



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN

BIANCA FEIJÃO GOMES

ESCOLA INCLUSIVA: UM AMBIENTE ACESSÍVEL ALÉM DAS NORMAS

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

Gomes, Bianca.

ESCOLA INCLUSIVA : UM AMBIENTE ACESSÍVEL ALÉM DAS NORMAS / Bianca Gomes. – 2026.  
66 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Arquitetura e Urbanismo e Design, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2026.

Orientação: Prof. Dr. ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO.

1. Neuroarquitetura. 2. Escola. 3. Acessibilidade. 4. Transtorno do Espectro Autista. I. Título.  
CDD 720

---

## Agradecimentos

É impossível expressar de maneira breve o quão agradecida eu sou pelas pessoas que estiveram e estão presentes em minha vida.

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, a quem sempre busco em momentos de felicidade ou de dificuldades e que, mesmo que eu não perceba, tem iluminado o meu caminho.

Não é possível escrever agradecimentos sem falar sobre a minha família, que me apoia e me guia com seus ensinamentos desde a minha infância. Agradeço especialmente aos meus pais, Júlia e Sávio, ao meu irmão Antônio Victor, aos meus avós, Sônia e Diógenes, Maria Odete e Francisco Feijão (in memoriam), à minha terceira avó, Domingas e à minha sobrinha, Dama Maria.

Agradeço também aos meus amigos, que são quase uma extensão da minha família. Alguns conheço desde a época do colégio, como a Carol, a Marília e a Ingrede, e outros a partir da faculdade, que, por passarem por tantos desafios comigo, considero irmãos, como a Samia, o Lucas, o Jeremias, a Júlia, o Pedro, a Fernanda, a Elane, a Leane a Ingrid, a Lara e o Raul.

Tenho um agradecimento especial a ser feito às pessoas que trabalham comigo e que, com muita sabedoria e paciência, me ensinaram muito sobre a construção civil, minha área de atuação.

Por fim, agradeço aos professores do Instituto de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará (IAUD), especialmente à minha orientadora, professora Zilsa Santiago, que tanto me ensinou nesse período de orientação. Também agradeço aos funcionários do IAUD, que nos auxiliam diariamente na universidade.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pirâmide de hierarquia de Maslow.....	13
Figura 2: Planta do Colégio dos Jesuítas de São Salvador (Bahia), 1782.....	19
Figura 3: Fachada da Escola da Freguesia de N. Sra. da Glória, um dos exemplares do Colégio do Imperador.....	19
Figura 4: Escola Normal da Bahia.....	20
Figura 5: Primeira Escola Normal do Ceará.....	21
Figura 6: Liceu do Ceará na Praça Gustavo Barroso.....	22
Figura 7: Escola Normal do Ceará de 1923.....	23
Figura 8: Colégio da Imaculada Conceição e Igreja do Pequeno Grande ao lado.....	24
Figura 9: Vista do ateliê da Escola Casa Fundamental.....	28
Figura 10: Layout flexível das salas de aula.....	29
Figura 11: Pátio interno da Escola Casa Fundamental.....	29
Figura 12: Plantas e corte da escola.....	30
Figura 13: Planta do primeiro pavimento da escola.....	31
Figura 14: Planta baixa da escola.....	31
Figura 15: Painéis pivotantes da escola.....	32
Figura 16: Escola Hitachi City School.....	32
Figuras 17 e 18: Plantas do térreo e do primeiro pavimento da escola.....	33
Figuras 19 e 20: Cápsulas de escape móvel e fixa nos corredores da Els Center of Excellence..	34
Figura 21: Jardim sensorial da Els Center of Excellence.....	34
Figuras 22, 23 e 24: Aplicação do <i>wayfinding</i> na escola.....	35
Figuras 25 e 26: Salas sensoriais.....	35
Figura 19: Setorização na escola.....	47
Figura 20: Fluxograma com os ambientes da escola.....	49
Figura 21: Perspectiva externa do projeto.....	50
Figura 22: Implantação do projeto.....	50
Figura 23: Planta sem escala do setor administrativo.....	51
Figura 24 e 25: Plantas sem escala do setor de aprendizagem no térreo e no pavimento	

superior.....	52
Figura 26: Planta sem escala do setor de alimentação ou atenção e serviços.....	52
Figura 27: Perspectiva interna do parque infantil.....	53
Figura 28: Planta da quadra coberta.....	53
Figura 29: Planta sem escala do banheiro dos alunos.....	54
Figura 30: Planta sem escala do banheiro dos funcionários.....	54
Figura 31: Planta sem escala da sala de atividade com banheiro.....	54
Figura 32: Planta sem escala do banheiro da quadra.....	55
Figuras 34 e 35: Pré-dimensionamento de vigas de aço de alma cheia e de pilares metálicos.....	56
Figura 36: Volumetria do projeto.....	57
Figura 37: Mapa tátil da escola.....	57

#### LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 - Princípios ASPECTSS e ASPECTSS 2.0.....	15
Tabela 2: Recuo para serviços de educação em vias locais.....	41
Tabela 3: Parâmetros urbanos da ocupação na ZOM 2, subzona 1.....	42
Tabela 4: Parâmetros urbanos da ocupação na ZEDUS Messejana.....	43
Quadro 1: Setores da escola e ambientes, nível de estímulos e áreas correspondentes.....	48

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1. Justificativa.....	6
1.2. Objetivos.....	7
1.2.1. Geral.....	7
1.2.2. Específicos.....	8
1.3. Metodologia.....	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1. Pessoas com deficiência.....	9
2.2. Enfoque do trabalho.....	11
2.3. Dados sobre PCDs na educação.....	12
3. ESCOLA E ACESSIBILIDADE.....	12
3.1. Neuroarquitetura e ASPECTSS.....	13
3.2. Integração e inclusão.....	16
4. ESCOLAS.....	18
4.1. Brasil - Linha do tempo.....	18
4.2. Ceará.....	20
4.3. Educação inclusiva.....	25
5. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	27
5.1. Escola Casa Fundamental.....	27
5.2. Wish school.....	30
5.3. Escola Hitachi City Nakazato.....	32
5.4. The Els Center of Excellence.....	33
6. ANÁLISE E APROXIMAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	36
6.1. O bairro.....	36
6.2. Terreno e entorno.....	39
6.3. Usos.....	41
6.4. Macrozoneamento.....	41
7. ESCOLA MUNICIPAL GIRASSOL.....	43

7.1. Estratégias projetuais.....	43
7.2. Setorização.....	46
7.3. Partido.....	47
7.4. Programa de necessidades.....	47
7.5. Fluxograma.....	49
7.6. Projeto.....	50
7.6.1. Implantação.....	50
7.6.2. Setores.....	51
7.6.3. Conexão entre edificações.....	55
7.6.4. Estrutura.....	55
7.6.5. Tecnologias.....	56
7.6.6. Volumetria.....	56
7.6.7. Acessibilidade.....	57
7.6.8. Detalhes construtivos.....	57
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
10. REFERÊNCIAS CONSULTADAS.....	65
11. APÊNDICE.....	66

## 1. INTRODUÇÃO

As Educações Infantil e Fundamental I, que englobam faixas etárias entre cerca de zero e dez anos (MEC, 2018; 2022), têm papel essencial na formação da criança, com funções não somente educativas, como também na socialização das pessoas.

Conforme estudo do Núcleo Ciência Pela Infância (NCPI, 2014), é na primeira infância, entre zero e seis anos, que ocorre o período crucial de desenvolvimento das pessoas relacionado à aquisição de capacidades que permitem o aprimoramento de habilidades complexas futuras, além de ser um período em que a aprendizagem é influenciada pelo meio onde a criança está e interage, sendo necessário, entre outros aspectos que são base da vida saudável da criança e do seu futuro desenvolvimento pleno, a oferta educação de qualidade.

São nos primeiros meses de vida que ocorre o chamado Período Sensível, um momento específico que os circuitos cerebrais têm de maior plasticidade – estado natural do cérebro que permite alterações em resposta ao meio – para a formação de novas habilidades relacionadas aos sentidos, como a visão e a audição, sendo nesse período essencial a exploração dos sentidos para que todos eles sejam bem desenvolvidos (NCPI, 2014).

É, portanto, necessário que nas escolas, um dos primeiros ambientes onde as crianças têm contato com outras pessoas além do núcleo familiar, ocorra o princípio da socialização delas e do aprendizado de regras sociais de convivência em sociedade. Nesse ambiente também é necessário, considerando o Período Sensível e a relação das novas habilidades exploradas e desenvolvidas nesse período e de condições do meio que geram estresse em pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), ambientes e atividades de exploração dos sentidos desenvolvidos pela escola em colaboração com a família.

### 1.1. Justificativa

A escolha do tema do trabalho foi feita com base na compreensão das diferenças de acesso ao ensino de qualidade e que segue as diretrizes de ensino propostas pelo MEC, apresentadas posteriormente no texto, de pessoas neurotípicas e sem deficiências e de pessoas com deficiência física ou ocultas.

Essa diferença pode ser vista nos dados fornecidos por instituições como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que mostram que 63,07% das pessoas com deficiência não têm instrução e fundamental completo (IBGE, 2022). Apesar da taxa de pessoas no espectro autista na matriculadas no ensino fundamental ser maior que a porcentagem total de matriculados (70,4% de homens e 54,6% de mulheres autistas contra 55,4% de homens e

51,3% de mulheres no total, segundo o censo de 2022 do IBGE), esse ensino não é inclusivo e tende a excluí-los. Nos anos seguintes da educação a porcentagem total de pessoas é sempre maior que a de pessoas autistas.

Portanto, é necessário a criação de uma escola que tenha como prioridade a acessibilidade voltada para pessoas no espectro autista, com adequação às características arquitetônicas que evitem a sobrecarga de estímulos que causam consequências físicas e psicológicas nessas pessoas.

Conforme Heleno (2020) as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) têm déficit na comunicação social, verbal e não verbal e em comportamentos, como interesses restritos e movimentos repetitivos. Existem diversos níveis do TEA que são classificados de acordo com a necessidade de apoio, sendo no nível um necessário pouco apoio para o indivíduo. No nível dois há a necessidade de apoio substancial e no três há a necessidade de muito apoio substancial, tendo como características ser não verbal e ter práticas como agressividade, automutilação, pouco relacionamento social. Na maioria dos casos, porém, com suporte especializado a pessoa pode participar de atividades sociais com pessoas neurotípicas. Outra questão que pessoas no espectro autista passam é a dificuldade que pessoas neurotípicas têm de interagir com elas, causando reclusão e pouco contato com a sociedade.

A escola como ambiente acolhedor para pessoas com TEA pode funcionar como, além de ambiente educativo, um local de socialização ainda na infância e início da adolescência de modo diminuir a dificuldade de interação já citada, reduzindo também julgamentos e críticas aos comportamentos e estereotípias de autistas, reforçado por Dias (2017, p. 5):

Ao se conhecer o conceito do autismo através dos critérios que definem seu comportamento, torna-se mais fácil pensar em maneiras de incluí-lo no ensino regular. A inclusão desses alunos autistas torna-se fundamental, pois é através do contato social dentro das escolas, que favorecerá não só seu desenvolvimento, mas também no de outros alunos, com o objetivo de aprimorar a convivência com o semelhante em suas diferenças e o aprender a respeitar uns aos outros, na medida em que possam aprender a compartilhar suas disparidades e experiências em uma nova visão no espaço escolar.

## 1.2. Objetivos

### 1.2.1. Geral

Desenvolvimento de um projeto arquitetônico de uma escola municipal em Fortaleza em que sua arquitetura possa contribuir para abrigar pessoas com transtorno do espectro autista (TEA), permitindo sua convivência com outras pessoas com e sem deficiência e gerando a inclusão das pessoas com TEA na sociedade.

### 1.2.2. Específicos

1. Compreender as necessidades sensoriais, de acessibilidade e educacionais de pessoas que têm transtorno do espectro autista.
2. Estudar os desafios enfrentados por pessoas com deficiência nas escolas.
3. Elencar elementos que possam proporcionar um ambiente inclusivo que gere uma sensação de pertencimento nos alunos neurodivergentes e neurotípicos.
4. Desenvolver um espaço de acolhimento para estudantes com deficiências ocultas.
5. Projetar ambientes seguindo os princípios do *Autism ASPECTSS Design Index*, posteriormente apresentado no texto.
6. Projetar ambientes educativos que têm como princípio a inclusão equitativa de todos os alunos.
7. Projetar espaços com base em estudos de neuroarquitetura para o melhor aproveitamento do espaço por alunos e professores.
8. Aplicar os princípios do *ASPECTSS index* para a melhor acessibilidade para pessoas autistas.

### 1.3. Metodologia

Para a elaboração do trabalho de conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo foram formuladas 4 etapas: 1) pesquisa e consulta de dados levantados pelo Inep e pelo IBGE; 2) mapeamento da literatura existente sobre a temática abordada; 3) pesquisa documental e revisão dos dados, referências projetuais, além de visita a uma escola que atende pessoas com deficiência; e, ao final, 4) elaboração do projeto.

Na primeira etapa foram lidos textos em revistas e anais, artigos, monografias e dissertações com temática relacionada à proposta do trabalho e foi pesquisada a relevância do tema apresentado no Brasil e no Ceará. Na segunda etapa foram identificados estudos nas áreas de psicologia e educação que serviram como embasamento para a elaboração das diretrizes e do partido do projeto.

Na terceira etapa foi feita uma visita à Escola Espaço Terapêutico, que é voltada para pessoas com deficiência, foram analisadas normas de construção e foi decidido o terreno de intervenção com base na proximidade de um CAPS do tipo II, que atende pessoas com problemas decorrentes de transtornos mentais graves e persistentes e outras situações clínicas que impossibilitem estabelecer laços sociais e realizar projetos de vida (Brasil, *s.d.*) e de parques urbanos.

Na quarta e última etapa, de projeto, foi analisado o entorno do terreno selecionado e a legislação referente ao macrozoneamento da região, foi elaborado o programa de necessidades com base nas diretrizes analisadas na etapa de pesquisa e foram elaborados o fluxograma da escola e o estudo preliminar do projeto arquitetônico.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados conceitos que, somados, formam meu entendimento de Pessoas com Deficiência física e oculta para esse trabalho, sendo considerados conceitos obtidos a partir da legislação, de Monte e Souza (2024), de Sassaki (s.d.), e de Maior (2017).

Será aprofundado a diferença do TEA em relação a outras deficiências e a importância da acessibilidade que inclua pessoas com esse transtorno com base no estudo do TEA e de dados obtidos em pesquisas do IBGE e do INEP.

É falado também sobre a Educação Especial, que, conforme o Decreto nº 12.686/2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva, é a modalidade de educação ofertada “de maneira transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, com vistas a assegurar recursos e serviços educacionais para apoiar, complementar e suplementar o processo de escolarização”. Essa modalidade tem como princípios a promoção da equidade e o incentivo do trabalho intersetorial e adaptado para que exista uma igualdade na promoção da educação.

Para que a escola seja inclusiva, é necessário que essa modalidade assegure a manutenção dos estudantes com deficiência nas classes comuns, sendo a educação especial uma atividade que ocorre em momentos de contraturno e que busca apoiar a participação, permanência e aprendizagem dos alunos com o uso de atividades que auxiliem o desenvolvimento dos estudantes.

### 2.1. Pessoas com deficiência

Segundo a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência,

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Na legislação brasileira não há especificação de deficiências ocultas, é citado somente que pessoas que têm alguma delas podem fazer uso de um cordão com desenhos de girassol para serem identificadas (Brasil, 2023). Apesar dessas pessoas possuírem os mesmos direitos das outras PCDs, elas têm barreiras diferentes que impedem que elas usufruam plenamente

das oportunidades geradas para pessoas sem deficiência. Entre as deficiências ocultas existem condições físicas, mentais ou neurológicas que não são visíveis, entre elas estão a depressão, doenças autoimunes e transtornos do neurodesenvolvimento (Monte e Souza, 2024).

É necessário, ao falar sobre pessoas com deficiência, remeter a momentos em que essas pessoas eram vistas como risco à sociedade e incapazes, sofrendo opressão e sendo postas em situações de vulnerabilidade por pessoas sem deficiência. Até alcançarem o direito de convívio em sociedade e de igualdade de direitos, houve um longo caminho percorrido inicialmente pelas famílias e profissionais que atendem PCDs, considerada a primeira fase, e pelas próprias pessoas com deficiência, que buscou a autonomia e o protagonismo na luta pelos seus direitos.

Desde a segunda metade do século XX tem ocorrido mundialmente uma discussão sobre o modo como as pessoas com deficiência devem ser tratadas, evitando eufemismos e camuflagens nos termos e expressões utilizados, como no caso de “pessoas com capacidades especiais” e “pessoas especiais” (Sasaki, *s.d.*).

Reconhecendo que a deficiência é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas (Brasil, 2016, p. 17-18).

Para que ocorra a inclusão, é necessária a acessibilidade, tida pelo artigo 3º dessa mesma lei como:

[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. (Brasil, 2015)

Para Maior (2017), a deficiência é uma construção social, considerando que a participação das pessoas com deficiência em sociedade com plenos direitos “[...] depende de a sociedade assumir sua responsabilidade no processo de inclusão [...]” (*ibid.*), se referindo “à interação entre a pessoa e as barreiras ou os elementos facilitadores existentes nas atitudes e na provisão de acessibilidade e de tecnologia assistiva como resultado das políticas públicas [...]” (*ibid.*). A pessoa com deficiência, portanto, quando em ambientes projetados com os princípios e diretrizes que buscam a inclusão, tem menores desvantagens na sua participação em atividades cotidianas.

Para Monte e Souza (2024, p. 20) a deficiência é

[...] compreendida como resultado da interação entre impedimentos, que são condições presentes nas funções e estruturas do corpo, e barreiras no ambiente que podem ser urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações e na

informação, atitudinais ou tecnológicas, ressaltando a importância de eliminar ou reduzir essas barreiras. [...]

Reforçando que, apesar da eliminação de barreiras físicas, ainda existem barreiras atitudinais enfrentadas, sendo necessário promover condições adequadas para que não exista somente o acesso aos direitos garantidos a PCDs por lei, como também a garantia de oportunidades ofertadas de maneira equitativa. Essa garantia reduz a desigualdade e promove a experiência inclusiva de toda a população a serviços como a educação, saúde, trabalho, entre outras áreas que envolvem a convivência em sociedade.

## 2.2. Enfoque do trabalho

O presente trabalho tem como foco a acessibilidade voltada a pessoas com transtorno do espectro autista, que é uma deficiência enquadrada nas deficiências ocultas.

As pessoas com TEA apresentam disfunção de integração sensorial (DIS), que faz com que “[...] a informação sensorial não é integrada ou organizada de modo adequado no cérebro. Ou seja, a informação do meio externo é recebida, porém por não ser interpretada adequadamente, levando a uma resposta inapropriada.” (Neuropedia, *s.d.*). Essas respostas fazem com que as pessoas no espectro autista sejam incompreendidas, sendo consideradas muito exigentes por apresentarem hipersensibilidade ou hiposensibilidade com quaisquer objetos ou elementos que envolvam os sentidos, como ruídos, iluminação ou texturas, entre outras características que variam de acordo com o grau do transtorno que a pessoa tem e de aspectos de sua formação.

Outras características comuns nas pessoas no espectro autista são a estereotipia, que são comportamentos motores estereotipados, comportamentos ritualísticos, comportamentos compulsivos, comportamentos autolesivos ou interesses restritos. Entre os comportamentos estão: balançar o corpo e balançar as mãos (motores estereotipados), cumprir rotinas que podem causar prejuízos para as pessoas (ritualísticos) e excesso de controle quanto à simetria, à exatidão e à limpeza. As condutas autolesivas envolvem danos corporais feitos de diversas maneiras, como bater a cabeça e puxar o cabelo, já os interesses restritos são referentes a obsessões temporárias ou permanentes em tópicos ou objetos (Souza e Nunes, 2019).

Conforme a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a política nacional de proteção dos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista:

§ 1º [...] é considerada pessoa com transtorno do espectro autista aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II:

I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;

II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos.

### 2.3. Dados sobre PCDs na educação

No Ceará, a maioria das matrículas da educação básica, que engloba a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, são feitas na rede municipal, com 61,6%, enquanto a na estadual e na particular tem 18,6% e 19,1%, respectivamente (INEP, 2025).

Após a pandemia, no Brasil, houve um aumento nas matrículas de educação especial em classes comuns em todos os níveis da educação básica. Na educação infantil a quantidade de pessoas matriculadas passou de 102.996 em 2020 para 366.423 em 2024; no ensino fundamental passou de 824.076 em 2020 para 1.199.803 em 2024 e, no ensino médio, passou de 147.545 em 2020 para 260.840 em 2024 (INEP, 2025). Esse aumento comprova um interesse por parte dos responsáveis na inclusão das PCDs no ensino. Entre as matrículas na educação especial, 38,54% são pessoas no espectro autista, 42,28% têm deficiência intelectual, 7,03% têm deficiência física (*ibid.*). A maioria das pessoas nesse modelo de ensino têm deficiências ocultas, o que mostra a necessidade da acessibilidade pensada para elas.

Em relação ao letramento, conforme dados fornecidos no Censo Demográfico de 2022 do IBGE (2025), 21,29% das pessoas com deficiência no Brasil são analfabetas em relação a 5,21% das sem deficiência. No Ceará essa taxa muda para 31,12% das PCDs e 10,73% de pessoas sem deficiência. Essa mudança na taxa entre pessoas com e sem deficiência reforça a necessidade de um modelo arquitetônico e de ensino que englobe as necessidades das PCDs e permita que elas frequentem, permaneçam e se sintam pertencentes às instituições de educação.

## 3. ESCOLA E ACESSIBILIDADE

Ao estudar escolas, o aprendizado e suas relações com a arquitetura, é importante considerar a ação do ambiente construído no cérebro do estudante para que o ensino seja potencializado.

Existem formas de potencializar o aprendizado em escolas por meio do estudo da arquitetura, como a análise da reação do cérebro ao ambiente construído e estudos já feitos sobre o impacto da arquitetura no controle dos estímulos externos que, quando em excesso,

podem gerar sobrecargas sensoriais em pessoas com TEA e prejudicar o aprendizado de todos os alunos.

Além da neuroarquitetura, é necessário que a escola promova a inclusão dos alunos, permitindo o livre acesso a todos os ambientes por pessoas com e sem deficiência com o uso de formas de sobreposições de desníveis acessíveis e boa acústica nas salas de aula projetadas.

Será visto neste capítulo como a neuroarquitetura pode promover a inclusão e os impactos de uma tentativa de acessibilidade mal executada.

### 3.1. Neuroarquitetura e ASPECTSS

A neuroarquitetura, campo interdisciplinar que estuda a relação entre a arquitetura, a neurociência, a ciência cognitiva e a psicologia, analisa os estímulos cerebrais gerados de acordo com o ambiente onde as pessoas estão inseridas. São utilizados dados concretos e informações científicas para a concepção dos ambientes (Albuquerque, 2024). Esse campo busca a promoção do bem-estar, da saúde mental e o prazer das pessoas em contraponto às rotinas em locais estressantes que geram problemas psicológicos como o *burnout*, a depressão e questões que podem chegar a desencadear problemas físicos, como a psoríase e úlcera.

O psicólogo Abraham Maslow propôs uma hierarquia de necessidades (figura 1) em que algumas necessidades devem ser realizadas para que o ser humano alcance a auto-realização: a primeira, que fica na base da hierarquia, é a fisiológica, que está relacionada ao que é necessário para manter-se vivo. A segunda é a necessidade de segurança e a terceira está relacionada aos vínculos sociais e pertencimento a um grupo. A quarta é necessidade de estima, de ser respeitado, digno e ter auto-estima. Ao alcançar essas quatro, chega-se à quinta, que fica no topo da pirâmide, a necessidade de auto-realização, relacionada à autonomia, independência e autocontrole (Maslow, 2019).

Figura 1: Pirâmide de hierarquia de Maslow.



Fonte: Periard, 2023.

Essas necessidades estão em consonância com os Fundamentos Norteadores presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil apresentadas na Resolução CEB nº1 de 7 de abril de 1999:

- a) Princípios Éticos da Autonomia, da Responsabilidade, da Solidariedade e do Respeito ao Bem Comum;
- b) Princípios Políticos dos Direitos e Deveres de Cidadania, do Exercício da Criticidade e do Respeito à Ordem Democrática;
- c) Princípios Estéticos da Sensibilidade, da Criatividade, da Ludicidade e da Diversidade de Manifestações Artísticas e Culturais (Brasil, 1999, p. 1).

Também estão relacionadas com as propostas curriculares do Ensino Fundamental apresentadas no Artigo 7º da Resolução nº 7 de 14 de dezembro de 2010:

- I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, das artes, da tecnologia e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III – a aquisição de conhecimentos e habilidades, e a formação de atitudes e valores como instrumentos para uma visão crítica do mundo;
- IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (Brasil, 2010, p. 2-3).

Os princípios de direitos e deveres de cidadania e o fortalecimento dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca trabalhados nas escolas são ensinados na prática de convivência com pessoas diferentes. Com a união desses princípios, diretrizes e necessidades pode-se chegar à autonomia, à independência e ao autocontrole propostos por Maslow para que seja alcançada a auto-realização.

Quando a neuroarquitetura é aplicada na arquitetura escolar, é necessária a utilização de elementos que promovam a auto-realização dos alunos, fazendo com que além do ensino em sala de aula o aluno também desenvolva a autonomia, a independência e o autocontrole. Para alcançar esses objetivos, é necessário que, no ambiente escolar, sejam desenvolvidos os vínculos entre os estudantes, relacionados às necessidades sociais. Na neuroarquitetura essa necessidade foi adaptada como “teoria do pertencimento”, que diz que para que os estímulos dos ambientes sejam melhor captados, é necessário que os alunos se sintam pertencentes ao ambiente construído (Migliani, 2021).

Em 2014 a arquiteta Magda Mostafa publicou um estudo que relaciona o ambiente construído, a forma como ele é organizado e o autismo. No estudo a arquiteta indica princípios (tabela 1), chamadas por ela de ASPECTSS *Design Index*, a serem seguidos para

que o projeto arquitetônico seja adequado para pessoas no espectro autista. Os princípios são: acústica, sequenciamento espacial, espaços de fuga, compartimentação, espaços de transição, zoneamento sensorial e segurança. Em 2021 ela publica o ASPECTSS *Design Index 2.0*, adicionando oito novas diretrizes (cor, iluminação, materialidade, mobiliário, wayfinding e navegação, tecnologia e sistemas inteligentes, economia sensorial e programação e operação) com base em novas pesquisas e processos de projeto.

Tabela 1 - Princípios ASPECTSS e ASPECTSS 2.0.

<b>Princípios ASPECTSS</b>	<b>Significado</b>
Acústica	Necessários ambientes com sons de fundo, eco e reverberação controlados.
Sequenciamento espacial	Organização espacial de forma lógica e baseada no uso típico programado no ambiente.
Espaços de fuga	Espaços com mínimo de estímulo onde as pessoas podem ter um momento de regulação sensorial, muito necessário quando a pessoa percebe que está com sobrecarga emocional, sensorial ou social.
Compartimentação	Compartimentos com funções únicas e definidas, relacionados à previsibilidade.
Espaços de transição	Espaços que sinalizam uma mudança no estímulo sensorial gerado nas pessoas, seja ele de baixo para médio, de médio para alto, de baixo para alto ou vice-versa.
Zoneamento sensorial	Organização de espaços pelo estímulo que eles geram, concentrando espaços de estímulos similares em áreas próximas do projeto.
Segurança	Evitar materiais ou formas que possam machucar as pessoas, como peças removíveis e arestas afiadas, para que esses elementos não sejam utilizados caso ocorra sobrecarga sensorial.
Cor	Fazer uso de cores suaves que não sejam desconfortáveis para pessoas com sensibilidade.
Iluminação	Utilizar iluminação que não pisque ou faça ruídos.
Materialidade	Priorizar materiais confortáveis e macios ao toque.
Mobiliário	Considerar mobiliário que melhora a acústica e a compartimentação dos ambientes.
Wayfinding e navegação	Uso de cores, códigos e iluminação que auxiliem as pessoas a se guiarem pelo espaço.
Tecnologia e sistemas inteligentes	Uso da tecnologia para facilitar transições e a previsibilidade.
Economia sensorial	Uso de elementos sensoriais que auxiliam na regulação sensorial das pessoas no espectro autista.

Fonte: Elaboração da autora com base em Mostafa, 2014, 2021, tradução própria.

Em um estudo posterior, publicado em 2024, foi feita uma avaliação de pós-ocupação em uma escola que teve intervenções baseadas nas diretrizes propostas previamente com enquetes respondidas por professores, assistentes de professores, terapeutas ocupacionais, entre outros funcionários e familiares dos alunos. A pesquisa feita teve como resultado um avanço positivo no ensino depois da implementação do desenho baseado no ASPECTSS, com, entre outras melhorias, menor quantidade de fugas da sala de aula por parte de alunos e melhor transição entre atividades, além de ser evidenciado que as diretrizes seguidas favorecem não somente pessoas no espectro autista como também pessoas neurotípicas, o que evita a exclusão de pessoas com deficiência nas escolas:

[...] Essa literatura emergente parece indicar um alinhamento entre critérios específicos para autistas e conforto para a população geral. Mesmo com a necessidade de mais pesquisas aprofundadas, isso fornece uma indicação preliminar que, no mínimo, as estratégias de projeto propostas por várias normas revisadas neste estudo não irão conflitar com necessidades básicas de conforto para usuários neurotípicos. (Mostafa, 2024, p. 321)

Considerando os benefícios que elas geram na relação entre o ambiente construído e as pessoas, neurodivergentes ou típicas, deve-se fazer uso dessas diretrizes na concepção do projeto de ambientes escolares que buscam incluir e não somente integrar as pessoas autistas. Quando esse objetivo é alcançado, as pessoas com deficiência, desde a infância, conseguem ter um convívio melhor com outras pessoas e os prejuízos sofridos por elas podem ser reduzidos.

A neuroarquitetura, quando voltada para a arquitetura escolar e para a inclusão de pessoas no espectro autista deve, portanto, considerar as diretrizes apresentadas e utilizá-las de modo que os estudantes sintam que pertencem à escola, que existem ambientes projetados para a inclusão deles em atividades de aprendizado e de socialização.

### 3.2. Integração e inclusão

Apesar da existência de legislação que visa a inclusão da pessoa com deficiência em escolas, como o Decreto nº 12.686 de 20 de outubro de 2025 e a Resolução nº 2 de 11 de setembro de 2001, o modo como elas são executadas nas escolas não são ideais. A implantação das salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE) e das salas de recursos multifuncionais foi feita com o intuito de complementar ou suplementar a formação dos alunos, tendo como meta a eliminação de barreiras no processo de ensino e aprendizagem

e a inclusão plena (Brasil, 2025). É visto, porém, casos em que o aluno com deficiência fica limitado às salas especiais, sendo excluídos. Segundo relatado por Kelly (2012) em seu mestrado, o que acontece na realidade é que as escolas, quando não conseguem lidar com os desafios de uma educação inclusiva, deixam os alunos com deficiência permanentemente em salas especiais e reforçam a exclusão, “[...] além disso, a manutenção de tais salas [especiais] sinaliza para a necessidade de que se preservem formas de banir certas pessoas do convívio social com as demais.” (*ibid.*), o que invisibiliza os estudantes não somente em relação à sua educação, que não é desenvolvida plenamente, mas também na socialização, já que eles não são vistos como pessoas capazes de conviver.

Ainda em seu mestrado, Kelly, em um período que foi professora de alunos autistas que estudavam em uma escola onde era praticada a integração, mostra que na escola era ensinado somente o básico para que elas se mantivessem vivas sem incomodar outras pessoas e não incitava nelas a vontade de aprender e de desenvolver habilidades de comunicação com outras pessoas, gerando uma “exclusão essa que ultrapassa a segregação física imposta pelas salas especiais, mas uma exclusão que leva à perda identitária da pessoa, que a conduz à invisibilização do seu ser social.” (*ibid.*). A integração é, portanto, uma forma de manutenção do preconceito existente em relação às pessoas com deficiência, gerado pela falta de conhecimento e convívio de pessoas diferentes em ambientes cotidianos. Portanto, é necessária a busca pela inclusão, que gera a convivência e a educação plena garantidas por lei para todos os cidadãos, possibilitando maior independência das pessoas sem que elas estejam isoladas e excluídas.

Necessidade essa reforçada pela Organização das Nações Unidas (ONU), que tem como quarto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, que devem ser atingidos até 2030, a Educação de Qualidade e pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência:

4.1. Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes. [...]

4.a. Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos (ONU, 2015, p. 23).

[...] Reconhecendo que as crianças com deficiência devem gozar plenamente de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais em igualdade de oportunidades com as outras crianças e relembrando as obrigações assumidas com esse fim pelos Estados Partes na Convenção sobre os Direitos da Criança,

[...] Reconhecendo a importância da acessibilidade aos meios físico, social, econômico e cultural, à saúde, à educação e à informação e comunicação, para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais, (Brasil, 2016, p. 19-20).

Essas diretrizes e direitos corroboram com a necessidade de inclusão plena na arquitetura e pelo setor pedagógico exposta por Kelly (2012) e expressa na legislação brasileira como necessária para a eliminação de barreiras na educação.

#### 4. ESCOLAS

No processo de escrita deste trabalho foi tomada a decisão de falar somente dos momentos da educação relevantes à escola projetada, como relacionados ao ensino público, à setorização no projeto arquitetônico e à acessibilidade. Outros momentos, apesar de possuírem relevância similar para a história da educação do país, do estado e da cidade analisados, não cabe no texto por ser uma longa análise que não cabe neste tipo de trabalho.

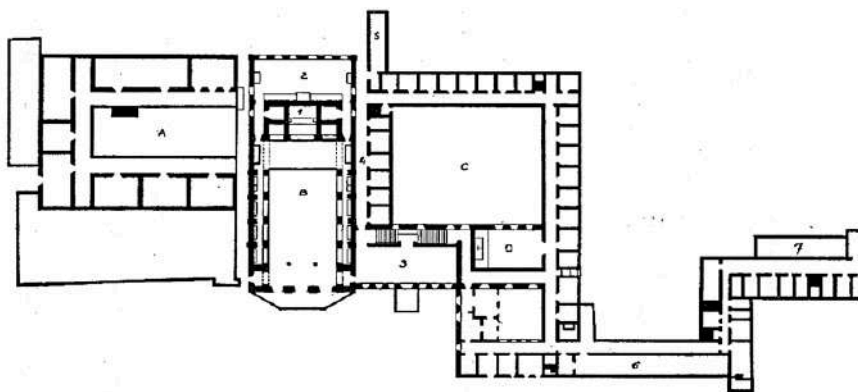
É de suma importância analisar o histórico das escolas para chegar à conclusão do que foi mantido em suas formas e o que foi retirado. Com essa análise é possível ver que, desde a primeira escola construída no país há características mantidas até as escolas feitas cinco séculos depois, como o pátio na escola e fachadas imponentes que demonstram o ambiente que deve ser respeitado ao adentrar as escolas.

Neste capítulo será feita uma breve análise das características mais marcantes das escolas, da educação e os marcos legais que moldaram a educação brasileira e cearense como existe atualmente.

##### 4.1. Brasil - Linha do tempo

A primeira escola do Brasil foi fundada em Salvador no século XVI, quando o jesuíta Manoel da Nóbrega veio para o país. A educação jesuíta promoveu a catequese dos indígenas, a educação dos colonos e a formação de novos sacerdotes (Aranha, 1996 *apud* Sarmiento e Gomes, 2019). As plantas dos colégios eram quadrangulares com um pátio descoberto central e tinham uma igreja adjacente, com pedagogia influenciada pelo iluminismo (figura 2). O frei Francisco Dias, trazido ao Brasil de Portugal, construiu escolas no Rio de Janeiro e em Olinda que foram modelo para as outras cidades do país (Mendes *et al*, 2011 *apud* Sarmiento e Gomes, 2019).

Figura 2: Planta do Colégio dos Jesuítas de São Salvador (Bahia), 1782.



Fonte: Germain Bazin, 1956 *apud*. Santiago, 2011.

Com o início da industrialização em 1800, ocorreu a formação de novas cidades e a demanda por serviços de educação aumentou, sendo construídas escolas em todas as vilas e cidades a partir de 1827, após a independência do Brasil (Aranha, 1996 *apud* Sarmiento e Gomes, 2019). Essas escolas eram projetadas no estilo pedagógico e arquitetônico neoclássico francês.

Na segunda metade do mesmo século, após a vitória de Dom Pedro II na Guerra do Paraguai, foram fundadas no Rio de Janeiro as Escolas do Imperador (Santiago, 2011), uma rede de oito escolas públicas construídas a partir da década de 1870. As escolas (figura 3) tinham porões para evitar umidade, eram utilizados materiais nobres, estilo neoclássico e proporções avantajadas para gerar uma sensação de imponência em relação ao entorno. Elas influenciaram a construção de outras em São Paulo, e, posteriormente, o restante do país (Sarmiento e Gomes, 2019).

Figura 3: Fachada da Escola da Freguesia de N. Sra. da Glória, um dos exemplares do Colégio do Imperador.



Fonte: CREP, 2004 *apud*. Sarmiento e Gomes, 2019.

Em 1835 foi criada a primeira Escola Normal do Brasil, no Rio de Janeiro, com o intuito de formar professores de primeiras letras e torná-los “responsáveis pela seleção e organização dos saberes e técnicas inerentes à formação docente. [...] (Silva, 2001)”. Posteriormente, entre 1836 e 1865, foram criadas as da Bahia (figura 4), de Minas Gerais, de São Paulo, de Goiás, de Pernambuco e do Piauí (Silva, 2001). Essas escolas tinham como principais características arquitetônicas a grandiosidade e o programa complexo, tendo salas de aula, ambientes administrativos, biblioteca, anfiteatros e laboratórios (Kowaltowski, 2011).

Figura 4: Escola Normal da Bahia.



Fonte: França, 1936 *apud*. Anjos, *s.d.*

Nesse período foi criado o código de Saboya, que impunha regras como o dimensionamento de escadas, as dimensões mínimas das salas de aula, que deveriam ser proporcionais à quantidade de alunos e questões de higiene (Kowaltowski, 2011), elaborando um programa de necessidades básico para as escolas.

#### 4.2. Ceará

Consta na Lei nº. 91, de 5 de outubro de 1837 a criação da primeira Escola Normal de pequenas letras no Ceará, mas a criação não foi executada, sendo criada a primeira Escola Modelo somente em 1864, pela Lei nº 1138, mas foi destinada à biblioteca pública (Silva, 2001).

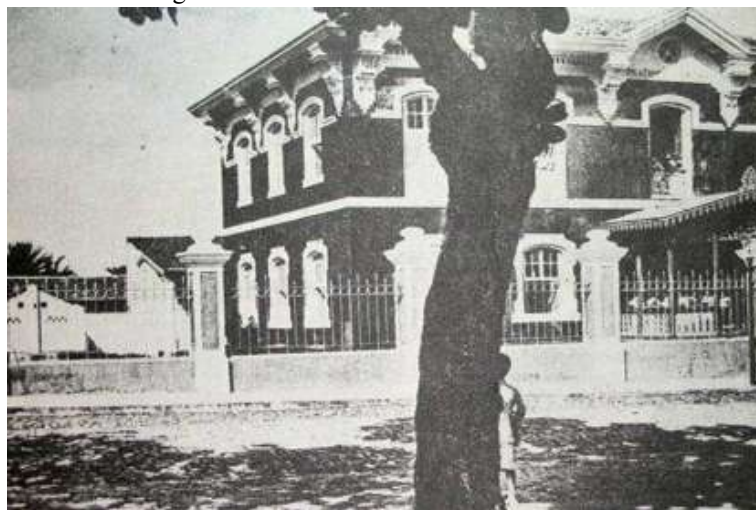
A Escola Normal até a década de 1860 era tida como necessária para a formação de professores e para a ascensão social, econômica e cultural (*ibid.*). A província, porém, não tinha condições financeiras para construí-la. Foi criada somente em 1884, pela Lei nº 1790 de 28 de dezembro, com duas escolas (uma feminina e uma masculina) anexas para a prática

profissional dos estudantes. Na escola poderiam entrar homens e mulheres brasileiros ou estrangeiros com, no mínimo, 16 anos, deixando o ensino mais plural.

A arquitetura da escola era simples e elegante, com dois pavimentos e entrada em estilo eclético suíço (figura 5). A implantação era isolada dos lotes vizinhos, com muro frontal em grades de ferro e com as laterais e o fundo em alvenaria. A escola tinha:

[...] planta retangular dividida em três vãos com dois pisos, ficando a escada no vão central; sendo necessário ressaltar já nesse momento a existência de um bloco anexo provavelmente de salas de aulas e banheiros [escolas anexas?] [...]. Além de uma cobertura saliente apoiada em consolos, a 'fisionomia' de então do edifício era marcada pelos pequenos alpendres metálicos que faziam a transição entre o espaço interno e externo nos dois acessos do edifício (faces sul e norte). Esses espaços eram definidos por uma cobertura de duas águas salientes em relação ao corpo do prédio, decoradas com lambrequim, e gradis de ferro que os fechavam deixando livre o acesso feito por uma pequena escada. [...] (Machado, 1988 *apud* Silva, 2001).

Figura 5: Primeira Escola Normal do Ceará.



Fonte: Nirez, 1991 *apud*. Santiago, 2011.

Conforme Santiago (2011), após a criação da Escola Normal foi criada outra instituição de ensino pela Lei nº 304 de 15 de junho de 1844: o Liceu do Ceará, uma das instituições mais tradicionais de ensino do Ceará, voltada para o ensino superior. A sua sede própria foi inaugurada somente em 15 de março de 1894, com:

[...] oito salões, cinco para aulas, um para diretoria, um para secretaria e outro para o arquivo; tinha varanda fechando o fundo de toda a largura da frente, com 24m96, para assistência dos estudantes. [...] Os dois primeiros prédios onde funcionara o Liceu foram demolidos [...]. (Castelo, 1970, p. p. 325)

Sua sede definitiva (figura 6), porém, foi inaugurada somente em 1935, com fachada simétrica e escadaria central que leva à entrada, às circulações de salas de aula em torno de um pátio aberto central. Sob a escada havia um porão alto e, sobre o térreo, um segundo pavimento de salas e biblioteca.

Figura 6: Liceu do Ceará na Praça Gustavo Barroso.



Fonte: Santiago, 2011.

Em 1881 ocorreu a edição do Regimento Interno das Escolas Primárias da Província do Ceará, que apresentou instruções a serem observadas como regimento interno das escolas primárias. No artigo 1º fala sobre a separação entre as escolas e a vivenda do professor, tendo pátio para recreio e exercício dos alunos, necessidade de ventilação e recomendação de materiais escolares para escolas masculinas e femininas (INEP, 2006). Esse Regimento, conforme Santiago (2011), “[...] evidencia que a casa de escola poderia ser também a casa do professor, que poderia ser alugada ou cedida. Fazia referência também a local que tivesse pátio para recreio e exercício dos alunos. [...]”.

Posteriormente houve no Ceará a Reforma Educacional de 1922, que redefiniu os moldes educacionais, tornando a educação responsabilidade do Estado, fazendo com que crianças analfabetas entre sete e doze anos frequentassem escolas gratuitas, além de novas diretrizes que deveriam ser seguidas na educação básica no país (Sarmiento e Gomes, 2019).

Essa reforma teve como principais promotores o paulista Lourenço Filho e os cearenses Justiniano de Serpa e Francisca Clotilde, entre outros que participaram ativamente na promoção da educação no estado. A reforma foi de imensa importância:

[...] pelo fato de ter induzido a mudanças de maior impacto, como a reorganização da Escola Normal, instituição de maior importância para instrução primária da época, para a formação de professores primários, em consequência, a reorganização e criação de grupos escolares na Capital e no restante do Estado, bem como a construção de espaços adequados destinados a esse fim, começando pela construção da nova sede da Escola Normal, seguida da edificação de grupos escolares (Santiago, 2011, p. 185).

O cerne da nova mentalidade que queria implantar residia na compreensão de que a escola não mais devia limitar-se a ensinar a ler, escrever e contar. O programa era simples: tratava-se de inscrever a escola e a Pedagogia nos marcos spencerianos que propunham como objetivo a educação – física, intelectual e moral –, adaptando-os ao meio cearense. Nesta adaptação, a escola verbalista era repelida, os objetivos da educação intelectual redefinidos por Sampaio Dória, abrindo-se espaço para a

educação moral e para o desenvolvimento de aptidões físicas. (Carvalho, 2007, p. 234-235 *apud* Santiago, 2011, p. 187).

O Regimento e a posterior reforma, portanto, geraram uma melhoria no ensino por separar a habitação do professor e o ambiente escolar, por melhorar a organização da Escola Normal e a formação dos professores, servindo de base para a formação da Escola Nova (Santiago, 2011).

Foi construída uma nova Escola Normal em 1923 (figura 7), e, tendo ocorrido no período em que o Brasil passava por influência do higienismo, no final da Primeira República, período em que

a organização espacial, desde a escolha do terreno de localização da escola, construção do prédio, dimensão das salas e tratamento das paredes, piso e teto, da iluminação, do asseio, do mobiliário, material didático como também na distribuição e medição do tempo das atividades (Silva, 2001, p. 62).

tinha grande importância. Era também de grande influência o eugenismo, sendo valorizada a Educação Física como fator de melhoramento do corpo, da mente e das raças (Negreiros, 1923 *apud* Silva, 2001), passando a existir um espaço dedicado a essa prática nas escolas.

Figura 7: Escola Normal do Ceará de 1923.



Fonte: Cavalcante, 2000 *apud*. Santiago, 2011.

Em 1928 foi apresentado pelo desembargador José Moreira da Rocha, presidente do Estado, um quadro em que constavam as quantidades de Grupos Escolares, de Escolas Reunidas, de Escolas Isoladas e de Escolas Municipais na capital e no interior do estado do Ceará (Silva, 2001).

Em 1930, em uma Mensagem à Assembleia Legislativa, o presidente do Estado, José Carlos de Matos Peixoto, autorizou o Executivo a criar 150 escolas rurais, já existindo na data da mensagem 50 dessas 150 escolas (*ibid.*).

Entre as décadas de 1930 e 1950 houve “iniciativas do Poder Público de continuidade e/ou retomada de programas de reforma pautados no ideário da Escola Nova” (*ibid.*), com arquitetura feita com fins específicos e à moderna, projetada nos Grupos Escolares Visconde do Rio Branco e Fernandes Vieira por Armando Oliveira, carioca participante do Movimento Tradicionalista (Castro, 1987).

Nesse período estavam em atividade muitas escolas particulares, como o Ateneu Cearense (1863), o Panteon Cearense (1870), e escolas confessionais, como o Seminário Episcopal (1864), o Colégio Imaculada Conceição (1865) (figura 8) e o Colégio Santa Cecília (1911), entre outros do mesmo período, que tinham volumetrias imponentes no meio urbano da cidade (Santiago, 2011).

Figura 8: Colégio da Imaculada Conceição e Igreja do Pequeno Grande ao lado.



Fonte: Nobre, 2011.

Nas décadas de 1950 e 1960, as escolas que foram construídas tinham tetos de amianto e cobogós altos em alvenaria que impediam a visão por parte das crianças do exterior, gerando uma sensação de sufocamento nas salas de aula. Diversas escolas nesse período foram feitas de maneira similar e alocadas em diferentes locais da cidade (Alencar *apud* Santiago, 2005).

Conforme Santiago (2005), no final da década de 1970, “[...] o secretário de Educação do Estado, Cel. Paulo Airton, dizia que ‘era um absurdo chegar nas escolas e encontrar aqueles prédios horríveis’. Foi nesta época que começou a se ‘definir que as escolas deveriam ter uma estrutura mais adequada para as crianças’.”. Baseado em medidas desse período, em 1981 foi revista a Lei 5530 do dia 17 de dezembro, o Código de Obras e Postura do

Município de Fortaleza, adicionando áreas e requisitos mínimos em relação às circulações e acessos, instalações sanitárias, pavimentações, revestimentos e adicionou novos espaços, como o refeitório e a biblioteca, além de adicionar o acesso por rampas de largura mínima de 1,50m e declividade máxima de 10% (*ibid.*).

Nas décadas seguintes, de 1980 à de 2000, houve mudanças promovidas pelas normas de acessibilidade, pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e por eventos ocorridos referentes à Educação, como a Conferência Educação para Todos da ONU, que gerou o Plano Decenal de Educação para Todos. Esse plano tinha como um dos objetivos a universalização gradual do ensino fundamental. Em relação à arquitetura, “[...] outras medidas seriam necessárias para alcançar a escola de boa qualidade, como a adequação dos espaços físicos, com eliminação de barreiras que comprometem o atendimento dos alunos portadores de deficiências físicas [...]” (*ibid.*).

Em 1997, pela Lei nº 8000, de 29 de janeiro, foi feita uma descentralização administrativa e pedagógica da educação em seis regionais, com o dirigente de cada regional responsável pela tomada de decisões para solucionar problemas de suas respectivas áreas (*ibid.*).

#### 4.3. Educação inclusiva

Conforme a Professora Nildes Alencar, em entrevista concedida a Santiago (2005), as primeiras escolas de Fortaleza eram voltadas para pessoas sadias, sem acesso à instituição de ensino para pessoas com deficiência. As pessoas com deficiências ocultas eram isoladas.

No Ceará, somente em 1956 foi criada uma escola para atendimento de crianças com deficiência, o Instituto Pestalozzi, e em 1976 foi criada a Minha Escola Profissionalizante, que era destinada à educação de pessoas portadoras de deficiências ocultas maiores de 10 anos (Santiago, 2005).

Na década de 1960 “as ações desenvolvidas em prol dos cegos no Ceará tomam feições educacionais, surgindo oportunidades de formação de professores especializados, em São Paulo, por meio da Fundação para o Livro dos Cegos do Brasil, em colaboração com o Ministério da Educação (Leitão, 1997 *apud* Santiago, 2005)”.

Na mesma década, em 1966, foi criada a Associação Beneficente Cearense de Reabilitação (ABCR) pelo padre Arimatéia Diniz e pelo almirante José Cabral de Araújo, os dois portadores de deficiência de locomoção e, após dez anos, em 1976, criou o Centro de Reabilitação Infantil (CRI), dedicado à reabilitação e educação de crianças (Santiago, 2005).

Em 1971 foi aprovada a Lei nº 5.692, que fixou diretrizes de ensino para 1º e 2º graus e criou um órgão central que foi responsável pelo atendimento de pessoas com deficiências física e oculta, o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP) (Matoso, 2022).

No ano de 1981 é celebrado o Ano Internacional das Pessoas Deficientes, foi quando as pessoas com deficiência se uniram em defesa de seus próprios direitos, tendo também como figuras de apoio os pais ou responsáveis. Em conjunto, essas pessoas “[...] têm conseguido sensibilizar, informar o público em geral e aos profissionais da área, e, principalmente, pressionar os representantes políticos no sentido de criar condições e incentivar ações que visem à inclusão social. [...]” (Santiago, 2005).

Foi com a Lei nº 9.636, de 31 de outubro de 1972, do Governo do Estado, que a problemática das pessoas com deficiência no sistema educacional foi pautada, com objetivo de integrar as PCDs na comunidade e de enquadrá-las no sistema educacional, não se tratando somente de inclusão, como também de oficialização da sua escolarização por parte do Poder Público, quando necessário com atendimento especial em salas separadas (*ibid.*).

Conforme Leitão (*apud.* Santiago, 2005), em 1980 a Educação Especial foi oficializada no Ceará por meio da Resolução nº 165/81 do CEC com o objetivo de integração de seus alunos especiais<sup>1</sup> na comunidade. Os avanços ocorridos nessa década, porém, foram em maioria voltadas à atuação terapêutica e assistencial em vez de educacional (Santiago, 2005).

Foi na década seguinte que foi lançado o “Plano Decenal de Educação para Todos (MEC,1993, p. 14) [que] indica diretrizes da política educacional, de forma a ‘eliminar o analfabetismo e universalizar o ensino fundamental’, originando adequações nos estados e municípios.” (Santiago, 2005). Em Fortaleza foram criadas as salas de apoio pedagógico pela Secretaria de Educação do Município, em 1993, buscando atender alunos “[...] com necessidades especiais, visando a contribuir para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor, buscando a resposta mais adequada para cada aluno, utilizando-se de modelos flexíveis para operacionalização do processo de aprendizagem na sala de aula” (Silveira, 2000 *apud.* Santiago, 2005). Porém não há o atendimento multidisciplinar – fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos – nessas escolas (Santiago, 2005).

Na mesma década, em 1994, foi realizada em Salamanca, na Espanha, a Conferência Mundial de Educação Especial, sendo reafirmado no evento o compromisso da Educação Para Todos e a “[...] necessidade e urgência do providenciamento de educação para as crianças,

---

<sup>1</sup> Integração e alunos especiais são expressões defasadas, atualmente é dito inclusão e alunos com deficiência. No corpo do texto foi escrito conforme estava escrito em Santiago, 2005.

jovens e adultos com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino.” (*ibid.*). Esses alunos, conforme Matozza (*apud.* Santiago, 2005), têm situação que envolve três dimensões na integração<sup>2</sup>:

- A dimensão física implica na redução da distância física ou espacial entre os alunos com necessidades educacionais especiais e os demais alunos; [...] a funcional diz respeito à utilização entre os alunos dos recursos educacionais existentes; [...] e a social deve supor o estabelecimento de relações sociais entre os alunos com necessidades educacionais especiais e os outros alunos. (MAZZOTTA, 1982, p. 43).

A Educação Especial, conforme a LDB Lei 9.394/96, é definida como modalidade de educação escolar destinada a pessoas com necessidades especiais em instituições regulares ou especializadas em PCD. Essa Lei favorece a formulação de propostas pedagógicas que têm como prioridade o aprendizado e o rendimento dos estudantes (Santiago, 2005).

Essa modalidade, porém, gera discussões por aumentar a segregação das pessoas com deficiência nas escolas, conforme visto por Kelly (2012) e exposto anteriormente no texto.

## 5. REFERÊNCIAS PROJETAIS

Na busca por referências projetuais foram selecionadas escolas que atendessem pessoas na idade média do Ensino Infantil e Ensino Fundamental I, entre cerca de zero e dez anos (MEC, 2018; 2022), faixas etárias que serão contempladas na escola projetada neste trabalho.

Foram selecionadas quatro instituições de ensino com características semelhantes às premissas do projeto da Escola Municipal Girassol com acessibilidade para pessoas com transtorno do espectro autista, como a atenção com o material utilizado, o cuidado com a segurança dos alunos, o uso de paisagismo em diferentes áreas da escola e a atenção aos princípios propostos pela arquiteta Magda Mostafa.

### 5.1. Escola Casa Fundamental

A Escola Casa Fundamental foi projetada pelos escritórios de arquitetura MOBIO Arquitetura, BIRI e pelo arquiteto Pedro Haruf em Belo Horizonte no ano de 2017. Na elaboração do projeto foram feitas pesquisas no âmbito da educação que têm o espaço construído como colaborador no ensino e no aprendizado das pessoas (Archdaily, 2021; Projeto, 2018).

O projeto é uma intervenção de alteração de uso de um antigo galpão existente na área industrial da cidade, com área construída de 865 m<sup>2</sup> e conclusão em 2017. Essa ambiência

---

<sup>2</sup> Integração é uma expressão defasada, atualmente é utilizada inclusão. No corpo do texto foi escrito conforme estava escrito em Santiago, 2005.

possibilitou a existência de “vão livre amplo, pé direito alto e pouca compartimentação do espaço.” (Archdaily, 2021). Para solucionar problemas climáticos, de iluminação e de acústica foram substituídas vedações por telha perfurada e cobogó, foram feitas novas aberturas e aumentadas as zenitais e foi feito sobre o telhado um jateamento termo-acústico (Archdaily, 2021).

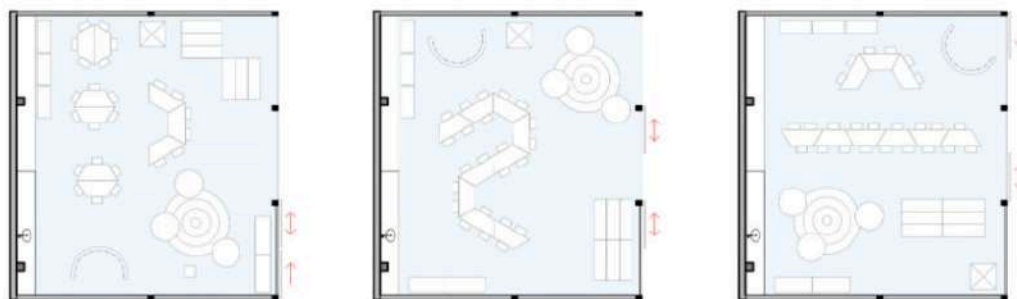
Figura 9: Vista do ateliê da Escola Casa Fundamental.



Fonte: Gabriel Castro, [201-].

O projeto tem como princípios integração, transparência, flexibilidade e multissensorialidade. Para atingir o primeiro princípio, foram feitos ambientes com transição fluida. A transparência é vista na materialidade, com uso de elementos vazados na fachada e nos ambientes internos que geram também diferentes efeitos de iluminação durante o dia. Dentro das salas de aula, a flexibilidade é forte pela possibilidade de rearranjo do mobiliário modulado (figura 10), é possível também abrir as portas de correr das salas e acessá-las por mais de uma entrada ou aumentar os tamanhos delas, podendo ser feitas aulas externas. Em relação à multissensorialidade, foi tomado cuidado com as sensações causadas pelos materiais e elementos utilizados nos ambientes, com: “[...] madeira, cimento, ferro, azulejo serigrafado, fibra de vidro e uma paleta de cores moderadas que deixa o espaço convidativo sem estimular as crianças em exagero” (Archdaily, 2021).

Figura 10: *Layout* flexível das salas de aula.



Fonte: Projeto, 2018.

O espaço articulador de maior importância é o pátio central, projetado como uma continuidade da rua, que atua como ambiente de socialização, de convivência entre os estudantes, os pais, os educadores e vizinhos. Outro ambiente de socialização utilizado pelos alunos é a praça pública Manoel de Barros, localizada próxima à escola, onde são feitas atividades externas com os alunos (Archdaily, 2021).

A materialidade é composta por estrutura metálica, painéis compostos de madeira e placas cimentícias como laje e como vedação o dry wall e a marcenaria modular. As instalações são aparentes e elementos do galpão antigo foram mantidos, como a textura de concreto em blocos das paredes e o piso industrial (Archdaily, 2021; Projeto, 2018).

Figura 11: Pátio interno da Escola Casa Fundamental.



Fonte: Gabriel Castro, [201-].

O projeto tem elementos adicionais que têm como objetivo o envolvimento e o movimento dos estudantes, como, além de uma escada e de um elevador acessível, um escorregador que leva as crianças do mezanino ao pátio interno, uma horta feita com o intuito de que as crianças acompanhem o crescimento das plantas e, na cozinha, há divisórias

transparentes e bancadas acessíveis para que os estudantes participem do processo de preparação da comida (Projeto, 2018).

Figura 12: Plantas e corte da escola.



Fonte: Revista Projeto, 2018.

Entre as soluções apresentadas, serão implementadas no trabalho a atenção à multisensorialidade, com cuidado na escolha dos materiais utilizados, na forma como os ambientes são organizados e como essas escolhas mudam a percepção das pessoas em relação aos espaços onde elas estão. Outras soluções a serem implementadas são o *layout* flexível possibilitado pela modulação do mobiliário e a utilização de um pátio central como articulador da escola.

## 5.2. Wish school

A Wish School, situada em São Paulo, foi projetada em 2016 pelo escritório Garaa junto aos usuários do espaço. É uma escola que utiliza o conjunto das disciplinas e do entendimento das vontades e das aptidões dos alunos para tornar o processo do aprendizado mais efetivo (Archdaily, 2019).

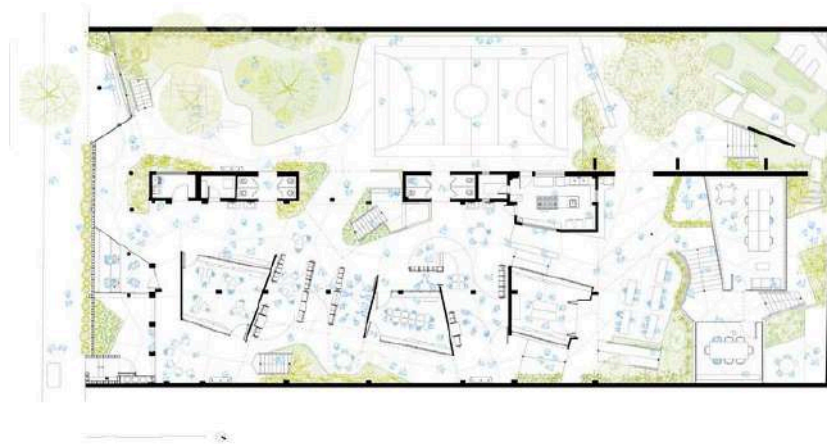
A implantação da escola partiu de dois terrenos existentes, um vazio e outro com dois galpões de pé direitos diferentes que foram adaptados para a escola. Na área externa térrea há um grande jardim que contorna e envolve toda a escola, adentrando o espaço de aprendizagem por meio de pequenas áreas abertas no piso acabado em cimento queimado com vegetação. Essas áreas internas, porém, não têm proteção, podendo gerar acidentes.

Figura 13: Planta do primeiro pavimento da escola.



Fonte: Archdaily, 2019.

Figura 14: Planta baixa da escola.



Fonte: Archdaily, 2019.

Nas salas de aula há grande flexibilidade, gerada pela possibilidade de alterar a conformação das paredes, que são painéis pivotantes de madeira que possibilitam a expansão da sala de aula para ambientes adjacentes. Esses painéis também funcionam como armário, apoio de mochilas, de instrumentos, de livros e de trabalhos de alunos (Archdaily, 2019).

Figura 15: Painéis pivotantes da escola.



Fonte: Archdaily, 2019.

No projeto que será proposto será implementado conforme a referência apresentada o jardim que contorna a escola, porém com o uso de proteções para evitar acidentes na escola e o uso de painéis nas paredes que funcionam como armários e apoio para objetos dos alunos.

### 5.3. Escola Hitachi City Nakazato

Projetado pelo HIKAMI Architects, a Escola Hitachi City Nakazato, em Hitachi, no Japão, tem implantação em formato de arco (figura 16), seguindo o alinhamento do Rio Sato e de cerejeiras antigas que ficam a sul do parquinho da construção (Archello, *s.d.*, tradução nossa).

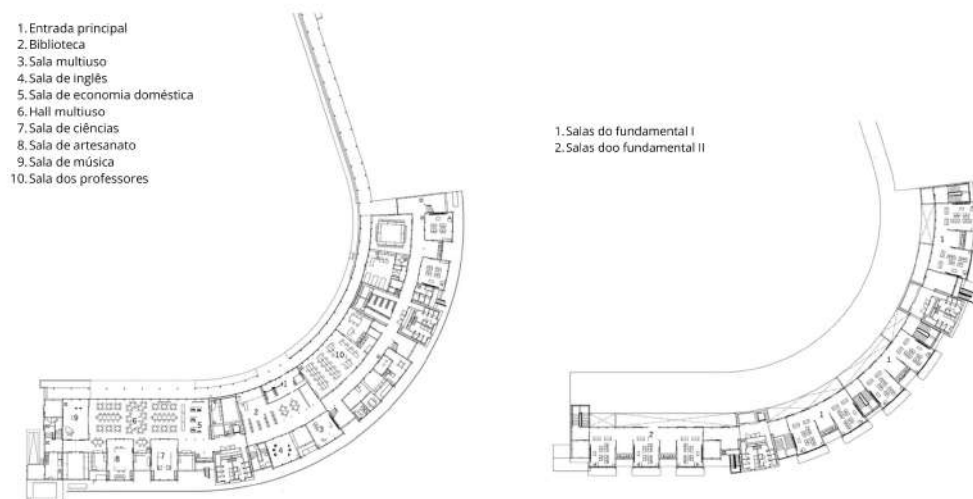
Figura 16: Escola Hitachi City School.



Fonte: Archdaily, 2023.

A escola tem dois pavimentos: o térreo (figura 17) foi projetado com flexibilidade espacial, com um salão de comunicação e salas multifuncionais que permitem que todos os estudantes se agrupem. No primeiro pavimento (figura 18) ficam as salas de aula regulares divididas em quatro conjuntos baseados na idade dos alunos, cada um com uma escada independente.

Figuras 17 e 18: Plantas do térreo e do primeiro pavimento da escola.



Fonte: Archdaily, 2023, adaptado pela autora, 2026.

A implantação em arco da escola Hitachi City Nakazato funciona como referência para os ambientes administrativos, de aprendizagem e de higiene da escola que será proposta, com o uso também de mais de um pavimento para esses ambientes articulados por meio de circulações verticais posicionadas em posições estratégicas da edificação. Outra característica aproveitada no projeto do presente trabalho é o agrupamento das salas de aula de acordo com a idade dos estudantes.

#### 5.4. The Els Center of Excellence

Projetado pelo escritório Purple Cherry Architects em 2015 e com intervenções da arquiteta Magda Mostafa em 2018, The Els Center of Excellence é uma escola pública voltada exclusivamente para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em idade escolar e que oferece suporte para jovens adultos para auxiliá-los na inserção na sociedade e no mercado de trabalho (Kahn, 2025).

A escola foi o local onde a arquiteta Mostafa fez a avaliação de pós ocupação que mostrou resultados positivos de seus princípios projetuais propostos no ASPECTSS 1.0 e 2.0 para alunos e funcionários com e sem deficiência (Mostafa, 2021; Kahn, 2025).

A aplicação dos princípios foi feita por meio do uso de cápsulas com isolamento acústico sem estímulos sensoriais nos corredores, como bancos acolchoados fixos ou portáteis (figuras 19 e 20) que possibilitam a regulação sensorial das pessoas na transição entre espaços com estímulos diferentes. Outro método utilizado para auxiliar a transição foi a inserção de jardins sensoriais em diferentes espaços do espaço descoberto da escola (figura 19).

Figuras 19 e 20: Cápsulas de escape móvel e fixa nos corredores da Els Center of Excellence.



Fonte: Alejandra Kahn, 2025.

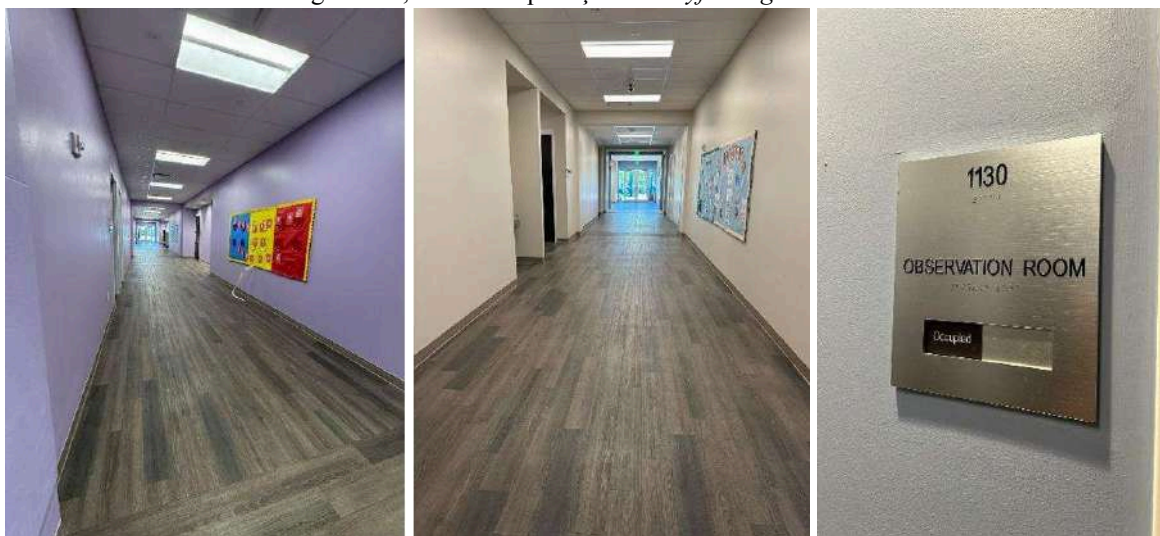
Figura 21: Jardim sensorial da Els Center of Excellence.



Fonte: Dirtworks, 20--.

O *wayfinding* foi aplicado por meio da pintura das paredes da escola, com cada ala pintada de uma cor diferente para evitar que as pessoas se sentissem perdidas ou confusas em áreas similares dentro da escola (figuras 22 e 23) e no uso de placas com o nomes de cada ambiente da escola, com a inclusão do nome em braille para a acessibilidade de pessoas com deficiência visual (figura 24).

Figuras 22, 23 e 24: Aplicação do *wayfinding* na escola.



Fonte: Alejandra Kahn, 2025.

Existem também salas sensoriais com o uso de diversas texturas, cubos de led e elementos interativos (figuras 25 e 26) onde os alunos podem experimentar de forma segura os sentidos, possibilitando um maior conhecimento de elementos como texturas, iluminações e sons que existem nos ambientes e que podem, caso não ocorra uma exposição prévia da pessoa com TEA a esses elementos, gerar uma sobrecarga sensorial. A acústica foi tratada com isolamento nas paredes e portas das salas de aula, em ambientes de ruído intenso foram utilizadas placas flutuantes e painéis que auxiliam na redução de ruído (Kahn, 2025).

Figuras 25 e 26: Salas sensoriais.



Fonte: Alejandra Kahn, 2025.

É feita dentro das salas de aula uma compartimentação em setores para deixar previsível onde cada atividade vai acontecer. São utilizados elementos fixos ou temporários, como mobiliário e fitas adesivas, para demarcar cada local (Kahn, 2025).

Na escola serão utilizadas técnicas similares para atingir os objetivos propostos nos princípios do ASPECTSS 1.0 e 2.0.

Para atingir esses objetivos serão utilizados espaços de escape dentro e fora das salas de aula, um jardim sensorial no térreo próximo à quadra, que é uma área de alto estímulo e, para alcançar um bom *wayfinding*, as paredes serão pintadas de cores diferentes de acordo com os seus setores para auxiliar a percepção de espaço dos usuários da escola.

A escola também será organizada em setores de acordo com suas cargas sensoriais e a setorização exigida pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), posteriormente explicado no texto. Já dentro das salas de aula, o layout será organizado de modo que possibilite diferentes espaços onde o estudante possa ser ensinado, se regular sensorialmente e explorar os sentidos.

## 6. ANÁLISE E APROXIMAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Na escolha do terreno foi feita uma análise realizada com o uso da ferramenta Fortaleza em Mapas da localização de todos os CAPS tipo II na cidade de Fortaleza e dos vazios urbanos próximos, sendo selecionado o que tinha maior terreno e maior proximidade. Foi visto também a proximidade de áreas onde possam ocorrer atividades extracurriculares ou que os estudantes possam ir em horários antes ou após as aulas.

Com base nessas características de terreno, foi escolhido um terreno de meio de quarteirão com 5.288,47m<sup>2</sup> no bairro Messejana.

### 6.1. O bairro

Nas décadas de 1680 e 1690 foi iniciada a fundação da Aldeia da Paupina, que seria um agente transformador na cidade no início do século XVIII. Junto às aldeias da Caucaia e da Parangaba ela foi fundamental no surgimento das Vilas dos Índios.

A Aldeia é elevada a Vila em 1º de janeiro de 1760, um ano após a expulsão dos jesuítas que residiam na aldeia desde 1656, vindos com a Missão da Ibiapaba, por Marquês de Pombal.

Houve um projeto de abertura de uma estrada carroçável ligando a vila à capital do período, Aquiraz (Freitas, 2013), tendo o projeto dois trechos concluídos na década de 1830, os perímetros entre as ruas Conde d'Eu e Duque de Caxias.

A Vila seria extinta em 1839, sendo dividida por duas vilas: Aquiraz e Fortaleza, sendo reinaurada em 1881:

Logo nos primeiros meses de 1881, mais precisamente em 20 de fevereiro, a Vila de Messejana era reinaurada. Nessa fase, os messejanenses foram contemplados com

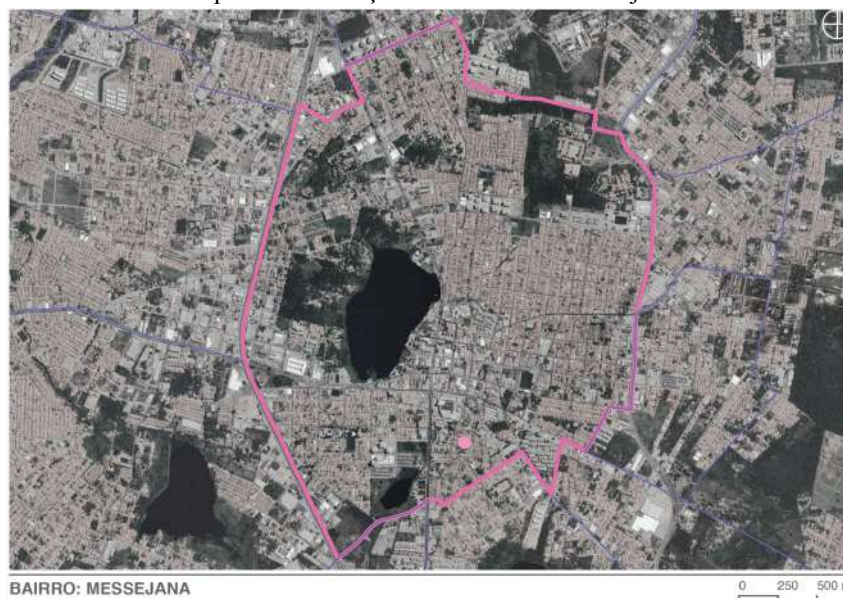
várias outras obras importantes, dentre elas a construção do Mercado Público e da Cacimba da Praça do Mercado. Essas obras foram iniciadas em 1888 e concluídas no ano seguinte (Freitas, 2013, p. 44).

Com a grande seca ocorrida entre os anos de 1877 e 1879, muitos retirantes foram para a Vila de Messejana e foram executadas muitas obras, “como pavimentação de ruas no entorno da igreja Matriz, a Cacimba da Praça da Matriz, o calçamento do trecho entre o Seminário Seráfico e Cajazeiras e o calçamento da Rua José Hipólito e o aterro da Lagoa” (*ibid.*) e foi construída, em 1883, a Câmara de Messejana.

Em outubro de 1921 a Vila de Messejana foi extinta e se tornou um bairro anexado à cidade de Fortaleza (mapa 1), sendo elevado a distrito em 1933, por meio do Decreto 1156.

No ano seguinte estava em construção um prédio no bairro onde seriam reunidas escolinhas dispersas pela cidade, ao final da obra o Presidente Justiniano de Serpa acompanhado do Secretário da Educação Lourenço Filho a acharam interessante. Seguindo em direção sudeste, viram a escola dirigida pela professora Maria das Graças Padilha e, impressionados pela organização e disciplina, a nomearam Diretora das Escolas Reunidas de Messejana, que seriam inauguradas no dia 14 de março de 1923, com 200 alunos matriculados (Ribeiro, 1982).

Mapa 1: Delimitação do Distrito de Messejana.



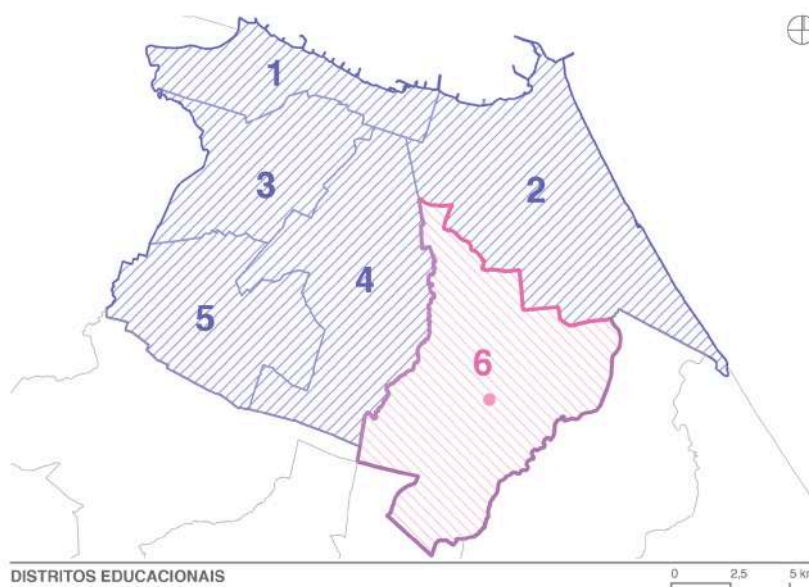
Fonte: Fortaleza em Mapas, adaptado pela autora, 2025.

Em 1997 houve uma reforma administrativa que era atrelada a uma política de descentralização da cidade de Fortaleza, “nesse contexto, Messejana conheceu um crescimento nunca visto, permeado pela construção de dezenas de condomínios em seu entorno, além de um avassalador crescimento do seu comércio, fator importante para o aumento do índice de empregos no bairro. [...]” (Freitas, 2013).

Atualmente o distrito pertencente à Regional 6 da cidade, situado no sudeste de Fortaleza, tem comércios, feiras tradicionais na proximidade da igreja Matriz Nossa Senhora da Conceição e em torno do Mercado Central de Messejana, fábricas e grandes empreendimentos. Na área da saúde é grande referência com o Hospital de Messejana, o Hospital de Saúde Mental de Messejana e o Hospital Distrital Edmilson Barros de Oliveira (Frotinha).

Também pertence ao Distrito Educacional 6 (mapa 2), que engloba os bairros Aerolândia, Barroso, Messejana, Paupina, entre outros do entorno. Esses distritos foram criados para que houvesse uma otimização organização e gestão da educação municipal na cidade de Fortaleza.

Mapa 2: Distritos educacionais com ênfase no Distrito 6.

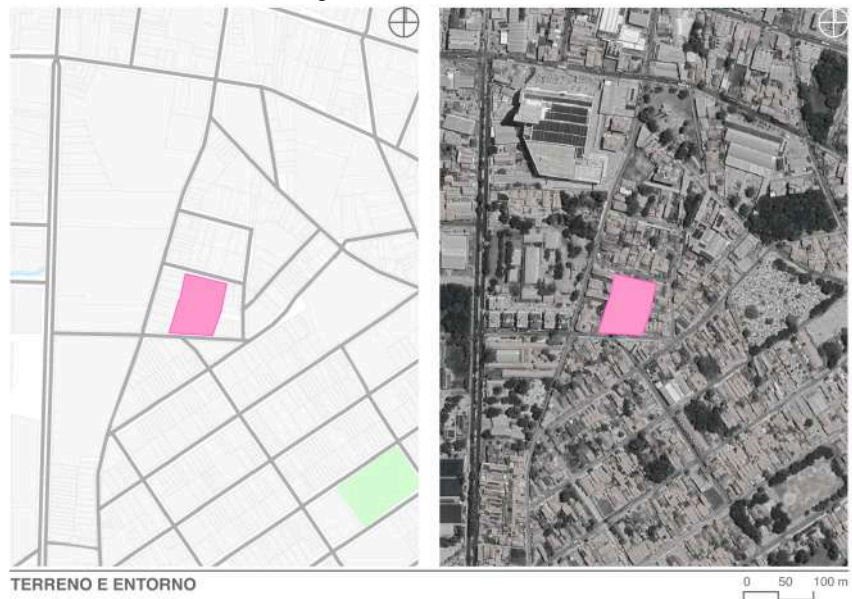


Fonte: Fortaleza em Mapas, 2025, adaptado pela autora, 2025.

## 6.2. Terreno e entorno

A escolha do terreno (mapa 3) onde a escola será implantada foi feita com base na proximidade dele ao Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) que atende pessoas com problemas relacionados a distúrbios mentais e dificuldades sociais, possibilitando o trabalho conjunto entre profissionais da escola e do CAPS.

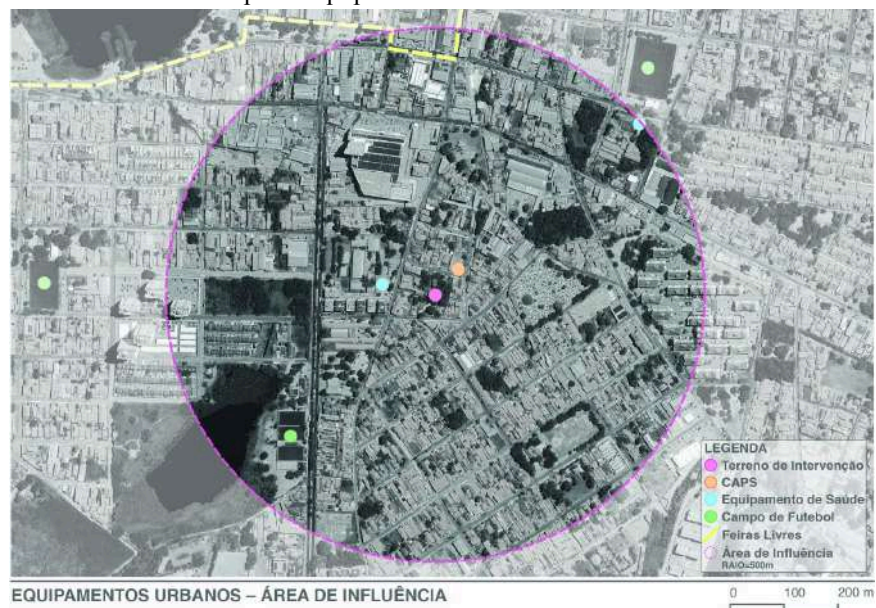
Mapa 3: Terreno e entorno.



Fonte: Fortaleza em Mapas, adaptado pela autora, 2025.

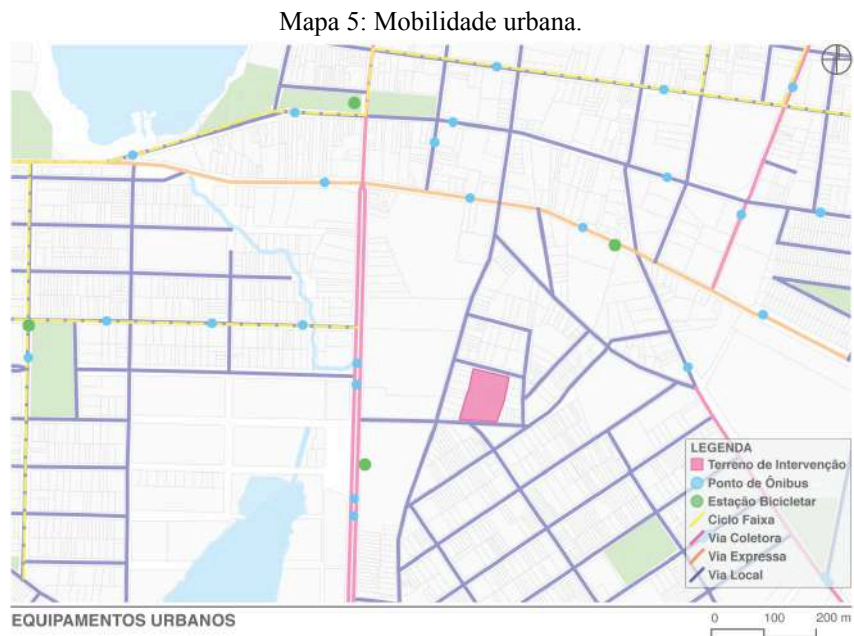
O terreno também é próximo a um posto de saúde, possibilitando um auxílio rápido caso ocorram emergências na escola. Foi considerada também a proximidade a parques urbanos, a existência de arborização no sítio para a escolha do terreno, a lagoas, a de Messejana e a Canaã, podendo as praças e equipamentos próximos a elas, como campos de futebol, serem utilizados pelos alunos da escola para atividades físicas, para lazer ou para atividades fora da sala de aula (mapa 4).

Mapa 4: Equipamentos urbanos do entorno.



Fonte: Fortaleza em Mapas, adaptado pela autora, 2025.

O terreno tem dois acessos: na Rua Carlota Rodrigues e na Rua Veneza. As laterais são voltadas para as ruas Inácio Moreira e Coronel Guilherme Alencar, sendo todas as vias do entorno do terreno locais (mapa 5).



Fonte: Fortaleza em Mapas, adaptado pela autora, 2025.

Conforme a Lei Complementar de parcelamento, uso e ocupação do solo, nº 236 do dia 11 de agosto de 2007, os recuos mínimos das vias locais em serviços de educação são:

Tabela 2: Recuo para serviços de educação em vias locais.

RECUOS (m)		
FT	LT	FD
7	3	3

Fonte: Elaborado pela autora, 2026, com base em Fortaleza, 2025.

### 6.3. Usos

Os principais usos no entorno do terreno (mapa 6) são os residencial e misto, com praças e lagoas próximas que funcionam como áreas de lazer da população residente do bairro.

Mapa 6: Usos do entorno.

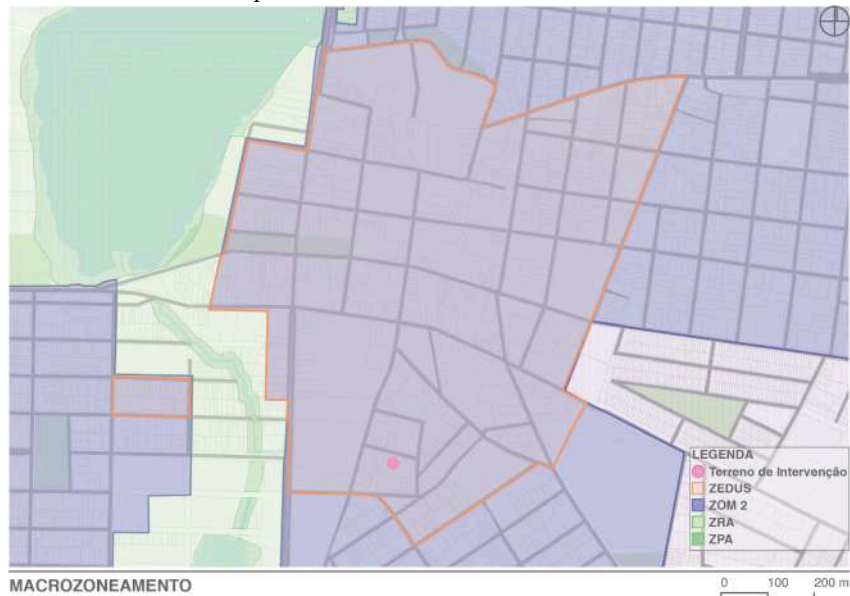


Fonte: Fortaleza em Mapas, adaptado pela autora, 2025.

#### 6.4. Macrozoneamento

O terreno escolhido fica dentro de uma Zona Especial de Dinamização Urbanística e Socioeconômica (ZEDUS) e de uma Zona de Ocupação Moderada 2 (ZOM 2), subzona 1 (mapa 7).

Mapa 7: Macrozoneamento do entorno.



Fonte: Fortaleza em Mapas, adaptado pela autora, 2025.

A ZOM 2 é destinada “ao ordenamento e controle do uso e ocupação do solo condicionados à ampliação dos sistemas de mobilidade e de implantação do sistema de coleta

e tratamento de esgotamento sanitário” (Fortaleza, 2017), como parâmetros urbanísticos especificados na Lei Complementar n 236, de 11 de agosto de 2017 (tabela 3).

Tabela 3: Parâmetros urbanos da ocupação na ZOM 2, subzona 1.

<b>TAXAS MESSEJANA</b>		
TAXA DE PERMEABILIDADE (%)		40
TAXA DE OCUPAÇÃO DO LOTE (%)	SOLO	50
	SUBSOLO	50
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA)	BÁSICO	2,00
	MÍNIMO	0,10
	MÁXIMO	2,00
ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO (m)		72
DIMENSÕES MÍNIMAS DO LOTE	TESTADA (m)	6
	PROFUNDIDADE (m)	25
	ÁREA (m <sup>2</sup> )	150
FRAÇÃO DO LOTE		45

Fonte: Elaborado pela autora com base em Fortaleza, 2025.

Já as ZEDUS são “porções do território destinadas à implantação e/ou intensificação de atividades sociais e econômicas, com respeito à diversidade local, e visando ao atendimento do princípio da sustentabilidade” (Fortaleza, 2017). Nessas zonas são permitidos parâmetros especiais para que o objetivo delas, crescimento socioeconômico das áreas delimitadas, seja atingido (tabela 4).

Tabela 4: Parâmetros urbanos da ocupação na ZEDUS Messejana.

<b>TAXAS ZEDUS</b>		
TAXA DE PERMEABILIDADE (%)		40
TAXA DE OCUPAÇÃO DO LOTE (%)	SOLO	60
	SUBSOLO	60
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA)	BÁSICO	(1)
	MÍNIMO	0,25
	MÁXIMO	3
ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO (m)		72
DIMENSÕES	TESTADA (m)	5

MÍNIMAS DO LOTE	PROFUNDIDADE (m)	25
	ÁREA (m <sup>2</sup> )	125
FRAÇÃO DO LOTE		45

Fonte: Elaborado pela autora com base em Fortaleza, 2025.

Por ser uma Zona Especial, os parâmetros reguladores de uso e ocupação do solo, da ZEDUS serão utilizados no projeto em detrimento dos parâmetros urbanísticos da ZOM 2 subtipo 1.

## 7. ESCOLA MUNICIPAL GIRASSOL

Com base no estudo realizado no processo de elaboração deste trabalho, já apresentado no texto, foi projetada a Escola Municipal Girassol, com nome escolhido inspirado no símbolo das deficiências ocultas.

Nos seguintes tópicos serão apresentados aspectos que foram considerados na elaboração do projeto arquitetônico.

### 7.1. Estratégias projetuais

A principal estratégia do projeto é criar uma escola que seja confortável e intelectualmente estimulante para a educação de todos os alunos e que tenha espaços voltados para a regulação sensorial de pessoas no espectro autista, mas que podem ser utilizados também por pessoas neurotípicas, considerando que todo ambiente deve ser bom para todos quando a inclusão total é tida como objetivo.

Para atingir essa estratégia é necessário seguir os princípios propostos do ASPECTSS, já apresentados na tabela 1, sendo as principais a acústica, o sequenciamento espacial, os espaços de fuga, a compartimentação, os espaços de transição, o zoneamento sensorial e a segurança. São propostos no programa de necessidades ambientes além dos básicos necessários de escolas de educação infantil e fundamental para fornecer os espaços necessários para seguir os princípios, como as salas de escape e o paisagismo sensorial.

A acústica está relacionada à hipersensibilidade auditiva presente no autismo, visto que cerca de 63% das pessoas com TEA apresentam desconforto com sons acima de 80 decibéis (Khalifa *et al.*, 2004). Considerando essa hipersensibilidade, devem ser criados espaços com isolamento acústico adequado às atividades que serão realizadas no local, tendo como prioridade a minimização de ruídos, de eco e de reverberação (Mostafa, 2018).

[...] Também providências devem ser tomadas em diferentes níveis de controle de acústica em diversas salas para que os estudantes possam se “graduar” de um nível acústico para outro, chegando lentamente a um ambiente típico para que seja evitado o “efeito estufa”, em que habilidades são perfeitamente demonstradas em um

ambiente perfeitamente mitigado sensorialmente, mas não difundido em qualquer outro lugar (Mostafa, 2018, p. 309, tradução nossa).<sup>3</sup>

No sequenciamento espacial é necessária a organização dos espaços de forma lógica e com base no uso programado dos locais. Deve ocorrer uma transição suave com o mínimo de distrações e interrupções entre os ambientes projetados (Mostafa, 2018).

Os espaços de fuga são salas onde as pessoas podem escapar do excesso de estímulos do ambiente. É recomendado que esses espaços atuem em quatro níveis: 1) com melhoramento da configuração dentro de sala de aula, 2) de espaços de regulação sensorial, 3) de implantação de um terceiro nível de regulação sensorial distribuído na escola e, como medida principal, 4) a redução da necessidade de uso desses espaços pela diminuição da sobrecarga sensorial das pessoas no espectro autista (Mostafa, 2018).

[...] foi sugerido incluir [espaços de escape] fazendo os que são dentro de sala de aula menores, dando oportunidade de uma estimulação tátil mais diminuta por meio da criação de quinas e superfícies para que estudantes possam ficar encostados ou dentro de maneira segura. Isso pode ser logrado por meio de qualquer coisa, desde um “espaço de engatinho” acolchoado customizado a um simples arranjo de sofás em uma quina. Geralmente o espaço de escape é mantido neutro em cores, texturas e outras formas de estímulo, assim como localizado na área mais silenciosa do ambiente sempre que possível (Mostafa, 2018, p. 318, tradução nossa).<sup>4</sup>

A compartimentação está relacionada à necessidade de previsibilidade e rotina no autismo, que dá segurança e conforto, reduzindo assim a ansiedade e o estresse e permitindo o aprendizado e o desenvolvimento das pessoas com TEA.

[...] As qualidades sensoriais de cada espaço devem ser utilizadas para definir suas funções e separá-las de seus compartimentos vizinhos. Isso auxilia na promoção de respostas condicionadas e promove pistas sensoriais do que é esperado do usuário em cada espaço, com o mínimo de ambiguidade, mitigando o tempo de ajuste e levando as pessoas às suas tarefas com maior eficiência. (Mostafa, 2018, p. 310, tradução nossa)<sup>5</sup>

Os espaços de transição auxiliam na regulação sensorial das pessoas com TEA enquanto elas vão de um nível de estímulo para outro. Podem ser um ponto que indica a mudança de estímulo ou uma sala dedicada à regulação do usuário. São utilizadas também

---

<sup>3</sup> "[...] Also provisions should be made for different levels of acoustical control in various rooms, so students can “graduate” from one level of acoustical control to the next, slowly moving towards a typical environment in order to avoid the “greenhouse” effect, where skills are demonstrated in a perfectly sensory mitigated room but not generalized elsewhere (Mostafa, 2018, p. 309)."

<sup>4</sup> "[...] was suggested to include making the in-class escape spaces smaller, providing opportunity for tighter tactile stimulation, by creating corners and surfaces for students to curl up against and between safely. This could be achieved through anything from a customized cushioned built in crawl spaces to a simple arrangement of cushions in a corner. Generally the escape space was to be kept neutral in colour, texture and other forms of stimulation, as well as be located in the quietest part of the room whenever possible (Mostafa, 2018, p. 318)."

<sup>5</sup> "[...] The sensory qualities of each space should be used to define its function and separate it from its neighbouring compartment. This will help promote conditioned responses and provide sensory cues as to what is expected of the user in each space, with minimal ambiguity, mitigating adjustment time and getting users on task with increase efficacy (Mostafa, 2018, p. 310)."

como um método de reforço positivo e como um espaço seguro para interações sociais (Mostafa, 2018).

O zoneamento sensorial está relacionado à setorização, com a organização dos espaços de acordo com os estímulos que eles geram nas pessoas.

[...] O primeiro [alto estímulo] poderia incluir áreas que requerem alto estado de alerta e atividade física como fisioterapia e espaços para desenvolvimento de habilidades motoras brutas. O último [baixo estímulo] poderia incluir espaços para terapia da fala, habilidades de informática e bibliotecas. Zonas de transição são usadas para mudar de uma zona para a próxima (Mostafa, 2018, p. 311, tradução nossa).<sup>6</sup>

Na segurança é buscado o uso de materiais robustos, de acessórios de segurança para água quente, detalhar acessórios para evitar pequenas peças removíveis ou fios pendurados e evitar arestas ou cantos afiados.

Entre os ambientes adicionados para a regulação há o jardim sensorial, inserido para auxiliar a regulação sensorial na transição entre ambientes e para auxiliar a educação ambiental dos alunos. Esse jardim é feito de modo que seja percebido por todos os sentidos dos seres humanos, como a visão das diferentes cores de folhagem e das flores e o olfato que é explorado com os cheiros da vegetação (Santos *et al.*, 2023). Outro ambiente é a sala de terapia, que é necessária nas escolas da rede pública de educação básica, conforme consta no artigo primeiro da lei nº 13.935/2019: As redes públicas de educação básica contarão com serviços de psicologia e de serviço social para atender às necessidades e prioridades definidas pelas políticas de educação, por meio de equipes multiprofissionais (BRASIL, 2019).

Também é considerada a NBR 9050/2020, que normatiza a elaboração de espaços com acessibilidade para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, que é necessário em todos os espaços escolares públicos; a NBR 16071/2021, partes 1 a 8, que normatiza *playgrounds*; a NBR 14718/2001, que fixa exigências para guarda corpos; a NBR 16537/2016, que mostra diretrizes para o uso de sinalização tátil no piso; e a legislação do Macrozoneamento da área do terreno, que está dentro de uma ZEDUS, e de toda a cidade, presentes na Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017.

## 7.2. Setorização

A escola é organizada por setores, chamados pelo FNDE (2017) de ambientes, sendo eles os administrativos, de aprendizagem, de higiene, de alimentação/atenção, de serviço, externos de atividade, de repouso e a circulação interna. Esses setores têm conexão entre eles

---

<sup>6</sup> "[...] The former could include areas requiring high alertness and physical activity such as physical therapy and gross motor skill building spaces. The latter could include spaces for speech therapy, computer skills and libraries. Transition zones are used to shift from one zone to the next (Mostafa, 2018, p. 311)."

orientados por manuais elaborados pelo FNDE que serão apresentados no organograma da edificação.

A necessidade de setorização é reforçada pelo zoneamento sensorial do ASPECTSS, que organiza o projeto por setores organizados pelo estímulo gerado por eles, evitando a variação sensorial nas pessoas e, assim, detendo possíveis sobrecargas sensoriais que podem desencadear problemas maiores para as pessoas.

Figura 19: Setorização na escola.



Fonte: acervo da autora, 2026.

### 7.3. Partido

O partido do projeto proposto está relacionado à criação de ambientes educativos que têm como princípio a inclusão de todos os alunos, com e sem deficiência, a educação deles e a socialização de todos de maneira equitativa. Com base nesse conceito, será criada uma Escola Municipal na cidade de Fortaleza que atende desde a creche até o Ensino Fundamental I.

Todos os setores da escola se comunicam por meio de transições suaves que proporcionam menos mudanças drásticas entre os estímulos dos ambientes, reduzindo possíveis sobrecargas sensoriais para os alunos e funcionários da instituição e gerando um ambiente confortável, estimulante e que gere uma sensação de pertencimento.

### 7.4. Programa de necessidades

O programa de necessidades tem como base os Volumes II, III e VII dos manuais de elaboração de projetos de edificações escolares do FNDE, que apresentam uma previsão dos ambientes necessários em escolas por cada faixa etária, da área de cada ambiente, do que é

necessário ter em cada um deles e de quais cômodos precisam ficar próximo deles para manter a organização e o fluxo nas escolas.

Aliado ao organograma já proposto pelos manuais, foi considerado o ASPECTSS na elaboração do programa de necessidades (quadro 1), sendo adicionados ambientes que têm o intuito de promover a permanência de pessoas autistas nas escolas e possibilitar que tenham a sequência do ensino com maior facilidade, com o ensino médio e quaisquer posteriores estudos continuados, mesmo que em instituições não projetadas com tipo de acessibilidade.

Quadro 1: Setores da escola e ambientes, nível de estímulos e áreas correspondentes.

SETORES	AMBIENTES	NÍVEL DE ESTÍMULO	ÁREA EM M <sup>2</sup>
Ambientes administrativos	Recepção	Alto estímulo	52,88
	Secretaria/orientação	Baixo estímulo	26,59
	Sala de reunião/sala de professores	Alto estímulo	27,04
	Copa dos professores	Alto estímulo	19,26
	Coordenação pedagógica	Baixo estímulo	26,27
	Diretoria	Baixo estímulo	17,94
	Almoxarifado	Baixo estímulo	10,80
Ambientes de aprendizagem	Sala multiuso/multimeios	Alto estímulo	57,99
	Sala multiuso/sala de artes plásticas	Alto estímulo	44,71
	Sala multiuso/sala de dança, teatro, jogos	Alto estímulo	47,79
	Biblioteca/sala de leitura	Baixo estímulo	83,06
	Salas de atividade	Baixo estímulo	37,04 - 37,60
	Salas de aula	Baixo estímulo	37,04 - 76,51
	Laboratório de informática	Baixo estímulo	65,09
	Laboratório escolar	Baixo estímulo	60,71
Ambientes de higiene	Sanitários para alunos	Baixo estímulo	127,08
	Sanitários para funcionários	Baixo estímulo	17,81
Ambientes de alimentação/atenção	Refeitório	Alto estímulo	88,41
	Sala de acolhimento/	Baixo estímulo	27,04

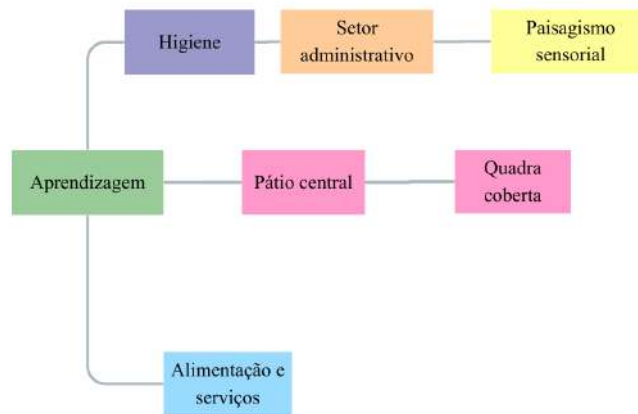
	enfermaria		
	Lactário	Baixo estímulo	10,78
	Sala de amamentação	Baixo estímulo	11,28
Ambientes de serviço	Recepção de alimentos/ pré-higienização	Alto estímulo	17,88
	Cozinha	Alto estímulo	44,60
	Copa	Alto estímulo	9,67
	Vestiários	Alto estímulo	40,90
	Estacionamento	Alto estímulo	485,46
	Despensa	Baixo estímulo	6,48
	Depósito de material de limpeza	Baixo estímulo	9,95
	Área de serviço/lavanderia	Baixo estímulo	14,73
	Depósito de lixo	Baixo estímulo	5,41
	Depósito de gás	Baixo estímulo	5,41
Ambientes externos de atividade	Quadra coberta	Alto estímulo	798,42
	Pátio com parque infantil	Alto estímulo	436,99
	Solário	Baixo estímulo	15,28
Circulação interna	Corredores internos	Espaço de transição	461,08
Ambientes extra	Sala de fonoaudiologia e fisioterapia	Alto estímulo	28,13
	Salas de terapia e recursos multifuncionais	Baixo estímulo	48,34
	Paisagismo Sensorial	Baixo estímulo	236,72
	Espaço de Escape	Baixo estímulo	4,03

Fonte: Elaborado pela autora, 2026, com base em Brasil, 2017; Mostafa, 2018.

### 7.5. Fluxograma

Para melhor compreensão da organização dos espaços e ligação entre diferentes áreas, foi elaborado um fluxograma da escola com os setores e as suas cores correspondentes utilizadas no wayfinding.

Figura 20: Fluxograma com os ambientes da escola.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Fortaleza, 2026.

## 7.6. Projeto

Com base nos estudos realizados e expostos previamente no texto e nas estratégias projetuais resultantes do que foi visto em outros projetos e análises, foi elaborado o projeto da Escola Municipal Girassol (figura 21).

Figura 21: Perspectiva externa do projeto.

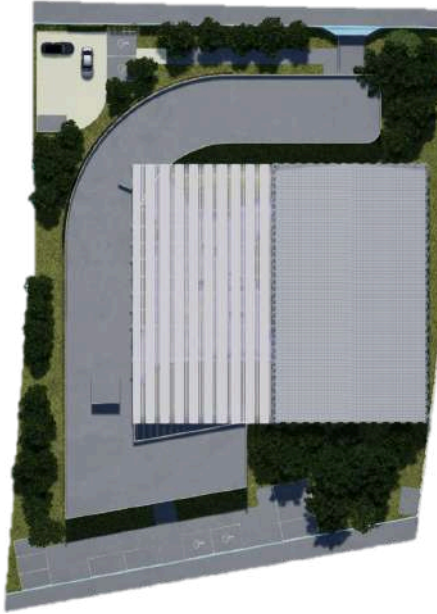


Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

### 7.6.1. Implantação

A implantação do edifício e da quadra (figura 22) foi definida com base em questões climáticas, como ventilação e insolação, e na setorização, que tem como princípios a organização do espaço de acordo com o estímulo gerado por ele.

Figura 22: Implantação do projeto.



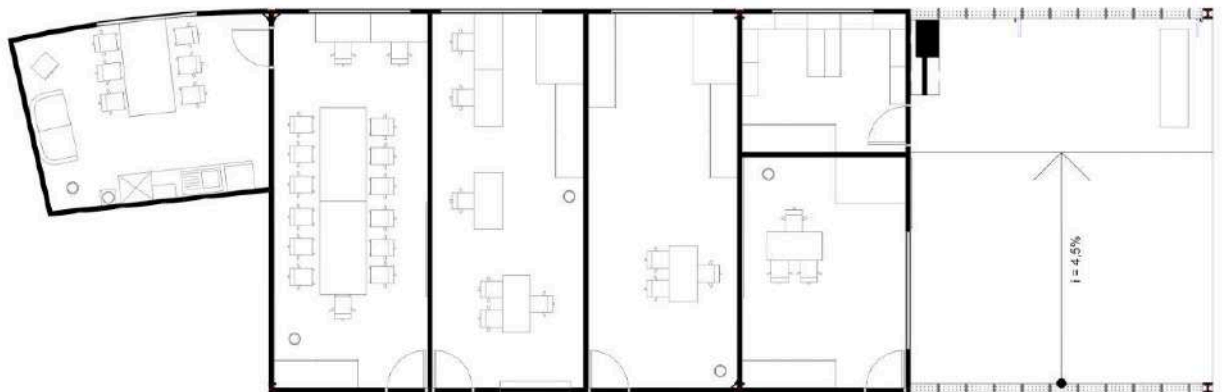
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

#### 7.6.2. Setores

Como foi exposto no texto, a escola foi dividida em seis setores: 1) administrativo, 2) aprendizagem, 3) alimentação ou atenção, 4) serviços, 5) ambientes externos de atividade e 6) higiene, além de ambientes que foram adicionados para que a escola se adequasse melhor à proposta de acessibilidade para pessoas com TEA.

No setor administrativo (figura 23) foi utilizada a cor laranja em tonalidades claras para auxiliar no *wayfinding* dos usuários no espaço, facilitando a localização. Esse setor é o mais próximo à entrada principal da escola, ao Norte, possibilitando que pessoas que vão somente solucionar questões administrativas com a escola não tenham a necessidade de adentrar a área utilizada pelos alunos para suas atividades.

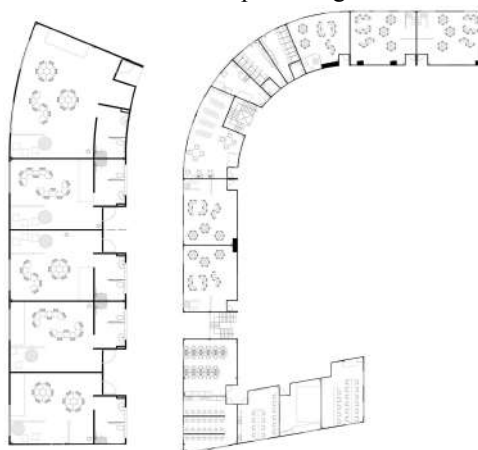
Figura 23: Planta sem escala do setor administrativo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

No setor de aprendizagem (figura 24) foi utilizada a cor verde nas paredes para auxiliar a setorização. Esse setor fica a Oeste, com proteção solar na fachada para proteção solar das salas de aula. Há uma conexão entre os setores administrativo, de aprendizagem e de serviços por meio de um corredor sombreado, permitindo que os usuários do espaço transitem entre eles sem alterações na iluminação. No pavimento superior há somente ambientes desse setor e do de higiene, sendo voltado para a educação fundamental I (figura 25).

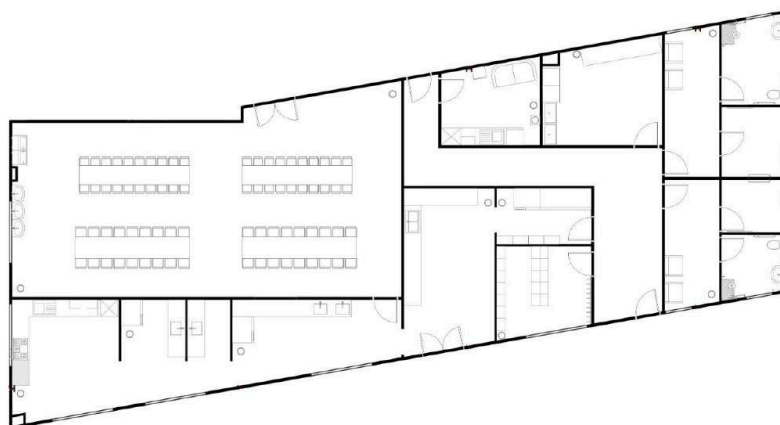
Figura 24 e 25: Plantas sem escala do setor de aprendizagem no térreo e no pavimento superior.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

No setor de alimentação ou atenção e no de serviços (figura 26) foi utilizada a cor azul claro para localização. Esse setor tem um acesso próprio para os funcionários da escola e para a entrada de insumos para a cozinha e há um fluxo entre esse setor e o restante da escola que permite que os funcionários utilizem o vestiário de serviço sem precisar adentrar o setor de aprendizagem. Na área de alimentação há conexão com a recepção de alimentos do serviço e com a área das salas de aula.

Figura 26: Planta sem escala do setor de alimentação ou atenção e serviços.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Nos ambientes externos de atividade não há paredes coloridas, mas o wayfinding é aplicado na cor utilizada no piso do parque infantil (figura 27), rosa, e pela quadra (figura 28). Esse setor fica a Leste na implantação, área com grande ventilação cruzada que auxilia na redução do incômodo causado pela sudorese, que tem maior impacto em pessoas com TEA.

Figura 27: Perspectiva interna do parque infantil.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

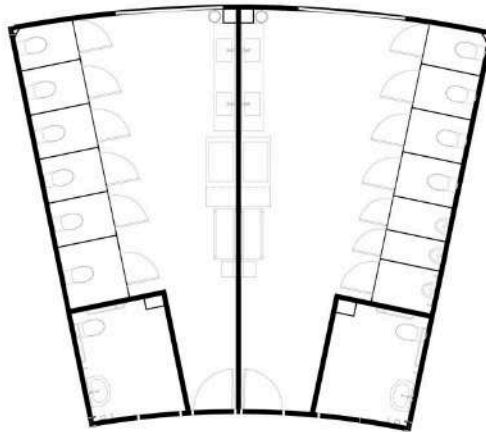
Figura 28: Planta da quadra coberta.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

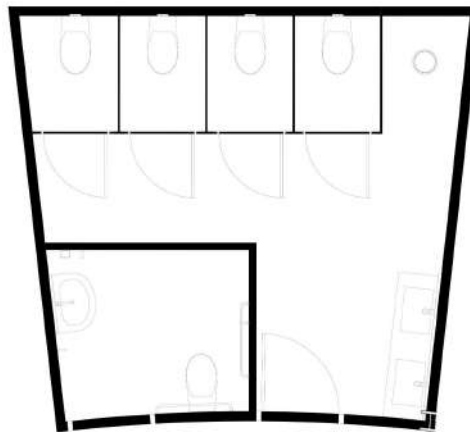
No setor de higiene, onde ficam os banheiros e vestiários, foi utilizada a cor lilás como reconhecimento do ambiente. Os banheiros voltados para os alunos (figura 29) ficam próximos às salas de aula e os dos funcionários (figura 30) ficam próximos ao setor administrativo da escola, evitando incômodos causados pela distância dos ambientes. Dentro das salas de atividade (figura 31), voltadas para os alunos da educação infantil, há banheiros acessíveis adaptados para o uso dos alunos. O posicionamento deles foi feito em consideração às suas idades, de até cinco anos, que é uma fase que ainda não há controle do sistema urinário. Há também na quadra banheiros e vestiários voltados para aqueles que utilizam o espaço de atividades físicas (figura 32).

Figura 29: Planta sem escala do banheiro dos alunos.



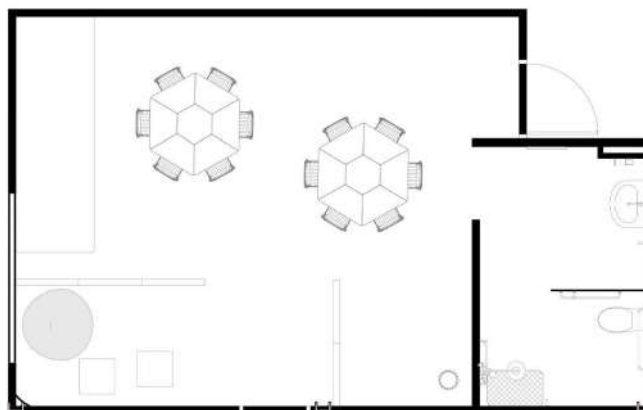
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Figura 30: Planta sem escala do banheiro dos funcionários.



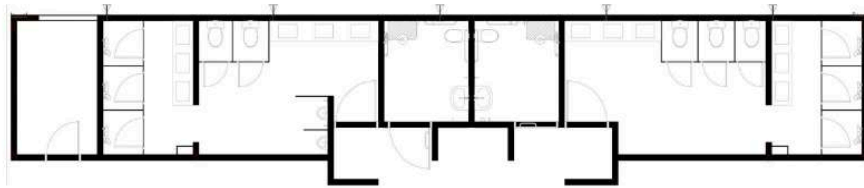
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Figura 31: Planta sem escala da sala de atividade com banheiro.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Figura 32: Planta sem escala do banheiro da quadra.

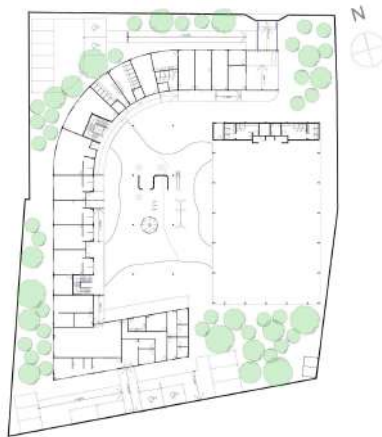


Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

### 7.6.3. Conexão entre edificações

A implantação foi feita de forma que existem duas edificações separadas no terreno, com a conexão entre elas sendo feita pelo pátio central onde fica o parque infantil da escola (figura 33).

Figura 33: Planta sem escala do térreo com foco no pátio central da escola.



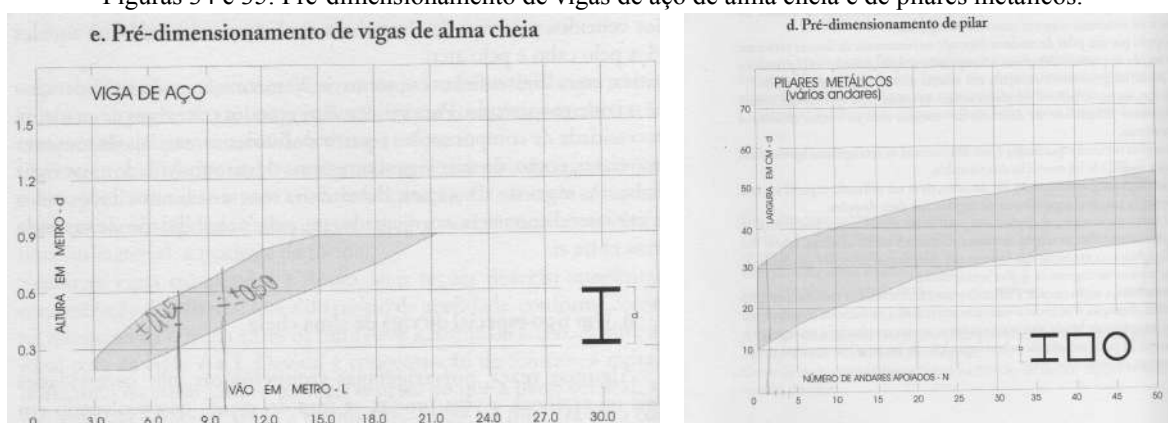
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Para que não ocorra uma grande diferenciação entre a iluminação do setor educativo, do setor de serviços, do parque infantil e da quadra, foi utilizado um brise soleil metálico com 30° de inclinação na área central da escola.

### 7.6.4. Estrutura

A estrutura foi feita com modulação de 8 metros por 10 metros para que, dentro da modulação, coubessem duas salas de atividade ou uma sala de aula. O dimensionamento da estrutura foi feito com base no livro *A Concepção Estrutural e a Arquitetura* do autor Yopanan Rebello (2000), que é material de consulta sobre o comportamento das estruturas relacionadas à concepção arquitetônica (figuras 34 e 35). Com base na modulação, optou-se por usar aço como material dos pilares e das vigas, pois a estrutura ficaria com grandes dimensões e não se encaixaria no projeto caso fosse utilizado o concreto.

Figuras 34 e 35: Pré-dimensionamento de vigas de aço de alma cheia e de pilares metálicos.



Fonte: Rebello, 2000, com grifo da autora, 2026.

#### 7.6.5. Tecnologias

No processo de projeto foi tido como base para a arquitetura os princípios do ASPECTSS, sendo feitos espaços de escape dentro das salas de aula e nos corredores, a setorização de acordo com o estímulo gerado em cada ambiente, e foram evitados elementos que possam ser nocivos aos usuários da escola.

Não foi utilizado piso tátil de alerta ou direcional para evitar que as crianças que estudam no local tropecem no piso, sendo utilizadas as paredes da escola como guia de balizamento.

#### 7.6.6. Volumetria

No planejamento da volumetria, a intenção foi que a escola não destoasse do entorno, com altura próxima à das edificações do entorno, com, no máximo, dois pavimentos de cerca de três metros cada.

Com essa intenção em mente, a escola foi planejada com dois pavimentos que seguem a topografia do terreno e respeitam o entorno (figura 36).

Figura 36: Volumetria do projeto.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

### 7.6.7. Acessibilidade

Além de seguir as premissas do ASPECTSS, o projeto tem como formas de garantir a acessibilidade para todos os usuários altura adaptada para crianças e adultos em balcões de atendimento e no mapa tátil existente em dois locais da escola (figura 37), seguindo também as normas de acessibilidade (NBR 9050/2020 e 16537/2016), de parque infantil (NBR 16071/2021) e relacionados a crianças e escolas (NBR 14718/2001), garantindo segurança para os usuários.

Figura 37: Mapa tátil da escola.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

### 7.6.8. Detalhes construtivos

#### 7.6.8.1. Espaço de escape

Foram feitas nas salas de aula, dedicadas ao Ensino Fundamental I, espaços de escape embutidos nas paredes (figura 38) e dentro das salas de aula para que, caso necessário, os alunos utilizem esse espaço para regulação sensorial.

Esses espaços não foram projetados nas salas de ensino infantil por ser necessário um maior acompanhamento dos alunos por parte dos professores, existindo o espaço somente dentro da sala de aula com separação de altura baixa dos outros espaços da sala de aula, visto no layout (figura 39).

Figuras 38 e 39: Espaços de escape no corredor das salas de aula e nas salas de atividade.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

#### 7.6.8.2. Porta da sala de aula

A porta da sala de aula, com largura da folha de 0,90m, tem ao lado, próximo à maçaneta, um espaço livre de 0,60m feito para que pessoas em cadeira de rodas possam afastar suas cadeiras nesse espaço e abrir a porta de maneira confortável (figura 40).

Figura 40: Vista da porta da sala de aula.

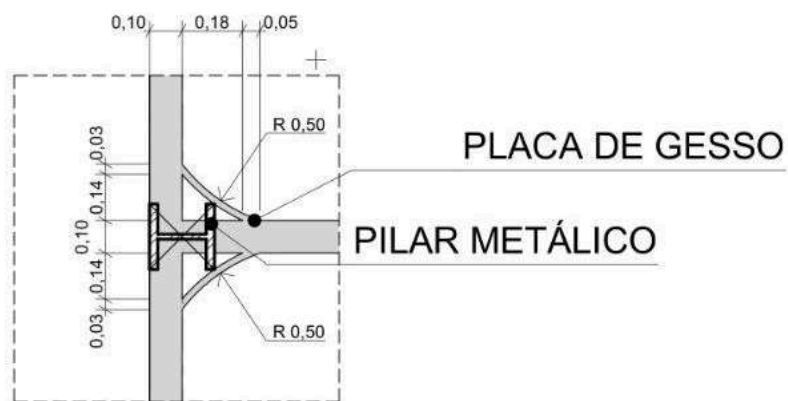


Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

#### 7.6.8.3. Pilares

Os pilares foram protegidos com placas de gesso que passam por uma adaptação no momento de execução do detalhe para que sua superfície externa fique curva e, no caso da escola, protejam as áreas dos pilares que podem causar prejuízos físicos às crianças (figura 41).

Figura 41: Detalhe do pilar com a placa de gesso protegendo as laterais.

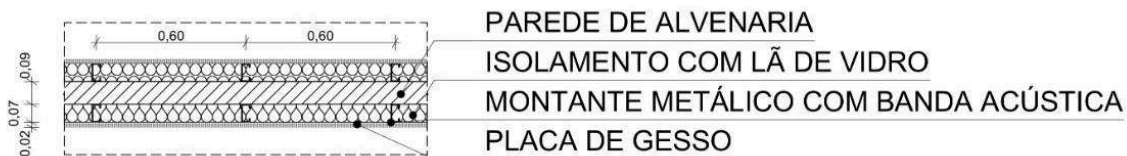


Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

#### 7.6.8.4. Paredes

Nas paredes das salas de aula foi feito isolamento acústico para evitar ruídos externos que possam causar sobrecarga sensorial nos estudantes.

Figura 42: Detalhe da parede com isolamento acústico.

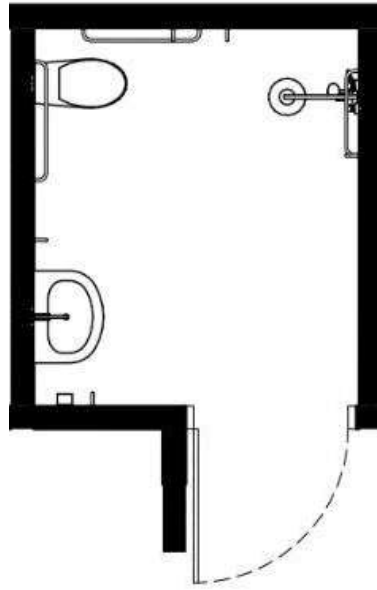


Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

#### 7.6.8.5. Banheiro PCD

Foram feitos banheiros voltados às PCDs em todas as áreas de higiene da escola, assegurando a acessibilidade dos alunos e funcionários da escola.

Figura 43: Planta sem escala do banheiro para Pessoas com Deficiência.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi investigado o impacto negativo causado pela falta de inclusão e acessibilidade arquitetônica no cotidiano das pessoas com deficiência, sendo uma resposta aos ambientes projetados pensados, quando com acessibilidade, somente em pessoas neurotípicas.

A atual conclusão da pesquisa é que o espaço arquitetônico, apesar de não funcionar de forma isolada, quando em colaboração com áreas da educação, auxilia na garantia da educação e, com o convívio em ambientes planejados com acessibilidade para todas as pessoas, são dadas oportunidades equitativas, reduzindo o preconceito e fomentando a independência plena das pessoas. Com essas garantias pode ser reduzida a taxa de PCDs que são analfabetos ou que não têm instrução e fundamental completo.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2020**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: [https://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA\\_NBR-9050.pdf](https://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf). Acesso em: 25 jun. 2025.

ALBUQUERQUE, C. F. H. "ARQUITETURA NEURODIVERSA PARA MENTES DISRUPTIVAS: CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA PARA PROJETOS SALUTOGÊNICOS E INCLUSIVOS NO AMBIENTE DE TRABALHO", p. 512-523 . In: **Anais do X Encontro Nacional sobre Ergonomia do Ambiente Construído X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral**. São Paulo: Blucher, 2024.

BRASIL. Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência. Brasil: Ministério da Justiça e Cidadania, 2016. Disponível em: <https://www.mds.gov.br/webarquivos/Oficina%20PCF/JUSTIÇA%20E%20CIDADANIA/convencao-e-lbi-pdf.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm). Acesso em 01 dez. 20

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em 01 dez. 2025.

25.

BRASIL. Lei nº 12.764, DE 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasil: Presidência da República, 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.624, de 17 de julho de 2023. Altera a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), para instituir o uso do cordão de fita com desenhos de girassóis para a identificação de pessoas com deficiências ocultas. Brasil: Presidência da República, 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/114624.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114624.htm). Acesso em: 18 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Centros de Atenção Psicossocial**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/desmad/raps/caps>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. RESOLUÇÃO CEB Nº 1, DE 7 DE ABRIL DE 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasil: Ministério da Educação, 1999. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/resolucao\\_ceb\\_0199.pdf](https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/resolucao_ceb_0199.pdf). Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 7, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasil: Ministério da Educação, 2010. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf). Acesso em: 20 jun. 2025.

Conhecendo Messejana. **Portal Messejana**, Fortaleza. Disponível em: <https://www.portalmessejana.com.br/historia.php>. Acesso em: 19 jun. 2025.

Disfunção de integração sensorial. **Neuropedia**. *s.d.* Disponível em: <https://neuropedia.com.br/disfuncao-de-integracao-sensorial/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

Escola Casa Fundamental / Gabriel Castro (MOBIO Arquitetura) + Marcos Franchini (BIRI) + Pedro Haruf. **Archdaily Brasil**. 16 Ago 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/946871/escola-casa-fundamental-gabriel-castro-mobio-arquitetura-plus-marcos-franchini-plus-pedro-haruf>. Acesso em 09 jul. 2025.

Escola Casa Fundamental. **Revista Plot**. [s/d.] Disponível em: <https://revistaplot.com.br/escola-casa-fundamental/>. Acesso em 09 jul. 2025.

Escola Hitachi City Nakazato/ MIKAMI Architects. **Archdaily Brasil**. 18 de out. de 2023. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1008060/escola-hitachi-city-nakazato-mikami-architects>. Acesso em: 09 jul. 2025.

SOUZA, Renata Ferreira de; NUNES, Débora Regina de Paula. Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista Educação Especial**, v. 32, 2019, Janeiro-Dezembro, pp. 1-17. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3131/313158902022/313158902022.pdf>. Acesso em 16 jul. 2025.

FORTALEZA. Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017. Dispõe sobre o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de Fortaleza, e adota outras providências. Fortaleza: Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente. Disponível em: [https://portal.seuma.fortaleza.ce.gov.br/fortalezaonline/portal/legislacao/Consulta\\_Adequabilidade/1-Lei\\_Comp](https://portal.seuma.fortaleza.ce.gov.br/fortalezaonline/portal/legislacao/Consulta_Adequabilidade/1-Lei_Comp)

ementar\_N236%20de\_11\_de%20agosto\_de\_2017\_Lei\_de\_Parcnelamento\_UsO\_Ocupacao\_do\_Solo-LUOS.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

FREITAS, Edmar. **Messejana**. Fortaleza: Coleção Pajeú, 2013.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (BRASIL). **Elaboração de projetos de edificações escolares**: educação infantil. v. 2. Brasília: FNDE, 2017. Disponível em: [https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1232335/volume\\_2elaboracao\\_de\\_projetos\\_ed\\_escolares\\_ed\\_infanti1.pdf](https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1232335/volume_2elaboracao_de_projetos_ed_escolares_ed_infanti1.pdf). Acesso em: 20 jun. 2025.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (BRASIL). **Elaboração de projetos de edificações escolares**: ensino fundamental. v. 03. Brasília: FNDE, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/manuais-par/VolumeIIIProjetosEd.EscolaresEnsinoFundamental.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (BRASIL). **MANUAL DESCRITIVO PARA AQUISIÇÃO DE MOBILIÁRIO: IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL TIPO B e TIPO C**. [s.l.] [s.d.]. Disponível em: [www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/pro\\_infancia/projetos\\_arquiteticos/manual\\_mobiliario\\_julho\\_2012.pdf](http://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/pro_infancia/projetos_arquiteticos/manual_mobiliario_julho_2012.pdf). Acesso em 10 nov. 2025.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (BRASIL). **Mobiliário e equipamento escolar infantil**. v. 07. Brasília: FNDE, 2017. Disponível em: [https://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/pro\\_infancia/Manuais/Volume%20VII%20-%20Mobiliário%20e%20Equipamento%20Escolar\\_R00.pdf](https://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/pro_infancia/Manuais/Volume%20VII%20-%20Mobiliário%20e%20Equipamento%20Escolar_R00.pdf). Acesso em: 6 jun. 2025.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (BRASIL). **Quadra Coberta Aberta**. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/quadra-coberta-aberta>. Acesso em: 6 jul. 2025.

HELENO, A. L. Z. L. *et al.* **TEA - TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: CONCEITOS E INTERVENÇÕES DA SAÚDE E DA EDUCAÇÃO**. Santos: UNIMES, 2020. Disponível em: <https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-4-edicao-4/3703-rci-espectro-autismo-07-2020/file>. Acesso em: 02 jul. 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022**: pessoas com deficiência e pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista : resultados preliminares da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102178>. Acesso em: 02 jul. 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2024**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, 2025. **Censo escolar 2024**: Divulgação dos resultados. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/censo\\_escolar/resultados/2024/apresentacao\\_coletiva.pdf](https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2024/apresentacao_coletiva.pdf). Acesso em: 25 jun. 2025.

KAHN, Alejandra. **The Els Center of Excellence** [Apresentação de *slides*]. *S.l.*, 20---. Acesso em 25 set. 2025.

KAHN, Alejandra. Impacto da arquitetura de ambientes educacionais no desenvolvimento de pessoas autistas. *In: Anais do Seminário Internacional de Neurociências e Arquitetura do GEP-NeuroArq*, 2025, Porto Alegre (RS) Online. **Anais eletrônicos**. ISBN: 978-65-272-1719-0. DOI: [doi.org/10.29327/9786527217190](https://doi.org/10.29327/9786527217190). Disponível em: <https://static.even3.com/anais/1275531.pdf?v=638950025785053759>. Acesso em 16 nov. 2025.

KELLY, Brenda Oliveira. **A Mágica da Exclusão**: Sujeitos Invisíveis em Salas Especiais. Orientadora: Dra. Elizabeth Tunes. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília.

Brasília. 157. 2012. Disponível em:  
[https://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/12819/1/2012\\_BrendaOliveiraKelly.pdf](https://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/12819/1/2012_BrendaOliveiraKelly.pdf). Acesso em: 15 abr. 2025.

KHALFA, Stéphanie, *et al.* Increased perception of loudness in autism. **Hearing Research**, [S. l.], v. 198, n. 1-2, Dez. 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378595504002308>. Acesso em: 17 jul. 2025.

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

MAIOR, I. M. M de L. **Movimento político das pessoas com deficiência**: reflexões sobre a conquista de direitos. *Inclusão Social*, [S. l.], v. 10, n. 2, 2017. Disponível em:  
<https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4029>. Acesso em: 13 jul. 2025.

Marcos Franchini, Gabriel Castro e Pedro Haruf: Escola Casa Fundamental, Belo Horizonte. **Projeto**. 02 de mar. de 2018. Disponível em:  
<https://revistaprojeto.com.br/acervo/marcos-franchini-gabriel-castro-e-pedro-haruf-escola-bh/>. Acesso em 09 jul. 2025.

MASLOW, A. H. *Motivation And Personality: Unlocking Your Inner Drive and Understanding Human Behavior*. Nova Delhi, Índia: Prabhat Prakashan, 2019. Disponível em: <https://a.co/d/2snLIVD>. Acesso em: 11 ago. 2025.

MATOSO, Bárbara. Centro Nacional de Educação Especial (CENESP). **Portal dos pioneiros da educação especial no Brasil**, 2022. Disponível em:  
<https://portalpioneiros.fae.ufmg.br/centro-nacional-de-educacao-especial-cenesp/>. Acesso em: 06 jul. 2025.

MIGLIANI, Audrey Rubertone. Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças. **Archdaily**, 2021. Disponível em:  
[https://www.archdaily.com.br/br/941959/neuroarquitetura-aplicada-a-arquiteturas-para-criancas?ad\\_campaign=normal-tag](https://www.archdaily.com.br/br/941959/neuroarquitetura-aplicada-a-arquiteturas-para-criancas?ad_campaign=normal-tag). Acesso em: 16 jun. 2025.

MOGK, Christina. Eliminate roadblocks when designing for autism with aspectss 2.0. **Mecc interiors**. Disponível em: <https://meccinteriors.com/designbites/designing-for-autism-aspectss-2-0/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MONTE, João Pedro Pinto do; SOUZA, Tainá Marques de. Direito à saúde das pessoas com deficiência no Brasil contemporâneo: um enfoque às deficiências ocultas. **Revista Insigne de Humanidades**, Natal, v. 1, n. 3, p. 18-37, set./dez. 2024. Disponível em:  
<https://insigneacademica.com.br/ojs/index.php/revistainsignedehumanidades/article/download/90/112/305>. Acesso em: 17 jul. 2025

MOSTAFA, Magda. "Designing for Autism: An ASPECTSS Post-Occupancy Evaluation of Learning Environments.", p. 308-326. In: *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, Vol. 12, Issue 3, 2018. Disponível em: <https://www.archnet.org/publications/13142>. Acesso em: 26 mar. 2025.

MOSTAFA, Magda *et al.* "The impact of ASPECTSS-based design intervention in autism school design: a case study", p. 318-339. In: *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, Vol. 18 No. 2. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/ARCH-11-2022-0258>. Acesso em: 26 mar. 2025.

Nakazato Elementary and Junior High School: Forming an Arc Along the Sato River. **Archello**. [s.d.]. Disponível em: <https://archello.com/pt/project/nakazato-elementary-and-junior-high-school>. Acesso em: 09 jul. 2025.

O arco desenhado ao longo do Rio Li: Escola Municipal Hitachi Nakazato de Ensino Fundamental e Médio. **Arquitetos Mikami**. [s.d.]. Disponível em:  
<https://mikami-arc.co.jp/zh/work/%e6%97%a5%e7%ab%8b%e5%b8%82%e7%ab%8b%e4%b8%ad%e9%87%8c%e5%b0%8f%e4%b8%ad%e5%ad%a6%e6%a0%a1>. Acesso em: 09 jul. 2025.

ONU - Organização das Nações Unidas. “**Objetivo 4:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos”. In: *Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: UNIC Rio, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2025.

PAIVA, Andréa de. NeuroArquitetura: o que é isso?. **NeuroAU**, 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-o-que-%C3%A9-isso>. Acesso em: 19 jun. 2025.

REBELLO, Y. C. P. **Concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Ziguarte Editora, 2000. ISBN 85-85570-03-2

RECH, Gracielle Rodrigues da Fonseca; VALLE, Ângela do; LERMEN, Bruna Cristina. **Percepção espacial estudantil de pátios em escolas públicas de ensino fundamental em Palmitinho, RS, Brasil**. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v. 9, n. 1, p. 57-68, mar. 2018. ISSN 1980 - 6809. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/parc.v9i1.8649936>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8649936>. Acesso em: 28 jun. 2025.

RIBEIRO, Esau Costa. **Memorial e História de Messejana**. Fortaleza: Editel, 1982.

SANTIAGO, Zilsa. **Acessibilidade física no ambiente construído**. Orientadora: Dra. Cibele Haddad Taralli. 2005. 531. Dissertação (Mestrado) - FAUUSP, São Paulo, 2005. Disponível em: [https://www.academia.edu/1293779/Acessibilidade\\_fis%C3%ADca\\_no\\_ambiente\\_constru%C3%ADdo\\_o\\_caso\\_das\\_escolas\\_municipais\\_de\\_ensino\\_fundamental\\_de\\_Fortaleza\\_CE\\_1990\\_2003\\_](https://www.academia.edu/1293779/Acessibilidade_fis%C3%ADca_no_ambiente_constru%C3%ADdo_o_caso_das_escolas_municipais_de_ensino_fundamental_de_Fortaleza_CE_1990_2003_). Acesso em: 20 maio 2025.

SANTIAGO, Zilsa. **Arquitetura e instrução pública: A reforma de 1922, concepção de espaços e formação de grupos escolares no Ceará**. Orientadora: Dra. Maria Juraci Maia Cavalcante. 2011. 434. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/3037>. Acesso em: 22 junho 2025.

SANTOS, Martinha Clarete Dutra dos. Marcos legais da educação infantil inclusiva. **Diversa**, 2016. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/marcos-legais-da-educacao-infantil-inclusiva/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SARMENTO, T. F. C. S., GOMES, A. S. **Design de ambiente escolar para aprendizagem criativa**. Recife: Pipa Comunicação, 2019. ISBN 978-85-66530-95-7

SASSAKI, R. K., **TERMINOLOGIA SOBRE DEFICIÊNCIA NA ERA DA INCLUSÃO**. *s.l., s.d.* Disponível em:

[https://eadeje.tse.jus.br/pluginfile.php/177220/mod\\_resource/content/2/Romeu%20Kazumi%20Sasaki\\_Terminologia%20sobre%20deficiencia%20na%20era%20da%20inclusao.pdf](https://eadeje.tse.jus.br/pluginfile.php/177220/mod_resource/content/2/Romeu%20Kazumi%20Sasaki_Terminologia%20sobre%20deficiencia%20na%20era%20da%20inclusao.pdf). Acesso em: 13 jul. 2025.

Sensory Arts Garden at The Els Center of Excellence. **Nature and Health Alliance**. [*s.l.*], [*s.d.*]. Disponível em: <https://www.natureandhealthalliance.org/tln/case-studies/sensory-arts-garden-els-center-excellence>. Acesso em: 15 out. 2025.

SILVA, M. G. L. P. e. **A Escola Normal do Ceará: luzes e modernidade contra o atraso na Terra da seca (1884-1922)**. Orientadora: Dra. Maria Juraci Maia Cavalcante. 2001. 198. Dissertação (Mestrado) em Educação Brasileira - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2001. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/44676>. Acesso em: 27 jun. 2025.

The ELS Center of Excellence. **Dirtworks**. Nova Iorque, 2025. Disponível em: <https://dirtworks.us/portfolio/sensory-arts-garden-els-center-excellence/>. Acesso em 02 out. 2025.

Wish School / Garoa. **ArchDaily Brasil**. 29 mar. 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/891456/wish-school-grupo-garoa>. Acesso em: 09 jul. 2025.

## 10. REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ANGELIS, L. O. de, TEIXEIRA, M. C. T. V. **Transtorno do espectro do autismo (TEA):** caracterização, diagnóstico e intervenção. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 108-125, 2023. Disponível em:

<https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/15625/11727>. Acesso em: 02 jul. 2025.

ANJOS, T. M. dos. Escola Normal da Bahia além do tempo - uma história narrada em fotos. **Modos de fazer educação na Bahia**. [s.d.]. Disponível em:

<https://modosdefazer.org/exposicao-escola-normal-da-bahia-alem-do-tempo-uma-historia-narrada-em-fotos/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14718/2001:** Guarda-corpos para edificação. Rio de Janeiro, 14. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16071-5/2021:** *Playgrounds* – Parte 5: Projeto da área de lazer. Rio de Janeiro, 28. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16071-8/2021:** *Playgrounds* – Parte 8: Requisitos para *playground* inclusivo. Rio de Janeiro, 35. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537/2016:** Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 52. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626/2020:** Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 63. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2020:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 162. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 9 de outubro de 2018. Define Diretrizes Operacionais complementares para a matrícula infantil na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, respectivamente, aos 4 (quatro) e aos 6 (seis) anos de idade. Disponível em:

[https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98311-rceb002-18&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98311-rceb002-18&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192). Acesso em 14 nov. 2025.

CASTELO, P. A. **História do Ensino do Ceará**. Monografia n.22, (Coleção Instituto do Ceará). Fortaleza: Departamento da Imprensa Oficial, 1970.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO CEARÁ. **NORMA TÉCNICA Nº 006/2008:** SISTEMA DE HIDRANTES PARA COMBATE A INCÊNDIO. Ceará, 18. 2010.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO CEARÁ. **NORMA TÉCNICA Nº 14/2023:** CARGA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO. Ceará, 46. 2024.

DIAS, Nadla dos Santos Dias. **Autismo:** estratégias de intervenção no desafio da inclusão no âmbito escolar, na perspectiva da análise do comportamento. O Portal dos Psicólogos (2017) Disponível em:

[https://www.passeidireto.com/arquivo/73268594/autismo-estrategias-de-intervencao?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.passeidireto.com/arquivo/73268594/autismo-estrategias-de-intervencao?utm_source=chatgpt.com). Acesso em 02 jul. 2025.

Educação aprova número máximo de alunos em sala de aula. **Agência Câmara de Notícias**. 12 nov. 2007. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/noticias/109681-educacao-aprova-numero-maximo-de-alunos-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 08 jul. 2025.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, 2006. **Documentos de Política Educacional no Ceará:** Império e República. Disponível em:

[https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/historia\\_da\\_educacao/leis\\_de\\_reforma\\_da\\_educacao\\_do\\_ceara.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/historia_da_educacao/leis_de_reforma_da_educacao_do_ceara.pdf). Acesso em: 04 jul. 2025.

NOBRE, Leila. Colégio Imaculada Conceição - 146 anos. **Fortaleza Nobre**. 8 mar. 2011. Disponível em: <http://www.fortalezanobre.com.br/2011/03/colégio-da-imaculada-conceicao-146-anos.html?m=1>. Acesso em: 14 jul. 2025.

NUNES, Débora Regina de Paula. **Educação inclusiva**. Natal: EDUFRRN, 2013. Natal: EDUFRRN, 2013. ISBN 978-85-425-0056-1. Disponível em: [https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431185/2/Edu\\_Inc\\_Livro\\_WEB.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431185/2/Edu_Inc_Livro_WEB.pdf). Acesso em: 28 jun. 2025.

PACHECO, J.; DORNELES, V. G. **A APROPRIAÇÃO DOS PÁTIOS ESCOLARES E A IMPORTÂNCIA PARA SEUS USUÁRIOS**. Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 140–155, 2024. DOI: 10.21680/2448-296X.2024v9n1ID32047. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/32047>. Acesso em: 28 jun. 2025.

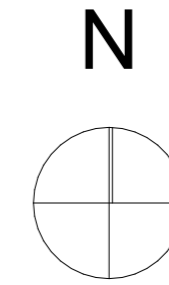
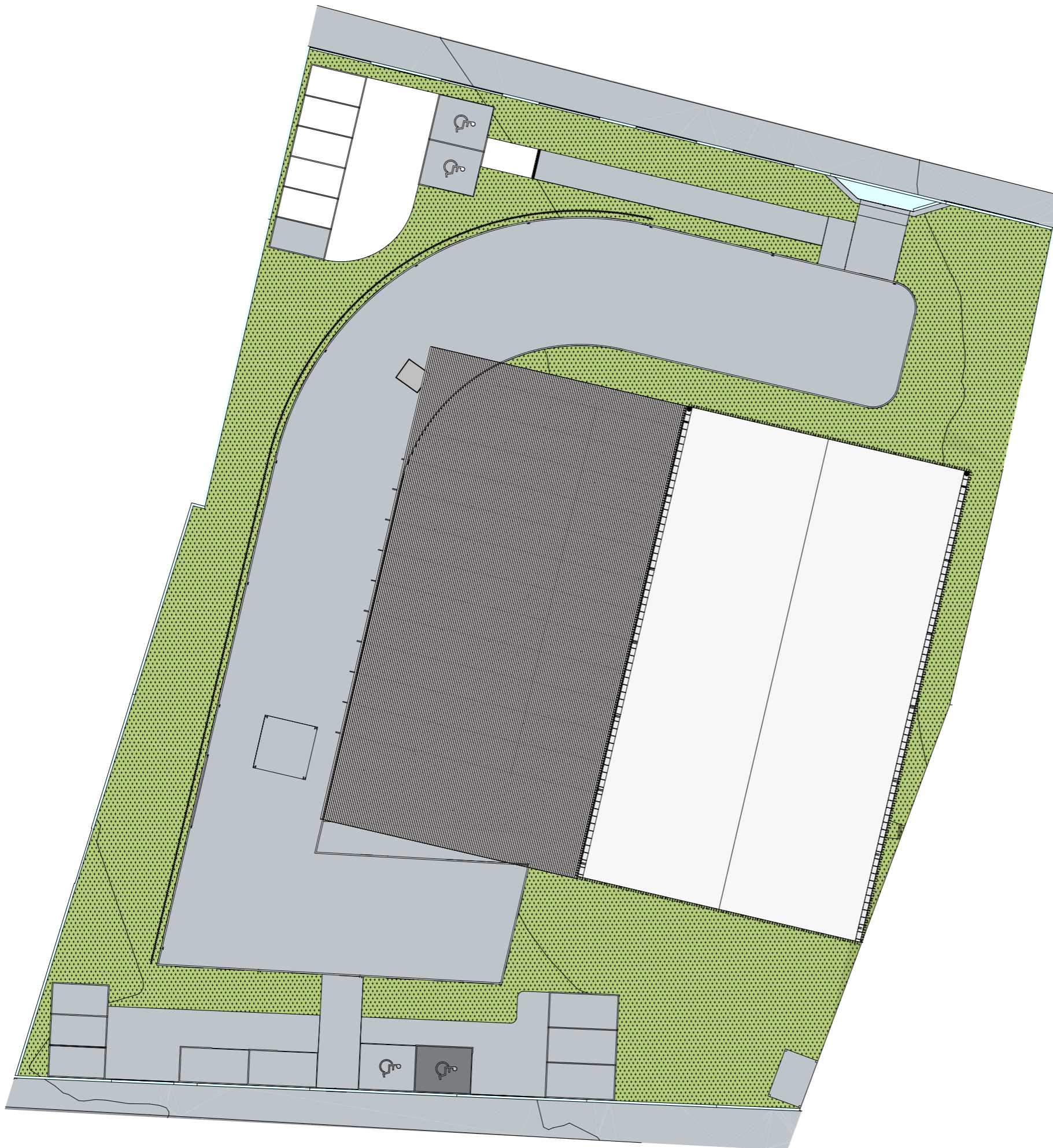
Projeto fixa número máximo de alunos por turma para escolas e creches. Agência Câmara de Notícias. 16 set. 2024. [s.l.] [s.d.]. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1096537-projeto-fixa-numero-maximo-de-alunos-por-turma-para-escolas-e-creches/>. Acesso em: 08 jul. 2025.

SANTOS, S. V. Jardim Sensorial do IFBaiano Campus Serrinha. **Instituto Federal Baiano** - campus serrinha. maio 2023. Disponível em: [https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/serrinha/files/2023/05/Cartilha-Jardim-Sensorial\\_compressed.pdf](https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/serrinha/files/2023/05/Cartilha-Jardim-Sensorial_compressed.pdf). Acesso em: 20 jul. 2025..

SIMÕES-ZENARI, M; SOBRINHO, L. F. C.; BITAR, M. L.. Ações para a melhoria do conforto acústico em instituições de educação infantil. Cien Saude Colet [periódico na internet]. v. 23, n. 1., jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.22932015>. ISSN: 1413-8123. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mnX9wGVYSMFySdYkFHSPHcN/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2025.

SOUZA, E. Acústica mal projetada em salas de aula prejudica o desempenho e o bem estar dos alunos e professores. 28 Mai 2021. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/924089/acustica-mal-projetada-em-salas-de-aula-prejudica-o-desempenho-dos-alunos>. Acesso em: 15 out. 2025.

## 11. APÊNDICE



## IMPLANTAÇÃO

### QUADRO DE ÁREAS

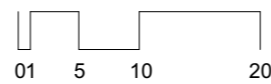
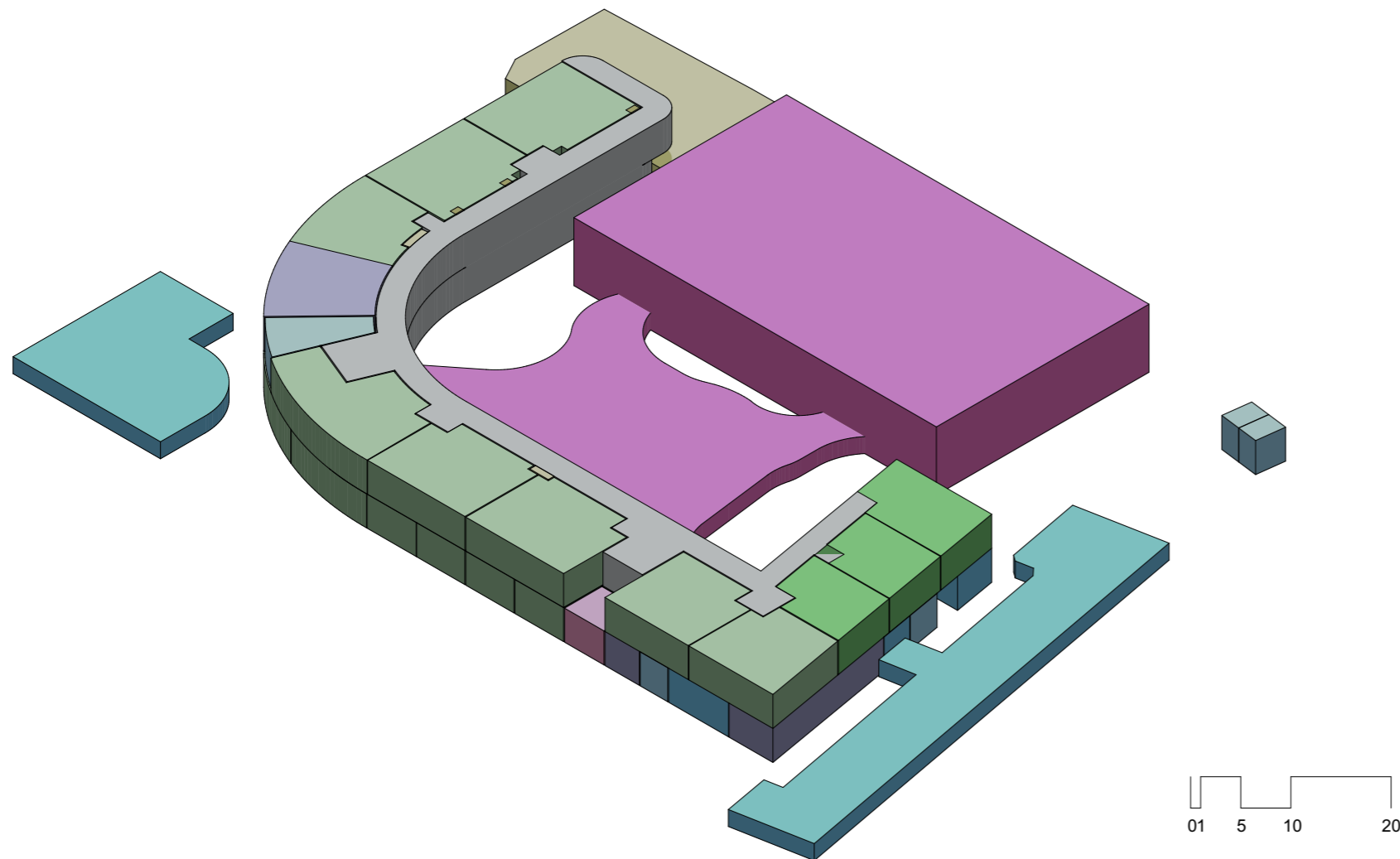
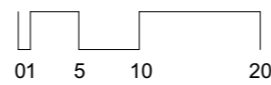
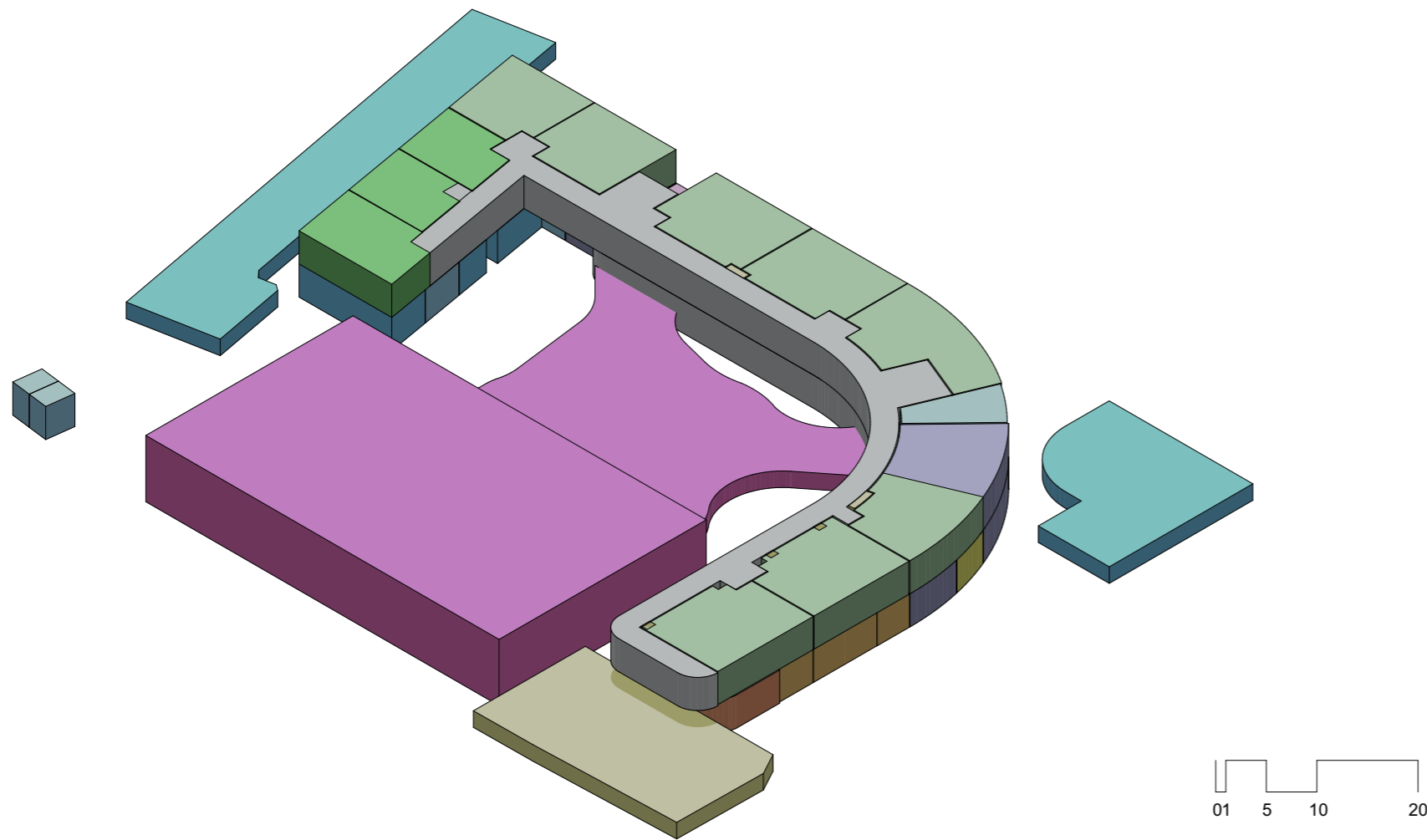
ÁREA DO TERRENO = 4926,71

ÁREA CONSTRUÍDA = 3863,60













ÍNDICE DE APROVEITAMENTO = 0,78

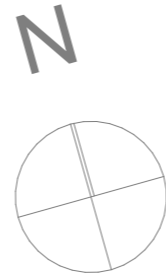
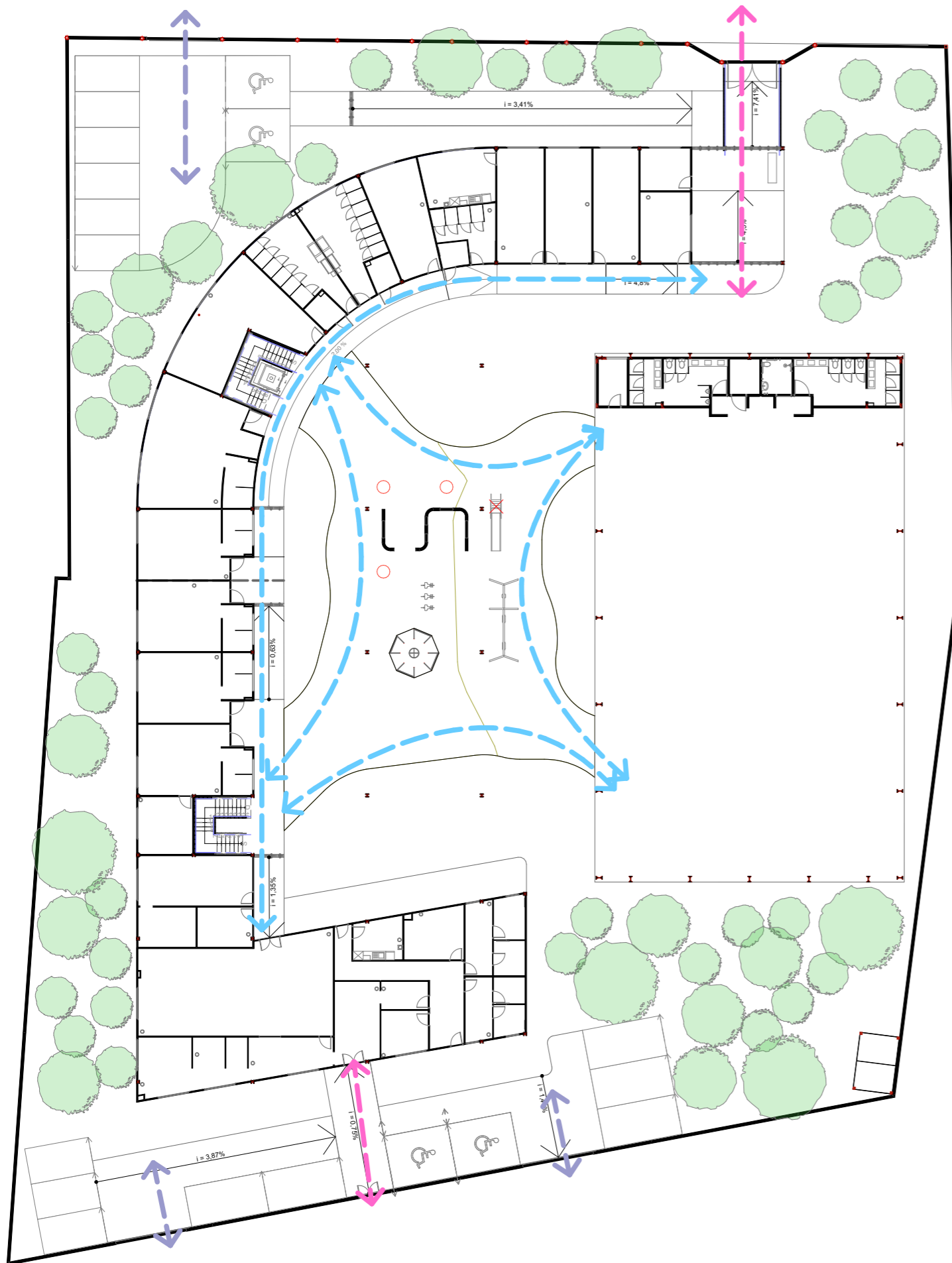
TAXA DE OCUPAÇÃO = 56,30%

TAXA DE PERMEABILIDADE = 43,69%

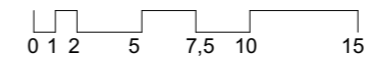





## AMBIENTES x ESTÍMULOS

	ADMINISTRATIVO BAIXO		EXT. DE ATIVIDADES BAIXO
	ADMINISTRATIVO ALTO		EXT. DE ATIVIDADES ALTO
	APRENDIZAGEM BAIXO		EXTRA BAIXO
	APRENDIZAGEM ALTO		EXTRA ALTO
	SERVIÇO/ ALIMENTAÇÃO BAIXO		CIRCULAÇÃO INTERNA
	SERVIÇO/ ALIMENTAÇÃO ALTO		HIGIENE



### FLUXOGRAMA

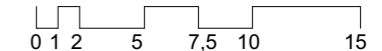


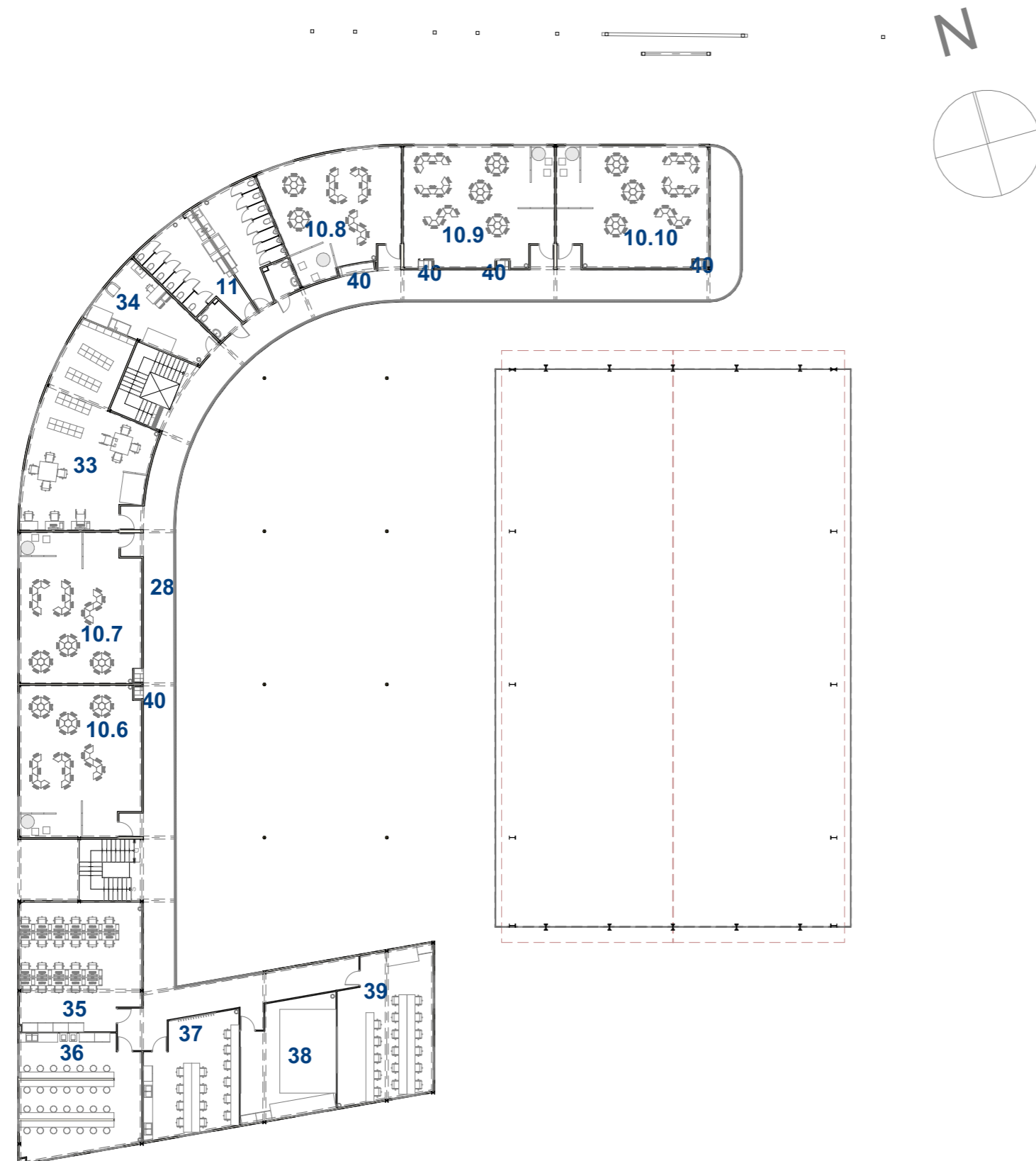
-  ACESSO PEDESTRES
-  ACESSO VEÍCULOS
-  FLUXO PEDESTRES



Quadro de áreas térreo		
Número	Ambiente	Área (m <sup>2</sup> )
01	Recepção	52,88
02	Almoxarifado	10,80
03	Diretoria	17,94
04	Coordenação	26,27
05	Secretaria	26,59
06	Sala dos professores	27,04
07	Copa Professores	19,26
08	Banheiros adultos	17,81
09/10	Fisioterapia + fonoaudióloga	28,13
10.1	Sala de atividades	37,60
10.2	Sala de atividades	37,04
10.3	Sala de aula	37,04
10.4	Sala de aula	37,76
10.5	Sala de aula	63,35
11	Banheiros	63,54
12/13	Sala recursos multifuncionais e terapia	48,34
14	Solário	15,28
15	Sala de repouso	27,97
16	Sala de amamentação	11,28
17	Lactário	10,78
18	REFEITÓRIO	88,41
19	COZINHA	44,60
20	Recepção dos alimentos	17,88
21	Despensa	6,48
22	DML	9,95
23	Copa	9,67
24	Área de serviço/ Lavanderia	14,73
25	Vestiários	40,90
26	Pátio central	436,99
27	Pátio coberto	798,42
28	Corredor	192,83
29	Estacionamento	485,46
30	Casa do gás	5,41
31	Casa do lixo	5,41
32	Paisagismo sensorial	236,72
		<b>3.010,56 m<sup>2</sup></b>

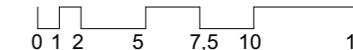
**LAYOUT TÉRREO**

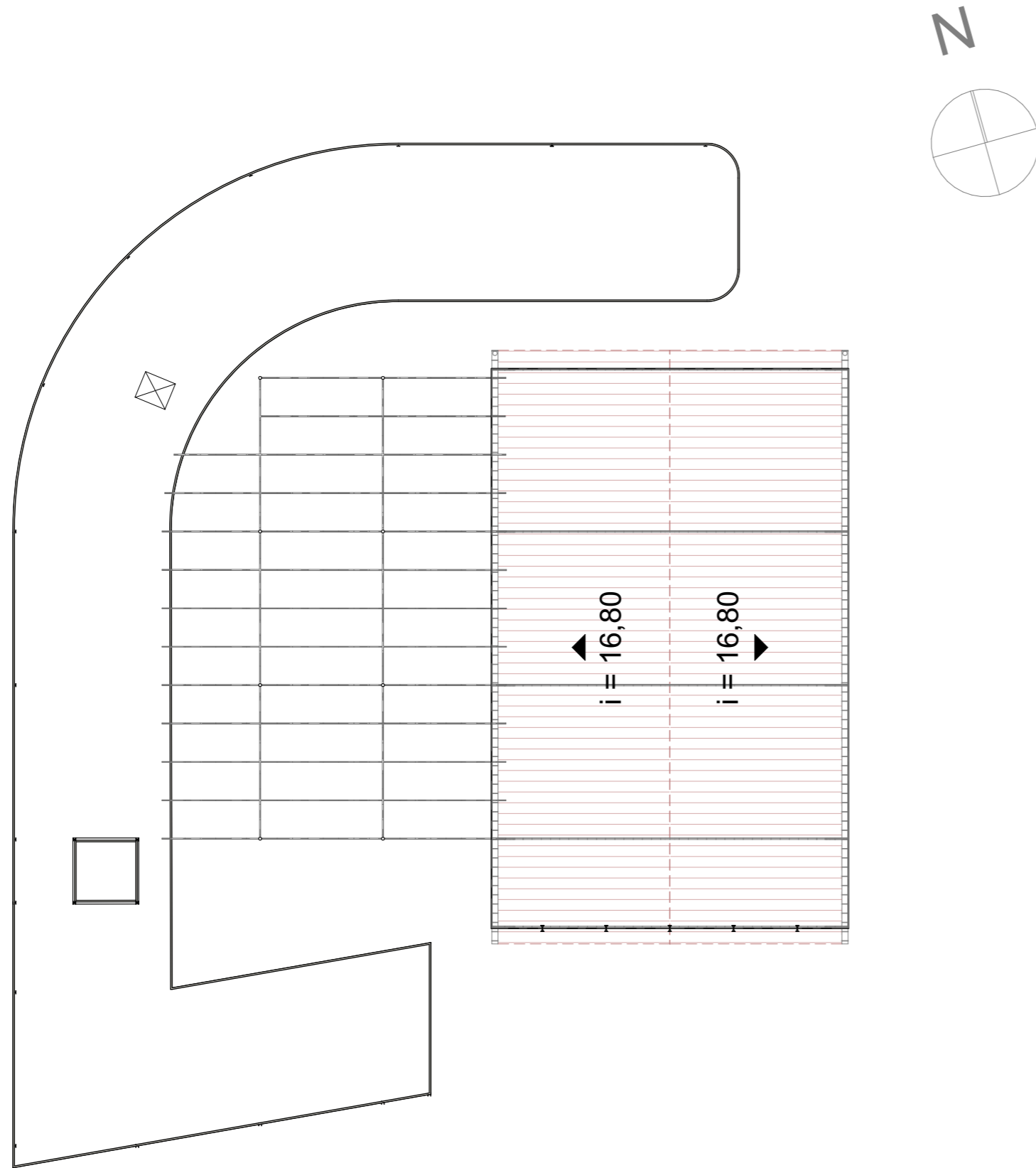


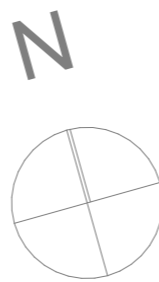
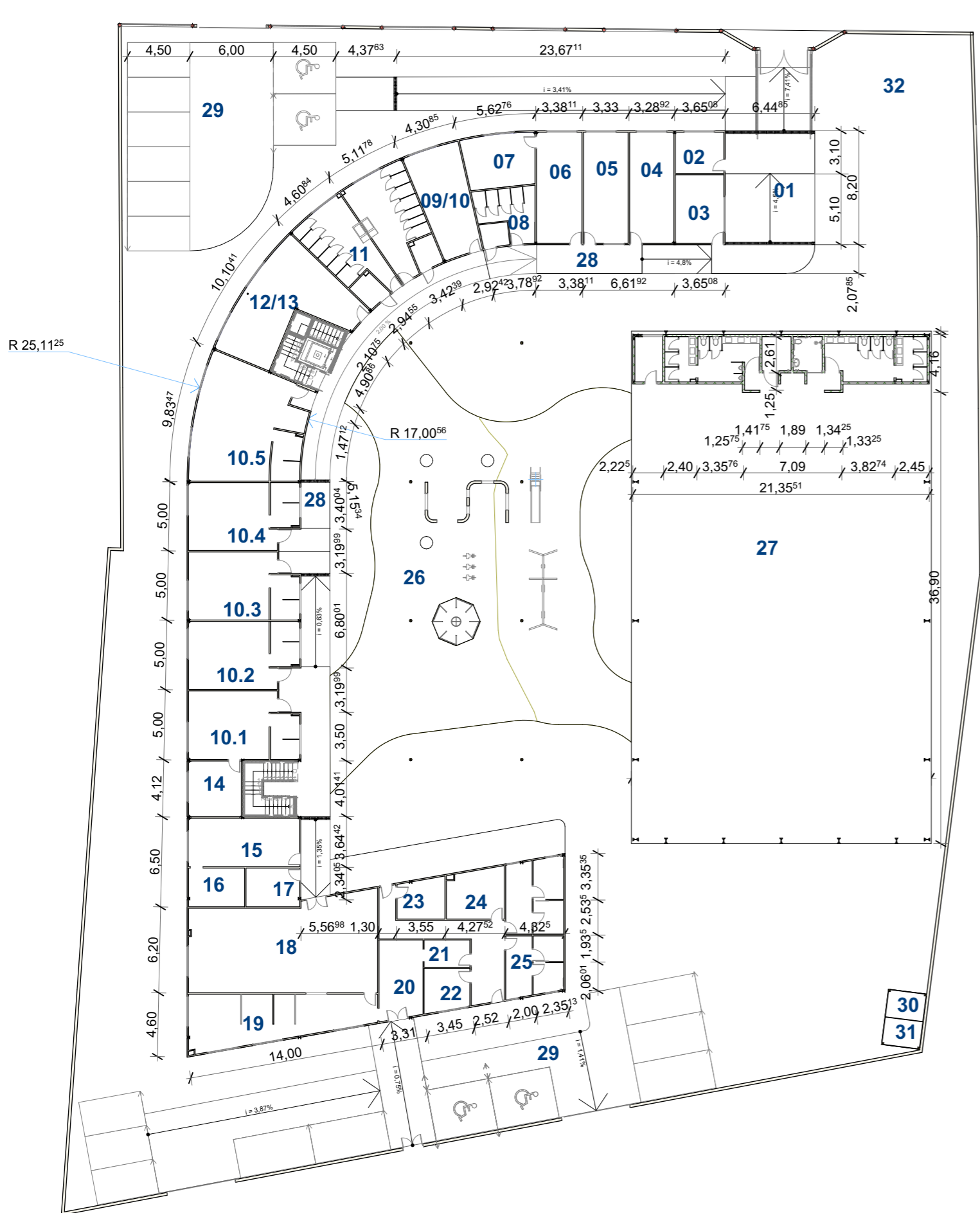


Quadro de áreas primeiro pavimento		
Número	Ambiente	Área (m <sup>2</sup> )
10.6	Sala de aula 1º ano	76,37
10.7	Sala de aula 2º ano	76,10
10.8	Sala de aula 3º ano	62,03
10.9	Sala de aula 4º ano	76,14
10.10	Sala de aula 5º ano	76,51
11	Banheiros	63,94
28	Corredor	268,25
33	Biblioteca	83,06
34	Sala de acolhimento	27,04
35	Lab de informática	65,09
36	Lab. escolar	60,71
37	Sl. artes plásticas	44,71
38	Sl. multiuso/ dança, teatro, jogos	47,79
39	Sala multiuso/multimeios	57,99
40	Espaço de escape	4,03
		<b>1.089,76 m<sup>2</sup></b>

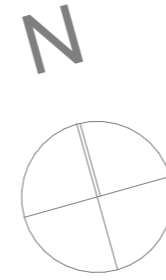
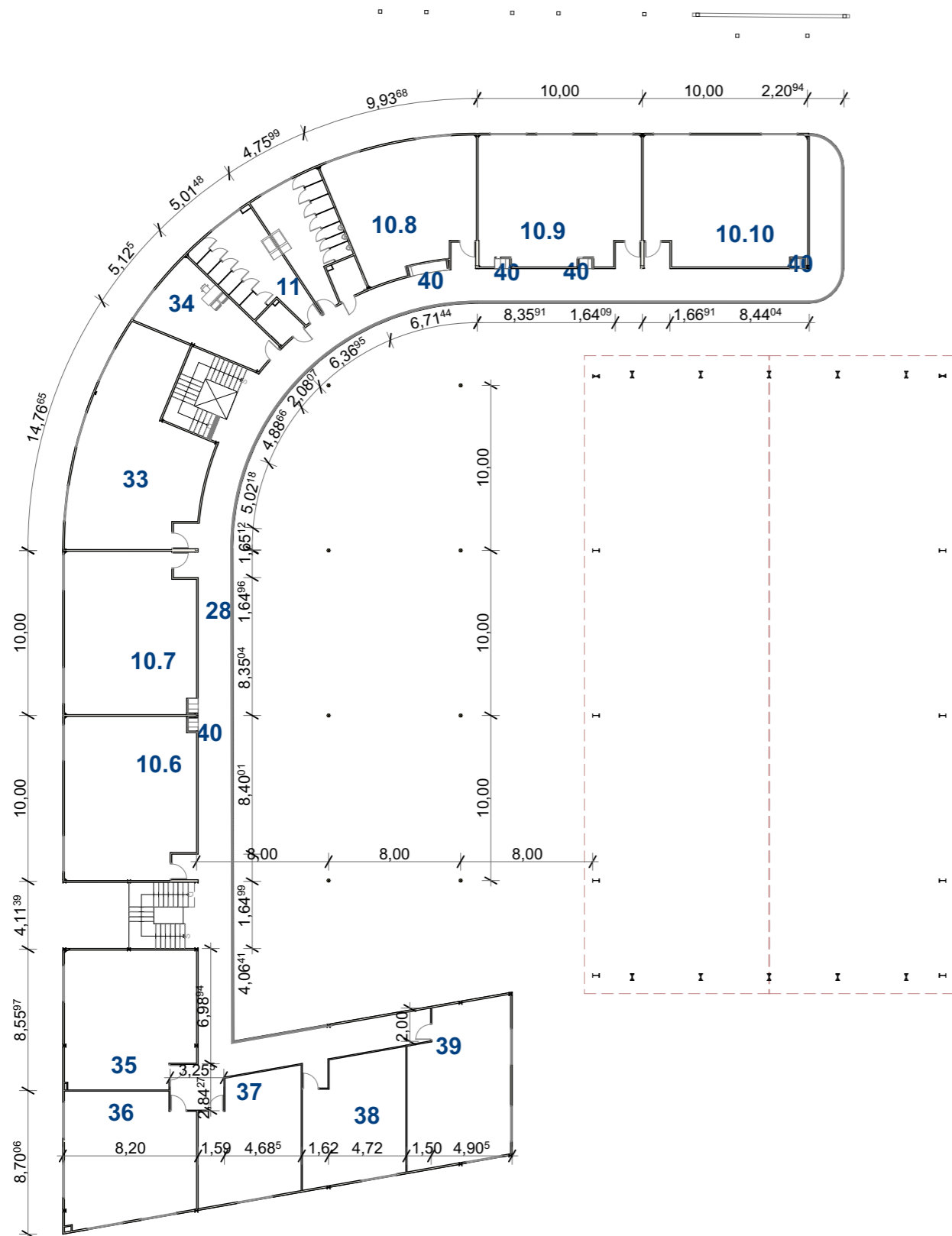
LAYOUT PRIMEIRO PAVIMENTO







**PLANTA BAIXA**  
0 1 2 5 7,5 10 15



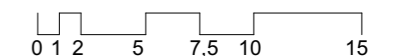
**Mapa de Janelas**

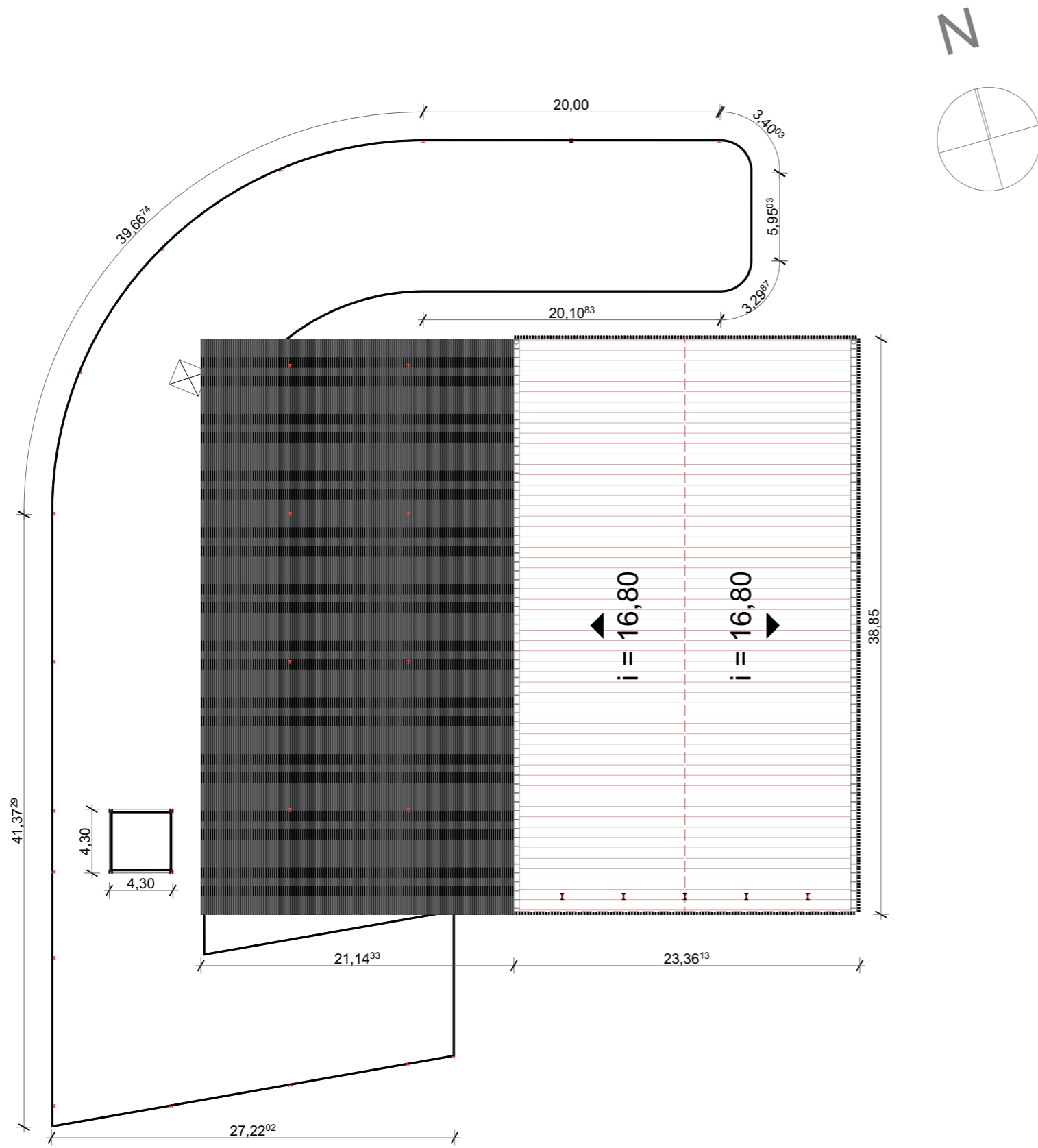
ID de Elemento	Quanti...	Tamanho ...	Soleira
J01	2	2,15×1,50	0,80
J02	1	2,15×1,50	1,10
J03	2	2,15×1,50	0,80
J04	1	2,15×1,50	0,80
J05	1	2,50×1,50	1,10
J06	3	2,15×1,50	1,10
J07	4	2,15×1,50	0,80
J08	2	2,15×1,50	0,80
J09	6	2,15×1,50	0,80
J10	2	2,15×1,50	0,80
J11	2	2,15×1,50	0,80
J12	2	2,15×1,50	0,80
J13	2	2,15×1,50	0,80
J14	13	2,15×1,50	0,80
J15	1	0,90×1,00	1,00
J16	1	1,45×0,55	1,80
J17	2	2,15×0,55	1,80
J18	2	2,15×1,50	0,80
J19	2	2,15×0,55	1,80
J20	2	2,15×1,50	0,80
J21	3	0,90×1,00	1,00
J22	1	2,15×1,50	0,80
J23	1	2,15×1,50	0,80
J24	1	2,15×1,50	0,80
J25	1	2,15×1,50	0,80
J26	1	2,15×1,50	0,80

**Mapa de Portas**

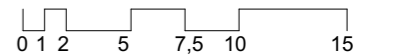
ID de Elemento	Quanti...	Tamanho ...	Soleira
P01	1	0,90×2,10	0,00
P03	1	0,70×2,10	0,00
P03	3	0,90×2,10	0,00
P04	1	0,70×2,10	0,00
P04	6	0,90×2,10	0,00
P05	1	0,70×2,10	0,00
P05	1	0,90×2,10	0,00
P05	1	3,50×2,10	0,00
P05	2	5,00×2,10	0,00
P06	1	0,90×2,10	0,00
P06	2	5,00×2,10	0,00
P06	5	0,70×2,10	0,00
P07	1	0,90×2,10	0,00
P07	4	0,70×2,10	0,00
P08	1	1,10×2,10	0,00
P08	2	0,80×2,10	0,00
P08	3	1,50×2,10	0,00
P08	6	0,70×2,10	0,00
P08	15	1,00×2,10	0,00
P08	18	0,90×2,10	0,00
P09	1	1,00×2,10	0,00
P09	1	1,10×2,10	0,00
P09	2	0,80×2,10	0,00
P09	5	0,90×2,10	0,00
P09	6	0,70×2,10	0,00
P10	1	1,10×2,10	0,00
P10	2	0,60×2,10	0,00
P10	2	0,80×2,10	0,00
P10	2	0,90×2,10	0,00
P10	3	0,70×2,10	0,00
P11	1	1,10×2,10	0,00
P11	2	0,60×2,10	0,00
P11	2	0,70×2,10	0,00
P12	2	0,70×2,10	0,00

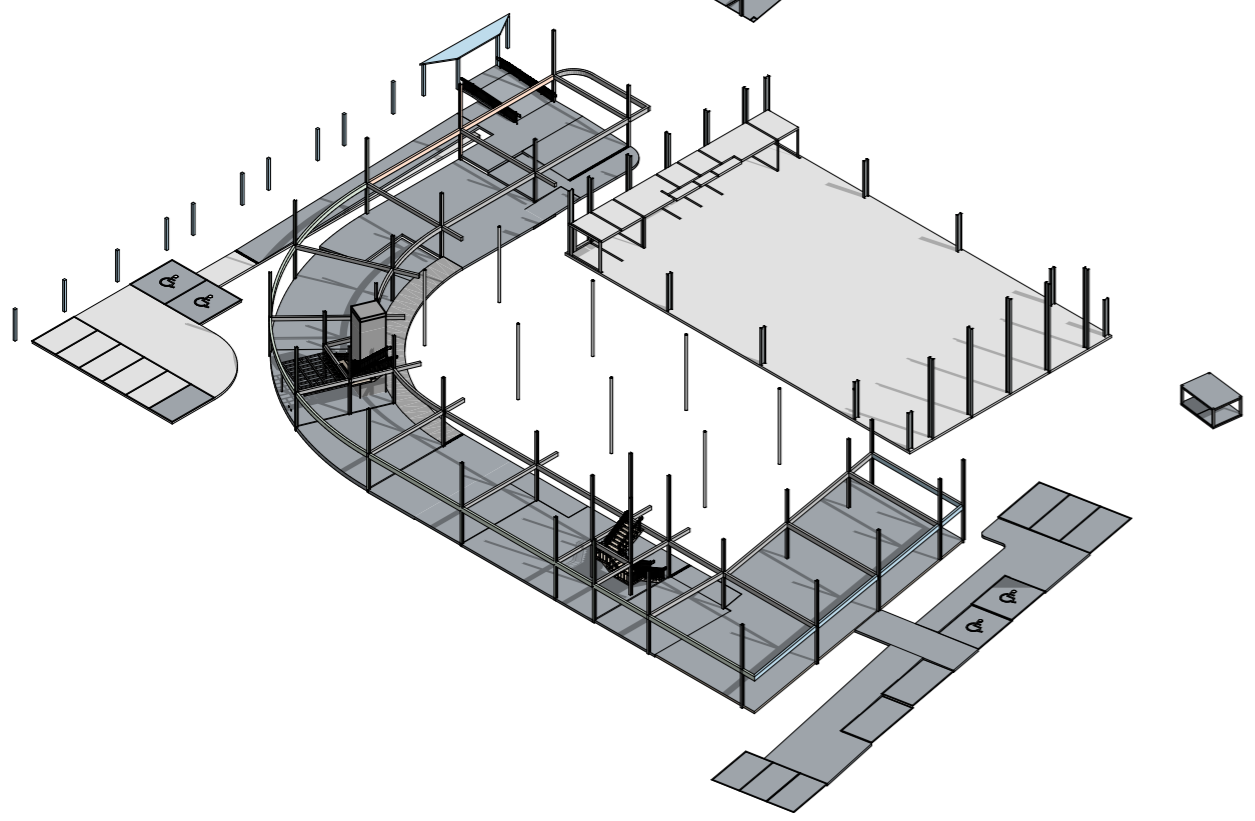
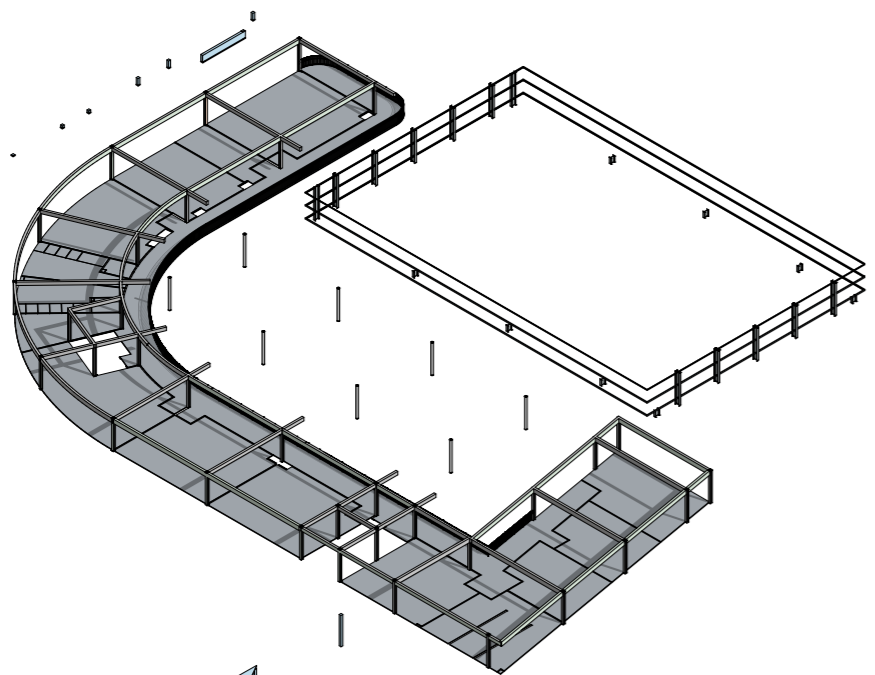
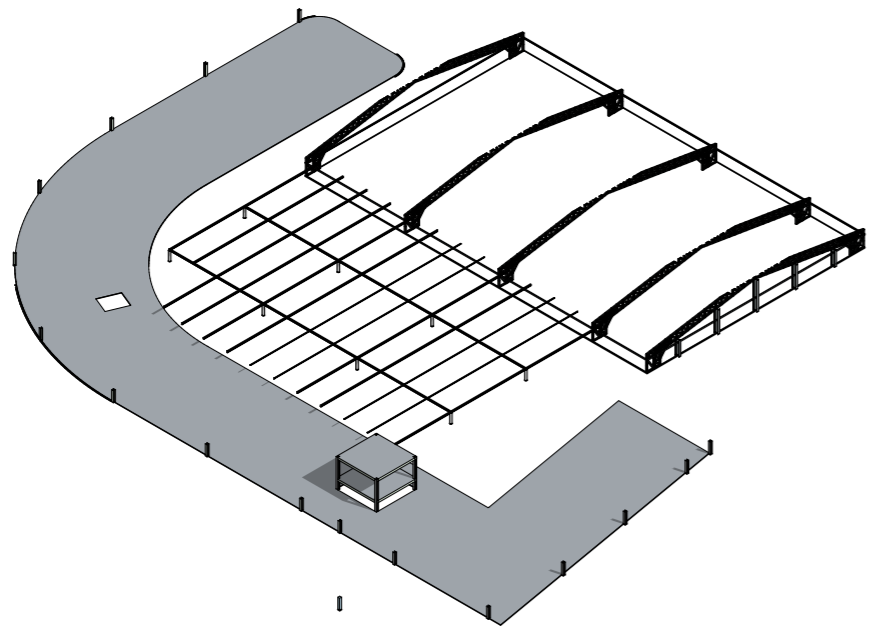
**PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO**



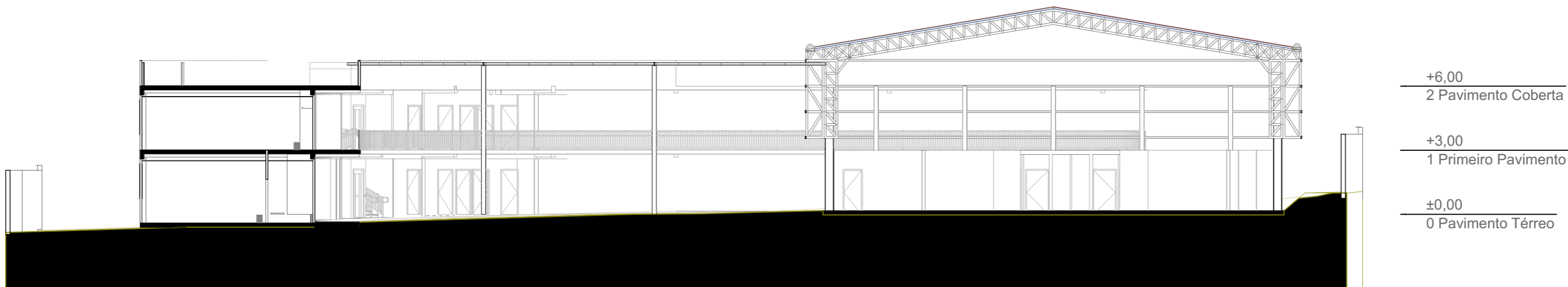


**PLANTA DE COBERTA**

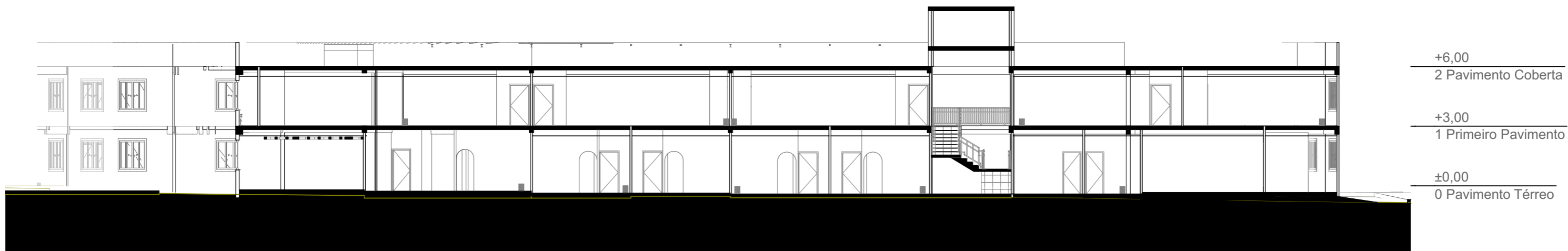




ISOMÉTRICA DA ESTRUTURA

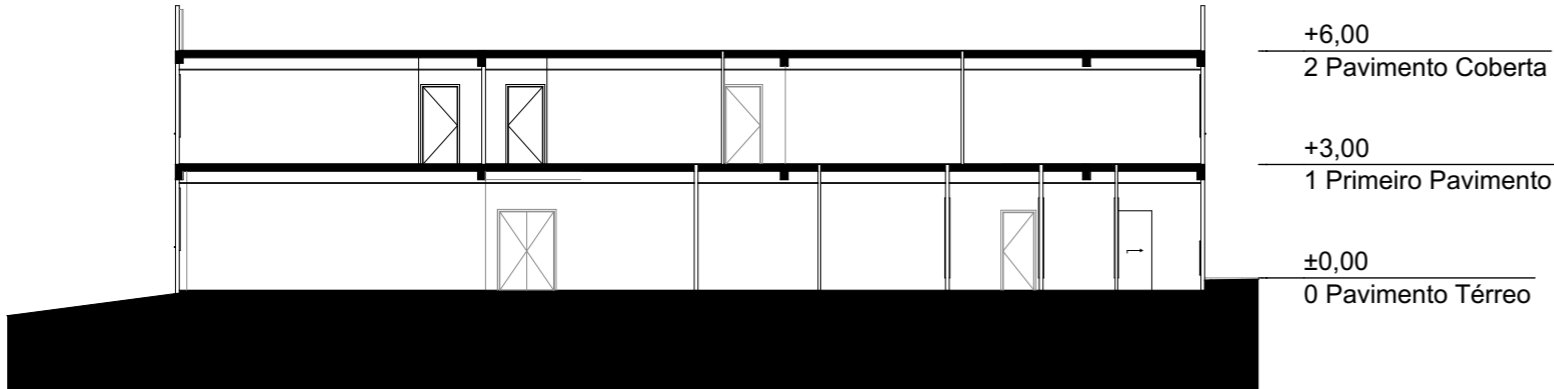


**CORTE 1**

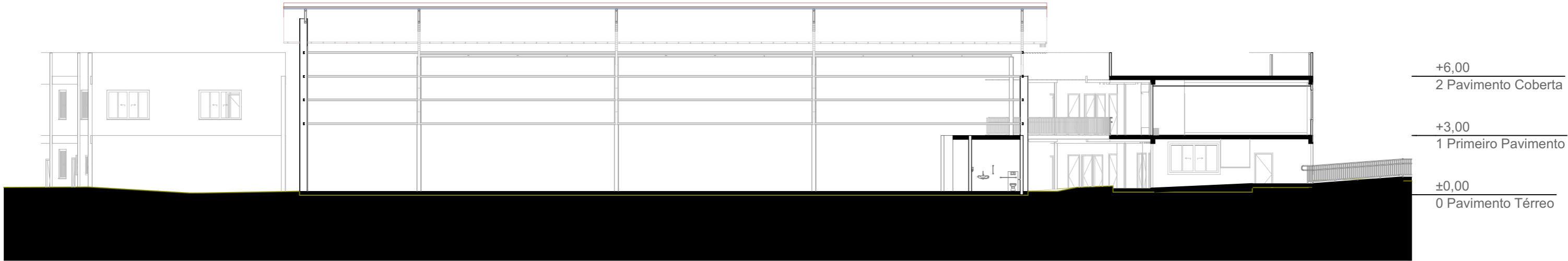


**CORTE 2**



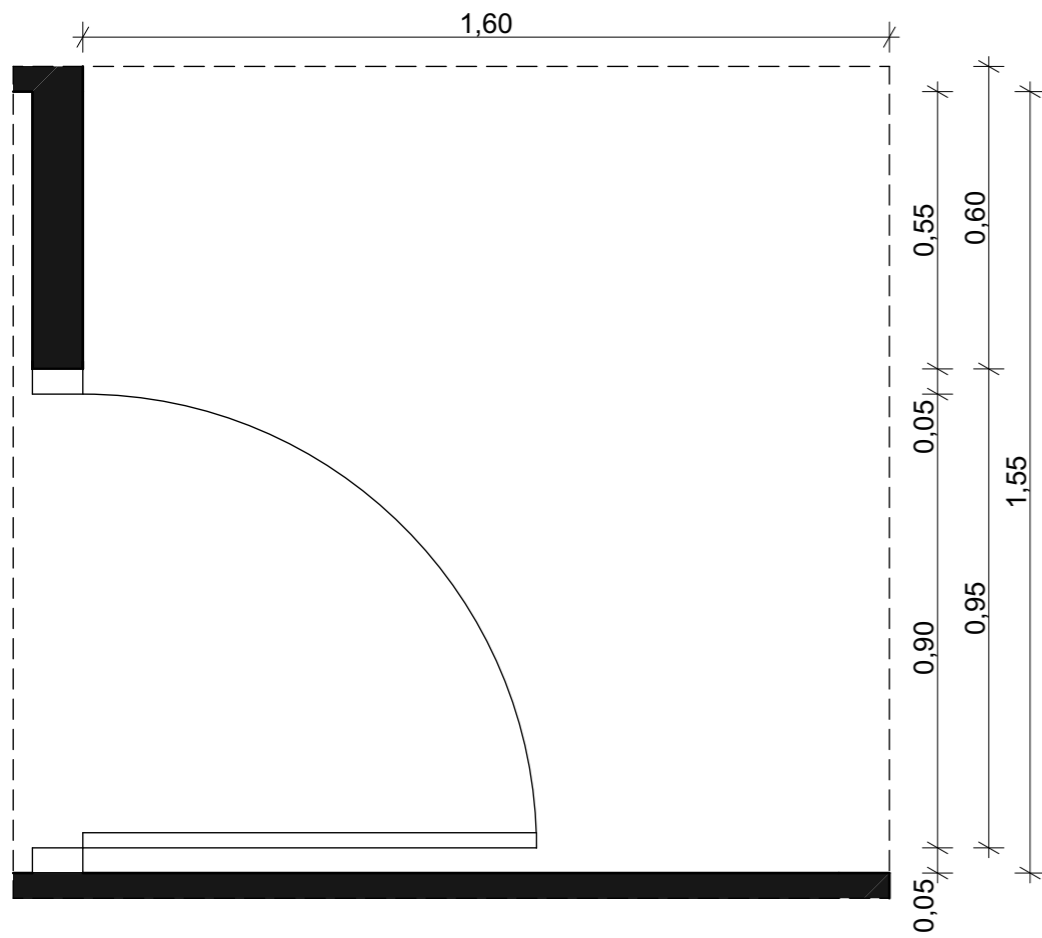


**CORTE 3**

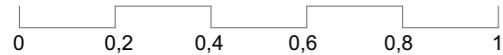


**CORTE 4**

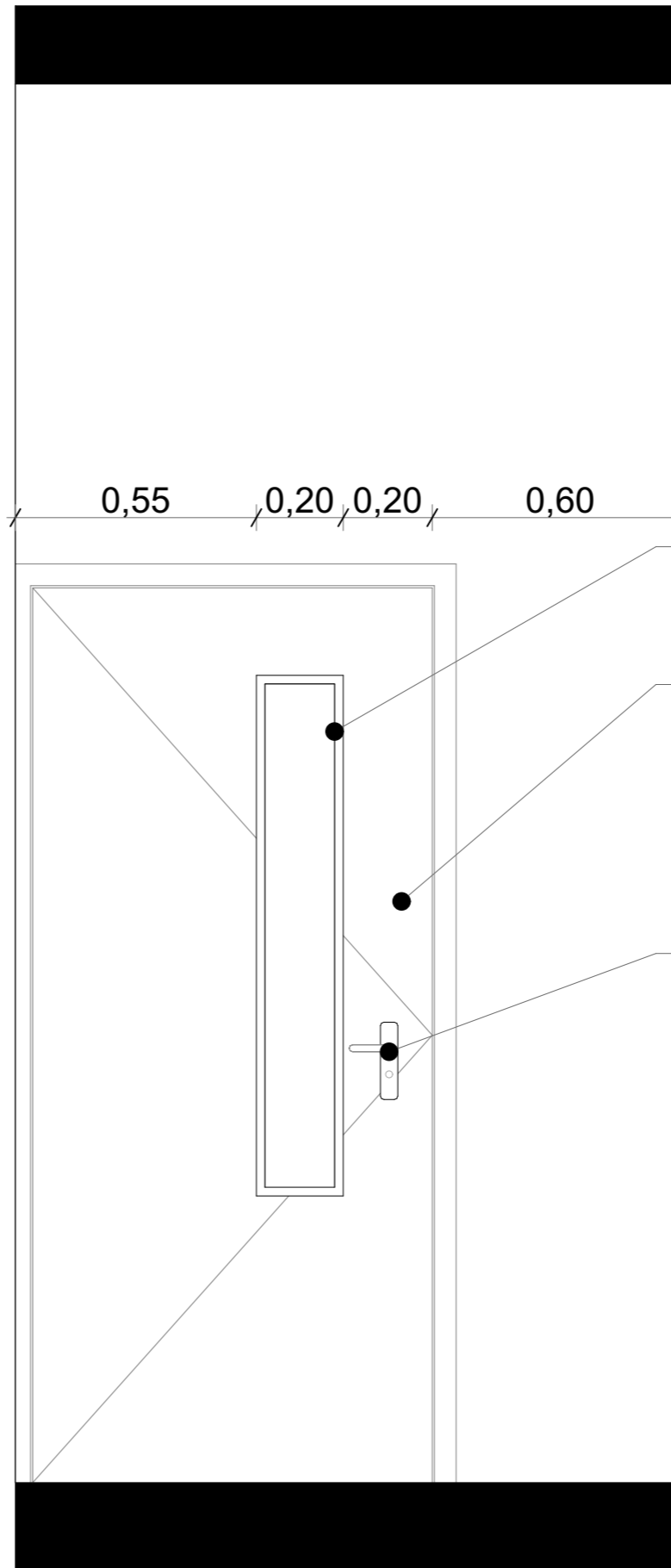
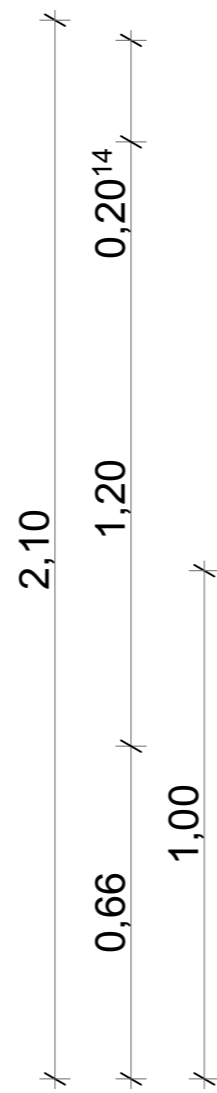




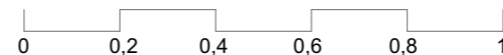
**DETALHE 1**



PORTA DA SALA DE AULA



**DETALHE 1**

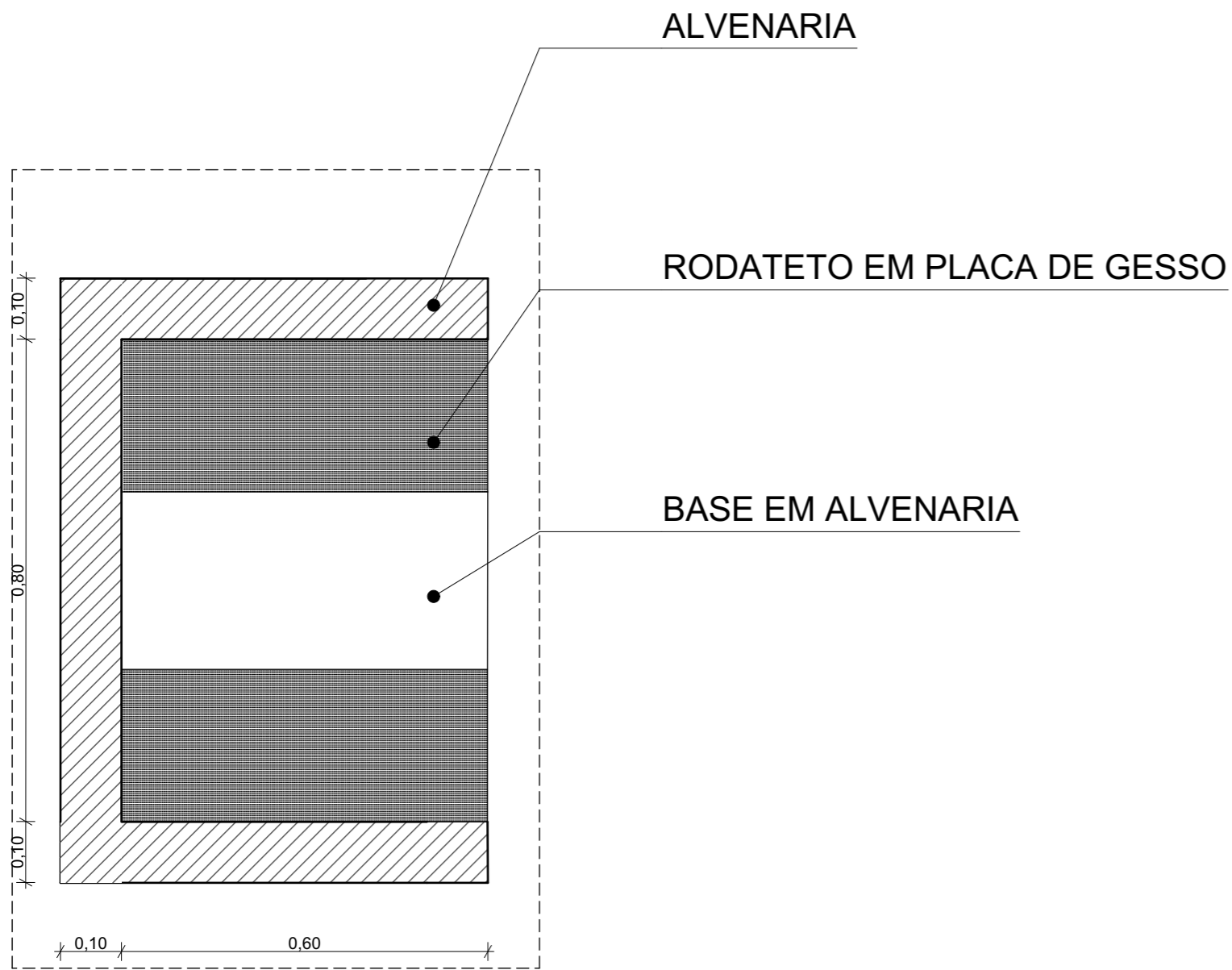


PORTA DA SALA DE AULA

VISOR NA PORTA EM VIDRO  
COM ALTURA ACESSÍVEL  
PARA CRIANÇAS

PORTA EM MADEIRA

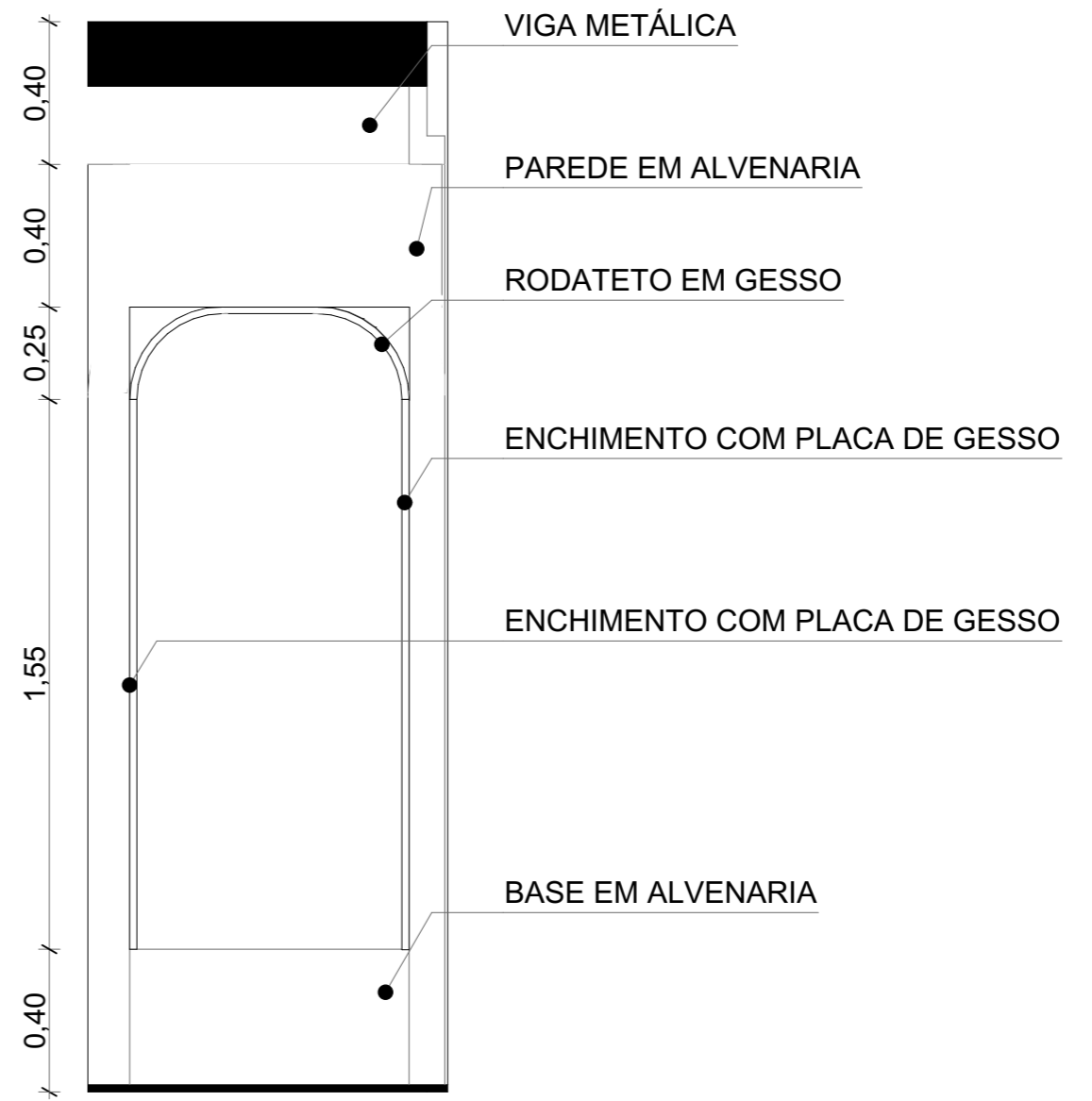
MAÇANETA EM ALTURA  
ADAPTADA PARA O ALCANCE  
DA CRIANÇA



**DETALHE 2**

0 0,1 0,3 0,4

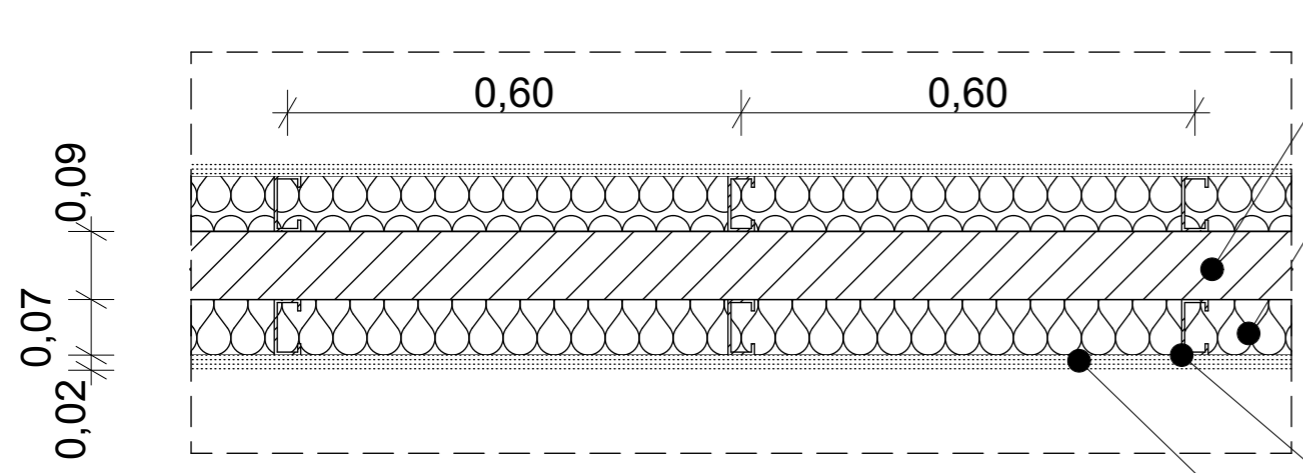
ESPAÇO DE ESCAPE



**DETALHE 2**

0 0,2 0,4 0,6 0,8

ESPAÇO DE ESCAPE



PAREDE DE ALVENARIA

ISOLAMENTO COM LÃ DE VIDRO

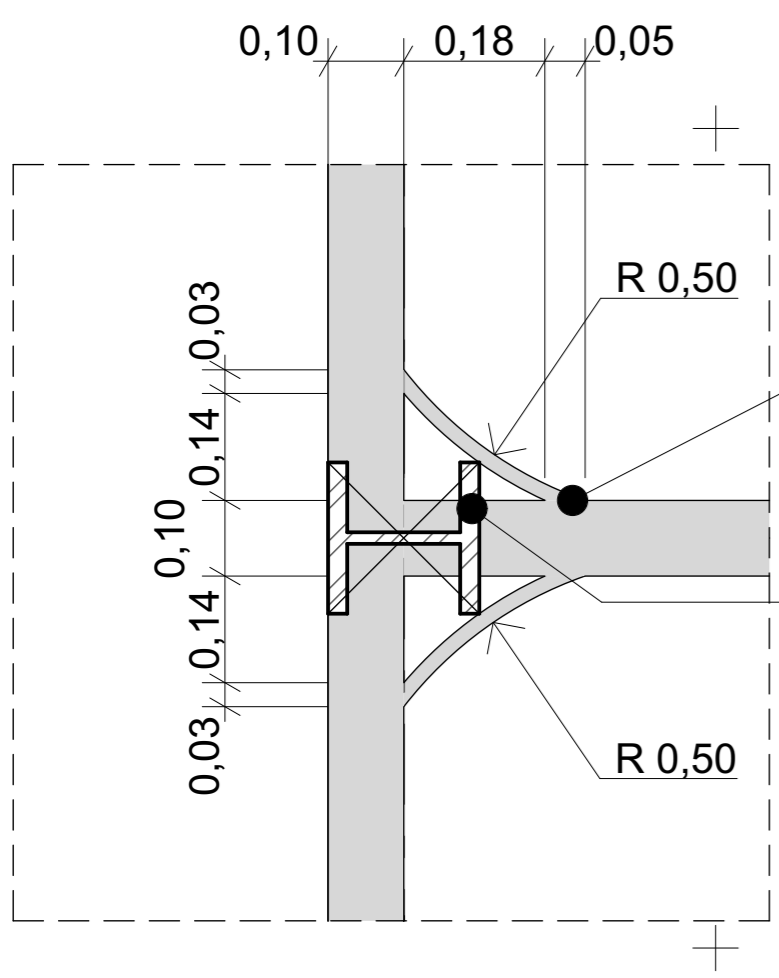
MONTANTE METÁLICO  
COM BANDA ACÚSTICA

PLACA DE GESSO

**DETALHE 3**

1/10

PAREDE COM ISOLAMENTO ACÚSTICO



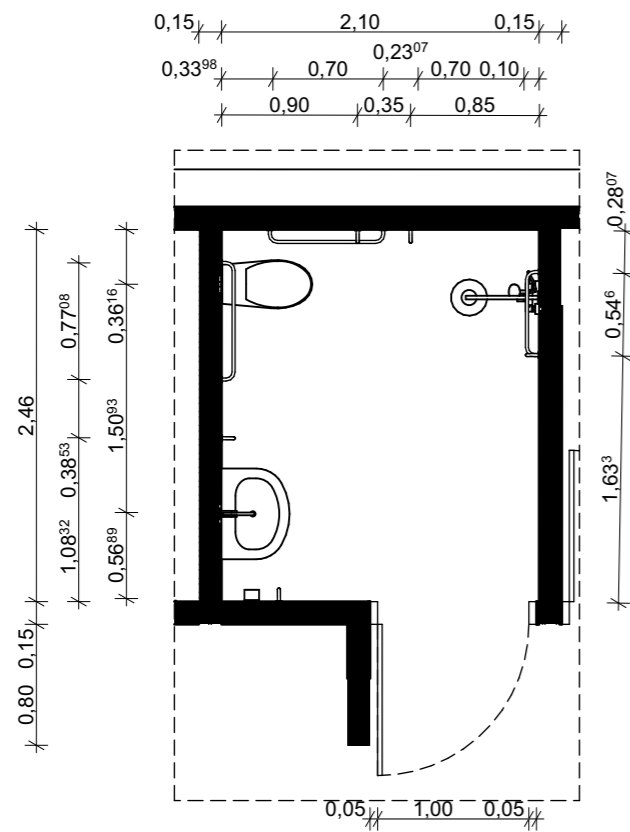
PLACA DE GESSO

PILAR METÁLICO

**DETALHE 4**



MÉTODO DE SEGURANÇA UTILIZADO NO PILAR



**DETALHE 5**

**PORTA DA SALA DE AULA**

