



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

JOÃO VICTOR SILVA ESPÍNOLA

CONTRADIÇÃO NA INCLUSÃO:
UMA PROPOSTA DE ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9 SALAS DO
FNDE EM FUNÇÃO DA SRM

LARANJEIRAS - SE

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

JOÃO VICTOR SILVA ESPÍNOLA

CONTRADIÇÃO NA INCLUSÃO:
UMA PROPOSTA DE ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9 SALAS DO
FNDE EM FUNÇÃO DA SRM

Trabalho de Conclusão de Curso encaminhado à comissão de TCC do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe, Campus de Laranjeiras, como condição necessária à obtenção do título de bacharel em arquitetura e urbanismo. Tem como orientador Prof. Mestre Agripino da Silva Costa Neto.

LARANJEIRAS - SE

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

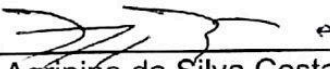
JOÃO VICTOR SILVA ESPÍNOLA

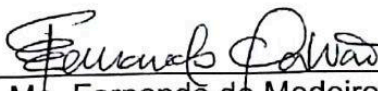
CONTRADIÇÃO NA INCLUSÃO:
UMA PROPOSTA DE ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9 SALAS DO
FNDE EM FUNÇÃO DA SRM

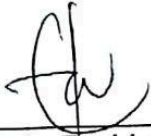
Trabalho de Conclusão de Curso encaminhado à comissão de TCC do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe, Campus de Laranjeiras, como condição necessária à obtenção do título de bacharel em arquitetura e urbanismo. Tem como orientador Prof. Mestre Agripino da Silva Costa Neto.

Laranjeiras, 9 de abril de 2024.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. Agripino da Silva Costa Neto
agripinoneto.arq@gmail.com


Prof. Me. Fernando de Medeiros Galvão
fgalvao@academico.ufs.br


Eduardo Rodrigues dos Santos
eduardorodrigues.zima@gmail.com

Dedico este trabalho a minha avó, que sempre incentivou e acreditou na busca pela formação acadêmica, além do apoio, amor e criação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e madrinha, Vanessa, Iankow e Vanamara, pelo apoio e carinho; A minha tia Gleide pelo acolhimento e cuidado; Aos meus irmãos, Mariana, Vinicius e Fellype, pelas opiniões, ouvidos e sobretudo amizade; A minha família pelo incentivo; Aos meus amigos pela fraternidade, em especial a Gabriel, Lilianne, Matheus e Bruna. E aos professores Lina, Agripino e Fernando.

RESUMO

As Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) tem o objetivo de complementar o ensino de jovens neurodivergentes dentro das instituições de ensino fundamental por meio da aplicação do atendimento educacional especializado (AEE), porém, o fato de este ser um espaço separado da sala de aula e muitas vezes descolado do núcleo de aprendizagem das escolas pode gerar falta de integração entre os discentes neurodivergentes e neurotípicos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é realizar a adaptação do modelo escolar de nove salas do FNDE para que o ambiente de recursos multifuncionais funcione dentro das salas de aula, uma vez que são esses modelos usados como consulta na concepção de novas escolas e adaptação de instituições já existentes. Para isso, foi feito levantamento bibliográfico acerca de legislações vinculadas ao tema, sobre o ponto de vista da psicologia, do planejamento escolar e dos manuais orientadores sobre SRM's e instituições de ensino fundamental, para fundamentar um estudo de caso de um dos modelos escolares do FNDE e sua proposta de intervenção. Por fim, foi possível constatar que na ótica da arquitetura é possível a existência desse ambiente híbrido com vantagens no setor de aprendizagem escolar, porém com implicações em relação a adaptação no plano pedagógico e na preparação dos profissionais envolvidos.

Palavras chave: Sala de Recurso multifuncional; FNDE; Atendimento educacional especializado

ABSTRACT

Special education resource rooms (SERR) aim to complement the education of neurodivergent youth in elementary schools through the application of Special Education, however, the fact that this is a separate space from the classroom and often disconnected from the school's learning core can generate a lack of integration between neurodivergent and neurotypical students. Thus, the objective of this work is to adapt the nine-classroom school model of the FNDE so that the multifunctional resource environment works within the classrooms, since these models are used as a reference in the design of new schools and adaptation of existing institutions. To this end, a literature review was conducted on legislation related to the subject, from the perspective of psychology, school planning, and guidelines on SERR's and elementary schools, to support a case study of one of the FNDE school models and its proposed intervention. Finally, it was possible to verify that from the architectural point of view, the existence of this hybrid environment is possible with advantages in the school learning sector, but with implications regarding adaptation in the pedagogical plan and the preparation of the professionals involved.

Keywords: Special education resource rooms; FNDE; Special Education

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Design Quality Indicator: Esquema dos princípios de qualidade.....	10
Figura 02: Organograma para escola de ensino fundamental com mais de 5 salas de aula.	13
Figura 03: Exemplo de planta baixa para sala de recursos multifuncionais.....	14
Figura 04: Planta baixa da escola 1 sala de aula.....	17
Figura 05: Planta baixa da escola 2 e 4 salas de aula.....	18
Figura 06: Setorização da planta baixa da escola 5 e 6 salas de aula.....	19
Figura 07: Setorização da planta baixa da escola 9 salas de aula.....	20
Figura 08: Setorização da planta baixa da escola 9 salas de aula – Dois pavimentos.....	21
Figura 09: Setorização da planta baixa da escola 12 salas de aula.....	22
Figura 10: Setorização da planta baixa da escola 13 salas de aula.....	23
Figura 11: Layout das salas de Aula da Escola 9 Salas - Térrea.....	26
Figura 12: Layout da SRM da Escola 9 Salas - Térrea.....	27
Figura 13: Exemplo de layout híbrido com mobiliários exigidos pelo FNDE para salas de aula e SRM's.....	29
Figura 14: Sobreposição do projeto original da escola de nove salas no terreno de implantação e croqui de alterações.....	37
Figura 15: Projeto da escola de nove salas com as alterações sugeridas.....	39
Figura 16: Maquete eletrônica de exemplo de layout híbrido das salas de aula e SRM's....	40
Figura 17: Maquete eletrônica de exemplo de espaço de SRM dentro da sala de aula.....	41
Figura 18: Maquete eletrônica de exemplo de pátio coberto e painéis sensoriais.....	42
Figura 19: Maquete eletrônica de exemplo de quadra coberta e vestiários.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Conteúdo dos cadernos técnicos de desempenho.....	12
Tabela 02: Capacidade de alunos de cada modelo escolar do FNDE.....	20
Tabela 03: Capacidade de alunos de cada modelo escolar do FNDE.....	23
Tabela 04: Comparação entre os mobiliários de salas de aula e SRM's do FNDE.....	28
Tabela 06: Critérios de ocupação do solo.....	35

LISTA DE MAPAS

Mapa 01: Escolas Públicas em Aracaju-SE.....	33
Mapa 02: Densidade demográfica e raios de abrangência das escolas públicas em Aracaju-SE.....	34
Mapa 03: Condicionantes e situação do terreno escolhido em Aracaju-SE.....	36

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	2
1. FUNDAMENTAÇÃO.....	5
1.1. LEGISLAÇÃO.....	5
1.2. PSICOLOGIA E ESPAÇO.....	7
1.3. PLANEJAMENTO DE ESCOLAS E INSTITUIÇÕES DE ENSINO.....	8
1.4. SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (SRM).....	13
2. FNDE E MODELOS ESCOLARES.....	16
3. ESTUDO DE CASO.....	24
3.1. A ESCOLA DE 9 SALAS DE AULA - TÉRREA.....	24
3.1.1. As salas de aula.....	25
3.1.2. A Sala de recursos multifuncionais.....	27
3.2. AS SRM'S E AS SALAS DE AULA.....	28
4. PROPOSTA.....	31
4.1. ESTUDO DA ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO.....	31
4.2. TERRENO DE IMPLANTAÇÃO E ESTUDO DE CONDICIONANTES.....	35
4.3. PROJETO DE ADAPTAÇÃO.....	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICE I - IMAGENS DE MAQUETE ELETRÔNICA.....	50
APÊNDICE II - PRANCHAS TÉCNICAS.....	56



INTRODUÇÃO

O acesso à educação de qualidade e instituições de ensino devidamente equipadas é, indubitavelmente, essencial não apenas para a formação de profissionais qualificados, mas principalmente para assistir os processos de aprendizagem e socialização indispensáveis para o amadurecimento e criação de cidadãos. De forma que, tal acesso é respaldado na forma de lei na Constituição Federal como um direito de todos os brasileiros.

Logo, para fazê-lo, é intrínseco ao processo de planejamento desses espaços o pensamento na acessibilidade e inclusão de pessoas com transtornos de aprendizagem. Afinal, se esse grupo de pessoas não fosse contemplado com o livre acesso às instituições de ensino e seus dispositivos pedagógicos, então o acesso à educação não estaria sendo efetivado para todos.

No que diz respeito ao público com transtornos de aprendizagem especificamente, a legislação vigente garante que as escolas públicas e privadas devem fornecer Atendimento Educacional Especializado (AEE). Sendo que, a Resolução CNE/CEB nº 4/2009 do Conselho Nacional de Educação, define que:

Art. 5º. O AEE é realizado, prioritariamente, nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, em centro de atendimento educacional especializado de 6 instituição especializada da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a secretaria de educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios. (Brasil, 2009)

Ou seja, para que o AEE aconteça, essas instituições precisam oferecer procedimentos didático-pedagógicos específicos, os quais são realizados prioritariamente em espaços como o das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) com o objetivo de complementar o ensino de jovens neurodivergentes¹, uma vez que esses não são proporcionados em uma sala de aula convencional.

Com isso, as SRM's possibilitam o acompanhamento pedagógico de altas habilidades e dificuldades de cada aluno individualmente nesse espaço separado, o

¹ Neurodivergente é uma expressão derivada do termo neurodiversidade, criado por Judy Singer na sua obra "*Neurodiversity: The birth of an idea*". E é usado para se referir a pessoas com transtornos mentais, especialmente, transtorno de neurodesenvolvimento ou de aprendizagem.



que consequentemente cria uma estrutura curricular na qual alunos desse grupo são separados durante os contraturnos numa sala a parte do ambiente de aprendizagem comum aos demais discentes. Além de que escolas pré-existentes à essa Resolução, podem enfrentar problemas com a implantação de uma nova sala ou não ser destinado o devido planejamento ao novo ambiente por serem adicionados muito tempo após a concepção inicial da instituição.

Dito isso, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) proporciona de forma pública o acesso a projetos modelo de escolas do nível fundamental como uma das ferramentas de gestão da política educacional para os municípios e unidades federativas. Dentre as quais, é possível encontrar modelos de escolas que já se adaptaram às novas demandas e possuem uma SRM, porém, descolada do núcleo de ensino (FNDE, 2022; FNDE, 2023b).

Nesse contexto, com a autoridade do FNDE como autarquia vinculada ao Ministério da Educação e entidade de fomento para a prestação de assistência técnica no campo da educação, será esse modelo de ambiente escolar usado como base na concepção de novas escolas e adaptação de escolas pré-existentes, públicas e privadas, no que diz respeito à implantação de SRM's.

Por isso, é importante pensamento crítico e abertura de discussões sobre a possibilidade de este não ser o modelo de implantação de maior alinhamento com interesses desse grupo de pessoas que frequentam a escola. Principalmente considerando as novas metas do plano nacional de educação do MEC, as quais incentivam as escolas a oferecer ensino em período integral, não permitindo a aplicação do AEE nos contraturnos (Brasil, 2024).

Cabe então o questionamento: A quem interessa a criação de um espaço de atendimento especializado fora da sala de aula sem a eventual integração entre alunos e esse modelo escolar?

É nesse contexto, onde se discute sobre o direito à educação e planejamento de espaços apropriados, que o arquiteto tem o importante papel de garantir que, quaisquer que sejam os espaços que surgem como demanda dos procedimentos didático-pedagógicos dos discentes alvo do AEE, sejam materializados em forma de instituições e ambientes de apoio devidamente planejados em função das normas e teorias pedagógicas.

O interesse de conduzir essa temática está na possibilidade de entender como as escolhas arquitetônicas podem gerar inclusão ou exclusão de crianças e



adolescentes com demandas pedagógicas diferenciadas, público alvo do AEE e, consequentemente, mostrar a importância do planejamento de ambientes sensíveis aos discentes neurodivergentes.

Sabendo disso, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma adaptação do anteprojeto de escola fundamental de nove salas do modelo do FNDE que inclua espaços de recursos multifuncionais dentro das salas de aula ao invés de salas separadas do núcleo de ensino.

Para isso, inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica acerca da teoria no campo da psicologia sobre pessoas neurodivergentes e a sua influência na construção de espaços educacionais, para posteriormente analisar todos os modelos escolares de nível fundamental a fim de eleger o mais adequado como estudo de caso deste trabalho.

Uma vez escolhido o modelo usado para estudo de caso, foi possível comparar os elementos que compõem as salas de aula segundo o modelo do FNDE e SRM's segundo o Ministério da Educação, através da análise de seus layouts e programas disponibilizados pelas respectivas fontes normatizadoras. Afinal, saber os elementos que compõem cada uma possibilita apontar a possibilidade de um ambiente híbrido entre ambas.

Uma vez analisadas a composição das salas de aula e SRM's, a partir do modelo escolar de ensino fundamental do FNDE, foi analisada a organização do seu núcleo de ensino a fim de possibilitar o desenvolvimento de uma proposta alternativa de projeto modelo escolar que inclua o espaço de recursos multifuncionais dentro das salas de aula. A qual, permite realizar uma análise comparativa do modelo original da FNDE e o proposto, objeto deste trabalho a fim de avaliar a viabilidade dessa alternativa proposta.



1. FUNDAMENTAÇÃO

1.1. LEGISLAÇÃO

O acesso à educação pública de qualidade e instituições de ensino devidamente equipadas é respaldado na forma da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, como um direito de todos os brasileiros.

O que implica, conseqüentemente, em assegurar o acesso à educação também a grupos com deficiências motoras ou neurodivergências. Atualmente, por meio da redação dada pela Lei nº 12.796 de 2013, o atendimento educacional especializado é gratuito aos educandos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, de forma transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 2013), mas nem sempre houve essa garantia para esses grupos.

As discussões acerca de políticas públicas relacionadas a pessoas com transtornos mentais, especificamente, são uma realidade relativamente recente no Brasil e que vem tendo cada vez mais visibilidade, pesquisas e ações de conscientização e proteção ao longo dos anos. Sendo que essas discussões tomaram mais força após a reforma psiquiátrica que houve no Brasil, que se passou durante um contexto internacional de mudanças em prol da superação da violência asilar (Brasil, 2005), que além de um grande problema de saúde pública, afetava diretamente o tratamento de pessoas com transtornos mentais.

Nesse sentido, foi somente no ano de 2001, após 12 anos de tramitação no Congresso Nacional, que a Lei Paulo Delgado foi sancionada no país, sendo posteriormente substituída, trazendo modificações importantes no texto normativo. Assim, a Lei Federal 10.216 redireciona a assistência em saúde mental, garantindo a proteção e os direitos das pessoas com transtornos mentais. Porém, não institui mecanismos claros para a progressiva extinção dos manicômios (Brasil, 2001; Brasil, 2005).

Assim, sua promulgação impõe novo impulso para o progresso desse tema no Brasil. O que, juntamente a realização da III Conferência Nacional de Saúde Mental, cria o cenário onde as políticas do Governo Federal desse âmbito, alinhadas com as diretrizes da Reforma Psiquiátrica, passam a ser consolidadas, ganhando maior sustentação e visibilidade (Brasil, 2001; Brasil, 2005).



A partir do momento que pessoas com transtornos mentais passam a não ter o aval político e legal para serem marginalizadas e/ou segregadas do convívio social, é aberto um precedente que permite o desenvolvimento de novos aparatos legais para assegurar os direitos desse grupo de pessoas.

No que diz respeito às medidas legais no âmbito da educação, nos anos de 2008 e 2009 são criadas diretrizes operacionais voltadas à orientar os órgãos e instituições relacionados à educação básica em relação a, até então chamada educação especial, onde é instituído que alunos com transtornos mentais do desenvolvimento ou de aprendizagem devem ter acesso ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) com o objetivo de complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem (Brasil, 2008; Brasil, 2009).

E para isso, conforme dispõe a Resolução CNE/CEB nº 4/2009, art. 10º, o Projeto Político Pedagógico - PPP da escola de ensino regular deve institucionalizar a oferta do AEE, prevendo na sua organização:

- I - Sala de recursos multifuncionais: espaço físico, mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos;
- II - Matrícula no AEE de alunos matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola;
- III - Cronograma de atendimento aos alunos;
- IV - Plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas;
- V - Professores para o exercício do AEE;
- VI - Outros profissionais da educação: tradutor intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção;
- VII - Redes de apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento da pesquisa, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que maximizem o AEE (Brasil, 2009).

Essas medidas condicionaram o desenvolvimento do Manual de orientação para programa de implantação de sala de recursos multifuncionais



(2010), o que garantia ainda mais a materialização de forma correta dos espaços e materiais necessários para a realização do AEE nas escolas.

1.2. PSICOLOGIA E ESPAÇO

Uma vez que, o objeto de estudo deste trabalho são SRM's cujos usuários são discentes que compõem o grupo alvo do AEE, torna-se indubitável que seja necessário um conhecimento mais aprofundado sobre o ponto de vista da psicologia acerca dos transtornos de aprendizagem, os quais criam a demanda de tal espaço nas instituições de ensino.

Segundo o “Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais” (2014), transtornos mentais são considerados síndromes que envolvam, necessariamente, pelo menos uma característica intrínseca entre: a) perturbação clinicamente significativa na cognição; b) perturbação na regulação emocional ;ou c) perturbação no comportamento de um indivíduo que reflete uma disfunção nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento subjacentes ao funcionamento mental. Vale ressaltar que estes estão relacionados geralmente com sentimentos ou traços significativos o suficiente para que as atividades da vida pessoal do indivíduo sejam afetadas por tais.

Contido nesse “macro-grupo” que são os transtornos mentais se encontram alguns “meso-grupos” que englobam diversos transtornos, mas para fins deste trabalho o grupo de interesse é o de transtornos do neurodesenvolvimento, afinal estes são o principal alvo do AEE (APA, 2014; Brasil, 2009).

Estes se caracterizam por prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional, que se manifestam no início do processo de desenvolvimento do indivíduo, geralmente antes mesmo do ingresso na escola. Esses prejuízos podem variar desde limitações específicas na aprendizagem ou no controle de funções motoras até prejuízos globais em habilidades sociais ou inteligência (APA, 2014).

Por fim, neste “meso-grupo” estão contidos os “micro-grupos” dos Transtornos Intelectuais, Transtornos da Comunicação, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), Transtornos Específico da Aprendizagem e Transtornos Motores (APA, 2014).



Dito isso, é dever do arquiteto planejar espaços que sejam acessíveis para esse grupo de pessoas e corretamente adaptados, no caso de ambientes direcionados à prática do AEE nas escolas.

Sabendo que discentes com transtornos de aprendizagem e neurodesenvolvimento podem apresentar atrasos ou altas habilidades, esses ambientes devem ser planejados para possibilitar: a elaboração e execução do plano de Atendimento Educacional Especializado; o ensino sobre o uso de tecnologias assistiva que possam ampliar as habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação; e a articulação com os professores da sala de aula comum (Brasil, 2023).

Através do estudo acerca da psicologia e pedagogia em relação ao AEE compreende-se que, por se tratarem de transtornos que se manifestam antes mesmo do ingresso escolar e que não desaparecem após o período letivo, é indispensável que o apoio continue dentro do convívio familiar, não sendo responsabilidade única das instituições de ensino.

1.3. PLANEJAMENTO DE ESCOLAS E INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Para Brito Cruz (2004), o prédio de uma instituição de ensino se torna ícone e consecução da imagem da educação, sendo resultado da materialização da sua função na construção da sociedade. Logo, na sua implantação e organização deveria, no mínimo, transmitir o planejamento de ambientes preparados para comportar e atender seus diversos grupos de usuários.

Historicamente, as escolas surgem como instituições disciplinadoras e de suporte da ordem social, assistidas pela grande valorização da pontualidade e organização do tempo que acenderam gradativamente graças ao interesse da indústria nesses valores. Consequentemente, estas apresentavam configurações que priorizavam a ordenação de ambientes e pessoas antes da sua eficiência e experiência do usuário (Kowaltowski, 2011).

Para Foucault (1999), essa ordenação espacial acontecia principalmente em função da disciplina e é usada na concepção de diversas instituições, especialmente a partir do século XVIII, que visam criar ambientes controlados e controladores, como muitas vezes é o caso de fábricas, escolas, penitenciárias, dentre outros. E para isso, um dos métodos mais usados para trazer isso ao espaço



físico é por meio do enfileiramento de corpos em todas as escalas, sejam eles edifícios, salas/cômodos, mobiliários ou pessoas.

Pouco a pouco — mas principalmente depois de 1762 — o espaço escolar se desdobra; a classe torna-se homogênea, ela agora só se compõe de elementos individuais que vêm se colocar uns ao lado dos outros sob os olhares do mestre. A ordenação por fileiras, no século XVIII, começa a definir a grande forma de repartição dos indivíduos na ordem escolar: filas de alunos na sala, nos corredores, nos pátios; colocação atribuída a cada um em relação a cada tarefa e cada prova; colocação que ele obtém de semana em semana, de mês em mês, de ano em ano; alinhamento das classes de idade umas depois das outras; sucessão dos assuntos ensinados, das questões tratadas segundo uma ordem de dificuldade crescente (Foucault, 1999).

No contexto escolar, a organização e implantação das salas e demais divisões espaciais aliadas a personificação da autoridade nos mestres e nas outras figuras administradoras, criaram um modo de planejamento e construção de escolas focados no modelo denominado “vigiar e punir” descrito por Foucault (1999). Onde comumente as fileiras de salas são posicionadas em torno de um pátio e dentro das salas os alunos são organizados em fileiras paralelas, construindo o cenário ideal para que todos os fluxos possíveis possam ser observados e avaliados.

A organização de um espaço serial foi uma das grandes modificações técnicas do ensino elementar. Permitiu ultrapassar o sistema tradicional (um aluno que trabalha alguns minutos com o professor, enquanto fica ocioso e sem vigilância o grupo confuso dos que estão esperando). Determinando lugares individuais tornou possível o controle de cada um e o trabalho simultâneo de todos. Organizou uma nova economia do tempo de aprendizagem. Fez funcionar o espaço escolar como uma máquina de ensinar, mas também de vigiar, de hierarquizar, de recompensar (Foucault, 1999).

Porém, tendo como base os novos conhecimentos reunidos por meio de pesquisas nos campos da psicologia e educação, compreende-se que esse modelo de planejamento escolar se tornou ultrapassado e inadequado. Afinal, era preciso pressupor que todos os alunos de uma turma aprenderiam com os mesmos métodos

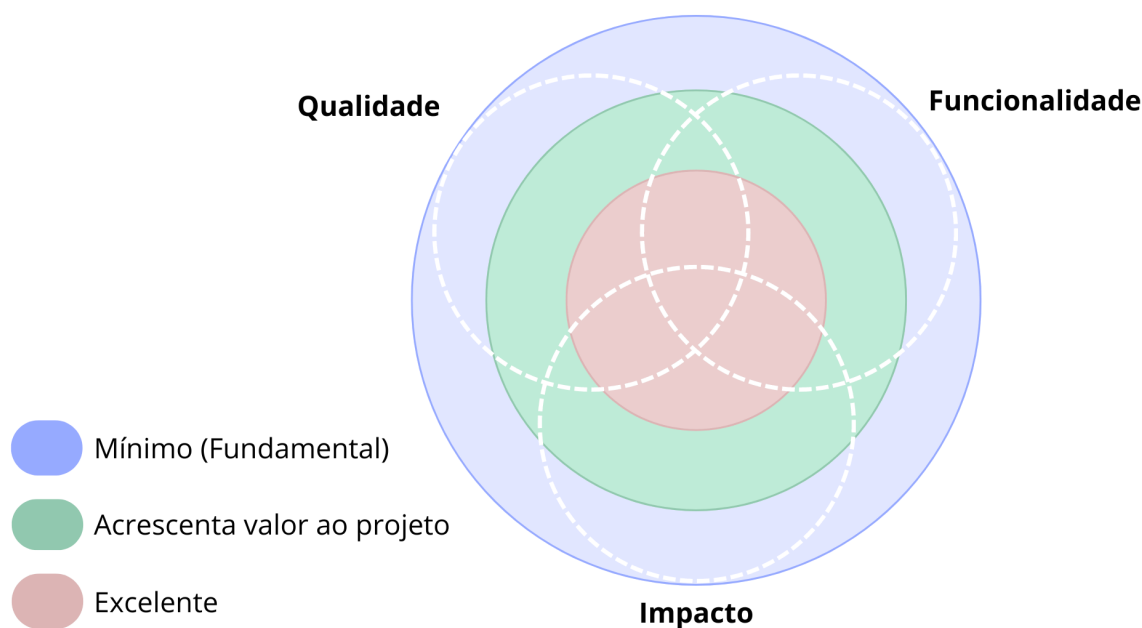


e ao mesmo passo para que a o espaço escolar como “máquina de ensinar” funcionasse apenas com o auxílio de recompensas e punições.

Quando se discute sobre o planejamento de instituições escolares enquanto imóveis, é interessante “dar um passo para trás” e conceber que estas são antes de tudo edificações, conseqüentemente, devem atender requisitos esperados de qualquer que seja a edificação. Sendo que, as discussões acerca do pensamento de tais princípios de qualidade começaram há mais de 2000 anos, quando Vitruvius distinguiu os três componentes da arquitetura: *utilitas*, *firmitas* e *venustas* (van der Voordt; van Wegen, 2005).

Baseado nessa teoria, Theo JM van der Voordt e Herman BR van Wegen utilizam de uma representação gráfica da visão tripartida de Vitruvius para mostrar como o conceito de qualidade funcional pode ser interpretado de forma mensurável e apresentado em termos mais concretos, como é ilustrado na Figura 1:

Figura 01: Design Quality Indicator: Esquema dos princípios de qualidade



Fonte: van Voordt; van Wegen, 2005; adaptado por Kowaltowski, 2011.

A partir disso, entende-se que para garantir a integração dos princípios de qualidade, na sua concepção, as edificações precisam reunir o planejamento do seu arranjo, qualidade e inter-relação de espaços para que haja funcionalidade; tenha boa estrutura, sistema de engenharia e acabamento para que atenda um padrão aceitável de construção; e a criação de uma imagem agradável que intrigue os usuários e gere senso de localização (Kowaltowski, 2011)



Quando essas edificações são escolas, novos requisitos são atribuídos a elas. Segundo Kowaltowski (2011), é inerente a essas instituições possuir: Entrada convidativa; Espaços dedicados a expor as produções dos alunos em função dos planos pedagógicos; Espaços para o armazenamento individualizado de materiais pessoais; Laboratórios; Ambientes dedicados à arte, música e teatro; Área de educação física; Áreas de Alimentação; Aberturas e acessos, que geram a sensação de transparência; Espaços internos que permitam a interação visual e física com externos; Acesso a tecnologias; Aspectos de conforto; Elementos de sustentabilidade; Implantação adequada; Sustentabilidade; e Acessibilidade.

No entanto, provavelmente por ser um tema que tem se tornado uma preocupação relativamente recente dos órgãos reguladores e de assessoria técnica, não são muitos os teóricos que apontam o pensamento da inclusão de pessoas com transtornos mentais na escola e como a arquitetura pode contribuir para a marginalização desse público. É nesse contexto, onde esses aspectos não são levados em consideração ou dados o devido planejamento durante a concepção das instituições de ensino, que espaços como as SRM's e outras ferramentas do AEE podem acabar sendo prejudicadas.

Enquanto Kowaltowski trata as discussões de planejamento escolar muito voltado para um olhar arquitetônico e criativo, existem outras fontes que encaram esse assunto de maneira mais técnica e consequentemente mais alinhados com a legislação. Em convergência e complementação desses parâmetros pensados pela autora, o Manual de orientações técnicas para elaboração de projetos de edificações escolares de ensino fundamental (2023) defende que o desempenho da edificação é estabelecido por meio da definição de requisitos, critérios e métodos de avaliação, que permitem mensurar o seu cumprimento.

A abordagem desses critérios baseia-se muito mais em normas técnicas e explora conceitualmente exigências de desempenho no âmbito da segurança, da habitabilidade e da sustentabilidade. Estes juntamente a sua organização categorizada destinam-se a assegurar o conforto, a saúde e a segurança dos usuários da edificação, por meio de soluções tecnicamente adequadas e independentes das técnicas construtivas e dos materiais aplicados.



Tabela 01: Conteúdo dos cadernos técnicos de desempenho

Segurança	1	Desempenho estrutural
	2	Segurança contra incêndio
	3	Segurança no uso e na operação
Habitabilidade	4	Estanqueidade
	5	Desempenho térmico
	6	Desempenho acústico
	7	Desempenho lumínico
	8	Saúde higiene e qualidade do ar
	9	Funcionalidade e acessibilidade
	10	Conforto tátil e antropodinâmico
sustentabilidade	11	Durabilidade e Manutenibilidade
	12	Adequação ambiental

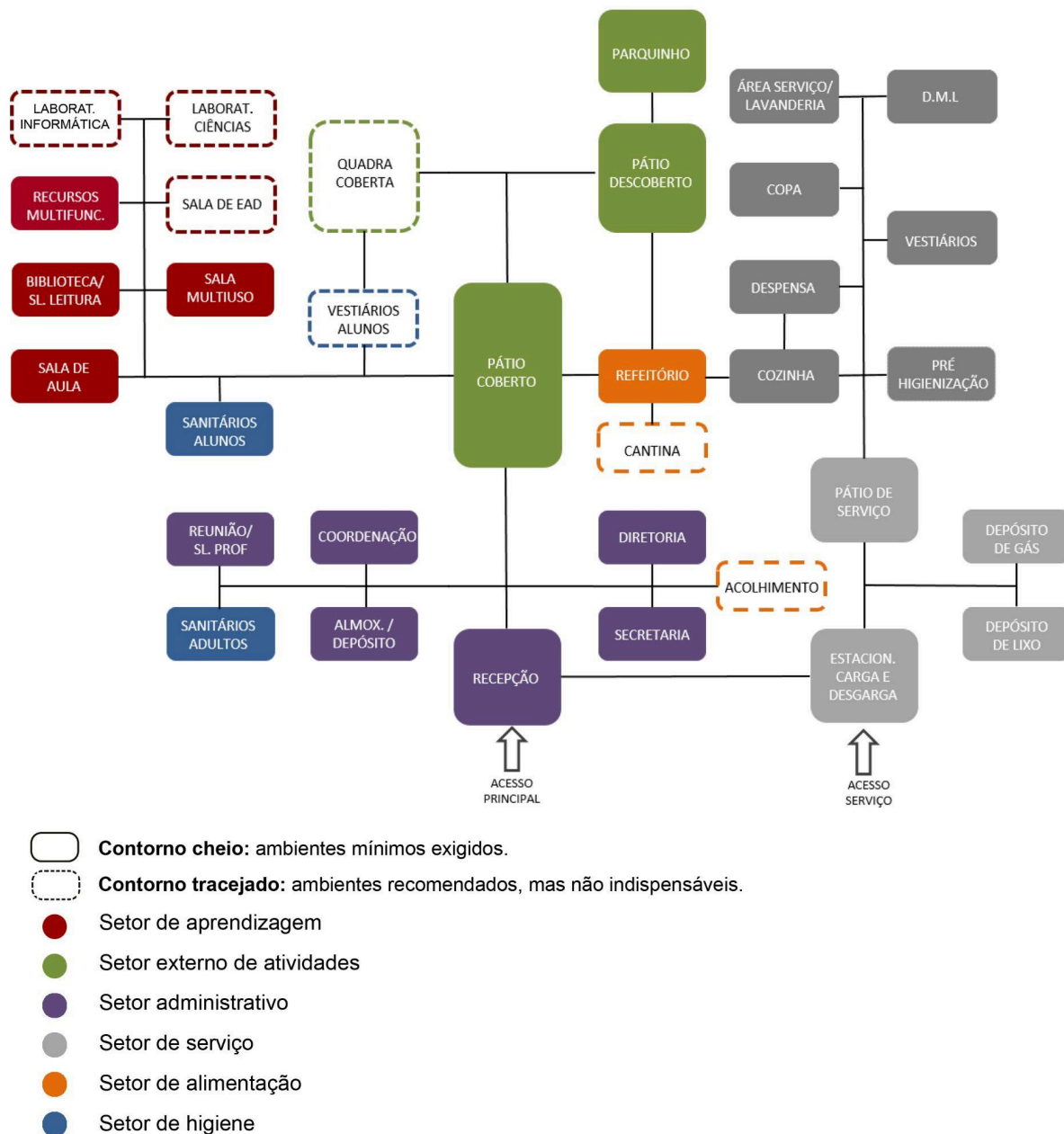
Fonte: FNDE, 2023a; Adaptado de FNDE (2012).

Segundo o Manual, as escolas podem ser divididas em seis setores: O setor administrativo, onde se concentram a gestão pedagógica, financeira, de pessoas, de comunicação, de processos e de administração; o setor de aprendizagem, onde se concentram os ambientes de ensino e expansão do conhecimento; o setor de higiene, composto por ambientes de higiene pessoal de alunos e funcionários; o setor de alimentação, onde acontece a distribuição de alimentos e alimentação, além de ambientes preparados para cuidado com a saúde e o bem-estar; o setor de serviço, o qual como próprio nome sugere, são os lugares destinados a realização de serviços, áreas frequentadas predominantemente por funcionários e fornecedores; e o setor externo de atividades, ambientes complementares para desenvolvimento de atividades, lazer e descanso. Este, a depender da administração da escola, pode receber eventos comunitários.

Nesse mesmo documento são sugeridos organogramas que proporcionam diretrizes para a setorização da implantação escolar e designa os ambientes como indispensáveis ou dispensáveis a depender das especificidades de cada projeto escolar.



Figura 02: Organograma para escola de ensino fundamental com mais de 5 salas de aula



Fonte: FNDE, 2023a; adaptado pelo autor.

Nesse documento é prevista a presença indispensável de SRM's associadas ao setor de aprendizagem, que apesar de ainda ser uma orientação ampla, já é um passo dado para garantir a efetivação do AEE.

1.4. SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (SRM)

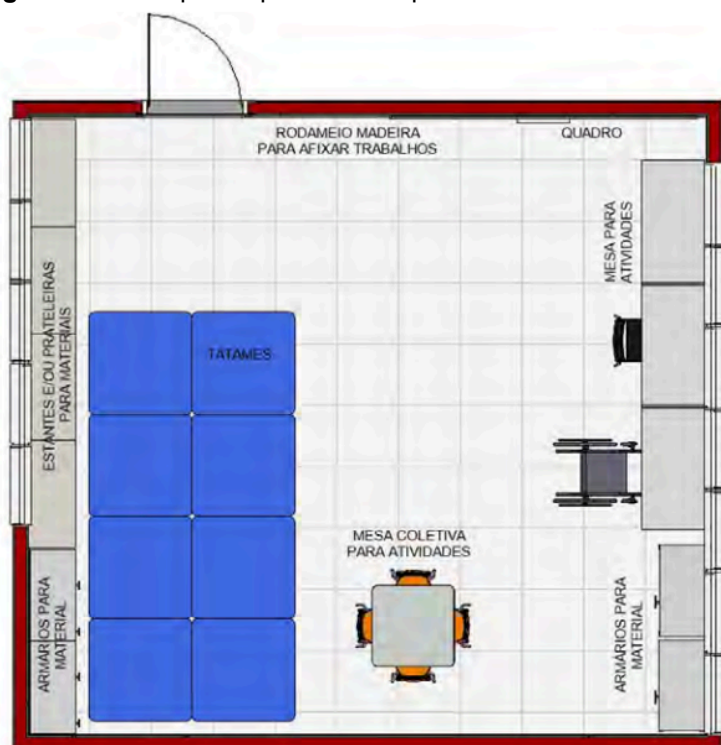
Uma vez conhecidos os aspectos inerentes às pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento na ótica da psicologia e a demanda por espaços



planejados em função deles, entende-se o objetivo do AEE. É sabido que os discentes com transtornos de aprendizagem necessitam de um atendimento específico, e é nesse sentido que são introduzidas as salas de recursos multifuncionais nas escolas. Tais salas são espaços com o objetivo de complementar o ensino de jovens neurodivergentes usando procedimentos didático-pedagógicos específicos que não são proporcionados em uma sala de aula comum, possibilitando o acompanhamento pedagógico de altas habilidades e dificuldades de cada aluno individualmente nesse espaço separado (Brasil, 2008).

As SRM's devem ser planejadas como um espaço de permanência agradável, que ofereça suporte e acesso aos serviços assistidos pelos recursos pedagógicos e de acessibilidade nas escolas comuns de ensino regular, a fim de promover o desenvolvimento inclusivo na escola (FNDE, 2023a).

Figura 03: Exemplo de planta baixa para sala de recursos multifuncionais



Fonte: FNDE, 2023a.

Nelas são previstos mobiliários e equipamentos como: mesas e cadeiras para atividades individuais e coletivas, armários, quadro de atividades, computadores e impressora multifuncional. Esse ambiente deve, ainda, ser dotado de materiais didáticos, de recursos pedagógicos e de acessibilidade para o



atendimento educacional especializado, além de equipamentos específicos (FNDE, 2023a).

Dotada desses mobiliários e equipamentos, os professores e demais profissionais da pedagogia devem ser capazes de atuar no acompanhamento individual dos alunos. Porém, ao observar o conteúdo desses ambientes, é difícil não questionar a necessidade de separar esse ambiente da sala de aula, quando alguns desses elementos são relativos a ambos os ambientes e quando os que são exclusivos das SRM's seriam bem-vindos no ambiente comum com os demais alunos.

Essa separação traz a necessidade de discussões na área da pedagogia sobre como a interrupção da integração de alunos neurotípicos e neurodivergentes pode não ser interessante e dos órgãos administrativos sobre os horários dos atendimentos quando o ensino é na modalidade integral.



2. FNDE E MODELOS ESCOLARES

O FNDE é uma entidade, que tem como objetivo garantir que a educação e, conseqüentemente, as instituições de ensino brasileiras sejam de qualidade. De modo geral, estão entre suas competências a alocação de recursos em transferências constitucionais, legais, discricionárias, estudantis; financiamentos estudantis; bolsas e auxílios e assistência técnica (FNDE, 2023c).

Então, para a realização efetiva das suas obrigações foram desenvolvidas estratégias para que seus objetivos sejam colocados em prática. Dentre essas, foi introduzido o Plano de Ações Articuladas (PAR) pelo Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, que envolve o planejamento de políticas de educação por um determinado período, geralmente plurianual, a fim de aprimorar do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) das redes públicas e privadas de ensino (FNDE, 2023b).

Para isso, o PAR realiza planejamentos de gestão educacional; capacitação de professores, dos profissionais de serviço e apoio escolar; planejamentos de práticas pedagógicas e de avaliação; e planejamento de infraestrutura física e recursos pedagógicos. De forma que uma das estratégias para suprir as demandas de assessoria em relação a infraestrutura física, obras e gestão educacional foi o desenvolvimento de modelos de projetos referenciais de escolas de educação infantil e ensino fundamental, que são acessíveis virtualmente estando sempre disponíveis para consulta (FNDE, 2023b).

Por meio dos modelos de projeto é possível deixar em exibição exemplos conceituais de como uma escola ideal nos parâmetros do FNDE e, conseqüentemente, do MEC é organizada e quais os seus componentes. Dentre os modelos escolares, existem diversas versões da mesma escola para cada categoria em função da capacidade de alunos, para contemplar a maior quantidade de realidades possível e a diversidade de possibilidades de implantação e organização.

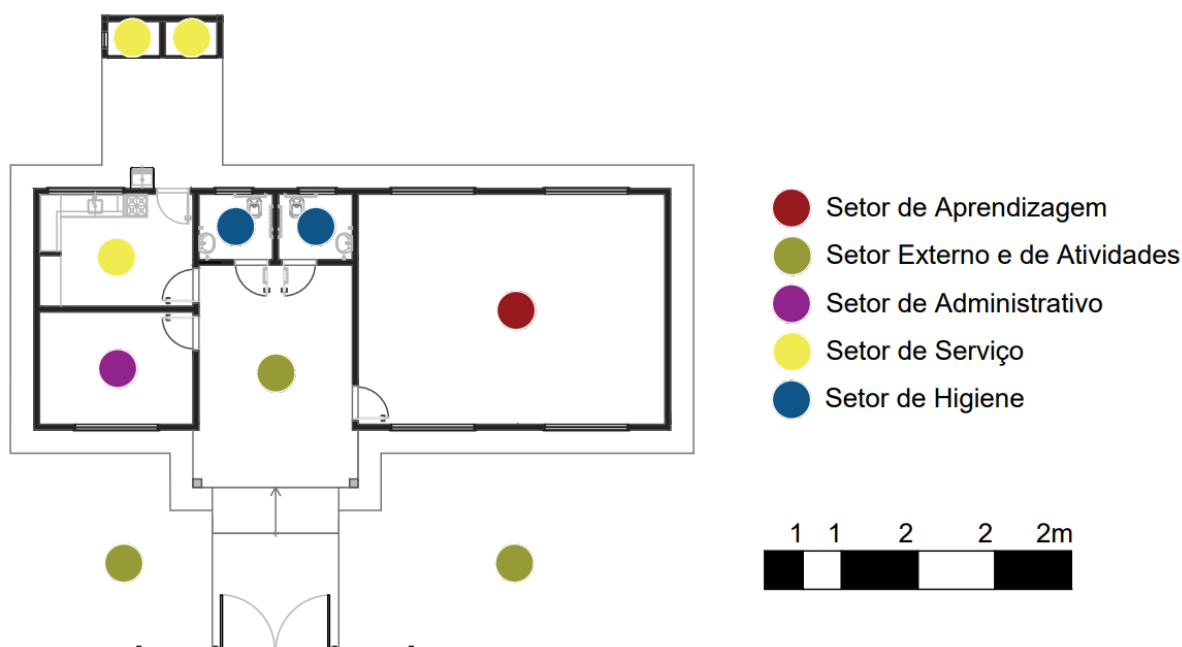
São disponibilizados 11 modelos de escolas de ensino fundamental baseados no número de salas de aula, sendo eles: Escola de uma Sala; Escola de duas Salas; Escola de quatro Salas; Escola de quatro salas com quadra; Escola de cinco salas; Escola de seis salas; Escola de seis salas com Quadra; Escola de nove salas - Térrea; Escola de nove salas - Dois Pavimentos; Escola de doze salas; e Escola treze salas (FNDE, 2022).



Uma vez que essas escolas são apresentadas em função do número de salas de aula, esses modelos podem ser separados em três grupos: Escolas de pequeno porte; Escolas de médio porte; E escolas de grande porte. As escolas de pequeno porte possuem salas para pouca demanda de estudantes ou para a etapa do ensino fundamental I, ou seja, os segmentos do 1º ao 5º ano. As escolas de médio porte possuem salas o suficiente para contemplar ambas etapas do ensino fundamental I e II, ou seja, os segmentos do 1º ao 9º ano. E as escolas de grande porte, que possuem número de salas superior ao mínimo necessário para atender as etapas do ensino fundamental I e II.

O grupo das escolas de pequeno porte é composto pelas escolas de uma, duas, quatro e seis salas, as quais tiveram sua última revisão em 2015 pelo FNDE e a de cinco salas que teve sua última revisão em 2021 pelo FNDE. Estas se destinam à construção de escolas térreas com base no modelo de projeto padrão FNDE para ensino fundamental. Dentre estas, os projetos das escolas de quatro e seis salas foram disponibilizados pelo FNDE até o 3º ciclo do PAR, no entanto, a partir do 4º ciclo do PAR, esses projetos foram descontinuados e substituídos pelo projeto cinco salas (FNDE, 2022).

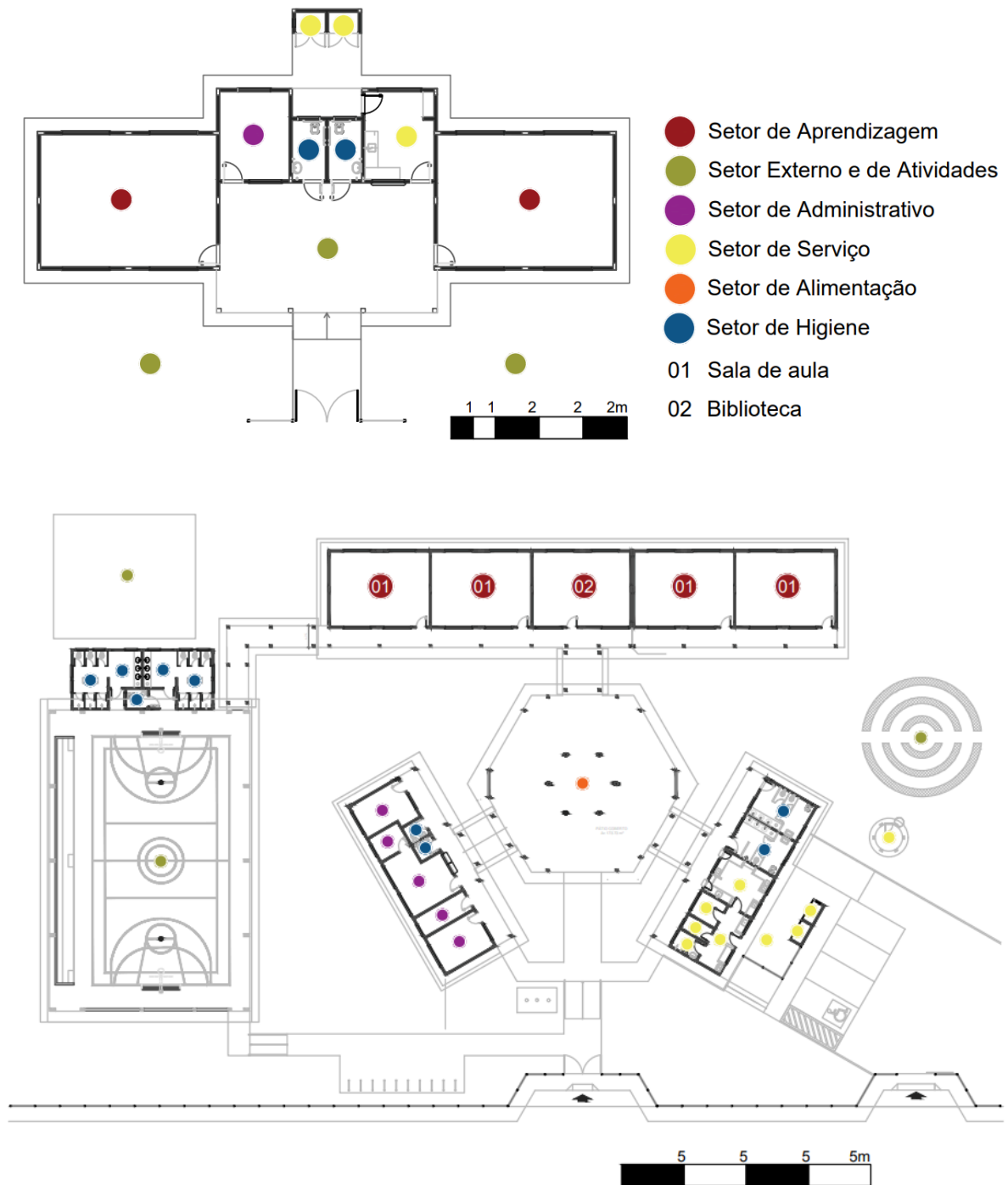
Figura 04: Planta baixa da escola 1 sala de aula



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.



Figura 05: Planta baixa da escola 2 e 4 salas de aula



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.

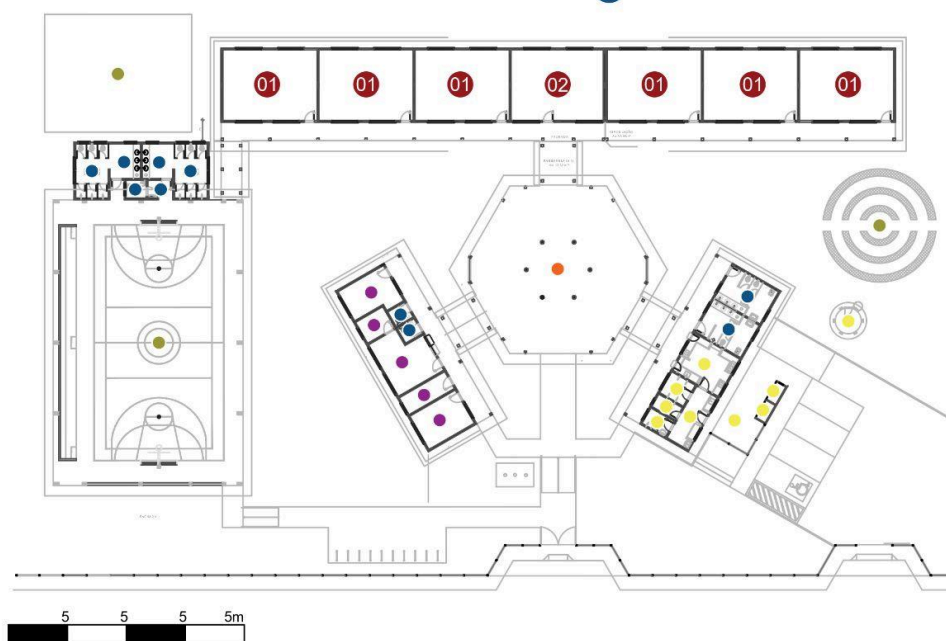


Figura 06: Setorização da planta baixa da escola 5 e 6 salas de aula



- 01 Sala de aula
- 02 Biblioteca
- 03 SRM
- 04 Sala Multiuso

- Setor de Aprendizagem
- Setor Externo e de Atividades
- Setor de Administrativo
- Setor de Serviço
- Setor de Alimentação
- Setor de Higiene



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.



Considerando o número de salas, cada instituição tem a seguinte capacidade de atendimento:

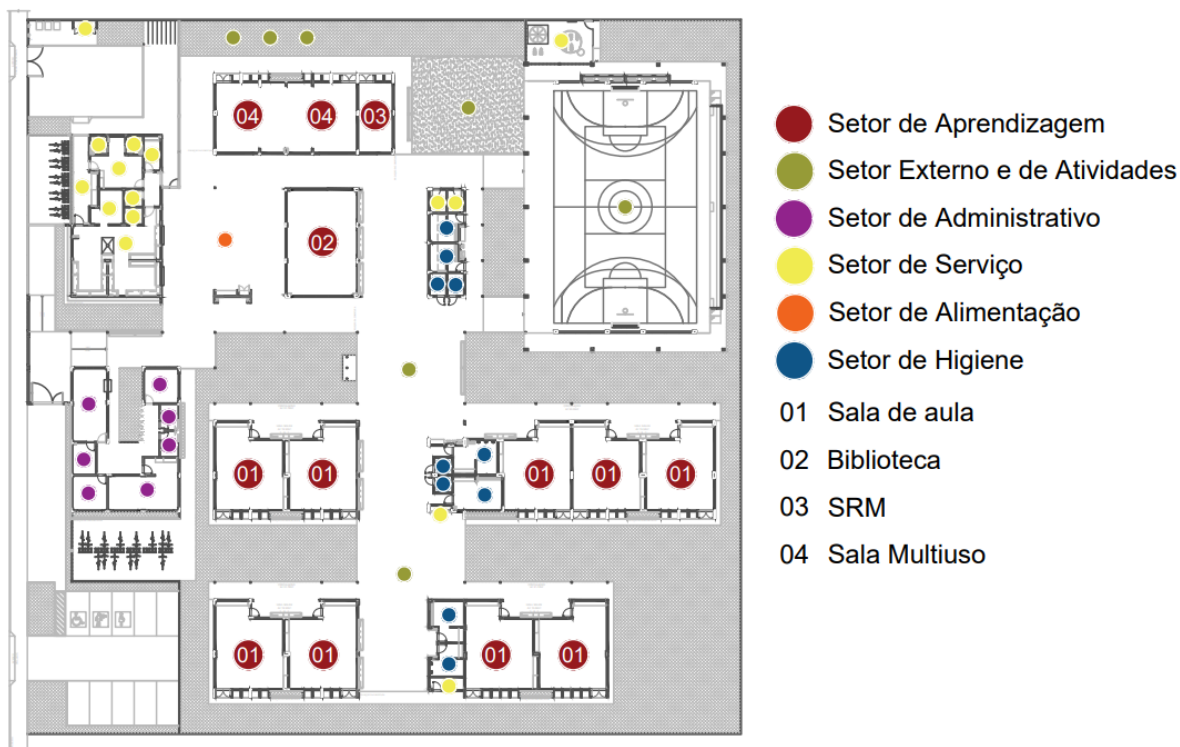
Tabela 02: Capacidade de alunos de cada modelo escolar do FNDE

Número de Salas	Capacidade de alunos em função do turno	
	Matutino e Vespertino	Integral
1	60	30
2	120	60
4	240	120
5	350	175
6	360	180

Fonte: FNDE, 2022.

O grupo das escolas de médio porte é composto pelas escolas de nove salas no modelo térreo e a de nove salas de dois pavimentos, que tiveram sua última revisão em 2021 pelo FNDE. Considerando o número de salas, as instituições teriam capacidade de atendimento de até 630 alunos em turnos matutinos e vespertinos separados, e até 315 alunos em período integral (FNDE, 2022).

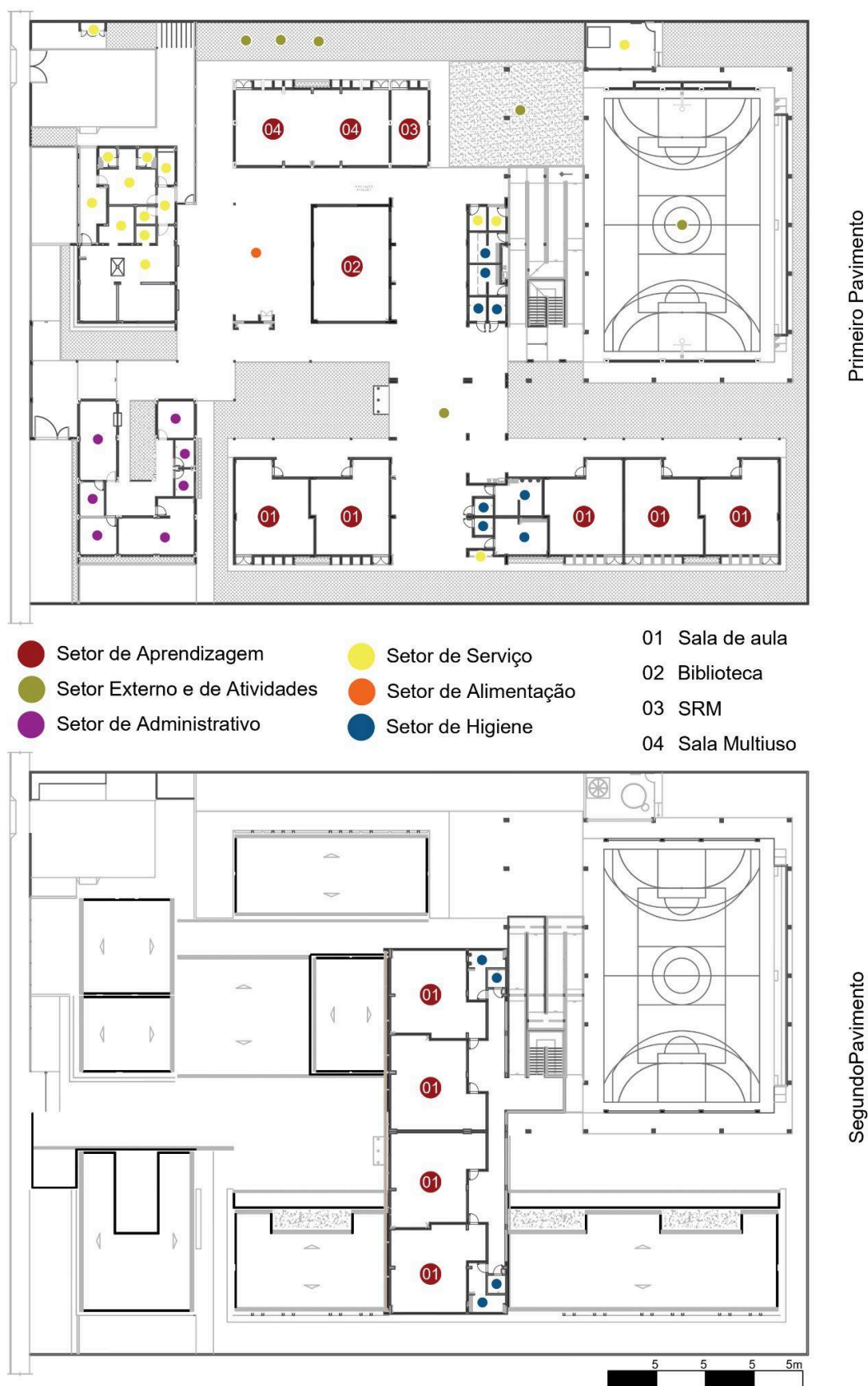
Figura 07: Setorização da planta baixa da escola 9 salas de aula



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.



Figura 08: Setorização da planta baixa da escola 9 salas de aula – Dois pavimentos

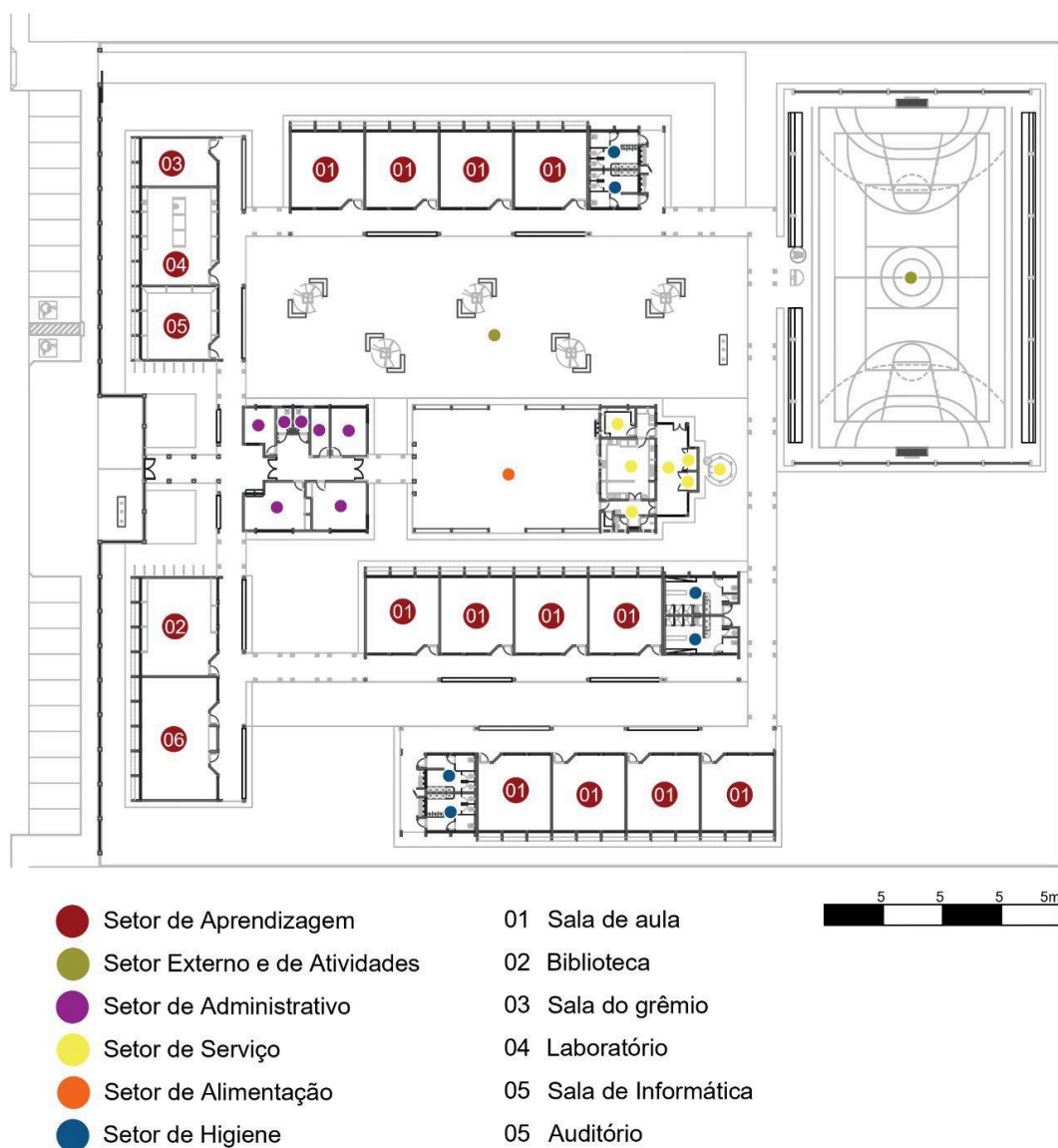


Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.



E o grupo das escolas de médio porte é composto pelas escolas de doze e treze salas, que tiveram suas últimas revisões em 2015 e 2021, respectivamente, pelo FNDE e destinam-se à construção de escolas térrea com base no modelo de projeto padrão FNDE para ensino fundamental. Dentre estas, o projeto de escola de doze salas foi disponibilizado pelo FNDE até o 3º ciclo do PAR. No entanto, a partir do 4º ciclo do PAR, esse projeto foi descontinuado e substituído pelo projeto nove salas - térreo (FNDE, 2022).

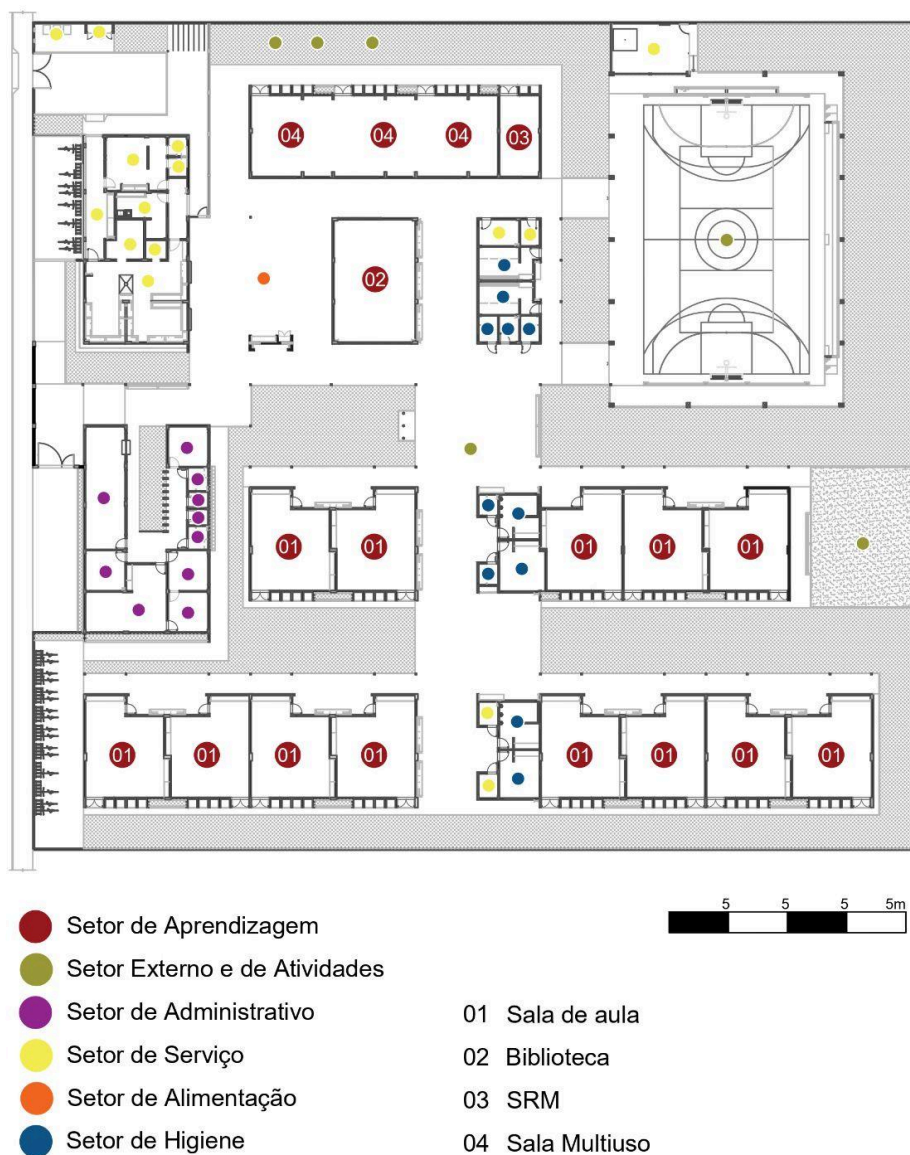
Figura 09: Setorização da planta baixa da escola 12 salas de aula



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.



Figura 10: Setorização da planta baixa da escola 13 salas de aula



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.

Considerando o número de salas, cada instituição tem a seguinte capacidade de atendimento:

Tabela 03: Capacidade de alunos de cada modelo escolar do FNDE

Número de Salas	Capacidade de alunos em função do turno	
	Matutino e Vespertino	Integral
12	720	360
13	780	390

Fonte: FNDE, 2022.



3. ESTUDO DE CASO

Considerando os modelos escolares de quatro, seis e doze salas de aula que foram descontinuados pelo PAR, como os modelos de uma, duas e doze salas de aula, que não contam com a presença de SRM's em sua implantação, tornam-se inelegíveis como objetos de estudo para um estudo de caso para este trabalho. Sendo assim, restam as escolas de cinco, nove e treze salas de aula. No entanto, a escola de cinco salas tem capacidade de suportar apenas a etapa do ensino fundamental I, que não é o cenário ideal para uma escola de Ensino Fundamental.

Então, considerando que os modelos de escolas de nove salas - térreo, nove salas - 2 pavimentos e o de 13 salas de aula são os mais recentemente revisados pelo FNDE e todos possuem SRM's, para fins deste trabalho será utilizado o modelo de 9 salas - térreo (Ver figura 07) como objeto de estudo, uma vez que, este modelo suporta as etapas do ensino fundamental I e II de uma forma mais simplificada, podendo ser utilizado como base referencial mais facilmente por qualquer que seja o consultante e seu objetivo.

3.1. A ESCOLA DE 9 SALAS DE AULA - TÉRREA

Baseado nas discussões do subcapítulo 1.2, entende-se que os modelos escolares disponibilizados pelo FNDE deveriam atender alguns pré-requisitos enquanto instituição de ensino de acordo com os teóricos e normatizações que tratam do assunto.

O modelo escolar de nove salas conta com os seis setores previstos pelo Manual de orientações técnicas (2023) para escolas com mais de cinco salas de aula. Para esta análise, o foco está no setor de aprendizagem, que no modelo de estudo é composto por nove salas de aula, duas salas multiuso, uma SRM e uma biblioteca. E estas atendem a maioria dos critérios de qualidade idealizados por Kowaltowski (2011).

Como citado na Resolução CNE/CEB nº 4/2009, o AEE acontece prioritariamente nas SRM's, porém, em instituições de ensino com menos de cinco salas, a existência de uma sala dedicada exclusivamente a essas atividades pode não ser necessária pela ausência de demanda em função da quantidade de discentes com transtornos presentes na instituição. Uma vez que o AEE possa ser realizado mais direcionado na própria sala de aula ou demais ambientes escolares.



O interesse de usar este modelo como objeto de estudo, além dos motivos anteriormente citados, está no fato de esta ser uma escola de médio porte, onde existem salas o suficiente para gerar a demanda de espaços físicos dedicados ao AEE, permitindo uma proposta de integração na própria sala de aula. Além de esse modelo ter o potencial de apresentar alguns espaços importantes sugeridos por Kowaltowski que não são apresentados no modelo original do FNDE, como laboratório escolar, laboratório de informática e música, por exemplo.

3.1.1. As salas de aula

As salas de aula são espaços destinados às atividades pedagógicas, organizadas e divididas segundo a faixa etária dos alunos e os anos correspondentes do ciclo escolar. Consequentemente, precisam ser um ambiente estimulante, confortável, acolhedor e seguro (FNDE, 2023a).

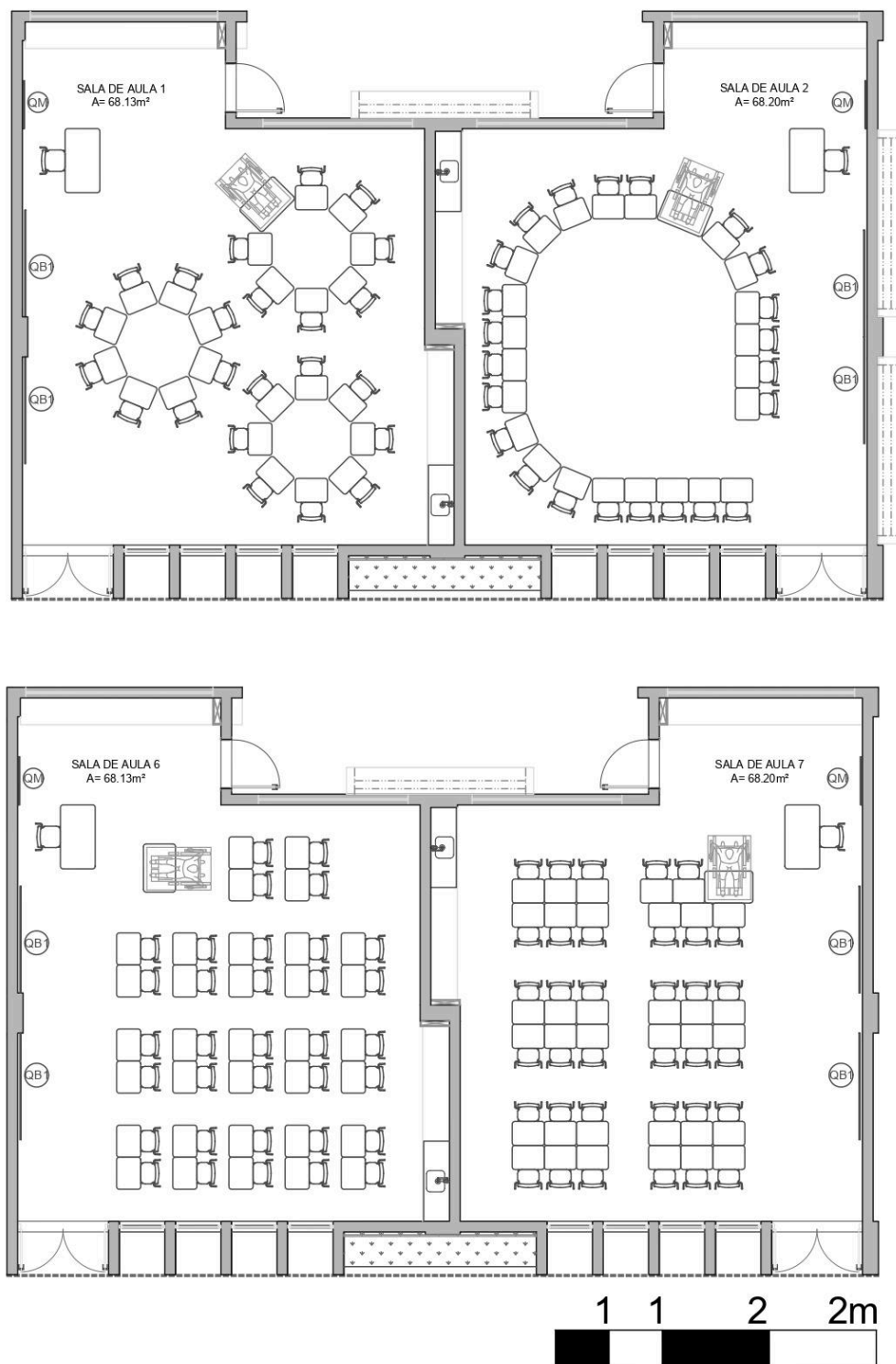
A área mínima das salas deve considerar a organização dos ambientes pedagógicos e as atividades que serão realizadas em função do plano de ensino. É recomendado que suas dimensões sejam as mesmas, independentemente da faixa etária do público usuário. Dessa forma, é possível realizar alterações nos agrupamentos de acordo com a demanda específica apresentada pela unidade e sua comunidade (FNDE, 2023a).

As salas de aula devem prever mobiliário e equipamentos como: mesas e cadeiras para atividades, mesa e cadeira para professor, armários, quadro de atividades, quadro de avisos e mural de trabalhos (FNDE, 2023a).

Nesse aspecto, as salas de aula propostas no modelo escolar de 9 salas do FNDE, mostram-se extremamente bem resolvidas e eficientes. Elas se apropriam das diretrizes de qualidade e apresentam uma proposta de forma que interage com as demandas das atividades que serão realizadas no seu interior e permitem adaptações dos mobiliários em função das mesmas.



Figura 11: Layout das salas de Aula da Escola 9 Salas - Térrea



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.

As salas de aula variam entre duas tipologias de mesma dimensão que se encaixam, permitindo a criação de um recuo onde se instalam equipamentos



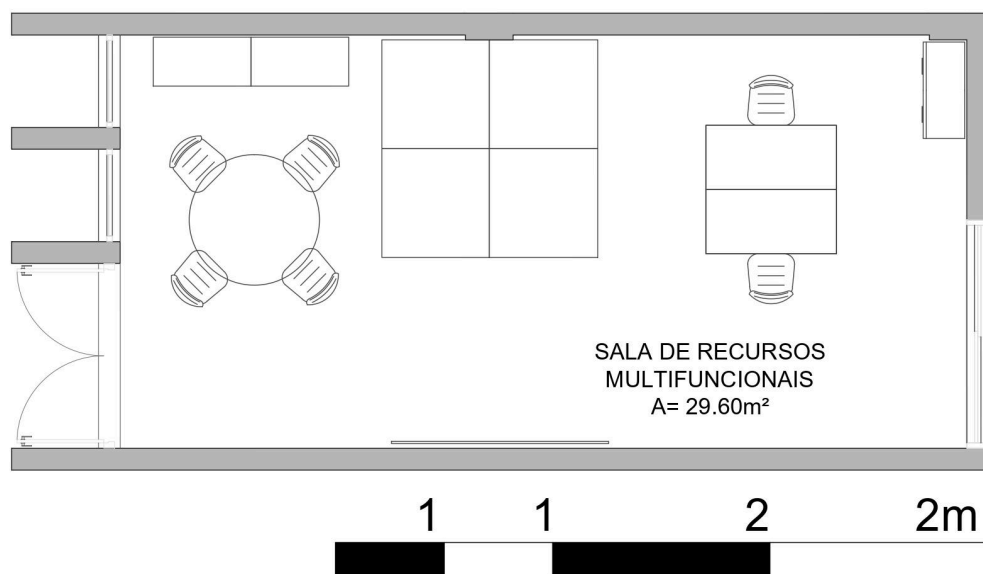
hidráulicos de higiene no seu interior de forma eficiente, estas são integradas com as áreas de circulação e ao setor de higiene, implantadas de forma que todas as salas possuem boa circulação de ar e interação com os ambientes externos (ver figuras 14 e 15).

3.1.2. A Sala de recursos multifuncionais

Como discutido no subcapítulo 1.4, as salas de recurso multifuncionais são uma ferramenta importante para o AEE. No que diz respeito à sala destinada para esse uso no modelo escolar de 9 salas do FNDE, essa também atende às exigências normativas e atende às diretrizes de qualidade citadas anteriormente.

As SRM's devem, necessariamente, prever mobiliário e equipamentos como: mesas e cadeiras para atividades, mesa coletiva e cadeiras, armários, quadro de atividades, computadores e impressora multifuncional (FNDE, 2023a).

Figura 12: Layout da SRM da Escola 9 Salas - Térrea



Fonte: FNDE, 2022; adaptado pelo autor.

Porém, trata-se de uma sala de 29,60m², com capacidade de comportar mobiliários bem limitados, que se comparados aos de uma sala de aula, conclui-se que estes já precisam estar presentes nesse espaço comum com os demais alunos. Além de comportar no máximo 10 pessoas, caso sejam subtraídas as áreas dos mobiliários e seja usando a medida de 1,50m² por pessoa como sugerido pelo



manual, sendo que dessas 10 pessoas, pelo menos 2 seriam docentes ou profissionais da pedagogia.

3.2. AS SRM'S E AS SALAS DE AULA

Para entender a viabilidade de existir um ambiente híbrido entre ambas as salas é interessante entender os mobiliários que já existem na interseção entre as duas e os que precisam ser compatibilizados.

O manual de orientações técnicas (2023) do FNDE disponibiliza, além das descrições das salas que compõem o setor de aprendizagem das escolas, seus respectivos quadros de requisitos em relação aos seus componentes. Dentre eles estão os quadros que tratam dos mobiliários que devem estar presentes tanto nas salas de aula, quanto nas SRM's. Sendo assim, cabe a comparação dos dois quadros, como é ilustrado no quadro 02:

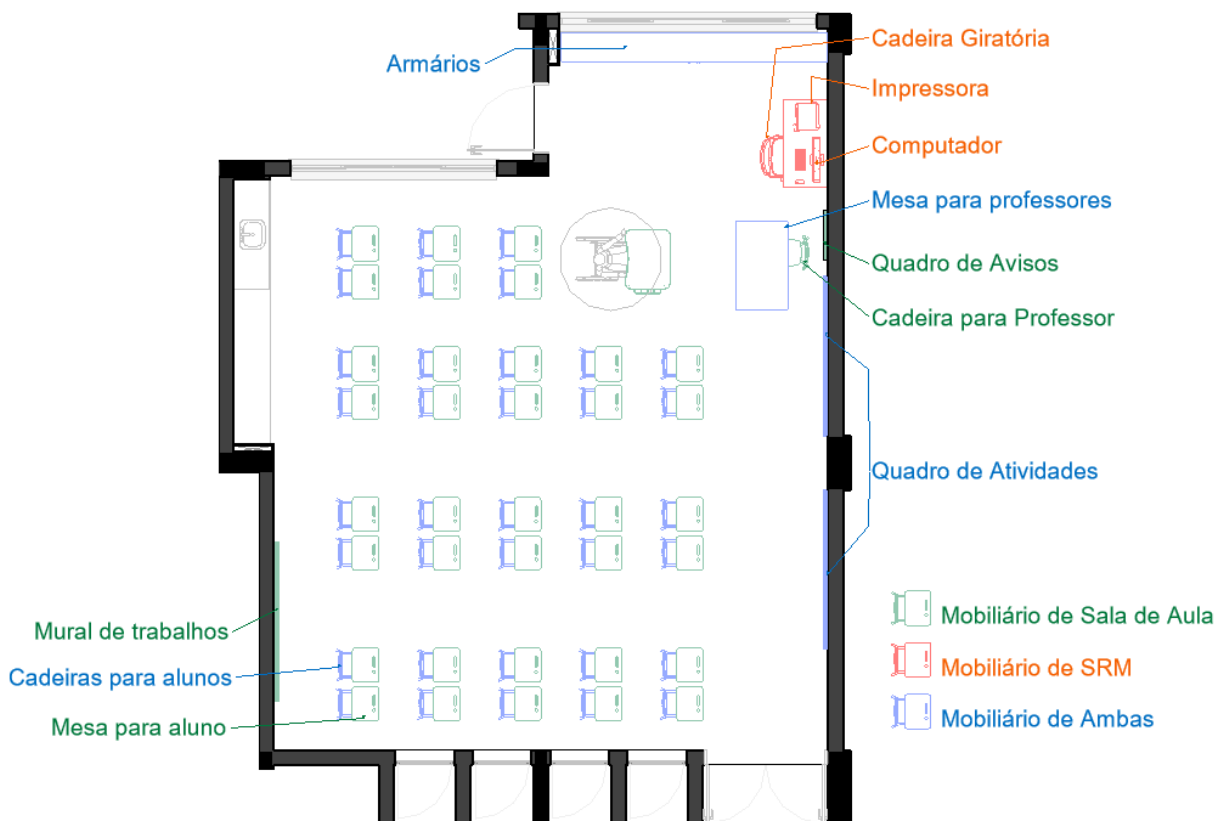
Tabela 04: Comparação entre os mobiliários de salas de aula e SRM's do FNDE

Mobiliário	Sala de Aula	SRM
Cadeiras fixas para alunos (conjunto para aluno)	✓	✓
Mesa para professor (conjunto para professor)	✓	✓
Prateleiras e/ou armários para material	✓	✓
Quadro de atividades	✓	✓
Ventilador de teto e/ou aparelho de ar-condicionado	✓	✓
Cadeiras fixas para professor (conjunto para professor)	✓	□
Mesas para atividades (conjunto para aluno)	✓	□
Mural de trabalhos	✓	□
Quadro de avisos	✓	□
Cadeiras giratórias com braços	□	✓
Computadores	□	✓
Impressora	□	✓
Mesas coletivas para atividades	□	✓

Fonte: FNDE, 2023a; Adaptado pelo autor.



Figura 13: Exemplo de layout híbrido com mobiliários exigidos pelo FNDE para salas de aula e SRM's



Fonte: FNDE, 2023a; Adaptado pelo autor.

Por meio dessa comparação é possível observar que apenas quatro mobiliários são exclusivos das SRM's em relação às salas de aula: Cadeiras giratórias com braços; Computadores; impressora; e Mesas coletivas para atividades. Sendo que, dentre estes apenas computadores e impressora destoam do cenário convencional de uma sala de aula.

Além da possibilidade de facilmente integrar uma mesa de atividade coletiva e mobiliários de apoio para um dispositivo de tecnologia assistiva, seria interessante a união dos dois ambientes para garantir a articulação com os professores da sala de aula comum.

Sabendo que são necessárias a presença de dispositivos de tecnologia assistiva, cabe a análise da viabilidade de introduzir computadores e impressoras nas salas de aula. Nesse aspecto, é evidente que esse cenário seria benéfico tanto para o público do AEE, quanto para os alunos neurotípicos e docentes, e como os fatores de impedimento seriam de natureza econômica, vale apontar a possibilidade de substituição por dispositivos mais modernos e mais baratos como tablets 2 em 1,



que também garantem a possibilidade de funcionar como tecnologia assistiva e proporcionam o desenvolvimento motor, já que também suportam teclados e mouse como os computadores.

O maior desafio para a integração total dos alunos neurotípicos e neurodivergentes no mesmo ambiente de ensino e com as mesmas tecnologias assistivas disponíveis para ambos é evidentemente a capacitação profissional dos docentes dentro das salas de aula. No entanto é inevitável apontar que já é exigido legalmente das escolas que hajam profissionais devidamente capacitados em número capaz de atender todos os alunos com demandas especiais presentes nas instituições de ensino. Logo, cabe aos órgãos normatizadores e fiscalizadores sanar essa deficiência na aplicação do AEE.



4. PROPOSTA

Para o desenvolvimento de um modelo de sala com layout híbrido com os mobiliários exigidos tanto para salas de aula convencionais, quanto para SRM's pelo FNDE poderia ser pensado apenas um ambiente com todos esses elementos reunidos (ver figura 13). Porém o AEE não deve acontecer apenas dentro da sala de aula para ser mais efetivo.

Por isso, com o objetivo de realizar a proposta de forma mais prática com estudo de dimensionamento adequado é interessante que seja simulada uma implantação para compreender os processos de aplicação na prática de um modelo escolar adaptado para as demandas específicas de uma região.

4.1. ESTUDO DA ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO

Muitos são os autores que tratam de metodologias de determinação dos raios de abrangência dos equipamentos comunitários como Gouvêa (2003), Ferrari (1988), Guimarães (2004) ou Santos (1988), por exemplo. Tendo como base a teoria de Santos (1988), que orienta a implantação de equipamentos públicos dividindo os municípios em escalas de vizinhança, bairro e cidade, onde escolas de ensino fundamental são descritas como desejadas na escala de bairro idealmente.

Sabendo disso, para fins deste trabalho foi considerado raio de abrangência das escolas como 500m, para que dessa forma sejam ilustrados os espaços que já são atendidos por instituições de ensino e os que carecem de implantação de novos equipamentos (ver mapa 01).

No entanto, é necessário estabelecer um critério para escolher entre os raios de interesse apontados para receber esse equipamento e nesse caso é importante entender quais deles estão posicionados em áreas com maior número de pessoas. Para isso basta fazer um paralelo entre esses raios de abrangência das escolas e raios de interesse com uma relação da densidade demográfica de Aracaju (ver mapa 02).

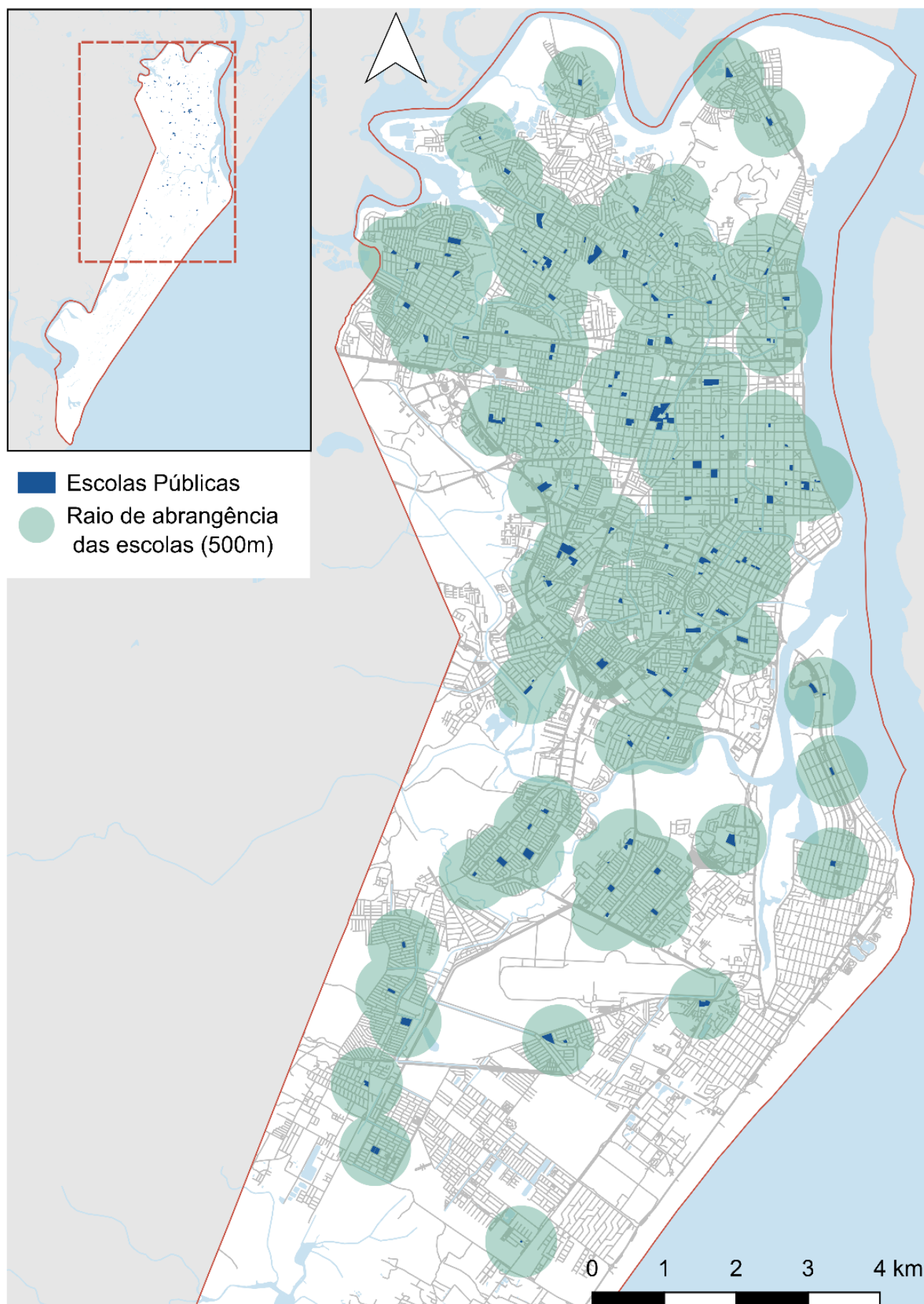
França (2016) traça vetores de expansão urbana do município de Aracaju (ver mapa 02) que cruzam alguns dos espaços de interesse, dentre eles se destacam os do bairro Jabotiana, uma vez que França (2019) aponta como o bairro foi o que recebeu a maior quantidade de empreendimentos habitacionais entre os anos de 2000 e 2014 em comparação aos demais. O que classifica essa região



como uma das melhores para receber esses equipamentos, principalmente pelo grande espaço sem o serviço.

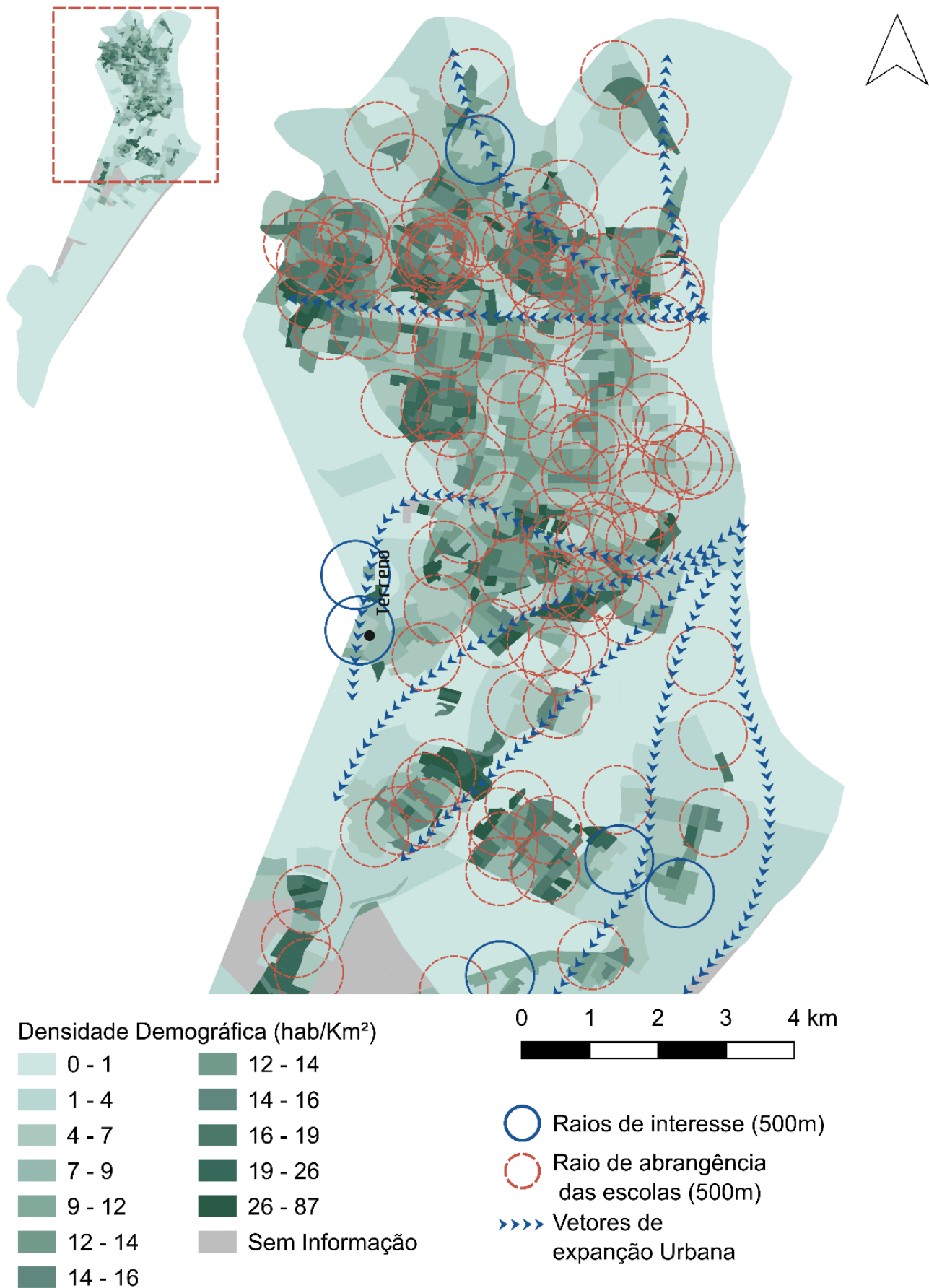
Nesse sentido foi escolhido um terreno sem uso dentro desse raio de interesse para a implantação da escola (ver mapas 02 e 03).

Mapa 01: Escolas Públicas em Aracaju-SE



Desenvolvido em Plataforma GIS. Sistema de coordenadas geográficas, DATUM SIRGAS 2000.
Fonte: IBGE, 2022; IBGE 2010; OpenStreetMap contributors.

Mapa 02: Densidade demográfica e raios de abrangência das escolas públicas em Aracaju-SE



Desenvolvido em Plataforma GIS. Sistema de coordenadas geográficas, DATUM SIRGAS 2000.
 Fonte: França, 2016; IBGE 2010; OpenStreetMap Contributors.



4.2. TERRENO DE IMPLANTAÇÃO E ESTUDO DE CONDICIONANTES

O terreno escolhido tem acesso a energia elétrica, sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário e não se encontra em áreas de preservação permanentes ou manguezais, o que é um problema recorrente dentro do bairro.

A extensão completa do terreno escolhido é grande o suficiente para comportar um parcelamento de outros lotes além do necessário para a implantação da escola, por isso foi desmembrada uma área de aproximadamente 90x100m para a simulação da implantação do projeto.

Localizado na Zab II devem ser seguidos os critérios de ocupação do solo segundo delimitado pelo Anexo III do Plano diretor de desenvolvimento urbano de Aracaju (2000), como ilustrado na tabela 3:

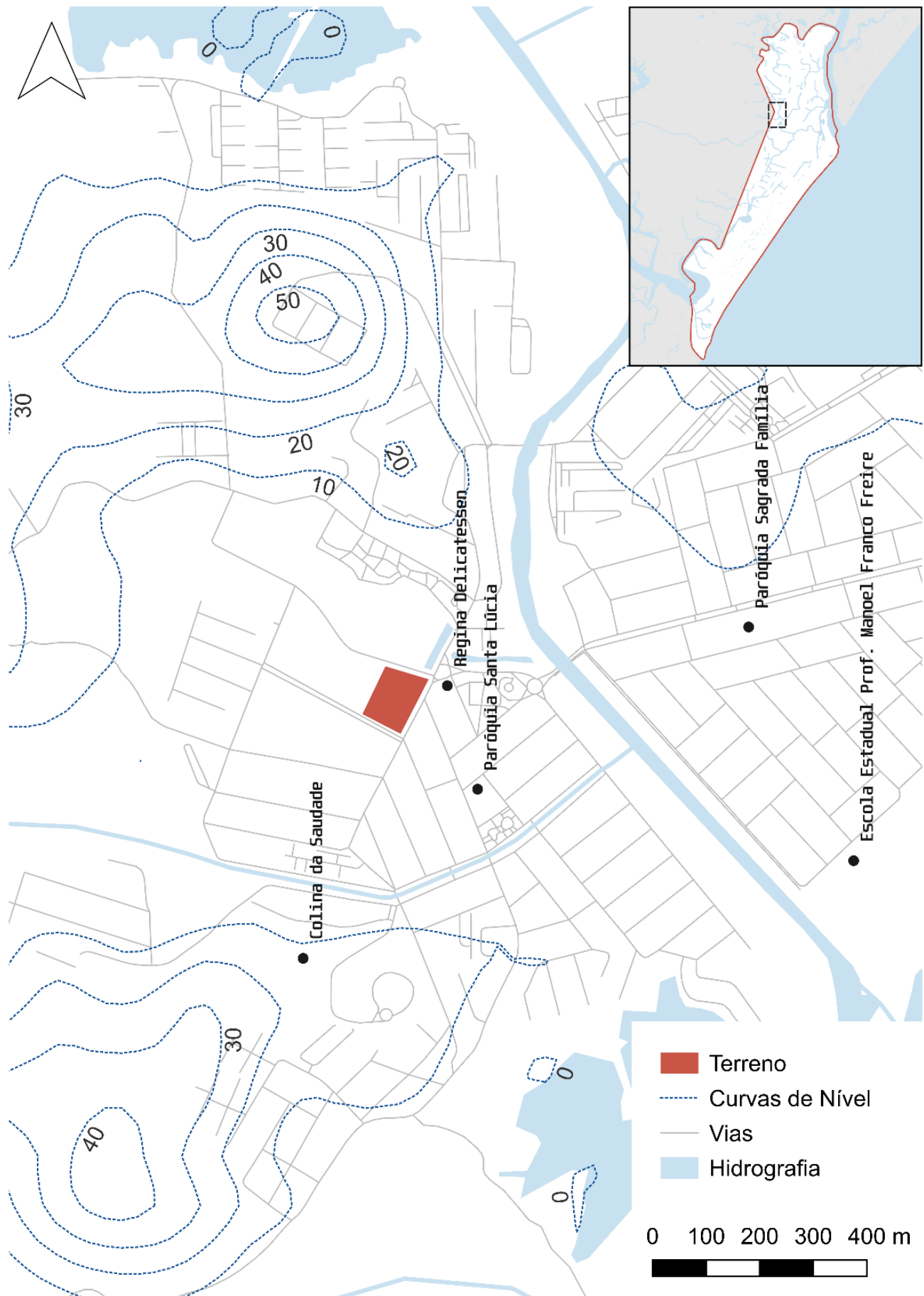
Tabela 06: Critérios de ocupação do solo

ZONA	PAV	RECUO MÍNIMO FRONTAL	RECUO MÍNIMO DE FUNDO	RECUO MÍNIMO LATERAL	ALTURA MÁXIMA	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA
Z A B 1 e 2	1º (Térreo)	3m para vias coletoras II e locais	ISENTO	Isento	A que o lote permitir desde que resguardado o coeficiente de aproveitamento máximo do Anexo IV e recuos mínimos	90%
	2º		1,50m			
	3º	1,50m				
	4º em Diante	5m para vias coletoras I, expressas e principais	RL = 1.5 + 0,2 (NP-5) Desde que resguardados os recuos mínimos acima	RL = 1.5 + 0,2 (NP-5) Desde que resguardados os recuos mínimos acima		40%

Fonte: PDDU, 2000.

Sabendo que o empreendimento é contornado por vias locais (PDDU, 2001) e terá um pavimento os recuos mínimos lateral e de fundo isentos e frontal mínimo de 3 metros. No entanto, para esse projeto serão usados recuos de 3 metros em todos os sentidos.

Mapa 03: Condicionantes e situação do terreno escolhido em Aracaju-SE



Desenvolvido em Plataforma GIS. Sistema de coordenadas geográficas, DATUM SIRGAS 2000.

Fonte: IBGE, 2022; INPE 2011; OpenStreetMap Contributors.

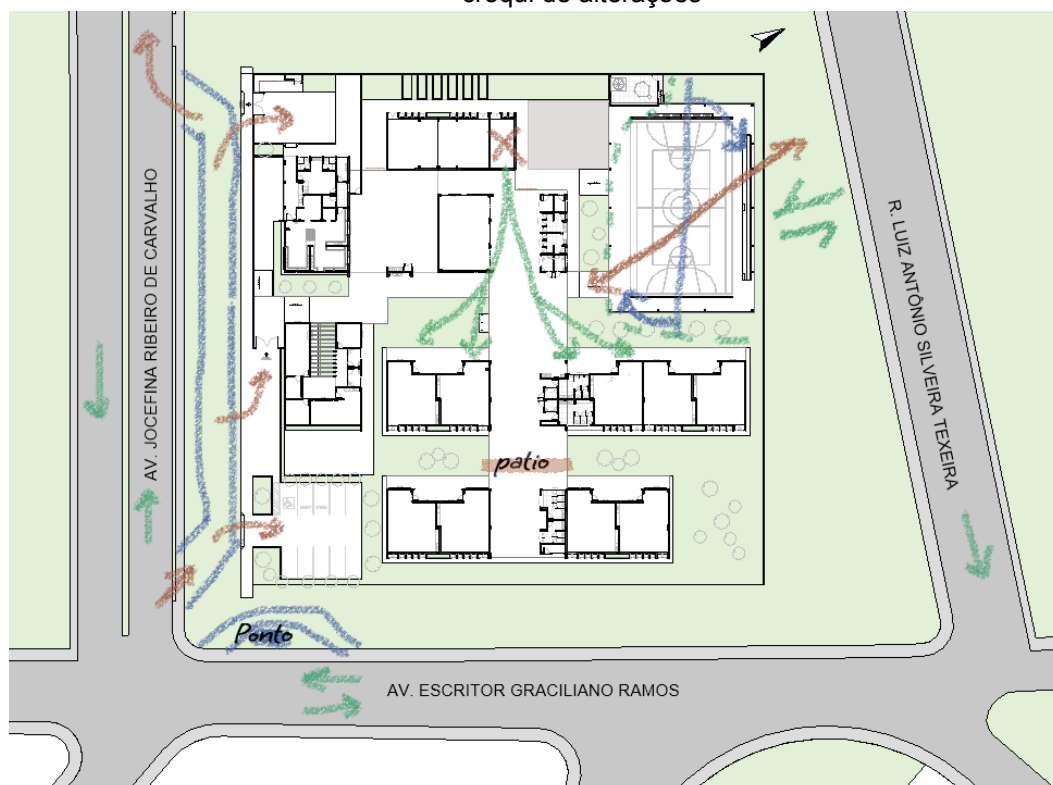


4.3. PROJETO DE ADAPTAÇÃO

Pensando no modelo escolar de nove salas de aula do FNDE, cuja única referência de implantação é a via de acesso principal indicada, é evidente que é necessário compreender qual das vias do terreno é a mais adequada para servir como acesso principal e como as condicionantes do terreno vão exigir alterações. Uma vez que a Avenida Josefina Ribeiro de Carvalho, ao contrário das outras duas, possui duas faixas e apenas duas conexões, esta pode proporcionar mais segurança aos pedestres e é menos sujeita a sobrecarga de veículos.

Ao observar a sobreposição do projeto original com o terreno (ver figura 15), compreende-se que para se adequar às referências levantadas e condicionantes do terreno serão necessárias algumas mudanças no setor de aprendizagem, de atividades externas e nos fluxos internos e externos.

Figura 14: Sobreposição do projeto original da escola de nove salas no terreno de implantação e croqui de alterações



Fonte: FNDE, 2023a; Adaptado pelo autor.

Para garantir que esse equipamento urbano seja acessível se locomovendo a pé ou através de transporte público nesse raio definido de 500m é importante



planejar a circulação de pessoas além do terreno e adicionar nele os elementos para possibilitar uma mobilidade urbana adequada até chegar às salas de aula.

Para facilitar a trajetória até o equipamento por meio de transporte público, uma solução seria ceder parte do terreno para a construção de um ponto de ônibus que atenda a região. Então, como a Avenida Escritor Graciliano Ramos conecta as partes norte e sul do bairro, além de receber o tráfego vindo do leste da cidade, ela é a melhor opção para uma linha de ônibus.

Como a Avenida Josefina Ribeiro de Carvalho se trata de uma via local relativamente estreita, para garantir o tráfego e acesso de veículos, parte do terreno será destinado a uma via interna para embarque e desembarque dos alunos, a fim de não gerar sobrecarga da via local em si. Além de servir como acesso ao estacionamento de professores e colaboradores e ao estacionamento de serviço.

Em relação às alterações do setor de aprendizagem, de atividades externas e fluxos, já é sabido pelo objetivo do trabalho que as SRM's e seus mobiliários serão integradas às salas de aula e para isso é necessário o redimensionamento das salas para agregar essa nova área. Porém, as condicionantes do terreno conduzem a necessidade de alterar a orientação das salas para melhor conforto e ventilação.

Ao mesmo passo que surgem essas demandas percebe-se a falta de uma área de pátio aberto que una as salas de aula para atividades externas como sugerido pelo FNDE e Kowaltowski (2011), que no projeto original acontece em um corredor de acesso central estendido sem as dimensões para garantir a circulação de alunos ao mesmo tempo da realização de atividades.

Logo, para esse setor, serão redimensionadas e reposicionadas as salas de aula de forma a receber espaço para o AEE e criação de pátio de atividades externas coberto no centro. E no espaço deixado pela SRM pode ser construída uma sala de informática, que não existe no projeto original, mas é recomendada pelo FNDE e Kowaltowski (2011).

No que diz respeito ao setor de atividades externas, especificamente a quadra poliesportiva, deve ser feito o alinhamento da estrutura em função do norte, para que a ventilação e incidência solar não prejudiquem as atividades exercidas e, consequentemente, o reposicionamento dos vestiários juntamente a quadra.

No entanto, uma das formas de integração e socialização dos alunos é através dos esportes, então pensando em como a construção dessa escola poderia servir a comunidade, mesmo após seu horário de funcionamento, a quadra poderia



ser convertida para uma quadra comunitária ao receber um pátio de acesso e guarita. De forma que os alunos neurodivergentes, neurotípicos e demais pessoas da comunidade e região poderiam se reunir e interagir por meio dos esportes após o período letivo.

Uma vez que são necessários reposicionamentos de ambos os setores de aprendizagem e de atividades externas, vê-se a possibilidade de utilizar dessa rotação como partido estético gerando comunicação entre ambos espaços sobre o princípio da unidade, a sensação de que todos os elementos da composição fazem parte de um todo coeso e harmonioso.

Kowaltowski e o manual do FNDE convergem ideias ao citar uma sala de informática como um espaço de interesse das instituições de ensino e ao retirar a sala de recursos multifuncionais e uni-la às salas de aula, o espaço deixado por ela permite a adição desta nova sala. Respeitando os princípios da unidade e ritmo essa sala pode ser adicionada como um prolongamento da estrutura criada pelas salas multiuso.

Figura 15: Projeto da escola de nove salas com as alterações sugeridas.



Fonte: FNDE, 2023a; Adaptado pelo autor.



O foco da adaptação foram os setores de aprendizagem e de atividades externas, afinal são neles que vão acontecer as experiências de integração, socialização e o AEE em si. Nessa nova configuração (ver apêndice II) não seriam necessárias separações de alunos ou deslocamentos para aplicação do AEE, os dispositivos assistivos poderiam ser usados sempre que necessário e os discentes teriam acesso a uma sala de informática e aos esportes fora do contexto letivo.

No que diz respeito a intervenções para além da implantação, são recomendadas a utilização de mobiliários e revestimentos com baixo custo de manutenção e de preferência com cores vibrantes que estimulem a vitalidade do espaço, mas que não perturbem os sentidos para os discentes com sensibilidade.

Ao contrário do uso janelas com peitoril alto como em escolas convencionais, derivadas do modelo de controle de grupos baseados em vigiar e punir os alunos, serão usadas janelas com peitoril de 90cm priorizando a ventilação, conforto e integração com as áreas externas e paisagem.

Figura 16: Maquete eletrônica de exemplo de layout híbrido das salas de aula e SRM's



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Os equipamentos de tecnologia assistiva estão disponíveis dentro das salas de aula podendo auxiliar na aplicação do AEE de forma mais integrada além de auxiliar os professores e pedagogos em possíveis situações de dificuldades com alunos neurotípicos também. A opção ideal seria a utilização de computadores pela



sua durabilidade e resistência, mas como supracitado existe a possibilidade de utilizar de tablets 2 em 1 como substitutos que também são dotados de teclados e mouses que permitem o desenvolvimento motor como um computador com um custo mais baixo, porém menor resistência.

Figura 17: Maquete eletrônica de exemplo de espaço de SRM dentro da sala de aula



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

No novo pátio coberto que permite a realização de atividades fora da sala de aula e confraternização dos alunos durante os intervalos, os blocos de higiene foram adaptados para não terem portas expostas ao pátio coberto para garantir a



privacidade dos usuários e transeuntes, os revestimentos externos também podem usar de cores estimulantes com as mesmas preocupações dos ambientes internos o mesmo passo que exploram as relações de cheios e vazios. O espaço criado pelos blocos de higiene podem portar painéis sensoriais para regulação sensorial e desenvolvimento de habilidades motoras por crianças e adolescentes neurodivergentes. E paredes vazias utilizadas na exposição de trabalhos e atividades.

Figura 18: Maquete eletrônica de exemplo de pátio coberto e painéis sensoriais.

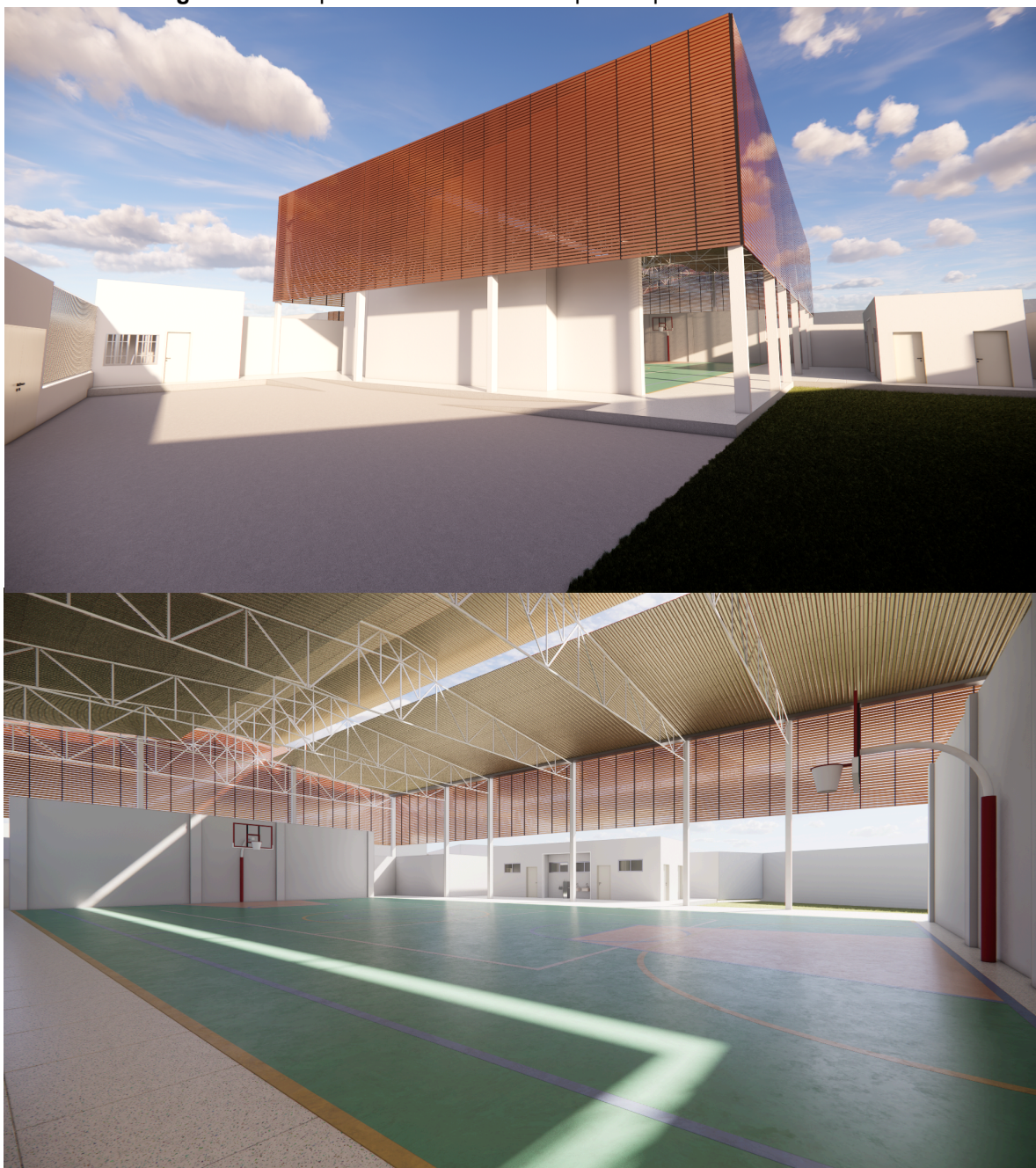


Fonte: Desenvolvido pelo autor.



A quadra coberta agora é acompanhada da guarita posicionada de forma mais centralizada em relação ao terreno para garantir a sua visibilidade e a capacidade de vigilância plena. Separar o espaço de esportes do restante da escola não impede a realização de atividades externas no ambiente, uma vez que ainda se encontram no mesmo terreno e sob administração escolar, porém permite que a quadra seja acessada pela comunidade sem comprometer a privacidade e segurança dos usuários da escola.

Figura 19: Maquete eletrônica de exemplo de quadra coberta e vestiários



Fonte: Desenvolvido pelo autor.



É importante que os vestiários, almoxarifado e depósito de equipamentos esportivos acompanhem essa estrutura para que facilite o uso pelos alunos e professores com menor deslocamento e no caso dos vestiários o uso comunitário quando for o caso.

No caso de obras públicas é essencial levar em consideração o custo de execução e manutenção dos ambientes e estruturas planejadas para que os órgãos administradores tenham a capacidade de executar e manter esses equipamentos em condições adequadas para seus usuários, por isso é recomendado dar preferência por formas regulares e quando possível padronizadas, materiais fáceis de serem encontrados em qualquer região e evitar itens personalizados.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso às instituições de ensino por jovens neurodivergentes é essencial para garantir a inclusão dessas pessoas na dinâmica da sociedade já a partir da infância e adolescência e para que aconteça a socialização indispensável para o amadurecimento e aprimoramento das suas habilidades interpessoais, além da assistência por profissionais da pedagogia em relação às suas altas habilidades ou dificuldades acadêmicas.

Para que essas instituições ofereçam esses procedimentos didático-pedagógicos específicos, são recomendados espaços como o das SRM's com o objetivo de complementar o ensino de jovens neurodivergentes, uma vez que esses não são proporcionados em uma sala de aula convencional.

Porém, além de esse modelo de aplicação do AEE separar os alunos neurodivergentes dos demais criando certa exclusão, ele está ameaçado pelas novas metas do plano nacional de educação do MEC que procuram incentivar que as escolas passem a oferecer ensino em período integral. Numa realidade onde o AEE é aplicado durante os contraturnos, uma vez que passam a ser oferecidas atividades em período integral mais uma vez aconteceria segregação dos alunos com transtornos de neuroaprendizagem.

Então, como meio de já preparar um modelo escolar que se adeque à nova realidade no ensino brasileiro, este trabalho propôs uma proposta de adaptação do modelo escolar de nove salas de aula (térreo) do FNDE, onde o AEE possa ser aplicado dentro das salas de aula de forma simultânea e que os dispositivos assistivos possam servir como complemento de ensino de todos os alunos que precisarem, mesmo que o foco sejam os alunos público alvo do AEE.

Nesse sentido o modelo foi desenvolvido seguindo as orientações dos levantamentos bibliográficos e foi simulada a implantação desse modelo em um terreno real, para exemplificar como adaptações ao terreno e as condicionantes também afetam modelos escolares, uma vez que estes não levam essas variantes em consideração para serem referência para uma gama maior de situações.

Dito isso, entende-se que a existência de um ambiente misto entre SRM's e salas de aula é perfeitamente possível na ótica da arquitetura, sendo que os únicos impedimento para que estes sejam implementados nas escolas são o reconhecimento legal pelo FNDE e MEC de que esta seria uma maneira adequada



de efetuar o AEE e a garantia de que seriam de fato disponibilizados profissionais com a capacitação necessária.

No que diz respeito a estes ambientes híbridos compreende-se também os seus benefícios em relação à inclusão e integração das pessoas com transtornos de neuroaprendizagem com os demais alunos e o acesso a dispositivos de apoio ao ensino por mais alunos e professores.

E por fim, que modelos escolares são importantes para serem usados como referência na concepção de novos projetos escolares e que a sua implantação não deve ser realizada como no modelo, o qual não considera topografia, orientação solar, ventilação, ou nenhum outro elemento condicionante da região.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-5. 5º ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2014. 992 p. ISBN 978-85-8271-089-0. Disponível em:

<<https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ARACAJU. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju**. Lei Complementar nº 42 de 06 de outubro de 2000. Aracaju-SE, 2000.

BRASIL. **Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001**. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. Brasília, 6 abr. 2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, 4 abr. 2013. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 de dez. de 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Escola em Tempo Integral**. [S. l.], 16 jul. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral>>. Acesso em: 2 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Institui as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na educação básica. **Diretrizes operacionais da educação especial para o atendimento educacional especializado na educação básica**, [S. l.], 18 set. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=428-diretrizes-publicacao&Itemid=30192> . Acesso em: 29 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual de Orientação**: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais, [S. l.], 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192>. Acesso em: 29 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, 2 out. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf> . Acesso em: 29 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Reforma Psiquiátrica e política de Saúde Mental no Brasil**. Brasília: [s. n.], Novembro, 2005. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Relatorio15_anos_Caracas.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Ministério Público do Rio Grande do Sul. **Subsídios para inclusão escolar: MATERIAL DIDÁTICO PARA APOIO ÀS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DA EDUCAÇÃO, DA INFÂNCIA E JUVENTUDE E CÍVEIS EM GERAL**. Porto Alegre: [s. n.], 2023. Disponível em: <<https://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2023/03/Manual-AEE-INCLUSAO-ESCOLAR-MPRS.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2024.

BRITO CRUZ, J. A. **São Paulo 450 anos de vila a metrópole: A escola e a cidade**. CARVALHO, Lúcia (ed.), Projeto pedagógico CEDAC. São Paulo: Secretaria Municipal de Educação/BEI, 2004.

FOUCAULT, Michael. **Vigiar e punir: Nascimento da prisão**. Tradução: Raquel Ramallete. 20º ed. Petropolis: Vozes, 1999. 288 p. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/centrocultural/foucault_vigiar_punir.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2024.173

FRANÇA, S. L. A. **Estado e Mercado na produção contemporânea da habitação em Aracaju-SE**. Orientador: Profa. Drª. Vera L. F. Rezende. 2016. 354 p. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo (Mestre) - Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2016. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/24023/Sarah%20Fran%c3%a7a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

FRANÇA, S. L. A. **Vetores de expansão urbana em Aracaju-SE, Brasil: Produção (entrelaçada) de cidade pelo Estado e mercado imobiliário**. Sergipe: Aracaju, 2019. 14 p. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/133365/49BCN_FrancaSarah.pdf?sequence=1>. Acesso em: 21 ago. 2024.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Manual de Orientações Técnicas. **Elaboração de projetos de edificações escolares: Ensino fundamental**. Brasília: [s. n.], 2023a. v. 3. Disponível em: <<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/manuais-par/VolumellIProjetosEd.EscolaresEnsinoFundamental.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2024.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Ensino Fundamental**. [S. l.], 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/proinfancia-par/ensino-fundamental>> Acesso em: 4 mar. 2024.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Plano de Ações Articuladas: PAR**. [S. l.], 6 mar. 2023b. Disponível em: <<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par>> Acesso em: 4 mar. 2024.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Sobre o FNDE**. [S. l.], 2023c. Disponível em: <<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/relatorio-de-gestao-1/relatorio-de-gestao-2023/visao-geral/visao-geral-e-ambiente-externo>>. Acesso em: 4 mar. 2024.

FUNDO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público**. Caderno de Requisitos e Critérios de Desempenho para Estabelecimentos de Ensino Público. Brasília: FNDE, 2012, v. 1.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar**: o projeto do ambiente de ensino. [S. l.]: FAPESP, 2011. ISBN 978-85-7975-011-3.

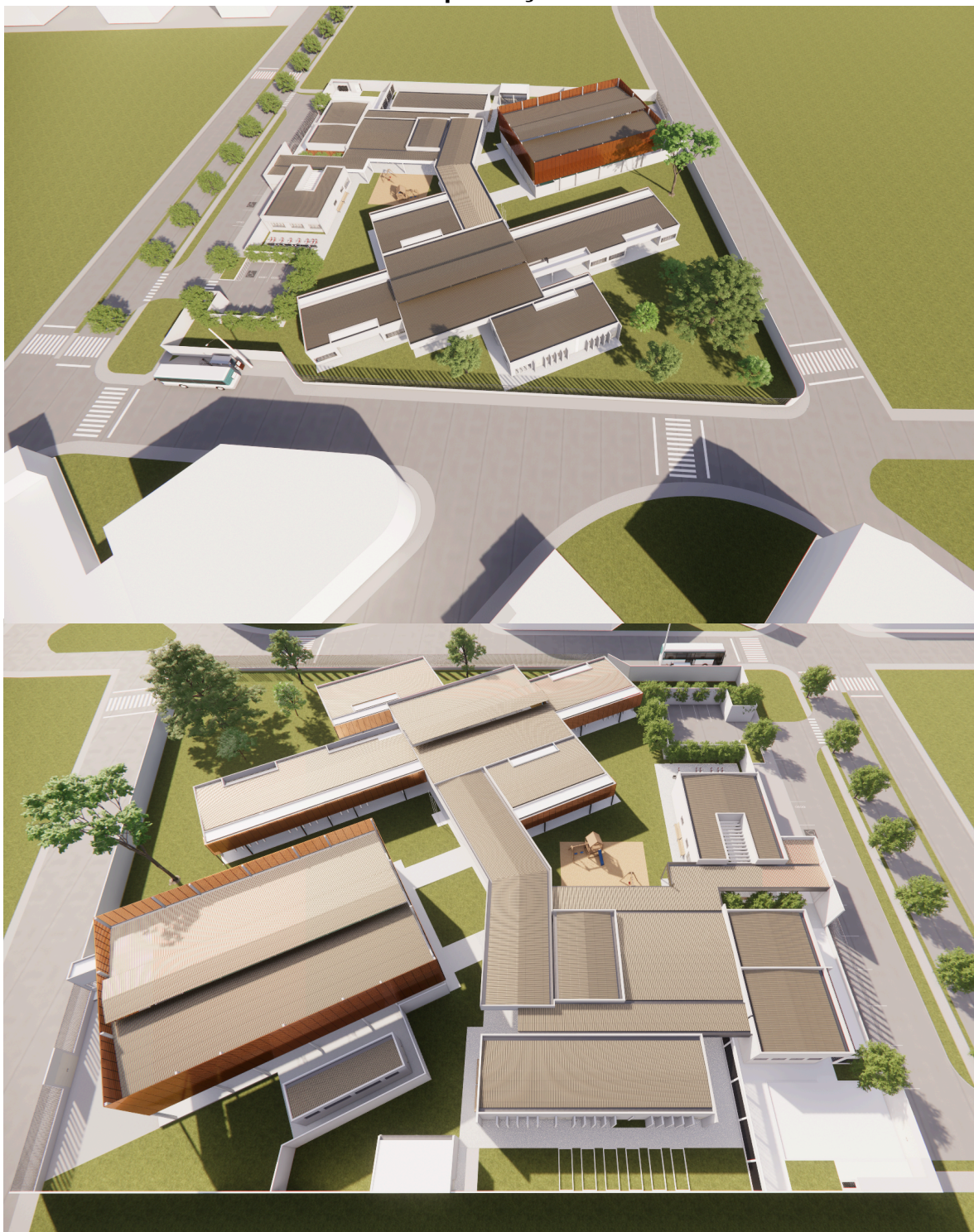
PDDU. **Sistema de classificação viária**. Aracaju: SEPLAN, 2001. Lei de parcelamento, uso e ocupação do solo e sistema viário. Escala 1:25000. Disponível em: <https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/emurb/2011/11/Mapas_SistemaViarioFiguraAnexoVI_PDDU.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SANTOS, C. N. F. **A cidade como um jogo de cartas**. São Paulo: EDUFF, 1988. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5345665/mod_resource/content/1/A_Cidade_como_um_Jogo_de_Cartas_SANTOS__Carlos_Nelson_F._dos.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2024.

VAN DER VOORDT, T.J.M; VAN WEGEN, H.B.R. **Architecture In Use**: An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings. Oxford: Architecture, 2005.

APÊNDICE I - IMAGENS DE MAQUETE ELETRÔNICA

Implantação



A implantação baseada na padronização, ritmo e unidade cria uma organização com baixo custo de execução e manutenção e abre espaço para maior investimento na qualidade das tecnologias e mobiliários, onde o impacto estético pode ser trazido por meio dos materiais, cores, paisagismo, exploração dos cheios e vazios, etc.

Paineis sensoriais no pátio coberto



Paineis sensoriais são uma boa ferramenta para a regulação sensorial e desenvolvimento de habilidades motoras por crianças e adolescentes neurodivergentes.

Biblioteca



O espaço intermediário do setor de aprendizagem entre as salas de aula e salas de apoio é a biblioteca onde estão disponíveis computadores para pesquisa, mesas de leitura individual e de atividades em grupo, além de espaço para consultas de bibliografias de interesse do ensino fundamental e infantil.

Sala de Informática



A nova sala de informática conta com uma série de computadores para os discentes e professores para a realização de atividades assistidas por esses dispositivos.

Sala Multiuso



A sala multiuso pode ser usada como unidade de apoio para atividades e exercícios pedagógicos fora da sala de aula e até mesmo para os funcionários.

Sala Multiuso - com mobiliário de arte



Na ausência de uma sala dedicada a atividades de artes as salas multiuso podem comportar mobiliários portáteis que possibilitem a execução das mesmas.

Sala Multiuso - com mobiliário de música



Na ausência de uma sala dedicada a música as salas multiuso podem comportar mobiliários que possibilitem a execução das mesmas em menor escala.

Playground



Nos intervalos além da área do pátio coberto existem espaços abertos para confraternização dos alunos.

Refeitório



O refeitório junto ao setor de serviços.

APÊNDICE II - PRANCHAS TÉCNICAS

Seguem nas seguintes páginas as pranchas do Projeto da adaptação da escola de nove salas de aula do modelo de FNDE.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9 SALAS DE AULA DO FNDE

Av. Jocefinia Ribeiro de Carvalho, Jabotiana - Aracaju / SE

ORIENTADOR

Agripino da Silva Costa Neto

DISCENTE

João Victor Silva Espínola

DESENHO (S)

LOCALIZAÇÃO

ESCALA

DATA

08/31/24

FOLHA

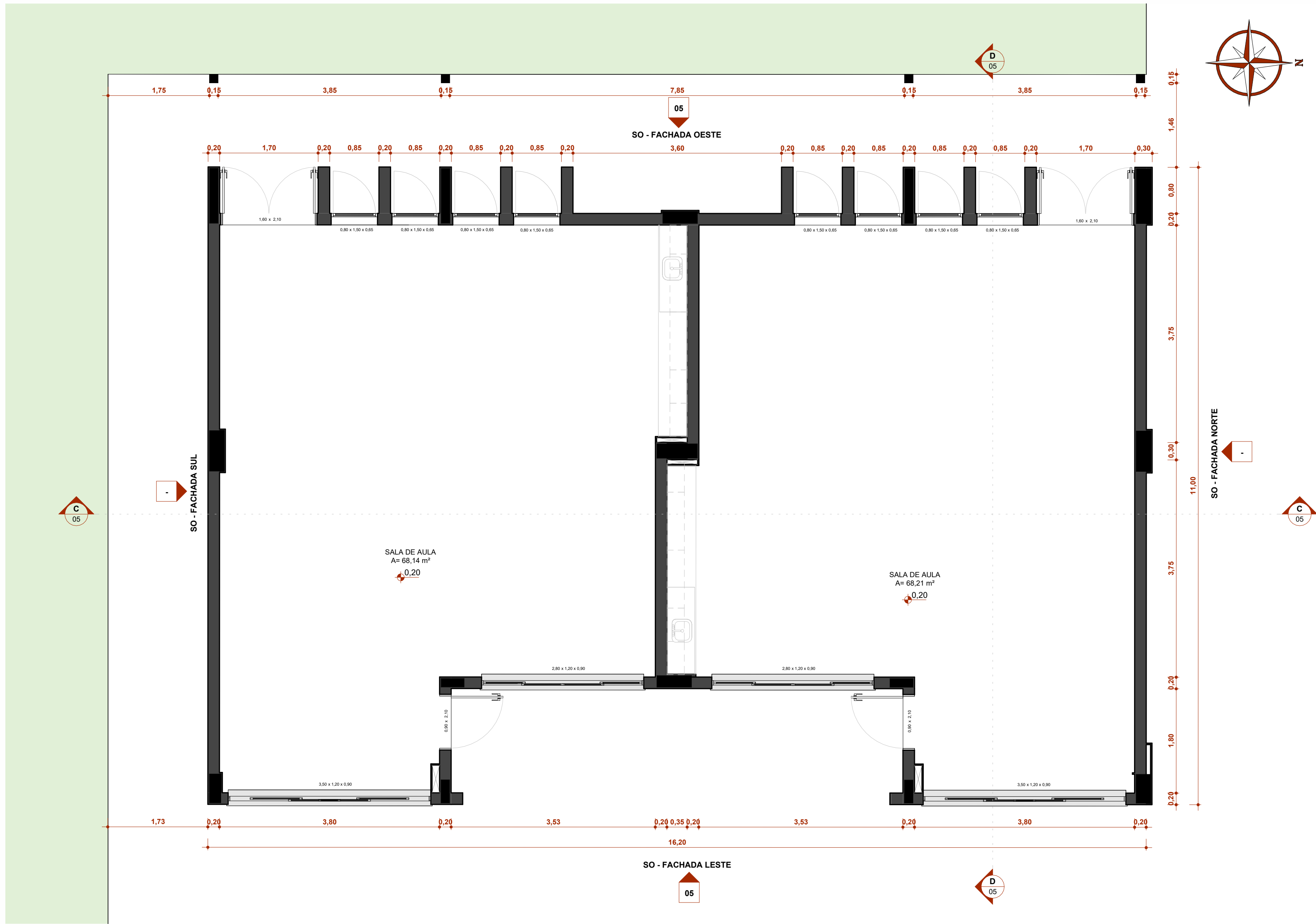
01



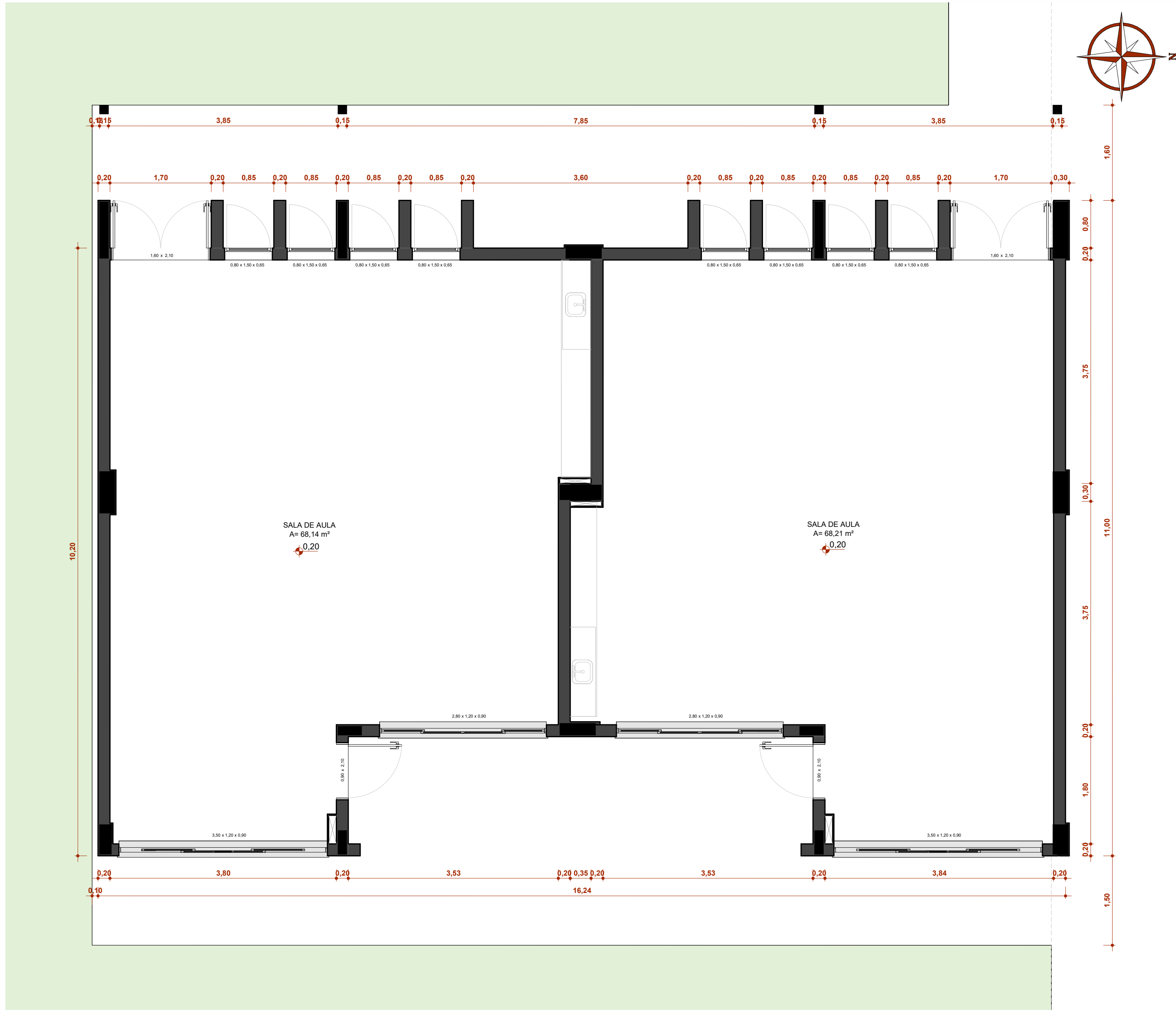
1 LOCAÇÃO E SITUAÇÃO
1 : 200



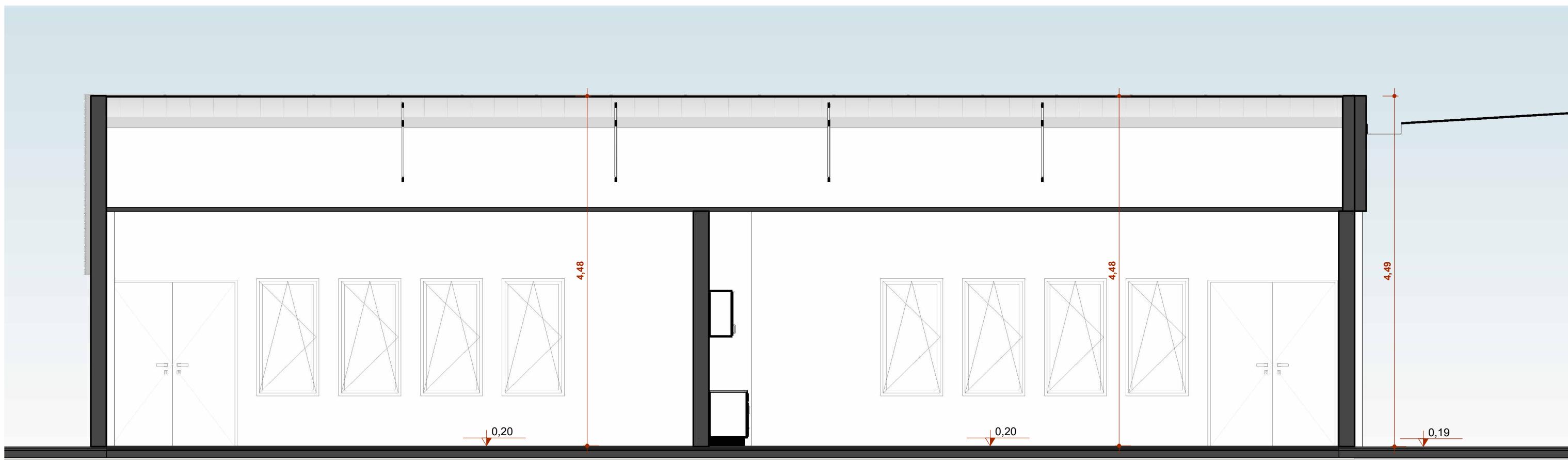
1 PLANTA BAIXA
1 : 125



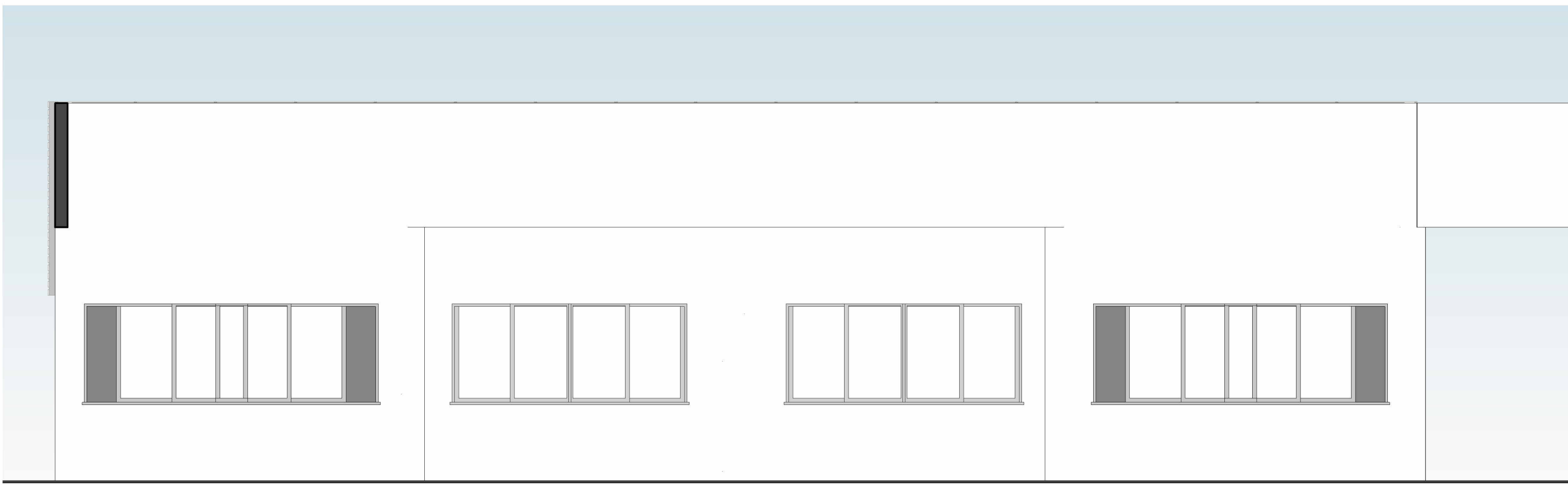
1 PLANTA BAIXA - SALAS DE AULA OESTE
1 : 50



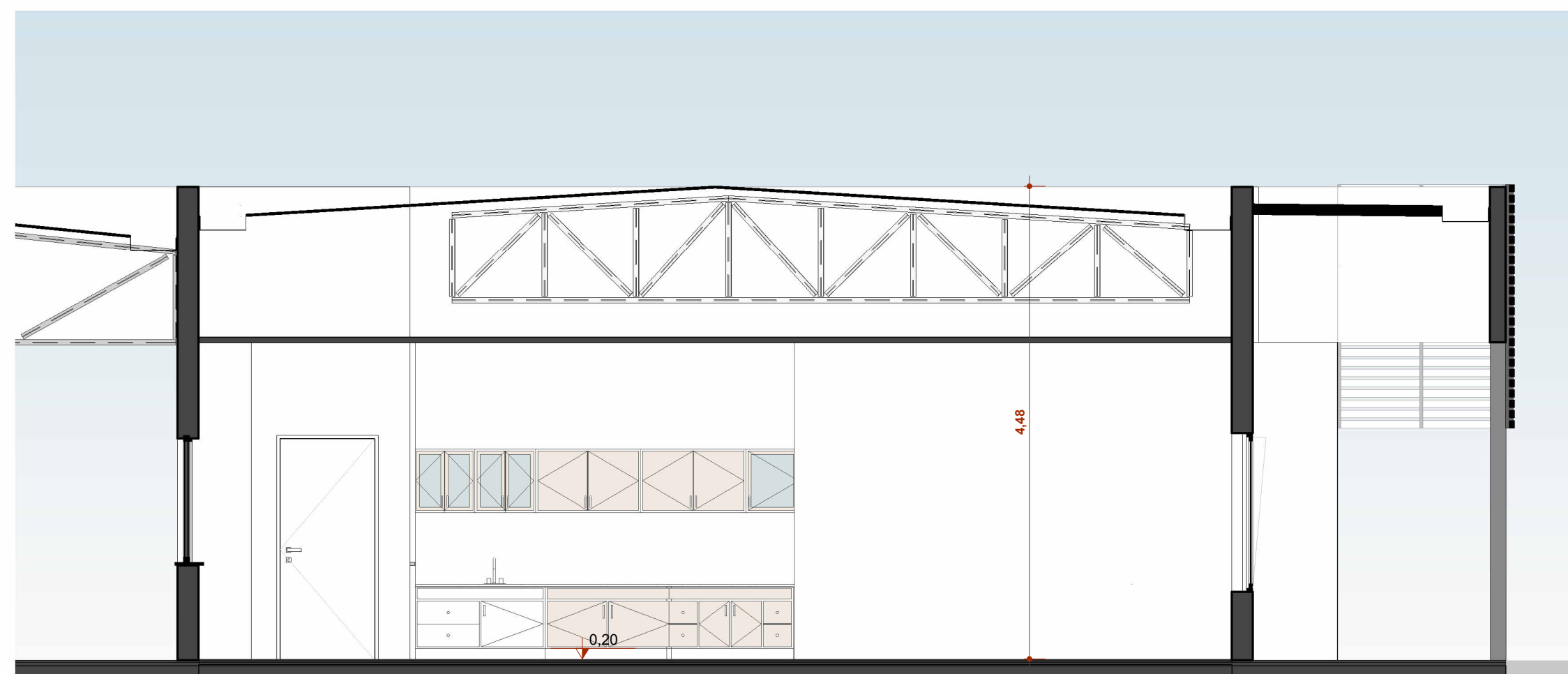
4 PLANTA BAIXA - SALAS DE AULA SUL
1 : 50



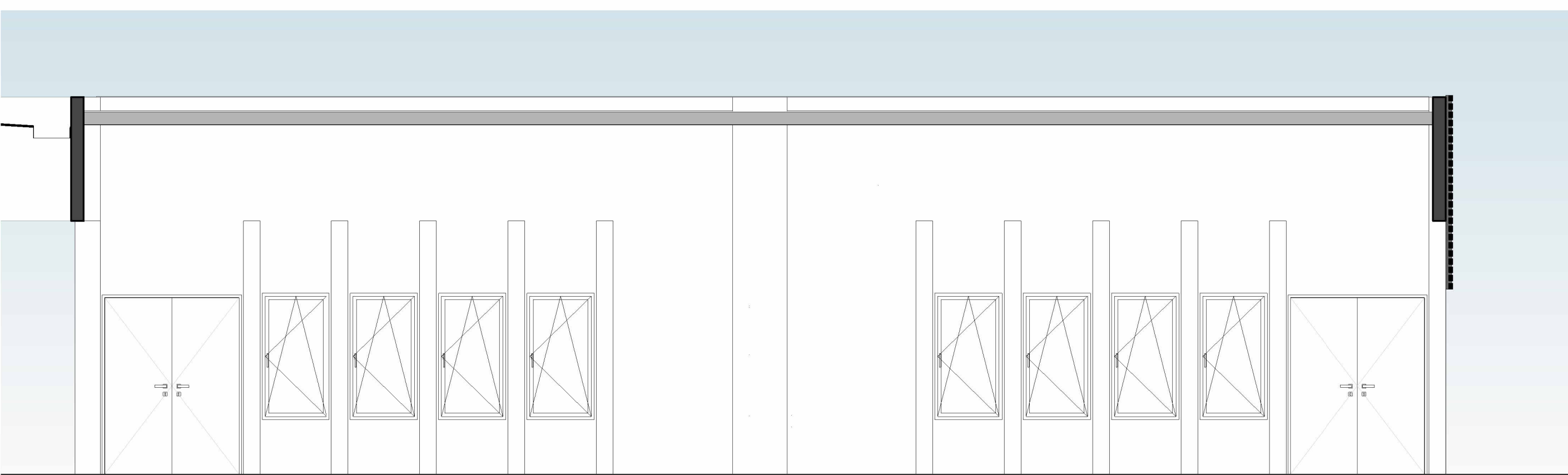
2 SALAS DE AULA - CORTE CC
1 : 50



6 SALA OESTE - FACHADA LESTE
1 : 50



3 SALAS DE AULA - CORTE D
1 : 50



7 SALA OESTE - FACHADA OESTE
1 : 50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9
SALAS DE AULA DO FNDE
Av. Josefina Ribeiro de Carvalho, Jaboliana - Aracaju / SE

ORIENTADOR
Agripino da Silva Costa Neto

DISCENTE
João Victor Silva Espinola

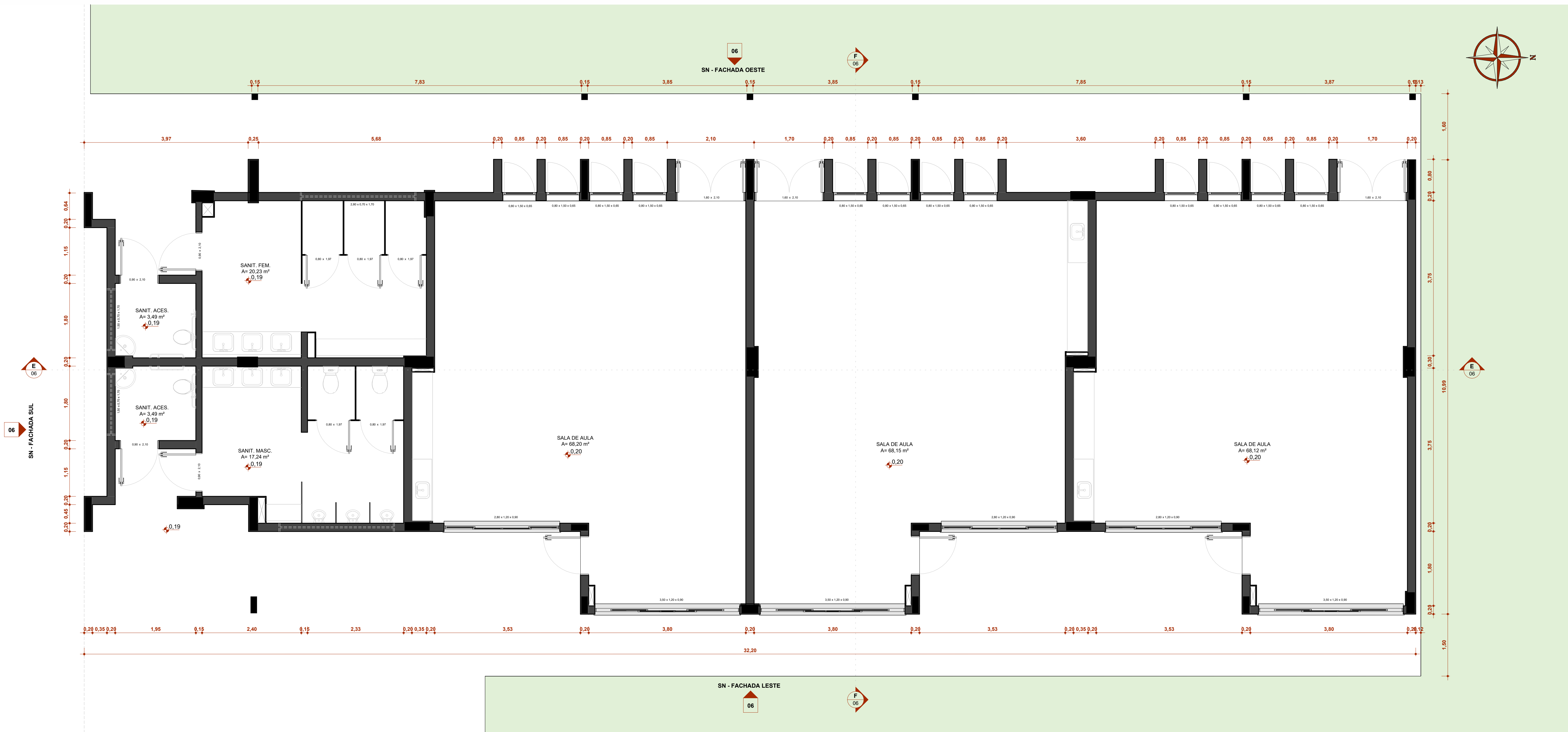
DESENHO (S)

SALAS DE AULA - OESTE E SUL

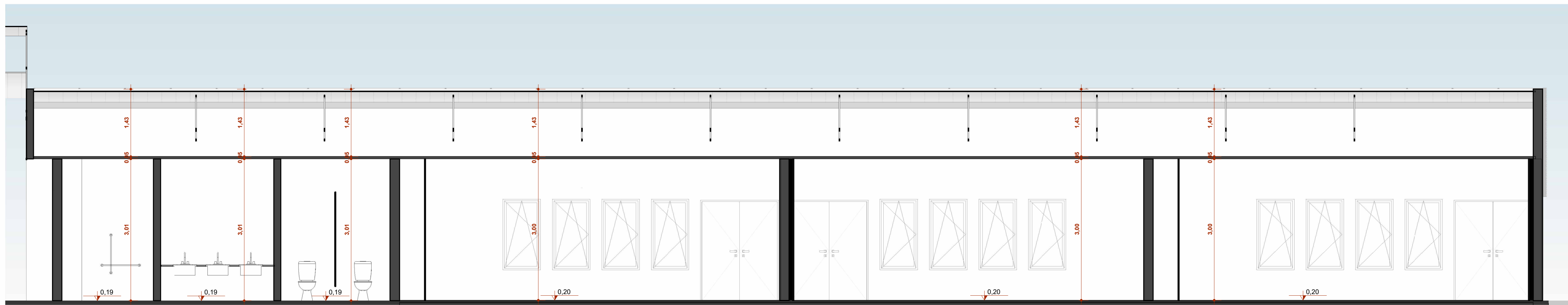
ESCALA
Como indicado

DATA
08/30/24

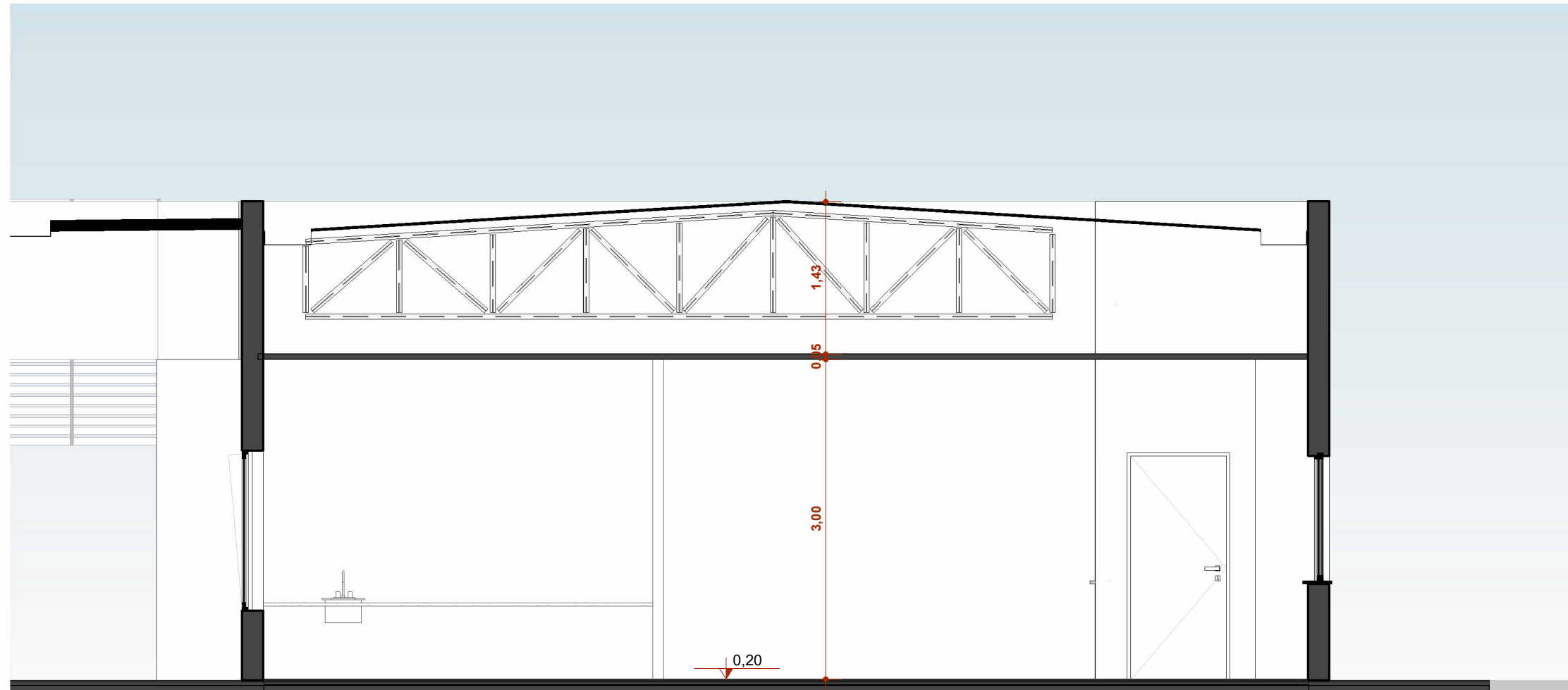
FOLHA
05



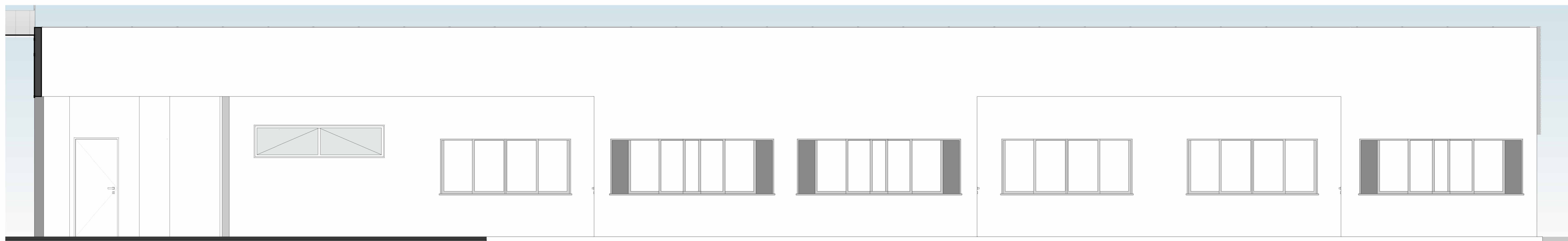
1 PLANTA BAIXA - SALAS DE AULA NORTE
1 : 50



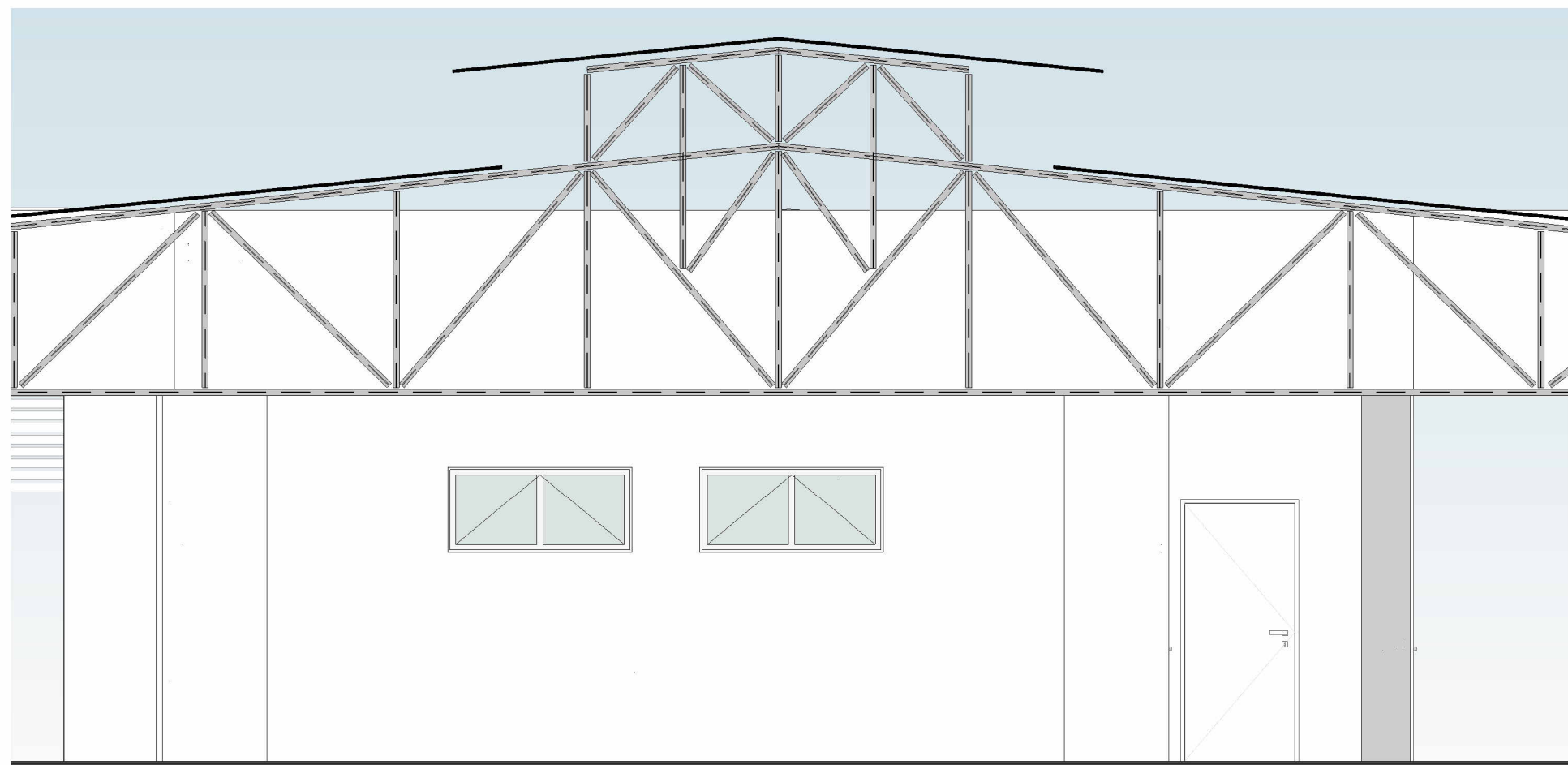
2 SALAS DE AULA - CORTE E
1 : 50



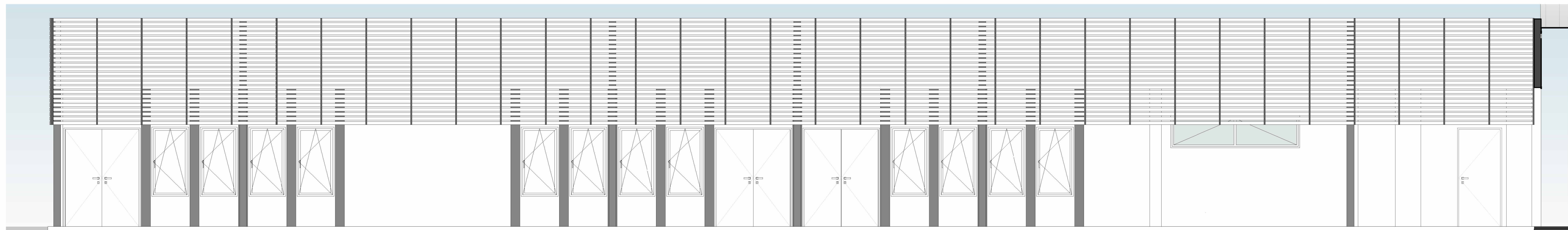
3 SALAS DE AULA - CORTE F
1 : 50



4 SALA NORTE - FACHADA LESTE
1 : 50



6 SALA NORTE - FACHADA SUL
1 : 50



5 SALA NORTE - FACHADA OESTE
1 : 50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9
SALAS DE AULA DO FNDE
Av. Josefinia Ribeiro de Carvalho, Jaboatana - Aracaju / SE

ORIENTADOR
Agridino da Silva Costa Neto

DISCENTE
João Victor Silva Espinola

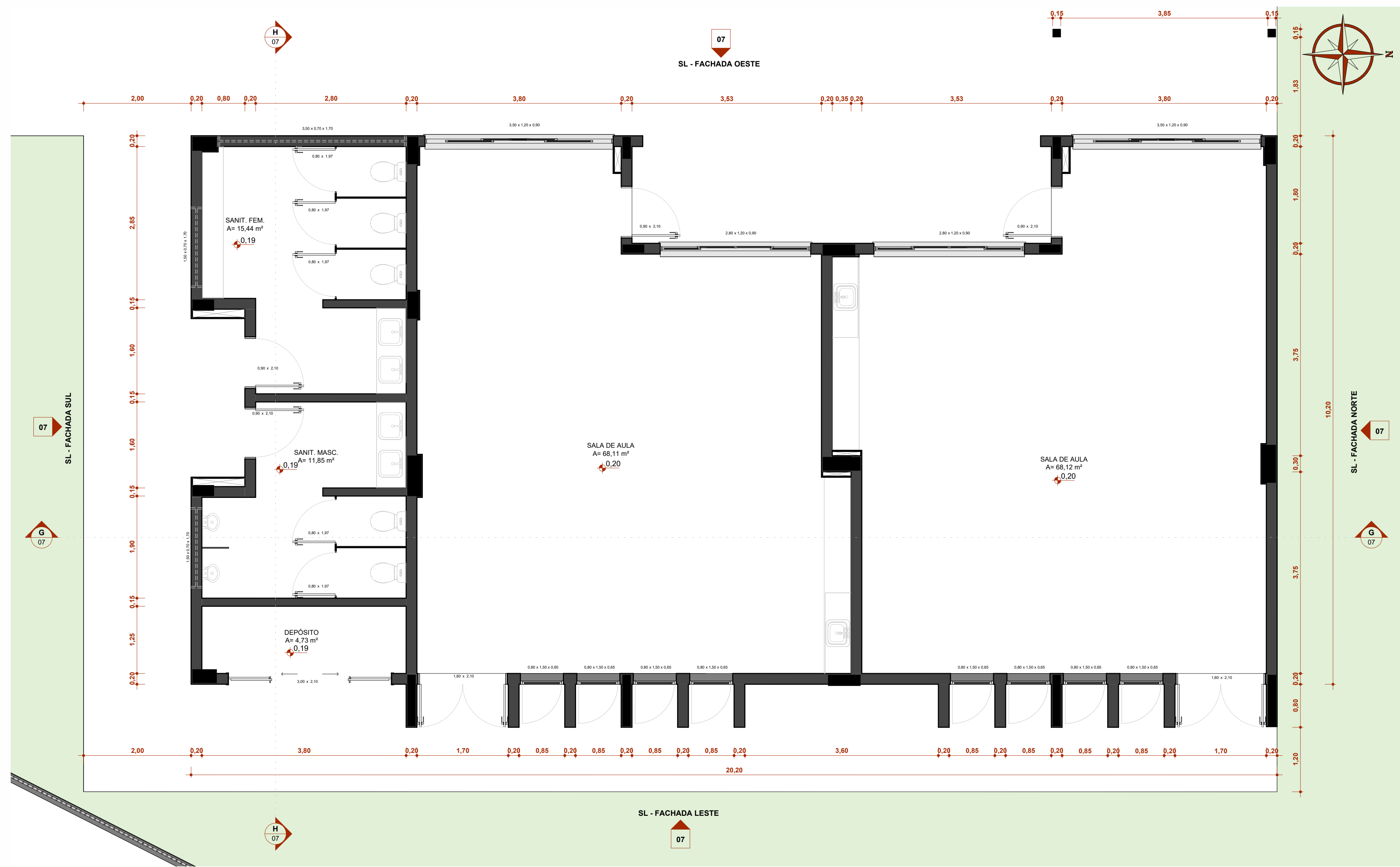
DESENHO (S)

SALAS DE AULA - NORTE

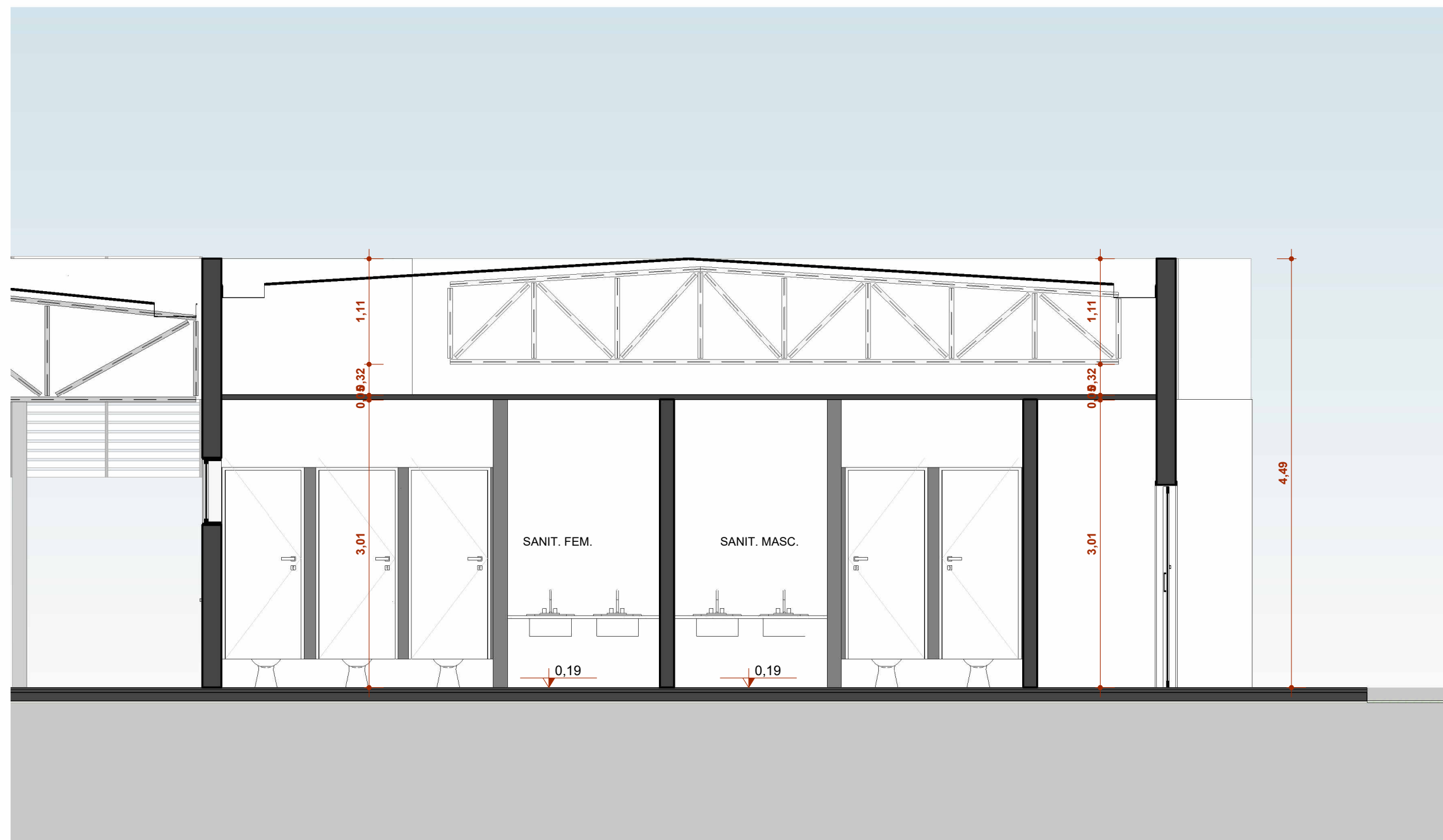
ESCALA
Como indicado

DATA
08/30/24

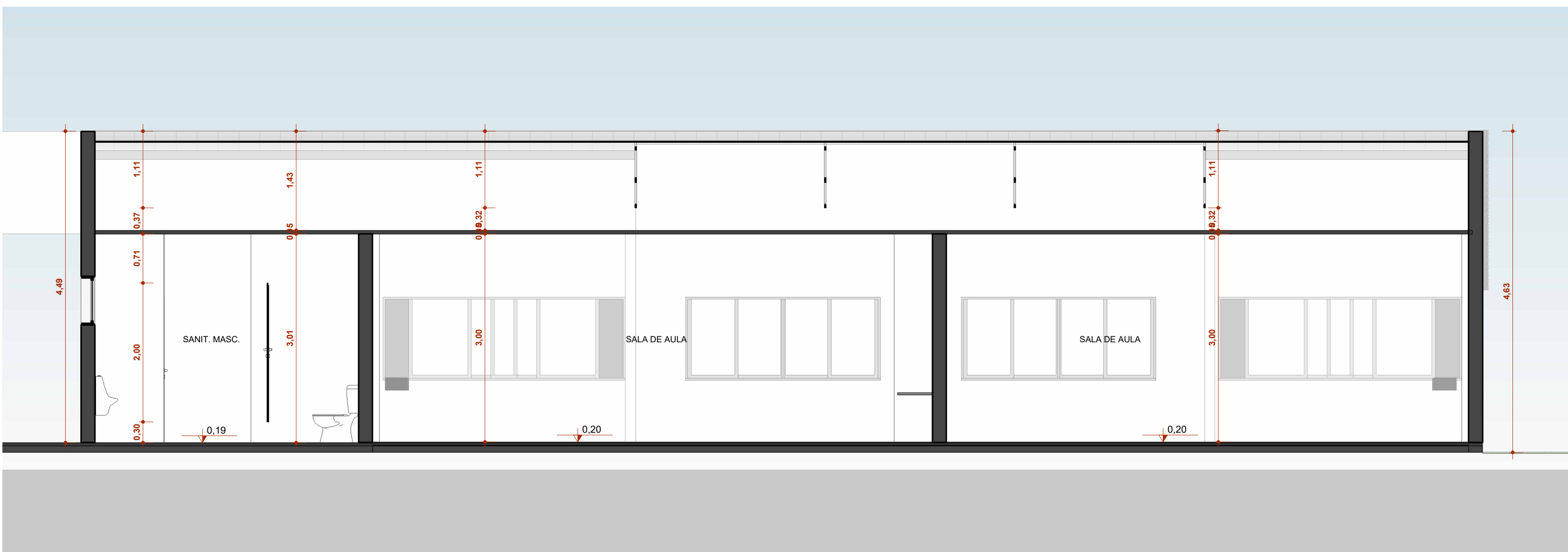
FOLHA
06



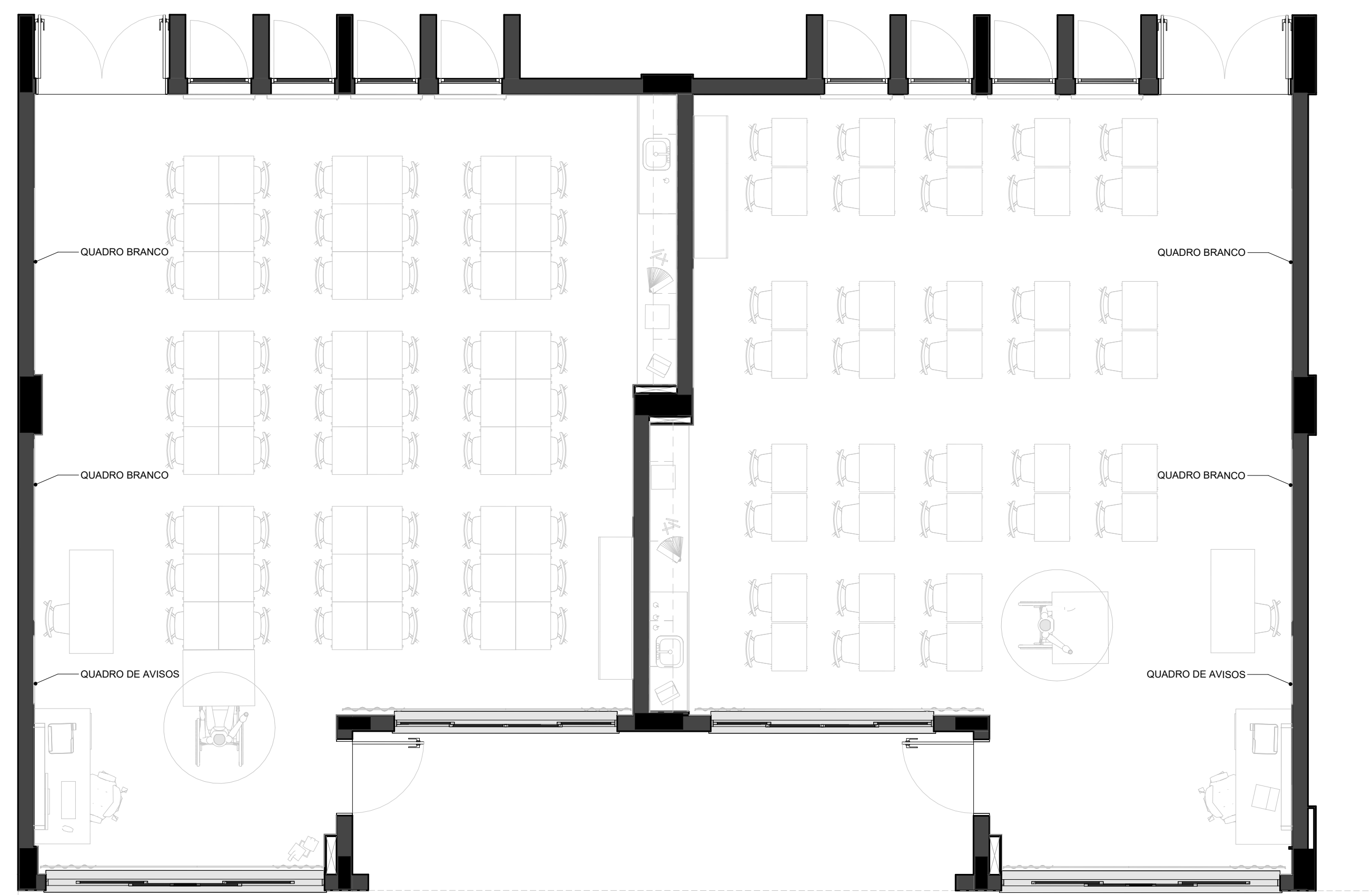
1 PLANTA BAIXA - SALAS DE AULA LESTE
1:50



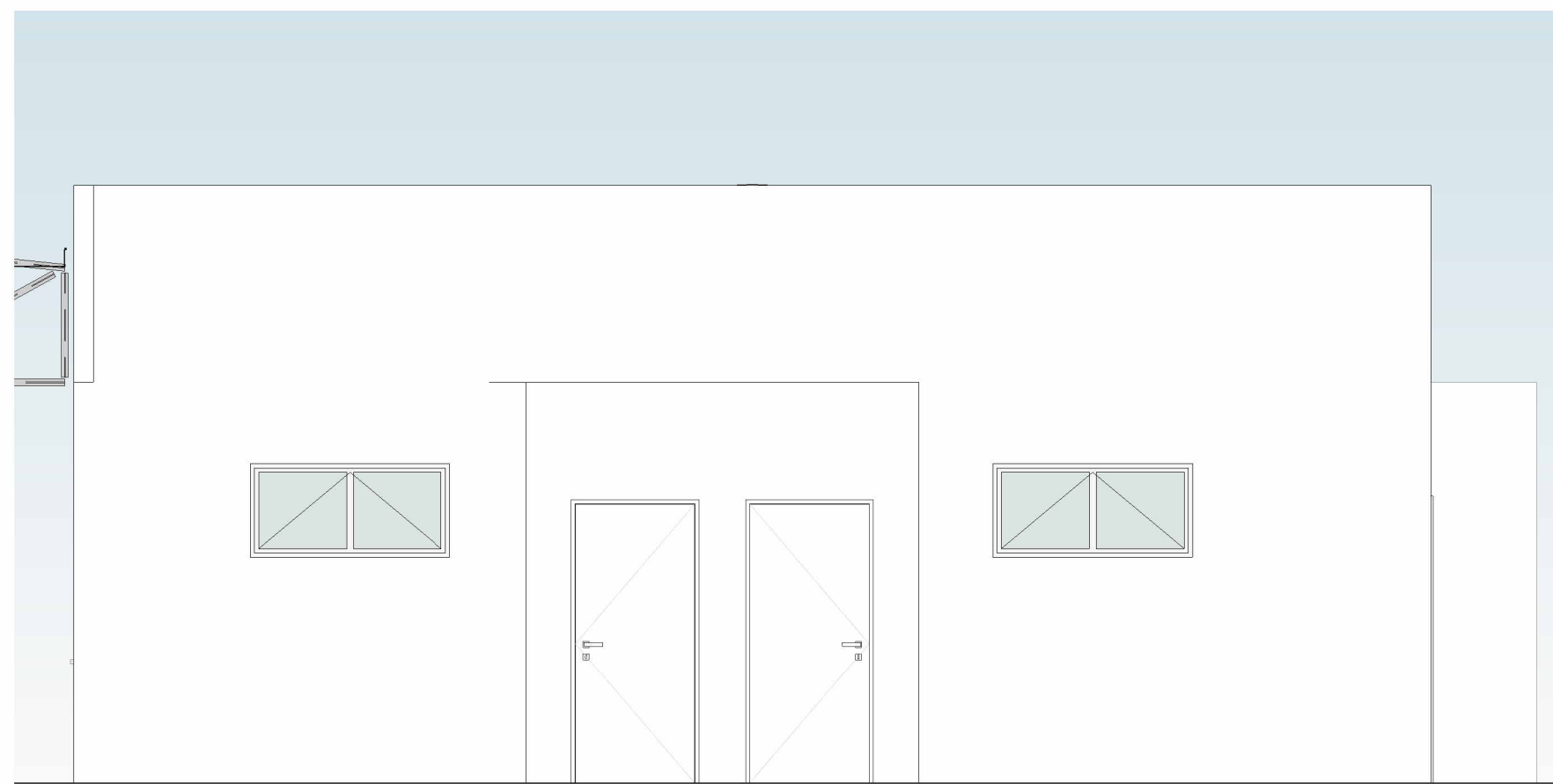
3 SALAS DE AULA - CORTE H
1:50



2 SALAS DE AULA - CORTE G
1:50



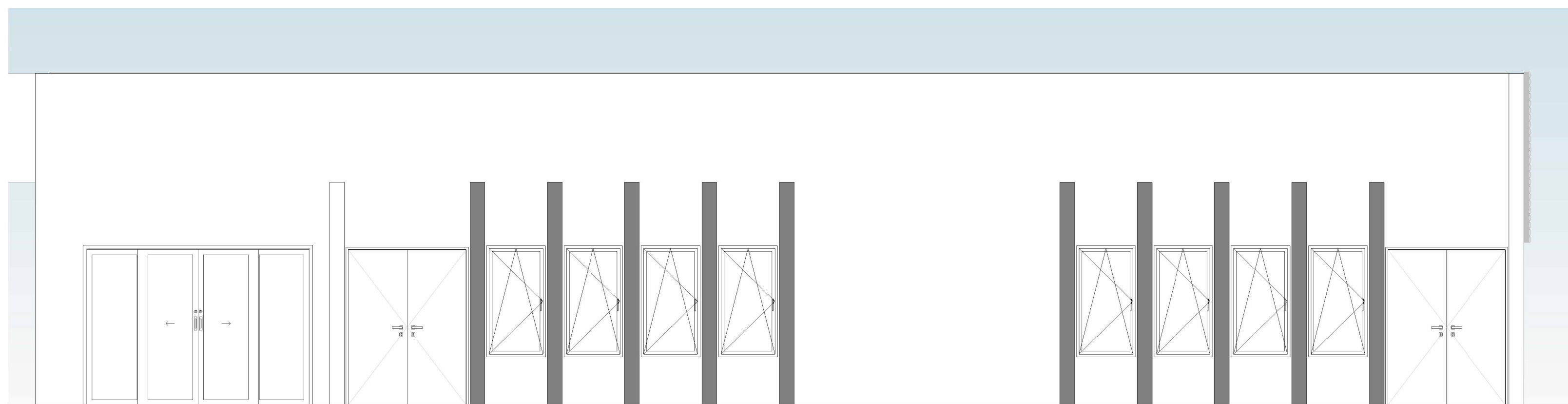
9 LAYOUT - SALA DE AULA
1:50



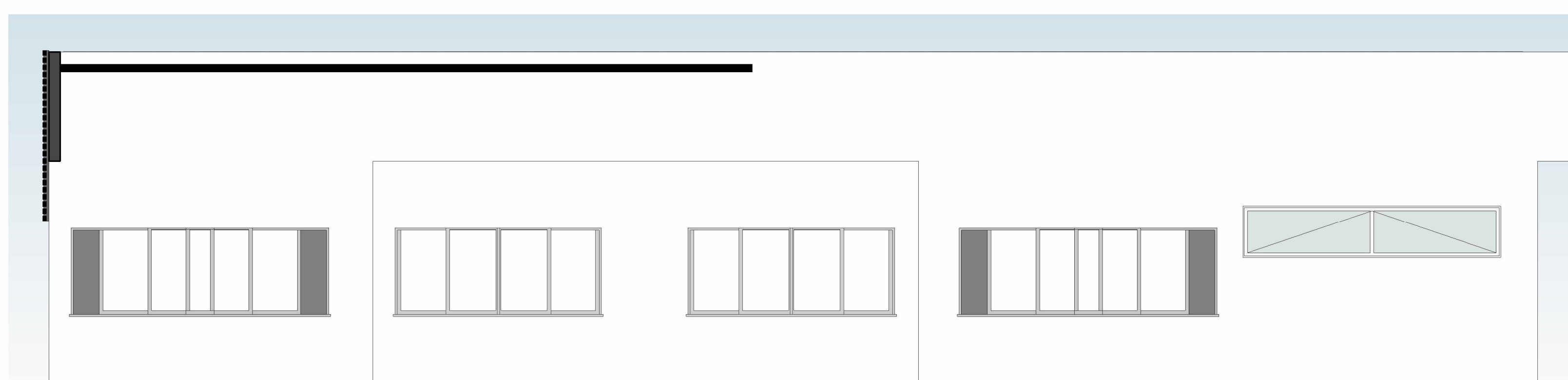
6 SALA LESTE - FACHADA SUL
1:50



7 SALA LESTE - FACHADA NORTE
1:50



5 SALA LESTE - FACHADA LESTE
1:50



4 SALA LESTE - FACHADA OESTE
1:50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9
SALAS DE AULA DO FNDE
Av. Josefinha Ribeiro de Carvalho, Jaboatana - Aracaju / SE

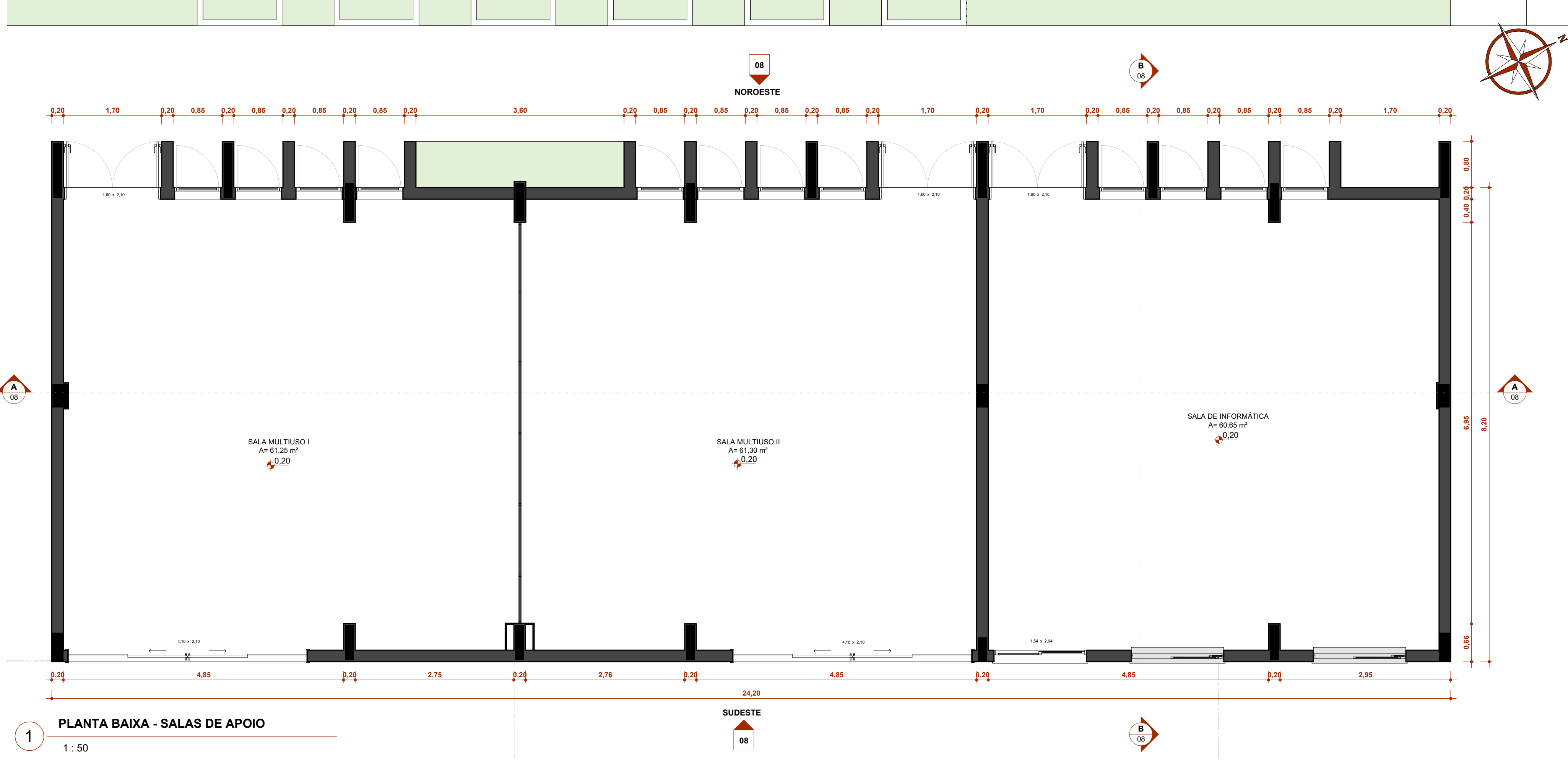
ORIENTADOR
Agripino da Silva Costa Neto

DISCENTE
Jádio Vitor Silva Espinola
DESENHO (S)

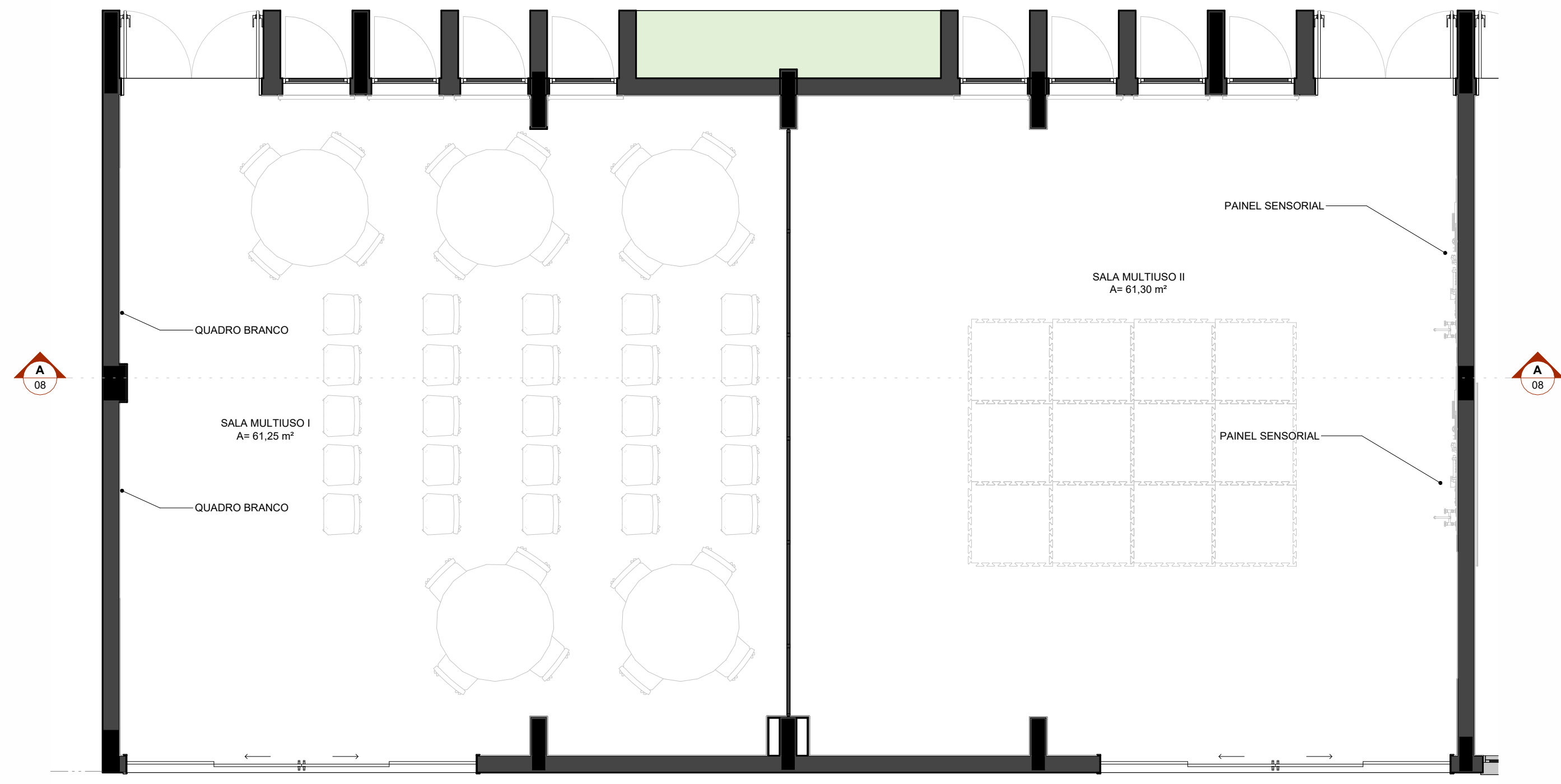
SALAS DE AULA - LESTE

ESCALA
DATA
FOLHA

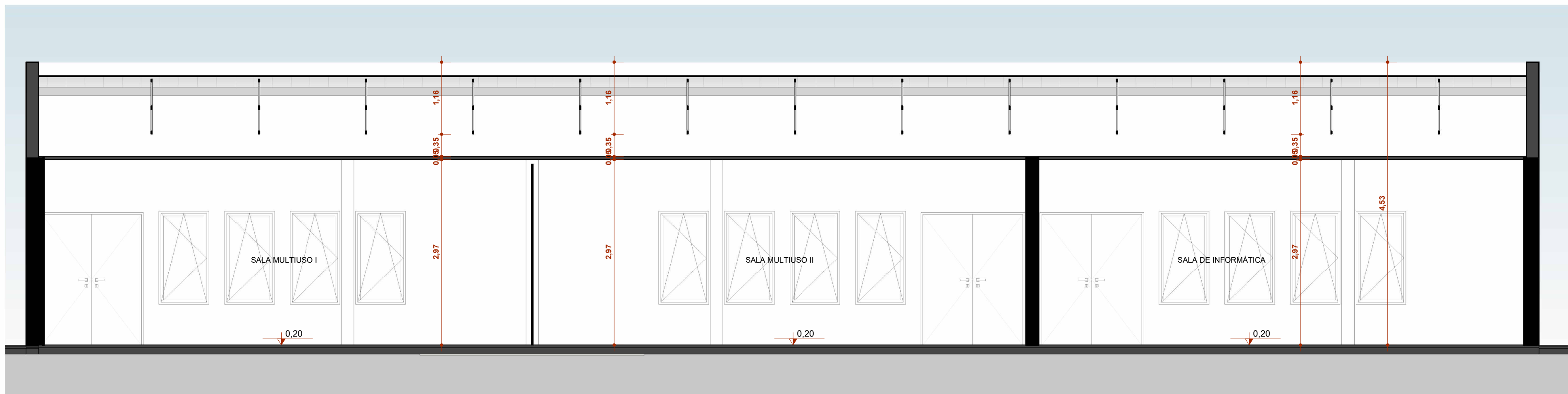
Como indicado
08/30/24
07



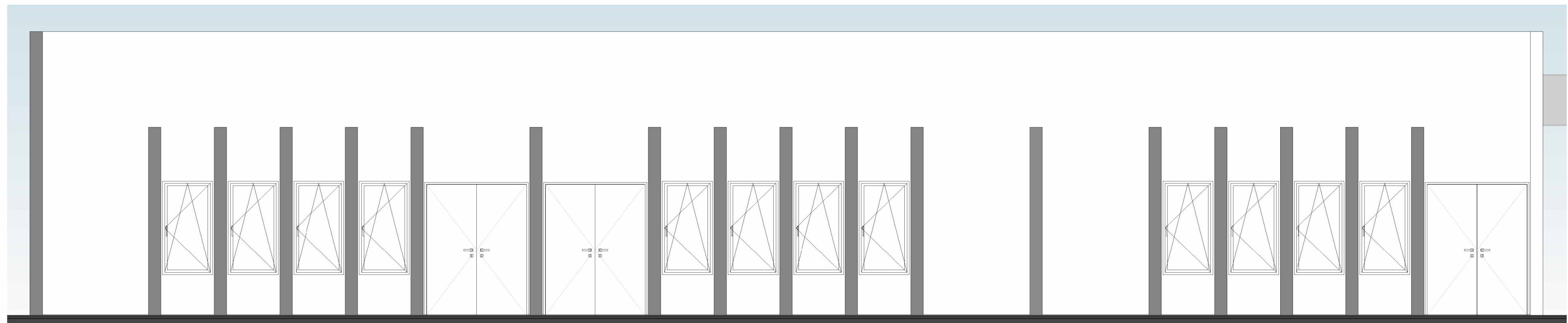
1 PLANTA BAIXA - SALAS DE APOIO
1 : 50



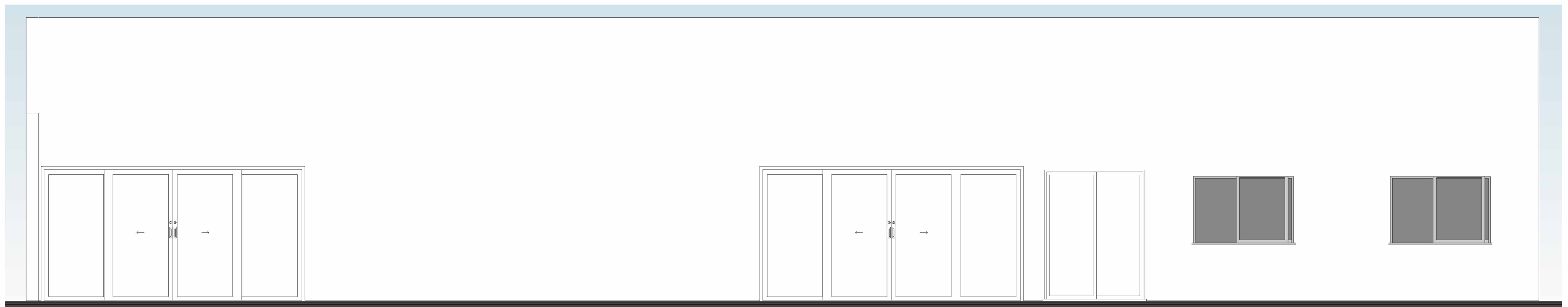
8 LAYOUT - SALAS MULTIUSO
1 : 50



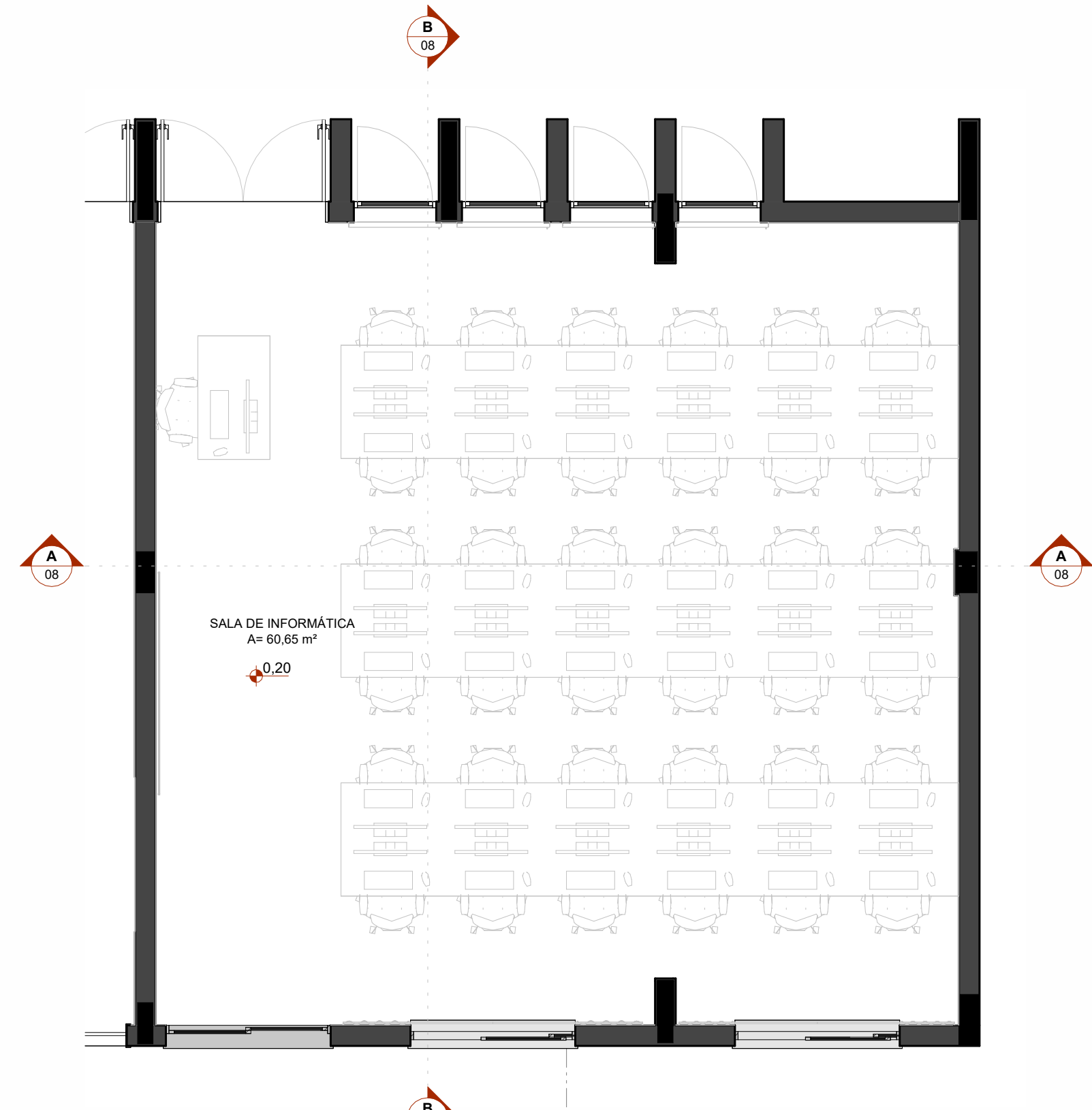
2 SALAS DE APOIO - CORTE AA
1 : 50



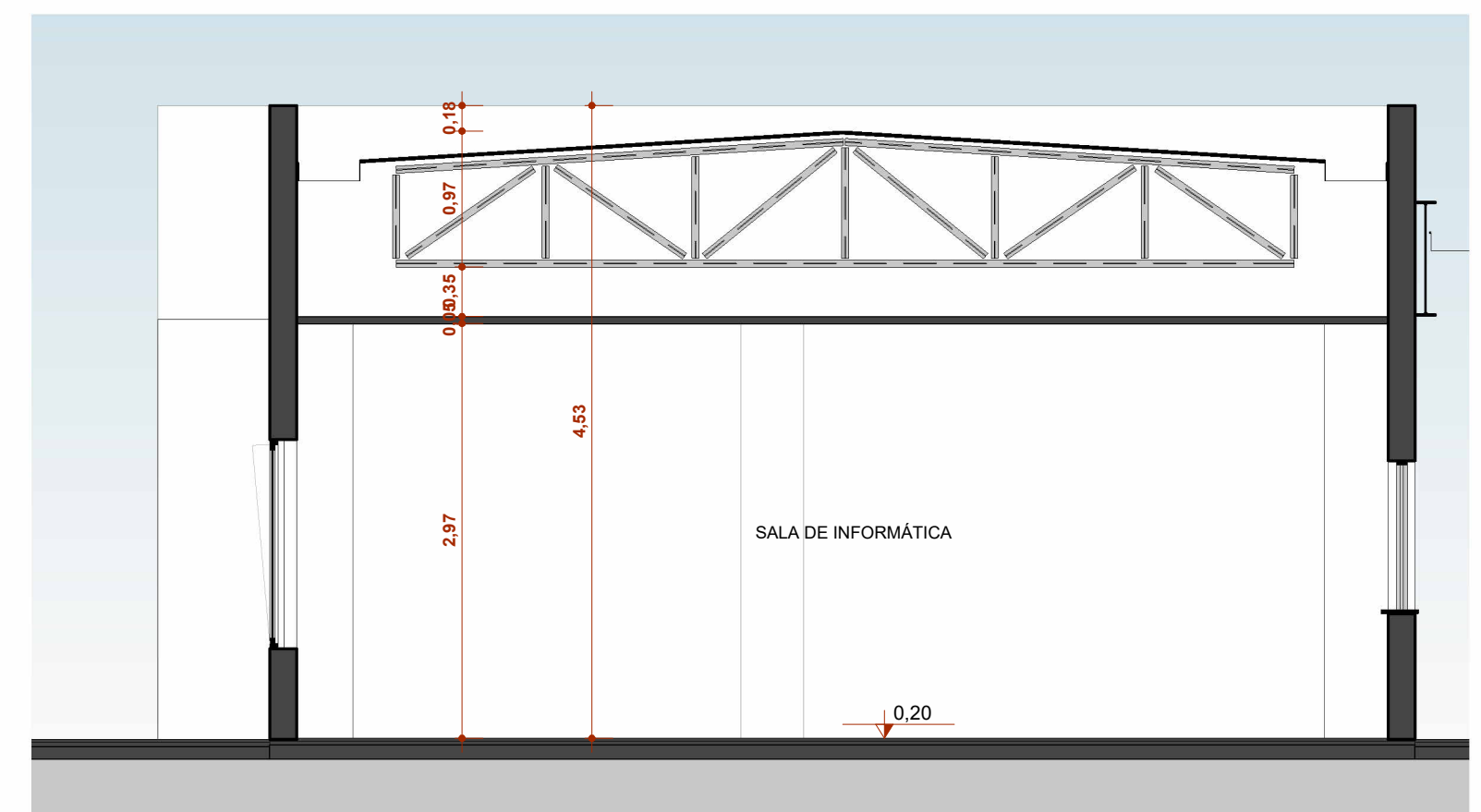
4 SALAS DE APOIO - FACHADA NOROESTE
1 : 50



5 SALAS DE APOIO - FACHADA SUDESTE
1 : 50



7 LAYOUT - SALA DE INFORMÁTICA
1 : 50



3 SALAS DE APOIO - CORTE BB
1 : 50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9 SALAS DE AULA DO FNDE

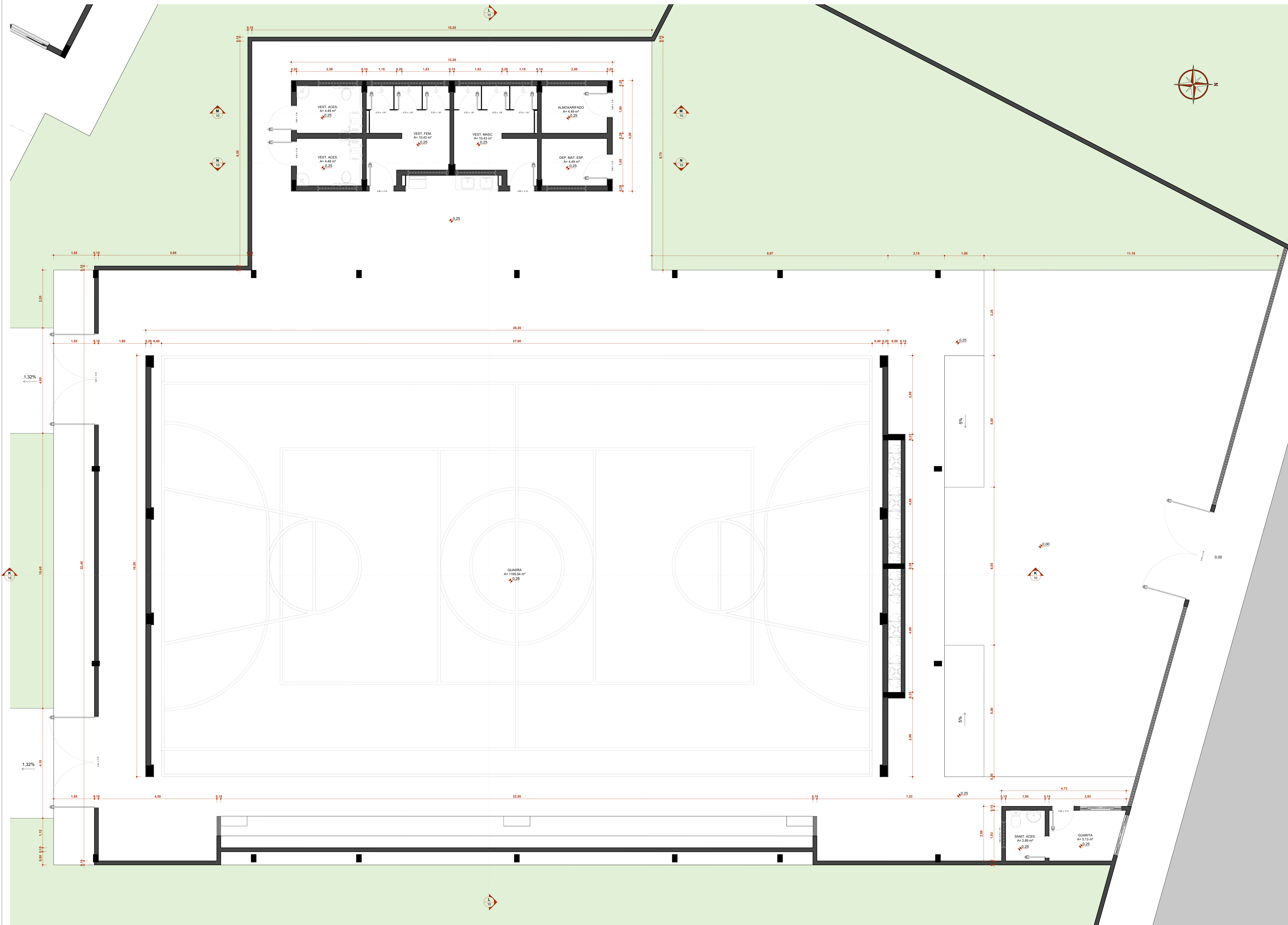
Av. Josefina Ribeiro de Carvalho, Jaboatão - Aracaju / SE

ORIENTADOR
Agripino da Silva Costa Neto

DISCENTE
Júlio Victor Silva Espinola
DESENHO (B)

SALAS DE APOIO

ESCALA
Como indicado
DATA
08/30/24
FOLHA
08



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

**ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9
SALAS DE AULA DO FNDE**
Av. Josefinha Ribeiro de Carvalho, Jaboatão - Aracaju / SE

ORIENTADOR
Agripino da Silva Costa Neto

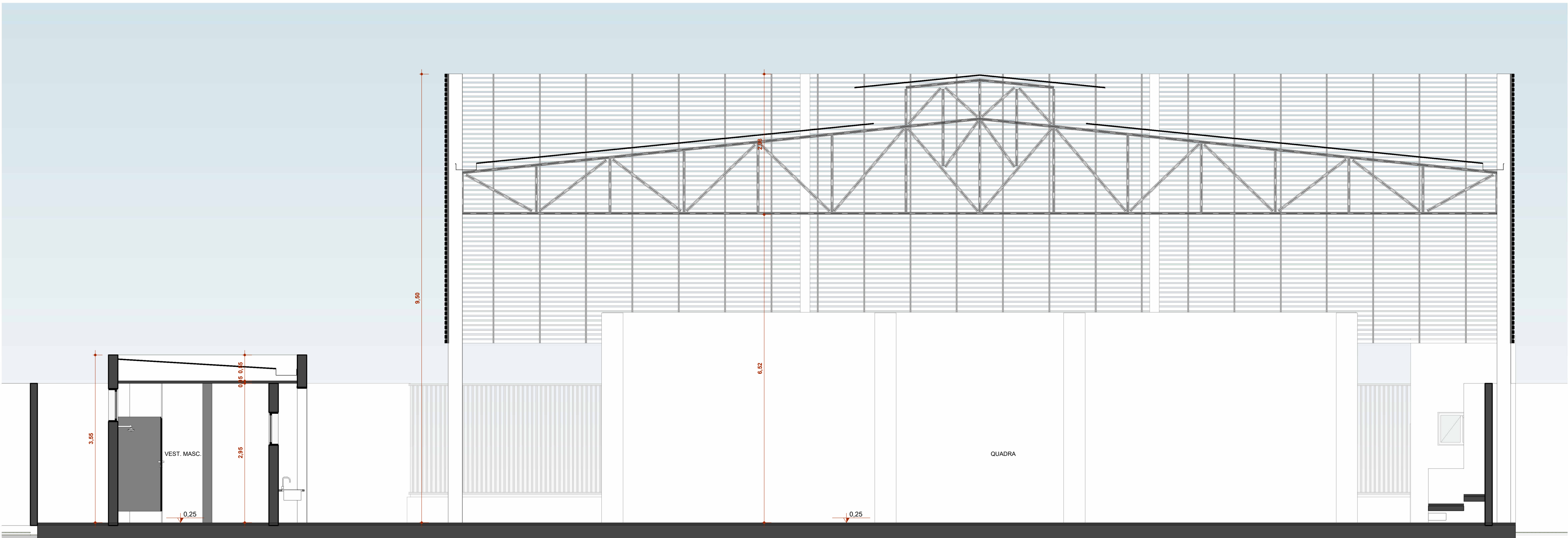
DISCENTE
João Victor Silva Espinola
DESENHO (S)

QUADRA POLIESPORTIVA -
PLANTA BAIXA

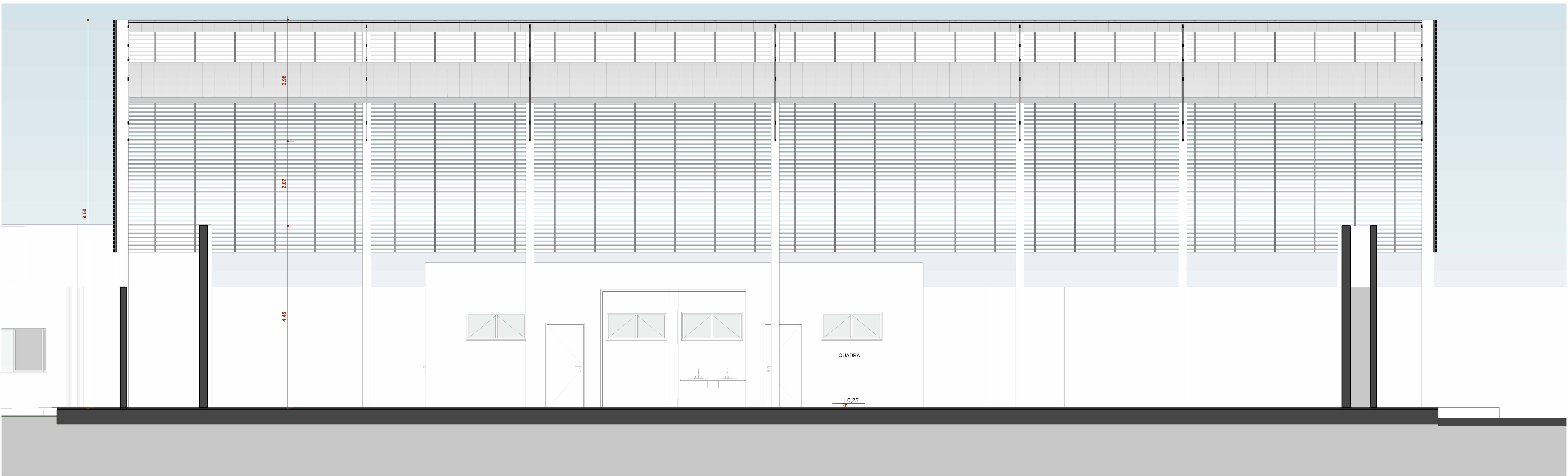
ESCALA	Como indicado
DATA	08/30/24
FOLHA	09

1 PLANTA BAIXA - QUADRA POLIESPORTIVA

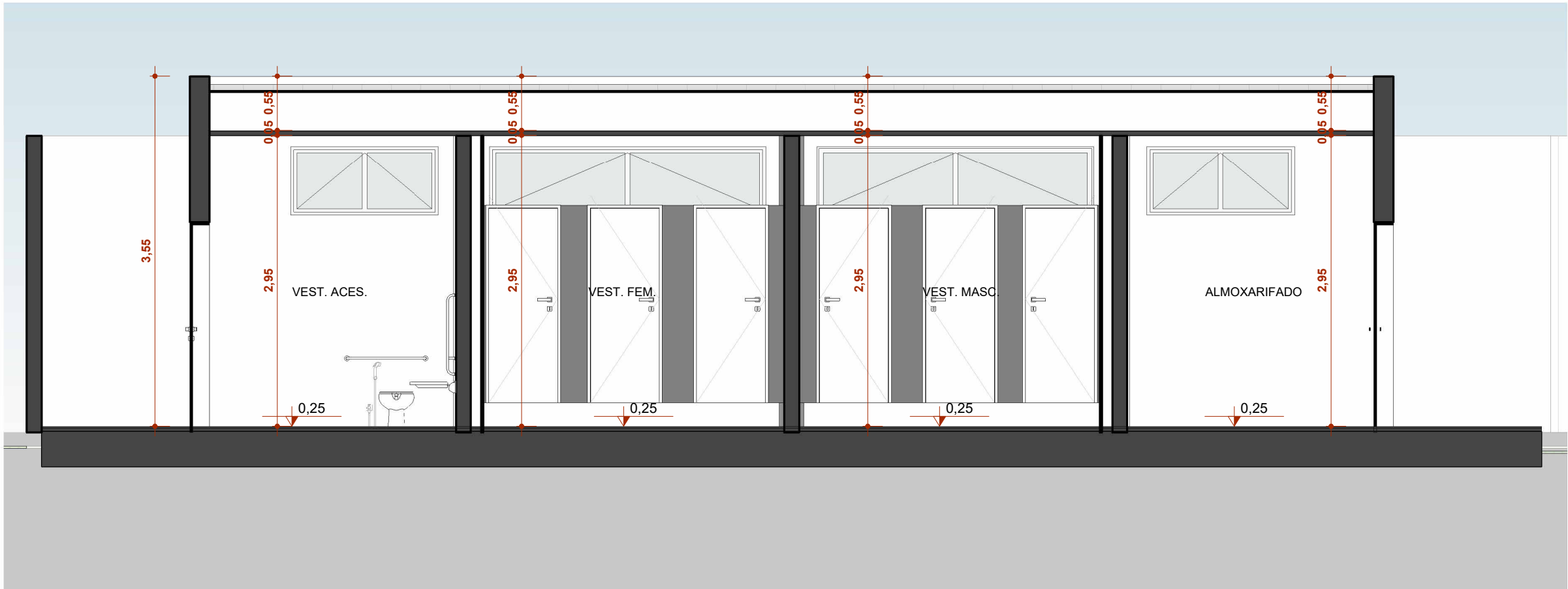
1:50



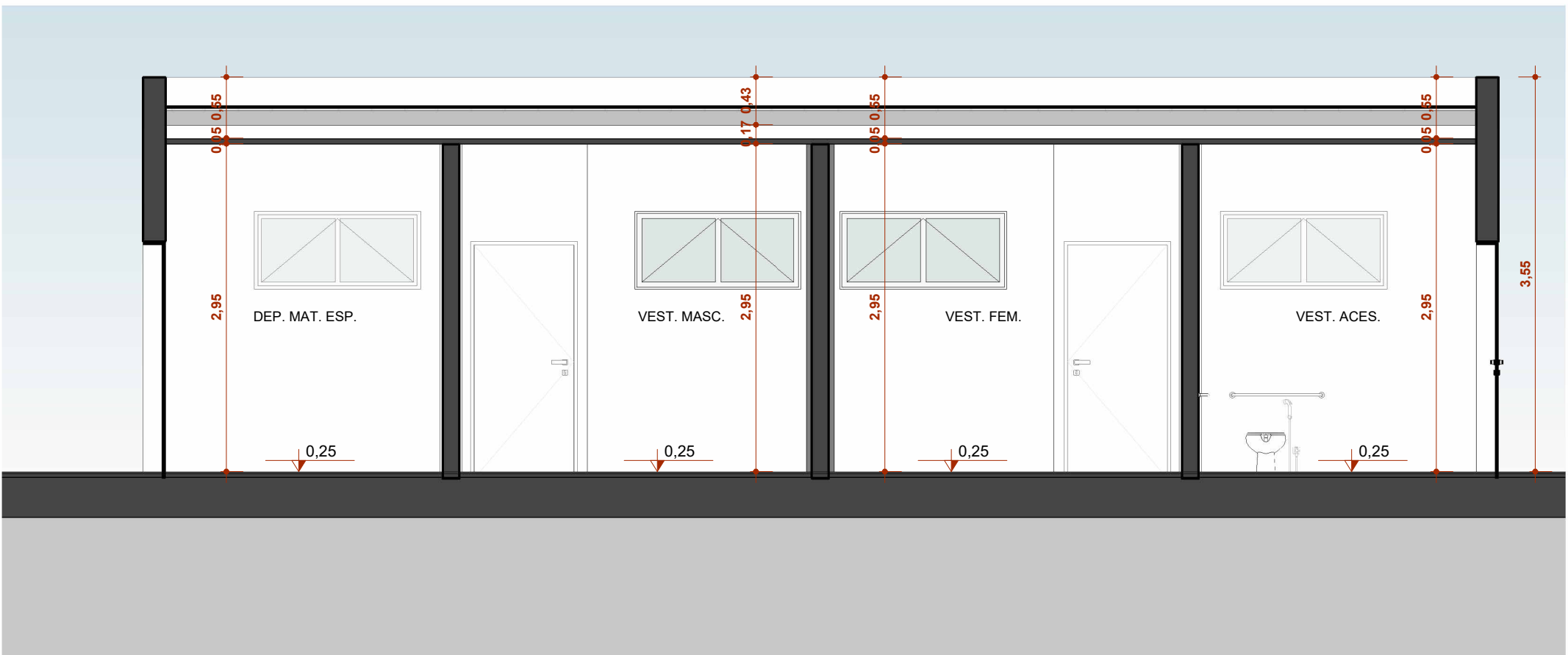
1
QUADRA - CORTE LL
1 : 50



2
QUADRA - CORTE KK
1 : 50



3
VESTIÁRIO - CORTE MM
1 : 50



4
VESTIÁRIO - CORTE NN
1 : 50



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CAMPUS LARANJEIRAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

ADAPTAÇÃO DO MODELO ESCOLAR DE 9
SALAS DE AULA DO FNDE
Av. Josefina Ribeiro de Carvalho, Jaboatana - Aracaju / SE

ORIENTADOR
Agripino da Silva Costa Neto

DISCENTE
João Victor Silva Espinola
DESENHO (S)

QUADRA POLIESPORTIVA -
CORTES

ESCALA
1 : 50

DATA
08/30/24

FOLHA
10