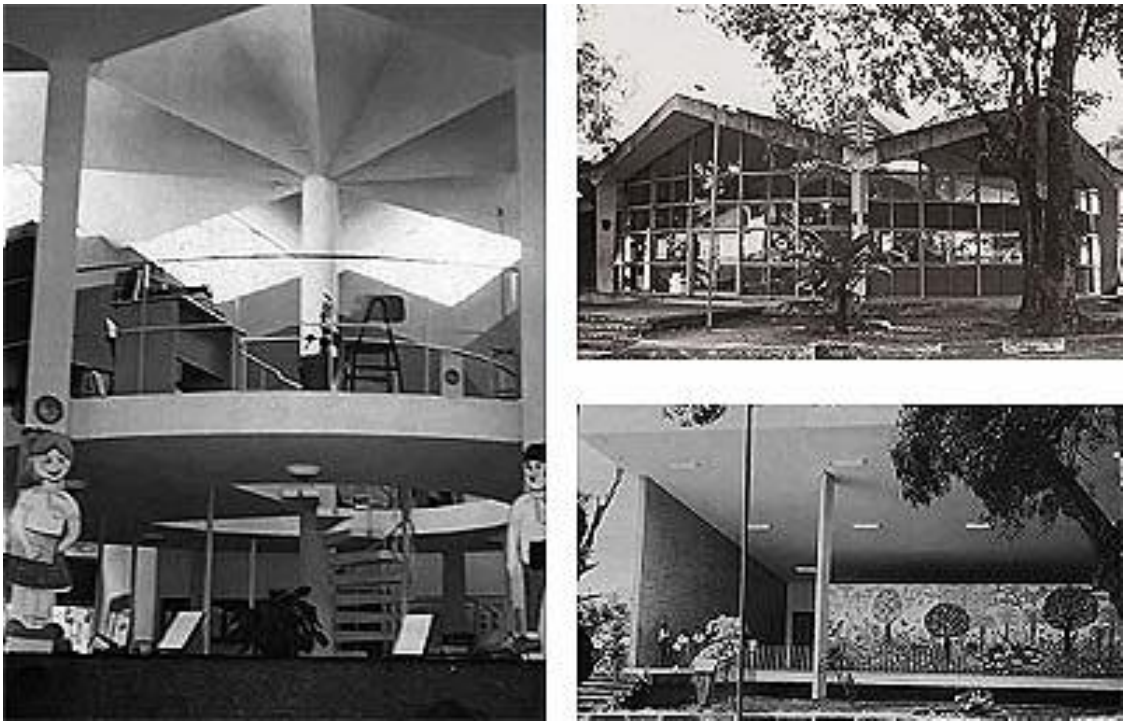


Figura 1 - Centro Educacional Carneiro Ribeiro. Fonte: Gonçalves e Fialho, 2016, p. 289.

A edificação estava inserida na concepção de um espaço completo de formação somada aos princípios modernos na arquitetura e ao idealismo social nos projetos arquitetônicos. Infelizmente o Centro Educacional Carneiro Ribeiro foi a única escola parque que se consolidou em Salvador e posteriormente o programa de escolas classe e escola parque viria a ser abandonado no estado da Bahia, sobretudo por questões políticas e administrativas da época.

Porém, o conceito viria a ganhar corpo e estruturação no estado de São Paulo, onde o crescimento populacional e a densidade habitacional concentrada nos grandes centros, bem como o surgimento de áreas periféricas, gerou uma demanda acentuada de vagas escolares, sobretudo as populações mais carentes. Essa demanda levou a necessidade de uma ação conjunta entre a Prefeitura de São Paulo e o governo do estado, esta foi denominada Convênio Escolar, pois a gestão pública precisava se adequar à norma vigente na então constituição de 1946, a qual regulamentava que a União, Estados e Municípios deveriam investir no ensino público uma porcentagem de suas arrecadações. Neste cenário, como o governo do Estado de São Paulo já cumpria a exigência do gasto mínimo com a educação pública, a prefeitura de São Paulo se viu na obrigação de empregar maiores investimentos de modo a cumprir com o seu percentual. Desse modo, a prefeitura atuaria na construção dos espaços e o governo estadual se responsabilizaria pelo gerenciamento das escolas e do ensino, sendo que o órgão que ficaria a cargo de intermediar o convênio seria a Comissão Executiva do Convênio Escolar, entidade criada pelo poder público e que contava com o Arquiteto Hélio Duarte como diretor técnico de construções.

Hélio Duarte, arquiteto carioca, viveu durante anos em Salvador onde teve seu primeiro contato com a conceituação das escolas parques. A partir desse contato, buscou levar o modelo para as escolas do Convênio escolar e durante os anos de vigência do convênio, de fato conseguiu, com a construção de dezenas escolas com programas bastante amplos e diversificados, incluindo salas de

dança, ginástica, consultórios médicos e ortodônticos, hortas, laboratórios, museus, bibliotecas, anfiteatro e, do ponto de vista arquitetônico, as escolas seguiam preceitos da arquitetura moderna.

Segundo Bastos:

> Arquitetonicamente, os edifícios apresentavam divisão funcional do programa em diferentes volumes, distribuídos em formas aproximadas de U ou H, tetos planos ou inclinados em meia-água, pilotis, panos de vidro com protetores solares, elementos vazados, integração entre espaço interno e externo, estrutura e paramentos revestidos. Os arquitetos foram, entre outros, o próprio Hélio Duarte, Oswaldo Corrêa Gonçalves, Roberto Tibau e o engenheiro Robert Mange (BASTOS, 2009; p. 43).

Hélio Duarte defendia que as escolas deveriam ter um aspecto acolhedor e alegre, evitando a existência de muros altos ou de janelas altas. Para ele, a escola funcionaria como um espaço para atividades socializantes e agindo como um centro comunitário que incentiva a cultura como uma fonte de energia educacional. De modo geral, as escolas estavam dispostas em três conjuntos, ou blocos volumétricos, cada um com uma função base, geralmente um prédio para o Ensino, um prédio destinado a administração e outro voltado para a recreação, que ficavam interligados por uma circulação externa e onde cada conjunto tinha, pelo menos, um de seus espaços abertos à comunidade (Tabela 7). Além disso, as escolas estavam sempre situadas em terrenos amplos e dotadas de grandes áreas ricas em vegetação.

Tabela 7 - Programa de necessidades básico das Escolas-parque, em negrito as áreas de uso aberto à comunidade. Fonte: Machado, 2009, p. 61. (Adaptada pelo autor)

PROGRAMA DE NECESSIDADES E SETORIZAÇÃO DAS ESCOLAS-PARQUE		
ENSINO	ADMINISTRAÇÃO	RECREAÇÃO
Salas de Aula	Secretaria	Auditório
Museu	Diretoria	Pátio Coberto
Biblioteca Infantil	Arquivo	
	Material Escolar	
	Sala de Professores	
	Biblioteca para professores	
	Consultórios	

Ao fim do ano de 1959, e com a troca de gestão no governo do estado de São Paulo, terminou também o período do convênio escolar. Ao todo, entre o período entre 1949 e 1959, sob a gestão do convênio, foram construídos quase 70 edifícios escolares, além de 30 bibliotecas populares e inúmeras outras obras de conservação e restauração de espaços educacionais já existentes. Para os anos futuros de sua gestão, o então governador de São Paulo estabeleceu um novo plano de ações para a educação pública estadual criando o Fundo Estadual de Construções Escolares, a FECE. O papel do FECE se mantinha semelhante ao do convênio escolar, ou seja, planejar as construções de novos prédios escolares para todos os níveis da educação, mas também promovendo a melhoria e conservação dos prédios já existentes.

Sobre os objetivos do novo plano, Machado descreve:

> No grupo de Planejamento do Plano de Ação estavam os arquitetos Paulo Mendes da Rocha e Ruy Aguiar da Silva Leme. Nesse plano, foi indicado a construção de sete mil salas de aula para o ensino primário e 1.100 para o ensino secundário e normal. Vilanova Artigas, juntamente com outros arquitetos se propõe à coordenação do Plano de Ação argumentando que deveriam ser feitos projetos específicos destinados para edifícios públicos, justificando que o uso dos projetos padronizados gerava gastos desnecessários e que deveriam considerar outras questões como a topografia do terreno, terraplanagem e arrimos, insolação e acessos ao edifício (MACHADO, 2009; p. 63).

Com a nova organização entra em vigor um acordo entre o governo estadual e o Instituto dos Arquitetos Brasileiros (IAB) e se dá início a um processo de terceirização dos projetos, haja visto que o IAB faria a solicitação dos projetos a escritórios de arquitetura e, no entendimento da gestão do FECE, tal ação daria mais celeridade na concepção e execução dos projetos.

Nesse período, destacam-se alguns projetos de arquitetos como João de Gennaro, Paulo Mendes da Rocha, Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi. Esses últimos sendo responsáveis pelo projeto da Escola de Itanhaém (Figura 2), tido como referência do conceito de pátio coberto, um esquema que concentrava

todas as atividades desempenhadas na edificação escolar sob uma única coberta que se prolongava por grandes vãos e garantia atividades mais integradas e abertas ao uso comunitário. Esses preceitos também são visíveis em outras edificações da mesma época, como na escola de Guarulhos (Figura 2), também projetada por Artigas e Cascaldi.

Figura 2 - À esquerda a Escola de Itanhanhém e à direita a Escola de Guarulhos.
Fonte: Machado, 2009.

O FECE perdurou até pouco mais da metade dos anos 1970 quando veio a ser substituído pela Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo (CONESP). De modo geral, a CONESP se mantinha na gestão e organização das construções dos prédios escolares em São Paulo, mas trazendo a ideia de padronização de materiais e componentes construtivos para aceleração das obras, o que de fato se mostrou eficaz com um aumento considerável no número de escolas construídas no período entre 1976 e 1987. Sob a nova gestão eram fornecidas diretrizes para os projetos arquitetônicos das escolas com o intuito de atender as demandas por novas edificações e, a partir dessas diretrizes, era exigido um prazo mais curto para a elaboração dos projetos. A perspectiva de escola aberta à comunidade não era mais uma iniciativa primordial na concepção dos projetos, mas ainda era incentivada. Em sua grande maioria, o espaço comunitário nas escolas desse período se limitava quase que exclusivamente às áreas para prática esportiva.

Já no fim dos anos 1980, ocorreu uma nova mudança na gestão das escolas públicas em São Paulo. Agora a gestão passaria a ser da Fundação de

Desenvolvimento da Educação (FDE), o órgão que, até hoje, gerencia as atividades relacionadas a construção de escolas em São Paulo, e deu continuidade à boa parte das iniciativas da CONESP, avançando no conceito de padronização de parametrização dos projetos, incluindo a ideia de construção modular que facilita o projeto e o orçamento, além de dar agilidade às obras. A setorização também se caracteriza como uma diretriz da gestão da FDE.

Machado detalha que:

> Nas diretrizes de projeto da FDE, os ambientes são distribuídos por setores. Com funções administrativas estão à diretoria, secretaria, almoxarifado, coordenação pedagógica, professores e conjunto de sanitário para o setor administrativo. Nas funções pedagógicas, estão as salas de aula, as salas de reforço, uso múltiplo, centro de leitura e depósito. A parte chamada de serviço inclui o depósito de materiais de limpeza e conjunto de sanitários para funcionários. As áreas de circulação envolvem a circulação horizontal e vertical e acessos ao edifício. Classificada como espaço de vivência, a FDE considera os ambientes de cozinha, despensa, refeitório, cantina, conjunto de sanitários para alunos, grêmio, depósito de materiais para educação física, quadra coberta, quadra descoberta, espaço multiesportivo e pátio coberto (MACHADO, 2009; p. 65).

Dentro das propostas da FDE para os projetos escolares é possível identificar a tentativa de trazer novamente a comunidade para dentro da escola, haja visto que dentro das recomendações já são previstos os locais destinados ao uso comunitário, principalmente em espaços que vão além dos locais para prática esportiva. Junto das propostas de projeto, a FDE também vem a implementar programas de incentivo ao uso da escola, abrindo diversos setores da escola aos fins de semana para práticas das mais diversas, inclusive ao uso de equipamentos tecnológicos como acesso aos laboratórios e a internet. Tais iniciativas buscam estabelecer uma conexão direta com a comunidade, principalmente incentivando a proteção do patrimônio público como se este fosse quase que uma extensão das residências dos moradores.

Ainda segundo Machado:

> A arquiteta Mayume Watanabe[7] teve um papel importante nessa busca da comunidade para dentro da escola, em sua participação no desenvolvimento dos projetos de arquitetura escolar, ela entendia que a escola pública deveria ser um bem da comunidade e dessa forma, fazia reuniões com os moradores dos bairros expondo novas propostas de construção escolar para a região, fazia com que os moradores zelassem pelo patrimônio da escola, nesse caso o espaço da escola não era somente um local de ensino, mas um espaço comunitário destinado a população da região (MACHADO, 2009; p. 66).

Os programas voltados à comunidade, bem como as diversas diretrizes de projeto e o modelo de gestão escolar desempenhado pela FDE em São Paulo, viriam a atingir seu ápice com a criação dos Centro Educacionais Unificados (CEU's), os quais serão abordados de maneira mais aprofundada nos estudos de caso deste trabalho.

Projetos recentes e em crescimento nos dias atuais têm clara e declarada inspiração nas Escolas Parque de Anísio Teixeira, que ao longo dos mais de 50 anos de aperfeiçoamento foi passando por inúmeros ajustes e avanços sob diferentes gestões até o seu amadurecimento e posterior difusão por toda a cidade de São Paulo, atendendo a inúmeras comunidades carentes que tem a escola como o único equipamento público que fornece, em um mesmo ambiente, educação, esporte, cultura, lazer e principalmente desenvolvimento comunitário.

Tabela 8 - Detalhamento das estruturas presentes no programa arquitetônico das escolas comunitárias em São Paulo sob os respectivos programas e gestões. Em negrito, as áreas de uso aberto à comunidade. Fonte: Machado, 2009, p.61. Adaptada pelo autor.

PROGRAMA ARQUITETÔNICO			
CONV. ESCOLAR	FECE	CONESP	FDE
Administrativo	Administrativo	Administrativo	Administrativo
Diretoria	Diretoria	Diretoria	Diretoria
Sala de Professores	Sala de Professores	Sala de Professores	Sala de Professores
Sala de Aula	Sala de Aula	Sala de Aula	Sala de Aula
Laboratório	Laboratório	Laboratório	Laboratório

[7] A arquiteta Mayumi Watanabe de Souza Lima nasceu no Japão em 1934. Formou-se no Brasil, onde também construiu sua vida profissional, elaborou uma série de projetos de escolas públicas, tendo participado da construção de algumas delas. Desenvolveu ainda projetos de mobiliário e restauração para colégios.

Biblioteca	Biblioteca	Biblioteca	Biblioteca
Museu	Jardim	Jardim	Ciclo básico
Auditório	Auditório	Auditório	Auditório
Pátio interno	Pátio interno	Pátio interno	Pátio interno
Zelador	Zelador	Zelador	Zelador
Grêmio	Grêmio	Grêmio	Grêmio
Cozinha	Cozinha	Cozinha	Cozinha
Depósito	Depósito	Depósito	Depósito
Sanitário/vestiário	Sanitário/vestiário	Sanitário/vestiário	Sanitário/vestiário
Assistente Social	Assistente Social	Assistente Social	Assistência escolar
Quadra	Quadra	Quadra	Quadra
Cantina	Cantina	Cantina	Cantina
Piscina		Centro cívico	Educação física
Consultório médico		Almoxarifado	Almoxarifado
Consultório odontológico		Sala multiuso	Sala multiuso
			Sala de vídeo
			Refeitório
			Sala de leitura

3.1.2. CIEP's - ESCOLA COMUNITÁRIA NO RIO DE JANEIRO

O início da década de 1980 foi caracterizado por um aumento da difusão e do resgate dos programas de escolas comunitárias em diversas outras localidades do Brasil. No Rio de Janeiro, a partir de 1985, o programa de escola parque, que havia sido proposto e descontinuado anos antes, foi retomado na então gestão do governo (1983 - 1987) de Leonel Brizola que deu origem aos Centros Integrados de Educação Pública (CIEP's), projeto este que viria a se tornar uma política pública marcante da gestão estadual.

Darcy Ribeiro, que desempenhava a função de vice-governador e de Secretário de Ciência, Cultura e Tecnologia, foi o responsável por dar forma ao programa que, em suma, consistia em um grande centro educacional com capacidade para cerca de mil estudantes e que funcionava em período integral (das 8h às 17h), com acompanhamento contínuo dos professores e, além das

atividades pedagógicas, fornecia três refeições diárias, acompanhamento médico e odontológico aos estudantes. A edificação escolar também abria parte de sua infraestrutura à comunidade nos fins de semana, onde ambientes como quadras, piscinas, biblioteca e até mesmo os consultórios médicos funcionavam com o intuito de suprir necessidades das crianças e de suas famílias com a prestação de serviços e fornecimento de um espaço agradável a atividades de convívio. Sob o ponto de vista da Arquitetura, os projetos arquitetônicos eram de autoria do Arquiteto Oscar Niemeyer. De acordo com Gonçalves e Fialho:

> O projeto padrão possuía 7.000 metros quadrados, contendo um edifício principal com 3 pavimentos, 24 salas de aula, refeitório, consultório e serviços auxiliares, biblioteca e 1 ginásio de esportes divididos em dois anexos. Era necessário para esse programa, terrenos de 10.000 m². Estes três elementos eram caracterizados por sua geometria elementar, volumetria em prismas regulares, e nenhum elemento de ligação deles com o terreno. As janelas do prédio principal, em formato arredondado e coloridas, funcionavam como um elemento característico e individual do CIEP (GONÇALVES E FIALHO, 2016; p. 292).

No conceito arquitetônico original, por uma questão de fluxos, o prédio principal, que concentrava as atividades pedagógicas, deveria estar voltado para a via principal mais próxima dentro do terreno, a entrada principal deveria estar centralizada a essa edificação e seria marcada por um vão livre de dimensões consideráveis onde se teria acesso às demais estruturas anexas (Figuras 3 e 4).

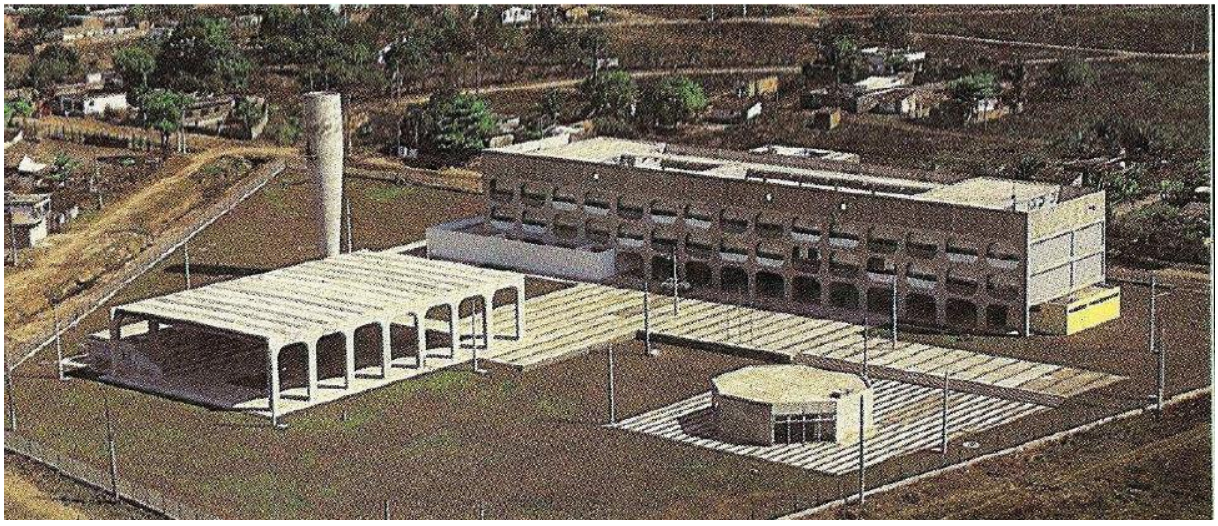


Figura 3 - Implantação de uma unidade do CIEP com todos os edifícios dispostos.
Fonte: Castro, 2009, p. 58.

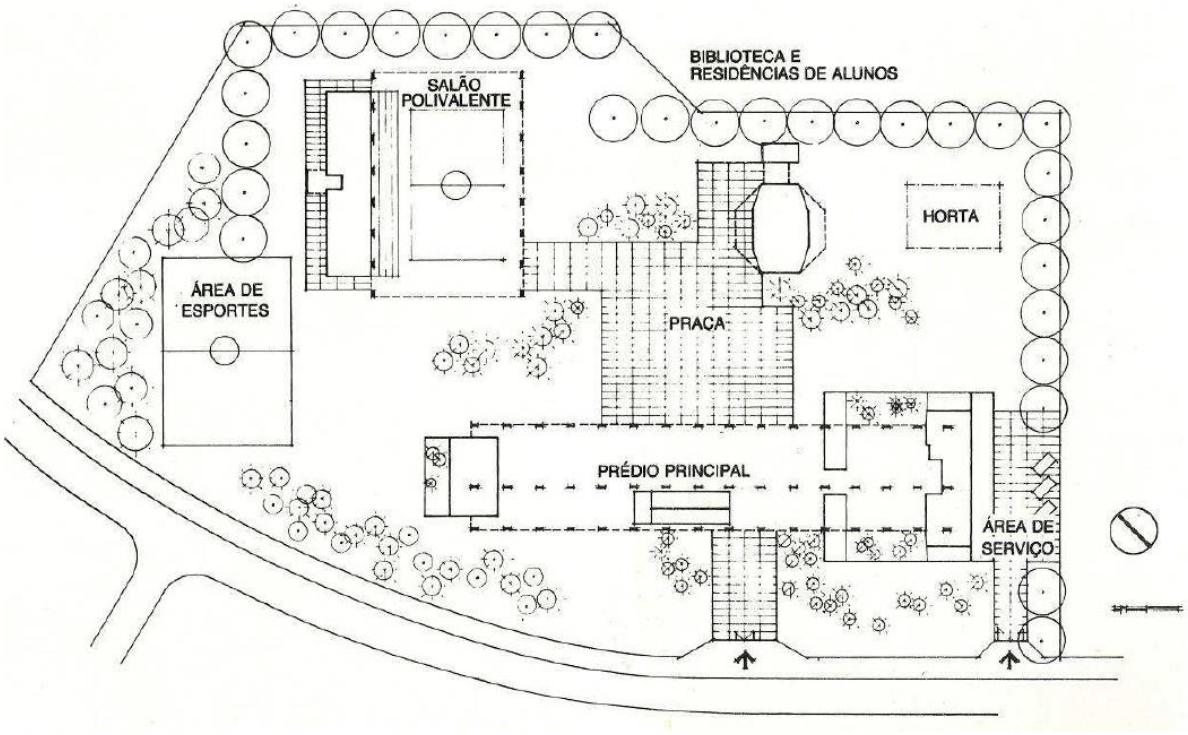


Figura 4 - Planta de implantação de uma unidade padrão do CIEP. Fonte: Castro, 2009, p. 58.

Embora consistisse basicamente em um projeto padronizado, a busca por uma interligação mais versátil entre os módulos de prédios dos CIEP's possibilitava uma variedade de arranjos de acordo com o formato terreno e, mesmo com uma área sugerida de 10.000 m² para implantação dos CIEP's, era possível que fossem implementados em terrenos ligeiramente menores, existindo inclusive uma variação de projeto padrão compactado para áreas onde fosse necessária uma redução do programa arquitetônico. A estrutura básica era composta por elementos pré-fabricados e, uma das limitações das edificações e da implementação dos blocos, consistia na adaptação à questão topográfica, era quase que uma regra que os terrenos que viessem a receber as unidades fossem majoritariamente ou totalmente planos.

O programa pedagógico das escolas dos CIEP's tinha uma nítida inspiração nas ideias de Darcy Ribeiro que, por sua vez, havia sido bastante influenciado por Anísio Teixeira. Portanto, os conceitos das escolas do Convênio Escolar de São Paulo também estavam presentes em parte dos princípios que norteavam a

proposta pedagógica dos CIEP's. Dessa forma, era esperado que o arranjo arquitetônico se adaptasse ao conceito pedagógico buscado, o que não ocorreu tão diretamente.

Conforme descreve Castro:

> [...] podemos dizer que, se o pensamento de Darcy Ribeiro vinha de sua influência por Anísio Teixeira, o mesmo não pode ser dito de Oscar Niemeyer e da arquitetura representada pelo arquiteto Hélio Duarte e as escolas do Convênio Escolar de São Paulo, que também souberam se adaptar aos conceitos de Anísio Teixeira. Enquanto as escolas projetadas seguiam propostas que as alinhavam projetualmente com a pedagogia ali proposta, os CIEP's não apresentavam maiores novidades, podendo ser comparadas, enquanto proposta arquitetônica, a escolas de ensino tradicional (CASTRO, 2009; p. 64).

Por se tratar de uma política de educação estadual inovadora, os CIEP's foram bastante difundidos por todo o território do estado do Rio de Janeiro, mas não sem enfrentar alguns percalços. Inicialmente, a gestão estadual pretendia implantar cerca de 500 unidades educacionais em todo o estado, porém, até o ano de 1987, apenas 127 foram construídas. A descontinuidade do programa foi bastante motivada pela troca de gestão estadual, com o fim do primeiro mandato de Leonel Brizola. A gestão seguinte não demonstrou interesse em dar continuidade a uma política pública tão identificada com a gestão anterior. Desse modo, todos os 127 CIEP's construídos foram cedidos às gestões municipais das cidades onde estavam situados e os cerca de 300 prédios não construídos, mas que já estavam com suas construções e licitações autorizadas, não tiveram suas obras iniciadas.

O projeto pedagógico que dava sustentação ao programa dos CIEP's também foi abandonado com a cessão das escolas a gestão municipal. Assim, a ideia de escola aberta à comunidade, com funcionamento em tempo integral e acolhimento a crianças em condição de vulnerabilidade já não era mais praticada. As grandes edificações só se diferenciavam das demais escolas tradicionais apenas sob o ponto de vista da arquitetura e infraestrutura. Em alguns casos,

muitos municípios passaram a mudar o uso dos CIEP's revertendo o prédio escolar para o uso de outro setor do serviço público.

Tal realidade veio a ser revertida anos depois com uma segunda gestão (1991 - 1995) de Leonel Brizola e Darcy Ribeiro a frente do estado do Rio de Janeiro, com a criação do II Programa Especial de Educação. Nessa nova fase foi realizada uma revisão pedagógica da proposta inicial e o objetivo específico do novo programa era, de fato, entregar as 500 unidades que haviam sido previstas inicialmente. Para isso, todos os 127 CIEP's já edificados foram retomados pela gestão estadual e outros 379 foram construídos até o fim do mandato, totalizando 506 unidades construídas. Essa adição na quantidade de escolas possibilitou que todos os municípios do estado do Rio de Janeiro pudessem ser contemplados com, pelo menos, uma unidade, embora a grande maioria concentre-se na capital do estado e em sua região metropolitana.

O impacto dos Centros Integrados de Educação Pública na questão educacional do estado do Rio de Janeiro foi notório, mas tratando-se de um projeto replicado em mais de 500 vezes e espalhado por todo o território estadual, seria natural que viessem a trazer um grande impacto também no contexto urbano. Os CIEP's preferencialmente eram edificados às margens de vias de intenso movimento, para garantir um acesso facilitado à escola. Também eram buscadas áreas degradadas sob o ponto de vista urbano, às margens de comunidades e aglomerações de baixa renda que tinham uma demanda escolar bastante elevada. Essa relação fez com que boa parte das unidades escolares viessem a se tornar grandes pontos de centralidade dessas comunidades. Com o passar dos anos, os CIEP's foram novamente perdendo sua relevância enquanto programa e edificação escolar, resultando por carregar uma simbologia não tão agradável quando da sua ideia de concepção.

Castro relata que:

> Se inicialmente existia a preocupação da arquitetura do CIEP se tornar um marco transformador para o local onde fosse inserido, não foi isso que se verificou com o decorrer do tempo. A descontinuidade de seu programa e a posterior identificação dele como escola pública de baixa qualidade, não se diferenciando das demais só que ainda com o agravante da simbologia que seu projeto massificado adquiriu, fez com que a sua presença na verdade representasse um elemento degradante do espaço urbano. Bom ou ruim, o CIEP se tornou um marco no estado do Rio de Janeiro, pois sua presença ao longo de estradas e importantes vias cria uma identificação que marca todo o território do estado, pois se trata de uma arquitetura particular deste (CASTRO, 2009; p. 49).

Assim, como diversos outros programas semelhantes, o programa dos CIEP's acabou sendo descontinuado, entre outros motivos, por ser tratado muito mais como uma política pública de governo, do que uma política pública de estado. A personificação tão direta desse programa e desses projetos nas figuras centrais de Leonel Brizola e Darcy Ribeiro, em meio à um período de intensas disputas políticas, acabou fazendo com que o projeto ficasse à mercê da periodicidade de mandatos sem uma continuidade. Mas numa época quase contemporânea, a ideia dos CIEP's viria a basear um outro programa e em uma nova escala.

3.1.3. CAIC's - A TENTATIVA DE UMA POLÍTICA NACIONAL

A partir dos anos 1990, com o início de uma nova gestão federal sob o governo do então presidente Fernando Collor, são propostas diversas mudanças com o objetivo de desenvolver a questão educacional no Brasil, sobretudo com uma atenção destinada à criança e ao adolescente.

O Brasil passava por um momento político, econômico e social bastante conturbado e os indicadores sociais relacionados à educação demonstravam uma situação amplamente desagradável. Naquele momento, o Brasil tinha cerca de 40% de sua população composta por habitantes na faixa etária entre 0 e 17 anos,

ou seja, cerca de 60 milhões de crianças e adolescentes. Desse total, cerca de um quarto ou 15 milhões encontravam-se em situação de extrema pobreza.

O constante processo migratório do campo para a cidade passava a sobrecarregar os centros urbanos intensificando a situação de vulnerabilidade da população mais carente, sobretudo as crianças. Nesse cenário desolador, a questão do trabalho infantil torna-se uma realidade ainda mais latente e preocupante. Associado a isso, soma-se um período em que o índice de permanência na escola atinge seus piores números com crianças abandonando a escola antes mesmo de completarem 14 anos de idade. Embora os anos 1980 tenham demarcado algumas tentativas de universalização da educação básica, com diversos programas locais sendo desenvolvidos e alguns até conseguindo bons números de adesão e crescimento do número de estudantes matriculados, a questão da evasão escolar ainda afetava bastante a dinâmica da educação pública.

Em meio a esse cenário surge, em 1991, o Projeto Minha Gente com o objetivo de desenvolver uma série de atividades integradas relacionadas à educação, saúde e assistência social com ênfase na população de crianças e adolescentes. Para tanto, foi pensado que a melhor forma de atender todos esses quesitos em um elemento integrado consistia na criação de uma edificação única que agregasse todos os serviços de assistência social e que estivesse inserida dentro de um contexto comunitário estritamente próximo às comunidades carentes. Assim, surge o Centro Integrado de Atenção à Criança e ao Adolescente, os CIAC's.

Essa edificação educacional tinha um projeto bastante ambicioso para a época e previa o atendimento das demandas de creches, vagas de pré-escola e ensino de primeiro grau, bem como atender as demandas de cuidados básicos de saúde infantil, estímulo à convivência comunitária e atividades esportivas, usando o ambiente da escola como o espaço que iria propiciar tudo isso. A meta

quantitativa estipulada era igualmente ambiciosa. O programa inicial se propunha a construir cerca de 5 mil CIAC's em todo Brasil para atender cerca de 6 milhões de crianças e adolescentes. A gestão do projeto seria de responsabilidade do Ministério da Criança, mas com o passar do tempo passou a ser gerido pelo Ministério da Educação e do Desporto, mais precisamente pela Secretaria de Projetos Educacionais Especiais, órgão subordinado ao Ministério.

Com a mudança no órgão gestor, há também uma mudança na nomenclatura do programa e das edificações símbolos de toda proposta. Desse modo, os CIAC's passam a se chamar Centro de Atenção Integral à Criança, ou simplesmente CAIC's. Por se tratar de um projeto declaradamente inspirado nos CIEP's, os CAIC's compartilhavam muitos dos objetivos de seu antecessor e, mesmo com as mudanças de nome e gestão, foram mantidos o objetivo de 5 mil unidades, mas agora com uma ênfase especial na questão do ensino em tempo integral, o que acabou por exigir um programa pedagógico específico que se almejava que fosse estendido para as escolas já existentes, fato que acabou não acontecendo. Em suma, o programa nunca viria a ser aplicado em sua totalidade, os CAIC's passaram a funcionar com uma escola primária com turmas em dois turnos e apenas o setor de creche tinha seu funcionamento em tempo integral.

Sob o aspecto da arquitetura, os projetos dos CAIC's são de autoria do arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé. As unidades educacionais são compostas basicamente de um conjunto de quatro prédios (Figura 5), cada um com funções específicas e que se interligam. Dentre os prédios o mais marcante e que viria a se tornar um marco visual deste projeto, tem-se o bloco esportivo que apresenta um formato prismático triangular e que abrigava a quadra poliesportiva e suas estruturas anexas (Figura 6), como vestiários, arquibancadas etc. Os outros três blocos estavam geralmente dispostos em um arranjo quase linear. O bloco que abrigava a escola propriamente dita dispunha de dois ou três pavimentos, além disso, um outro bloco abrigava a estrutura para a creche pré-escola e um último

bloco abrigava as atividades de cunho social que eram desenvolvidas na escola e eram abertas à comunidade. O prédio voltado às atividades comunitárias, sobretudo a área médica dos CAIC's, viria a se tornar uma espécie de posto básico de saúde da comunidade, nos casos em que ela não dispunha dessa infraestrutura fora da escola.

Figura 5 - Implantação de uma unidade do CAIC em Ceilânda, Brasília. Fonte: Castro, 2009, p.103.

Figura 6 - Perspectiva do Bloco esportivo dos CAIC's. Fonte: Gonçalves e Fialho, 2016, p. 294.

Em linhas gerais, o projeto arquitetônico dos CAIC's foi pensado para que ocupasse um terreno padrão de aproximadamente 16 mil metros quadrados e o método construtivo era composto principalmente por peças pré-moldadas, visto que se tratava de um projeto que pudesse ser amplamente replicável. O fato de necessitar de terrenos tão extensos acabou sendo um fator que dificultou a consolidação da ideia, sobretudo pelo fato de que sua inserção dentro do tecido urbano gerava um grande impacto visual. Por fim, dos cerca de 5000 edifícios propostos, apenas 450 foram, de fato, construídos; ou seja, menos de 10% do que havia sido pensado à época da criação do Programa. Atualmente, muitas das edificações estão em uso e espalhadas por diversas cidades do país.

3.1.3.1. CAIC's EM ALAGOAS

Em Alagoas, foram construídas cinco unidades dos CAIC's, sendo três unidades na capital Maceió, uma em Arapiraca, importante cidade do agreste alagoano, e outra no pequeno município de Girau do Ponciano, também no Agreste do Estado. Todas se encontram com a infraestrutura relativamente degradada, mas mantêm boa parte do arranjo arquitetônico de quando foram concebidas. Com o passar dos anos foram submetidas a diversas trocas de gestão e hoje são administradas de maneira conjunta, tanto pelo governo estadual, quanto pelas prefeituras. Nenhuma delas tem ensino na modalidade de tempo integral. Detalhando de maneira breve as unidades de CAIC's existentes em Maceió, a Escola Municipal Maria Carmelita Cardoso Gama (Figura 7), situada no bairro Cidade Universitária, um dos maiores e mais carentes bairros de Maceió e, está inserida praticamente no mesmo terreno onde se localiza o Campus A. C. Simões da Universidade Federal de Alagoas.

A gestão da escola é exercida pela prefeitura municipal de Maceió e, segundo dados do Censo Escolar de 2020, atende cerca de 470 crianças nos níveis escolares da educação infantil e do ensino fundamental.

Figura 7 - Escola Municipal Maria Carmelita Cardoso Gama, CAIC situado no bairro Cidade Universitária em Maceió. Imagem obtida pelo Google Earth e adaptada pelo autor.

Nos outros dois CAIC's construídos em Maceió, existe uma particularidade: ambos tiveram seu espaço físico dividido, de modo que a parte que abrigava a creche e a pré-escola passou a ser gerida pela prefeitura e a parte que abrigava o ensino fundamental ficou sob a gestão do governo do estado. Assim, o CAIC situado no Bairro do Benedito Bentes, maior e mais populoso bairro de Maceió, foi dividido e deu origem à Escola Estadual Dr. José Maria de Melo e ao Centro Municipal de Educação Infantil Dr. José Maria de Melo (Figura 8).

Figura 8 - Área ocupada pelo CAIC situado no bairro do Benedito Bentes. Imagem obtida pelo Google Earth e adaptada pelo autor.

Juntas, as duas unidades oferecem cerca de 645 vagas que vão desde a educação infantil até o ensino fundamental. Dentro do prédio destinado ao uso comunitário, no setor de saúde também funciona a Unidade de Saúde da Família Dr. José Maria de Melo que exerce a função de um posto de apoio à saúde básica para a comunidade residente no entorno.

Por fim, no CAIC situado no bairro do Vergel do Lago, um dos bairros carentes de Maceió, a divisão da gestão do prédio deu origem à Escola Estadual Maria Rita Lyra de Almeida e ao Centro Municipal de Educação Infantil Vice-governador Francisco Mello (Figura 9). Juntas, as duas unidades oferecem cerca de 220 vagas que também vão desde a educação infantil até o ensino fundamental.

Figura 9 - Área ocupada pelo CAIC situado no bairro do Vergel do Lago. Imagem obtida pelo Google Earth e adaptada pelo autor.

O CAIC localizado na cidade de Arapiraca trata-se da Escola de ensino fundamental em tempo integral Pontes de Miranda (Figura 10), está situada no bairro Santa Edwiges e, segundo dados do último censo escolar, oferece cerca de 222 vagas de ensino fundamental na modalidade de escola em tempo integral.

Já a unidade localizada no município de Girau do Ponciano trata-se da Escola Municipal de Educação Básica José de Messias Barros (Figura 11), está situado no bairro Torrões e fornece cerca de 245 vagas para educação infantil e ensino fundamental. Nessa unidade, há uma peculiaridade: além da função escolar, a escola foi utilizada como sede da gestão pública municipal funcionando temporariamente como prédio oficial da prefeitura da cidade.

Figura 10 - Área ocupada pelo CAIC em Arapiraca, situado no bairro Santa Edwiges. Imagem obtida pelo Google Earth e adaptada pelo autor.

Figura 11 - Área ocupada pelo CAIC em Girau do Ponciano, situado no bairro Torrões. Imagem obtida pelo Google Earth e adaptada pelo autor.

3.1.4. CEU's - O AMADURECIMENTO DA ESCOLA COMUNITÁRIA

No começo dos anos 2000 surge uma nova iniciativa de educação popular e comunitária na cidade de São Paulo. O projeto dos Centros Educacionais Unificados (CEU's) foi idealizado, desde o início, como uma proposta interdisciplinar e intersetorial, onde uma edificação escolar desempenharia uma atuação direta em diversas áreas além da educação. Dentro dos CEU's seriam realizadas atividades associadas ao meio ambiente, emprego e renda, participação popular, saúde, cultura, esporte, lazer e desenvolvimento local.

Na prática, as primeiras unidades dos CEU's foram entregues no ano de 2003, durante a gestão municipal de Marta Suplicy. Em sua maioria, as escolas se localizam nas regiões mais carentes da cidade. A primeira fase previa a construção de 21 escolas e as demais fases viriam a completar o plano inicial de instaurar 45 CEU's em toda cidade. A gestão e desenvolvimento das construções das unidades educacionais ficou a cargo do Departamento de Edificações da Prefeitura de São Paulo (EDIF) e o programa de necessidades visava atender demandas de educação infantil, ensino fundamental e atividades de esporte, cultura e lazer. O CEU Rosa da China, no bairro de Sapopemba, e o CEU Jambeiro, em Guaianazes, ambos na zona leste da cidade, foram os primeiros colocados à disposição da população paulistana.

Os primeiros projetos desenvolvidos pela EDIF tiveram a colaboração de três arquitetos do órgão: Alexandre Delijaicov, André Takiya e Wanderley Ariza. Partiu deles o desenvolvimento de um projeto de padrão modular capaz de se adaptar aos diversos tipos de terreno. Até esse ponto pode-se pensar que os CEU's não eram nada mais do que uma releitura de todos os outros projetos que foram desenvolvidos anteriormente e, consequentemente, estaria fadado a ter o mesmo fim das ideias que os inspiraram, visto que, de fato, os CEU's mantém sua inspiração na Escola Parque, nos CIEP's e CAIC's. Porém, a concepção do programa

dos CEU's se beneficiou bastante de toda a história das tentativas de projetos de escolas comunitárias, sobretudo aperfeiçoando as potencialidades e buscando não repetir os erros que acabaram por dificultar o desenvolvimento dos projetos anteriores.

Os CIEP's e CAIC's tinham como principal desvantagem o fato de que suas estruturas não eram tão sustentáveis, os projetos eram adaptáveis, mas com consideráveis limitações, além de possuírem uma manutenção onerosa, por isso, não é incomum encontrar muitas dessas edificações em condição de avançada degradação. Um dos motivos pelos quais os CEU's se diferenciam dos projetos de escolas comunitárias anteriores trata-se da participação da comunidade não só após a estruturação da edificação, mas também no processo de idealização da escola.

Conforme detalha Perez, em entrevista à revista Dialogia, a idealização dos CEU's:

> Envolveu a comunidade, não apenas a comunidade escolar, mas por meio do Orçamento Participativo, a população foi envolvida na escolha dos terrenos, na elaboração do projeto arquitetônico, no acompanhamento das obras, na organização das inaugurações e no planejamento das atividades, no debate do regimento e na forma de estruturação organizativa dos CEUs. Além de reunir numa mesma área institucional os principais equipamentos urbanos destinados à formação educacional e cultural do cidadão, o conceito arquitetônico do projeto deveria oferecer condições para se tornar um lugar público de encontro, onde pudessem ocorrer tanto atividades educacionais quanto festas comunitárias, jogos esportivos, apresentações musicais, teatrais, exposições, etc., bem como as mobilizações pela garantia de direitos, com reuniões e assembleias do bairro, das associações, da comunidade (REVISTA DIALOGIA, 2017; p. 18).

Por se tratar de um verdadeiro centro de atividades educacionais e comunitárias, os CEU's se apresentavam como imensas estruturas que poderiam abrigar 2.400 estudantes e possuíam uma modulação e distribuição dos prédios de maneira bastante marcada, com a divisão entre bloco didático, bloco cultural e esportivo, e bloco balneário (Figuras 12 e 13).

Figura 12 - CEU Rosa da China localizado no bairro de Sapopemba. Imagem obtida pelo Google Earth.

Figura 13 - CEU Rosa da China e sua divisão em blocos. Imagem obtida pelo Google Earth e adaptada pelo autor.

O Bloco didático é composto basicamente por duas edificações. O edifício escolar (Figura 14) consiste na maior edificação, com arranjo linear e circulações laterais funcionando quase que como uma espécie de varanda. Abriga a Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), que atende principalmente crianças na faixa etária entre 4 e 5 anos e abriga a Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF). Espacialmente, a edificação é dividida em 8 salas para administração e serviços, 10 salas de aula para EMEI, 16 salas para EMEF, uma biblioteca, um telecentro, uma cozinha padaria escola experimental, vestiários e sanitários.

Figura 14 – Edifício escolar, um dos componentes do bloco didático dos CEU's.
Fonte: Machado, 2009.

O edifício Creche (Figura 15) abriga o Centro de Educação Infantil (CEI) destinado a crianças entre 0 e 3 anos e, para o atendimento a esta demanda, possui mais 6 salas. Visualmente, o edifício creche é bastante característico pela sua forma circular e arranjo relativamente elevado em relação ao terreno, como uma espécie de edificação suspensa.

Figura 15 - Edifício creche, um dos componentes do bloco didático dos CEU's. Fonte: Machado, 2009.

O bloco cultural e esportivo abriga o espaço do teatro e seus camarins, bem como, salas de uso múltiplo, sala de exposições, 3 salas para ateliês de artes plásticas, estúdios de música, espaço para rádio comunitária, 4 salas para laboratórios de fotografia, salas de gestão, quadra de esportes, vestiário e sala de dança e ginástica. Já o bloco balneário é basicamente composto por três piscinas e um extenso piso solário e, em conjunto com o bloco cultural e esportivo formam um complexo que também funciona como uma espécie de praça (Figura 16).

Figura 16 – À esquerda, o bloco cultural e esportivo e à esquerda o bloco balneário. Em ambas as imagens é possível ver o pátio que une as duas estruturas. Fonte: Machado, 2009.

Os CEU's tinham como objetivo base não se tornar uma edificação personalista, que marcasse uma gestão de um ou de alguns gestores públicos. O CEU se apresentava com o potencial para se tornar uma política de estado e não uma política de governo e, em certo ponto, atingiu esse objetivo. Com o fim da gestão de Marta Suplicy, tem início a gestão do então prefeito de São Paulo, José Serra e posteriormente é substituído por Gilberto Kassab. Nesta gestão, os CEU's continuam atuando, de maneira um pouco reduzida, para a consolidação e disseminação do conceito de escola comunitária, porém com algumas alterações que dão origem ao que foi denominado como uma nova geração dos CEU's.

Sobre essas alterações, segundo Machado:

> Manteve-se a ideia de uma praça de equipamentos, porém cada uso passou a ter seu espaço mais definido não sendo mais em um único edifício, o edifício cultural não é vertical e sim um edifício baixo, mais amplo e aberto, as quadras, as piscinas, e as áreas de pátio se mantêm, bem como o programa de atividades também permaneceu. A proposta de arquitetura do CEU conta com usos e espaços específicos, o edifício escolar passa a ser dividido em dois edifícios com escola para ensino fundamental em um edifício e escola de ensino infantil e creche em outro edifício, um bloco grande é para uso esportivo e cultural, outro bloco é destinado à biblioteca e refeitório, já outro bloco é para uso exclusivo da administração do equipamento. A nova proposta do CEU não apresenta um partido definido, não segue um padrão, os equipamentos estão distribuídos no terreno individualizando os usos (MACHADO, 2009; p. 114).

Em alguns casos, as alterações realizadas acabaram por diminuir a quantidade de áreas verdes e abertas nos CEU's, delimitando de forma mais nítida as áreas de uso comunitário. A nova distribuição acabou por possibilitar que as unidades educacionais pudessem ser construídas em terrenos menores, mas com uma taxa de ocupação do terreno maior. O porte das edificações também foi ligeiramente reduzido com arranjos menos verticalizados. Sob esse novo arranjo espacial, foram entregues a população mais 24 equipamentos educacionais que somados às 21 unidades construídas na gestão de Marta Suplicy vieram a completar os 45 CEU's previstos para a cidade de São Paulo.

Com o início da gestão do prefeito Fernando Haddad, novamente os CEU's se configuram com o principal programa educacional do município, mas novamente com algumas alterações em seu projeto base. Para essa nova fase é prevista a construção de 20 novos Centros Educacionais Unificados, mas agora com a ideia de fornecer aos estudantes educação em tempo integral com atividades no contraturno escolar e de utilizar a própria infraestrutura da escola para formação pedagógica e aprimoramento do corpo docente. Além disso, previa também que o espaço dos CEU's também fosse utilizado para o oferecimento de cursos técnicos profissionalizantes e até cursos de ensino superior à comunidade, mantendo a estrutura de equipamentos para o uso público comunitário aos fins de semana.

Os locais para essas novas unidades se mantinham com foco em regiões mais carentes e em regiões que estivessem circundadas por escolas de menor porte, fazendo com que o CEU fosse um elemento unificador entre essas escolas, haja visto que em muitos casos o Centro Educacional Unificado dispunha da infraestrutura que boa parte dessas escolas não dispunha. Desse modo, o CEU não só atendia a si próprio, mas também a outras escolas.

3.2. ESTUDOS DE CASO

O histórico das escolas comunitárias nos mostra como os acertos e erros das experiências passadas impactaram nas propostas que vieram a ser desenvolvidas posteriormente. Hoje, dos programas apresentados, apenas os Centros Educacionais Unificados mantiveram suas características básicas oriundas do projeto inicial e alcançaram uma longevidade se caracterizando como uma política de governo da gestão municipal de São Paulo, inclusive com a previsão de construção e abertura de novas unidades educacionais para os próximos anos. Desse modo, e para nortear o desenvolvimento das etapas

futuras deste trabalho, os estudos de caso irão se concentrar em duas unidades dos CEU's a fim de demonstrar, de maneira sucinta, seu arranjo espacial e funcionamento básico. Para tal serão analisadas a unidade CEU Jambeiro, o CEU Butantã e o CEU Água Azul. As referidas unidades foram escolhidas devido a facilidade de acesso a informações técnicas, bem como, pelo fato dessas unidades carregarem algumas particularidades a serem apontadas.

3.2.1. CEU JAMBEIRO

O CEU Jambeiro, situado no bairro de Guaianazes, na zona leste de São Paulo, foi a primeira unidade de Centro Educacional Unificado a ser entregue à população, à época sendo considerado como uma espécie de piloto e referência para o projeto dos CEU's. A unidade escolar está em terreno de dimensões bastante elevadas com uma área de 59.543 m² e possui uma área construída de aproximadamente 13.000 m². O projeto arquitetônico foi desenvolvido pelos arquitetos Alexandre Delijaicov, André Takiya e Wanderley Ariza, que também foram responsáveis por boa parte dos projetos da chamada primeira geração dos CEU's, que abrangeu as unidades projetadas, construídas e entregues entre 2003 e 2004. O terreno no qual está situado o CEU Jambeiro possui uma particularidade que acabou por se tornar uma de suas potencialidades: trata-se de um terreno de formato irregular num arranjo mais longilíneo e que é margeado de um lado por uma avenida de grande fluxo e do outro por um córrego.

Por dispor de uma área muito grande, os blocos de edificações se encontram dispostos no terreno de uma maneira bastante espalhada, de modo que entre os prédios foram criados amplos corredores de circulação funcionando como grandes pátios descobertos. A disposição dos prédios acabou também por facilitar o acesso, tanto pela avenida ao lado da escola, quanto pela comunidade que fica na outra margem do córrego Itaquera (Figuras 17, 18 e 19). Além dos

espaços próprios esportivos pertencentes a estrutura do CEU, o terreno ocupado também dispõe de dois grandes campos de futebol que atuam como uma estrutura esportiva anexada criando um grande módulo de atividades com esse fim.

Figura 17 - CEU Jambeiro; sua inserção no bairro de Guaianazes; setorização dos edifícios e caracterização de usos. Imagem obtida do Google Earth e adaptada pelo autor.

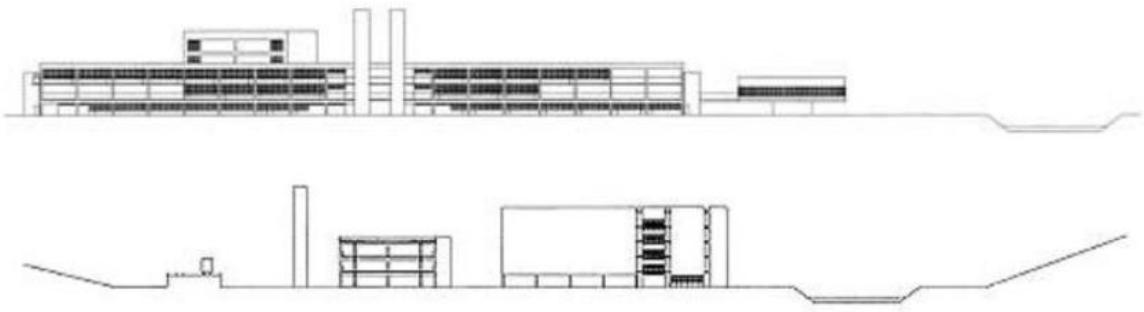


Figura 18 - Cortes esquemáticos do CEU Jambeiro. Fonte: Machado, 2009.

Figura 19 - À esquerda córrego Itaquera situado ao lado do CEU Jambeiro, à direita, entrada principal do Edifício escolar. Fonte: Machado, 2009.

Por se tratar da primeira unidade entregue pela gestão municipal, o CEU Jambeiro é também um dos maiores CEU's já construídos. Dispõe de 16 salas de aula no Centro de Educação Infantil (CEI); 7 salas de aula na Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI); e 16 salas de aula na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF). Totalizando 39 salas de aula, possui também um grande auditório com capacidade para 450 pessoas e uma pista de skate.

Um ponto a ser destacado e, que será demonstrado ao longo do estudo das demais unidades analisadas neste trabalho, é o fato de que haverá uma constante variação no número de salas de aula destinadas aos níveis de educação e nas dimensões de alguns equipamentos comuns às escolas do programa CEU. Em algumas unidades será possível observar um maior número de salas destinadas ao ensino fundamental e, em outras, um maior número de salas destinadas à educação infantil. Isso se dá pelo estudo de demandas da localidade na qual a escola seria construída, haja visto que o projeto dos CEU's tinha como premissa base atender a demanda de seu entorno imediato. Essa variação na quantidade de salas que são distribuídas aos níveis educacionais, também demonstram a versatilidade das edificações em adaptar-se à demanda da comunidade, mas mantendo parte de seu programa de necessidades base.

3.2.2. CEU BUTANTÃ

O CEU Butantã, inaugurado em 2003 e situado no bairro Jardim Esmeralda, foi a sétima unidade a ser entregue à população de São Paulo. Com uma área construída de aproximadamente 13.000 m², sua principal particularidade está no terreno no qual está situado, de formas irregulares e de topografia igualmente irregular. O projeto de autoria de André Takiya e Wanderely Ariza prezou por um arranjo que, assim como no CEU Jambeiro, utilizasse a maior dimensão do terreno para alocação do prédio educacional de arranjo mais linear e mantendo os acessos às áreas comunitárias com espaço demarcado e acesso facilitado.

O acesso principal da escola utiliza-se da via principal que margeia a edificação em um aspecto curvo para criar uma espécie de praça antes do portão principal, trazendo a ideia de entrada convidativa. O bloco cultural e esportivo, que abriga a maioria das atividades abertas à comunidade, está situado logo na entrada da unidade escolar, sendo o primeiro prédio a ser visualizado pelo usuário. Atrás desse prédio e ao lado das piscinas, um acesso que acompanha a topografia acidentada do terreno leva os usuários às 4 quadras descobertas e a pista de skate que também está dentro do CEU Butantã. Dentro do terreno existe ainda a presença de uma nascente de rio, que foi destinada a uma área de contemplação, funcionando como uma área de lazer e caminhadas à comunidade gerando uma interação muito direta com a natureza (Figuras 20, 21 e 22).

Figura 20 - CEU Butantã; sua inserção no bairro Jardim Esmeralda; setorização dos edifícios e caracterização de usos. Imagem obtida do Google Earth e adaptada pelo autor.

Figura 21 - À esquerda o acesso lateral que dá acesso às quadras, a pista de skate e ao espaço de contemplação. À direita, o próprio espaço de contemplação com o CEU Butantã ao fundo. Fonte: Machado 2019.

Figura 22 - Entrada da unidade CEU Butantã e a praça integrada ao acesso principal da escola. Imagem obtida a partir do Google Street View.

Com uma área construída ligeiramente maior que a do CEU Jambeiro, o CEU Butantã dispõe de 37 salas de aula, sendo 14 salas de aula no Centro de Educação Infantil (CEI); 9 salas de aula na Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI); e 14 salas de aula na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF). Além de um auditório com capacidade para 450 pessoas e as já citadas quadras descobertas e pista de skate.

3.2.3. CEU ÁGUA AZUL

Oriundo da chamada segunda geração dos Centros Educacionais Unificados (CEU's construídos entre 2007 e 2009), o CEU Água Azul foi o terceiro de quatro CEU's "gêmeos" – as primeiras quatro unidades entregues pela gestão do prefeito Gilberto Kassab. Com aproximadamente 11.000 m² de área construída, o CEU Água Azul estava em um terreno privilegiado de cerca de 40.000 m², situado no bairro Cidade Tiradentes.

O projeto, de autoria do arquiteto Walter Makhol, mantém parte do programa de necessidades dos CEU's da primeira geração, mas com um partido arquitetônico que apresenta atualizações e modificações. Visualmente, a nova geração dos CEU's era diferente da primeira e possibilita que terrenos menores pudessem receber as unidades com as alterações necessárias para tal. Como muitas das unidades CEU de sua geração, o CEU Água Azul possuía um arranjo menos verticalizado, o edifício escolar não segue mais a ideia de prédio único em arranjo linear, agora trata-se de um prédio que se divide em dois que se dispõem no terreno paralelos um ao outro. O espaço comunitário agora é mais delimitado e ligeiramente separado em relação à área de atividades estudantis (Figuras 23, 24 e 25).

Figura 23 - CEU Água Azul e sua inserção no bairro Cidade Tiradentes, em vermelho a área ocupada pela escola. Imagem obtida do Google Earth e adaptada pelo autor.

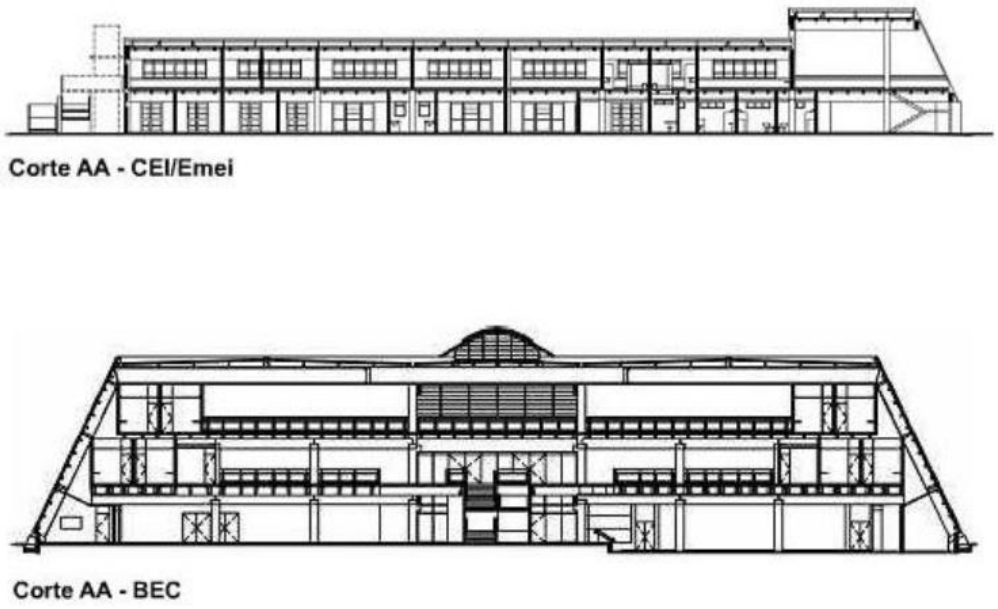


Figura 24 - Cortes esquemáticos do CEU Água Azul. Acima o corte do Centro de Educação Infantil. Abaixo o corte do bloco esportivo e cultural. Fonte: Machado, 2009.

Figura 25 - À esquerda, vista interior do bloco esportivo e cultural. À direita, vista externa do edifício escolar. Fonte: Machado, 2009.

Embora tenha uma área construída menor que as dos CEU's Jambeiro e Butantã (cerca de 2.000 m² a menos), o CEU Água Azul possui um número de salas de aula que é igual ao do CEU Butantã e apenas duas salas de aula a menos que o CEU Jambeiro. Mas quando se trata do uso destinado a essas salas é que se identifica a principal diferença entre os CEU's de primeira e segunda geração. No CEU Água Azul, a distribuição de suas 37 salas de aula se dá da seguinte forma: 9 salas de aula no Centro de Educação Infantil (CEI); 9 salas de aula na Escola

Municipal de Educação Infantil (EMEI); e 19 salas de aula na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF). Além de um auditório com capacidade para 188 pessoas. Aqui nota-se um padrão que é bastante observado nas unidades escolares de segunda geração que é um maior enfoque nas atividades voltadas para o ensino fundamental e uma diminuição nas atividades voltadas para a educação infantil.

Outro ponto a se destacar é o direcionamento dos novos CEU's a atividades voltadas a jovens e adultos, com a inserção do programa EJA (Educação de Jovens e Adultos) e do programa UNICEU, onde a prefeitura, em parceria com instituições de ensino superior, fornece de maneira gratuita, cursos de formação à comunidade. Tais atividades utilizam as próprias salas de aula do edifício escolar e ocorrem no turno da noite, garantindo o uso do espaço dos CEU's nos três períodos do dia, transformando ainda mais a escola num polo educacional multifuncional.

De maneira geral, o programa CEU se consolidou ao longo dos anos como um programa que aprimorou o conceito de escola comunitária com base nas experiências de outros programas e com base em suas próprias experiências, passando pela adaptação, criação de novos padrões de escola e, principalmente, inserindo a comunidade em todo o processo, desde a criação do programa, passando pela instalação das escolas, até a divisão das tarefas desenvolvidas. Os CEU's também se mostram como a ideia mais longeva desse tipo de unidade educacional, tendo seu início em 2003, mas com novas unidades sendo entregues em 2020 e com a previsão de mais escolas a serem entregues em 2023.

4. ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO

A unidade educacional proposta neste trabalho final de graduação trata-se, conforme citado nos capítulos anteriores, de um Centro Educacional Comunitário Unificado, esta instituição funcionará sob a gestão da rede estadual de ensino público e terá suas atividades voltadas a população em idade escolar dos 11 aos 18 anos bem como ao programa já existente de educação de jovens e adultos (EJA). Este direcionamento está ligado diretamente as demandas recentes dos últimos censos escolares que indicam que a rede pública do estado de Alagoas deve voltar suas ações à superação de índices negativos relacionados ao nível de aprendizado no ensino fundamental e ao quadro preocupante relacionado as altas taxas de evasão escolar no ensino médio. A implementação dessa escola também está associada aos programas já existentes e praticados pelo governo estadual que já buscam atuar no combate aos indicadores negativos expostos.

Assim, a demanda atendida irá se concentrar no fornecimento de matrículas para estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio. Havendo também a oferta de um número significativo de vagas destinadas a educação de jovens e adultos. Inicialmente a proposta de funcionamento da edificação se concentra em aulas em turno único, ou seja, com aulas ocorrendo nos períodos matutino e vespertino, oportunizando ao estudante que atividades esportivas, de canto, teatro, música e demais atividades complementares sejam desempenhadas no contraturno de seu período de aulas. O programa de educação de jovens e adultos funcionará no período noturno e também neste período, o espaço da escola pode ser utilizado para o fornecimento de cursos de informática básica a comunidade local, bem como para o fornecimento de vagas para cursos preparatórios para o vestibular para estudantes da própria escola e de outras unidades educacionais públicas das proximidades. Desse modo o funcionamento do Centro Educacional Comunitário

Unificado se estenderá pelos três turnos do dia com uma multiplicidade de demandas atendidas evidenciando seu caráter de abertura à comunidade. Os espaços de quadras, piscinas, auditórios, bibliotecas e pátios ficam também a disposição, sendo que, em dias úteis voltados para as demandas internas da escola e aos fins de semana para atividades sob demanda da população.

Para a elaboração do projeto, serão atendidas as diversas normas e legislações vigentes, serão utilizados meios manuais de representação (croquis, fluxogramas, etc) e também meios digitais com o uso de softwares para o melhor entendimento da proposta projetual e representação mais fiel ao conceito arquitetônico e ao objetivo buscado. Serão utilizados os softwares*: Sketchup 2020*, para a elaboração de estudos volumétricos; *Revit 2022*, para a elaboração da volumetria e dos desenhos técnicos referentes a proposta de projeto; *Enscape 3.0 e Vray 4.0*, para elaboração de imagens 3d renderizadas diversas áreas da edificação.

4.1. CONDICIONANTES DE PROJETO

O terreno utilizado para a implantação do Centro Educacional Comunitário fica situado em uma gleba disponível no bairro do Tabuleiro dos Martins, em Maceió. Mais precisamente no conjunto Salvador Lyra. Possui dimensões aproximadas de 95m de largura e 185m comprimento, o que implica em uma área de aproximadamente 17.575m² e tem sua testada recuada na ordem de 10m em relação ao logradouro público. Segundo o mapa de zoneamento do Plano Diretor de Maceió, a área escolhida está localizada no que pode ser considerada uma área de transição entre a Zona Residencial 2 (ZR2); a Zona Industrial (ZI) e a Zona Residencial 9 (ZR9) (Figura 26). O entorno imediato do terreno possui uma dinâmica tipicamente residencial embora possua algumas edificações de uso

industrial confirmando sua característica de área transicional entre as duas zonas citadas.

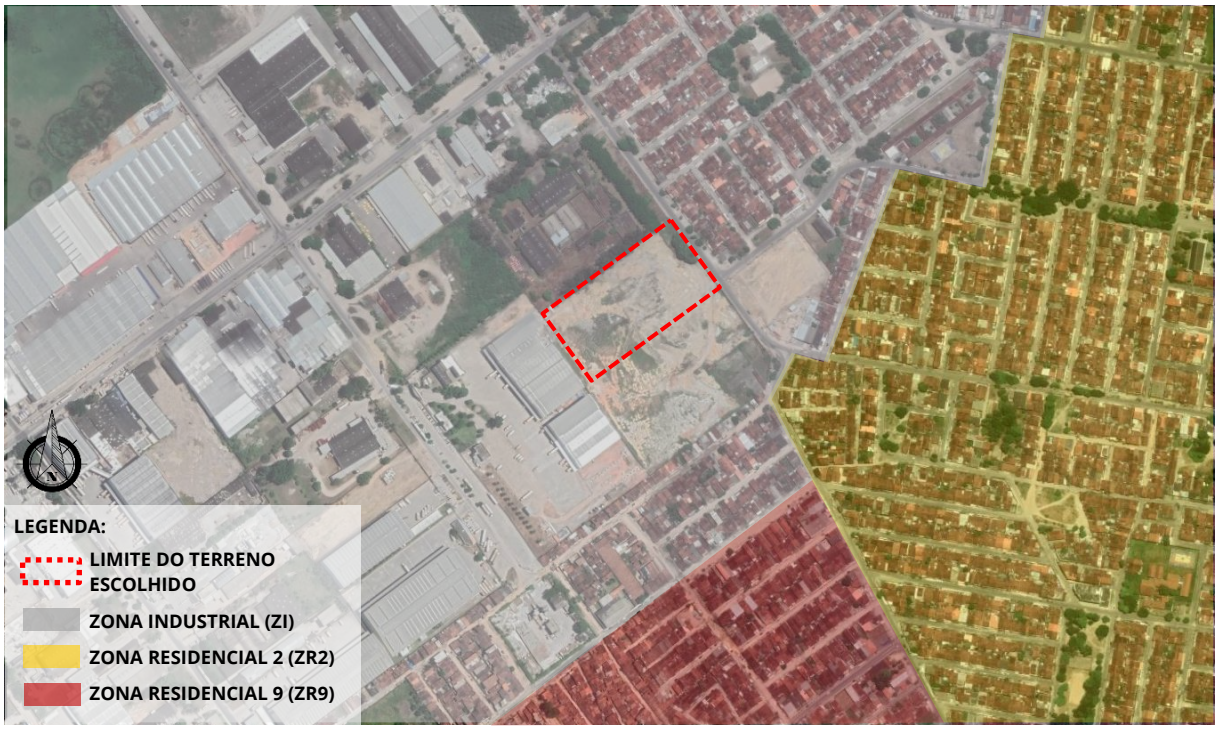


Figura 26 – Área do terreno escolhido, seu entorno imediato e tipificação de acordo com o Plano Diretor de Maceió. Fonte: Google Earth, adaptada pelo autor.

Conforme fica expresso na imagem anterior, o terreno onde será desenvolvido o projeto está em uma área considerada como Zona Industrial, porém, como também fica nítido na imagem, essa região ocupada de maneira bastante densa por edificações de uso residencial, comercial e de serviços. Essas ocupações não são irregulares, haja visto que as unidades habitacionais presentes no conjunto Salvador Lyra e adjacências são oriundas de programas habitacionais da década de 1970 e 1980 propostas pela extinta COHAB que geria os programas de construção de casas populares nesses períodos. Além disso, dentro da área considerada como Zona Industrial existem edificações públicas tais como hospitais, unidades básicas de saúde e instituições de ensino.

Sendo assim, pretende-se utilizar o terreno destacado, mesmo este estando localizado em uma área de ocupação preferencial a atividade industrial, para a

implantação de uma unidade de ensino de grande porte a qual se refere este trabalho. Ainda corroborando para a justificativa de escolha deste terreno, ressalta-se que se trata de uma grande área subutilizada dentro do contexto urbano (Figuras 27 e 28) e que pode atender amplamente uma população que está em crescimento populacional acentuado dados os últimos acontecimentos de desocupação e migração de moradores, dos bairros de Maceió afetados pela subsidência do solo causada pela mineração.

Figuras 27 e 28 – Terreno escolhido e sua interação com a Rua da Codeal. O terreno encontra-se murado os passeios públicos que o circundam apresentam certa deterioração. Fonte Google Earth.

O terreno é bem localizado, fica as margens da Rua da Codeal, importante corredor de transporte do Conjunto Salvador Lyra e tem como confrontantes imediatos: à frente, a própria avenida; à esquerda, um terreno vazio que poderá ser utilizado posteriormente para diversos fins; à direita, o antigo prédio do Laboratório Industrial Farmacêutico de Alagoas quer foi desativado e que será ocupado por um depósito de uma distribuidora de móveis; e aos fundos, situa-se uma transportadora e distribuidora de produtos. Ou seja, o terreno não está circundado por atividades potencialmente perigosas que possam trazer algum risco a edificação proposta (Figura 29).

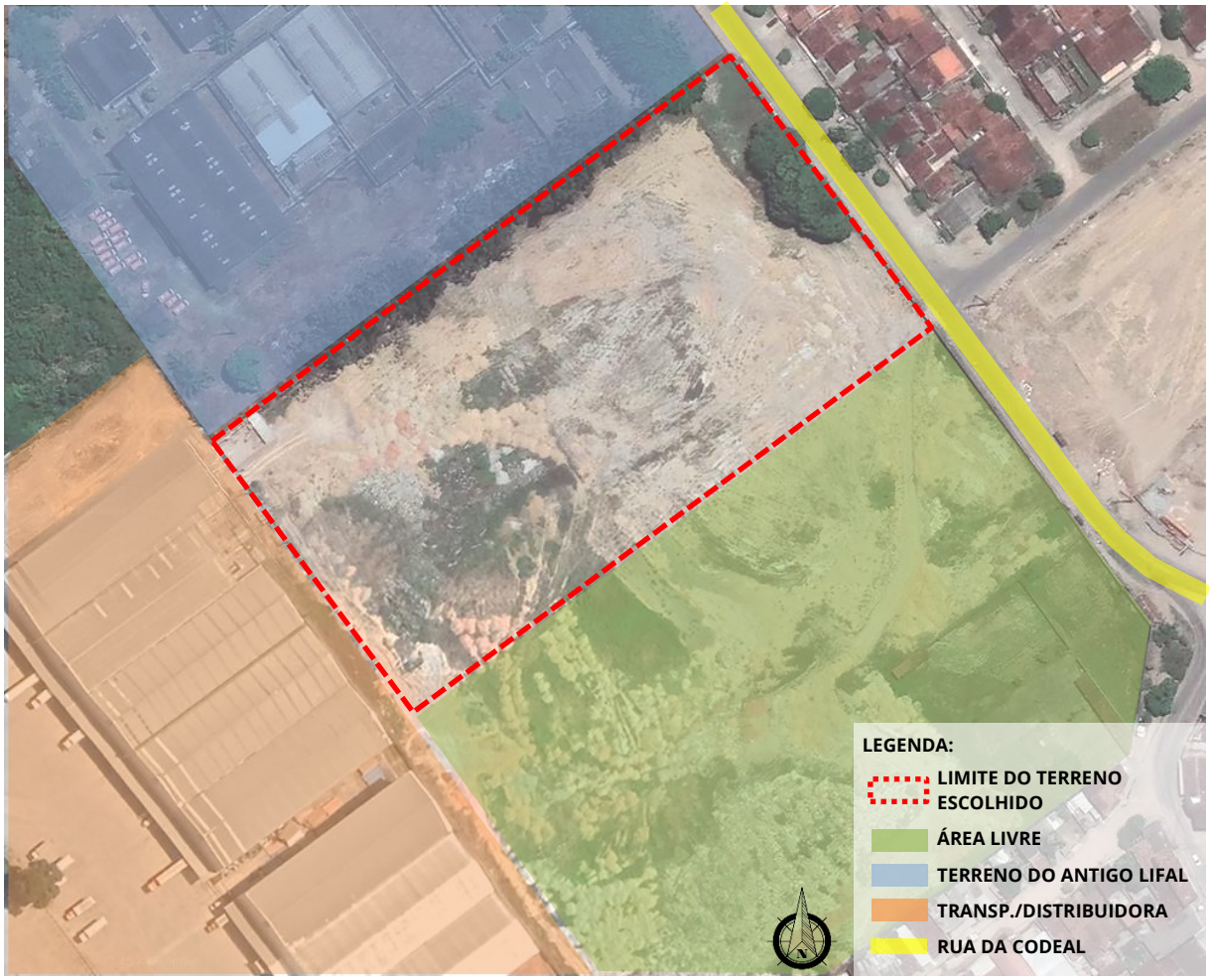


Figura 29 – Terreno escolhido e seus confrontantes imediatos.
Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor

Para fins de delimitação dos parâmetros urbanísticos a serem aplicados na edificação proposta neste trabalho, utilizaremos os parâmetros dispostos no Código de Obras da cidade de Maceió. Neste caso utilizando os parâmetros de Zona Residencial 2 (ZR2) (Figura 30), haja visto que se trata da tipificação de zona mais próxima da Zona Industrial (ZI) e mais coerente a se aplicar para a tipologia de edifício educacional.

QUADRO 1 - PARÂMETROS URBANÍSTICOS POR ZONAS E CORREDORES DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS

Zonas	Usos	Taxa de Ocupação do Terreno Máxima	Altura Máxima da Edificação (nº pavtos)	Testada Mínima do Lote (m)	Área Mínima do Lote (m^2)	Recuo Mínimo		Coeficiente de Aproveitamento do Terreno	Vagas de Estacionamento
						Frontal (m)	Laterais/ fundos(m)		
ZR-2	UR-1	90%	2	----	----	3,00	----	1,5	Espaço p/ guarda de 01 veículo (*2)
	UR-4	Para condomínios horizontais, aplicam-se os critérios definidos para o uso UR1; Para condomínios verticais, aplicam-se os critérios definidos para o uso UR5.							
	UR-3	70%	2	----	**Ver** art.408	----	----	1,5	Isenta
	UR-5	60%	**9**	----	----	R = 3 + n-2 / 2	R = 1,5 + n-2 / 2	4,0	AC: - até 60m²: vagas para 30% das unidades. - acima de 60m², 1 vaga p/ cada unidade.
	Comercial, Serviços e Industrial – Grupos I, II e III	AC até 70m²: 90%	2 (*1)	----	----	----	**art. 473**	3,5	Isenta
		AC até 300m²: 80%				5,00			1 vaga p/ cada 150m²
		AC acima de 300m²: 70%							1 vaga p/ cada 100m²
	Comercial, Serviços e Industrial – Grupos IV e V	70%	2 (*1)	----	----	10	5	3,5	1 vaga p/ cada 100m²

AC – Área construída n - número de pavimentos
(*1) – Exceto nos Corredores de Atividades Múltiplas das Avenidas Durval de Góes Monteiro, Deputado Serzedelo Barros Correia e Menino Marcelo (BR 316), onde se admitem 8 pavimentos, obedecendo aos demais parâmetros urbanísticos previstos para UR-5 a partir do 3º pavimento.
(*2) – Exigência para lotes ou terrenos com testada superior a 8,00m.
Na ZR-2, o Bairro de Ponta da Terra tem coeficiente básico 3,5 e coeficiente máximo 4, para uso UR-5, na aplicação da outorga onerosa do Direito de construir.
Na ZR-2, Para os novos parcelamentos a testada mínima do lote é 10 m e a área mínima do lote é 250 m2

Figura 30 – Quadro de parâmetros urbanísticos para a Zona Residencial 2 (ZR2), em destaque, os parâmetros a serem aplicados para a edificação proposta. Fonte: MACEIÓ, 2006.

4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Após assimilação do contexto urbano ao qual a edificação está inserida e após o estudo acerca das condicionantes projetuais da área, partimos para a definição de um programa de necessidades afim de nortear a criação dos espaços dentro da edificação escolar. Em busca da melhor formatação espacial, foram resgatados os referenciais teóricos, já explicitados em capítulos anteriores, os estudos de caso feitos, os estudos realizados em diversos projetos modelo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e o levantamento dos projetos existentes no estado de Alagoas para fortalecimento da educação básica.

Desse modo, chegou-se ao seguinte modelo de programa de necessidades que está disposto em formato de tabela (Tabela 9), buscando direcionar de maneira inicial como se dará a disposição dos espaços escolares no projeto.

Tabela 9 – Programa de necessidades e relação dos espaços propostos divididos por setor, em negrito os espaços que pretendem ser abertos a comunidade aos fins de semana e sob demandas específicas.

PROGRAMA DE NECESSIDADES RELAÇÃO DE ESPAÇOS PROPOSTOS			
BLOCO EDUCACIONAL TÉRREO	BLOCO EDUCACIONAL PAV. SUPERIOR	BLOCO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	ÁREAS EXTERNAS
01 - Pátio de Entrada	15 - WC Coletivo (três)	26 - Sala de Música	38 - Circulações Externas
02 - Auditório	16 - Salas de Aula (nove)	27 - Sala de Artes Cênicas	39 - Vias de Acesso Interno
03 - Secretaria	17 - Laboratório de Informática	28 - Vestiários Ginásio	40 - Via de Acesso de Serviço
04 - WC Coletivo (três)	18 - Laboratório de Ciências	29 - WC Coletivo Ginásio	41 - Estacionamentos
05 - Refeitório	19 - Sala de Permanência	30 - Quadra Poliesportiva	42 - Jardins
06 - Cozinha	20 - Espaço Maker	31 - Arquibancadas	43 - Guarita
07 - Salas de Aula (nove)	21 - Sala de Recursos Multifuncionais	32 - Depósito de Material Esportivo	44 - Espaço para Casa de Máquinas
08 - Laboratório de Informática	22 - Biblioteca	33 - Palco	45 - Reservatórios
09 - Laboratório de Ciências	23 - Escadas	34 - Vestiários Piscinas	
10 - Pátios Cobertos	24 - Rampa	35 - Piscinas	
11 - Pátios Descobertos	25 - Circulação	36 - Arquibancada Piscinas	
12 - Escadas		37 - Circulação	
13 - Rampa			
14 - Circulação			

4.3. CONCEITO DE PROJETO

Para a definição de um conceito de forma para este projeto, foram levados em consideração diversos fatores que quando definidos poderiam impactar de diversas formas no aspecto plástico e formal da edificação. Desse modo, foram delimitados três princípios básicos que direcionaram toda a proposta desde a sua concepção. O primeiro item a se levar em consideração foi o método construtivo e o conceito estrutural aplicado ao projeto. Posteriormente a questão da forma buscada na edificação, sua localização no terreno e setorização. Por fim, foi avaliado o funcionamento da edificação quanto as questões de ventilação e insolação. Esses três princípios serão explicitados a seguir.

- MÉTODO CONSTRUTIVO E ARRANJO ESTRUTURAL

Desde a concepção inicial deste projeto, tinha-se como objetivo uma construção que fizesse uma boa associação entre o conceito visual buscado e o conceito estrutural mais apropriado, de modo que o arranjo tivesse um princípio modulado, de fácil replicação e que viesse a possibilitar adições ou subtrações ao arranjo arquitetônico sem prejuízos ou grandes interferências no projeto estrutural. A solução encontrada consiste em um conceito estrutural simplificado com vigas e pilares de concreto armado que formam uma espécie de malha modulada, neste projeto existem dois tipos de módulos que podem ser repetidos em mais de um eixo e que garantem a possibilidade de grandes vãos para as salas de aula, pátios, laboratórios, refeitório, circulação e demais áreas componentes do projeto.

Conforme mencionado os módulos estruturais utilizados são de dois tipos e, consequentemente possuem dois dimensionamentos de modulação. O Módulo Estrutural 1 (ME1), possui dimensionamento modulado que consiste em um arranjo estrutural do tipo viga e pilar, formando uma espécie de pórtico amarrado

por vigas em sentido transversal que fecham o módulo e possibilitam um espaço entre-eixos de pilar na ordem de 8,90m x 10,95m (Figura 31).

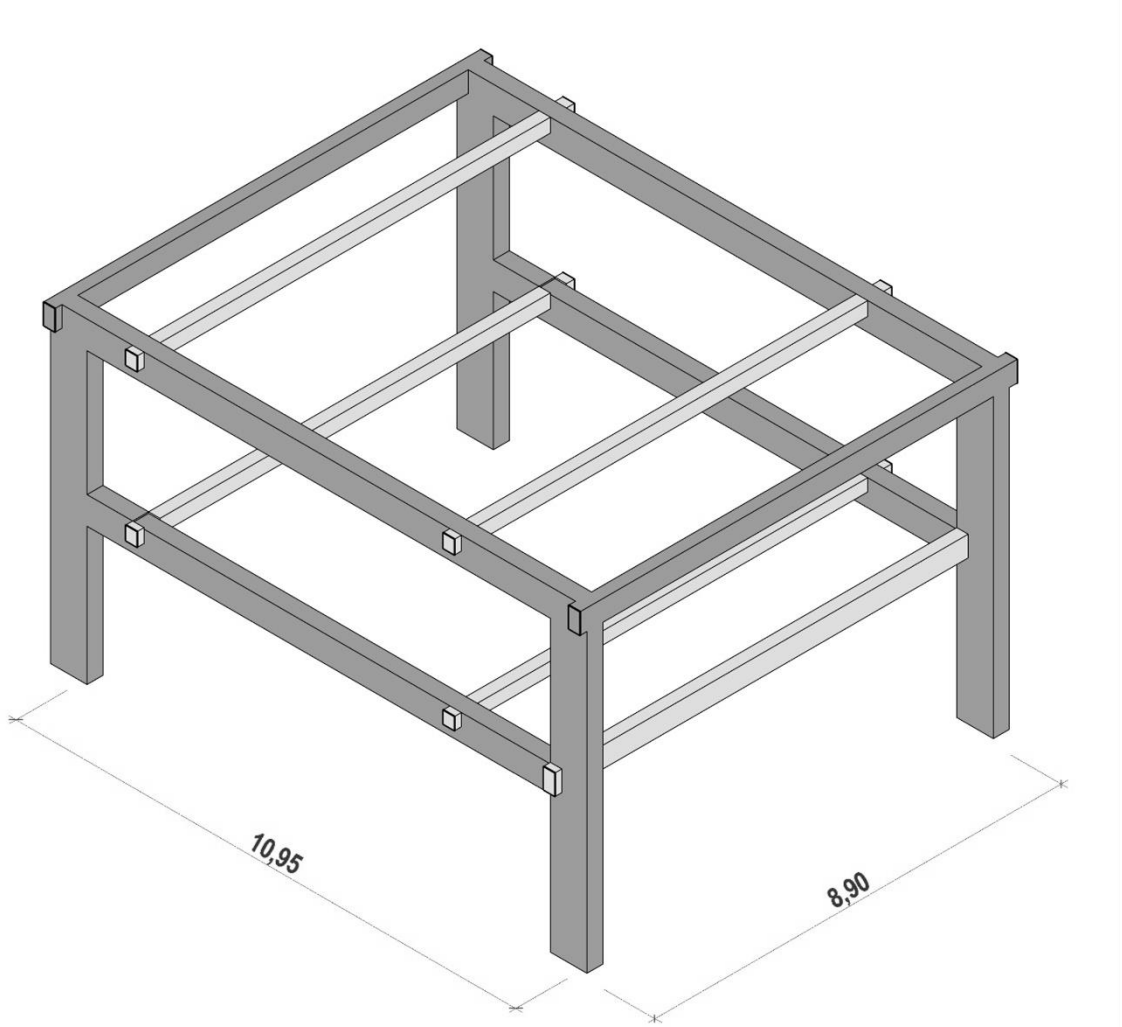


Figura 31 – Módulo Estrutural 1 (ME1) e suas dimensões entre-eixos de pilar. Elaborado pelo autor.

O Módulo Estrutural 2 (ME2), também possui dimensionamento modulado que consiste em um arranjo estrutural do tipo viga e pilar, formando também uma espécie de pórtico amarrado por vigas em sentido transversal que fecham o módulo e possibilitam um espaço entre-eixos de pilar na ordem de 7,00m x 10,95m (Figura 32).

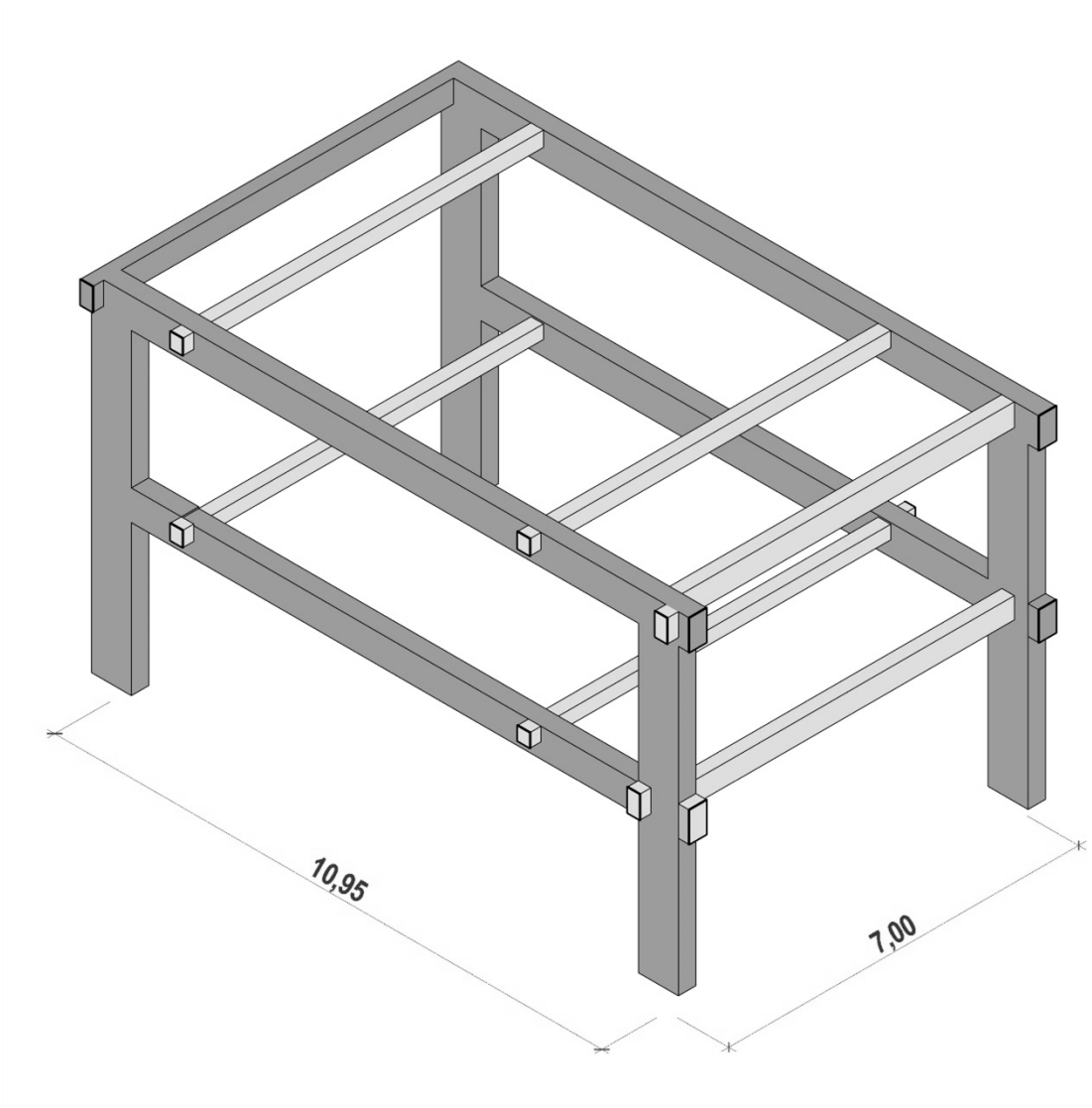


Figura 32 – Módulo Estrutural 2 (ME2) e suas dimensões entre-eixos de pilar. Elaborado pelo autor.

Vale salientar novamente que estes módulos estruturais têm por função garantir uma melhor adaptabilidade ao projeto que tem como objetivo seu caráter de replicação adequando-se a demanda buscada em diversas regiões para atender diversas comunidades e suas necessidades. Vale ainda destacar que os módulos estruturais 1 e 2 serão utilizados como método construtivo apenas no bloco educacional, que se configura como a edificação principal da instituição de ensino. Áreas como auditório, secretaria e todo o bloco de atividades complementares tem sistema estrutural independente do sistema aplicado no bloco educacional. Isso se dá pelo fato dessas áreas poderem ser movimentadas

ou redimensionadas mais livremente de acordo com o ajuste necessário no projeto.

Na proposta de edificação abordada neste trabalho, a disposição dos módulos estruturais se dará numa regra 3:1, ou seja, são dispostos três módulos do tipo 1 (ME1) e, posteriormente, um módulo do tipo 2 (ME2), seguindo assim essa repetição até o fechamento do bloco educacional (Figuras 33 e 34). A regra utilizada neste projeto não se apresenta como um padrão obrigatório e pode, em projetos derivados desta proposta, seguir inúmeras outras regras reforçando a versatilidade do sistema estrutural proposto e da edificação como uma base modular de outros possíveis projetos.

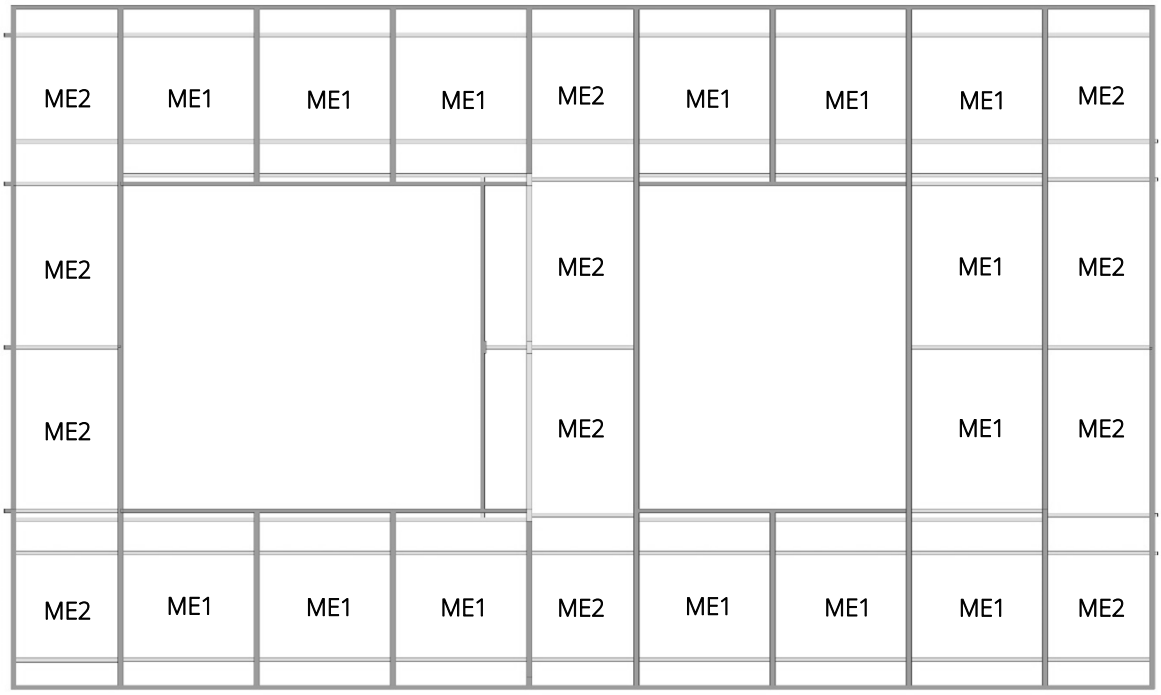


Figura 33: Disposição dos módulos estruturais, em planta-baixa, ao longo do edifício escolar e sua repetição na regra de 3:1. Elaborado pelo autor.

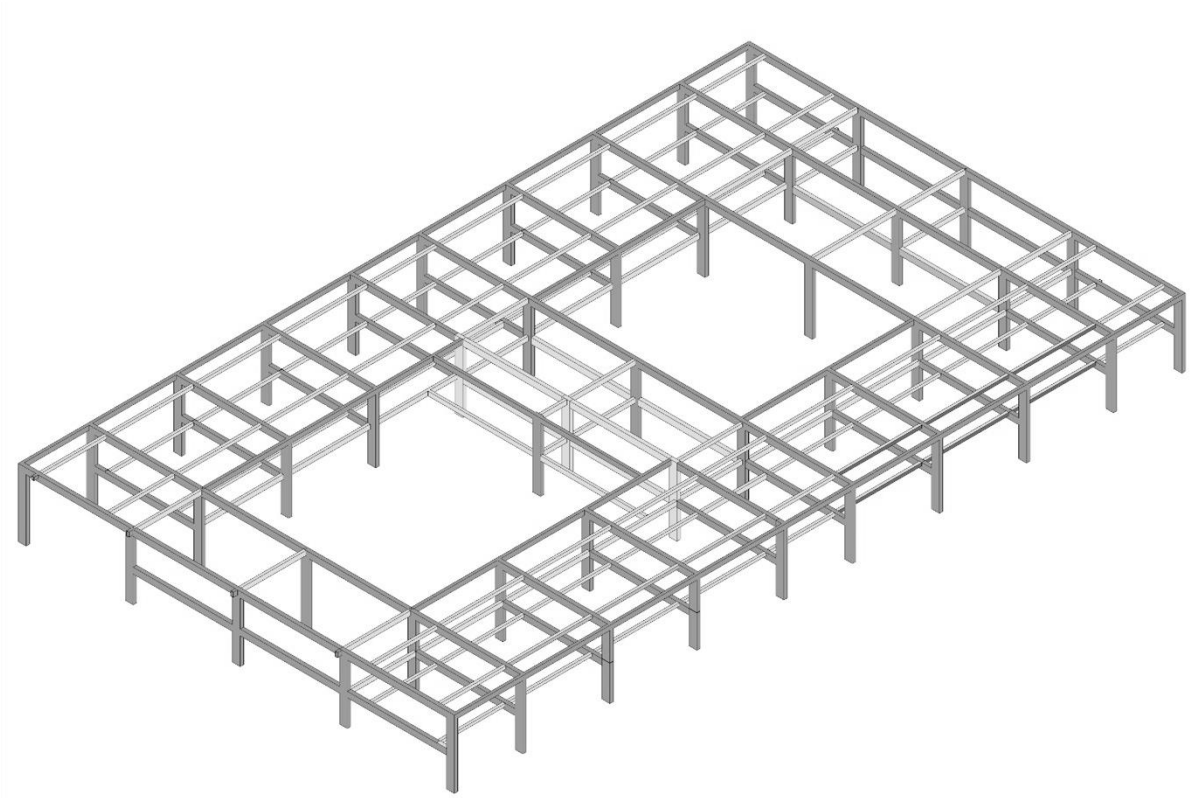


Figura 34 - Disposição dos módulos estruturais, em perspectiva, ao longo do edifício escolar e sua repetição na regra de 3:1. Elaborado pelo autor.

- CONCEITOS FORMAIS, DE PARTIDO E SETORIZAÇÃO

Naturalmente, por se apresentar com um arranjo modulado e repetido, o aspecto geral das edificações irá se apresentar com uma estética mais retilínea com formas mais robustas e pouco orgânicas, e esse aspecto de fato foi buscado desde a concepção das primeiras ideias do projeto, porém também foi buscado estabelecer um certo dinamismo na interação do bloco educacional com os demais espaços existentes no complexo de edifícios da escola e com o próprio terreno. Esses aspectos são abordados de maneira mais eficaz a partir dos estudos de forma e setorização que seguiram uma espécie de cronologia conforme foram sendo adicionados alguns conceitos importantes neste projeto.

O primeiro conceito perseguido neste projeto foi o conceito de *UNIDADE*, no entendimento de que uma edificação unificada tem seus fluxos e suas dinâmicas

ocorrendo de maneira mais eficaz quando acontecem de maneira próxima, sem grandes deslocamentos no fluxo de atividades (Figura 35).

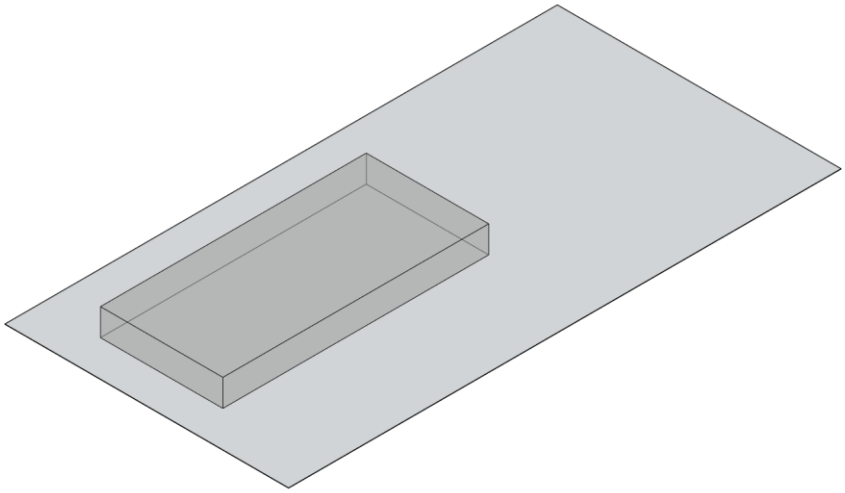


Figura 35 - Diagrama de partido inicial com um bloco maciço único, simbolizando o conceito buscado de unidade. Elaborado pelo autor.

O segundo conceito buscado neste projeto trata-se da ideia de *PÁTIOS INTERNOS*, a existência desses espaços visa criar ambientes internos abertos funcionando como solários e áreas de convivência ao ar livre no interior da edificação, garantindo uma proteção a essas áreas e a seus ocupantes (Figura 36).

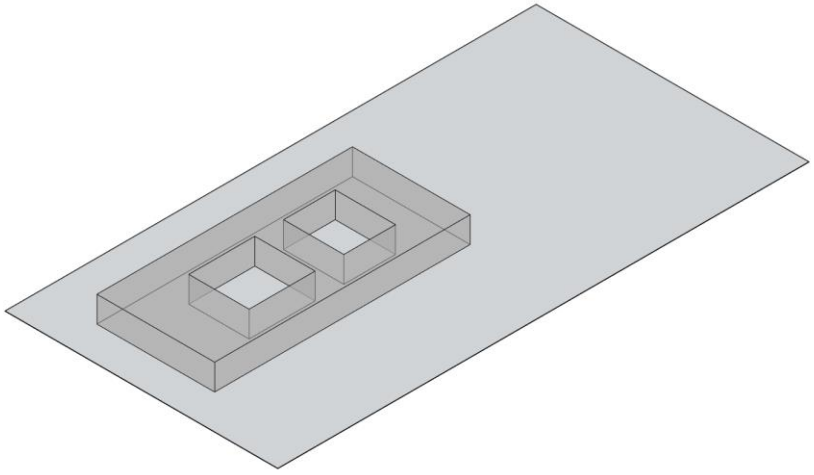


Figura 36 – Evolução básica do Diagrama de partido inicial com o bloco maciço único passando por dois cortes para criação dos pátios externos. Elaborado pelo autor.

O terceiro conceito adicionado ao projeto foi a ideia de *PERMEABILIDADE*, ou seja, criação de aberturas nas diversas faces do bloco para facilitar fluxos de

entrada e saída, garantindo permeabilidade visual e diminuindo a robustez da edificação suavizando o bloco maciço e o dividindo em blocos menores, mas que ainda atuam de maneira unificada (Figura 37).

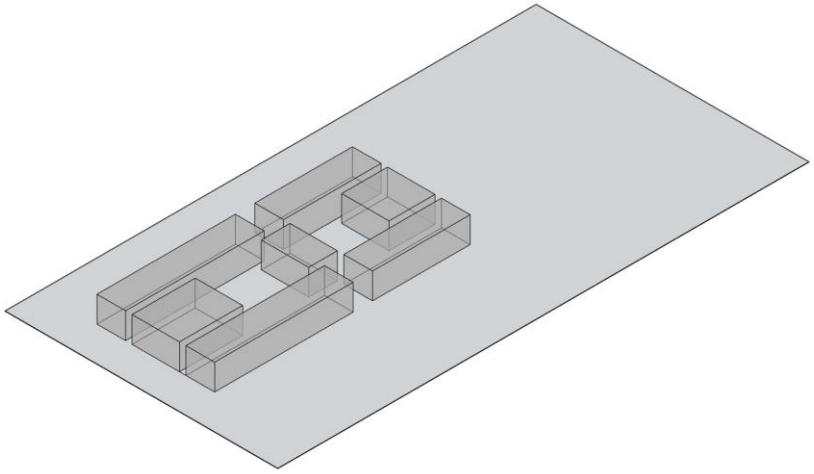


Figura 37 – Evolução básica do Diagrama de partido inicial com o bloco maciço sendo recortado por várias aberturas laterais na busca pela garantia da permeabilidade ao edifício. Elaborado pelo autor.

O quarto conceito assimilado trata-se da ideia de *DINAMISMO*, a partir da supressão do bloco centralizado frontal, este sendo realocado e dando origem a dois novos blocos rotacionados em relação ao terreno, liberando a faixa central com o objetivo de criar uma entrada centralizada e os dois blocos atuando como uma espécie de recepção ao transeunte (Figura 38).

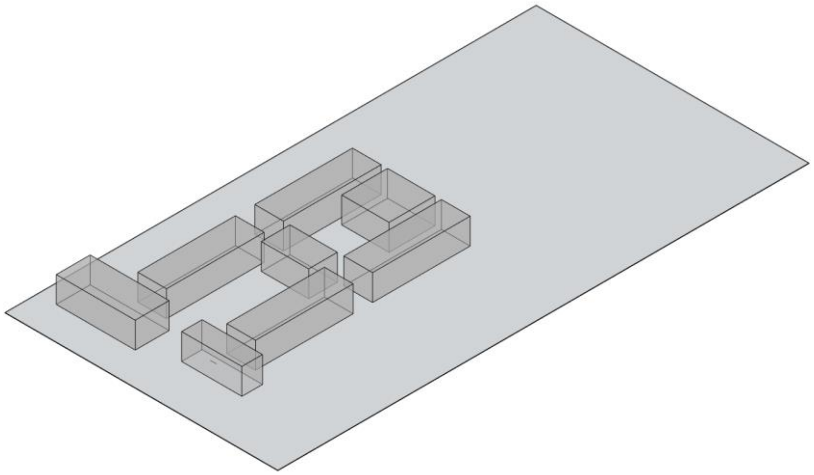


Figura 48 - Evolução básica do Diagrama de partido inicial com os blocos sendo reajustados e rotacionados com finalidade de garantir um certo dinamismo ao arranjo. Elaborado pelo autor.

O quinto conceito abordado irá tratar da *MULTIPLICIDADE DE ATIVIDADES*, a partir da inserção das infraestruturas complementares do projeto da escola. A criação das infraestruturas complementares também irá dar origem a novos espaços abertos como jardins, pátios descobertos e circulações externas. (Figura 39).

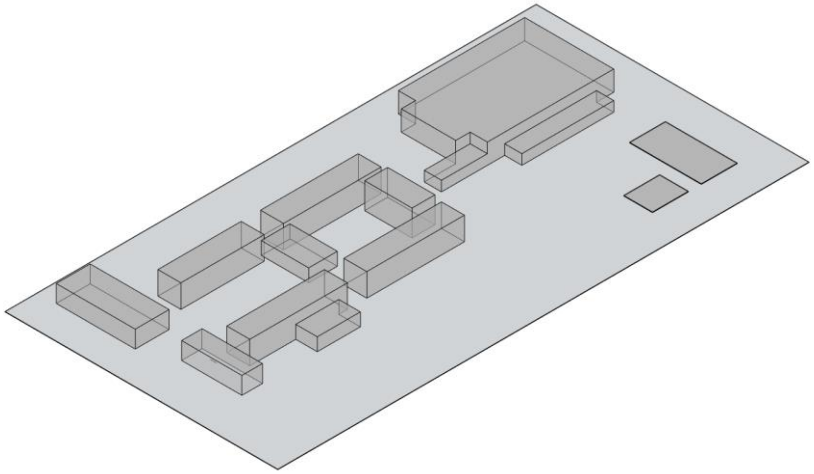


Figura 39 - Evolução básica do Diagrama de partido inicial com novos blocos sendo adicionados e criando áreas de permanência e circulação, trazendo versatilidade ao edifício. Elaborado pelo autor.

O sexto conceito levantado trata-se da *SETORIZAÇÃO*, a partir da definição dos espaços no interior da escola de acordo com seu uso, a setorização visa direcionar os fluxos internos e externos de maneira a garantir um funcionamento coerente da edificação e das atividades desempenhadas no dia a dia (Figura 40).

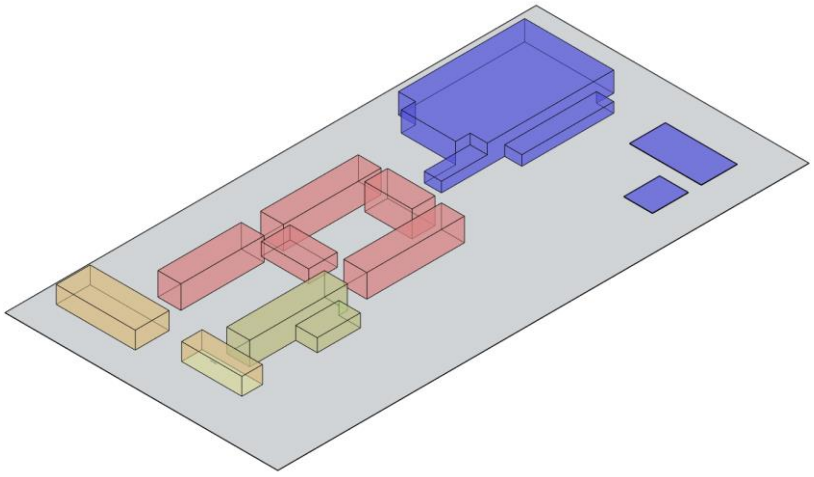


Figura 40 - Evolução básica do Diagrama de partido inicial com a setorização da edificação por tipologia de uso. Elaborado pelo autor.

O sétimo e último conceito, trata-se na verdade de um retorno ao primeiro, na ideia de unidade sendo resgatada por meio da criação de uma cobertura suspensa que agrega novamente os blocos reatando o conceito unitário (Figura 41).

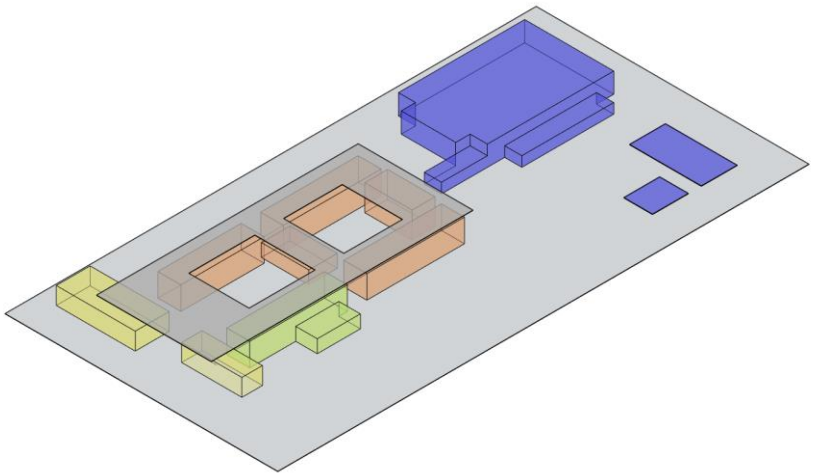


Figura 41 - Evolução básica do Diagrama de partido inicial com a coberta agindo como um elemento de reunião dos blocos da edificação. Elaborado pelo autor.

Após a definição espacial e a readequação do diagrama de partido ao conceito estrutural buscado, tem-se o arranjo geral da edificação com circulações internas, externas e agenciamento. Chegando ao volume final agregando os conceitos buscados (Figura 42).

Figura 42 – Proposta arquitetônica, levando em consideração os conceitos estabelecidos para o projeto. Elaborado pelo autor.

- ASPECTOS BDE VENTILAÇÃO E INSOLAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

O terceiro e último princípio que foi avaliado para elaboração da proposta arquitetônica foi a questão dos aspectos relativos ao Conforto Ambiental na edificação, este item também poderá impactar diretamente no arranjo espacial, bem como no aspecto visual do edifício. Inicialmente, analisando o terreno em si, tem-se que se trata de um terreno com orientação nordeste/sudoeste onde as fachadas voltadas para nordeste, leste, sudeste e sul terão melhor desempenho quanto a questão da ventilação e, consequentemente as fachadas voltadas para o oeste e noroeste terão um desempenho prejudicado quanto a esses aspectos, dessa forma, áreas de grande permanência, como salas de aula, preferencialmente estarão situadas voltadas para a melhor ventilação natural. Áreas de menor permanência ou que já demandem uma maior predisposição a necessitar de ventilação artificial ficarão voltadas para as fachadas com desempenho de ventilação menor (Figura 43).

Acerca da insolação, tal aspecto também veio a nortear parte da setorização da escola, onde optou-se por situar áreas de menor permanência voltadas para as fachadas que podem vir a receber mais incidência solar ao longo do ano. De modo geral, todas as fachadas da escola irão dispor de anteparos de bloqueio de incidência direta de sol visando impedir que a entrada de luz solar venha a causar desconforto no ambiente interno. Os mecanismos utilizados para melhoria das condições tanto de ventilação quanto insolação foram os peitoris ventilados acompanhados de marquises, e os brises que atual exclusivamente no bloqueio do sol em horários em que podem causar desconforto (Figura 44).

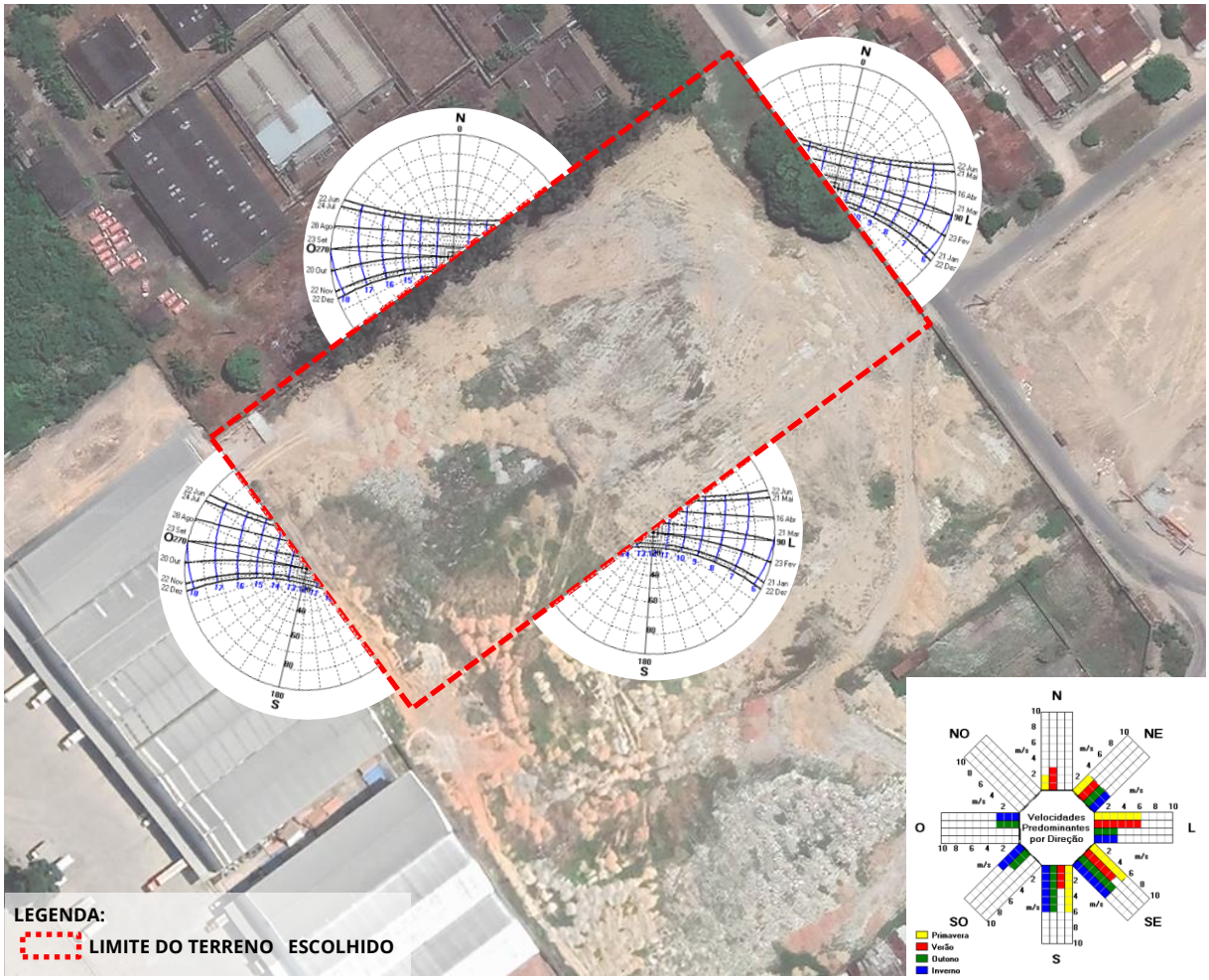


Figura 43 – Estudo de insolação e ventilação do terreno escolhido para o desenvolvimento da proposta. Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor.

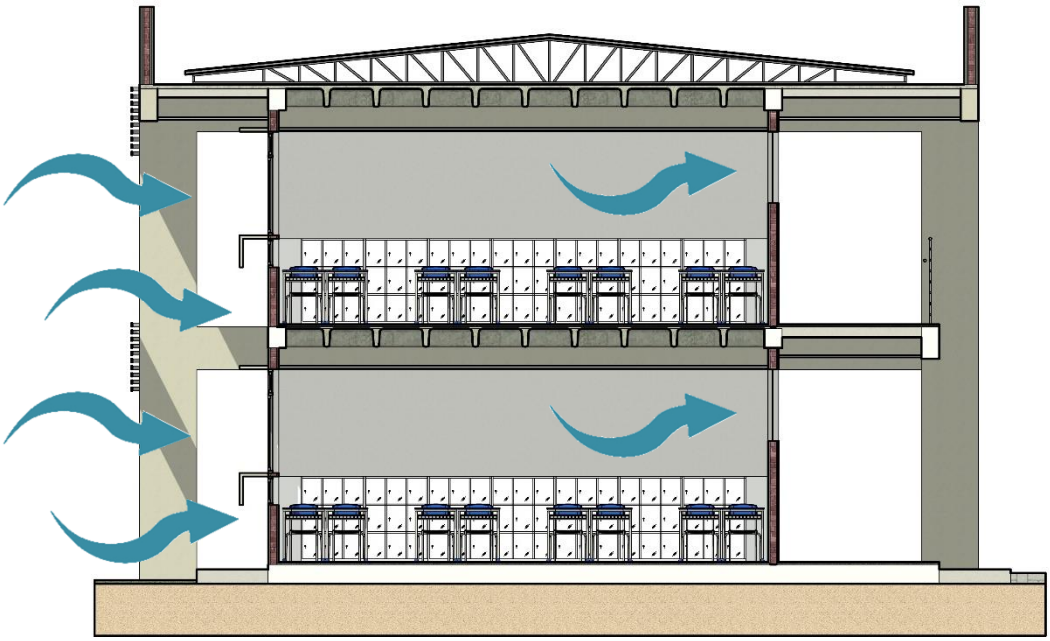


Figura 44 – Estudo do funcionamento de brises e peitoris ventilados. Elaborado pelo autor.

4.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FLUXOGRAMAS

Passadas todas as etapas de levantamento e aprimoramento de todos os estudos que nortearam os parâmetros de projeto, chega-se, por fim, à estruturação da proposta arquitetônica (Figuras 45 a 48). Ao todo, o projeto contém cerca de 45 espaços pensados para usos diversos espalhados pelo terreno escolhido, e contemplam uma área construída de 7.676,60m², sendo 5.422,15m² de área construída no térreo e 2.254,45m² de área construída no pavimento superior.

A Unidade escolar está dimensionada com 18 salas de aula, cada sala foi pensada para aportar 32 estudantes o que permite que o Centro Educacional Comunitário Unificado acolha 576 estudantes por turno, possibilitando o fornecimento de 1.152 matrículas nos turnos matutino e vespertino. As demais áreas de ensino como laboratórios de informática e ciências também são dimensionadas para 32 alunos e o refeitório tem capacidade para 168 estudantes.

As áreas destinadas ao uso comunitário concentram-se nas estruturas de esporte, lazer que ficarão à disposição da comunidade aos fins de semana. As áreas internas mais amplas tais como o auditório, que possui capacidade para cerca de 170 pessoas, e algumas áreas de ensino específico tais como os laboratórios de informática também estarão à disposição da comunidade inclusive durante a semana, desde que o espaço seja solicitado pela comunidade para desempenho de suas atividades. A infraestrutura presente na escola também estará disponível a comunidade no período noturno com o fornecimento de vagas para educação de jovens e adultos e para o fornecimento de outras atividades complementares de ensino que estarão abertas inclusive para estudantes de outras instituições. Desse modo, a unidade educacional visa além de atender uma demanda de seus próprios estudantes, se apresentar como um elemento complementar a estrutura de outras escolas que não a possui.

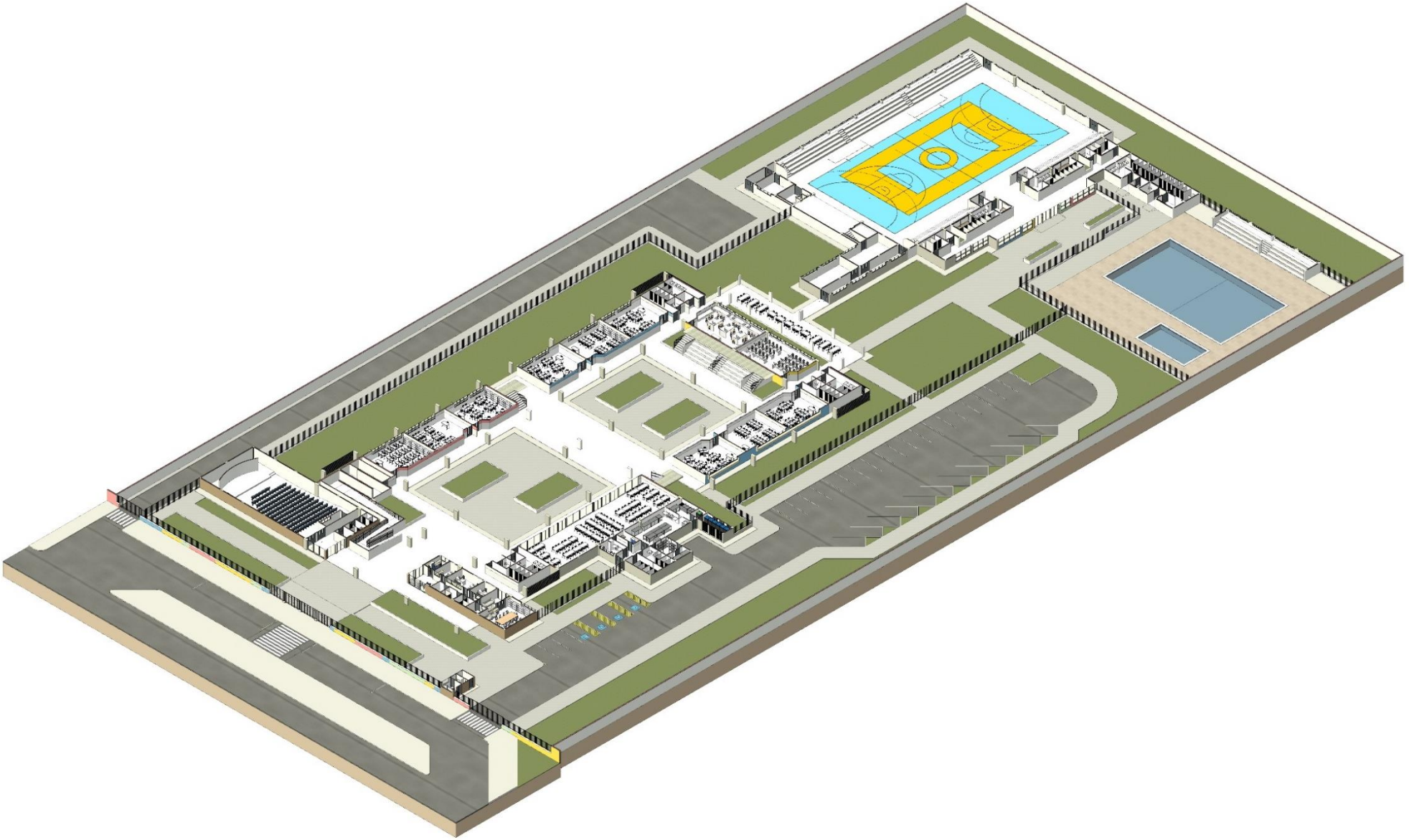


Figura 45 – Distribuição espacial do pavimento térreo em perspectiva. Elaborado pelo autor.

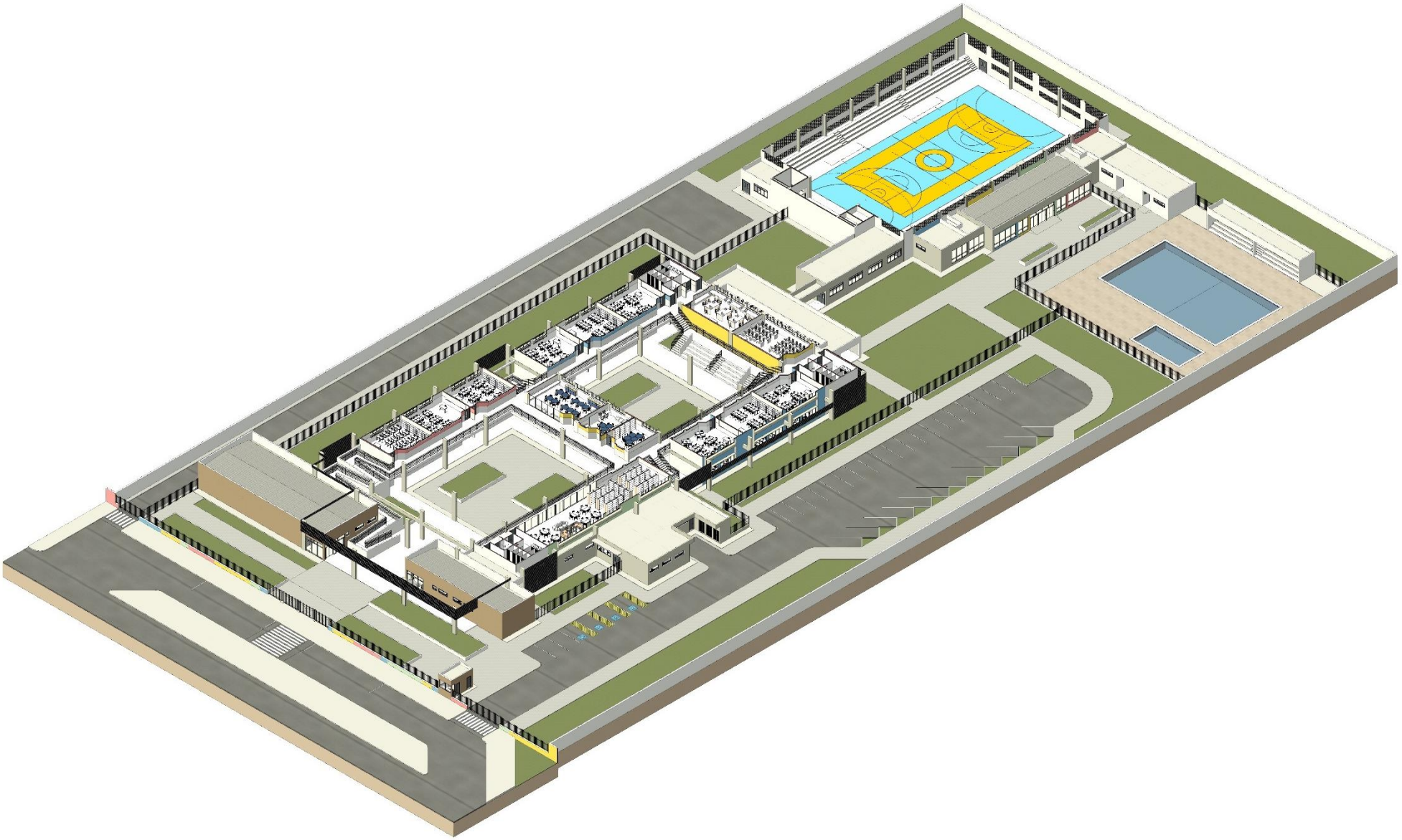


Figura 46 - Distribuição espacial do pavimento superior em perspectiva. Elaborado pelo autor.

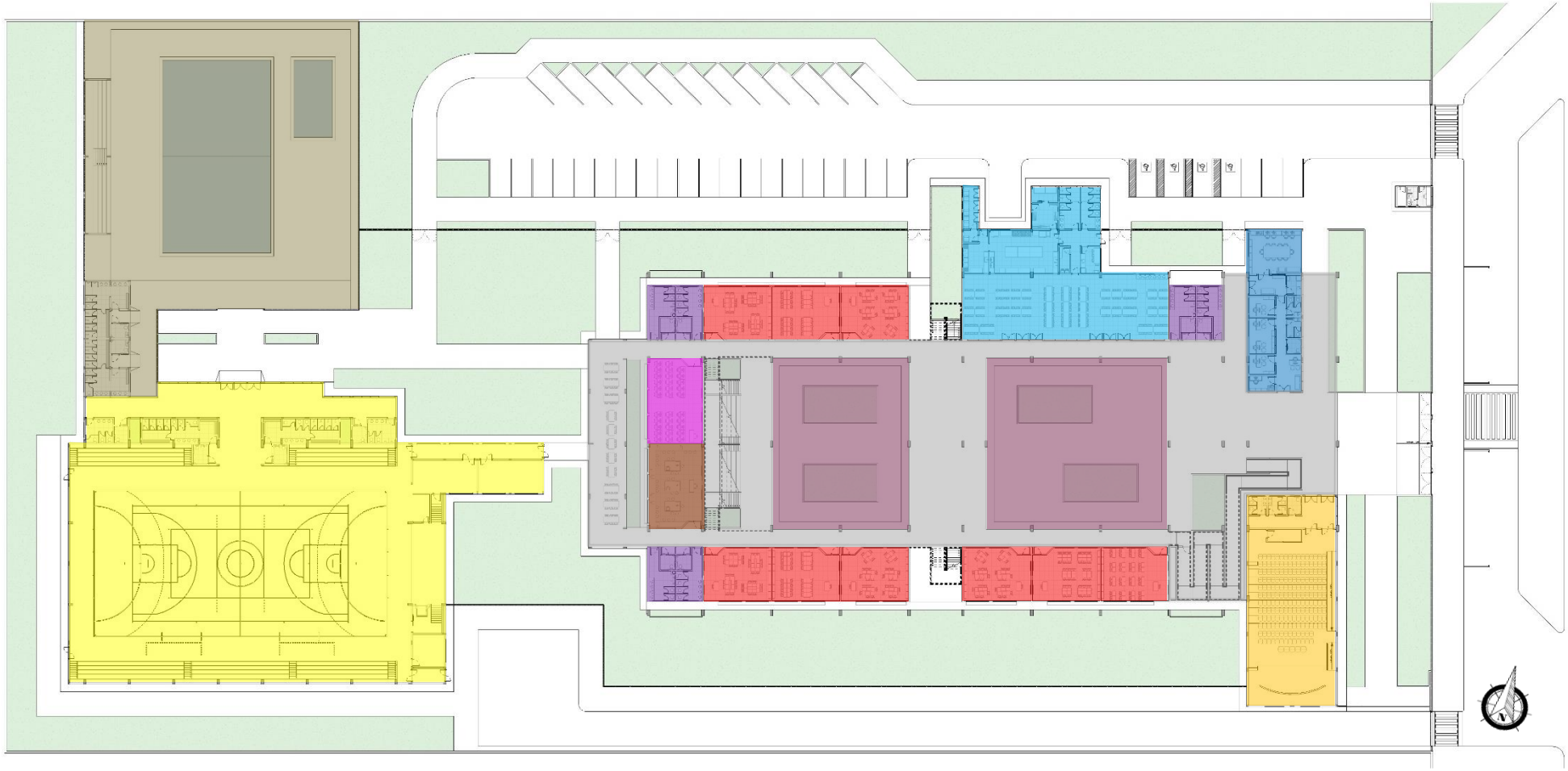


Figura 47 - Arranjo espacial em planta-baixa do pavimento térreo, com setorização. Elaborado pelo autor.

LEGENDA:

- PÁTIOS E CIRCULAÇÕES COBERTAS
- AUDITÓRIO
- SECRETARIA/ADMINISTRAÇÃO
- REFEITÓRIO/COZINHA
- SALAS DE AULA
- BANHEIROS COLETIVOS
- PÁTIOS E CIRCULAÇÕES DESCOBERTAS
- LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
- LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
- BLOCO DE ESPORTES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES
- SETOR DE PISCINAS
- BIBLIOTECA
- SALAS AUXILIARES

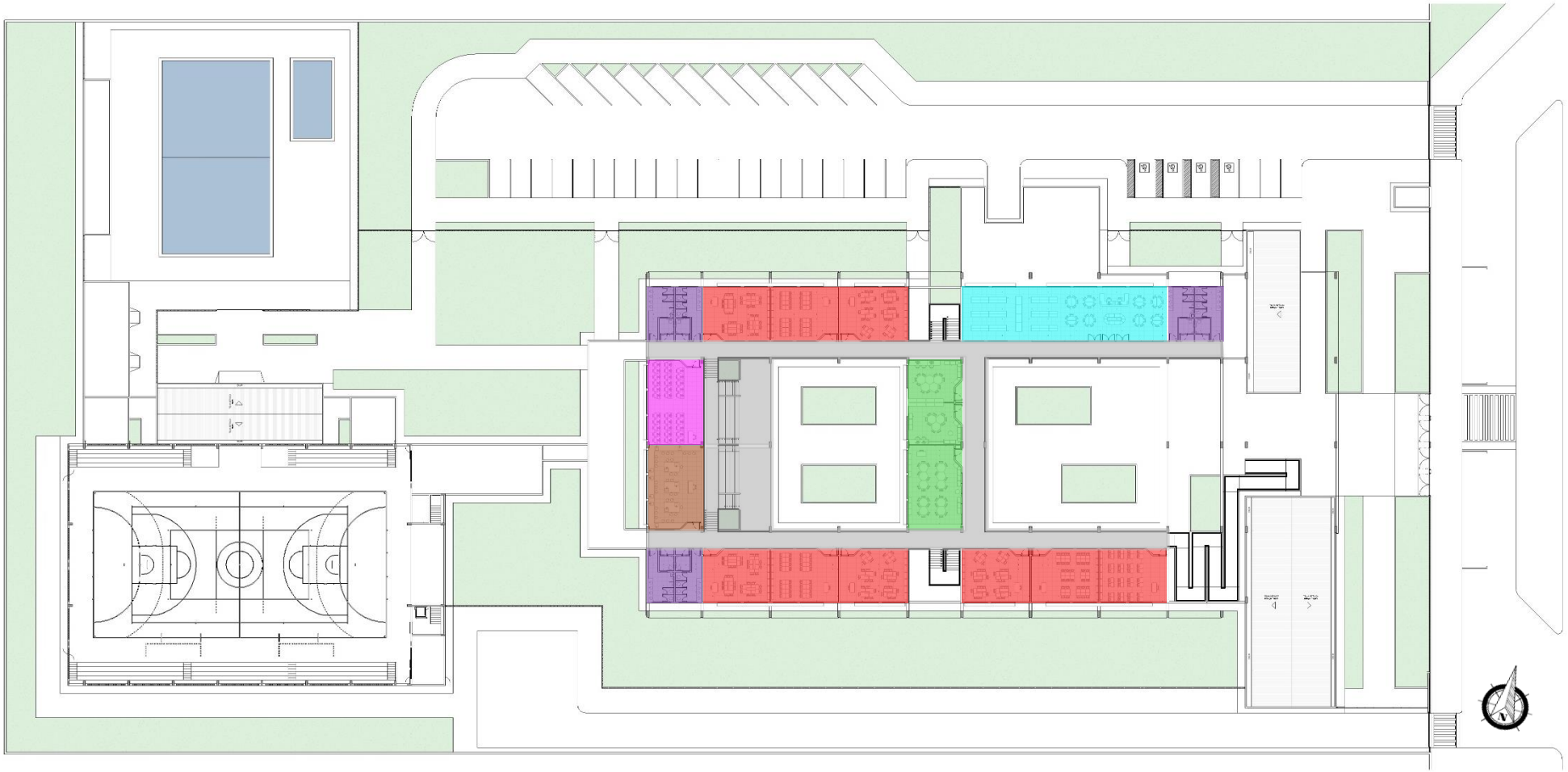


Figura 48 - Arranjo espacial em planta-baixa do pavimento térreo, com setorização. Elaborado pelo autor.

LEGENDA:

- PÁTIOS E CIRCULAÇÕES COBERTAS
- AUDITÓRIO
- SECRETARIA/ADMINISTRAÇÃO
- REFEITÓRIO/COZINHA
- SALAS DE AULA
- BANHEIROS COLETIVOS
- PÁTIOS E CIRCULAÇÕES DESCOBERTAS
- LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
- LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
- BLOCO DE ESPORTES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES
- SETOR DE PISCINAS
- BIBLIOTECA
- SALAS AUXILIARES

A partir da setorização disposta nas imagens anteriores, a edificação terá sua dinâmica interna seguindo os fluxogramas a seguir. (Figuras 49 e 50)

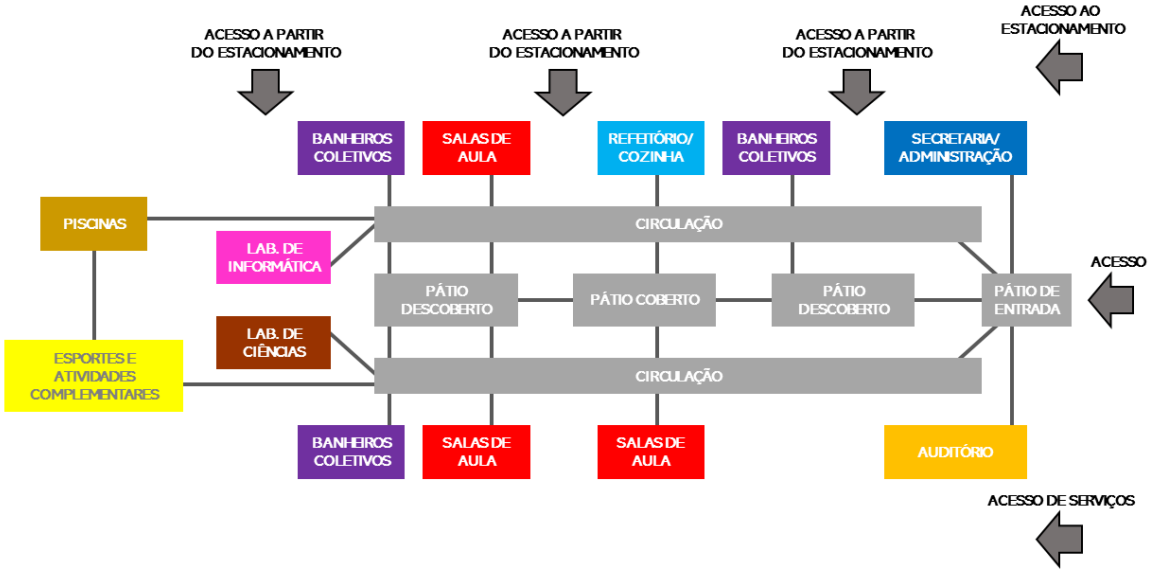


Figura 49 - Fluxograma pavimento térreo. Elaborado pelo autor.

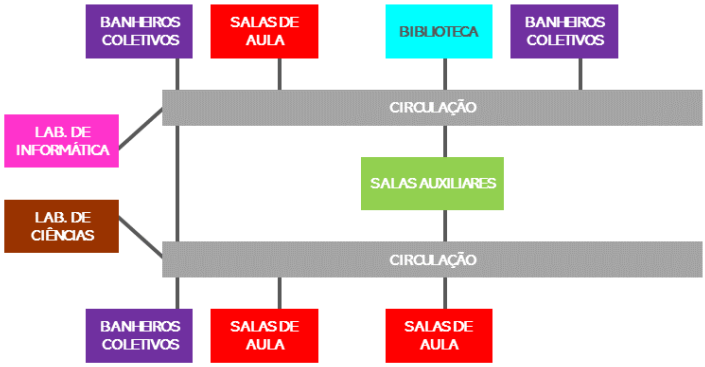
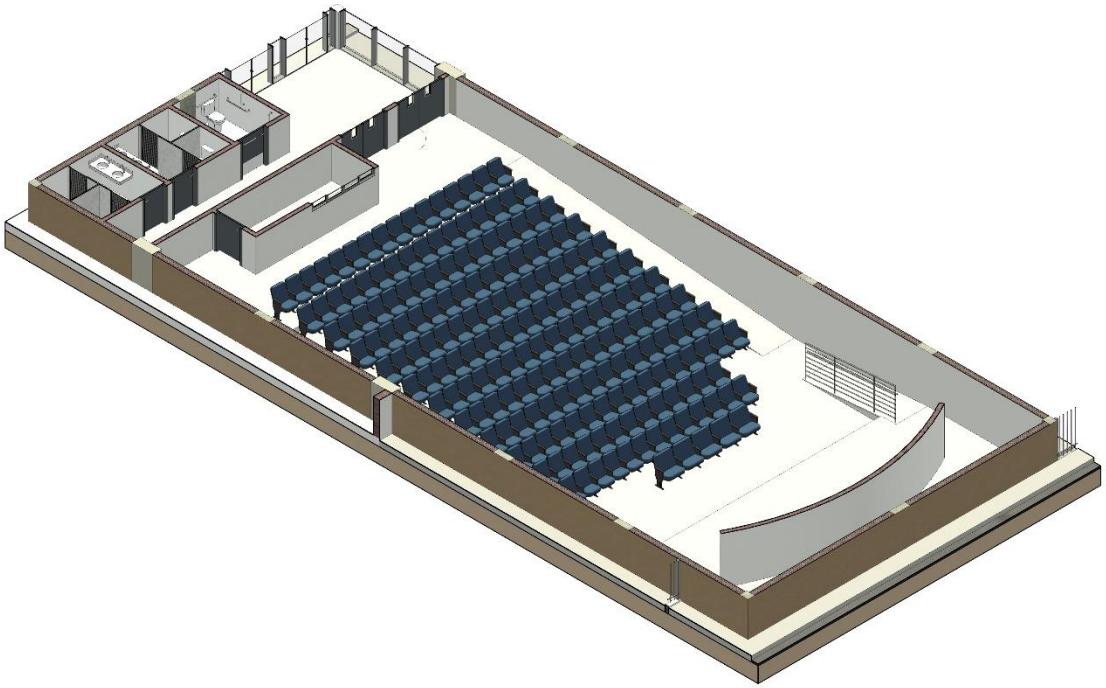
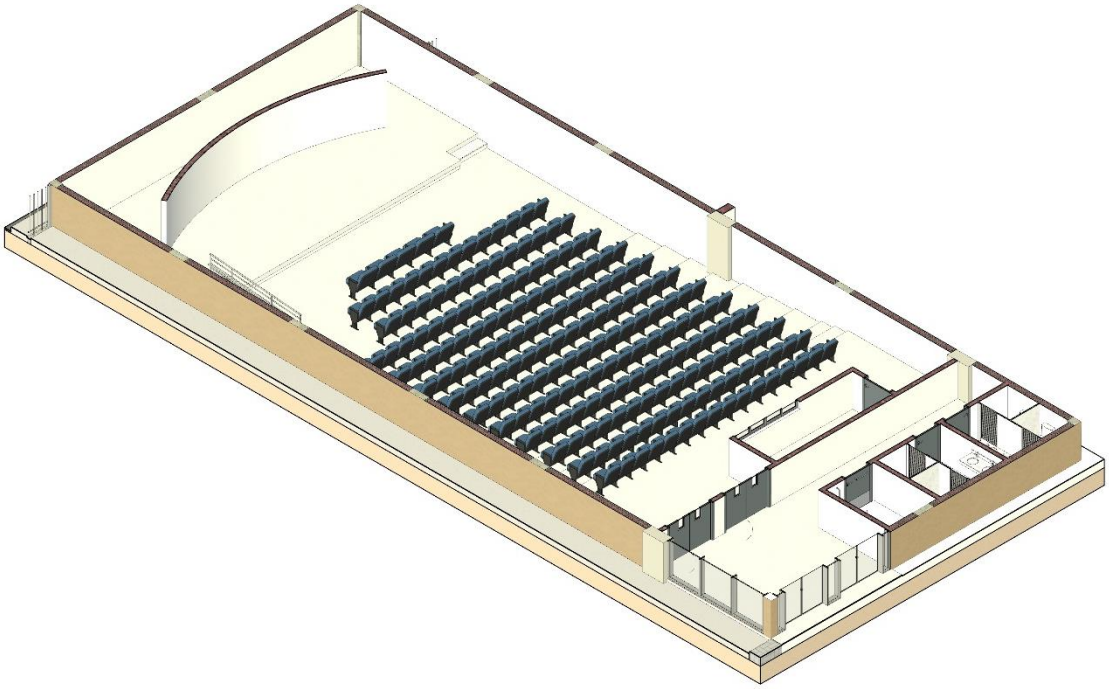


Figura 50 - Fluxograma pavimento superior. Elaborado pelo autor.

Os diversos ambientes criados encontram-se demonstrados nas seções a seguir e o desenho técnico referente ao Anteprojeto Arquitetônico do Centro Educacional Comunitário Unificado, encontra-se disposto como um apêndice a este documento.

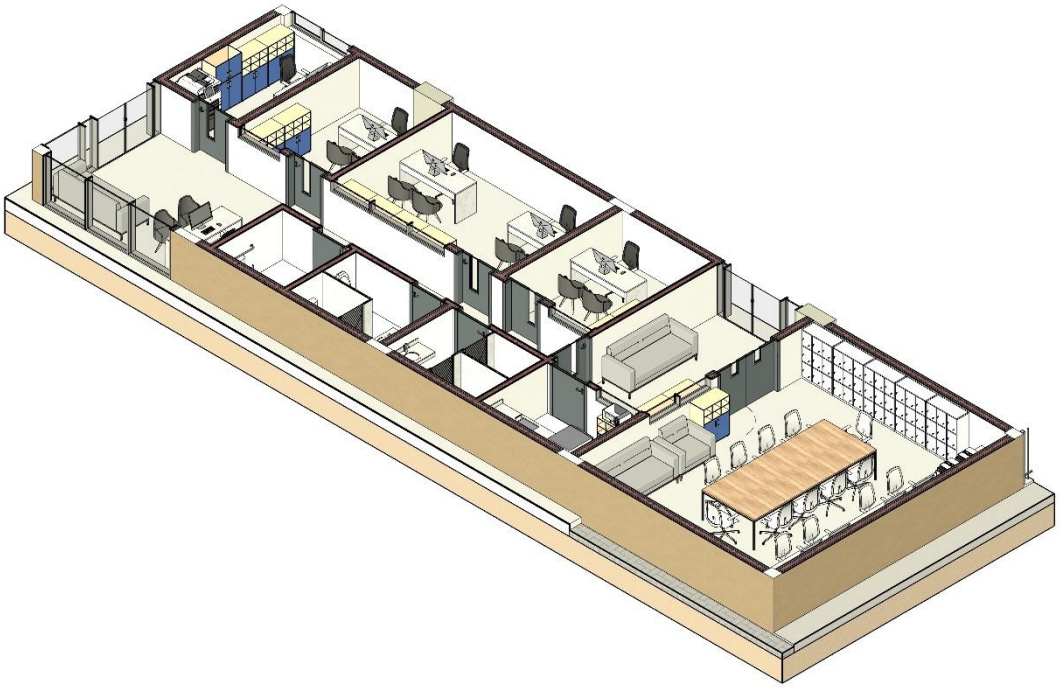
- AUDITÓRIO

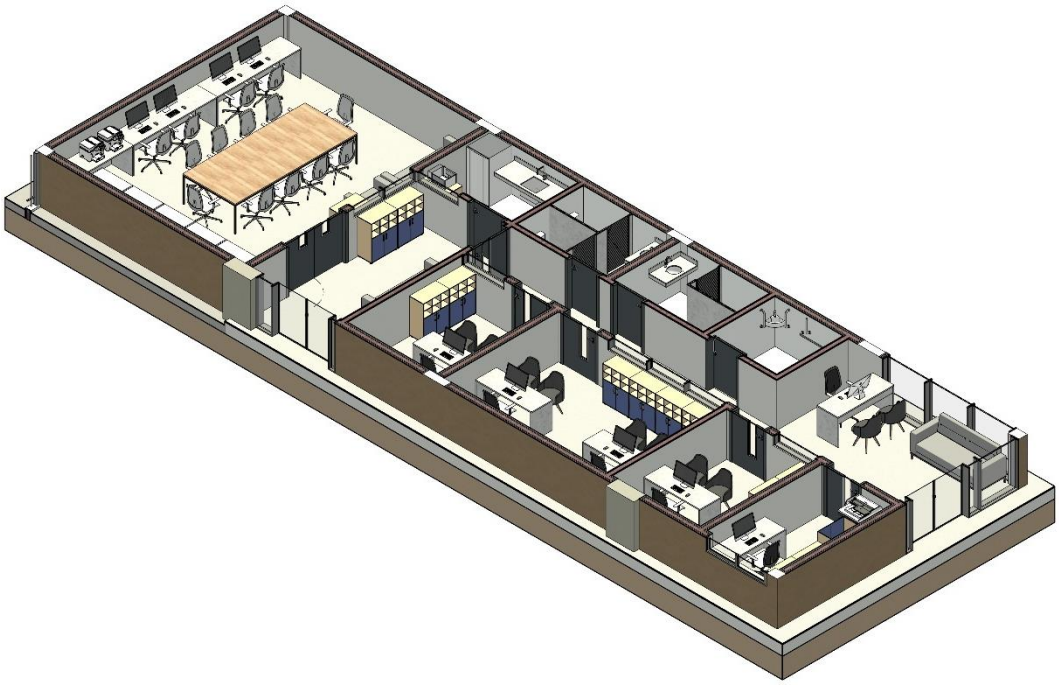




As áreas que abrangem o setor do auditório irão englobar o próprio auditório com capacidade para 170 pessoas; a sala técnica; o palco; a área de bastidores; o hall de entrada, um banheiro coletivo masculino, banheiro coletivo feminino e um banheiro PCD unissex.

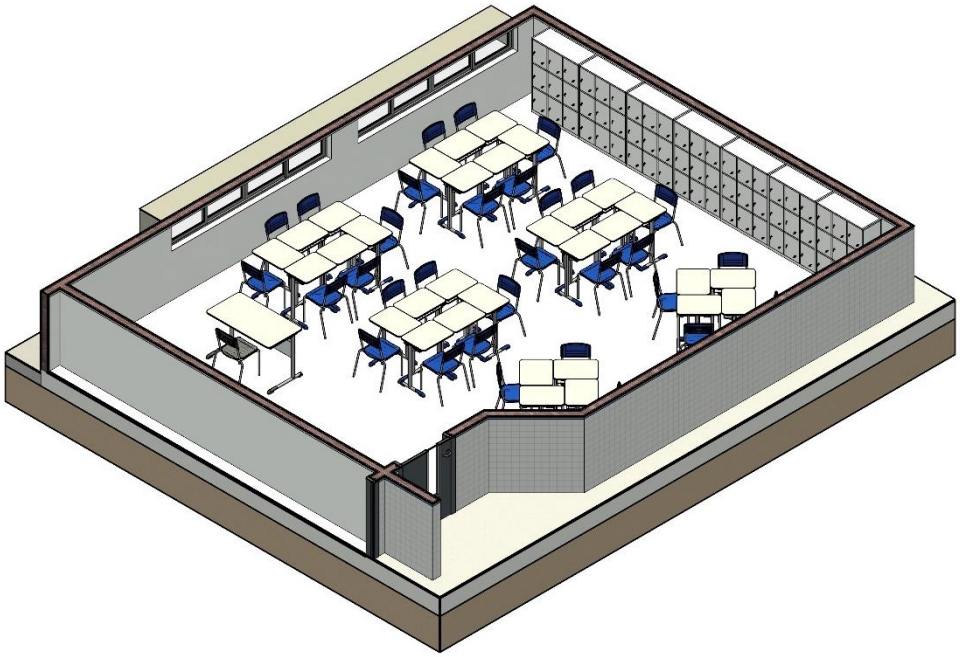
- SECRETARIA/ADMINISTRAÇÃO

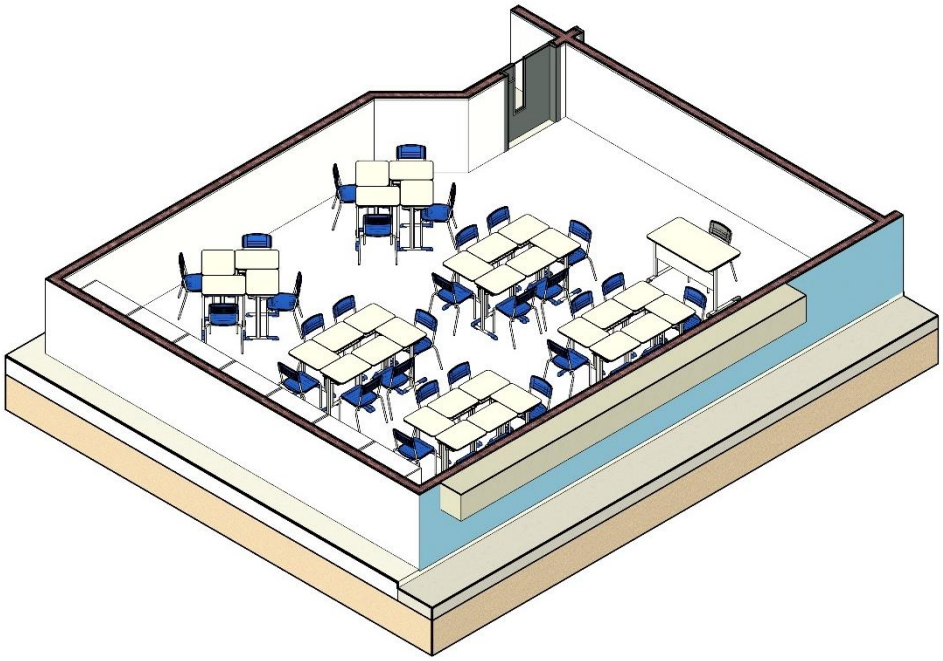




As áreas que abrangem o setor de secretaria/administração irão englobar uma recepção; a sala de almoxarifado e cópias; a sala da direção; a sala de coordenação e supervisão; a sala de psicopedagogia, um banheiro coletivo masculino; banheiro coletivo feminino; um banheiro PCD unissex; uma copa; um pequeno hall de circulação e a sala dos professores.

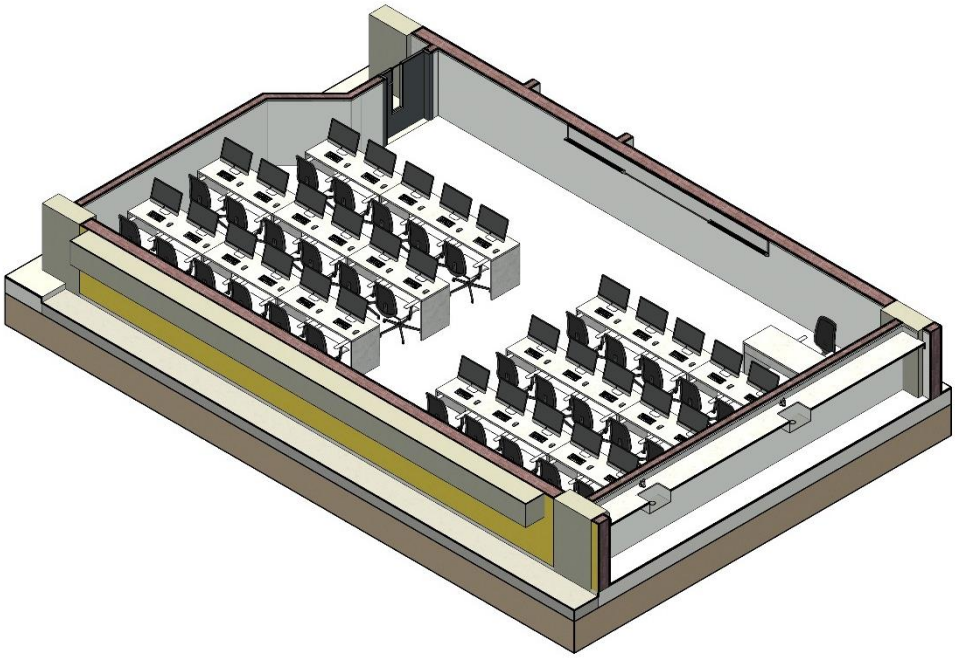
- SALAS DE AULA

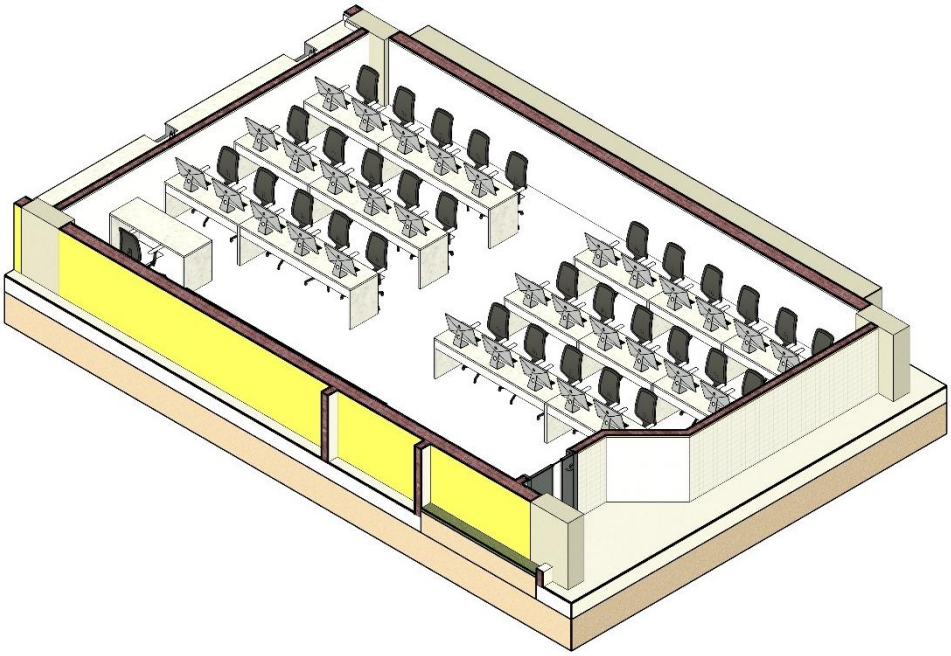




As salas de aula possuem layout diversificado que se torna possível pela presença de mobiliários de fácil movimentação, as salas foram dimensionadas para 32 alunos e aos fundos das salas ficam situados os armários individuais dos estudantes.

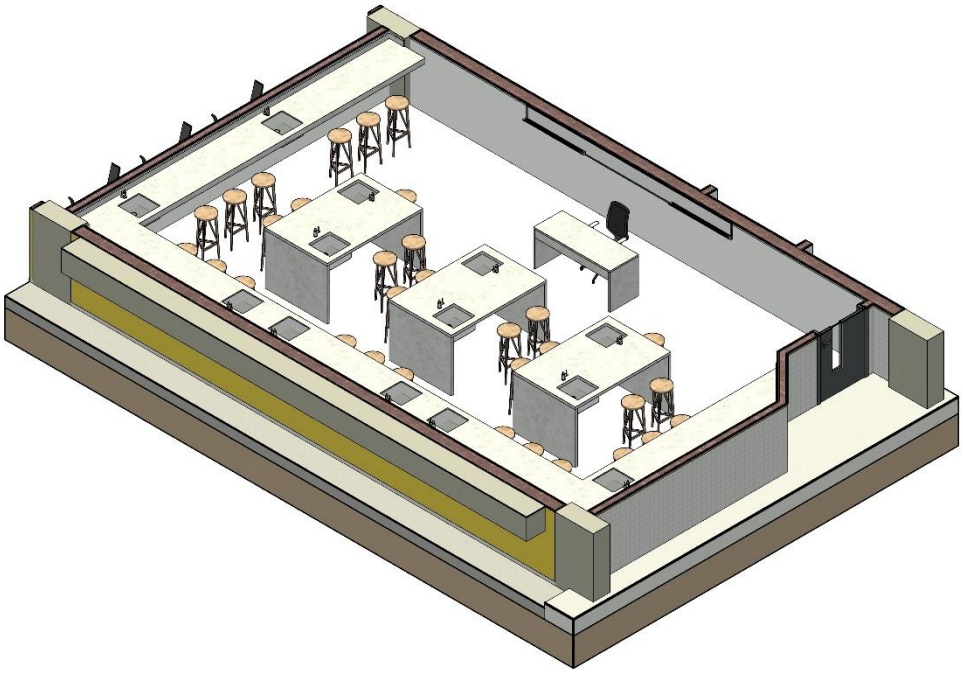
- LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

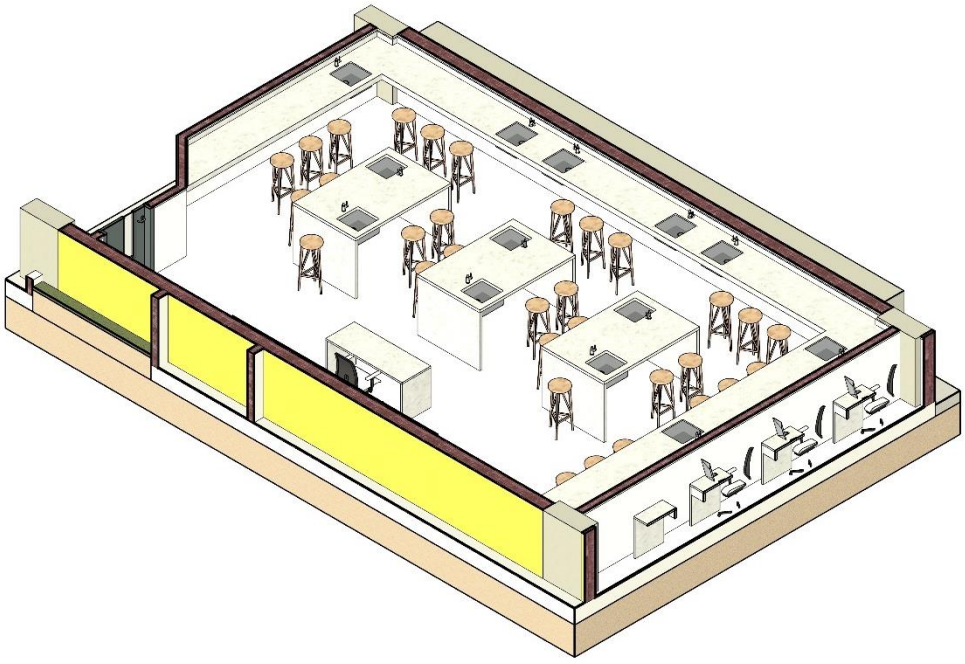




Os laboratórios de informática foram dimensionados para 32 alunos e contam com bancadas amplas e cadeiras giratórias com rodízios.

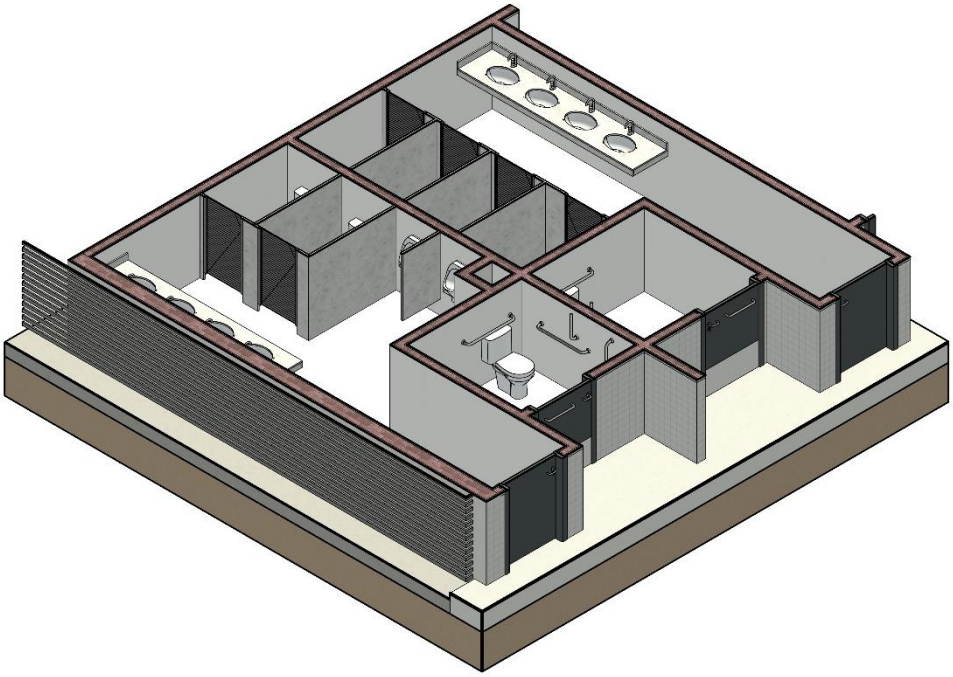
- LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS

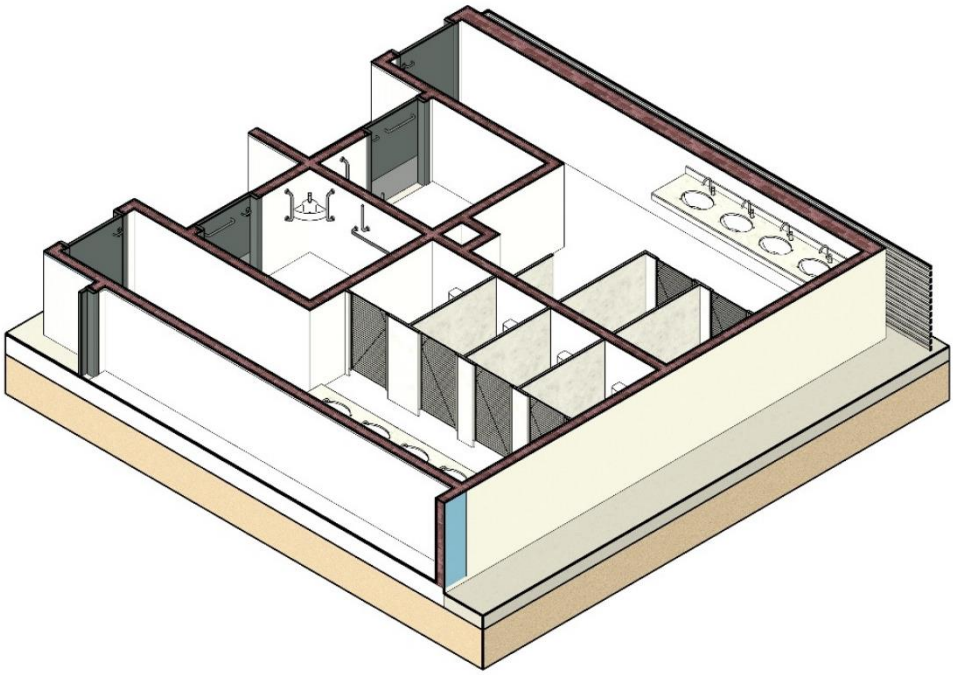




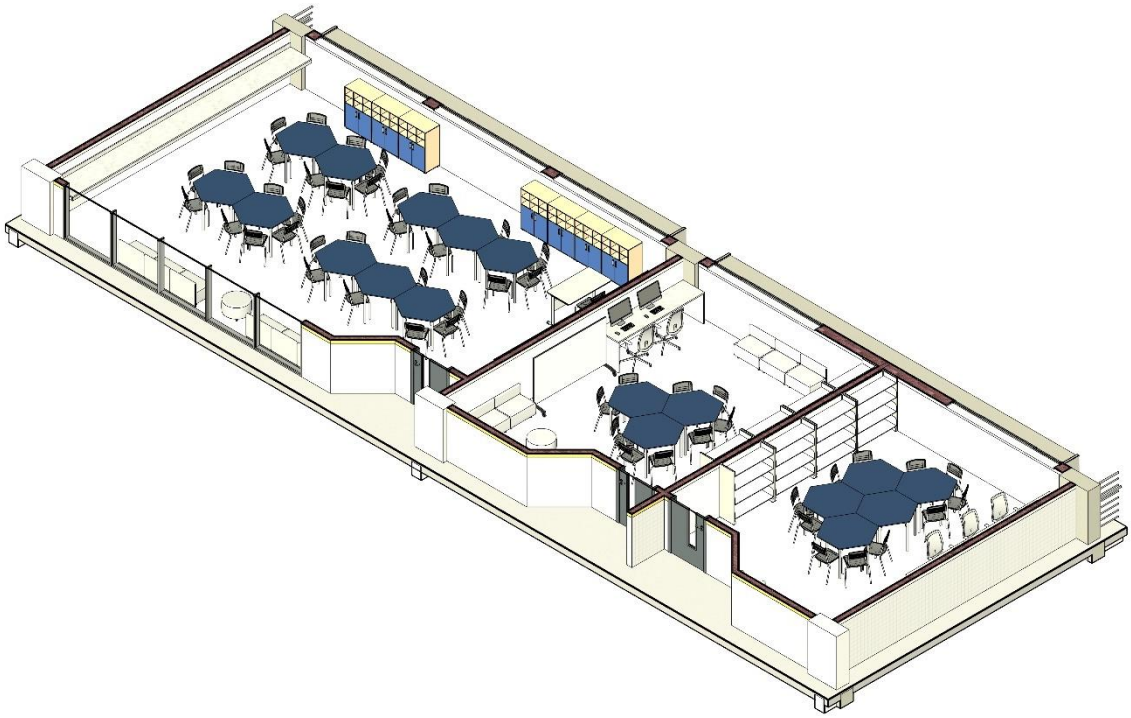
Os laboratórios de ciências foram dimensionados para 32 alunos e contam com bancadas amplas com pias individuais e banquetas altas.

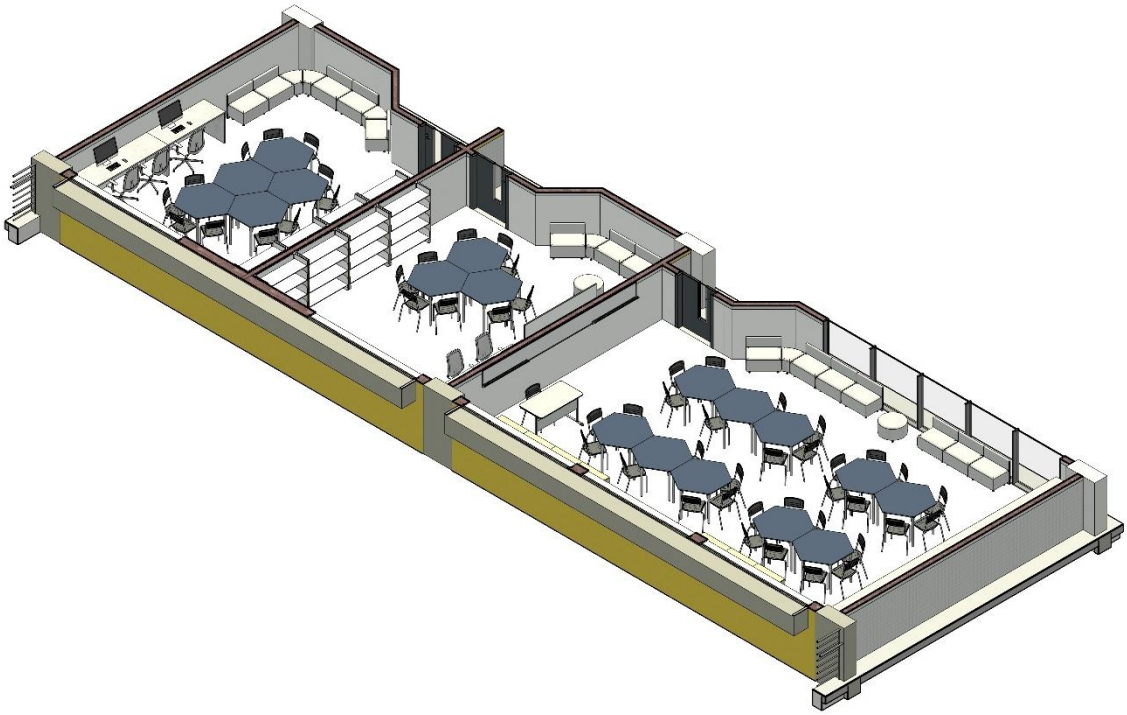
- BANHEIROS COLETIVOS





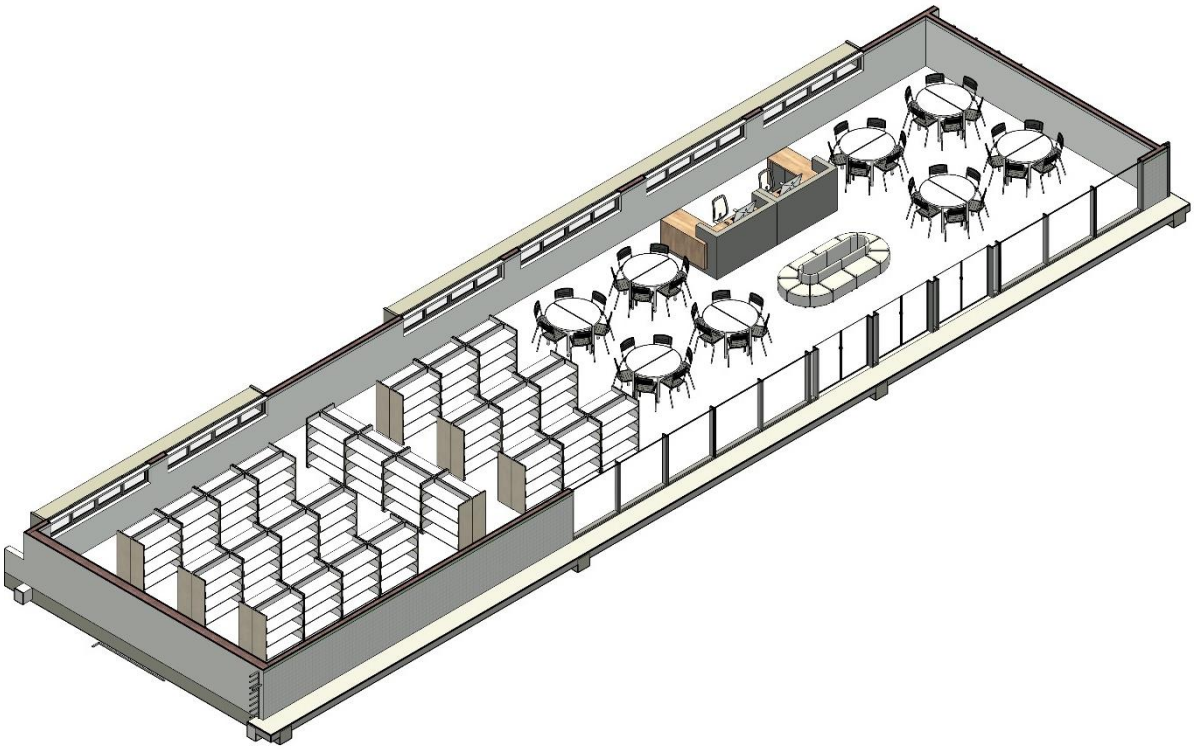
- SALAS AUXILIARES

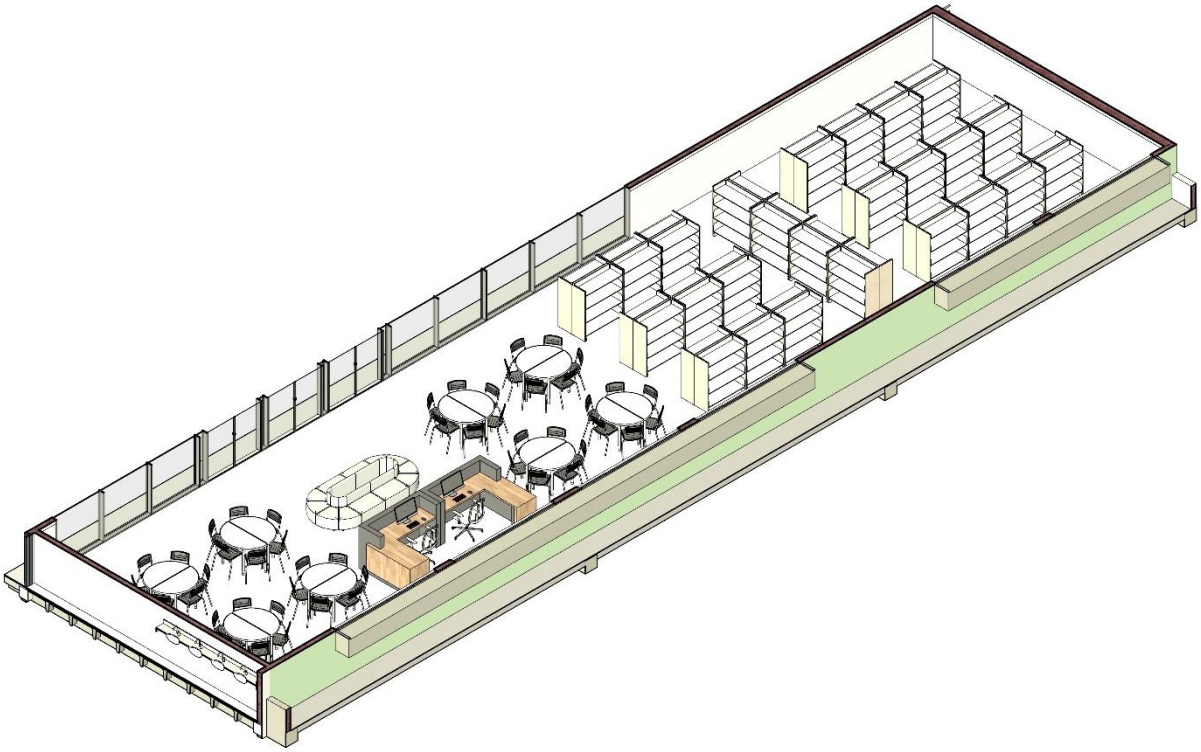




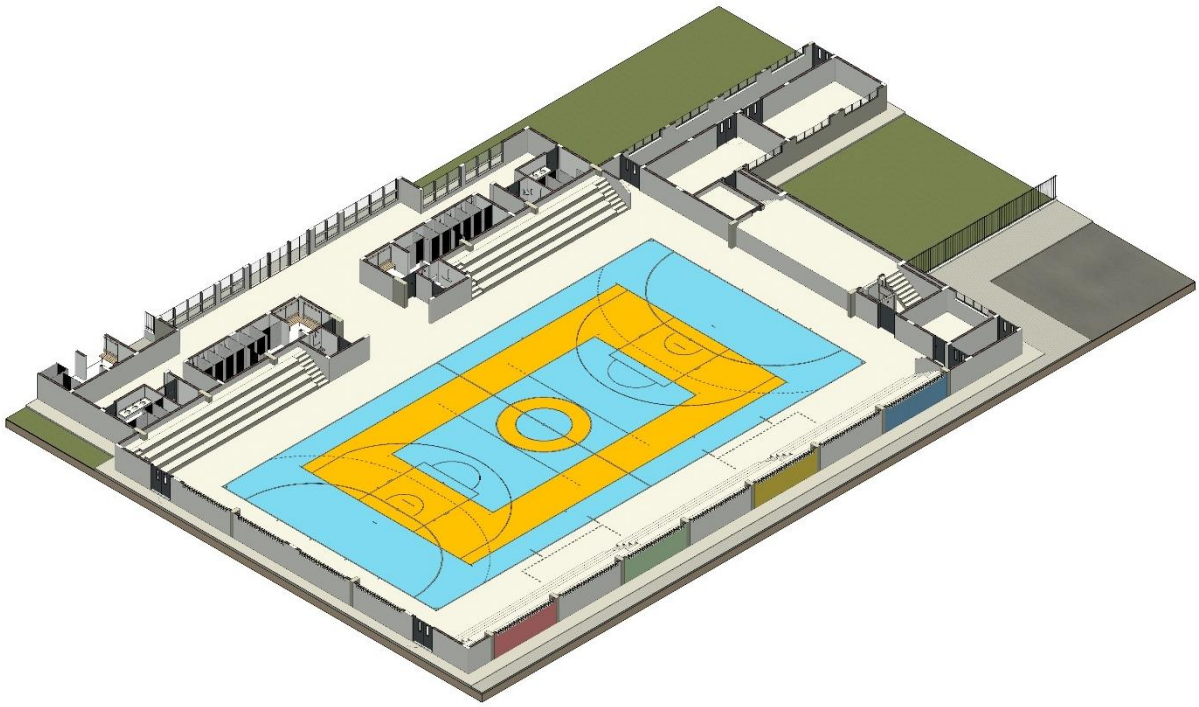
As salas auxiliares se configuram como espaços de complemento ao processo de aprendizado. Compreende o espaço maker que funciona como uma espécie de ateliê; uma sala de permanência para realização de pesquisas e trabalhos; e a sala de recursos multifuncionais que atuam como estrutura complementar de ensino voltada a estudantes com necessidades especiais.

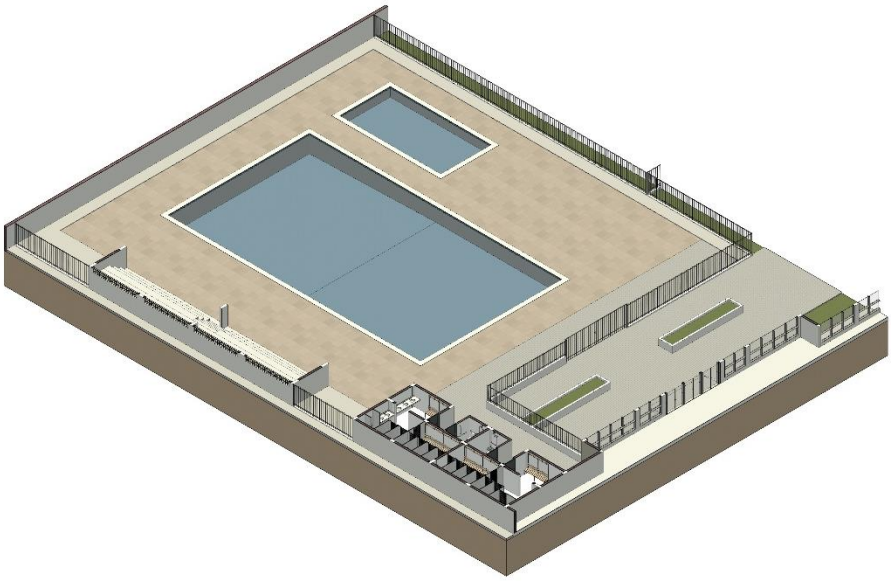
- BIBLIOTECA





- SETOR DE ESPORTES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES; E PISCINAS





As áreas do setor de esportes e atividades complementares irão contemplar a própria quadra, sua circulação interna e arquibancadas; os vestiários; os banheiros masculino e feminino; os banheiros e vestiários PCD; o deposito de material esportivo; a sala técnica; o palco; a sala de artes cênicas e a sala de música. Já a área das piscinas irá contemplar as piscinas semiolímpica e de adaptação; os vestiários e as arquibancadas.

- PERSPECTIVAS GERAIS

SCHOOL BUS
STOP
CENTRAL SCHOOL

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo central o desenvolvimento do Anteprojeto Arquitetônico de um Centro Educacional Comunitário Unificado visando sua implantação no bairro do Tabuleiro dos Martins, mais precisamente no Conjunto Salvador Lyra, na cidade de Maceió. O projeto aqui desenvolvido, busca se alinhar aos conceitos atuais das metodologias pedagógicas aplicadas no Brasil e no mundo, trazendo esses conceitos ao pensamento e criação de espaços educacionais que alcancem maior eficácia no ensino e, garantam a versatilidade do ambiente escolar, possibilitando ao estudante uma maior variedade de processos de aprendizado.

O estudo mais aprofundado das metodologias e modalidades de aprendizagem, bem como o estudo das diversas propostas de escolas comunitárias que se desenvolveram ao longo dos anos, permitiu que esse escopo de conhecimento viesse a contribuir amplamente para a concepção da proposta apresentada neste trabalho. Outros estudos complementares como os relacionados ao funcionamento das edificações quanto a aspectos ligados ao conforto ambiental, ao entendimento dos fluxos de atividades e aos métodos construtivos e estruturais serviram também de referencial auxiliar a ideia do projeto.

Diante disso entende-se que os objetivos gerais e específicos aqui buscados foram completamente atendidos e ao fim deste trabalho reforça-se a necessidade de abranger os estudos acerca da criação de espaços educacionais e comunitários trazendo novamente a escola para o centro da comunidade e fazendo dela um instrumento ainda maior de transformação das realidades locais. Reforça-se ainda a necessidade de fortalecimento e adequação das unidades existentes, principalmente em um cenário de pós-pandemia onde a figura da instituição de ensino se mostrou ainda mais importante seja como espaço de aprendizado, de

convivência e de acolhimento dos estudantes. Por fim entende-se a importância deste trabalho como uma ferramenta inicial para o desenvolvimento de propostas futuras ou ampliação do conhecimento aqui apresentado, seja pelo autor ou por demais pesquisadores do tema.

6. REFERÊNCIAS

ARMSTRONG, T. **Multiple Intelligences in the Classroom.** Alexandria: ASCD, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152**: Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15220**: Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-4**: Desempenho térmico de edificações - Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

AZEVEDO, G. A. N. **Arquitetura escolar e educação**: um modelo conceitual de abordagem interacionista. 2002. Tese (Doutorado). Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2002.

BASTOS, M. A. J. **A escola-parque: ou o sonho de uma educação completa (em edifícios modernos)**. Disponível em <http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/178/a-escola-parque-ou-o-sonho-deuma-educacao-completa-em-122877- 1.aspx> Acesso em: 15 abr. 2021.

BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024.** Brasília: Inep, 2016. Disponível em: http://www.proec.ufpr.br/download/extensao/2016/creditacao/PNE%202014-2024.pdf. Acesso em: 28 jan. 2020.

CASTRO, C. D. M. S. de. **O Espaço da escola na cidade**: CIEP e Arquitetura Pública Escolar. 2009. 136 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UNB, Brasília, 2009.

DEWEY, J. **Democracy and education**: an introduction to the philosophy of education**.** New York: Macmillan, 1964. 378 p.

GARDNER, H. **Multiple Intelligences:** New Horizons. Nova York: Basic Books, 2006, 315 p.

GIBSON, B. P.; GOVENDO, B. L. Encouraging Constructive Behavior in Middle School Classrooms A Multiple-Intelligences Approach. **Intervention in School and Clinic**, v. 35, n. 1, p. 16–21, 1 set. 1999.

GOLÇALVES, R. M.; FIALHO, V. C. S. Centro Educacional Unificado: CEU Santo Amaro. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**: Edição Temática em Comunicação, Arquitetura e Design, São Paulo, v. 6, ed. 2, p. 284-306, 2016. Disponível em: http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/. Acesso em: 4 maio 2022.

HIGGINS, S; HALL, E; WALL, K; WOOLNER, P; MCCAUGHEY, C. **The impact of school environments:** a literature review. Newcastle: Design Council, 2005.

KHODABAKHSHI, S.; FOROUTAN, M.; SAMIEI, A. **The Evolution of Space in Schools Architecture Based on the Role of Their Governing Educational system** (Case Study: Sepahsalar School, Darolfunoon, and Alborz High school). Bagh-e Nazar, v. 12, n. 37, p. 61–74, 2016.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar:** o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LIPPMAN, P. C. Advancing concepts about activity settings within learning environments. **CAE quarterly newsletter**. AIA Committee on Architecture for Education, 2003.

MACEIÓ. Lei nº 5.593, de 08 de fevereiro de 2007. Institui o Código de Urbanismo e Edificações do município de Maceió, estabelece o zoneamento da cidade de acordo com os parâmetros de macrozoneamento do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (lei municipal n. 5.486, de 30 de dezembro de 2005) e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Maceió**, Maceió, AL, 9 fev. 2007.

MACEIÓ. Lei nº 5.486, de 30 de dezembro de 2005. Institui o Plano Diretor do município de Maceió, estabelece diretrizes gerais de política de desenvolvimento urbano e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Maceió**, Maceió, AL, 30 dez. 2007.

MACHADO, D. **Público e Comunitário: Projeto arquitetônico como promotor do espaço de convivência**. 2009. 148 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2009.

MENDES, L. de F. F.; GONÇALVES, D. V. **Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da escola primária no Brasil**. (2000). Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27501403>. Acesso em: 15 jun. 2021.

NAIR, P. **Blueprint for tomorrow:** redesigning schools for student-centered learning. Cambridge: Harvard Education Press, 2014.

NAIR, P.; FIELDING, R.; LACKNEY, J.. **The Language of School Design**: Design Patterns for 21st Century Schools. Minneapolis: DesignShare, 2013. 122 p.

QEDU. Lista completa de escolas, cidades e estados. *In*: **Censo Escolar 2021**. [*S. l.*], 2021. Disponível em: https://www.qedu.org.br/busca/102-alagoas. Acesso em: 18 dez. 2021.

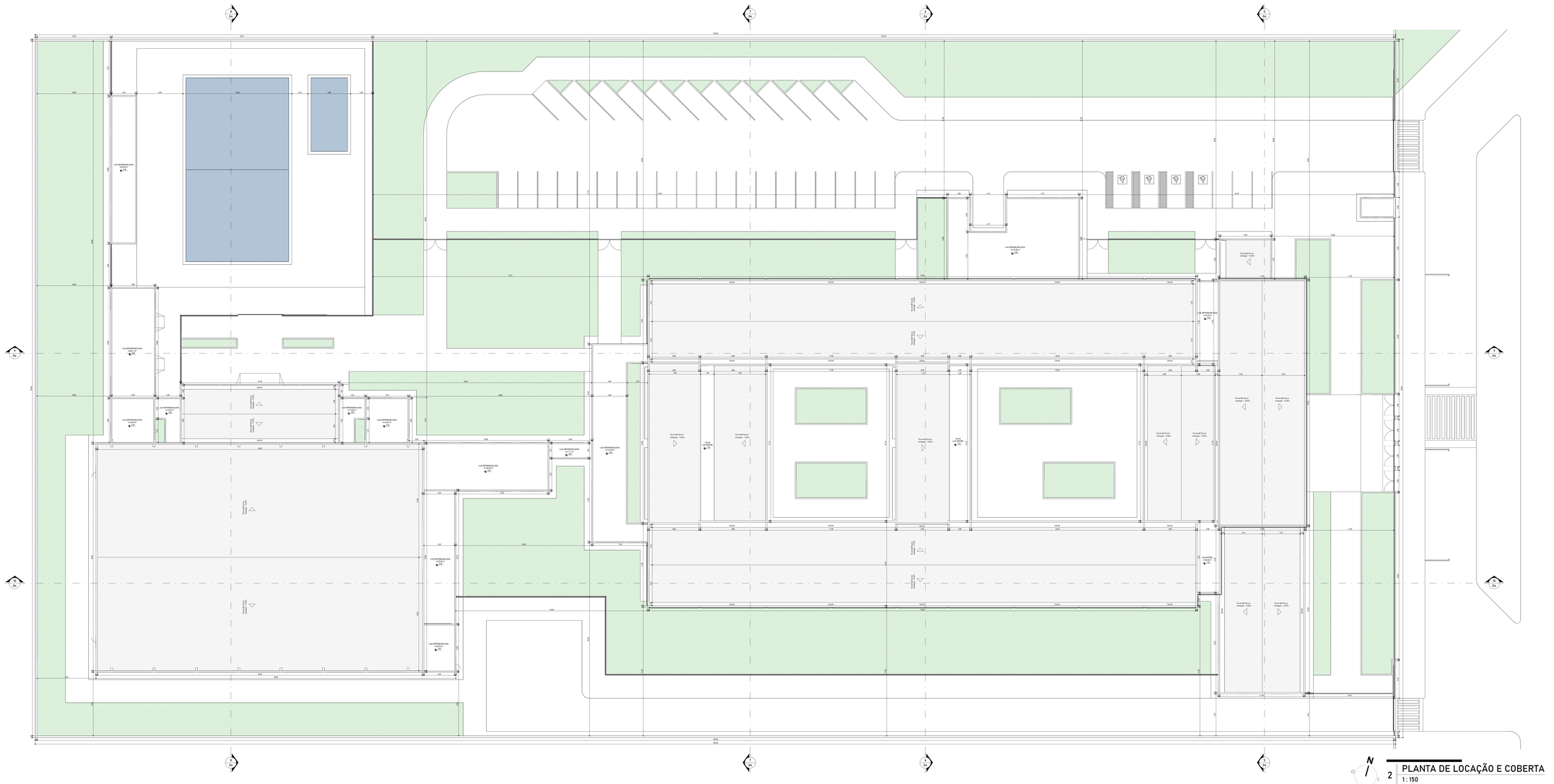
REVISTA DIALOGIA. Os Centros Educacionais Unificados: uma proposta educacional integradora. **Revista Dialogia**, São Paulo, ed. 25, p. 17-26, 2017.

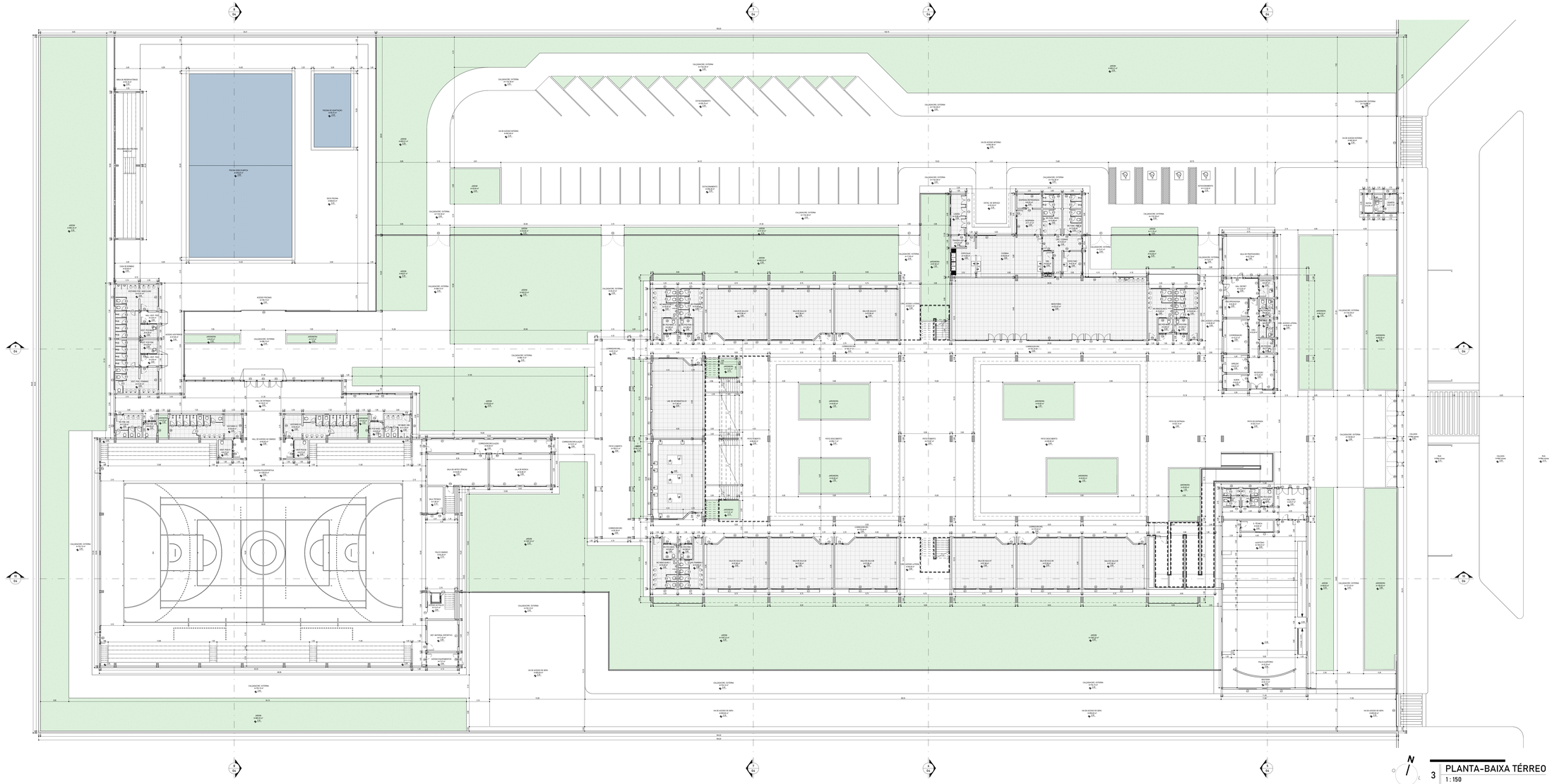
SOUZA, R. F. de. Prefácio. In: BENCOSTTA, M. L. A. (Org.). **História da Educação, Arquitetura e Espaço Escolar**. São Paulo: Cortez, 2005.

SOUZA, R. **A educação social em espaços de experimentação pedagógica: as potencialidades dos CEUs**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2010.

SOUZA, L. N. S. **Arquitetura escolar, parâmetros de projeto e modalidades de aprendizagem**. 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2018.

TODOS PELA EDUCAÇÃO (org.). **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2021**. Pnad Contínua. ed. atual. [*S. l.*]: Moderna, 2021. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br/_uploads/20180824-Anuario_Educacao_2021_atualizado_WEB.pdf?utm_source=conteudoSite. Acesso em: 8 jan. 2022.


LAJE IMPERMEABILIZADA e=12cm nº 000
TELHA METÁLICA Inclinação = 10,00%
CALHA LAJE IMPERMEABILIZADA e=12cm nº 000
TELHA METÁLICA Inclinação = 15,00%
TELHA METÁLICA Inclinação = 5,00%
TELHA METÁLICA Inclinação = 10,00%



3 | PLANTA-BAIXA TÉRREO
1 : 150

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.
P01	PORTA DUPLA DE GIRO COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO TEMPERADO	16	1.600	2.100
P02	PORTA DUPLA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM VISOR EM VIDRO INCOLOR	2	1.500	2.150
P03	PORTA DUPLA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM VISOR EM VIDRO INCOLOR	11	1.700	2.150
P04	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM VISOR EM VIDRO INCOLOR	30	0.990	2.150
P05	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA	23	0.990	2.150
P06	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM BARRAS PARA ACESSIBILIDADE E PROTEÇÃO INFERIOR CONTRA IMPACTOS	19	0.990	2.150
P07	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA	14	0.890	2.150
P08	PORTA DE CORRER EM MADEIRA LISA	2	0.890	2.150
P09	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA	4	0.790	2.150
P10	PORTA DE CORRER EM MADEIRA LISA	1	1.490	2.150
P11	PORTA DE GIRO COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO COM VENEZIANAS FIXAS	86	0.870	1.985
P12	PORTA DUPL. DE GIRO COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO COM VENEZIANAS FIXAS	3	1.270	2.135

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTÃO DO TIPO GRADIL

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.
G01	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 2 FOLHAS DE GIRO	7	2.900	2.113
G02	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 2 FOLHAS DE GIRO	2	3.150	2.113
G03	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 1 FOLHA DE CORRER	1	7.000	2.088
G04	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 1 FOLHA DE CORRER	1	4.500	2.088
G05	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 1 FOLHA DE CORRER	1	6.100	2.115

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.	PEIT.
J01	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA SUPERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 4 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	69	3.000	1.450	1.250
J02	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO E 4 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	42	3.000	0.400	0.800
J03	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	42	2.500	1.000	1.700
J04	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	2	2.000	1.000	1.700
J05	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	2	1.500	1.000	1.700
J06	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	1	1.000	1.000	1.700
J07	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	20	2.500	0.750	1.950
J08	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	17	2.000	0.750	1.950
J09	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	22	1.000	0.750	<varias>
J10	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	1	0.750	0.750	1.950
J11	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA SUPERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 2 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	1	1.750	1.800	0.900
J12	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO E 4 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	1	2.400	0.600	1.050
J13	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA SUPERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 2 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	1	1.100	1.200	2.500

QUADRO DE ESQUADRIAS - PELES DE VIDRO

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.	PEIT.
V01	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	3.650	2.700	0.000
V02	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	3.225	2.700	0.000
V03	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	4.300	2.700	0.000
V04	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	25.550	2.700	0.000
V05	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	3.350	2.400	0.300
V06	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	4.800	2.400	0.300
V07	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	2.150	2.400	0.300
V08	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	6.650	2.700	0.000
V09	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	17.050	2.700	0.000
V10	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	3	1.200	1.150	1.000
V11	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	3.250	1.150	1.000
V12	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	1.800	1.150	1.000
V13	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	2.263	2.700	0.000
V14	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	1.500	1.400	1.000
V15	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	2.525	1.400	1.000
V16	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	0.600	1.400	1.000

DADOS DO PROJETO

ENDEREÇO: RUA DA CODEAL, QUADRA 788, LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL, CEP 57081-475.

QUADRA	788
LOTE	1720
TESTADA DO TERRENO	95.00 m
ÁREA DO TERRENO	17.575,00 m²
A - ÁREA CONSTRUÍDA TÉRREO	5.422,15 m²
B - ÁREA CONSTRUÍDA PAV. SUPERIOR	2.254,45 m²
C - ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	7.676,60 m²
D - ÁREA DE COBERTA	5.697,85 m²
E - ÁREA DE DECK/PISCINA	505,65 m²
F - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,49
G - TAXA DE OCUPAÇÃO	35,29%
H - TAXA DE PERMEABILIDADE	25,95%

UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO | PRODUTO INTERMEDIÁRIO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ.

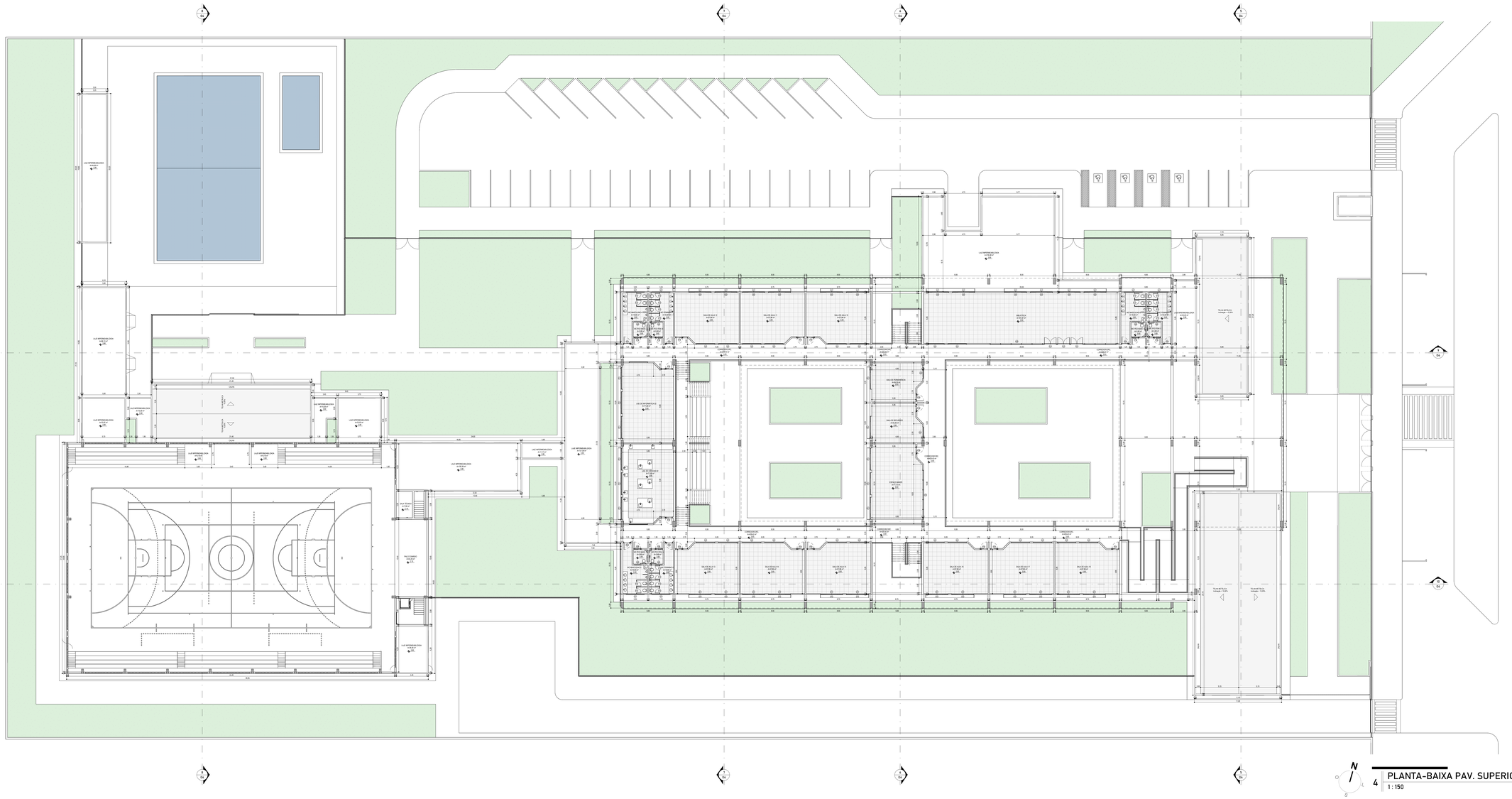
ENDEREÇO:
RUA DA CODEAL, QUADRA 788, LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

CONTEÚDO:
PLANTA-BAIXA PAVIMENTO TÉRREO; QUADRO DE ÁREAS E QUADRO DE ESQUADRIAS.

DATA:	ESCALA:	Nº DA PRANCHA
ABRIL 2023	INDICADA	02 / 06

DISCENTE: RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

ORIENTADOR: RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA



QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.
P01	PORTA DUPLA DE GIRO COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO TEMPERADO	16	1.600	2.100
P02	PORTA DUPLA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM VISOR EM VIDRO INCOLOR	2	1.500	2.150
P03	PORTA DUPLA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM VISOR EM VIDRO INCOLOR	11	1.700	2.150
P04	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM VISOR EM VIDRO INCOLOR	30	0.990	2.150
P05	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA	23	0.990	2.150
P06	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA COM BARRAS PARA ACESSIBILIDADE E PROTEÇÃO INFERIOR CONTRA IMPACTOS	19	0.990	2.150
P07	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA	14	0.890	2.150
P08	PORTA DE CORRER EM MADEIRA LISA	2	0.890	2.150
P09	PORTA DE GIRO EM MADEIRA LISA	4	0.790	2.150
P10	PORTA DE CORRER EM MADEIRA LISA	1	1.490	2.150
P11	PORTA DE GIRO COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO COM VENEZIANAS FIXAS	86	0.870	1.985
P12	PORTA DUPL. DE GIRO COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO COM VENEZIANAS FIXAS	3	1.270	2.135

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTÃO DO TIPO GRADIL

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.
G01	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 2 FOLHAS DE GIRO	2	2.900	2.113
G02	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 2 FOLHAS DE GIRO	2	3.150	2.113
G03	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 1 FOLHA DE CORRER	1	7.000	2.088
G04	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 1 FOLHA DE CORRER	1	4.500	2.088
G05	PORTÃO DO TIPO GRADIL COM 1 FOLHA DE CORRER	1	6.100	2.115

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.	PEIT.
J01	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA SUPERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 4 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	69	3.000	1.450	1.250
J02	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO E 4 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	42	3.000	0.400	0.800
J03	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	42	2.500	1.000	1.700
J04	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	2	2.000	1.000	1.700
J05	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	2	1.500	1.000	1.700
J06	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO BASCULANTE TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	1	1.000	1.000	1.700
J07	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	20	2.500	0.750	1.950
J08	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	17	2.000	0.750	1.950
J09	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	22	1.000	0.750	<varias>
J10	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA INFERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 1 FOLHA SUPERIOR DO TIPO MAXIM-AR TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO	1	0.750	0.750	1.950
J11	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA SUPERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 2 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	1	1.750	1.800	0.900
J12	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO E 4 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	1	2.400	0.600	1.000
J13	JANELA COM CAIXILHOS EM ALUMÍNIO ESCURO, COM BANDEIRA SUPERIOR EM ALUMÍNIO COM PAINEL EM VIDRO, E 2 FOLHAS DE CORRER DESLIZANTES TAMBÉM EM ALUMÍNIO COM PAINEIS EM VIDRO	1	1.100	1.200	2.500

QUADRO DE ESQUADRIAS - PELES DE VIDRO

CÓD.	DESCRIÇÃO	CONT.	LARG.	ALT.	PEIT.
V01	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	3.650	2.700	0.000
V02	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	3.225	2.700	0.000
V03	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	4.300	2.700	0.000
V04	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	25.550	2.700	0.000
V05	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	3.350	2.400	0.300
V06	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	4.800	2.400	0.300
V07	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	2	2.150	2.400	0.300
V08	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	6.650	2.700	0.000
V09	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	17.550	2.700	0.000
V10	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	3	1.200	1.150	1.000
V11	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	3.250	1.150	1.000
V12	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	1.800	1.150	1.000
V13	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	2.263	2.700	0.000
V14	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	1.500	1.400	1.000
V15	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	2.525	1.400	1.000
V16	JANELA DO TIPO PELE DE VIDRO COM CAIXILHOS E MONTANTES EM ALUMÍNIO ESCURO E PAINEIS EM VIDRO	1	0.600	1.400	1.000

DADOS DO PROJETO

ENDEREÇO: RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

QUADRA	788
LOTE	1720
TESTADA DO TERRENO	95.00 m
ÁREA DO TERRENO	17.575,00 m²
A - ÁREA CONSTRUÍDA TÉRREO	5.422,15 m²
B - ÁREA CONSTRUÍDA PAV. SUPERIOR	2.254,45 m²
C - AREA CONSTRUÍDA TOTAL	7.676,60 m²
D - ÁREA DE COBERTA	5.697,85 m²
E - ÁREA DE DECK/PISCINA	505,65 m²
F - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,49
G - TAXA DE OCUPAÇÃO	35,29%
H - TAXA DE PERMEABILIDADE	25,95%

UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO | PRODUTO INTERMEDIÁRIO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ.

ENDEREÇO:
RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

CONTEÚDO:
PLANTA-BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR; QUADRO DE ÁREAS E QUADRO DE ESQUADRIAS.

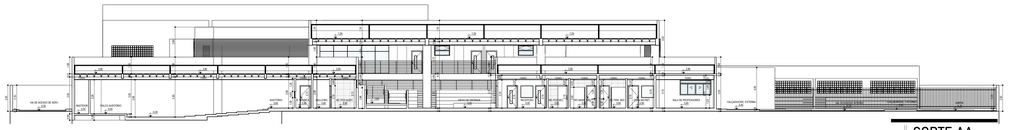
DATA:	ESCALA:	Nº DA PRANCHA
ABRIL 2023	INDICADA	03 / 06

DISCENTE: RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

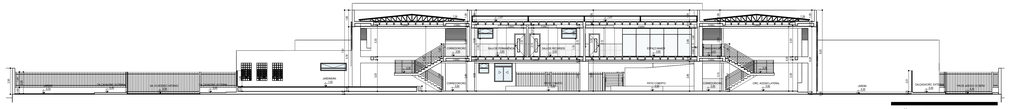
ORIENTADOR: RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA

N

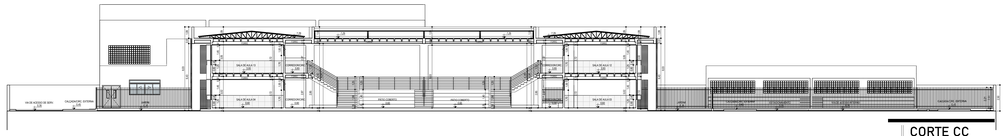
4 PLANTA-BAIXA PAV. SUPERIOR
1 : 150



5 CORTE AA
1 : 150

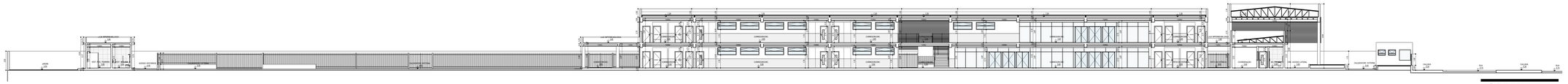


6 CORTE BB
1 : 150

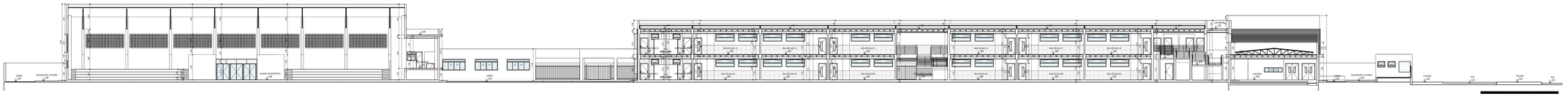


7 CORTE CC
1 : 150

8 CORTE DD
1 : 150

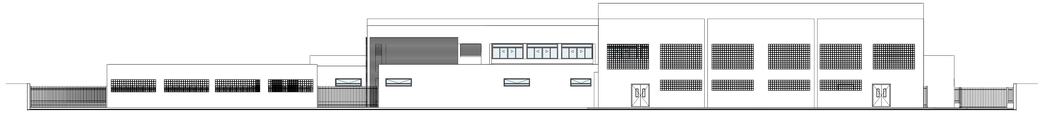


9 CORTE EE
1 : 150



10 CORTE FF
1 : 150

11 FACHADA NORDESTE
1 : 150



12 FACHADA SUDOESTE
1 : 150

13 FACHADA NOROESTE
1 : 150

14 FACHADA SUDESTE
1 : 150

DADOS DO PROJETO

ENDEREÇO: RUA DA CODEAL, QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

QUADRA	788
LOTE	1720
TESTADA DO TERRENO	95,00 m
ÁREA DO TERRENO	17.575,00 m²
A - ÁREA CONSTRUÍDA TÉRREO	5.422,15 m²
B - ÁREA CONSTRUÍDA PAV. SUPERIOR	2.254,45 m²
C - ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	7.676,60 m²
D - ÁREA DE COBERTA	5.697,85 m²
E - ÁREA DE DECK/PISCINA	505,65 m²
F - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,43
G - TAXA DE OCUPAÇÃO	35,29%
H - TAXA DE PERMEABILIDADE	25,95%

UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO | PRODUTO INTERMEDIÁRIO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ.

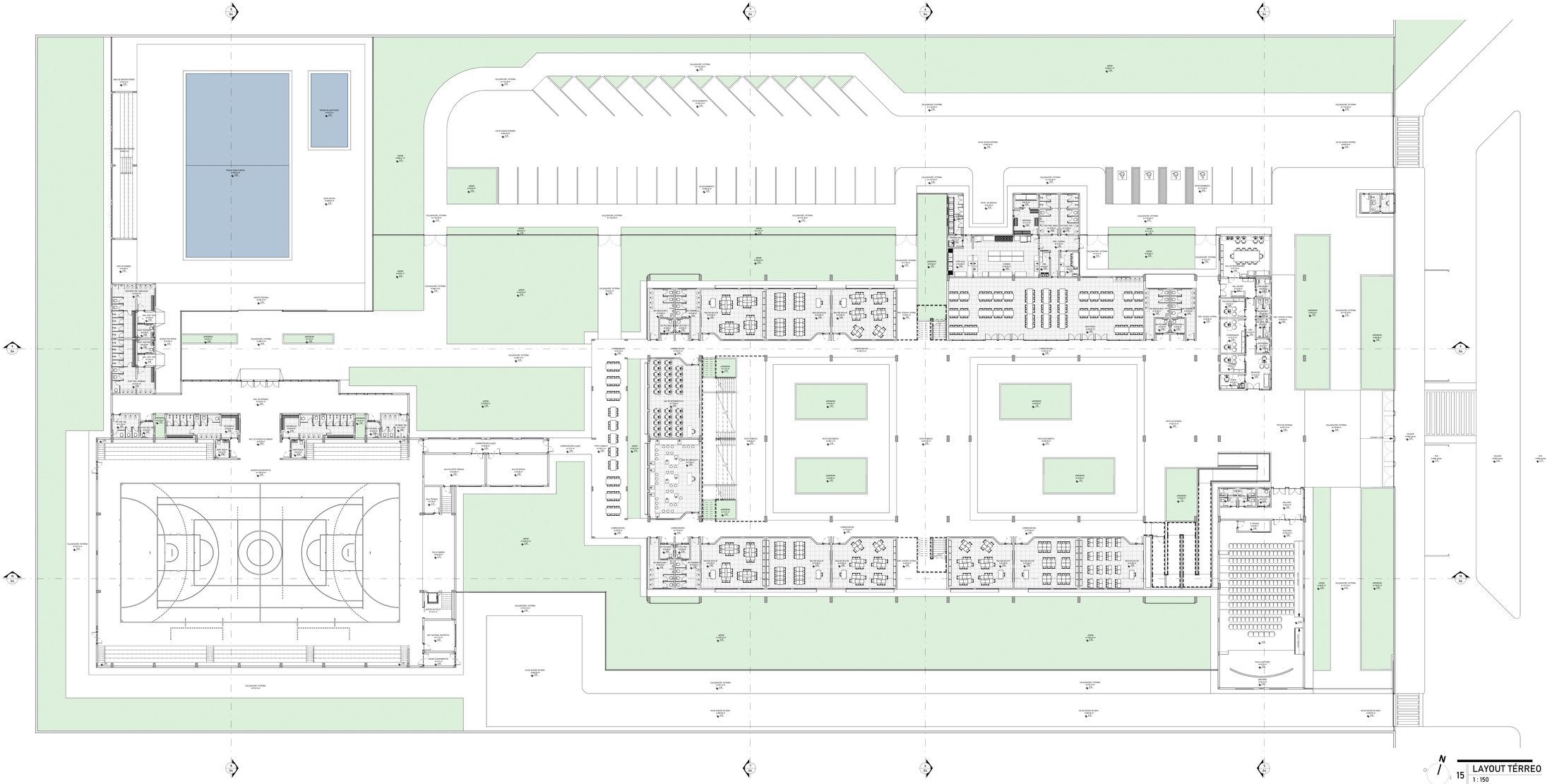
ENDEREÇO:
RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

CONTEÚDO:
CORTE AA; CORTE BB; CORTE CC; CORTE DD; CORTE EE; CORTE FF; FACHADA NORDESTE; FACHADA NOROESTE; FACHADA SUDOESTE; FACHADA SUDESTE E QUADRO DE ÁREAS.

DATA:	ESCALA:	Nº DA PRANCHA
ABRIL 2023	INDICADA	04 / 06

DISCENTE: RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

ORIENTADOR: RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA



15 LAYOUT TÉRREO
1 : 150

DADOS DO PROJETO

ENDEREÇO: RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

QUADRA	788
LOTE	1720
TESTADA DO TERRENO	95,00 m
ÁREA DO TERRENO	17.575,00 m²
A - ÁREA CONSTRUÍDA TÉRREO	5.422,15 m²
B - ÁREA CONSTRUÍDA PAV. SUPERIOR	2.254,45 m²
C - ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	7.676,60 m²
D - ÁREA DE COBERTA	5.697,85 m²
E - ÁREA DE DECK/PISCINA	505,65 m²
F - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,43
G - TAXA DE OCUPAÇÃO	35,29%
H - TAXA DE PERMEABILIDADE	25,95%

UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO | PRODUTO INTERMEDIÁRIO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ.

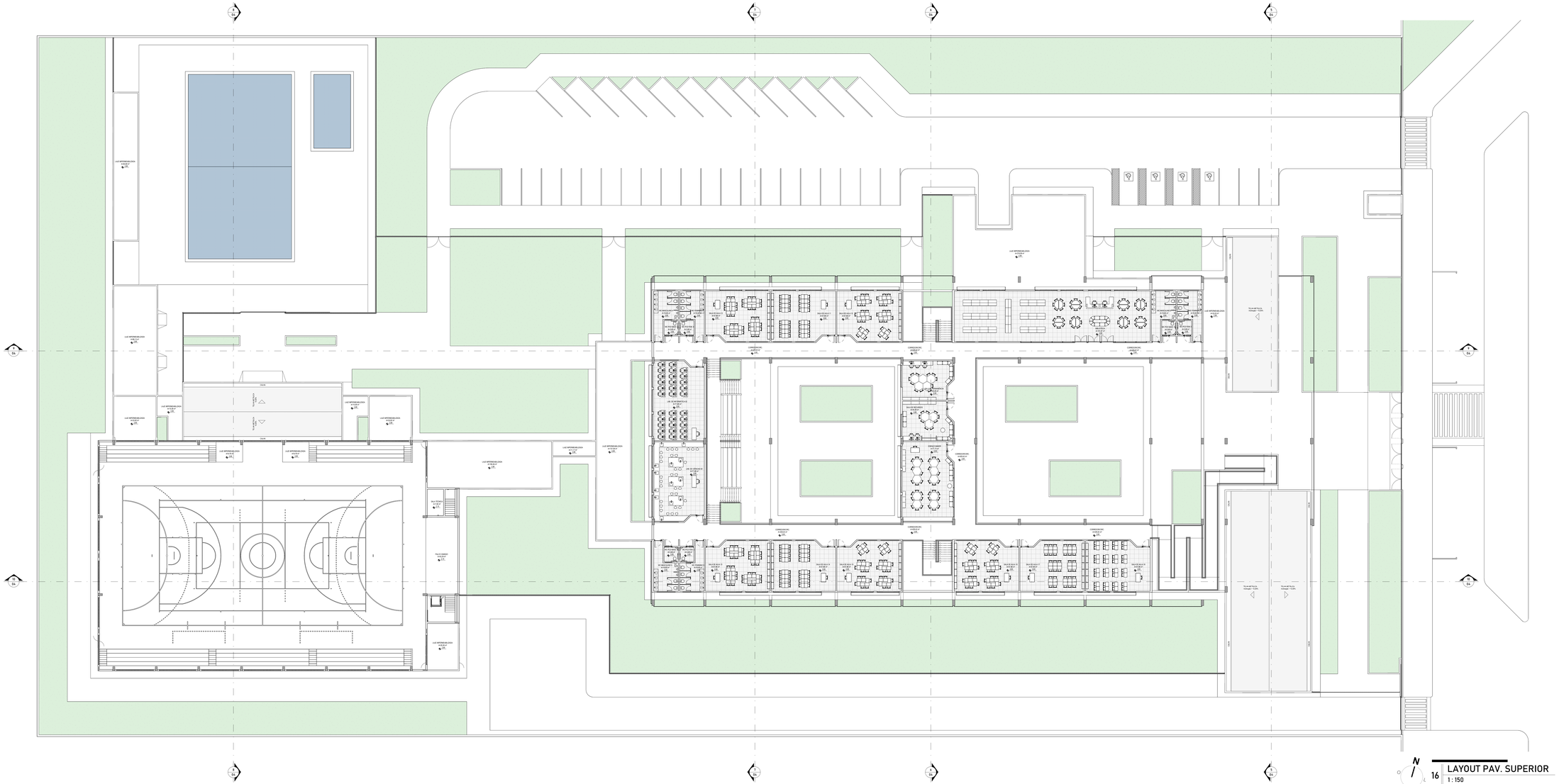
ENDEREÇO:
RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

CONTEÚDO:
LAYOUT TÉRREO E QUADRO DE ÁREAS.

DATA: ABRIL 2023
ESCALA: INDICADA
Nº DA PRANCHA: 05 / 06

DISCENTE: RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

ORIENTADOR: RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA



DADOS DO PROJETO	
ENDEREÇO: RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.	
QUADRA	788
LOTE	1720
TESTADA DO TERRENO	95,00 m
ÁREA DO TERRENO	17.575,00 m²
A - ÁREA CONSTRUÍDA TÉRREO	5.422,15 m²
B - ÁREA CONSTRUÍDA PAV. SUPERIOR	2.254,45 m²
C - ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	7.676,60 m²
D - ÁREA DE COBERTA	5.697,85 m²
E - ÁREA DE DECK/PISCINA	505,65 m²
F - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,49
G - TAXA DE OCUPAÇÃO	35,29%
H - TAXA DE PERMEABILIDADE	25,95%

UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO | PRODUTO INTERMEDIÁRIO

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO EDUCACIONAL COMUNITÁRIO UNIFICADO EM MACEIÓ.

ENDEREÇO:
RUA DA CODEAL. QUADRA 788. LOTE 1720 / TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ -AL. CEP 57081-475.

CONTEÚDO:
LAYOUT PAV. SUPERIOR E QUADRO DE ÁREAS.

DATA:	ESCALA:	Nº DA PRANCHA
ABRIL 2023	INDICADA	06 / 06

DISCENTE: RODRIGO MEDEIROS FRAZÃO DE AZEVEDO

ORIENTADOR: RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA

16 LAYOUT PAV. SUPERIOR
1 : 150