

# Integra

uma escola municipal de  
ensino fundamental  
na Parangaba

---

PEDRO BELO BRILHANTE JÚNIOR





imagem da capa  
<https://contemporaryfamilies.org>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

# Integra

uma escola municipal de  
ensino fundamental  
na Parangaba

por

PEDRO BELO BRILHANTE JÚNIOR

Orientação

PROF. DR. RICARDO ALEXANDRE PAIVA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca do Curso de Arquitetura

- 
- B866i      Brilhante Junior, Pedro Belo.  
              Integra: uma escola de ensino fundamental na Parangaba / Pedro Belo Brilhante Junior. – 2015.  
              85p. : il. Color.
- TCC (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Departamento de  
Arquitetura e Urbanismo, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2015.  
              Orientação: Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva.
1. Edifícios escolares – Projetos e Plantas- Parangaba, Fortaleza, CE. 2. Arquitetura – Parangaba,  
Fortaleza, Ce. I. Título.

PEDRO BELO BRILHANTE JÚNIOR

# Integra

uma escola municipal de  
ensino fundamental  
na Parangaba

Banca examinadora

---

Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva

ORIENTADOR  
DAU-UFC

---

Prof. Renan Cid Valera Leite

PROFESSOR CONVIDADO  
DAU-UFC

---

Joaquim Aristίδes de Oliveira

SECRETÁRIO EXECUTIVO MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
CONVIDADO

Fortaleza, 24 de abril de 2015.



# / agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu pudesse chegar até esta etapa da minha vida.

Agradeço também à todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial ao Professor Ricardo Paiva, responsável pela realização deste trabalho.

Agradeço por fim ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará, e às pessoas com quem convivi nesse espaço ao longo desses anos, em especial à minha turma, a 2009.1. As experiências de uma produção compartilhada na comunhão com os amigos foram as melhores experiências da minha formação acadêmica.

A todos um muito obrigado.

# sumário

## apresentação

08

TEMA

JUSTIFICATIVA

OBJETIVOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PRESSUPOSTOS

## II

### a educação formal no Brasil

19

ORIGENS NA EDUCAÇÃO NO BRASIL

A EDUCAÇÃO NO BRASIL MODERNO

## I

### educação e contextos social

11

EDUCAÇÃO E SEUS CONCEITOS

A EDUCAÇÃO E A MODERNIDADE

MÉTODOS E PEDAGOGIAS

## III

### o ensino brasileiro atual

27

PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO

QUALIDADE DO ENSINO

ARQUITETURA E ESPAÇO ESCOLAR

**IV**  
**obras de referência** 33  
REFERÊNCIAS NACIONAIS  
REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

**VI**  
**o projeto** 55  
PROGRAMA DE NECESSIDADES  
PROCESSO ARQUITETÔNICO  
PARTIDO ARQUITETÔNICO  
IMPLANTAÇÃO  
SETORIZAÇÃO  
ESTRUTURA & CONFORTO

**V**  
**contextualizações  
do projeto** 47  
FORTALEZA  
O PROJETO PADRÃO DA EMEIF  
O BAIRRO PARANGABA  
LEGISLAÇÃO  
O TERRENO

**considerações  
finais** 77  
**referências  
bibliográficas** 78

# / apresentação

---

TEMA

## a arquitetura e a educação: a proposta de um novo espaço escolar

---

### JUSTIFICATIVA

A educação é um tema bastante discutido no panorama nacional de-vido, tanto a problemática que enfrenta, como pela sua grande importância no processo de formação dos futuros cidadãos que contribuirão para o desenvolvimento do país.

O sistema básico de ensino público tem sido um grande desafio, pois, devido a impasses presentes na realidade brasileira, o dia a dia das escolas públicas se encontra bastante marcado por problemas como o baixo rendimento dos estudantes, a evasão escolar e, até mesmo, o aumento da violência dentro e fora do ambiente escolar.

Uma saída que tem se mostrado bastante satisfatória é a adoção de um sistema integral de ensino, como forma de envolver os jovens, compensando diversas carências que a condição de desigualdades sociais tem lhes imposto, dando-lhes uma formação mais completa.

Isso tem feito surgir diversos programas governamentais visando inserir o ensino integral nas escolas públicas. Entretanto, no caso do Ceará, a falta tanto de pessoal especializado e o fato de as escolas da rede municipal não terem sido construídas com a estrutura necessária para esse tipo de jornada diária têm sido um grande impasse para a consolidação de escolas desse padrão.

Complementar a isso, existe também a questão arquitetônica do espaço escolar, pois considerando a condição de local de ensino a que ele se pretende, torna-se necessário que ele seja estimulante e que promova a união entre os alunos, de maneira a tornar o processo pedagógico agradável e prepará-los de forma mais humana para a vida adulta.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996):

*"A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais." (MEC, 2010, p.7)*

Portanto, a atuação dessa escola transcenderia os seus muros, buscando aproximar-se da comunidade, englobando em suas atividades elementos que envolvam a cultura local, potencializando o processo educativo e, inclusive, tentando inserir conceitos de urbanidade na região em que está inserida, como forma de contribuir para um processo de valorização do lugar no qual está implantado, assim como o espaço público.

## OBJETIVOS

Projetar uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEIF) que contemple um programa de uma jornada de ensino integral de atividades aos alunos que funcione como um centro comunitário para a comunidade do local.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Portanto, sua arquitetura, além de contribuir para o processo educativo permitindo um ensino pedagógico mais humanizado e adequado aos anseios da juventude, deve buscar assumir uma condição ou o status de marco urbano, trazendo consigo princípios de urbanidade que valorizem o espaço público, promovam o respeito e a identificação com a cultura local, fortalecendo os laços entre as pessoas e afirmando a comunidade que compõe o lugar. Assim, a escola visa se enquadrar em uma ideia referência urbana no que se alude à representação de uma identidade local.

## PRESSUPOSTOS

Buscarei conceber uma arquitetura com flexibilidade nos espaços e de fácil acesso a população, possibilitando diversas formas de aprendizagem, diferentes formas de apropriação do espaço e aulas de caráter variado. Para isso, o ideal será criar um espaço integrado, que possibilite uma diversidade de atividades e usos ocorrendo ao mesmo tempo, porém respeitando as características individuais de cada grupo e pessoa.

Além disso, independente do local, será interessante propor um tratamento paisagístico e urbanístico na área em que o equipamento educacional irá ser inserido com o intuito de dar um maior destaque ao edifício, valorizar os acessos às regiões circunvizinhas ao terreno e promover uma dinâmica de uso ao redor da instituição, tanto contribuindo para uma maior aproximação da população com a escola e proporcionar um espaço público de qualidade para a região.



mun.doacademico.pt



## A EDUCAÇÃO E SEUS CONCEITOS

Segundo Lorenzo, 1981, a educação é a transmissão de valores culturais ao indivíduo de modo a adequá-lo aos padrões de um determinado grupo social ao qual ele irá fazer parte. Para os gregos antigos, a educação, ou Paidéia, confundia-se com a própria formação do indivíduo, podendo englobar no seu significado a literatura, religião, esportes, artes e a reflexão sobre o próprio homem.

Alguns exemplos históricos interessantes para ilustrar como as formas de educação podem variar de acordo com o tipo de sociedades são a ateniense do período pré-helênico, a chinesa dos séc. II A.C. ao séc. II D.C., medieval do séc. XIV, e o caso dos mestres griôs, ainda presentes em muitos países africanos.

Na Atenas pré-helênica, época anterior à anexação por parte de Felipe II, pai de Alexandre o Grande, as cidades estados eram governadas por seus próprios cidadãos, ressaltando que esses correspondiam a uma parte pequena da população total que a habitava a cidade. Nesse período a educação era vista como o meio de proporcionar o pleno exercício da cidadania. Os jovens eram instruídos nos conhecimentos de artes, esporte, filosofia, conhecimentos da natureza e do homem e na arte da oratória para que, assim, estivessem aptos participar das discussões na ágora, lugar onde eram tomadas as decisões da polis, além de serem capazes de poder assumir algum cargo público, pois nesse tempo todos esses postos, exceto o de general, eram periódicos e sorteados em meio aos cidadãos, sendo, ao final de cada mandato, o correspondente eleito avaliado pelos outros cidadãos, podendo até ser condenado a morte caso tivesse feito alguma falta mais grave. Considerando que a educação é a formação do homem de forma plena, ela ocorria em diversos lugares onde existiam fatores considerados essenciais para o ser humano, como ginásios de esporte e estádios,

onde se podia cultivar o físico, salas de dança e de música, na natureza, ao ar livre, além de espaços próprios pra serem ministradas as aulas. Desconsiderando o fato de estar restrita a uma pequena parcela da população, pode se dizer que essa relação essencial entre educação e cidadania presente na Grécia antiga é algo ainda buscado no mundo moderno.

A história das instituições escolares pode ser integrada à renovação das propostas pedagógicas, sendo as principais teorias que influenciaram os métodos de ensino, traçadas no final do século 19. O ensino assume que precisa se adequar ao desenvolvimento da criança e surge a expressão "jardim de infância" traduzida do primeiro 'Kindergarden' idealizado por Froebel e que funcionou pela primeira vez na Alemanha em 1840. Froebel foi responsável pelos moldes da educação pré-primária atual, e demonstrou como os primeiros anos de aprendizagem da criança repercutem na sua forma de aprender.

Deste modo, vão surgindo novas e importantes teorias para a educação infantil, e o desenrolar de pedagogias que se integram cada vez mais à outras disciplinas como a psicologia e consultam novos profissionais como arquitetos, administradores e educadores.

## A EDUCAÇÃO DESDE A MODERNIDADE

Ao longo da história, os diversos grupos sociais vem se encarregando de educar os seus indivíduos de acordo com o papel que cada um irá executar e das necessidades de suas próprias épocas. Em sociedades menos complexas, como as que existiram em tempos passados, a educação se dava predominantemente através da tradição oral, sendo o conhecimento passado lentamente de geração em geração. Nesse caso, uma educação mais formalizada ficava restrita a um pequeno grupo pertencente a uma elite ou a indivíduos que iriam desempenhar papel impor-

tante dentro dos círculos de poder que comandavam seus respectivos grupos sociais.

Entretanto a modernização da sociedade, com a evolução das ciências e da técnica, o aumento da complexidade das relações de trabalho e o advento de uma nova lógica industrial, tornou a transmissão oral obsoleta como forma principal de passagem do conhecimento. Logo, a necessidade de que um grande contingente de pessoas estivesse instruído dentro desse novo contexto de modo a participar das relações sociais e contribuir na geração da tecnologia levou a educação, de caráter cada vez mais sistemático e especializado, a ser vista como uma necessidade coletiva. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) tem considerado a educação como um direito fundamental do ser humano, além de fator primordial para o progresso de um país, defendendo que é possível se avaliar o grau de desenvolvimento socioeconômico de uma nação a partir de suas políticas educacionais:

Investimentos em educação têm, cada vez mais, se tornado uma alternativa para países que busquem progredir do ponto de vista social e econômico.

A exemplo do Japão e da Coréia do Sul, que saíram de uma situação de pobreza e conseguiram atingir um alto grau de desenvolvimento substituindo os gastos militares por um pesado investimento no setor educacional.

Todavia, segundo Darcy Ribeiro (Livro do CIEPS, 1986), os espaços formalizados de ensino, quando se trata de políticas educacionais, não deve-se tomar como referência o processo em que o aluno permanece passivo, apenas absorvendo o currículo considerado básico, subdivididos em matérias como gramática, matemática e ciências por exemplo, pois isso corre o risco de tornar o método educativo excessivamente pragmático, fragmentado e impessoal, limitando apenas à passagem de conhecimentos técnicos.

Considerando que a ideia de educação subentende a constituição do indivíduo como um todo, somente essa formação técnica se torna incompleta, tendo a necessidade de algo que estimule o lado da criatividade do aluno, suas aptidões físicas e psíquicas, a consciência crítica e artística e os valores morais. Para isso surge o conhecimento da cultura através de suas várias formas de manifestação como fator primordial que estimule essas habilidades, inclusive potencializando a aprendizagem das matérias do currículo básico, e possibilite o reconhecimento, principalmente do jovem, como membro ativo e importante dentro da sociedade.

Atividades culturais desenvolvidas por alunos no ambiente escolar [Fig. 1.2 e 1.3]



diariomaiseducacao.blogspot.com

## \* breve panorama da educação na idade antiga

Na China durante a dinastia Han (206 a.C. – 220 d.C.), período de grande prosperidade na história do país, a instrução era tratada com grande importância pelas pessoas. Geralmente os meninos de famílias pobres eram instruídos na profissão dos pais, entretanto os garotos mais inteligentes tinham seus estudos patrocinados por parentes ou até mesmo um grupo de vizinhos para que pudessem frequentar boas escolas. O objetivo principal dessas escolas era o de preparar os jovens para o concurso de funcionário do governo. Esse concurso consistia em uma série de exames bastante difíceis, sendo inclusive o último supervisionado pelo próprio imperador, na capital, nos quais os alunos tinham que saber ler, escrever além de decorar trechos dos livros que Confúcio escreveu.

Durante o período da Baixa Idade Média, na Europa, a educação se dividia em dois tipos, a dos mosteiros e das guildas. A educação dos mosteiros, verdadeiras fortalezas comandada por membros da igreja Católica que foram se formando pela Europa após a queda do Império Romano e onde ficaram armazenados os escritos do período greco-romano, consistia basicamente no estudo da antiguidade clássica e dos filósofos gregos, relacionando-se com o ideário cristão. Além dos futuros membros da igreja, os seus alunos provinham basicamente da nobreza e lá eles aprendiam filosofia, estratégia dentre outras coisas que iriam ajudá-los na tomada de decisões enquanto governantes. Dentro das guildas, ou corporações de ofício, o ensino dos jovens concentrava-se nas atividades e fazeres dos artesãos. Dentro dessas corporações essas técnicas foram sendo desenvolvidas e apuradas de modo que, como resultado, possibilitaram a construção, por exemplo, das magníficas catedrais góticas. Esses dois meios de ensino foram os que futuramente geraram as universidades.

A partir do século XVIII, com os grandes avanços técnico-científico, ocorre o desencadeamento do processo de Revolução Industrial, juntamente com o movimento Iluminista e a estratificação da sociedade. Em decorrência desses fatores juntamente com a urbanização e industrialização das cidades se fez necessário a instrução e qualificação de todas as classes, para atender as demandas de novas divisões de trabalho. A classe operária industrial reivindica a igualdade de oportunidades e condições de ensino, e nos países industrializados mais avançados uma escola de serviço público e aberta a todos começa a ser impulsionada, nesse contexto surge a necessidade de implementar as primeiras escolas públicas de ensino democrático. Com a oficialização do ensino público em meados do século 19 e sua consequente democratização, as escolas foram crescendo e se tornando mais acessíveis, entretanto, seguiam com métodos arcaicos de ensino, priorizando apenas o aspecto intelectual em sistemas de repetição e memorização, rígidos e pragmáticos, enquanto davam pouca importância ao aspecto emocional dos alunos. De acordo com Mello, como resposta a esse modelo de escola, surgiram pedagogias inspiradas em uma nova postura em relação à criança, antes considerada um adulto em miniatura, deveria agora receber orientações de acordo com sua faixa etária e nível de aprendizagem, encontrando na escola as condições ideais para seu crescimento físico, intelectual e emocional.

“Assim os métodos se dinamizaram, passando da memorização passiva e monótona à aprendizagem ativa, adaptada a capacidade infantil e com esta evoluindo gradativamente, transformando-se o ensino em educação - intelectual, moral, estética e física- que se iniciaria nos cursos pré-primário.” [MELLO,1961,p.20] ■



chinantiga.blogspot.com



mercadomedieval.pt

[1]  
Exames supervisionados pelo imperador.

[2]  
Guilda medieval.  
O mestre e seus discípulos.

## MÉTODOS E PEDAGOGIAS

A história das instituições escolares pode ser integrada à renovação das propostas pedagógicas, sendo as principais teorias que influenciaram os métodos de ensino da atualidade, traçadas no final do século 19. O ensino assume que precisa se adequar ao desenvolvimento da criança, e concluiu que os primeiros anos de aprendizagem repercutem na sua forma de aprender.

Deste modo, vão surgindo novas e importantes teorias para a educação infantil, e o desenrolar de pedagogias que se integram cada vez mais à outras disciplinas como a psicologia e consultam novos profissionais como arquitetos, administradores e educadores.

“O desenvolvimento da educação elementar deve-se, essencialmente, aos novos princípios pedagógicos defendidos por educadores esclarecidos que souberam compreender não apenas as deficiências dos sistemas clássicos de ensino, como também a sensibilidade das crianças, ligando a psicologia à pedagogia” [MELLO,1961, p.21]

**Comenius (1592-1670)** foi o primeiro educador a organizar a sistematização do ensino escolarizado, estabelecendo uma escola universal dividida em níveis onde todos teriam acesso ao ensino, admitindo o direito de todos os indivíduos ao conhecimento. Seu método pedagógico priorizava a interdisciplinaridade, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a afetividade, sustentados numa perspectiva humanista. Segundo Elali (2002) Foi um dos primeiros a definir estágios do desenvolvimento humano (infância, puerícia, adolescência e juventude) e que se preocupou com uma atenção diferenciada aos indivíduos em cada etapa.

**Rousseau (1712-1778)**, mesmo não sendo um educador, propôs teorias de ensino que resultaram em um novo modelo de educação, enfatizando que a criança não era um adulto em miniatura, e deveria ser direcionada de forma diferente no meio educativo. Foi responsável pela mudança no modo de ver a relação professor-aluno, colocando o professor no papel de orientador.

**Pestalozzi (1746-1827)** incorporou e expandiu o trabalho de Rousseau. Defendia o ensino público, e participou do processo de democratização da educação. Teorizava sobre a percepção da mente humana em cada etapa da vida, e a ineficiência de uma educação instrutiva e apenas racional, que não se preocupava na formação emocional e as relações formadas entre os indivíduos.

Com o fervilhar desses pensamentos iluministas, desencadeou-se uma necessidade de reestruturar a educação e expandi-la, e em um processo gradual a população infantil começava a ter acesso a escola, o que propiciou o surgimento dos primeiros estabelecimentos de ensino pré-escolar.

**Friederich Froebel (1782-1852)**, foi aluno de Pestalozzi, e foi o responsável pelo surgimento dos “Kindergarten” traduzidos como “jardins de infância”. Ele acreditava que o contato com a natureza era essencial para o desenvolvimento saudável das crianças, daí a analogia estabelecida entre o crescimento natural das plantas e o desenvolvimento das crianças no “jardim de infância”. Uma de suas principais contribuições foi a importância dada ao brincar e as atividades sensoriais da criança. Para Froebel, a escola infantil, deveria incentivar brinquedos e jogos a fim de estimular a curiosidade natural das crianças e promover seu desenvolvimento sensorial e motor. Ele estudou as fases de crescimento e dividiu em: infância, meninice, puberdade, mocidade e maturidade, todas muito importantes para a formação do indivíduo.

“O método Froebeliano, pela profunda comensação das necessidades da criança e pelo original aproveitamento dos jogos para fins didáticos, foi muito divulgado, sendo que sua influência na educação pré-primária se faz sentir constantemente” [MELLO,1961,p. 24]

**John Dewey [1859-1952]** foi um dos maiores pedagogos americanos e suas ideias sobre educação formaram os princípios para a “Escola Nova” ou “Escola Progressista”. Dewey se opunha severamente a educação tradicional, criticando principalmente à ênfase dada à memorização e ao intelectualismo, ele acreditava que a educação não era um fim, mas um meio, uma experiência.

O pedagogo tinha a experiência de aprendizagem como fator principal, e a escola não era a preparação para a vida, era a vida. A objetivo da escola era a “eficiência social”.

Influenciado pelo empirismo, Dewey criou uma escola-laboratório ligada à Universidade de Chicago onde lecionava para testar métodos pedagógicos. A Escola Laboratório estabelecido por Dewey cresceu rapidamente. A educação progressiva de Dewey se baseava na experiência e tinha nas salas-laboratório a junção desse conceito de aprendizado com experimentação, pois acreditava que as hipóteses teóricas só têm sentido se aplicadas no dia-a-dia. O sistema de ensino-aprendizagem era um processo contínuo, e exploratório. Os pais foram atraídos por um currículo que enfatizava a criança, em vez de o assunto, onde o processo de aprendizagem era tão importante quanto o que era aprendido, e onde a curiosidade era estimulada.

“O espírito de iniciativa e independência leva à autonomia e ao autogoverno, que são virtudes de uma sociedade realmente democrática, em oposição ao ensino tradicional, que valoriza a obediência. O ambiente escolar deve propiciar essas experiências efetivamente criadoras”  
[Kolwatowski, 2011, Pág. 20]

Uma das principais lições deixadas por John Dewey é a de que, não havendo separação entre vida e educação, esta deve preparar para a vida, sendo socializadora e democrática. Como ele dizia, “as crianças não estão, num dado momento, sendo preparadas para a vida e, em outro, vivendo”. O questionamento sobre as escolas é: qual é a diferença entre preparar para a vida e para passar de ano? Uma pergunta deixada de lado ainda nos dias atuais.

**Jean Piaget** (1896-1980) lançou as bases para o construtivismo, que estudava a evolução do pensamento das crianças até a adolescência e os processos formadores da estrutura mental com que o indivíduo capta o mundo. Para isso, os objetivos pedagógicos centralizam-se no aluno e nos seus exercícios, os conteúdos não são concebidos como fim, mas como meio para essa aprendizagem.

“Na visão piagetiana, a educação deve possibilitar à criança um processo amplo e dinâmico de incentivo a vivências significativas, ao longo do percurso definido pelos estágios de desenvolvimento cognitivo”  
[KOWALTOWSKI 2011, pág. 21]

Piaget defendia que a inteligência era construída pela assimilação e adaptação, concebendo a criança como um ser dinâmico que interage com a realidade e aprende com a construção de descobertas. Priorizando o conhecimento construído pelo aluno, em detrimento do ensino recebido do professor. O grande valor da obra de Piaget se encontra na proposição de que o aprendizado é um produto originado da interação do sujeito com o meio, e não pode ser somente uma ação externa ou depender apenas das estruturas internas desse indivíduo.

**Maria Montessori** (1870-1952) foi a primeira médica italiana, dedicou-se a educação infantil e a repercussão de suas ideias podem ser notadas em nossos dias, ocupando um papel de destaque no movimento “Escolas Novas”.

“O método montessoriano preconiza a autoeducação como única forma de educação real e seu sistema didático é baseado na defesa da individualidade e da liberdade da criança.” [Mello, 1961, p.25]

As salas de aula tradicionais não eram bem vistas por Maria Montessori. A mesma afirmava que pareciam coleções de borboletas, com cada aluno preso no seu lugar. Quem entra numa sala de aula de uma escola montessoriana encontra crianças espalhadas, sozinhas ou em pequenos grupos, concentradas nos exercícios. Os professores estão misturados a elas, observando ou ajudando. Não existe hora do recreio, porque não se faz a diferença entre o lazer e a atividade didática. Nessas escolas as aulas não se sustentam num único livro de texto.

Os estudantes aprendem a pesquisar em bibliotecas (e, hoje, na internet) para preparar apresentações aos colegas. Atualmente existem escolas montessorianas nos cinco continentes, em geral agrupadas em associações que trocam informações entre si. Calcula-se em torno de 100 o número



www.infoescola.com

Exemplo do Método Montessori aplicado em salas de aula [Figs. 1.4 e 1.5].

ro dessas instituições no Brasil.” Montessori troca a palavra “jogo” de Froebel, por “trabalho”, pois para ela a criança trabalha, e não brinca. O material didático elaborado por ela, visa a educação sensorial e o desenvolvimento manual, no entanto não estimula a cooperação, somente o esforço individual, as atividades cooperativas restringiam-se nas tarefas domésticas (arrumar a escola, preparar a comida, etc.) O método Montessori permite ao professor tratar cada criança individualmente em cada matéria, e assim, fazê-lo de acordo com suas necessidades individuais, portanto dar atenção individual aos alunos é um modo de contrabalançar a tendência contemporânea à massificação. Apesar de focar no individualismo, a livre escolha de atividades e materiais pela criança foi um conceito essencial para o desenvolvimento da autonomia, e liberdade da dominação parental e do professor, como parte da sua livre escolha, sem coerções e sem necessidade de competir, a criança não sente as tensões e os sentimentos de inferioridade e outras experiências capazes de deixar marcas no decorrer de sua vida. O principal legado da italiana Maria Montessori foi afirmar que as crianças trazem dentro de si o potencial autônomo para conduzirem o aprendizado e desenvolverem-se como indivíduos únicos. Focar na criança e no seu acompanhamento foi o que tornou suas ideias tão pertinentes e revolucionárias.

No âmbito nacional é de extrema relevância citar três pensadores brasileiros que são Anísio Teixeira (1900-1971), Paulo Freire (1921-1997) e Darcy Ribeiro (1922-1997).

**Anísio Teixeira** foi o educador que introduziu conceitos da pedagogia de John Dewey no Brasil, e realizou o projeto “escola-classe, escola-parque”, um modelo educacional que revolucionou o modo de fazer e pensar educação no Brasil, e que será abordado mais detalhadamente num próximo capítulo.

**Paulo Freire** foi um pedagogo mundialmente respeitado por sua contribuição à educação popular. “Educação popular” é um termo sugerido por Freire, influenciada pela ideologia socialista, e portanto feita para e com o povo num diálogo igualitário de condições. Para Freire a sociedade dividida em classes distribuía de forma desigual os bens produzidos, inclusive o próprio acesso à educação da qual grande parte da população de países sub-desenvolvidos é excluída. Segundo ele a pedagogia estava dividida de duas formas: uma como forma de dominação dos opressores que tiravam vantagem da ignorância, e outra como forma de libertação dos oprimidos, como agente politizador e conscientizador das populações subjugadas pela elite.

**Darcy Ribeiro** foi um antropólogo e educador, e começou atuando em defesa da causa indígena, chegando a fundar o museu do Índio e estabelecer os princípios para a criação do parque Indígena do Xingu. Como educador acreditava no projeto de escola integral e desenvolveu metas mínimas para a educação popular com o obje-



[pt.wikipedia.org/wiki/Anísio\\_Teixeira](https://pt.wikipedia.org/wiki/Anísio_Teixeira)

tivo de retirar as crianças do crime e da marginalidade. Chegou a trabalhar no Ministério da Educação e Cultura e lutou em defesa da escola pública e (junto com Anísio Teixeira) fundou a Universidade de Brasília. Dentro da Universidade defendia inovações nos currículos e na docência.

Verifica-se que essas teorias e métodos supracitados preconizam a importância da educação integral para uma formação mais completa do ser humano. Para isso será necessário um projeto arquitetônico com espaços que estimulem a convivência e integração, além de ser de desenvolver atividades de múltipla natureza.



[pt.wikipedia.org/wiki/Paulo\\_Freire](https://pt.wikipedia.org/wiki/Paulo_Freire)

De cima para baixo:  
Anísio Teixeira [Fig. 1.6],  
Paulo Freire [Fig. 1.7] e  
Darcy Ribeiro [Fig. 1.8].



[pt.wikipedia.org/wiki/Darcy\\_Ribeiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Darcy_Ribeiro)



## / a educação formal no brasil



Pode-se considerar de fundamental importância para a elaboração do projeto arquitetônico relatar a origem da educação formal no Brasil e a forma com que ela se relacionava com o espaço físico. Além disso, também é de grande relevância descrever o processo de evolução e modificações que o sistema educacional foi passando ao longo dos anos para que se possa compreender melhor a forma como as escolas estão sendo implantadas na atualidade.

### ORIGENS NA EDUCAÇÃO NO BRASIL

As primeiras experiências de ensino de forma institucionalizada que ocorrerem em território brasileiro datam do início da colonização, com a vinda das missões religiosas, com destaque para os jesuítas, cujo o objetivo principal das era a catequização dos povos nativos. Conseqüentemente, a pedagogia jesuítica consistia, em um primeiro momento, em ensinar os índios a ler e escrever, de modo que se tornasse possível introduzi-los nos ensinamentos e nos rituais da doutrina católica.

Caso interessante, dentro do processo de catequização dos nativos brasileiros, foi o do padre José de Anchieta, que se utilizava de elementos

como música, canto, dança e narrativas de origem da cultura indígena, juntando-as em uma espécie de peça teatral, por exemplo, para facilitar a transmissão das ideias nas quais os jesuítas desejavam introduzi-los, de modo a integrá-los dentro da nova organização social que estava se instalando na colônia. Inclusive, Anchieta chegou ao ponto de criar uma nova língua, o tupi, que era uma gramática resultante da unificação de todos os dialetos nativos para facilitar a comunicação entre eles.

A forte ligação que existia entre a educação jesuítica e a religião católica é bastante evidente do ponto de vista da arquitetura, pois, no padrão arquitetônico dos conjuntos fundados por eles, o colégio estava ligado lado a lado com a igreja. Os colégios jesuíticos caracterizavam-se também pela tipologia de pátio interno, que dava um caráter introspectivo à escola ao mesmo tempo que fortalecia um espírito de comunhão entre os ocupantes.

Com o desenvolvimento das povoações, os colégios jesuítas passaram a receber também os filhos dos mandatários da colônia, com o objetivo de prepara-los para cursar universidades na Europa.

Imagem do Padre José Anchieta e da primeira missa no Brasil [Figs. 2.0 e 2.1].



O ápice do sistema educacional jesuíta aconteceu com a criação do Ratio Studiorum, uma espécie de plano curricular que enquadrava toda a ação da Ordem ao redor do mundo, através do qual ficavam definidas de como se desenvolveriam as atuações dos professores e dos alunos, além de dar ao ensino um caráter mais sistemático, com a divisão dos alunos em grupos e a passagem dos conhecimentos separados em categorias, semelhante ao que temos nas escolas de hoje.

Os jesuítas permaneceram como detentores do monopólio do ensino no Brasil até a metade do século XVII, quando foram expulsos dos territórios sob o domínio de Portugal. Entretanto, mesmo com as reformas pombalinas logo após a saída dos membros da Companhia de Jesus e do advento de algumas ideias pedagógicas e consecutivas mudanças das matérias ensinadas nas escolas que foram ocorrendo junto com o processo de evolução das ciências e do conhecimento, a essência básica da organização sistemática do ensino juntamente com o caráter propedêutico para a o ensino superior, fundados pelos jesuítas, perma-

necem até os dias atuais como predominantes na educação brasileira. Com relação às ideias pedagógicas que foram se sucedendo da saída dos jesuítas até o início de século XX, pode-se afirmar, resumidamente, que variavam entre princípios de qualidade e quantidade de alunos formados. Entretanto o seu foco das pedagogias era sempre o conhecimento que ia ser passado, e não o aluno.

## A EDUCAÇÃO NO BRASIL MODERNO

Tratando-se do acesso do povo à educação, a maior parte da população brasileira sempre permaneceu fora desse processo. Uma tentativa de tornar a educação formal acessível às massas ocorreu já no século XX, com destaque para a década de 1930. Até então, o Brasil era um país predominantemente agrário, portanto não se tornava necessário para se movimentar a economia e os meios de produção que a grande massa populacional houvesse frequentado a escola.

Entretanto a Revolução de 30, liderada pelo então presidente Getúlio Vargas, marcou o início de um processo de modernização do país, a educação passa a ser vista como um importante agente que contribuiria para o progresso nacional, com a criação do Ministério de Educação e Saúde, preparando o povo para lidar com as novas tecnologias industriais que estavam por vir.

A ideia pedagógica que se destacou nesse período foi o movimento escola nova, que teve como um dos fundadores o educador baiano Anísio Teixeira.

Surgido no contexto do Estado Novo, o Escolanovismo foi um movimento inovador de reforma do ensino público, pois previa mudança não só em relação ao acesso da população à educação, mas também na própria estruturação do ensino.

Partindo da ideia de que o ensino tradicional havia se tornado cristalizado, desinteressante, desvinculado do meio social e incompleto, mantendo o seu foco somente na passagem de um conhecimento pragmático, processo no qual o aluno permanecia inerte em uma situação de passividade, além de não abranger a população mais pobre, os escolanovistas propunham uma



Acima, planta original da Igreja e Colégio São Thiago. Ao centro, a Igreja, e o Colégio com o pátio, a direita. Ao lado, fachada original da igreja e Colégio São Thiago. [Figs. 2.2 e 2.3]



thau1ufes.blogspot.com.br



www.vitruvius.com.br

escola pública que fosse de acesso a toda a população, na qual o foco passaria a ser a formação do aluno por completo, tanto do ponto de vista das matérias básicas do currículo como das atividades ligadas à cultura, ao esporte e às artes e aos ofícios. Nessa nova escola, o jovem se comportaria de forma ativa, sempre com o foco em exercícios que estimulariam o lado criativo, espontâneo e crítico. O ensino, da mesma forma, deveria organizar-se de modo a tornar-se interessante, tendo rebatimento direto na vida das pessoas.

Os processos de materialização dessas ideias culminaram na criação do sistema Escola Classe Escola Parque, que teve como idealizador o educador Anísio Teixeira que, por sua vez, baseou-se no sistema de escolas Platoon, existentes nos Estados Unidos, de autoria do filósofo e pedagogo norte-americano John Dewey.

No sistema Platoon, as salas de aula eram separadas em dois grupos (Platoons), um para as atividades chamadas normais, que correspondiam a ler, escrever e contar, e outro para atividades ditas especiais, que envolviam os ensinamentos ligados à arte, música, desenho, trabalhos manuais, ciências, esporte e lazer. O funcionamento da escola dava-se de forma integral, dividido em dois turnos, um de manhã e outro à tarde, de modo que os alunos se revezassem nessas diferentes atividades. Por exemplo, de manhã, enquanto metade dos alunos da escola estaria

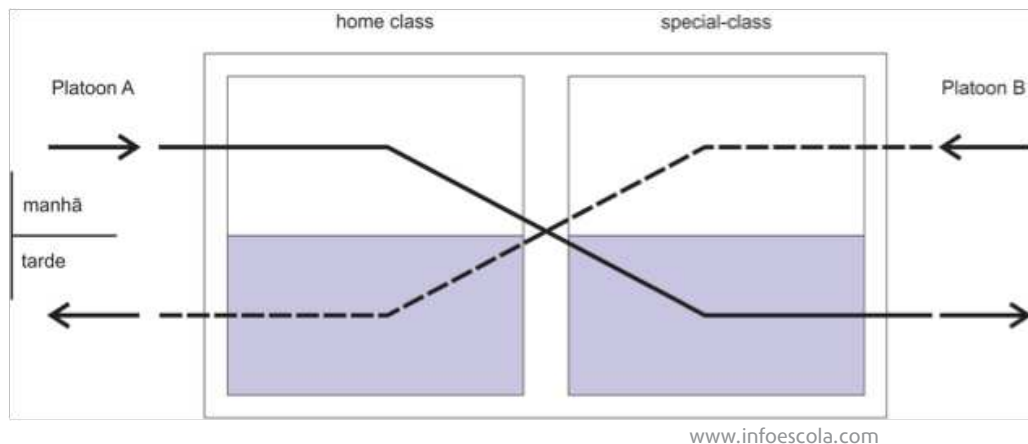
frequentando aulas ligadas a atividades normais, a outra metade estaria nas atividades especiais. À tarde, aqueles que assistiram às aulas normais iriam para as salas de atividades especiais e vice versa. O retorno positivo dá-se tanto do ponto de vista econômico, pois há uma otimização do espaço construído para o ensino, como na qualidade de formação dos alunos.

Outro ponto interessante das escolas Platoon é a utilização do auditório como local de socialização, onde o aluno recebe ensinamentos sobre saúde, uso correto das horas de lazer, direção vocacional, caráter, civismo dentre outros, de modo a funcionar como um unificador de toda a atividade escolar, para melhor preparar os estudantes para a vida adulta.

Nos primeiros anos da década de 30, período em que Anísio Teixeira era secretário geral de Educação e Cultura da Prefeitura do Rio de Janeiro, foram construídas nessa cidade 28 escolas Platoon, sendo que eram previstas três vezes esse valor. Os projetos eram de autoria do arquiteto Enéas Silva e a arquitetura das escolas caracterizava-se pelo estilo art déco, ou protomoderno, o que pode ilustrar a relação de proximidade que as renovações do ensino e da arquitetura tiveram nesse período.

Posteriormente, na década de 50, Anísio Teixeira, já em sua cidade natal, Salvador, assume novamente um cargo de importância dentro da se-

Imagem do Presidente Getúlio Vargas e, ao lado, o Ministério da Educação e Saúde. [Figs. 2.4 e 2.5].



Acima, diagrama de translação e revezamento de uma escola Platoon. Abaixo, Esquema de implantação do conjunto Escola Classe Escola Parque na configuração topográfica. [Figs. 2.6 e 2.7].

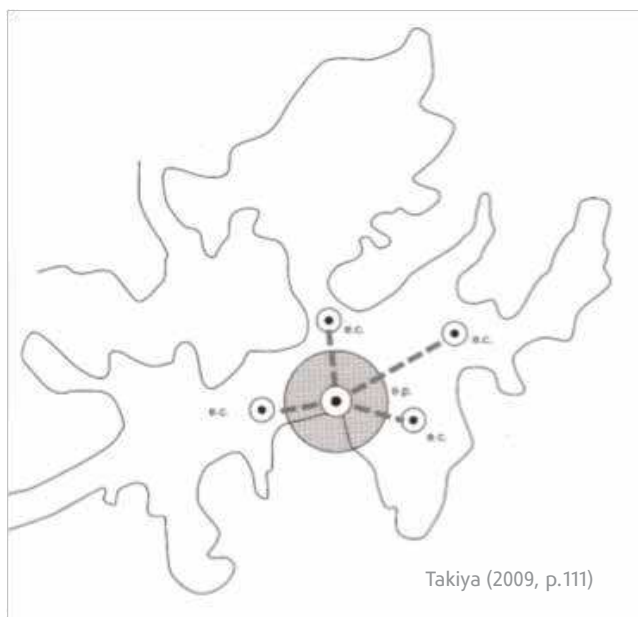
cretaria de educação, dessa vez com um projeto bem mais ambicioso para resolver os problemas da falta de acesso da população pobre à educação e da má qualidade do ensino público dessa cidade: o sistema Escola Classe e Escola Parque.

Semelhante ao das escolas Platoons, esse sistema também tinha como objetivo uma formação plena do aluno, englobando em seu dia a dia, além das matérias básicas do currículo, atividades ligadas ao esporte, cultura e atividade profissional. Mas diferente do modelo americano de Dewey, onde todas as atividades estavam presentes em um único edifício, no sistema proposto por Anísio Teixeira os processos de aprendizado aconteciam em construções distintas.

As escolas classe seriam prédios de salas de aula onde os alunos iriam aprender a ler, escrever e as operações básicas de matemática, enquanto que a escola parque era um conjunto de edifícios formados por biblioteca, para o apuro da leitura e do conhecimento, ginásio e áreas abertas, para a prática esportiva, auditório, teatros ao ar livre, para a apresentação de peças ou espetáculos de dança, além de um pavilhão de trabalho, onde eram executadas atividades de cunho profissionalizante.

“a filosofia da escola visa oferecer à criança um retrato da vida em sociedade, com as suas atividades diversificadas e o seu ritmo de preparação e execução, dando-lhe as experiências de estudo e de ação responsáveis.” (Duarte, 2009,p.122),

Com o objetivo de otimizar a estrutura da escola parque, que tinha um custo relativamente elevado, o plano era que ela funcionasse na proporção de uma a cada quatro escolas classe de modo a formar um conjunto que iria servir um mesmo grupo de alunos e seria implantado um em cada área onde fosse constatada a necessidade desses equipamentos. A quantidade que cada conjunto desses iria absorver era de 4000 alunos, com cada escola classe ficando com 1000 alunos, divididos em dois turnos de 500, e a escola parque com o total dos 4000, divididos em dois turnos de 2000 alunos. Esses edifícios deveriam ser posicionados na área de modo que as escolas classe ficassem nas vizinhanças ao redor da escola parque, mantendo uma distancia aceitável entre esses equipamentos que possibilitasse o deslocamento dos alunos.



Takiya (2009, p.111)



www.escolaparquesalvador.com.br



Assim como nas escolas Platoon, o sistema era integral com as atividades ocorrendo através da alternância de turnos.

Foram previstos conjuntos de escolas classe e escola parque para sete bairros da cidade de Salvador, entretanto apenas um foi construído. Esse conjunto foi de autoria do arquiteto Diógenes Rebouças e recebeu o nome de Centro Educacional Carneiro Ribeiro (primeira etapa 1947/segunda etapa 1956).

O programa da escola parque do Centro Carneiro Ribeiro era composto por biblioteca, auditório, ginásio, local para atividades de trabalho, refeitório, além de espaços para atividades socializantes e administração. Esse programa foi solucionado por meio da separação em blocos de acordo com a função, gerando vários edifícios que foram posicionados ao redor de um grande pátio.

Essa organização dava uma certa monumentalidade ao conjunto. Os blocos, já em arquitetura moderna, caracterizavam-se por terem formas diferentes e instigantes, no entanto sem perder o caráter de unidade.

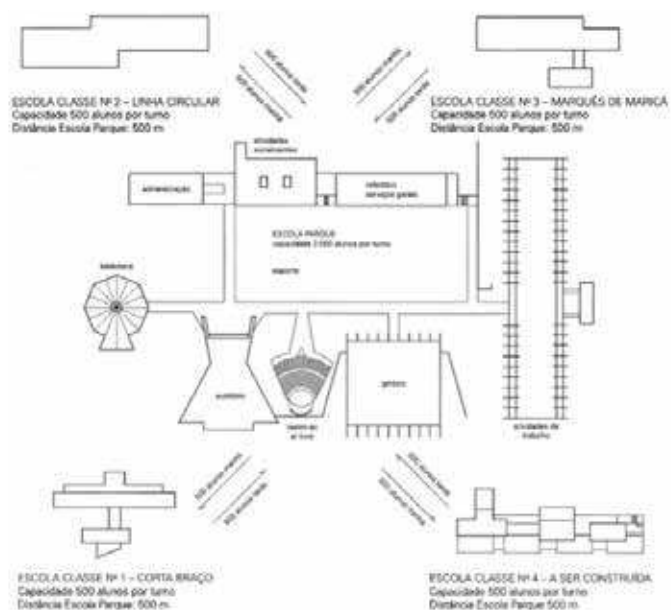
Motivados pelas possibilidades das novas tecnologias unidas ao idealismo social, os escolanovistas viam no movimento moderno da arquitetura a possibilidade de se produzirem espaços de ensino mais dignos para as pessoas.

Em paralelo ao que estava ocorrendo em Salvador no final da década de 40 e início de 50, em São Paulo a inclusão do movimento moderno na

arquitetura das escolas se fez através do Convênio Escolar, que era um acordo entre a Prefeitura e o Governo de Estado com o objetivo de reestruturar o sistema educacional básico municipal. O convênio teve como um dos pontos projetar e construir uma rede física de escolas e equipamentos relacionados.

Entretanto, diferente de Salvador, onde a nova arquitetura vinha adaptar-se a uma ideia pedagógica também nova, em São Paulo o Convênio Escolar atuava apenas relacionado a uma estrutura física, não havendo uma necessária reestruturação do ensino.

Acima, entrada do Centro Educacional Carneiro Ribeiro e Pavilhão de artes do CER. Abaixo, esquema do Centro Educacional Carneiro Ribeiro, Salvador BA. [Figs. 2.8, 2.9 e 2.10].



cartografandobardireboucas.blogspot.com

Foram construídas dezenas de escolas através desse convênio, muitas delas com um programa bastante amplo, incluindo salas de dança, de ginástica corretiva, consultórios médico e dentário, hortas, viveiros, laboratórios, museu escolar, anfiteatro. Dentre os profissionais que projetaram esses equipamentos estão os arquitetos Eduardo Corona, Oswaldo Corrêa Gonçalves, Roberto Tibau, o engenheiro Robert Mange e, com destaque, o arquiteto Hélio Duarte. Este, tendo morado um período da vida em Salvador, onde teve contato com as ideias pedagógicas de Anísio Teixeira, e participado da direção da Comissão Executiva do Convênio Escolar, foi o responsável por inserir diversas ideias de vanguarda na arquitetura educacional paulista.

Apesar de considerar que para resolver realmente os problemas da educação seria necessário que houvesse uma verdadeira reforma no ensino, Hélio Duarte, assim como Anísio Teixeira, via no Convênio Escolar a oportunidade de se produzirem escolas que tivessem espaços mais generosos, mais humanizados, que possibilitassem o melhor aprendizado e formação das crianças e jovens, talvez até com a esperança de que a arquitetura, por si só, pudesse desencadear um processo que levaria à mudança desejada.

Em decorrência de problemas de ordem política e depois com o golpe militar de 1964, os ideais de abrangência e popularização do ensino defendidos pelo movimento Escola Nova acabaram não se concretizando. Foram construídos apenas poucos exemplares dos conjuntos escolares pro-

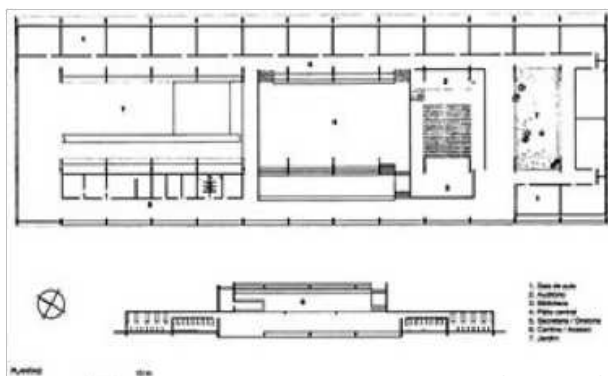
postos pelos seus criadores. Entretanto, desde o fim da ditadura, muitas das ideias formuladas pelo movimento escolanovista, principalmente o conceito de escola integral.

Na década de 80 o programa de escola-parque foi retomado através dos CIEPs (Centro Integrado de Ensino Público), idealizados por Darcy Ribeiro, e tinham o objetivo de propiciar as condições necessárias ao aprendizado por meio de período integral, com acompanhamento extra-classe e atendimento médico e odontológico, assumindo necessidades que as famílias nem sempre poderiam arcar. A escola era aberta aos fins de semana, e os alunos podiam utilizar a quadra, a biblioteca e ter assistência médica.

“A definição técnico-constructiva dos CIEPs contemplava o uso de estrutura de concreto pré-moldada em usina, solução justificada pela escala do programa e rapidez da execução (seis meses). Nas duas gestões de Leonel Brizola no governo do Rio (1983-1987 e 1991-1995), foram construídas quase 500 escolas. As peças estruturais foram definidas junto com o projeto e produzidas na “fábrica de escolas” coordenada por João Filgueiras Lima.” [Bastos, Maria Alice Junqueira, revista AU, edição nº178, ano 24, janeiro de 2009, Editora PINI]

Na década de 90, Inspirados pelos CIEPs, os CAICs (Centros de apoio integral a criança), foram um projeto de ação integrada de educação, assistência social e saúde, e previam creches, pré-escola, ensino de primeiro grau, atendimentos básicos de saúde e espaços esportivos. Projetados pelo

Abaixo, Ginásio de Guarulhos (1960). Projeto Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi. [Figs. 2.11 e 2.12].



Takiya (2009, p.111)





[www.ciaonline.com.br](http://www.ciaonline.com.br)



[portalsme.prefeitura.sp.gov.br](http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br)

arquiteto João Filgueiras Lima, os CAICs, priorizavam a adequação as necessidades climáticas de cada região, num modelo de fácil repetição e racionalização construtiva. Apesar da iniciativa, com o impeachment do Presidente Fernando Collor, em 1992, o projeto foi descontinuado e os CAICs foram entregues para a gestão dos governos estaduais.

Os CEUs também inspirados nos ideais de Anísio Teixeira, foram construídos em São Paulo, e podem ser definidos como um complexo educacional, esportivo e cultural caracterizado como espaço público múltiplo. Todas as unidades são equipadas com quadra poliesportiva, teatro, playground, piscinas, biblioteca, Telecentro e espaços para oficinas, ateliês e reuniões. Os espaços também são abertos à comunidade, inclusive aos finais de semana. Esses centros garantem acesso da população local a equipamentos públicos de lazer, cultura, tecnologia e práticas esportivas, suprimindo a necessidade desses equipamentos para as populações locais.

De cima para baixo,  
Imagens CAIC em  
Guaíba, Brasília.  
[Figs. 2.13 e 2.14].  
Logo depois, imagens  
CEU, São Paulo.  
[Figs. 2.15 e 2.16].



O ensino no Brasil é organizado de forma gradativa e evolutiva e dividido em nível básico, formada pelo infantil, fundamental, médio, e o ensino superior. A separação quanto a responsabilidade da administração desses níveis, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (lei 9.394/96), dá-se em três esferas administrativas: a municipal, a estadual e a federal. As esferas municipal e estadual se encarregam de organizar o ensino básico, com o município ficando com o ensino infantil e fundamental e o estado encarregado de administrar os níveis médio e fundamental, compartilhado com a prefeitura. O ensino superior fica sob a responsabilidade federal.

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (MEC, 1996, p.25) A divisão do ensino infantil em creches, para crianças de até 3 anos de idade, e pré-escolas, para crianças de 4 a seis anos de idade.

O ensino fundamental obrigatório, com duração de nove anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos seis anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão. (MEC, 1996, p.26) Assim, a divisão do ensino fundamental pode ser feita em dois ciclos: o ciclo I, de 1º ao 5º ano, e o ciclo II, de 6º ao 9º ano.

Atualmente, as escolas públicas de nível infantil a médio tem servido basicamente para atender a população pobre. Já as famílias de maior renda têm procurado matricular seus filhos na rede de ensino particular. Ironicamente, as vagas para o ensino superior nas universidades públicas são preenchidas em sua esmagadora maioria por indivíduos pertencentes às classes sociais com as melhores condições financeiras. Tal fato será, certamente, amenizado, com a adoção de política de cotas por muitas universidades federais.

## PROGRAMA MAISEDUCAÇÃO

O Programa Mais Educação (PME) é uma iniciativa do Governo Federal, que integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) exatamente com o intuito de incentivar a implantação de uma jornada de ensino integral nas escolas da rede pública. Iniciado em 2008, o programa chegou a atingir em 2010 a marca de 10 mil escolas de ensino fundamental participantes em todo o Brasil, abrangendo cerca de 3 milhões de alunos.

Os objetivos do plano incluem o aumento do tempo de aprendizagem dos alunos, além da melhoria da qualidade dos processos de ensino, envolvendo-os em atividades educativas, artísticas, culturais, esportivas e de lazer relacionadas ao projeto pedagógico das escolas.

Dessa forma, a ação visa contribuir para a redução dos problemas da rede pública de ensino e dar uma melhor formação aos estudantes. Nesse caso, a jornada diária de estudos passa de quatro horas para, no mínimo, sete horas por dia.

A ideia do projeto é também buscar uma maior aproximação dos pais dos alunos e de outros

Logomarca do programa Mais Educação. [Fig. 3.0]





portal.mec.gov.br

Atividades desenvolvidas pelo programa Mais Educação. [Figs. 3.1 e 3.2]

agentes da comunidade com a escola de maneira a contribuir com o processo educativo, além da utilização de praças, bibliotecas públicas, teatros, museus, centros comunitários, dentre outros, como possíveis espaços de aprendizado. Promove-se, assim, a articulação das disciplinas do currículo com os diferentes conhecimentos e práticas socioculturais, “desenvolvendo os potenciais educativos de toda a comunidade”. (MEC, 2011. p.51) Dessa forma, o PME tem se mostrado como um grande passo para a implementação de um verdadeiro sistema integral de ensino público. Entretanto é necessário que haja também um enquadramento e consequente avanço da arquitetura escolar dentro desse panorama.

## A QUALIDADE DO ENSINO NA ESCOLA PÚBLICA

No Brasil, o aumento do número de vagas na rede de ensino básica pública não foi seguido pela melhoria da qualidade do ensino. Como resultado, as escolas públicas, de uma forma geral, frequentemente apresentam problemas relacionados ao baixo rendimento dos alunos, ao alto índice de reprovações e à evasão escolar. Entretanto a maior causa disso, não deve ser atribuída à falta de professores, ausência de material didático ou incapacidade dos alunos, e sim à própria forma como o sistema de ensino público tem se organizado.

Segundo Darcy Ribeiro, o problema do insucesso da escola pública está no fato de ela não consi-

derar a situação de risco em que se encontram os alunos das classes sociais mais pobres:

“Um fato importante do nosso baixo rendimento escolar reside na exiguidade do tempo de atendimento que damos à criança. Este ângulo da questão merece especial atenção. A criança das classes abonadas que têm em casa quem estude com elas, algumas horas extras, enfrenta galhardamente esse regime escolar em que não se dá aulas. Ele só penaliza, de fato, a criança pobre, oriunda de meios atrasados, porque ela só conta com a escola para aprender alguma coisa. Aqui está o fulcro da questão: nossa escola fracassa por seu caráter cruelmente elitista. Alguns educadores alienados, envolvidos nas névoas de sua pedagogia perversa, estão dispostos a afirmar que o fracasso escolar da criança pobre se deve a deficiências que ela traz de casa. A escola não teria nada a ver com isso. Os professores enfrentariam, neste caso, uma situação carencial insuperável, em consequência da qual a maioria da população brasileira seria ineducável... Uma degradação tão grande e tão perversa do sistema educacional só se explica por uma deformação da própria sociedade. Nosso desigualitarismo cruel, que conduz ao descaso pelas necessidades do povo, leva à incuria também no campo da educação, permitindo que viceje esse monstro que é uma escola pública antipopular.” (RIBEIRO, 1986, p.13/14)

A partir disso, chega-se a conclusão de que a rede de ensino pública só será bem sucedida a partir do momento em que inserir em seu dia a dia uma jornada integral de atividades com os alunos.

## ARQUITETURA E ESPAÇO ESCOLAR

A escola de massas nascida no século 19, herdou das igrejas o púlpito, e assim como o padre, o professor, ensina expositivamente os alunos que passivamente não podem questionar suas palavras. Não há acompanhamento voltado para cada aluno. Ensina-se o grupo e não o indivíduo. Cada aluno possui um ritmo de aprendizagem diferente, o que leva alguns alunos a perderem o interesse por não compreenderem o que está sendo exposto. O desestímulo, a massificação de aprendizagem, e o condicionamento passivo das crianças, traz a tona os valores ensinados dentro das escolas e o questionamento dos mesmos.

Contemporaneamente, é reconhecido o valor da criança, antes, considerada um objeto da educação de caráter apenas intelectual, agora se torna o centro de um ensino que abrange todas as condições favoráveis para o desenvolvimento intelectual, emocional, físico e moral da criança. Antes as crianças eram moldadas para frequentar a escola, eram condicionadas a homogeneizar seus comportamentos e diferenças culturais. A escola que surgiu para qualificar a mão-de-obra na sociedade industrial precisa dar lugar à uma escola contemporânea, que quebre com as funções historicamente definidas de se fazer-escola, e atenda as demandas e novas configurações do mundo atual: tecnológico, interativo, sensorial. Hoje uma nova mentalidade reestrutura a função e o valor da escola na sociedade, e é a escola quem deve se adequar a cada criança, e formar cada indivíduo de acordo com suas peculiaridades.

A escola pública precisa democratizar o ensino, e dar a forma real da palavra democracia: igualdade. Muitas linhas educacionais caminham nesta direção, no entanto, na maioria das escolas, principalmente as do setor público, adotam didáticas que ainda encarceram a criança sob uma hierarquia e a coloca em posição passiva diante do ensino ministrado apenas pelo professor que domina os métodos de avaliação. Devido as mudanças na conjectura sociocultural contemporânea e a quebra de antigos conceitos, a escola vem sendo tensionada e questionada sobre sua hegemonia educativa, a medida que seus valores vão sendo

desconstruídos, exigimos novos conceitos, novas posturas e mais articulação dessas instituições.

A escola que conhecemos geralmente está confinada em muros altos, e encontra-se desconectada tanto do mundo exterior quanto da sociedade a qual pertence. Essa desconexão com a realidade abriga o cerne de sua crise: a desintegração social, a falta de compromisso com a vida, e o descumprimento do papel da escola como formador da sociedade em que vivemos. A abertura da escola para a comunidade configura a primeira alternativa de mudança para o estabelecimento de um novo pacto educativo integrado e cooperativo. A partir desta constatação a escola integral retoma a sua importância como reestruturador da escola e a inclusão de atividades complementares e valores necessários à vida em sociedade.

A arquitetura escolar progrediu em ritmo descompassado com as transformações pedagógicas. A inexistência de um trabalho em conjunto de arquitetos, educadores, urbanistas e políticas públicas, estabeleceu as primeiras falhas arquitetônicas da escola: o edifício tinha dimensões exageradas, em desacordo com a escala infantil, desvinculado da pedagogia. Plantas sem funcionalidade sem racionalidade de fluxos, e uma arquitetura preocupada com fachadismo em detrimento das finalidades práticas do edifício.

Em um processo lento, a solução para resolver esses problemas partiu dos próprios arquitetos que primeiramente foram resolvendo as questões ligadas a higiene (orientação, ventilação, instalações sanitárias) e somente a partir da segunda metade do século 20, as escolas começaram a ser projetadas em função das teorias pedagógicas. A transposição para a arquitetura das novas necessidades infantis e “pedagogias do ambiente” tornaram possível a evolução dos edifícios escolares, considerando que o espaço que proporcione bem-estar é também um fator importante para a educação.

O filósofo inglês Herbert Read considerava que todas as partes da escola deveriam ser “ambientes educativos”, ou seja, considerava que mesmo corredores, salas administrativas, refeitório, pátios, etc, deveriam ser utilizados ou contribuir para a prática do ensino, seja através do convívio

social, seja induzindo boas maneiras, ou despertando o interesse estético dos alunos. Portanto, quando propomos um “ambiente educativo” ele está ligado de forma inerente a solução plástica da escola, ou seja sua arquitetura deve propiciar esse ambiente e sê-lo também.

No Brasil a concepção de arquitetura escolar, principalmente no setor público, ainda se encontra presa à programas de “escola-tipo” com padronização arquitetônica e estrutural, tratando o ambiente escolar como um subproduto ligado a fatores quantitativos em detrimento de fatores qualitativos. Todo edifício é um caso particular, logo não se pode tratar o edifício escolar como uma arquitetura a ser reproduzida em série, e sim, feita sob medida. Em sua maioria, ainda podemos encontrar escolas que seguem linhas modernistas e transmitem uma falsa impressão de renovação arquitetônica, quando na verdade o projeto escolar ainda corresponde a programas que não foram pensados para a pedagogia adotada e as formas de interação contemporâneas. Chama-se a atenção que as escolas podem, como devem, educar também através de sua arquitetura, e produzir condições favoráveis e exploratórias ao conhecimento adquirido em seus espaços.

“Apesar dos diversos estudos que comprovam a necessidade de inovação, a maioria das escolas no Brasil ainda apresenta o criticado modo de ensino tradicional, que utiliza os espaços de forma pouco criativa [...] No Brasil ainda predominam as edificações com salas de aula tradicionais, que não tiveram seu conceito espacial alterado em função das mudanças das metodologias pedagógicas e demandas sociais dos últimos anos. [...] a sala de aula é o local da educação.” [Kowaltowski, 2011, p. 161, 170, 163]

Desde o surgimento da instituição escolar a sala de aula é eleita como principal, e não raro, como o único lugar da produção de conhecimento. Embora tenha havido inúmeras transformações sociais, novas mentalidades na relação aluno-professor, mudanças nas propostas pedagógicas, novos currículos e novos métodos de ensino-aprendizagem, nossas escolas continuam as mesmas. Com seus espaços originais praticamente inalterados, seus programas aumentaram mas sua forma organizacional continua igual entre si, num sistema pensado para modelar, massificar, homogeneizar, e controlar a produção dos alunos, nosso modelo de escola é disciplinador antes de ser de fato educador. Isso se reflete também na arquitetura: o uso corriqueiro de grades, portões, muros altos, é uma forma de cercear a criança que fica desconectada do mundo exterior.

As salas de aula são projetadas de forma a concentrar a criança direcionada para o professor, o mobiliário disposto com as carteiras alinhadas e enfileiradas para manter a “ordem”, brincadeiras e conversas com os amigos são recriminadas e tolhidas: o compartilhamento de ideias, a solidariedade, e a espontaneidade de pensamentos não é algo tolerado em sala de aula. Este o tipo de escola que queremos para nossas crianças, onde o espaço é escolar, mas não educativo, pois é um espaço que centraliza a educação em um único ambiente ou apenas na figura do professor. É exatamente na superação desse sistema que vem sendo proposto, desde o movimento Escola Nova, uma perspectiva de educação participativa, com um ensino que gire em torno do aluno, e não mais focado na autoridade do professor. Questiona-se portanto, esse modelo pensado no século 19 a partir dos Grupos Escolares, com o padrão corredor/sala de aula.

Abaixo, da esquerda para direita: salas de aula em escolas primárias no Japão: riqueza de elementos, cadeiras móveis e com mesas em bom tamanho permitem maiores possibilidades à aula. A vista dos jardins através das grandes janelas torna o ambiente mais agradável. [Figs. 3.3 e 3.4] A seguir, escola integral De Spil: área de estudo informal. [Fig. 3.5] Jardim de infância Fuji, Tóquio. [Fig. 3.6] Escola Montessori Oost, Amsterdam. [Figs. 3.7 e 3.8]



craigrobertson.squarespace.com



www.ahh.nl

Muito educadores e pensadores no Brasil trabalharam nessa direção, para a resignificação da educação, e podemos citar: Anísio Teixeira, Rubens Alves, Paulo Freire, Darcy Ribeiro, entre outros, que com ideias e realizações continuam inspirando transformações nos sistemas pedagógicos e nos espaços arquitetônicos.

É preciso que as escolas passem a ser pensadas e projetadas como escolas do século 21, sendo concebidas de forma interdisciplinar, intersensorial e integrando de forma consciente arquitetura com a didática. Se convirmos que nossa época ostenta revolucionárias transformações sociais, e que em todos os campos já superaram as soluções do passado, tornando nosso presente transitório, é preciso que a arquitetura se molde a essa nova mentalidade e portanto atenda as novas demandas tecnológicas, interativas e sociais da sociedade atual. O principal aspecto arquitetônico a ser concebido na escola atual é o de criar ambientes que por si próprios sejam educativos.

Visando preparar o aluno para conviver em sociedade, o dia a dia dentro da escola tenta se organizar de maneira a englobar o aluno em um microuniverso que reproduza as relações sociais as quais o aluno irá fazer parte ao deixar a instituição, de maneira que fique preparado para lidar com a vida adulta. Nesse contexto, a boa arquitetura escolar busca se enquadrar criando estímulos e possibilidades através do espaço como forma de contribuir para que o processo educativo caminhe na direção desejada.

Por outro lado, se uma pedagogia é mais estimulante, que busque respeitar a individualidade de cada um, desenvolvendo a consciência artística

e crítica do aluno, envolvendo-o no estudo não como uma obrigação, mas como um divertida jornada de autoconhecimento, ela necessitará de uma arquitetura também mais humana.

“Teremos gerações com ânimo dedicado e com sentimento para o belo somente quando nossos filhos forem educados em escolas espaçosas, abertas, simples, bem planejadas, que possam formar a educação vívida e elevar os pensamentos das crianças.” (HABITAT 1951, p.29)

Assim os espaços tornam-se mais livres, promovendo diferentes formas de apropriação. Nesse caso, as salas de aula passam a ser mais iluminadas, abertas e, se possível, ligadas a jardins ou paisagens.

Da mesma forma que os ensinamentos devem estar relacionados à vida e ao mundo externo, pode-se imaginar na possibilidade de aulas ao ar livre, como uma forma de extravasar o espaço formal da sala de aula, tornando a aprendizagem mais rica e dinâmica.

A possibilidade de espaços de estudo informais nas áreas de circulação e convivência adjacentes às salas de aula pode ser um artifício interessante para estimular o estudo como algo constante na vida dos alunos.

Assim, a arquitetura da escola deve proporcionar espaços de convivência agradáveis, que envolvam o jovem em uma esfera lúdica e de respeito à diversidade, propiciem o encontro e fortaleçam um espírito de comunhão entre os alunos. A integração com a natureza e o meio ambiente é algo também a ser buscado, pois ajuda a criar uma consciência ecológica.



openbuildings.com

hertzbergertca.blogspot.com.br



Os estudos das obras de referência foi um fator importante para alicerçar os conceitos que gostaria de propor no projeto do Espaço-Escola-Parque, e obter uma noção da realidade espacial destas escolas construídas e algumas que ainda estão em fase de projeto, nas quais os fatores positivos e negativos poderão ser extraídos dessas arquiteturas. Algumas obras mencionadas abaixo, embora não sejam direcionadas ao ensino fundamental, serviram de referência com relação a sua linguagem formal, distribuição espacial dos ambientes e a forma como se relaciona com o meio que está inserido.

## referências nacionais

CEU PIMENTAS  
BISELLI + KATCHBORIAN ARQUITETOS  
SÃO PAULO, 2010

pág. 24

SEDE DO CENTRO PAULA SOUZA  
PEDRO TADDEI E FRANCISCO SAPADONI  
SÃO PAULO, 2013

pág. 26

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO SESC  
LUIS EDUARDO ÍNDIO DA COSTA  
RIO DE JANEIRO, 2007

pág. 28

## referências internacionais

FUJI KINDERGARDEN  
TEZUKA ARCHITECTS  
TÓKIO, 2007

pág. 30

HERMAN HERTZBERGER  
OBRAS DO ARQUITETO  
/ESCOLAS/

pág. 32

EVELYN GRACE ACADEMY SCHOOL  
ZAHA HADID  
LONDRES, 2011

pág. 34

REFERÊNCIA NACIONAL

## ceu pimentas biselli + katchborian arquitetos

São Paulo, 2010

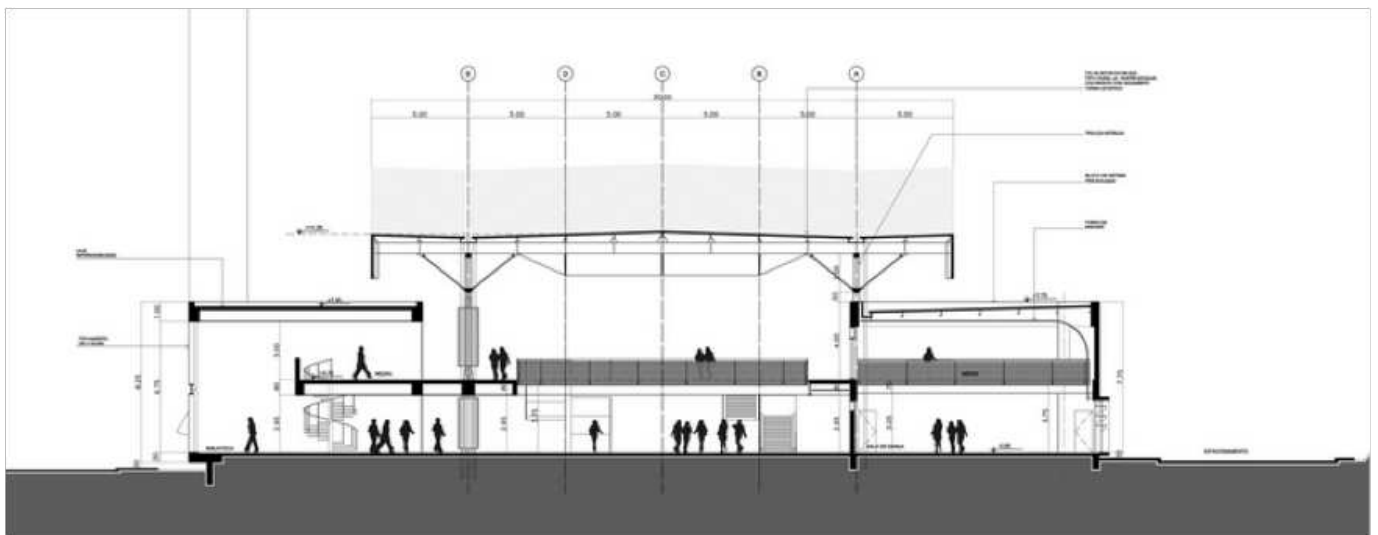
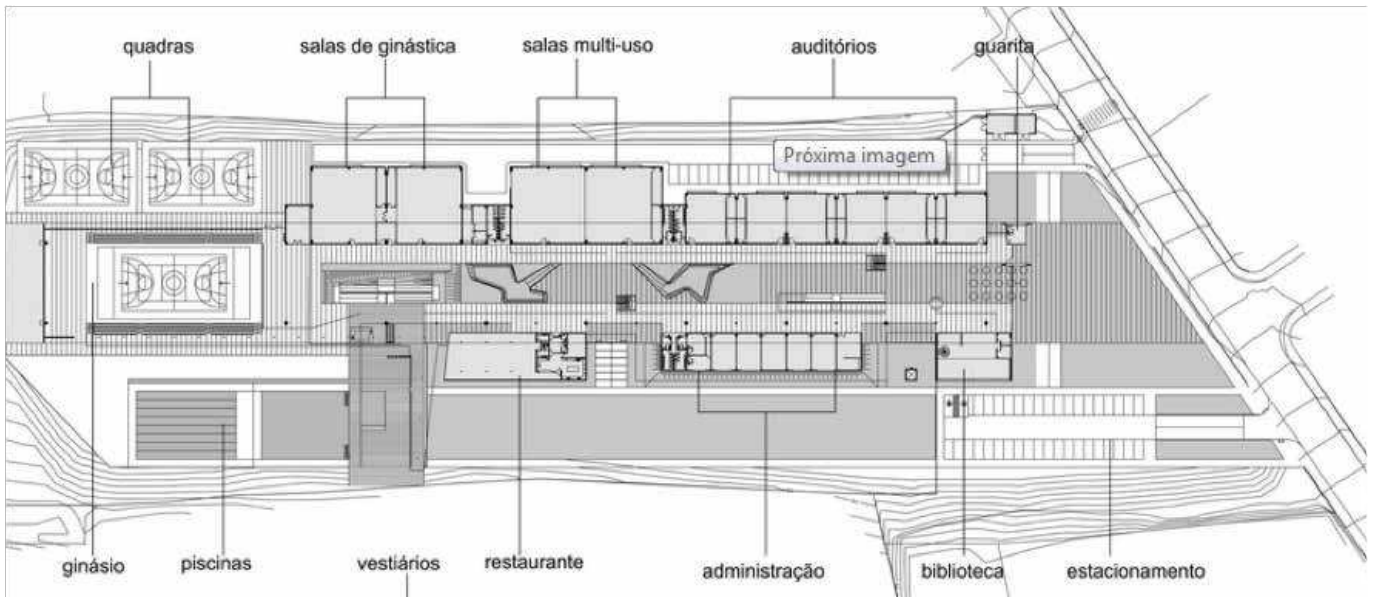
A escola como equipamento urbano é uma das diretrizes desse projeto. Inaugurado em 2010, o CEU Pimentas é uma referência nacional interessante para mostrar que as escolas brasileiras podem se adequar ao porte de um equipamento público maior. O CEU localiza-se em Guarulhos, no bairro dos Pimentas, São Paulo, um local carente de equipamentos comunitários voltados ao ensino, lazer e esporte. Os diversos usos se distribuem em blocos, ora em concreto pré-fabricado, ora em concreto moldado in-loco.

Biblioteca, salas de aula e refeitório se localizam no lado oeste do eixo. No lado oposto, localizam-se os volumes das salas de aula, ginástica olímpica, dança e auditórios. A praça central funciona como ponto de encontro e as cores vivas dão o tom lúdico.

Acima, entrada principal do CEU Pimentas e seu pátio central [Figs. 4.0 e 4.1].  
Ao lado, planta baixa do térreo e corte transversal do CEU Pimentas. [Figs. 4.2 e 4.3]



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



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

REFERÊNCIA NACIONAL

## sede do centro paula souza / pedro taddei e francisco sapadoni

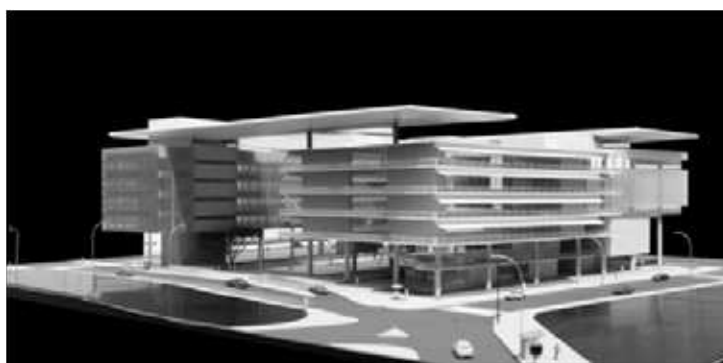
São Paulo, 2013

A nova sede do centro Paula Souza foi implantada, juntamente com uma escola técnica estadual, na região da Luz no centro de São Paulo. Além da conformação em pórtico do complexo, quase simbolizando a entrada do bairro, atração é o térreo livre, de uso público.

A proposta assemelha-se a uma praça com edifícios flutuantes, já que a elevação dos prédios permitirá a passagem entre ruas. São duas edificações em forma de barras retangulares com cerca de 80 metros, posicionados no limite das vias, com faces principais voltadas para as ruas dos Andradas e General Couto Magalhaes.

São construções independentes, de configurações plásticas distintas, mas ambas com cerca de 30 metros de altura. Do ponto de vista urbanístico, discorre a tipologia mescla a quadra tradicional, fechada, a da quadra moderna, com o centro livre.

A praça no miolo do lote é também composição dupla: parte será seca e a outra fração terá árvores plantadas no subsolo, que crescerão através de rasgos na laje do térreo e terão as copas praticamente na altura dos pavilhões. No bloco da escola, a quadra é um volume em balanço sobre a praça. Uma cobertura comum, perpendicular aos edifícios, ligara a Escola Técnica e a sede do Centro Paula Souza.



[www.arcoweb.com.br](http://www.arcoweb.com.br)

Acima, maquete eletrônica do Centro Paula Souza e Vista do Pátio interno [Figs. 4.4 e 4.5]. Ao lado, plantas baixas do térreo e pavimento tipo [Figs. 4.6 e 4.7].

Sede do Centro Paula Souza, São Paulo  
 Pedro Taddei e Francisco Spadoni  
 2009 -



**Térreo**

1. Praça / 2. Área de convivência / 3. Cantina / 4. Refeitório / 5. Grêmio / 6. Recepção / 7. Foyer  
 8. Auditório / 9. Recepção / 10. Museu

[www.arcoweb.com.br](http://www.arcoweb.com.br)

Sede do Centro Paula Souza, São Paulo  
 Pedro Taddei e Francisco Spadoni  
 2009 -



**3º pavimento**

1. Sala de aulas / 2. Biblioteca / 3. Palestras / 4. Vestiários / 5. Quadra poliesportiva  
 6. Gestão administrativa / 7. Infraestrutura

[www.arcoweb.com.br](http://www.arcoweb.com.br)

REFERÊNCIA NACIONAL

## **escola de ensino médio sesc / luis eduardo índio da costa**

Rio de Janeiro, 2007

A escola foi projetada para a capacidade máxima de 500 estudantes do ensino médio, com idades que variam entre 14 e 18 anos. Ela possui quase 30 mil metros quadrados de área construída, ou seja, uma média de 60 metros quadrados de facilidades por aluno.

Nesse espaço, Índio da Costa e equipe setorizaram o vasto programa, composto por áreas educacionais (salas de aulas, laboratórios, biblioteca), esportivas (ginásio, piscina semiolímpica, campo de futebol, quadras descobertas), residenciais (alojamentos para professores e alunos), culturais (teatro para 603 espectadores) e instalações de apoio.

A proposta pedagógica é inovadora no Brasil. Ela pretende preparar o jovem tanto para a entrada no mercado de trabalho quanto para o ingresso no ensino superior, com a adoção de grade curricular polivalente (acadêmica e profissionalizante) e a imersão do aluno e do professor no ambiente da escola.

Nesse contexto, a arquitetura definida por Índio da Costa trilhou o caminho híbrido do racionalismo construtivo - capaz de lidar favoravelmente com os grandes números da área construída - e

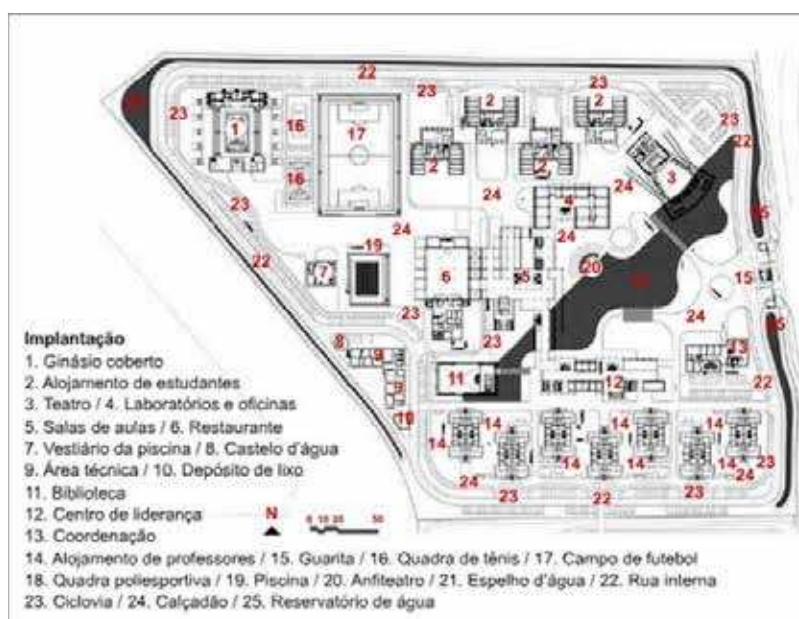
da extroversão carioca, confortável à longa permanência em virtude do contato que estabelece com o ambiente externo.

Trata-se de uma abordagem recorrente em sua obra, como se depreende da entrevista que o arquiteto concedeu na época em que ainda elaborava o projeto da escola. Prevalece a estética do material natural, sem revestimentos, com o uso de componentes construtivos industrializados, como a estrutura de concreto, os blocos cerâmicos de vedação e os painéis metálicos de proteção solar que recobrem, em balanço, parte das edificações. São elementos bem-vindos na construção em larga escala, e configuram ainda a linguagem racional característica do complexo educativo.

Igualmente importantes, contudo, são as zonas intermediárias, abertas porém cobertas, que entremeiam horizontal e verticalmente as edificações entre si, e também seus componentes principais, de vedação e cobertura, de modo a propiciarem o fluxo confortável e a amenização das elevadas temperaturas do clima local.



www.arcoweb.com.br



De cima para baixo, vista interna e vista geral da Escola SESC. A planta ao lado expõe a implantação com a locação de cada edificação. [Figs. 4.8, 4.9 e 4.10].

REFERÊNCIA INTERNACIONAL

## fuji kindergarden tezuka architects

Tóquio, 2007

O Jardim da Infância Fuji se apresenta com uma arquitetura simples e uniforme, mas com um enorme significado pedagógico, rico em simbolismo e possibilidades de uso, principalmente para as crianças.

Sua forma arquitetônica resume-se em uma estrutura em formato circular oval que delimita um grande pátio descoberto no meio. Isso contribui, inclusive, para a fortalecer um espírito de grupo no ambiente.

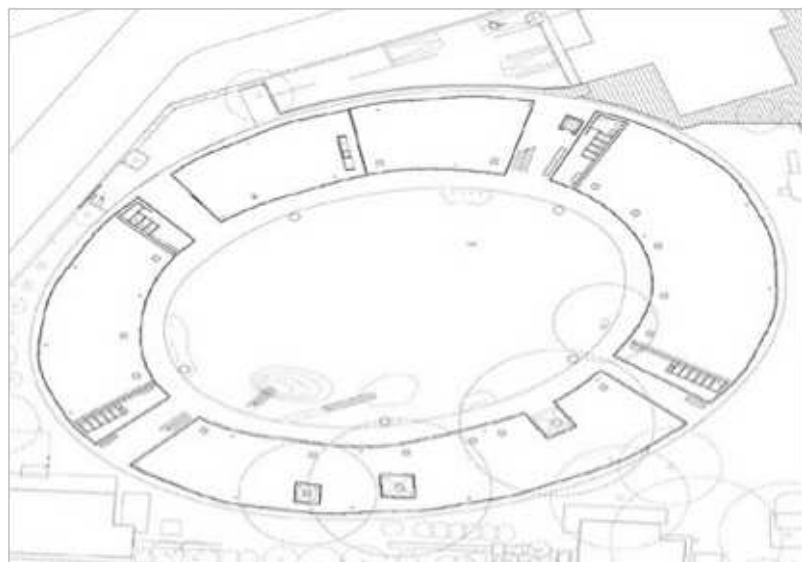
A separação entre o interior das salas e a área externa é feita somente por esquadrias corredeiras de vidro e madeira que podem estar fechadas ou completamente abertas, promovendo uma grande integração entre as aulas e o jardim.

Outro ponto interessante do projeto é a possibilidade de subir no teto, que é na verdade um grande piso de madeira de onde descem escorregadores e onde as crianças podem andar e correr. A textura da madeira dos pisos, caixilhos das esquadrias e móveis juntamente com algumas árvores que foram incorporadas dentro do prédio e que atravessam algumas aberturas no teto trazem uma sensação agradável de natural ao ambiente da escola.



openbuildings.com

Acima, integração da cobertura com o pátio central. Ao lado, a vista superior, a planta baixa e a vista do pátio interno respectivamente, de cima para baixo. [Figs. 4.11, 4.12, 4.13, 4.14 e 4.15].



[openbuildings.com](http://openbuildings.com)

REFERÊNCIA INTERNACIONAL

## herman hertzberger obras do arquiteto /escolas/

Defendendo a ideia de um espaço polivalente e utilizável na vida cotidiana, o arquiteto holandês Herman Hertzberger demonstra que o sucesso da arquitetura muitas vezes não está somente na utilização dela para uma função específica e predeterminada em projeto, mas na capacidade que ela tem de proporcionar variados usos para diferentes pessoas ao longo do dia.

“O espaço habitável entre as coisas representa um deslocamento da atenção do âmbito oficial para o informal, onde se conduz a vida cotidiana, e isto quer dizer entre os significados estabelecidos da função explícita” (Hertzberger, 1991, p.188)

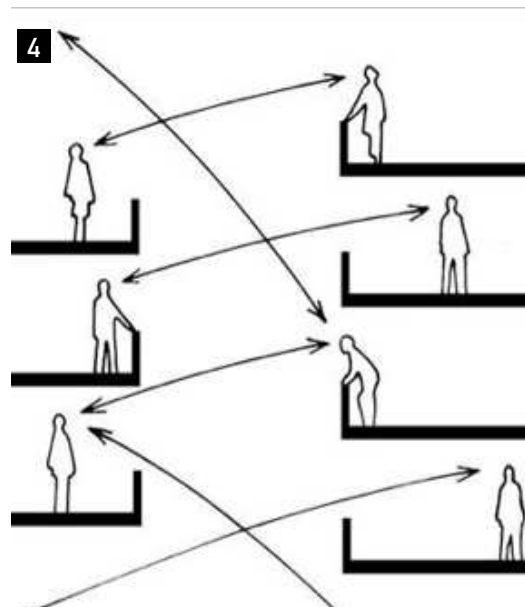
O oficial, ou formal, seria nesse caso o uso pré-determinado enquanto que o informal são as diferentes possibilidades que cada um pode dar pessoalmente.

Isso parte de um princípio de apropriação do espaço e das coisas, de forma que o indivíduo se identifica com determinado objeto, utilizando-o ou intervindo nele da forma como lhe convém. Isso dá também sustentabilidade ao espaço, evitando inclusive que ele seja abandonado, incentivando a diversidade e riqueza de usos em seu dia a dia, além de promover o apego das pessoas pelo lugar.

A escolas projetadas pelo arquiteto refletem perfeitamente esse princípio. Sempre tentando tratar espaços que aparentemente teriam somente uma função adaptando-lhes para outras formas de utilização. Por exemplo, alterando dimensões e formas de escadas, guarda corpos ou colocando batentes em cantos que normalmente seriam “mortos” de uso como um forma de criar possíveis novos espaços de sentar, brincar ou, até mesmo, de leitura fora de sala de aula, que incentivem o estudo no cotidiano dos alunos.



[www.ahh.nl](http://www.ahh.nl)



www.ahh.nl

/ 1 / 2 / Alargamentos dos degraus e da base dos pilares, possibilitando outras formas de utilização pelos alunos. [Figs. 4.16 e 4.17].

/ 3 / 4 / Grande vazio com terraços na Faculdade de Ciências da Universidade de Utrecht, possibilitando uma diversidade de integração e seu desenho esquemático. [Figs. 4.18 e 4.19].

/ 5 / Arquibancada com função de escadaria, permitindo diferentes tipos de uso. [Fig. 4.20].

/ 6 / Bancadas posicionadas nos corredores para uso dos alunos [Fig. 4.21].

REFERÊNCIA INTERNACIONAL

## evelyn grace academy school, zaha hadid

Londres, 2011

Localizado no sul de Londres em um terreno de 1,4 hectare, este é o primeiro de Zaha Hadid na Inglaterra. Com 11 mil m<sup>2</sup>, foi um edifício projetado para acomodar quatro escolas e um total de 1.200 alunos: 270 na faixa de 11 a 14 anos em cada uma das escolas de ensino médio; e mais 330 com de 14 a 18 anos em cada escola de ensino superior.

O diagrama mostra a ocupação do edifício. As áreas em verde e amarelo correspondem às quatro escolas; as azuis são as áreas comuns e administração, no térreo, e, em cinza, instalações para prática de esportes e educação física, além de áreas para artes

As “escolas dentro da escola” estão organizadas horizontalmente para evitar a circulação dos alunos entre os andares. As duas escolas de ensino médio ocupam o primeiro e o segundo pavimentos. As de ensino superior estão no terceiro piso. Instalações esportivas e outras, como laboratórios, ficam no térreo. Cada escola tem acesso independente, embora todas possam ser alcançadas pelo sistema de circulação central, passado pela recepção principal.

Para os críticos, o edifício é melhor internamente do que por fora. Contudo, ele carrega o traço arrojado, característico de Zaha Hadid, usando predominantemente concreto aparente e vidro que, além de facilitar a vigilância sobre os estudantes, quebra a rigidez do concreto e dar uma maior leveza ao edifício .

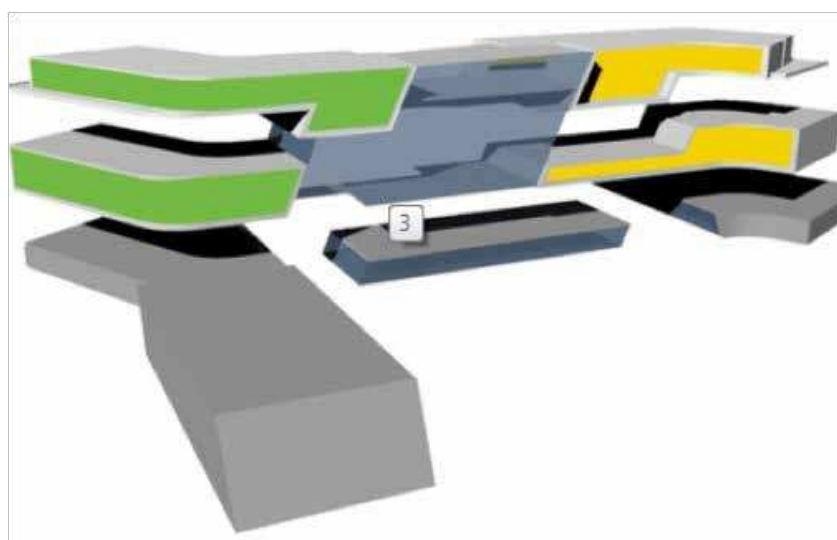
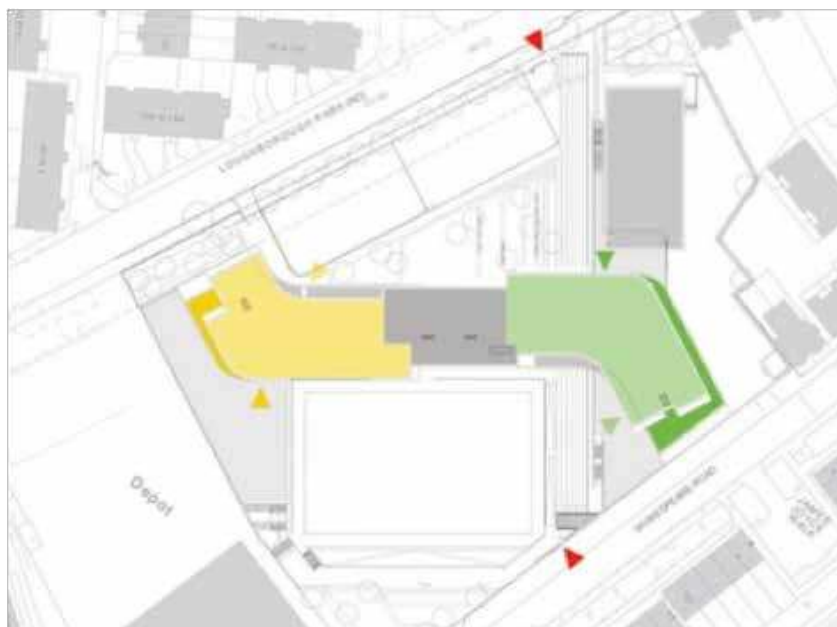


[dereknause.blogspot.com.br/2010/11/evelyn-grace-academy](http://dereknause.blogspot.com.br/2010/11/evelyn-grace-academy)

Acima, vista interna que mostra a interação dos materiais: vidro e concreto. Ao lado, vista externa com pista de correr que passa por dentro da edificação, sua planta de implantação e diagrama de ocupação do edifício. [Figs. 4.22, 4.23, 4.24, 4.25 e 4.26].



[dereknause.blogspot.com.br/2010/11/evelyn-grace-academy](http://dereknause.blogspot.com.br/2010/11/evelyn-grace-academy)





O local em que será idealizado o projeto localiza-se na cidade de Fortaleza, no bairro Parangaba. Os critérios utilizados para esta escolha foram os mesmos utilizados pela Secretaria de Educação do Município para implantar um equipamento educacional em uma determinada área. Tais critérios são:

- IDH DO BAIRRO;
- RENDA MEDIA DA POPULAÇÃO DO BAIRRO;
- QUANTIDADE POPULACIONAL;
- QUANTIDADE DE JOVENS EXISTENTES;
- QUANTIDADE DE ESCOLAS EXISTENTES;
- DISPONIBILIDADE DE TERRENO.

## A REALIDADE LOCAL

### FORTALEZA

Capital do Ceará, a cidade de Fortaleza tem uma população de aproximadamente 2.450.00 habitantes e sua área de 314,930 km<sup>2</sup> é dividida em 116 bairros, que por sua vez são agrupados em 7 Secretarias Executivas Regionais (as SERs) que são SER I, SER II, SER III, SER IV, SER V, SER VI e a regional do Centro. De acordo com dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação (SME), a rede municipal de ensino da cidade de Fortaleza apresenta 284 escolas, com a quantidade de 139.590 alunos matriculados nas instituições de ensino fundamental.

Desde 2001, as escolas municipais vêm sendo construídas conforme o Projeto Padrão do Ministério da Educação (MEC), através do Fundo de Fortalecimento da Escola (FUNDESCOLA). Segundo a SME, existem hoje 32 escolas construídas nos padrões do MEC.

Com o intuito de melhorar a aprendizagem dos alunos da rede pública municipal, foi implementado em 2008 o Programa Mais Educação (PME).

Atualmente, segundo informações da SME, existem cerca de 221 escolas dentro desse panorama. (AN-DRADE, 2013)

Entretanto o PME tem enfrentado algumas dificuldades de implantação em relação tanto à falta de pessoal para auxiliar no andamento das atividades complementares, quanto na falta de estrutura física das escolas para receber os alunos durante o período desejado.

Muitas escolas do município também têm funcionado durante o turno da noite com o projeto de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

### O BAIRRO PARANGABA

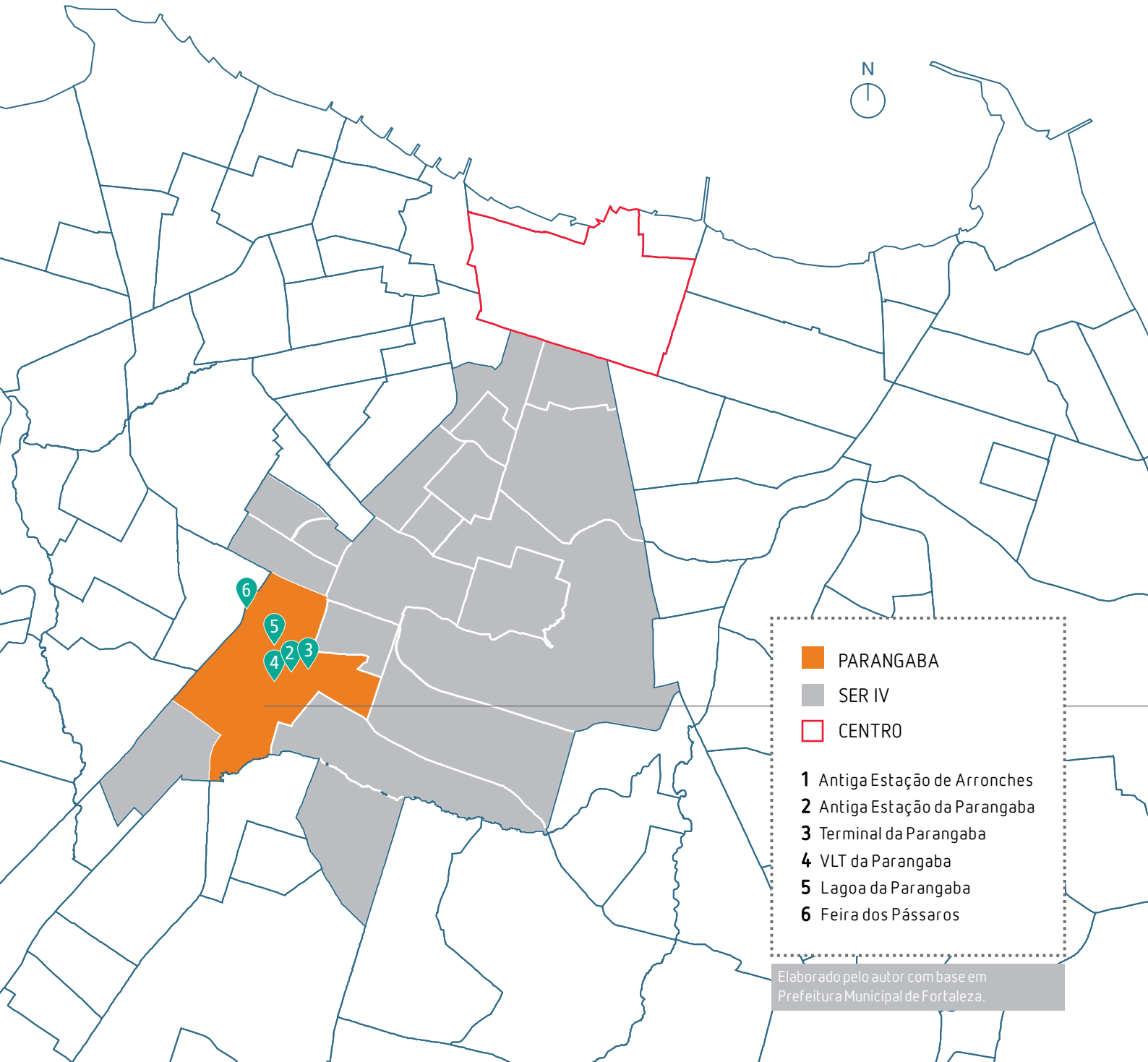
A Parangaba é um bairro administrado pela SER IV (Secretaria Executiva Regional - órgão municipal) e localiza-se nele a lagoa da Parangaba, que faz parte da baía do rio Maranguapinho e que é segunda maior lagoa da cidade.

O bairro mais populoso da Regional IV. Sua população corresponde a 10,79% do total dessa região administrativa e a 1,37% da Cidade. Comparando-o com os demais bairros, ele se encontra dentre os cinco com as menores densidades demográficas. Isso ocorre porque apresenta a segunda maior área, correspondendo a 11,36% da área total da Regional. Apresenta ainda grandes indústrias abandonadas, chácaras e outros equipamentos de uso institucional (igrejas, cemitério e terminais urbanos). Além disso, uma parte do bairro está localizada no cone de vôo e na zona de ruído do Aeroporto Pinto Martins, limitando o gabarito até quatro andares e o adensamento residencial.

O bairro já foi município do Ceará, mas o tempo avançou, a população aumentou e a tecnologia no transporte fez de Parangaba uma parte permanente da cidade de Fortaleza, ou seja, um distrito, e posteriormente um bairro.



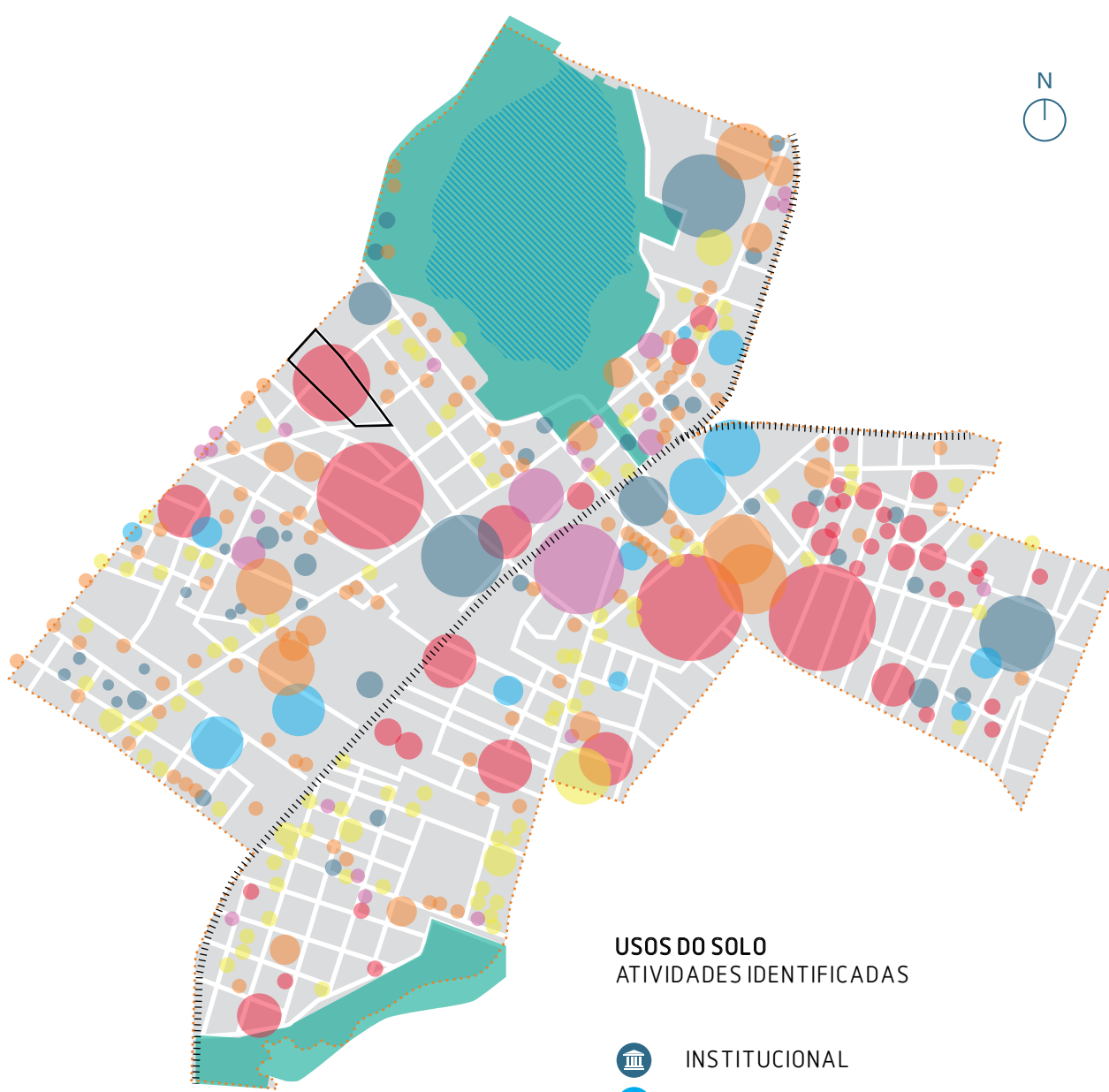
[wikipedia.org/wiki/Parangaba](https://wikipedia.org/wiki/Parangaba)



- PARANGABA
- SER IV
- CENTRO

- 1 Antiga Estação de Arronches
- 2 Antiga Estação da Parangaba
- 3 Terminal da Parangaba
- 4 VLT da Parangaba
- 5 Lagoa da Parangaba
- 6 Feira dos Pássaros

Elaborado pelo autor com base em Prefeitura Municipal de Fortaleza.



**USOS DO SOLO**  
ATIVIDADES IDENTIFICADAS

-  INSTITUCIONAL
-  INDUSTRIAL
-  SERVIÇOS
-  COMÉRCIO
-  VAZIOS URBANOS
-  EDIFÍCIOS ABANDONADOS
-  ÁREAS VERDES
-  Bairro Parangaba

Elaborado pelo autor com base em LOPES, 2006.

A Parangaba era a antiga aldeia indígena que foi catequizada pelos jesuítas da Companhia de Jesus. Foi elevada a condição de vila em 1759 com o nome de Arronches. Foi incorporada a Fortaleza pela lei nº 2 de 13 de maio de 1835 e depois foi restaurado município pela lei nº 2097 de 25 de novembro em 1885 com o nome de Porangaba e finalmente foi incorporado a Fortaleza pela lei nº 1913 de 31 de outubro 1921.

No século XVIII, o antigo Arronches destaca-se como ponto de intermediário no transporte de gado, com a estrada do Barro Vermelho-Parangaba, estrada que ligava o Barro Vermelho (Antônio Bezerra) - Parangaba; e a Estrada da Paranjana, estrada que ligava Messejana a Paragaba

Com a construção da Estrada de Ferro de Baturité, uma estação de trem é instalada em 1873, a Estação de Arronches, que ligava a Parangaba com a Capital. Em 1941, a malha ferroviária de Parangaba é expandida com direção ao Mucuripe e em 1944 o nome da estação é alterada para Parangaba. Esta estação é nos dias de hoje parte do metrô de Fortaleza. Durante o último período como município chegou a ter sua própria linha de bonde entre os anos de 1894 e 1918. ( <http://www.fortalezanobre.com.br/>)

A principal função do bairro é a de grande articulação urbana, em virtude da sua localização, situada entre o sul e o Centro, entre o leste e o oeste. Hoje em dia, no setor de transportes, o bairro é responsável por uma importante conexão entre diversos pontos da cidade, com uma estação da linha sul do metrô de Fortaleza, uma estação do VLT do ramal Parangaba-mucuripe e um importante terminal de ônibus da cidade.

Em função dessa localização, a apropriação do solo é diversificada, tornando o bairro em um ponto de referência, com escolas (públicas e particulares), ginásios, hospitais (públicos e particulares), mercado municipal, supermercados, cartório e um grande shopping center.

Também se encontra no bairro a maior lagoa de volume de água de Fortaleza. A lagoa da nome ao bairro e em sua vizinhança está vários equi-

pamentos públicos e empresas, como o terminal de ônibus urbano e o ginásio da Parangaba. A lagoa também é conhecida pela feira que acontece todos os domingos em uma área urbanizada da mesma – a Feira dos Pássaros.

## LEGISLAÇÃO

De acordo com o zoneamento urbano e ambiental do PDPF (Plano Diretor Participativo de Fortaleza, 2009) o terreno se encontra na área de influência da ZRU1 (Zona de Requalificação Urbana 1).

De acordo com o artigo 91 do Plano Diretor Participativo de Fortaleza, a Zona de Requalificação Urbana 1 caracteriza-se pela insuficiência ou precariedade da infraestrutura e dos serviços urbanos, principalmente de saneamento ambiental, carência de equipamentos e espaços públicos, pela presença de imóveis não utilizados e subutilizados e incidência de núcleos habitacionais de interesse social precários; destinando-se à requalificação urbanística e ambiental, à adequação das condições de habitabilidade, acessibilidade e mobilidade e à intensificação e dinamização do uso e ocupação do solo dos imóveis não utilizados e subutilizados.

De acordo com o Art. 93. São parâmetros da ZRU 1:

I. ÍNDICE DE APROVEITAMENTO BÁSICO.....	<b>2,0</b>
II. ÍNDICE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO.....	<b>2,0</b>
III. ÍNDICE DE APROVEITAMENTO MÍNIMO.....	<b>0,20</b>
IV. TAXA DE PERMEABILIDADE.....	<b>30%</b>
V. TAXA DE OCUPAÇÃO.....	<b>60%</b>
VI. TAXA DE OCUPAÇÃO DE SUBSOLO.....	<b>60%</b>
VII. ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO.....	<b>48m</b>
VIII. ÁREA MÍNIMA DE LOTE.....	<b>125m</b>
IX. TESTADA MÍNIMA DE LOTE.....	<b>5m</b>
X. PROFUNDIDADE MÍNIMA DO LOTE.....	<b>25m</b>

Há 31 escolas na regional IV, mas no entanto, apenas duas estão localizadas dentro do bairro Parangaba, e no seu entorno há deficiência de escolas que atendam evidenciando a necessidade de implantação de instituições escolares nesta área.



JÓQUEI CLUBE

ITAOCA

ITAPERI

VILA PERI

**LEVANTAMENTO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS**

-  Terreno escolhido
-  Escolas Municipais
-  Bairros vizinhos

Elaborado pelo autor com base em Prefeitura Municipal de Fortaleza.

## O TERRENO

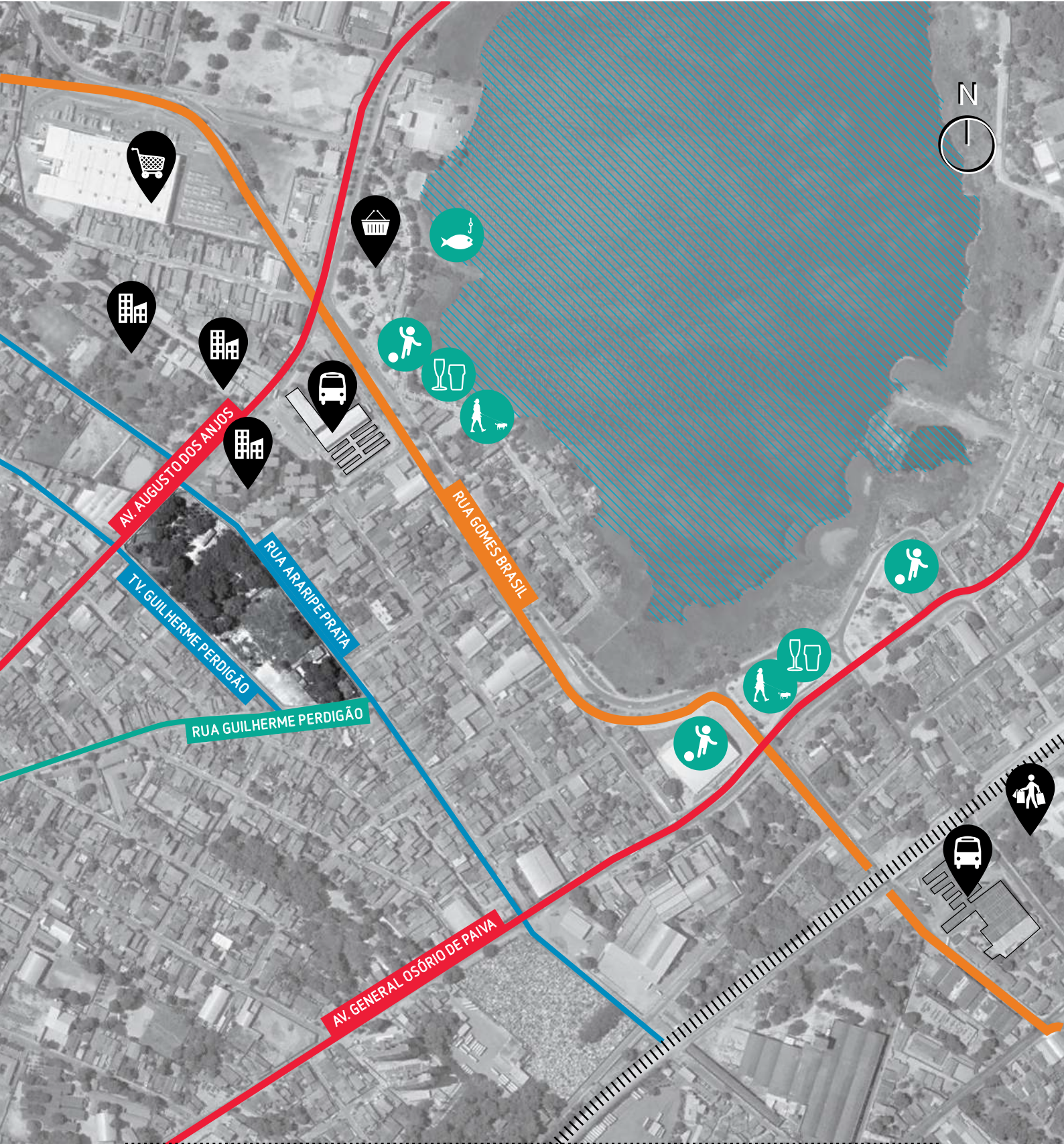
O Terreno tem área aproximada de 24.416,60 m<sup>2</sup>, e desnível suave. Possui um formato predominantemente retangular, sendo que o menor lado com 100 metros e desnível de aproximadamente 0,5 metros de uma extremidade a outra e o maior lado 240 metros com desnível de aproximadamente 3 metros subindo de uma extremidade a outra no sentido noroeste-suldeste. Sendo assim, pode-se considerar o desnível do terreno irrelevante, podendo considera-lo plano. O local foi escolhido principalmente por sua dimensão capaz de abrigar a área de praça que o projeto buscara integrar com a escola.

Muitos fatores influenciam para que o espaço escolar seja agradável, e a escolha do terreno e de sua ambiência urbana deve evitar alguns aspectos como proximidade com os fluxos indesejáveis oriundos da proximidade imediata com centros comerciais, industriais e aeroportos, ferrovias, rodovias, bem como ruídos, fumaças e odores oriundas das vizinhanças. A escola não deve ter acesso por vias de tráfego intensas, que além de ruídos traz o perigo de acidentes e obstruções no trânsito, contra os quais, as crianças devem ser protegidas. As zonas com gabaritos muito elevados também devem ser evitados, pois reduzem a luz natural e a insolação do edifício, podendo deixá-lo insalubre, tudo isso foram diretrizes essenciais e estavam dentro dos parâmetros da área escolhida.

Deveria ser garantida uma área suficiente para que os alunos possam estudar, brincar e recrear-se. Segundo a autora Susy de Mello, a área básica por criança para o ensino elementar no Brasil é em torno de 30m<sup>2</sup>, e comparativamente nos

Estados Unidos tem em média valores de 80 a 160m<sup>2</sup> (esta última dimensão para escolas cujas áreas e instalações esportivas sejam usadas também para atividades comunitárias). Adotei para a minha escola um valor intermediário com cerca de 60m<sup>2</sup> por aluno. Sendo importante os valores citados para compreender que a escola precisa dispor de um terreno cuja área seja suficientemente ampla para permitir um projeto adequado aos programas educacionais e facilitador para possíveis ampliações tanto das áreas livres quanto das construídas.

Em resumo as diretrizes determinantes para a escolha do terreno foram a disponibilidade de uma grande área livre que proporcionasse a construção priorizando o pavimento térreo, de modo a facilitar a acessibilidade e garantir uma escala compatível com os alunos, a presença de vegetação de grande porte para proteção visual e sonora.



SISTEMA VIÁRIO	ENTORNO_LOCAIS	ENTORNO_PRÁTICAS
Vias arteriais	Feira dos Pássaros	Prática esportiva
Vias coletoras	Supermercado Extra	Alimentação
Via local	Terminais da Lagoa e da Parangaba	Passeio e lazer
Trilho VLT	Shopping Parangaba	Pescaria
	Residências multifamiliares	

Elaborado pelo autor com base em visitas de campo;  
Prefeitura Municipal de Fortaleza; LUOS.



## O PROGRAMA

O programa de necessidades foi elaborado de acordo com a publicação Subsídios para Elaboração de Projetos e Adequação de Edificações Escolares (2002), desenvolvido pelo Ministério da Educação, por intermédio do Fundo de Fortalecimento da Escola (FUN-DESCOLA), juntamente com a análise de projetos padrão disponibilizados pelo FDE e de programas de outras escolas que foram objeto de estudo para esse trabalho. O dimensionamento dos espaços foi baseado através do Catálogo de Ambientes da Fundação de Desenvolvimento da Educação (FDE).

## PROCESSO ARQUITETÔNICO

O projeto de um edifício escolar nasceu primeiramente de uma inquietação pessoal sobre o sistema de ensino vigente e o papel da escola como agente estruturante de uma sociedade. A arquitetura educacional pode atuar como uma intervenção urbana, capaz de modelar o desenho da cidade. Com base nesta premissa, decidi incorporar à escola um caráter de equipamento público para a comunidade, atrelando atividades complementares, esportivas e culturais.

Partindo desses princípios, busquei criar um equipamento que oferecesse mais qualidade de ensino e aprendizagem aos estudantes e constituísse uma referência arquitetônica e social para os moradores de seu entorno. A proposta de uma escola aberta para a comunidade é possivelmente um caminho para solucionar um sistema educacional? social? que vem reproduzindo desigualdades e perdendo o a sua função social, a escola precisa se reinventar e já nascer com uma finalidade social bem definida. Sendo assim, a ideia é propor uma escola integral que seja realmente pública no sentido mais valioso que essa palavra pode representar.

## PARTIDO ARQUITETÔNICO

Para o partido arquitetônico do espaço-escola, adotou-se a filosofia de priorizar o contato com a natureza para o desenvolvimento saudável das crianças, assim definiu-se que as salas de aula deveriam estar voltadas para um pátio aberto e arborizado, com isso proporcionaria as crianças um modelo diferente do tradicional corredor-sala e abriria esquadrias voltadas para o pátio com vistas agradáveis e possibilitando a ventilação cruzada.

Partindo desse princípio, buscou-se criar edificações separadas, de forma com que se interligassem através de um linguagem formal em comum, elementos arquitetônicos, e um pátio interno. Cada bloco possui um tipo de funcionamento específico de forma que se possa viabilizar uma divisão de fluxos para o público e outro mais resguardado para os alunos de uma maneira que a escola possa funcionar aos fins de semana como uma espécie de centro comunitário.

Por se tratar de uma escola pública seria interessante que a construção fosse prática e padronizada, decidiu-se portanto que a forma seria construída com módulos construtivamente similares, e com mesma linguagem arquitetônica, mas que apresentariam dinamismo e jogo de volumes nas fachadas. Para isso foram feitas várias experimentações de combinações dos módulos entre si, em busca de uma composição que se adequasse em planta e volumetria as diretrizes que haviam sido decididas, fazendo com que o equipamento se tornasse e um edifício representativo e simbólico para a região em que está inserido

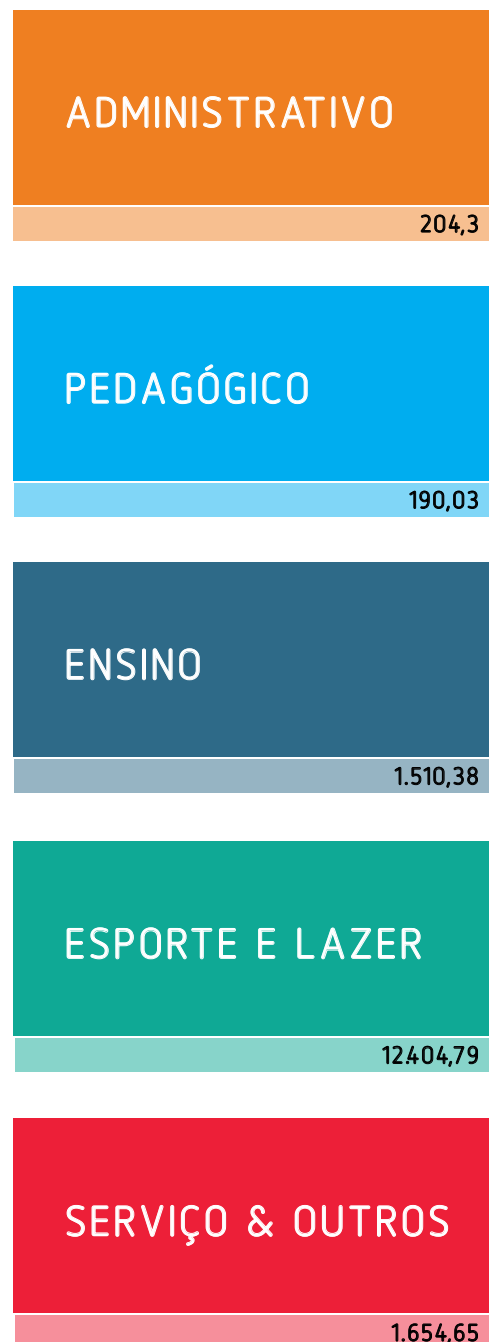
## IMPLANTAÇÃO

O edifício escolar nasceu tendo como pretexto o desenho urbano, que coloca a escola como pólo central de um equipamento que se compõe de áreas livres com apelo cultural e de lazer. A articulação com uma grande via de acesso (Av. Augusto dos Anjos), a resignificação do espaços público da escola, e a grande área verde que possui o terreno foram os fatores que nortearam a implantação.

Considerando a área do terreno grande para a implantação do projeto, foi selecionada uma porção para ser destinada a edificação da escola e o restante transformados em uma espécie de praça pública. A praça estaria inserida na dinâmica do bairro criando áreas para eventos cívicos, feiras, lazer e dentre outra atividades, contribuindo como uma alternativa para amenizar a falta de espaços desse tipo no bairro, além de melhorar a comunicação com as áreas circunvizinhas ao terreno.

Em sua relação direta com a escola, a praça irá gerar uma dinâmica de utilização em volta da edificação, dando vida em seu entorno e trazendo uma relação de proximidade com a população, como também propiciará ao objeto arquitetônico um certo grau de monumentalidade e solenidade correspondente à importância a que ele se pretende dentro da comunidade.

## SETORES CONTEMPLADOS



## PROGRAMA DE NECESSIDADES

ADMINISTRAÇÃO	
RECEPÇÃO	38,39
SECRETARIA	23,53
CONTABILIDADE	24,56
SALA DA DIRETORIA + WC	21,22
SALA DE REUNIÕES	30,33
LOJINHA	21,57
SALA DOS PROFESSORES	34,59
WC's	10,11
	204,3

APOIO PEDAGÓGICO	
SALA DA COORDENAÇÃO	41,80
SALA DOS PROFESSORES	34,59
COPA / REFEITÓRIO	43,30
PSICOLOGIA + ORIENTAÇÃO	23,34
SALA DA NUTRICIONISTA	23,63
ENFERMARIA	23,37
	190,03

ENSINO FUNDAMENTAL I	
SALA 1 ANO (2 SALAS)	120
SALA 2 ANO (2 SALAS)	120
SALA 3 ANO (2 SALAS)	120
SALA 4 ANO (2 SALAS)	120
SALA 5 ANO (2 SALAS)	120
BANHEIROS (M / F / DEF)	120
PÁTIO PRIVADO 1	183,85
PÁTIO PRIVADO 2	146,53
	1030,38

ENSINO FUNDAMENTAL II	
SALA 6 ANO (2 SALAS)	120
SALA 7 ANO (2 SALAS)	120
SALA 8 ANO (2 SALAS)	120
SALA 9 ANO (2 SALAS)	120
	480

SETOR DE VIVÊNCIA	
PÁTIO COBERTO	3024,00
PÁTIO DESCOBERTO	3669,30
PLAYGROUND	307,05
REFEITÓRIO	454,09
CANTINA	51,24
WC's PÚBLICOS	390,07
	7895,80

SETOR CULTURAL	
BIBLIOTECA - LEITURA + ACERVO	687,17
SALA DE REFORÇO (2 SALAS)	87
SALA DE CIÊNCIAS (2 SALAS)	161,68
ESPAÇO MULTIUSO	108,97
SALA DE MÚSICA	72,12
SALA DE VÍDEO	70,66
SALA DE INFORMÁTICA	107,99
SALA DE ARTES PLÁSTICAS	42,88
ANFITEATRO	196,99
SALA DE DANÇA	1144,60
AUDITÓRIO / TEATRO	744,11
	2388,00

SETOR ESPORTIVO	
QUADRAS COBERTAS	1459
PISCINA - 150 m <sup>2</sup>	460
VESTIÁRIOS (M / F)	201,90
	2120,90

SERVIÇO E ÁREAS COMPLEMENTARES	
COZINHA FUNCIONÁRIOS	687,17
ZELADORIA	87
DEPÓSITO	161,68
OFICINA	108,97
GUARITA	72,12
LIXO / GÁS	70,66
ESTACIONAMENTO (PRIV. + PÚBL.)	107,99
	1654,65

# setorização



## IMPLANTAÇÃO

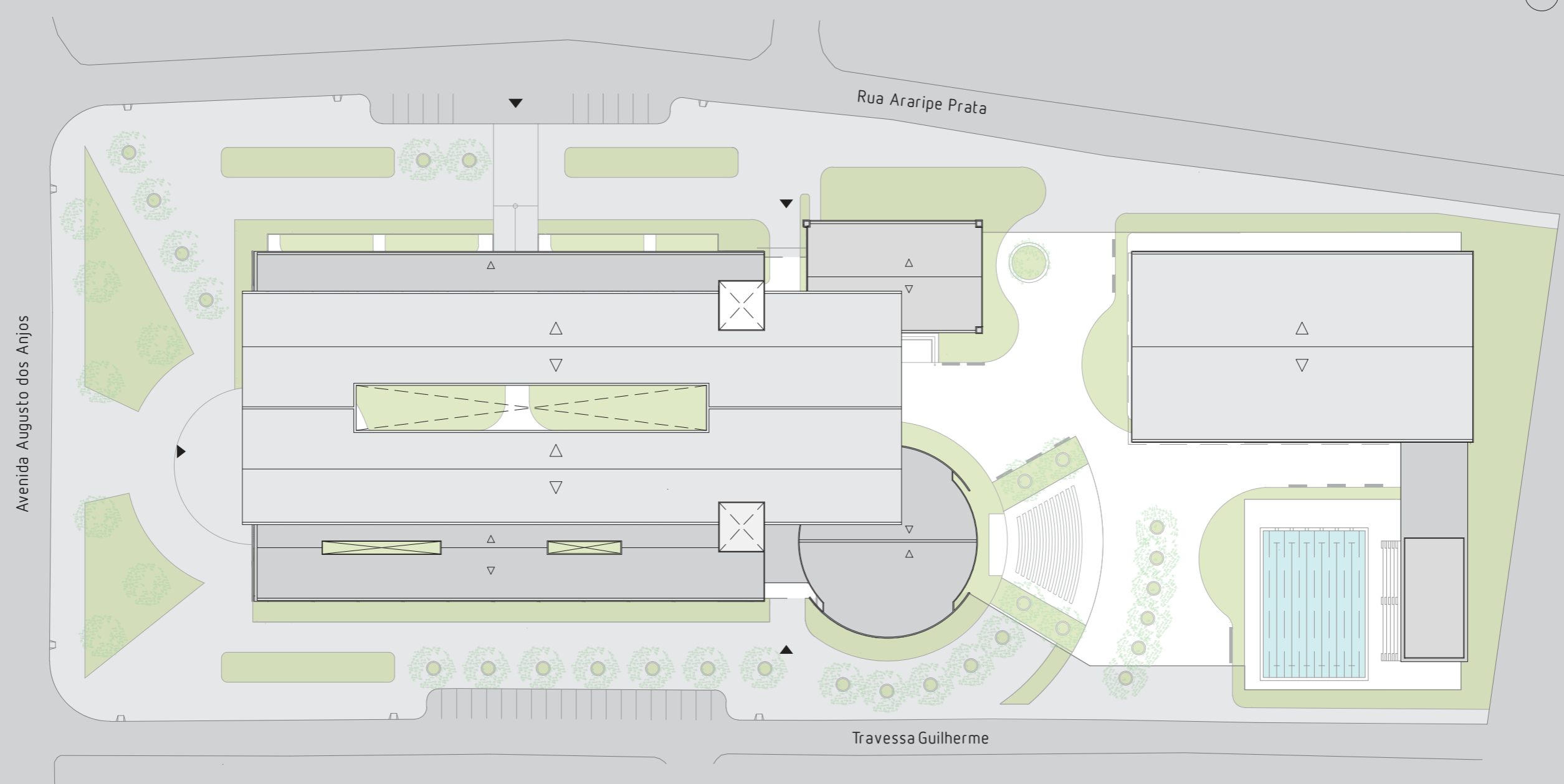
TÉRREO



SUPERIOR



\* serviços



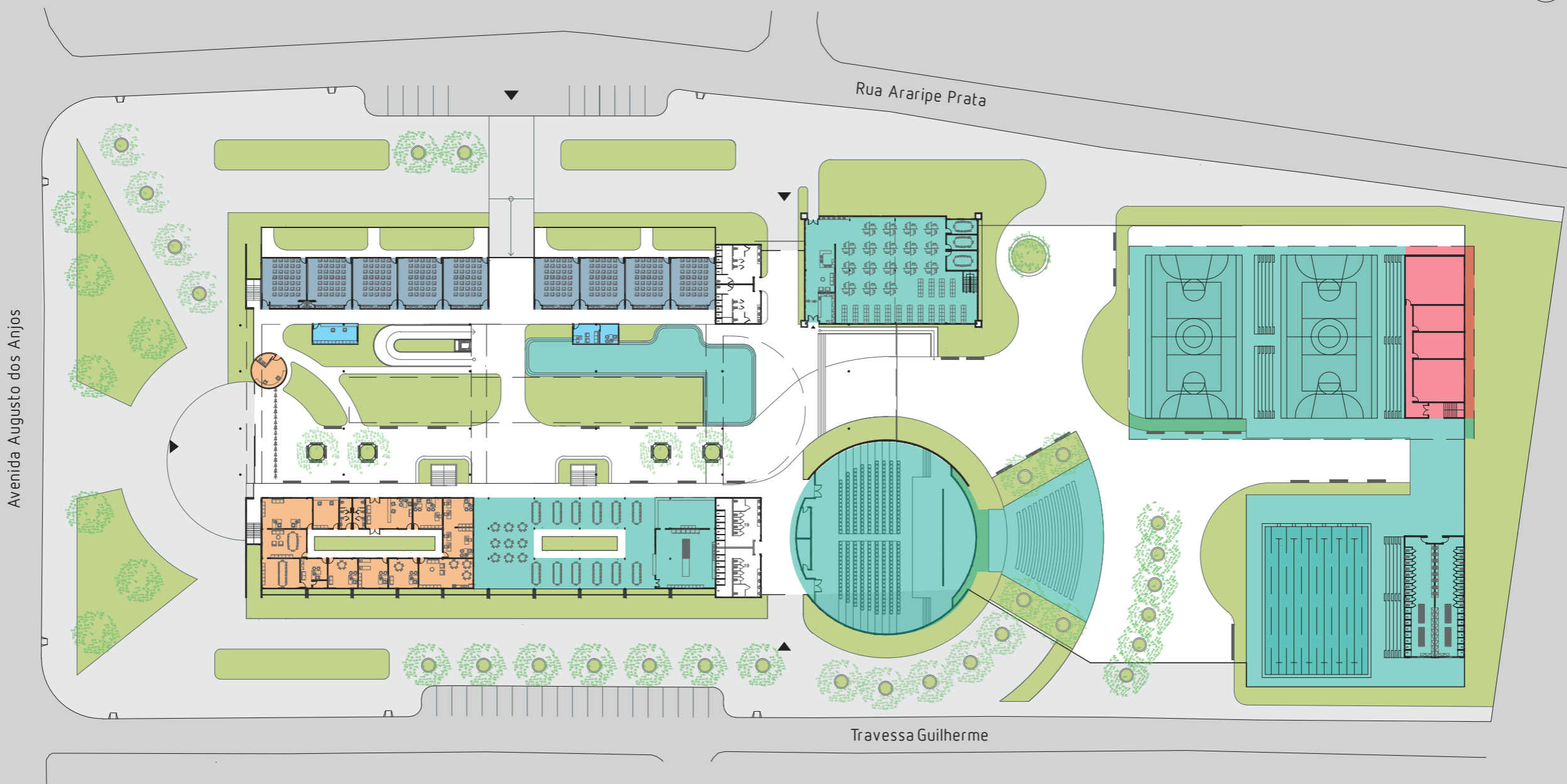
Avenida Augusto dos Anjos

Rua Araripe Prata

Travessa Guilherme

1 | IMPLANTAÇÃO E COBERTA  
sem escala





Avenida Augusto dos Anjos

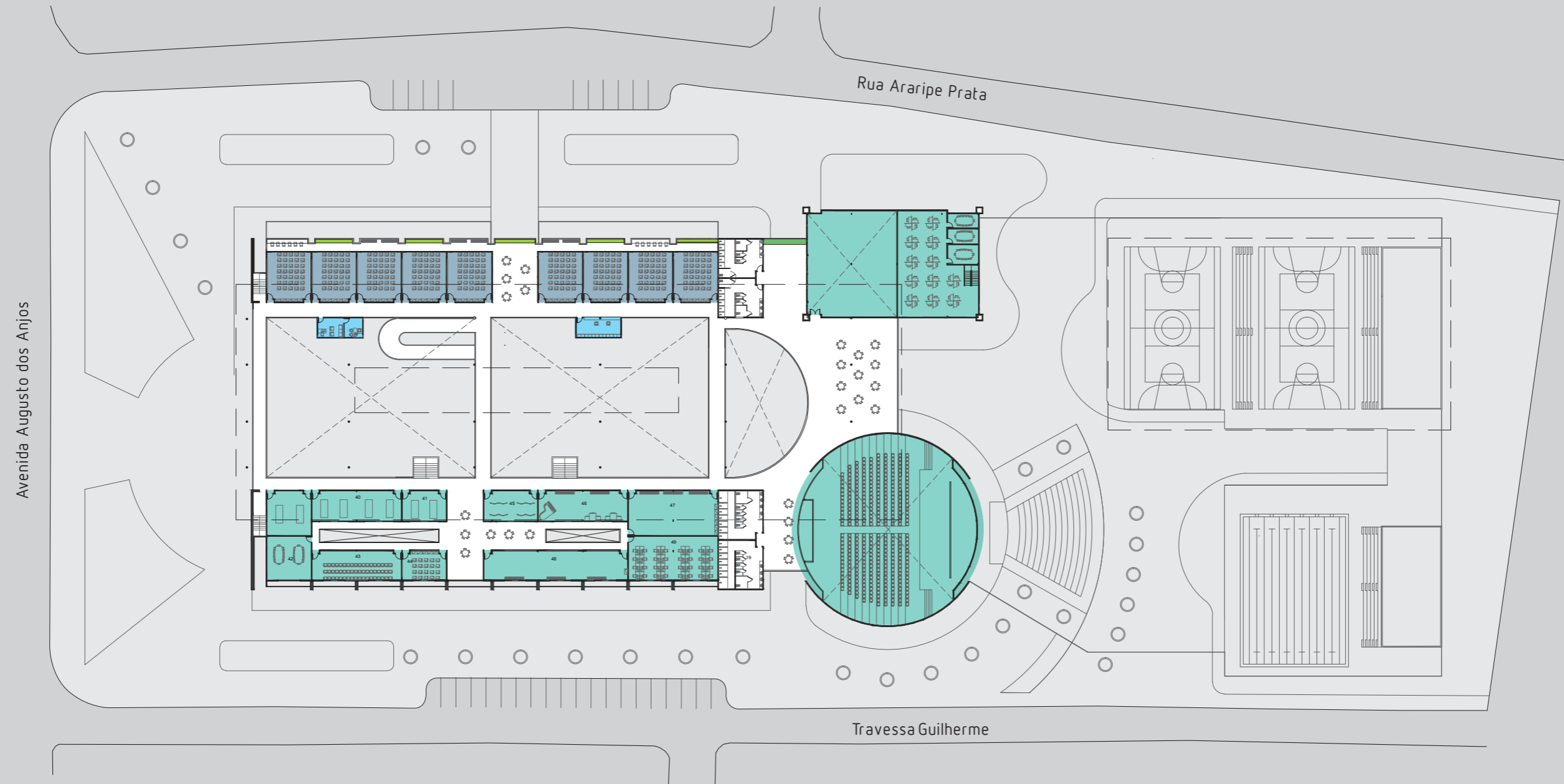
Rua Araripe Prata

Travessa Guilherme

- ADMINISTRATIVO
- ENSINO
- APOIO PEDAGÓGICO
- VIVÊNCIA / CULTURAL / ESPORTIVO
- SERVIÇOS

1 | SETORIZAÇÃO PAVIMENTO TÉRREO  
sem escala





Avenida Augusto dos Anjos

Rua Araripe Prata

Travessa Guilherme

- ENSINO
- CULTURAL
- APOIO PEDAGÓGICO

1 | SETORIZAÇÃO PAVIMENTO SUPERIOR  
sem escala



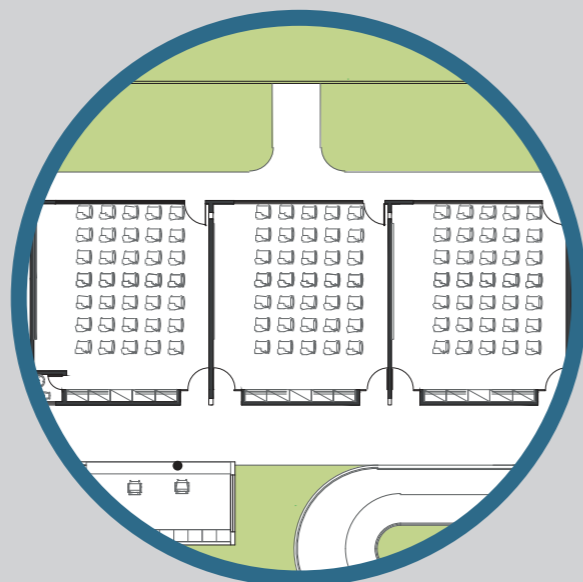
## setor administrativo / apoio pedagógico

O setor pedagógico se caracteriza por envolver as atividades administrativas, pedagógicas e de serviço. O espaço foi pensado focando principalmente para um melhor uso da instituição nos dias normais de aula, assim, foi decidido o seu posicionamento no térreo, próximo à entrada principal para que funcione como um pouco mais de independência das outras atividades que acontecem na escola em dias normais. Suas atividades concentram-se em um bloco retangular dotado de um pátio interno no meio para proporcionar uma pequena área de convívio entre os funcionários e uma melhor condição de iluminação e ventilação para os ambientes que nele se encontram.



## setor de ensino fundamental / salas de aula

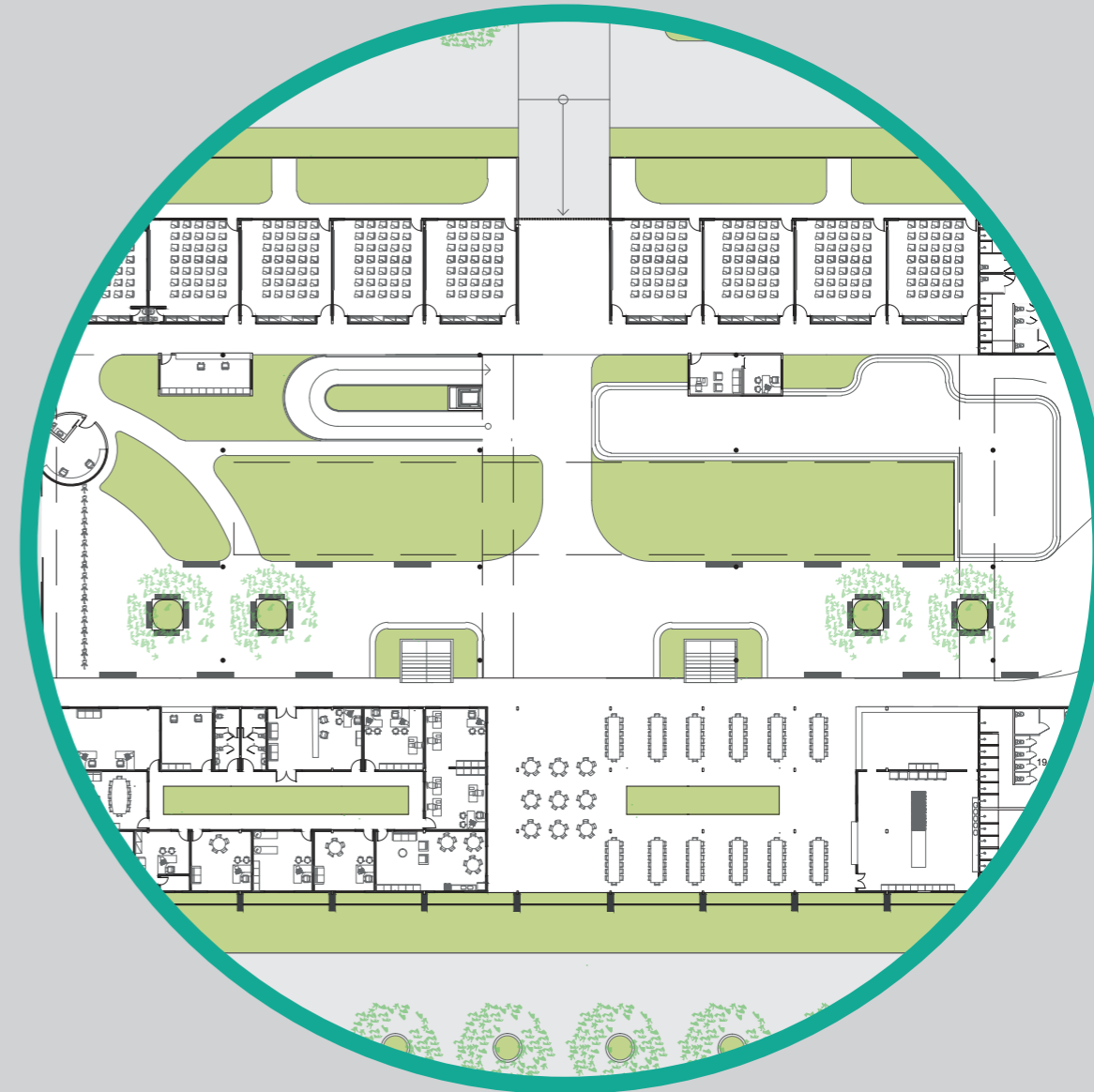
Possuem em média 60m<sup>2</sup> e uma capacidade para atender, confortavelmente, 35 alunos, as salas de aula totalizam-se em 18, sendo as que se localizam no térreo são destinadas ao ensino fundamental 1 e as que estão no pavimento superior destinadas ao fundamental 2. Todas as salas possuem armários para os alunos, tendo em vista que suas atividades na escola são de tempo integral, e as que estão localizadas no térreo possuem uma área com playground e jardim reservada apenas para as crianças mais novas do fundamental 1, propiciando uma maior integração entre as aulas e a natureza, contribuindo para a materialização de uma pedagogia mais livre e espontânea, na qual o brincar se confunde com o aprender.



## setor de vivências / pátio interno

Possuindo aproximadamente 3000m<sup>2</sup>, o pátio coberto é o espaço que conecta, com exceção do setor esportivo, todos os ambientes da escola, funcionando como um lugar de socialização, experimentação e extensão das salas de aula, ampliando o papel de complementar e renovar as atividades pedagógicas convencionais. Possui um espaço convidativo, dinâmico e atraente de forma que possibilite com que os alunos desenvolvam e explorem sua vivência e conhecimento sobre o mundo concreto e realidade social.

Nele se encontraram os elementos de circulação vertical (escadas e rampa), playground, espaços livres, áreas que possibilitam a convivência, como bancos, rebaixo de piso e integração com a área de refeições que contém diversos tipos de mesas. Além disso, buscou-se adotar como prioridade a integração e contato direto e harmonioso dos alunos com a natureza, criando diversas áreas destinadas a jardim e mantendo em um certo trecho algumas árvores de médio e grande porte já existentes no terreno, permitindo com que elas continuem sujeitas aos agentes climáticos externos (sol, chuva, vento) através de uma abertura retangular feita na cobertura metálica, ampliando ainda mais as relações do espaço construído e a natureza.





## setor de vivências / pátio externo

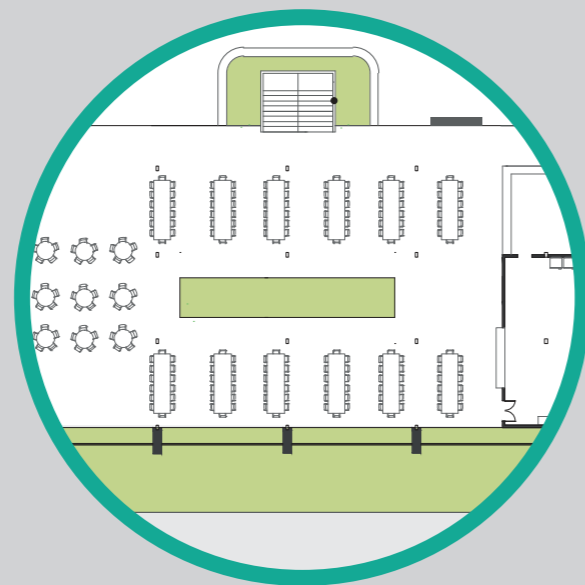
Funciona como um conector entre a edificação da escola e o setor esportivo e, assim como o pátio interno, possui uma importante função de proporcionar socialização e convivência, através de seus espaços, entre os alunos, sendo que uma de suas principais diferenças é a possibilidade de ser aberto ao uso público em dias e horários que a escola não esteja realizando suas atividades. Nele se possui um anfiteatro para livres apresentações artísticas, espaços livres para e diversas áreas de permanência que estimule a socialização, como bancos, jardins, sombras de árvores etc.

## setor de vivências / setor esportivo

O setor esportivo é envolvido por uma cobertura em que se usa a mesma solução estrutural utilizada no pátio interno (treliça espacial) e sem nenhum tipo de vedação, sendo totalmente integrado com o pátio externo. Nele encontram-se duas quadras cobertas, piscina semiolímpica, vestiários, além de depósito, zeladoria e cozinha para funcionários.

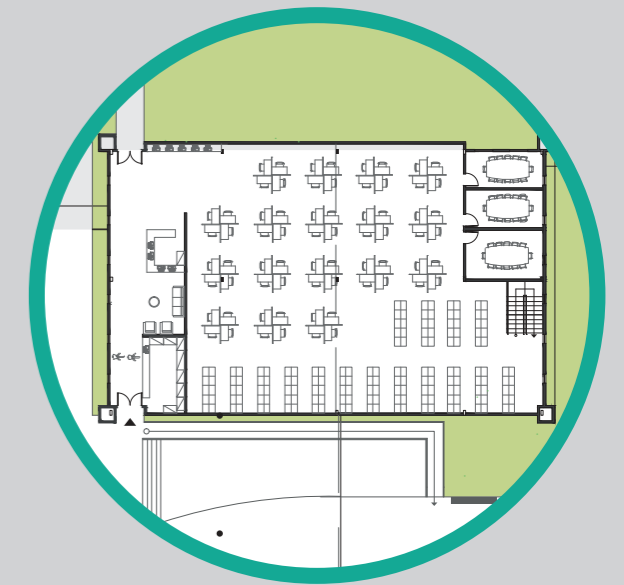
## setor de vivências / área de refeitório

Composto por cantina, cozinha industrial e uma grande área com mesas para refeições, esta área localiza-se ao lado do setor administrativo e encontra-se totalmente aberto para o pátio interno, estimulando a integração entre os ambientes e ampliando maiores possibilidades de convívio social. A área de refeições possui um pequeno jardim em seu centro com um rasgo na laje e uma vedação de combogó com o intuito de gerar uma melhor condição de iluminação e ventilação cruzada na área e gerar um maior contato visual entre o meio externo e interno.



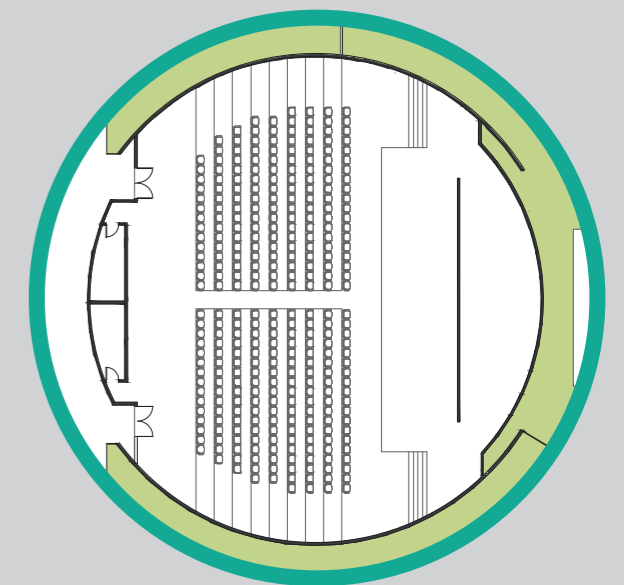
## setor cultural / biblioteca

Concebida como um equipamento para atender não só a escola, mas todo o bairro, a biblioteca também possui acesso independente. Encontra-se dividida em área para consulta e acervo de livros, local para leitura individual e salas para estudo em grupo, que se encontram localizados no térreo e mezanino. Assim como o auditório, foi optado que o sistema de iluminação e ventilação também será artificial, como uma forma de proteção ao acervo de livros.



## setor cultural / auditório

Com capacidade para 320 pessoas, o auditório foi pensado para proporcionar palestras, encontros, conferências, além de atividades relacionadas a teatro pois possui um palco com capacidade de realizar apresentações de pequeno e médio porte. Possuirá um tratamento acústico e seu sistema de iluminação e ventilação será artificial. O acesso poderá ser realizado através de dentro da escola ou independente para que possa atender a comunidade, em caso de dias e horários em que a instituição encontre-se fechada.



## setor cultural / salas de atividades complementares

Localizado no segundo pavimento, esta área é destinada para atividades complementares que irão compor o restante da carga horária do ensino integral, aumentando o tempo de aprendizagem e, conseqüentemente, melhorando a qualidade do ensino e contribuindo para uma melhor formação dos alunos. Trata-se de atividades relacionadas a educação, artes, cultura, lazer, informática e ciências.



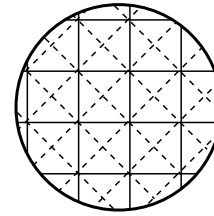


## ESTRUTURA

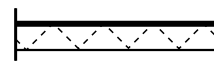
O sistema estrutural proposto foi simples, com as edificações compostas por uma estrutura com lajes de concreto maciça, vigas em concreto armado e pilares em concreto, com divisórias internas em paredes em DRY WALL, com o revestimento feito por gesso acartonado e por alvenaria convencional nas áreas externas.

As cobertas da área de esportes e serviços e que irá unir as edificações serão feitas em estrutura metálica, através do sistema de treliça espacial que consiste em uma estrutura metálica de aço tubular que utiliza a forma básica do triângulo para criar um conjunto tridimensional resistente e de alta eficiência (ver fig x). Tal estrutura é coberta por telha metálica do tipo sanduiche e se apoia sobre pilares tubulares em aço.

As esquadrias serão de vidro e alumínio para facilitar a limpeza, reciclagem e permitir a entrada constante e iluminação natural, as portas em madeira reflorestável e, para os ambientes internos, será indicado o piso vinílico, com o objetivo de diminuir os impactos mecânicos e garantir uma boa absorção acústica, além da facilidade de ser aplicado sobre o contrapiso ou piso elevado, dependendo do ambiente.



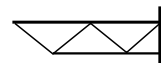
planta



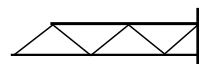
corte

- malha interna
- diagonais

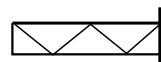
### configurações perimetrais



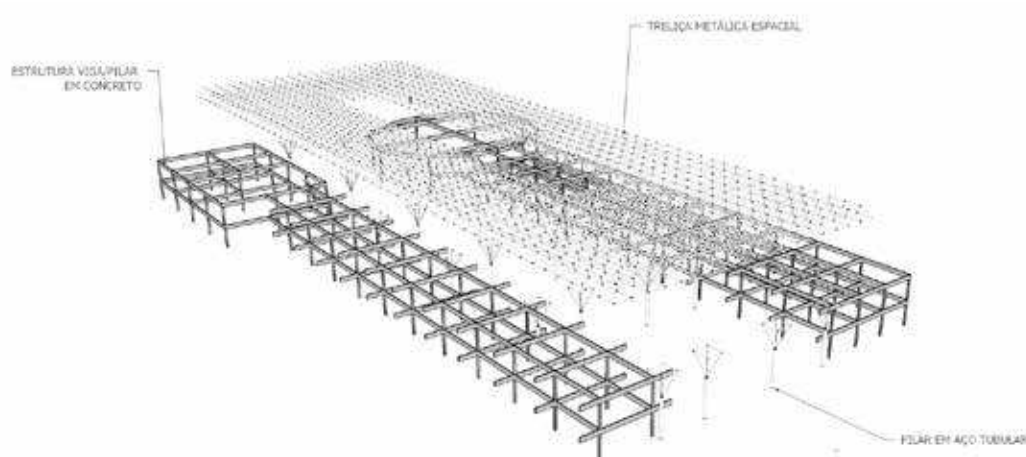
inclinação interna



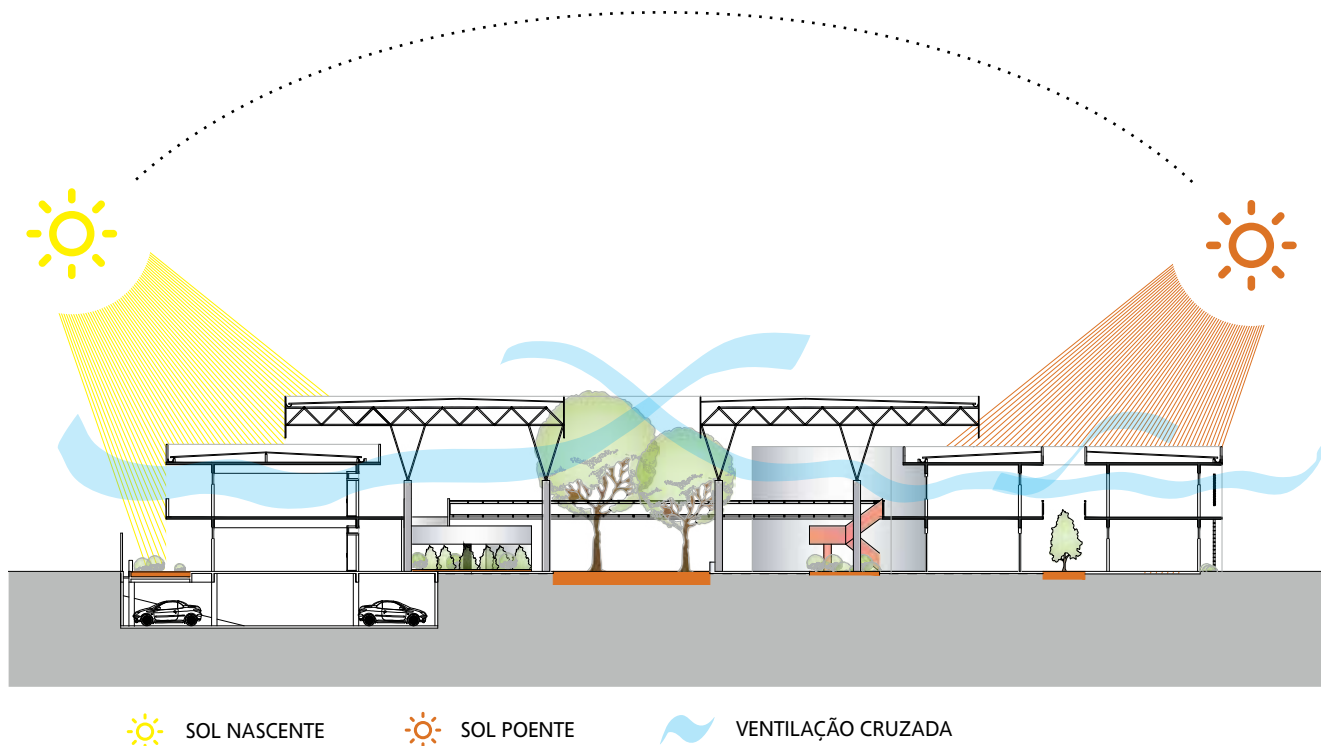
inclinação externa



vertical



Esquema estrutural. Elaborado pelo autor.



Esquema de ventilação cruzada. Elaborado pelo autor.

## CONFORTO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

As fachadas foram posicionadas de forma que aproveitassem o máximo possível de captação de iluminação e ventilação natural, sendo aquelas com exposição mais intensa ao sol (poente) dotadas de elementos de proteção, como combogós e brises metálicos, com o intuito de minimizar o máximo possível os impactos causados, já que toda a escola foi pensada para funcionar quase que totalmente a partir da ventilação natural. Somente os espaços de laboratórios, biblioteca e auditório deverão utilizar-se de ar condicionado

A cobertura metálica que une as edificações foi planejada de forma com que ficasse deslocada da cobertura das edificações, criando um vazio de ar para proteger a laje do contato direto com a insolação, reduzindo o consumo de energia elétrica e criando um microclima no pátio interno.

Pensando em facilidade de manutenção e menor custo de implantação, o sistema de coleta

de águas é feito por um sistema comercial simples de calhas na cobertura, recolhidas por uma inclinação de 3% que capta a água da chuva, na qual pode ser reutilizada para a rega de jardins, lavagem de áreas externas e direcionadas para o fluxo da descarga no sanitário.

O sistema de iluminação será feito por luminárias de LED, que consome menos energia e tem uma durabilidade maior.

Por fim, assim como a aprendizagem deve ser um processo lúdico, que mexe com a curiosidade e constante de questionamentos, a organização espacial do edifício e sua forma, buscou quebrar a monotonia da modulação e tentou criar um ambiente que, de maneira correspondente, seja inusitado, que estimule a imaginação do aluno e o faça observar o que tem à sua volta. Nesse contexto, apesar de uma procura por melhor situar os ambientes dentro da escola de maneira a facilitar as atividades, a forma busca se adaptar principalmente não a função, mas à ideia de integração.

























## / considerações finais

---

Tratar do tema sobre educação no Trabalho Final de Graduação (TFG) foi engrandecedor para minha formação e, certamente, será mais ainda na minha vida profissional. Desvendar a situação educacional do país e propor um conceito de escola baseado no que existe foi a segurança que encontrei para lançar vôos mais altos sem tirar os pés do chão, propondo uma nova configuração escolar, especialmente mais generosa, criativamente mais ousada, e sistematicamente mais livre.

Conceber uma arquitetura escolar condizente com os valores pedagógicos desse “novo” conceito foi desafiador e prazeroso ao descobrir que, antes de dar primeiro rabisco no papel, é necessário ter consciência que todas as decisões tomadas repercutirão na maneira como o indivíduo interage e aprende com o espaço. Por fim, tenho plena consciência que a arquitetura não é, por si só, capaz de mudar o atual cenário da educação no Brasil; mas, quando bem trabalhada, aparece como agente de grande importância não só para criar abrigo necessário para as atividades, mas também, considerando o papel da arquitetura como arte, deve emocionar, interagir e instigar, assim, correspondendo aos anseios da juventude.

## / referências bibliográficas

ALVES, Rubens. **A Escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir.**

BATISTA, Cleide Vitor Mussini; MARTINS, Fábio Luís. **Manifestações lúdicas de lazer e a escola: a diversidade em questão.** Centro de Educação, Comunicação e Arte. Universidade Estadual de Londrina. UEL, 86055-900, Londrina, Paraná, Brasil. 2008.

DUARTE, Helio de Queiroz. **Escola classe escola parque.** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. 2009.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de; VIDAL, Diana Gonçalves. **Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da escola primária no Brasil.** 2000.

FERREIRA, Avany. **Arquitetura Escolar Paulista.** São Paulo, 2006.

FUNDESCOLA/MEC, 2002: Subsídios para elaboração de projetos e adequação de edificações escolares./ Elaboração Rogério Vieira Cortez e Mário Braga Silva, Coordenação José Maria de Araújo Souza. 2v. (Série Cadernos Técnicos I, nº4). Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2002.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de arquitetura.** São Paulo: Martins Fontes, 1996.

KOWALTOWSKI, Doris C.C.K. **Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino,** Doris C.C.K. Kowaltowski, Ed.

MELLO, Suzy de. **Escolas Elementares.** Escola de Arquitetura da Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte. 1961.

MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional,** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

NASCIMENTO, Ramilis Moreira do; NETO, Nilo Terra Arêas; SAINT`CLAIR, Emerson da Mota; CALOMENI, Mauricio Rocha. **Lúdico como ferramenta pedagógica no processo ensino aprendizagem.**

Oficina de Texto São Paulo, Livro fev 2011, p.272.

PACHECO, José; PACHECO, Maria de Fátima, **A Escola da Ponte sob múltiplos olhares: palavras de educadores, alunos e pais.** Porto Alegre: Penso, 2013.

**PLANO DIRETOR** – Prefeitura Municipal de Fortaleza.

PILETTI, Nelson. *História da Educação no Brasil*. 7ª edição. São Paulo, Editora Ática, 2003.

RIBEIRO, Darcy. *O Livro dos CIEPs*. Rio de Janeiro: BLOCH, 1986

LOPES, F. C. R. *A centralidade da Parangaba como produto da fragmentação de Fortaleza (CE)*. 2006. 160 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. *Arquitetura e Instrução Pública: a reforma de 1922, concepção de espaços e formação de grupos escolares no Ceará*. 2011. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, 2011.

SAVIANI, Demerval. *História das Ideias Pedagógicas no Brasil*. - Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

TAKIYA, André (org.); DUARTE, Hélio de Queiroz. *Escolas classe escola parque*. FAUUSP, São Paulo; 2ª edição, 2009.

TEIXEIRA, Anísio. *Um Presságio De Progresso*. Habitat: São Paulo, n.4, 1951

VASCONCELLOS, Celso dos Santos; *Reflexões sobre a Escola da Ponte*.  
Texto publicado na Revista de Educação AEC n. 141

## SITES VISITADOS

<http://piniweb.pini.com.br/>

<https://pt.wikipedia.org>

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

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

<http://arcoweb.com.br>

<http://openbuildings.com/>

<http://www.ahh.nl/>

<http://dereknause.blogspot.com.br/>

<http://www.sme.fortaleza.ce.gov.br/>





Diagramação

LANACOSTA

Este trabalho foi diagramado usando  
as seguintes fontes

Netto

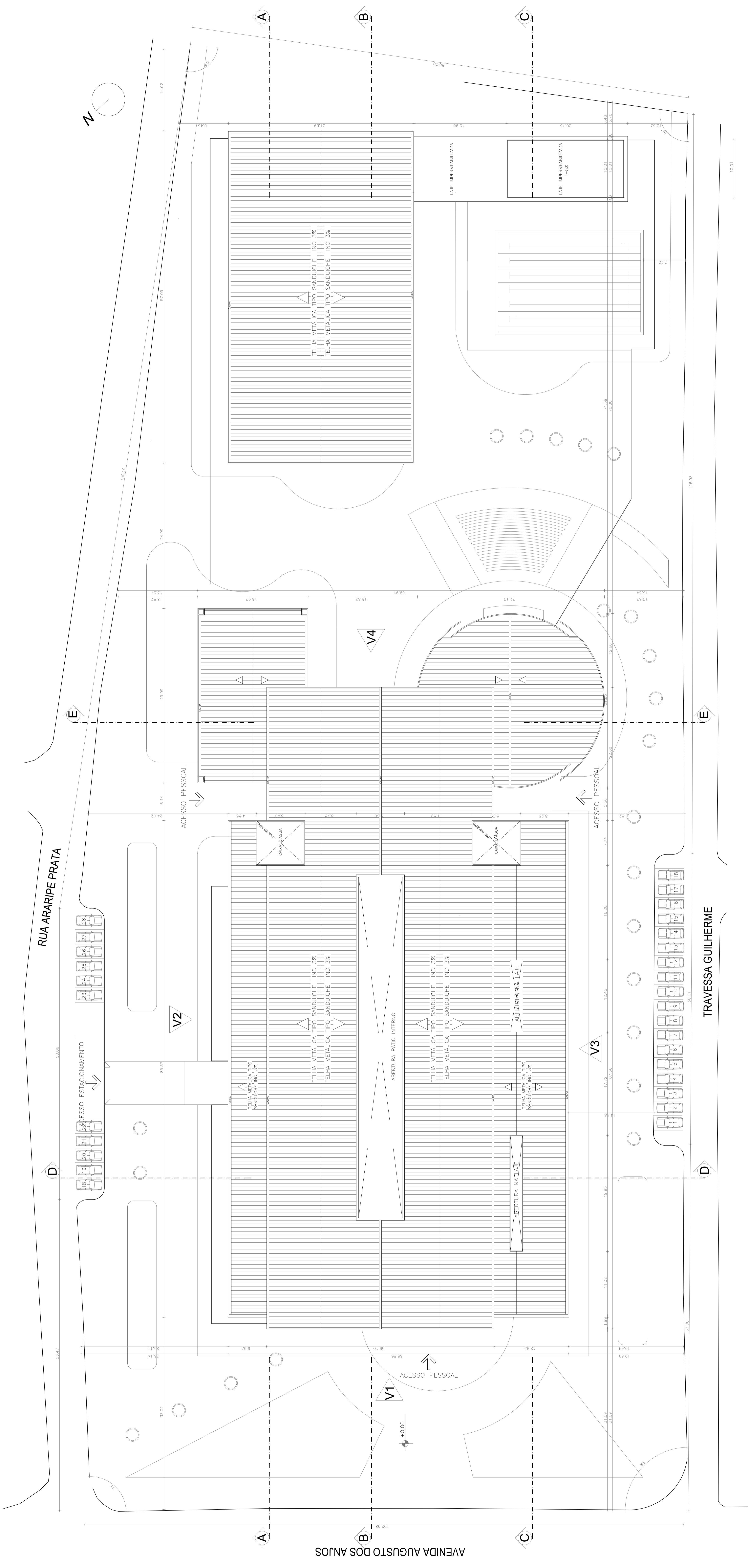
Phoenica Std. Demo

DIN Alternate Bold





DAU - UFC  
TRABALHO FINAL  
DE GRADUAÇÃO



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E COBERTA ESC 1/250

QUADRO DE ESQUADRIAS

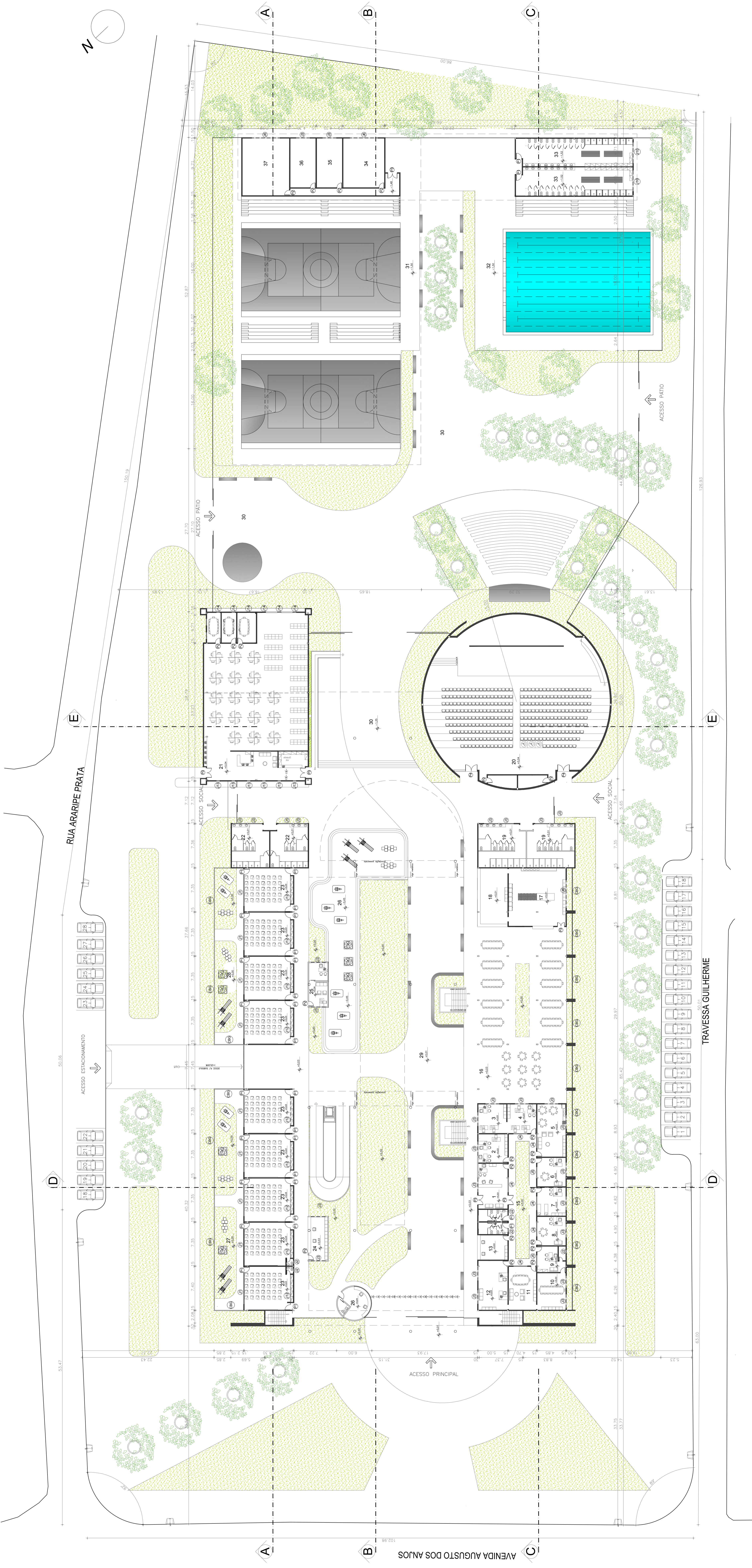
FORMAS	LARGURA	ALTURA	PERÍMETRO	QUANTIDADE
P1	0,90	2,10	-	-
P2	0,90	2,10	-	-
P3	1,50	2,10	-	-
P4	1,50	2,10	-	-
W-1	5,40	0,60	1,80	09
W-2	0,60	0,60	1,80	38
W-3	0,60	0,60	1,80	38
W-4	2,40	1,20	1,00	06
W-5	1,80	1,20	1,00	02
W-6	4,80	0,60	1,80	06
W-7	4,80	0,60	1,80	06
W-8	4,80	1,20	1,00	01
W-9	5,40	1,20	1,00	05
W-10	3,60	0,60	1,80	11
W-11	3,60	0,60	1,80	11
W-12	4,05	0,60	1,80	09
W-13	0,60	4,40	0,60	05
W-14	0,60	4,40	1,80	05
W-15	-	-	-	-

QUADRO DE ÁREAS

NÚMERO	AMBIENTE	ÁREA (C/M²)	QUANTO	AMBIENTE	ÁREA (M²)
1	RECEPÇÃO	38,39	27	PATIO PRIVADO (SALAS)	183,85
2	ADMINISTRAÇÃO	24,24	28	PATIO COBERTO (SALAS)	146,53
3	SECRETARIA	23,52	29	PATIO COBERTO	302,08
4	RECEPÇÃO	42,30	30	LABORATORIO DE INFORMÁTICA	824,37
5	SALA DE PSICOLOGIA	23,74	32	PRIMEIRA COM ARMAZENAMENTO	877,52
6	ENFERMARIA	23,37	33	VESTIBULO	94,61
7	RECEPÇÃO	21,22	34	DESPESAS	36,56
8	RECEPÇÃO	21,22	35	DESPESAS	36,56
9	SALA DE REUNIÕES	55,35	36	FELADORA	36,36
10	SALA DE REUNIÕES	54,59	37	COPILHA FUNCIONARIOS	77,51
11	SALA DOS PROFESSORES	54,59	38	COZINHA	158,78
12	LABORATORIO	21,67	39	SALA DE CENAS 1	531,4
13	LABORATORIO	21,67	40	SALA DE CENAS 2	72,89
14	WC'S	10,11	41	SALA DE CENAS 3	26,39
15	PATIO INTERNO	105,07	42	SALA DE MATERIAL	30,97
16	PATIO INTERNO	95,10	43	SALA DE MATERIAL	30,97
17	CANTINA	51,28	44	SALA DE REFORÇO 1	331,3
18	CANTINA	51,28	45	SALA DE REFORÇO 2	331,3
19	WC'S	51,36	46	SALA DE ARTES	42,88
20	BIBLIOTECA	667,17	47	SALA DE MUSICA	21,37
21	BIBLIOTECA	667,17	48	SALA DE DANÇA	114,46
22	WC'S	45,69	49	SALA DE INFORMÁTICA	107,89
23	SALA DE ANUA	60,00	50	SALA DE ARTES	42,88
24	ARCO DO ESTUDANTE	23,52	51	SALA MULTIMÍDIA	108,83
25	ARCO DO ESTUDANTE	23,52	52	SALA MULTIMÍDIA	108,83
26	GUARDA-PORTA	25,24	53	SALA MULTIMÍDIA	108,83

QUADRO DE ÁREAS

ZONA AIT 3	USO CSZ
TERRENO EMPREENDIMENTO:	24116,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA/EDIFICADA:	9800,86m²
ÍNDICES	
TAXA DE OCUPAÇÃO	40,14%
TOTAL TAXA DE PERMEABILIDADE	37,01%



**QUADRO DE ÁREAS**

NÚMERO	AMBIENTE	ÁREA (C/M²)	NÚMERO	AMBIENTE	ÁREA (C/M²)
1	RECEPÇÃO	38,39	27	PÁTIO PRIVADO (SALA5)	88,85
2	ADMINISTRAÇÃO	24,24	28	PÁTIO PRIVADO (SALA6)	146,53
3	SECRETARIA	23,92	29	PÁTIO COBERTO	202,09
4	RECEPÇÃO	43,50	30	LOJA	854,27
5	SALA DE PSICOLOGIA	23,74	31	PISTINA COM ARMADILHAS	877,52
6	ENTREMANO	23,37	32	VESTIÁRIO	94,61
7	RECEPÇÃO	21,22	33	DEFEITO	26,56
8	DEFEITO	20,35	34	ZELADORIA	77,51
9	SALA DE REUNIÕES	34,59	35	COZINHA FUNICIONÁRIOS	21,57
10	SALA DOS PROFESSORES	34,59	36	COZINHA	21,57
11	SALA DE REUNIÃO	21,57	37	SALA DE CÉLULAS 1	72,89
12	WC'S	10,11	38	SALA DE CÉLULAS 2	72,89
13	WC'S	10,11	39	SALA DE CÉLULAS 3	26,39
14	PÁTIO INTERIO	195,07	40	SALA DE INFORMÁTICA	107,99
15	PÁTIO INTERIO	95,09	41	SALA DE INFORMÁTICA 2	107,99
16	COZINHA	21,57	42	SALA DE INFORMÁTICA 3	107,99
17	COZINHA	21,57	43	SALA DE INFORMÁTICA 4	107,99
18	CANTINA	51,28	44	SALA DE REPOZICÃO 1	331,3
19	WC'S	51,28	45	SALA DE REPOZICÃO 2	42,89
20	TEATRO	773,37	46	SALA DE ARTES	42,89
21	MUSEU	487,17	47	SALA DE MÚSICA	77,51
22	WC'S	45,69	48	SALA DE DANÇA	114,46
23	SALA DE ALMA	60,00	49	SALA DE INFORMÁTICA	107,99
24	ARCO AO ESTUARTE	23,92	50	SALA DE ARTES	42,89
25	ARCO AO ESTUARTE	23,92	51	SALA DE ARTES	42,89
26	GUARDA-POSTAGEM	25,24	52	SALA MULTIMÍDIA	108,83

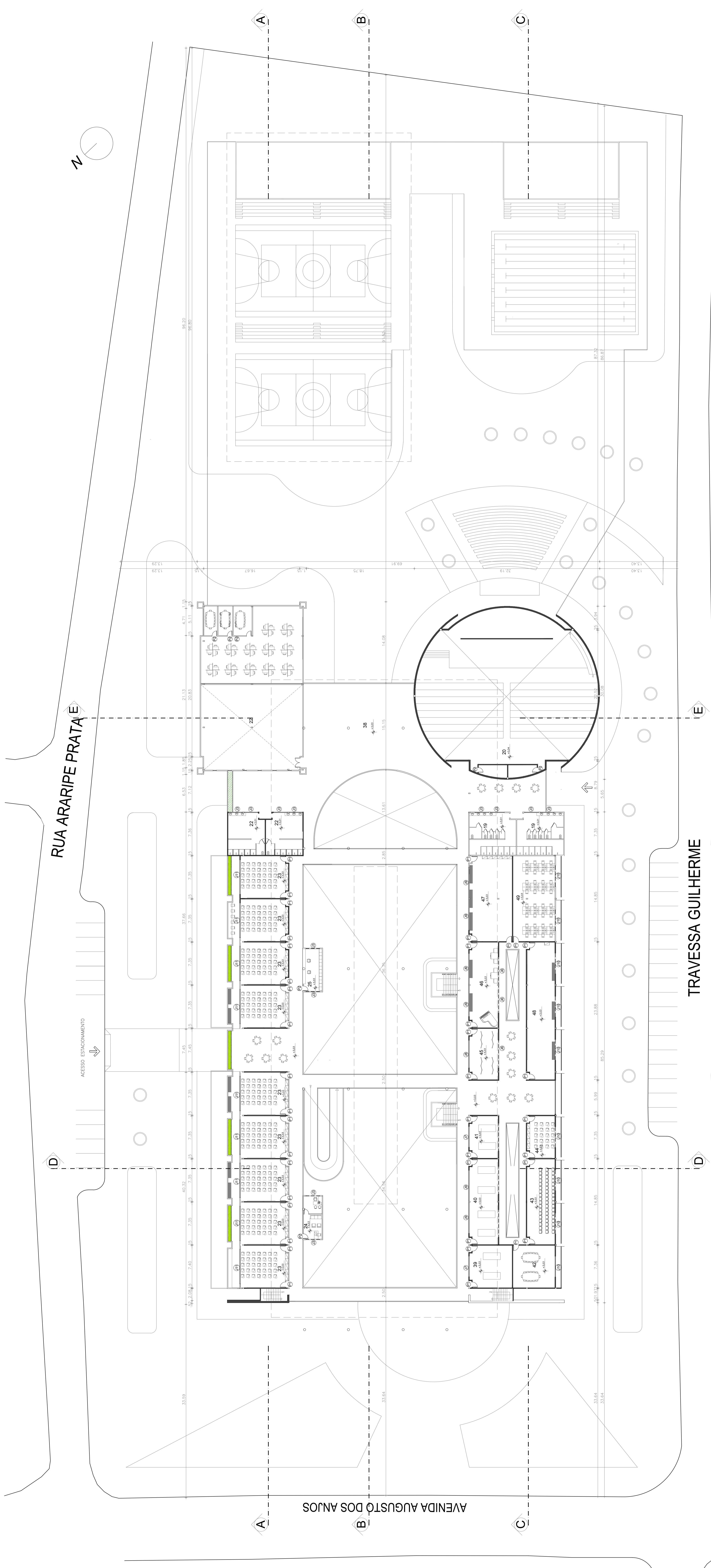
**QUADRO DE ESQUADRIAS**

FORMAS	LARGURA	ALTURA	PERÍMETRO	QUANTIDADE
P1	0,80	2,10	4,50	1
P2	0,80	2,10	4,50	1
P3	1,60	2,10	4,50	1
P4	1,60	2,10	4,50	1
QUANTIDADE	1,58	2,10	4,50	1
Nº	LARGURA	ALTURA	PERÍMETRO	QUANTIDADE
J1	5,40	0,80	1,80	09
J2	5,40	0,80	1,80	09
J3	5,40	0,80	1,80	09
J4	5,40	0,80	1,80	09
J5	5,40	0,80	1,80	09
J6	5,40	0,80	1,80	09
J7	5,40	0,80	1,80	09
J8	5,40	0,80	1,80	09
J9	5,40	0,80	1,80	09
J10	5,40	0,80	1,80	09
J11	5,40	0,80	1,80	09
J12	5,40	0,80	1,80	09
J13	5,40	0,80	1,80	09
J14	5,40	0,80	1,80	09
J15	5,40	0,80	1,80	09
J16	5,40	0,80	1,80	09
J17	5,40	0,80	1,80	09
J18	5,40	0,80	1,80	09
J19	5,40	0,80	1,80	09
J20	5,40	0,80	1,80	09
J21	5,40	0,80	1,80	09
J22	5,40	0,80	1,80	09
J23	5,40	0,80	1,80	09
J24	5,40	0,80	1,80	09
J25	5,40	0,80	1,80	09
J26	5,40	0,80	1,80	09
J27	5,40	0,80	1,80	09
J28	5,40	0,80	1,80	09
J29	5,40	0,80	1,80	09
J30	5,40	0,80	1,80	09
J31	5,40	0,80	1,80	09
J32	5,40	0,80	1,80	09
J33	5,40	0,80	1,80	09
J34	5,40	0,80	1,80	09
J35	5,40	0,80	1,80	09
J36	5,40	0,80	1,80	09
J37	5,40	0,80	1,80	09
J38	5,40	0,80	1,80	09
J39	5,40	0,80	1,80	09
J40	5,40	0,80	1,80	09
J41	5,40	0,80	1,80	09
J42	5,40	0,80	1,80	09
J43	5,40	0,80	1,80	09
J44	5,40	0,80	1,80	09
J45	5,40	0,80	1,80	09
J46	5,40	0,80	1,80	09
J47	5,40	0,80	1,80	09
J48	5,40	0,80	1,80	09
J49	5,40	0,80	1,80	09
J50	5,40	0,80	1,80	09
J51	5,40	0,80	1,80	09
J52	5,40	0,80	1,80	09
J53	5,40	0,80	1,80	09
J54	5,40	0,80	1,80	09
J55	5,40	0,80	1,80	09
J56	5,40	0,80	1,80	09
J57	5,40	0,80	1,80	09
J58	5,40	0,80	1,80	09
J59	5,40	0,80	1,80	09
J60	5,40	0,80	1,80	09
J61	5,40	0,80	1,80	09
J62	5,40	0,80	1,80	09
J63	5,40	0,80	1,80	09
J64	5,40	0,80	1,80	09
J65	5,40	0,80	1,80	09
J66	5,40	0,80	1,80	09
J67	5,40	0,80	1,80	09
J68	5,40	0,80	1,80	09
J69	5,40	0,80	1,80	09
J70	5,40	0,80	1,80	09
J71	5,40	0,80	1,80	09
J72	5,40	0,80	1,80	09
J73	5,40	0,80	1,80	09
J74	5,40	0,80	1,80	09
J75	5,40	0,80	1,80	09
J76	5,40	0,80	1,80	09
J77	5,40	0,80	1,80	09
J78	5,40	0,80	1,80	09
J79	5,40	0,80	1,80	09
J80	5,40	0,80	1,80	09
J81	5,40	0,80	1,80	09
J82	5,40	0,80	1,80	09
J83	5,40	0,80	1,80	09
J84	5,40	0,80	1,80	09
J85	5,40	0,80	1,80	09
J86	5,40	0,80	1,80	09
J87	5,40	0,80	1,80	09
J88	5,40	0,80	1,80	09
J89	5,40	0,80	1,80	09
J90	5,40	0,80	1,80	09
J91	5,40	0,80	1,80	09
J92	5,40	0,80	1,80	09
J93	5,40	0,80	1,80	09
J94	5,40	0,80	1,80	09
J95	5,40	0,80	1,80	09
J96	5,40	0,80	1,80	09
J97	5,40	0,80	1,80	09
J98	5,40	0,80	1,80	09
J99	5,40	0,80	1,80	09
J100	5,40	0,80	1,80	09

**QUADRO DE ÁREAS**

ZONA AIT 3	USO CS2
TERRENO EMPREENDIMENTO:	24116,60m²
ÁREA CONSTRUÍDA/EDIFICADA:	9800,88m²
ÍNDICES:	
TAXA DE OCUPAÇÃO:	40,14%
TOTAL TAXA DE PERMEABILIDADE:	37,01%

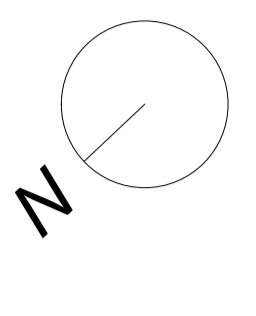
1 | PLANTA DO TERREO  
ESC 1/250



RUA ARARIPE PRATA

AVENIDA AUGUSTO DOS ANJOS

TRAVESSA GUILHERME



**QUADRO DE ÁREAS**

NUMERO	AMBIENTE	ÁREA (m²)	QUANTO	AMBIENTE	ÁREA (m²)
1	WC'S	38,39	27	PATIO PRIVADO (SALAS)	183,85
2	RECEPÇÃO	24,24	28	PATIO PRIVADO (SALAS)	146,83
3	ADMINISTRAÇÃO	23,52	29	PATIO PRIVADO (SALAS)	102,08
4	SECRETARIA	23,52	30	PATIO PRIVADO (SALAS)	102,08
5	COPIA	42,30	31	QUADRA COM ARMARIÓTIPO	824,27
6	SALA DE PSICOLOGIA	23,74	32	PRIMEIRA COM ARMARIÓTIPO	877,52
7	ENFERMARIA	23,37	33	VESTIBULO	94,61
8	COZINHA	21,22	34	DEPOSITO	26,56
9	BRANDURIA	21,22	35	DEPOSITO	26,56
10	SALA DE REUNIÕES	25,35	36	FELADORA	26,56
11	SALA DOS PROFESSORES	54,59	37	COZINHA FUNCIONARIOS	77,51
12	LOM	21,87	38	COZINHA FUNCIONARIOS	77,51
13	WC'S	10,11	40	SALA DE CENAS 1	521,14
14	WC'S	10,11	40	SALA DE CENAS 2	72,89
15	PATIO INTERNO	109,07	41	SALA DE CENAS 3	26,29
16	COZINHA	95,09	42	SALA DE CENAS 4	20,87
17	COZINHA	95,09	43	SALA DE CENAS 5	20,87
18	CANTINA	51,28	44	SALA DE REFORÇO 1	331,3
19	WC'S	51,28	45	SALA DE REFORÇO 2	331,3
20	WC'S	51,28	46	SALA DE ARTES	42,88
21	WC'S	51,28	47	SALA DE MUSICA	21,77
22	WC'S	45,69	48	SALA DE BANHA	114,46
23	SALA DE ANJA	60,00	49	SALA DE INFORMÁTICA	107,89
24	ÁREIA DO ESTUDANTE	23,52	50	SALA DE ARTES	42,88
25	ÁREIA DO ESTUDANTE	23,52	51	SALA DE ARTES	42,88
26	GUARDA-PORTA	25,24	52	SALA MULTUSO	108,83

**QUADRO DE ESQUADRIAS**

FORMA	LARGURA	ALTURA	PERÍMETRO	QUANTIDADE
P1	0,90	2,10	5,10	---
P2	0,90	2,10	5,10	---
P3	1,50	2,10	5,10	---
P4	1,50	2,10	5,10	---
N-	LARGURA	ALTURA	PERÍMETRO	QUANTIDADE
N-1	5,40	0,90	1,80	09
N-2	0,90	0,90	1,80	08
N-3	0,90	0,90	1,80	08
N-4	2,40	1,20	3,60	06
N-5	1,80	1,20	3,00	02
N-6	4,80	0,90	1,80	08
N-7	4,80	1,20	3,00	01
N-8	4,80	1,20	3,00	01
N-9	5,40	1,20	3,00	05
N-10	3,60	0,90	1,80	11
N-11	3,60	0,90	1,80	11
N-12	4,80	0,90	1,80	09
N-13	0,90	4,40	0,90	05
N-14	0,90	4,40	1,80	05
N-15	---	---	---	---
CODIGOS	LARGURA	ALTURA	PERÍMETRO	QUANTIDADE
C-1	1,40	0,70	1,40	1,40
C-2	1,40	0,70	1,40	1,40

**QUADRO DE ÁREAS**

ZONA AIT 3	USO CSZ
TERRENO EMPREENDIMENTO:	24116,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA/EDIFICADA:	9800,88m²
ÍNDICES	
TAXA DE OCUPAÇÃO	40,14%
TOTAL TAXA DE PERMEABILIDADE	37,01%

uma escola municipal de ensino fundamental na Parangaba

**Integra**

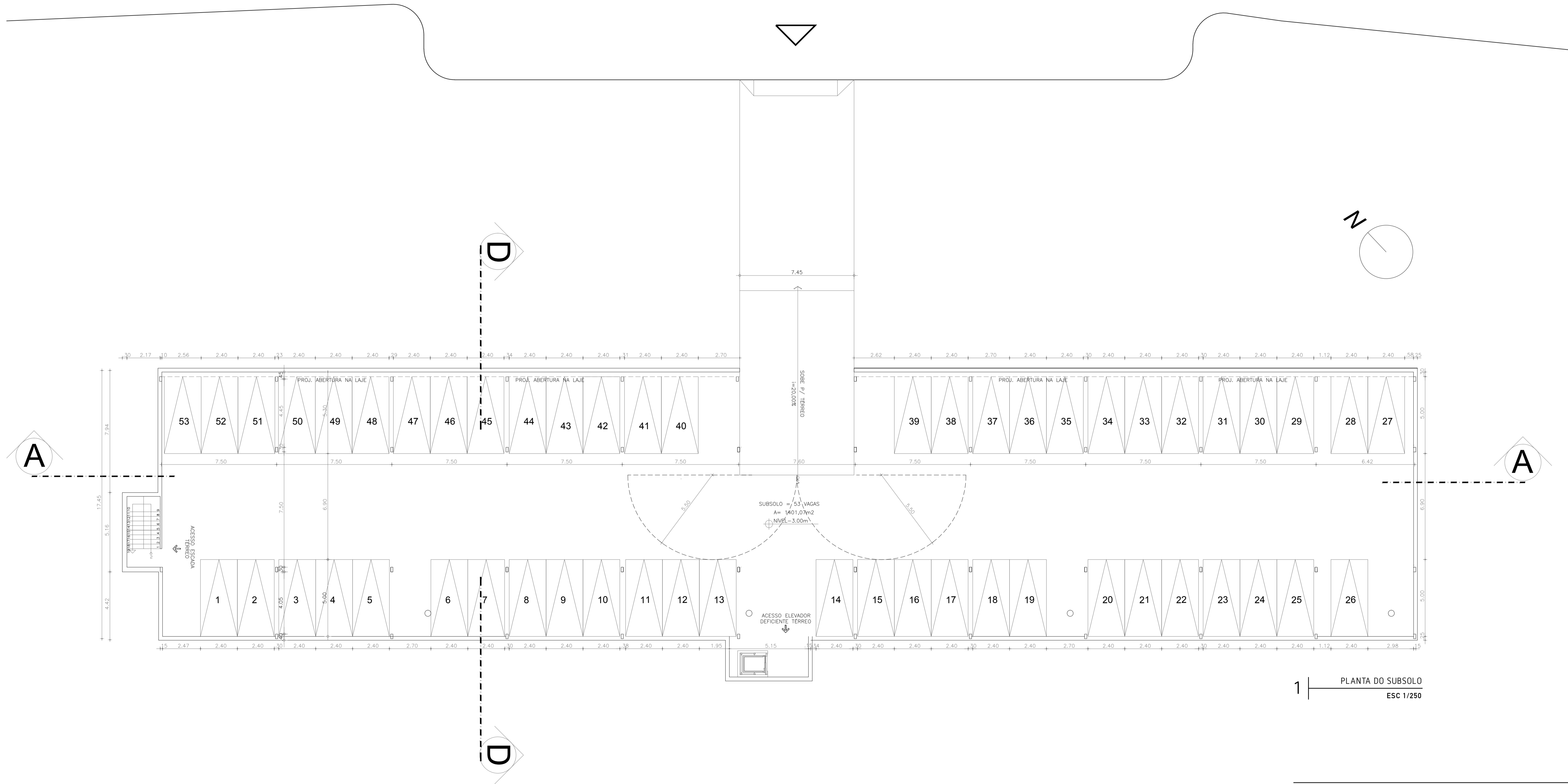
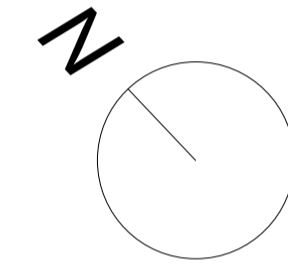
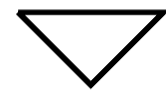
PLANTA DO PAVIMENTO SUPERIOR

Escala indicada





# RUA ARARIPE PRATA



1 PLANTA DO SUBSOLO  
Esc 1/250

**Integra** uma escola municipal de ensino fundamental na Parangaba

PLANTA DO SUBSOLO E ESTACIONAMENTO

Escala indicada

**0406**