



**CONSULTA PÚBLICA CP 007/2022/SGM-SEDP
PROCESSO SEI 6016.2022/0051436-1**

CONCORRÊNCIA Nº [●]/PODER CONCEDENTE/ANO

ANEXO III – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

APÊNDICE I – PROGRAMA DE NECESSIDADES

**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) NA MODALIDADE DE CONCESSÃO
ADMINISTRATIVA PARA A REQUALIFICAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE UNIDADES
EDUCACIONAIS DA DRE SÃO MATEUS NA CIDADE DE SÃO PAULO**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
1. PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO	9
1.1 DIREÇÃO / ADMINISTRAÇÃO.....	10
1.2 PEDAGÓGICO	13
1.3 VIVÊNCIA	18
1.4 SERVIÇOS.....	29
1.5 CIRCULAÇÕES	30
2. NÚCLEOS DE VIVÊNCIA E EDUCAÇÃO MULTIDISCIPLINAR (NUVEMS)	31
2.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS EDUCAÇÃO E CULTURA	34
2.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS AR LIVRE.....	53
2.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS ESPORTE.....	56
2.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS SERVIÇO	62
3. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	70
3.1 MINICEU EMEF JOSÉ MARIA WHITAKER.....	71
3.2 MINICEU EMEF CLAUDIO MANOEL DA COSTA	74
3.3 MINICEU CEU EMEF ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA	76
3.4 MINICEU EMEFM RUBENS PAIVA.....	79
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS.....	81
4.1 ILUMINAÇÃO	81
4.2 ACÚSTICA	83
4.3 TÉRMICA.....	84
4.4 INSTALAÇÕES	85

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta as especificações técnicas e ambientais mínimas para implantação do PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO, dos Núcleos de Vivência e Educação Multidisciplinar (NUVEMs) e do PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO da PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) para a requalificação e conservação de UNIDADES EDUCACIONAIS da DRE São Mateus na cidade de São Paulo. Dessa forma, os parâmetros mínimos colocados por este documento devem ser seguidos obrigatoriamente pela CONCESSIONÁRIA ao longo de todas as fases do projeto.

Este documento é composto por 4 capítulos, estruturados a partir dos diferentes programas da PPP:

1. PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO: apresenta as especificações técnicas mínimas do PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO, que tem como objetivo a requalificação da UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE por meio da reforma e permanente manutenção de seus ambientes.
2. Núcleos de Vivência e Educação Multidisciplinar (NUVEMs): apresenta as especificações técnicas mínimas para a implantação dos NUVEMs, que tem como objetivo a requalificação da UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE por meio da expansão de seus ambientes;
3. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO: apresenta o programa arquitetônico mínimo do PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO, que consiste na ampliação de 4 (quatro) UNIDADES ESCOLARES PREEXISTENTES com um conjunto de NUVEMs predeterminado.
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS: apresenta as especificações de iluminação, acústica, térmica, instalações e áreas externas que devem ser obedecidas por todos os programas da CONCESSÃO.

De modo a garantir condições mínimas de segurança, habitabilidade e sustentabilidade, as especificações técnicas deste PROGRAMA DE NECESSIDADES foram definidas considerando Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas

(ABNT) e catálogos da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), em especial, os documentos:

- i. “Catálogo de Ambientes de Edificação Escolar” da FDE¹;
- ii. “Cadernos Técnicos de Desempenho de Edificações Escolares de Ensino Público” do FNDE;
- iii. ABNT NBR 15575 (Desempenho de Edificações);
- iv. ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Em todos os eixos da PPP devem ser atendidos os requisitos qualitativos, critérios (quantitativos e/ou premissas) e métodos de avaliação de desempenho previstos nos “Cadernos Técnicos de Desempenho de Edificações Escolares de Ensino Público”, produzidos pelo FNDE a partir da ABNT NBR 15575, apresentados na tabela a seguir de forma resumida:

Tabela 1. 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

Elaboração: São Paulo Parcerias. Adaptado de: FNDE.

¹Disponível em:
<<https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Default.aspx>>. Acesso em: 05 abr. 2022.

Após as reformas e novas construções, todos os edifícios da CONCESSÃO devem estar em condições para emissão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB). Para isso, além da adaptação dos ambientes às normas técnicas vigentes de segurança e desempenho dos edifícios, nenhum material utilizado deve emitir gases tóxicos em caso de incêndio.

As soluções arquitetônicas e os acabamentos devem ser projetados levando em conta a qualidade acústica e térmica dos ambientes considerando insolação, ruídos internos e externos à edificação, bem como as melhores práticas de sustentabilidade, incluindo eficiência energética e economia de água potável.

Os caixilhos das escolas reformadas e dos novos edifícios construídos devem possuir bom desempenho, oferecendo estanqueidade, durabilidade e resistência. Os revestimentos devem resistir aos desgastes do uso cotidiano, como o tráfego constante de USUÁRIOS, a movimentação de mobiliário e equipamentos, limpeza com produtos químicos e eventuais ataques físicos.

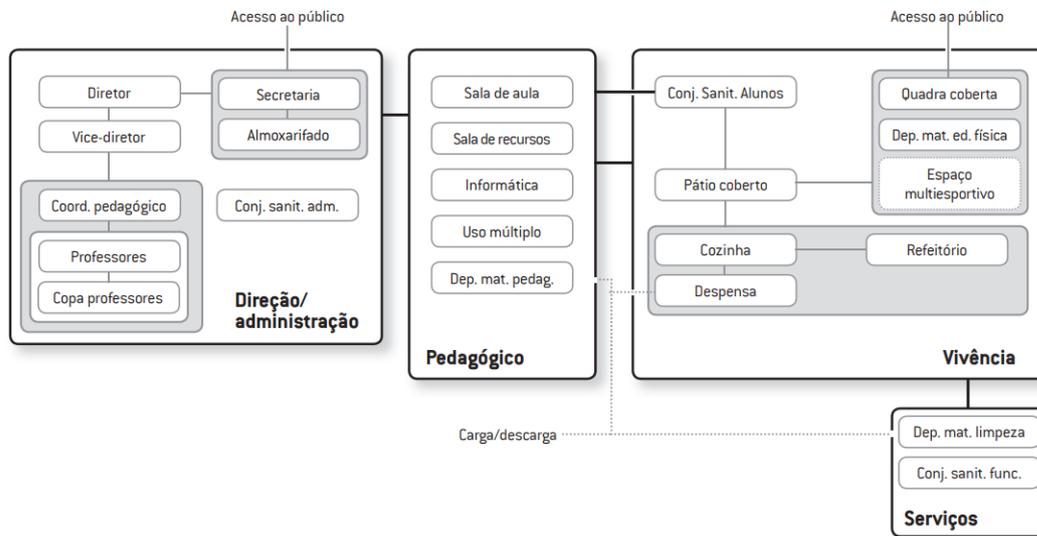
Os ambientes devem ser organizados de modo a terem boa relação entre si, ofertando, dessa forma, funcionalidade ao edifício escolar. Para isso, os novos edifícios construídos no PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO e PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO devem seguir os diagramas das Figura 1, Figura 2, Figura 3 e Figura 4 para a disposição dos ambientes. No caso do PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO, os diagramas devem embasar a requalificação da UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE.

Figura 1. Ambientes de uma escola de Ensino Infantil.



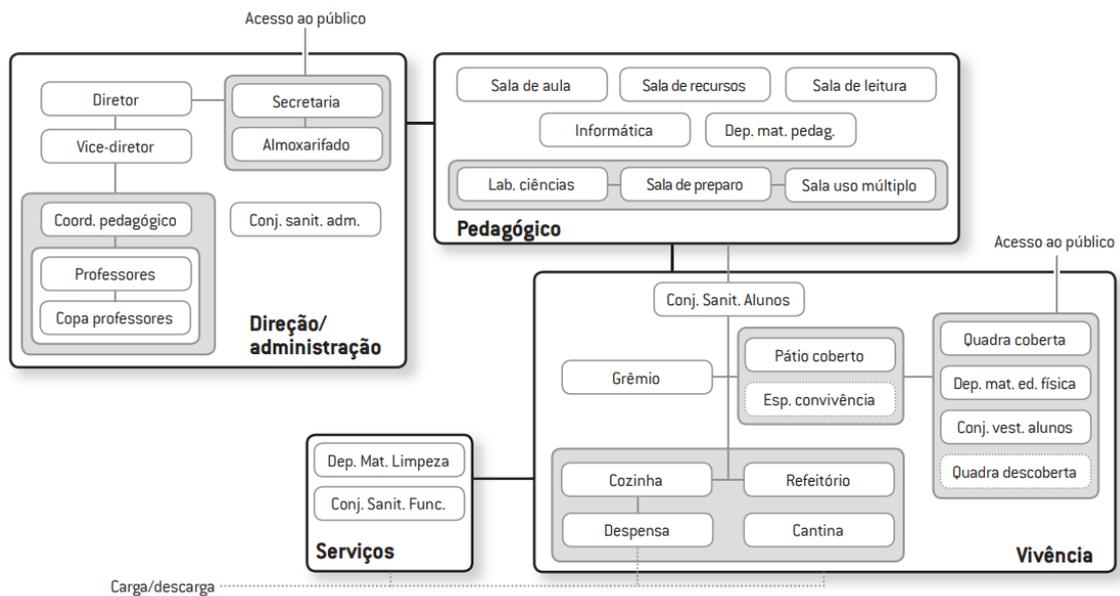
Elaboração: São Paulo Parcerias. Adaptado de: FDE; EDIF/PMSP.

Figura 2. Ambientes de uma escola de Ensino Fundamental I.



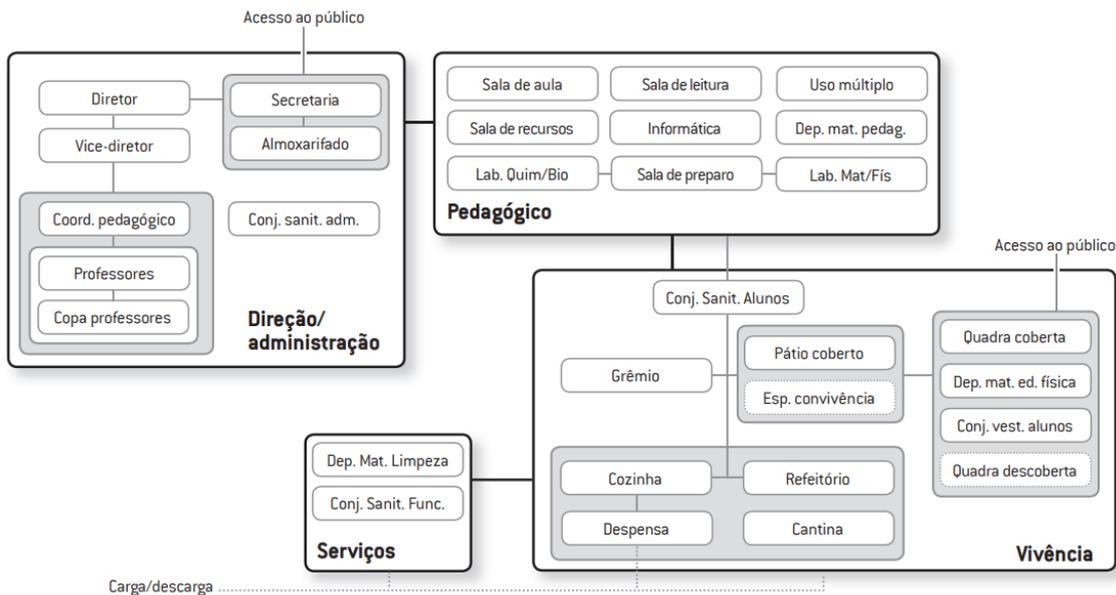
Fonte: FDE.

Figura 3. Ambientes de uma escola de Ensino Fundamental II.



Fonte: FDE.

Figura 4. Ambientes de uma escola de Ensino Fundamental II e Ensino Médio.



Fonte: FDE.

A aceitação das obras executadas está condicionada à conformidade perante os requisitos e critérios supracitados, a serem mensurados conforme os métodos de avaliação previstos, bem como às demais leis, normas técnicas e demais instrumentos normativos vigentes aplicáveis. Além disso, os dados aqui reunidos não eximem os LICITANTES de realizarem consultas formais à Administração Pública Municipal no caso de eventuais divergências entre os dados desse Anexo e outras fontes de informação.

Os quadros com as especificações técnicas de cada ambiente presentes nos capítulos 1 e 2 deste documento apresentam uma iconografia que indica as instalações prediais mínimas necessárias para sua funcionalidade. A tabela a seguir apresenta o significado de cada ícone:

Tabela 2. Iconografia de Instalações Prediais nos Ambientes

	Ambiente com instalação de água fria.
	Ambiente com instalação de água quente.
	Ambiente com rede cabeada de dados.
	Ambiente com instalação de gás.
	Ambiente com instalação de ar-condicionado.



Ambiente com exaustão.

Elaboração: São Paulo Parcerias.

CONSULTA PÚBLICA

1. PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO

O PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO tem como objetivo a requalificação da UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE por meio da reforma e permanente manutenção de seus ambientes. Essa requalificação é necessária para o melhor desenvolvimento das atividades pedagógicas e para garantir condições de segurança aos USUÁRIOS do edifício escolar, com boas condições de operação, acessibilidade, conforto térmico e ambiental. Para isso, deve-se adequar o edifício às normas de segurança, habitabilidade e sustentabilidade definidas pela ABNT NBR 15575 (Desempenho para Edificações) e ABNT NBR 9050 (Acessibilidade). Após a requalificação, o edifício deve estar em condições suficientes para emissão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

Este item apresenta as especificações mínimas que cada ambiente escolar deve alcançar após a FASE DE REFORMA COMPLETA – período de realização das obras de engenharia e demais intervenções necessárias para adequar a UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE às condições previstas por este contrato. Além dessas especificações, deve-se alcançar as colocadas pelo item 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS deste documento quanto às condições de iluminação, acústica, térmica, instalações e áreas externas. Após a FASE DE REFORMA COMPLETA, deve-se seguir as determinações colocadas para manutenção no ANEXO III – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA.

Durante as reformas, as soluções arquitetônicas e os acabamentos devem ser projetados levando-se em conta a qualidade acústica e térmica do ambiente considerando insolação, ruídos internos e externos à edificação, bem como as melhores práticas de sustentabilidade, incluindo eficiência energética e economia de água potável. Não são esperadas mudanças drásticas na distribuição dos ambientes após a reforma, uma vez que se trata de construções preexistentes.

Além disso, após a FASE DE REFORMA COMPLETA, os edifícios não devem possuir nenhum elemento que contenha “quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição”, conforme Lei Estadual nº 12.684/2007.

Demais ambientes preexistentes não especificados neste item devem seguir os parâmetros para os NUVEMs equivalentes, definidos no item 2. NÚCLEOS DE VIVÊNCIA E EDUCAÇÃO MULTIDISCIPLINAR (NUVEMs), salvo limitação física que impossibilite a adequação aos requisitos de dimensões e de capacidade. Eventuais ambientes preexistentes que não

sejam mencionados nem na relação a seguir e nem nos itens subsequentes deste documento devem ser reformados de forma a seguir as orientações dos manuais do FNDE, a legislação vigente, as boas práticas arquitetônicas e de engenharia e as normas técnicas aplicáveis.

A seguir, apresenta-se as especificações mínimas para cada ambiente escolar. Seguindo o “Catálogo de Ambientes” da FDE, esses ambientes foram divididos nas seguintes categorias funcionais: 1) Direção / Administração; 2) Pedagógico; 3) Vivência; 4) Serviços; 5) Circulações.

1.1 DIREÇÃO / ADMINISTRAÇÃO

DIRETORIA 
<p>Descrição: Ambiente destinado à direção e coordenação das atividades da UNIDADE EDUCACIONAL.</p> <p>Referencial do Ambiente: FDE</p>
<p>Especificações mínimas: Rede cabeada de dados e computador. Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.</p>

ASSISTENTE DE DIRETOR 
<p>Descrição: Ambiente destinado à direção e coordenação das atividades da unidade escolar.</p> <p>Referencial do Ambiente: FDE</p>
<p>Especificações mínimas: Rede cabeada de dados e computador. Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.</p>

SECRETARIA



Descrição: Ambiente de apoio à direção, armazenamento e manipulação de documentos escolares e atendimento ao público.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: A secretaria deverá ser abastecida com rede cabeada de dados para as estações de trabalho, computadores e ter balcão para a área externa de forma a facilitar o atendimento de alunos e responsáveis. Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.

DEPÓSITO/ALMOXARIFADO

Descrição: Ambiente destinado ao armazenamento de materiais diversos.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança.

COORDENAÇÃO



Descrição: Ambiente destinado à coordenação, planejamento pedagógico, orientação de educadores e de EDUCANDOS.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: Rede cabeada de dados e computador. Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.

SALA DE PROFESSORES



Descrição: Ambiente destinado ao trabalho individual e coletivo, reuniões, armazenamento de objetos pessoais, estar e descanso, de uso exclusivo de professores da EMEF.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: A sala dos professores deverá ser abastecida de rede cabeada de dados para os computadores especificados no ambiente. Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.

COPA



Descrição: Ambiente destinado ao preparo e consumo de refeições exclusivo de professores.

Referencial do Ambiente: FNDE; FDE

Especificações mínimas: A copa deve ter uma bancada de 150 x 60 x 85 cm com cuba aço inox ou material superior com dimensões mínimas de 40 x 40 x 17 cm abastecidas com água quente e água fria centralizadas na cuba e reguladas por torneira monocomando/antifurto, esgotamento e ralo sifonado de piso. Também devem ser previstos pontos elétricos para a instalação de forno micro-ondas e geladeira.

A copa deverá ser revestida com piso antiderrapante, impermeável, de cor clara, fácil higienização e resistente ao ataque de produtos químicos. Paredes e teto de material liso, impermeável, de cor clara e resistente a frequentes lavagens.

As alvenarias com instalações hidráulicas e bancadas embutidas deverão ser revestidas com material inerte apropriado a áreas molhadas.

Prever caimento no piso em direção ao ralo e desnível no acesso da copa, de modo a evitar a saída de água.

1.2 PEDAGÓGICO

SALA DE AULA



Descrição: Ambiente destinado a atividades de ensino regular da UNIDADE EDUCACIONAL.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: Rede de dados cabeada para alimentação de computador para uso do professor, interligação do computador com lousa digital e sistema de som embutido no forro interligado ao computador do professor. Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Iluminação natural unilateral preferencialmente à esquerda da lousa (vista de frente) sendo admitida a iluminação zenital, quando solucionado ofuscamento. Parede com acabamento impermeável até a altura mínima de 0,90 m. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

SALA DE ATIVIDADES DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Descrição: Espaço destinado às atividades pedagógicas infantis para crianças entre 1 e 6 anos.

Referencial do Ambiente: FNDE.

Especificações mínimas: Deve ser um ambiente estimulante, confortável e seguro, com mesas para atividades organizadas em subgrupos, ganchos para mochilas, quadro, armário e mesa para o professor. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Iluminação natural unilateral preferencialmente à esquerda da lousa (vista de frente) sendo admitida a iluminação zenital, quando solucionado ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

BRINQUEDOTECA



Descrição: Ambiente destinado a atividades coletivas infantis que exijam maior interação entre os EDUCANDOS.

Referencial do Ambiente: FNDE.

Especificações mínimas: Deve ter layout flexível para atender diferentes atividades, tatames ou colchonetes e mobiliário adequado a crianças da educação infantil.

Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

SALA DE RECURSOS



Descrição: Ambiente destinado a atividades complementares e de reforço para EDUCANDOS PcD.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: Rede de dados cabeada para alimentação dos computadores para uso dos EDUCANDOS e infraestrutura de antena de TV. Acesso independente de escadas ou degraus, devendo atender aos parâmetros de acessibilidade da ABNT NBR 9050.

Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Iluminação natural unilateral preferencialmente à esquerda da lousa (vista de frente), sendo admitida a iluminação zenital, quando solucionado ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

SALA MULTIUSO



Descrição: Ambiente destinado a atividades diversificadas, em grupo e que explorem diferentes formas e plataformas de ensino.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: Deve ter layout flexível para atender diferentes atividades, como apresentações, exibição de filmes e dinâmicas em grupo.

A Sala Multiuso deverá ter infraestrutura de rede cabeada; sistema de som embutido no forro e interligado ao computador do professor, TV conectada ao computador do professor, ao sistema de som e alimentada por infraestrutura de antena de TV.

Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS



Descrição: Ambiente destinado a atividades das áreas de ciências da natureza e que permite exposições, demonstrações e experimentações realizadas de forma individual ou em grupo e coordenadas por professores.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: O Laboratório de Ciências deverá ser equipado com uma bancada embutida na alvenaria com dimensão mínima de 120 x 60 x 85 cm (largura x profundidade x altura); com cuba de embutir em aço inox ou material superior com dimensão mínima de 50 x 40 x 25 cm (largura x profundidade x altura); ponto de água fria centralizada na cuba e regulada por torneira monocomando/antifurto; sistema de esgotamento e ralo sifonado de piso. Esse ambiente deve estar associado com Sala de Preparo através de acesso direto.

Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.

O piso deverá ser entregue com material inerte antiderrapante e próprio para áreas molháveis em edificações, resistente a tráfego intenso e de fácil higienização. As alvenarias deverão ser revestidas com material inerte e impermeável.

SALA DE PREPARO



Descrição: Ambiente associado ao Laboratório de Ciências, com acesso único por meio do laboratório, sem acesso direto pela circulação horizontal comum de EDUCANDOS. O ambiente deve ser acessado exclusivamente por educadores que ministram as aulas no Laboratório de Ciências.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: A Sala de Preparo deve ser abastecida com uma bancada embutida na alvenaria com dimensão mínima de 180 x 60 x 85 cm (largura x profundidade x altura) e com divisão entre área seca e área molhada; cuba de embutir em aço inox ou material superior com dimensão mínima de 60 x 50 x 30 cm (largura x profundidade x altura); ponto de água fria centralizada na cuba e regulado por torneira monocomando/antifurto; esgotamento e ralo sifonado de piso.

O acesso à sala de preparo deverá estar restrito ao Laboratório de Ciências.

Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.

O piso deverá ser entregue com material inerte antiderrapante e próprio para áreas molháveis em edificações, resistente a tráfego intenso e de fácil higienização. As alvenarias deverão ser revestidas com material inerte e impermeável.

SALA DE LEITURA



Descrição: Ambiente destinado a atividades pedagógicas de literatura diversa, empréstimo de livros e espaço de estudos de uso exclusivo dos EDUCANDOS da UNIDADE EDUCACIONAL.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

SALA DE INFORMÁTICA



Descrição: Ambiente destinado a atividades pedagógicas de informática e de inclusão digital.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: A sala de informática deverá ter infraestrutura de dados cabeada e instalações elétricas embutidas no piso, bem como computadores, conforme disposto no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA – PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS. Além disso, deve ter sistema de som embutido no forro com interligação ao computador do professor.

Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Prever sistema de trancas ou fechaduras especiais para as portas e grades de proteção junto aos caixilhos (TP-03). Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso. Prever desnível de piso entre este ambiente e a circulação, de modo a evitar a entrada de água.

DEPÓSITO DE MATERIAL ESCOLAR

Descrição: Ambiente destinado à estocagem de materiais pedagógicos diversos.

Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias, FDE.

Especificações mínimas: Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança.

1.3 VIVÊNCIA

 COZINHA
<p>Descrição: Ambiente destinado ao preparo de refeições para EDUCANDOS, associado à despensa de guarda e estocagem de mantimentos.</p> <p>Referencial do Ambiente: FDE</p>
<p>Especificações mínimas: A Cozinha da unidade escolar é do tipo industrial e deve obedecer às especificações da ABNT NBR 14518 (Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais), à Portaria 5 do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria do Estado da Saúde e ao catálogo de especificações para cozinha da FDE.</p> <p>A cozinha deve ter lavatório para higienização das mãos na entrada do ambiente; ser abastecida com água quente e água fria para higienização de utensílios de cozinha; ser abastecida com sistema de exaustão com duto e motorização interligado à coifa industrial. O sistema de exaustão deverá estar disposto em uma fachada externa, podendo ser admitido a exaustão em circulação horizontal desde que esta seja aberta e sem vedações. Caso o ambiente se localize em fachada de alta insolação, deve-se providenciar anteparos de proteção.</p> <p>As dimensões da cozinha devem permitir a instalação de fogão industrial especificado no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA - PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS com circulação livre nos 4 lados desse equipamento, bem como permitir a circulação de carro de transporte de utensílios especificado no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA - PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS.</p> <p>Quando o fornecimento de gás for do tipo GLP, a infraestrutura de gás deve atender às especificações da ABNT NBR 13932 (Instalações internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – Projeto e Execução e com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.</p> <p>Quando o fornecimento de gás for do tipo GN, a capacidade do abrigo de gás deverá estar em conformidade com a ABNT NBR 13933 (Instalações internas de Gás Natural – Projeto e Execução) e com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.</p> <p>Paredes e teto devem ter material liso, impermeável, de cor clara e resistente a frequentes lavagens. Piso antiderrapante, impermeável, de cor clara, fácil higienização e resistente ao ataque de produtos químicos. Deve possuir caimento no piso em direção aos ralos e desnível entre cozinha e despensa de modo a evitar a entrada e o acúmulo de água ou detritos na despensa.</p>

DESPENSA DA COZINHA

Descrição: Ambiente destinado à guarda e estocagem de mantimentos, associado à cozinha.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: A despensa deve obedecer às especificações do catálogo de ambientes de educação da FDE.

Paredes e teto de material liso, impermeável, de cor clara e resistente a frequentes lavagens. Piso antiderrapante, impermeável, de cor clara, fácil higienização e resistente ao ataque de produtos químicos.

Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança.

Caso haja sala de utensílios, considerar as mesmas especificações.

CONSULTA PÚBLICA

REFEITÓRIO



Descrição: Ambiente destinado à refeição de EDUCANDOS, podendo ser utilizado para atividades comunitárias, eventos, festas e solenidades sediadas na UNIDADE EDUCACIONAL.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: O Refeitório deve estar associado à cozinha, conectado por balcão de acesso a refeições e um balcão de devolução dos utensílios. Não serão admitidos balcões de acesso e devolução associados. O refeitório deve ter 1 conjunto de lavatório coletivo para cada 35 EDUCANDOS abastecidos por sistema de água fria centralizada em cada lavatório e regulada por torneira monocomando/antifurto.

O refeitório deve ter 1 ponto de bebedouro para cada 75 EDUCANDOS com 1 filtro de água para cada 4 pontos de bebedouros.

O refeitório deve ter 1 conjunto de contentores de lixo de 240 L (1 para lixo reciclável e 1 contentor para lixo orgânico) e 1 conjunto de contentores de lixo de 150 L (1 para lixo reciclável e 1 contentor para lixo orgânico).

As mesas coletivas de refeições devem ter espaço para receber EDUCANDOS PcD com dimensões, circulação e ergonomia de acordo com a ABNT NBR 9050 (Acessibilidade). O distanciamento mínimo para todas as mesas coletivas do refeitório deverá estar de acordo com o Caderno Técnico da FDE (Catálogo de Ambientes – Especificações da Edificação Escolar) e a ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Devem ser adotadas medidas de aprimoramento do conforto térmico neste ambiente, como controle de ventos e controle de insolação, a depender da condição atual.

As paredes devem ter material liso, impermeável e resistente a frequentes lavagens. Piso antiderrapante, impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso. Teto ou forro com acabamento liso, impermeável, lavável e de cor clara. Caimento do piso em direção aos ralos ou às canaletas externas.

SANITÁRIOS / SANITÁRIOS ACESSÍVEIS



Descrição: Ambiente destinado à higiene pessoal.

Especificações mínimas: Os Sanitários e os Sanitários acessíveis devem ser subdivididos por gênero (masculino e feminino). Os Sanitários e os Sanitários Acessíveis, com as suas subdivisões por gênero, compõem 1 conjunto de sanitários. Os conjuntos de sanitários podem se subdividir em três tipos: de alunos, de funcionários e de professores.

Todos os conjuntos de sanitários devem ser abastecidos de instalações hidrossanitárias, esgoto e água fria. Os lavatórios deverão ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante, conforme especificações do catálogo de ambientes de educação da FDE. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.

As bacias sanitárias devem estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo válvula com duplo acionamento. As divisórias das cabines de bacias devem ser em granito ou material semelhante. As dimensões das cabines devem respeitar a legislação vigente, as normas técnicas e o referencial FDE. As bacias e lavatórios devem atender à altura da faixa etária que frequenta a UNIDADE EDUCACIONAL.

As dimensões mínimas das peças de bacias sanitárias e lavatórios, assim como a circulação e ergonomia no ambiente, devem estar de acordo com as definições do CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - LEI 16.642/2017 e com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Todos os conjuntos de sanitários devem ter Sanitário Acessível, de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade), com acesso independente e separado por gênero. Não será admitido uma única cabine de Sanitário Acessível no conjunto, salvo limitação de espaço para readequação.

Todos os conjuntos de sanitários deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

Todos os conjuntos de sanitários devem ter ao menos 2 pontos de bebedouros nas entradas, sendo que 1 deles necessita estar adaptado para USUÁRIOS PcD.

SANITÁRIOS INFANTIS



Descrição: Ambiente destinado à higiene pessoal de crianças.

Referencial do Ambiente: FDE; FNDE; Departamento de Edificações (EDIF) / Secretaria Infraestrutura Urbana e Obras do Município de São Paulo.

Especificações mínimas: Todos os conjuntos de sanitários infantis devem ser abastecidos de instalações hidrossanitárias, esgoto e água fria. As bacias e lavatórios devem considerar a altura da faixa etária infantil, com exceção de um lavatório por ambiente, para uso por adultos.

Os lavatórios deverão ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante, conforme especificações do catálogo de ambientes de educação da FDE. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.

As bacias sanitárias deverão estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo válvula com duplo acionamento. As divisórias das cabines de bacias devem ser em granito ou material semelhante.

As dimensões mínimas das peças de bacias sanitárias e lavatórios, assim como a circulação e ergonomia no ambiente, devem estar de acordo com as definições do CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - LEI 16.642/2017 e com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

Devem ter ao menos 2 pontos de bebedouros, de altura compatível com o público infantil, sendo que 1 deles necessita estar adaptado para USUÁRIOS PcD.

No caso de UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE, deve ser avaliada a necessidade e viabilidade de instalação de duchas e boxes caso esses não existam atualmente.

TROCADOR PCD



Descrição: Ambiente destinado à higiene e troca de roupas das crianças com deficiência. Cada Trocador PcD atende dois Sanitários Acessíveis da UNIDADE EDUCACIONAL (1 masculino e 1 feminino).

Especificações mínimas: os Trocadores PCD devem ser abastecidos de instalações hidrossanitárias, esgoto, água fria e água quente.

A dimensão, circulação, e ergonomia do Trocador PcD deve estar de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Os lavatórios deverão ser do tipo cuba de material cerâmico e não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.

As bacias e lavatórios devem considerar a altura da faixa etária que frequenta a UNIDADE EDUCACIONAL.

Os Trocadores PcD deverão possuir maca revestida de material lavável para troca de roupas na posição deitada, boxe de sanitário acessível, barras de apoio e chuveiro com água quente. Deve possuir cadeira para banho para USUÁRIOS PCD.

Os Trocadores PcD deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

CONSULTA

VESTIÁRIOS / VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS



Descrição: Ambiente para a higiene dos EDUCANDOS ou funcionários.

Especificações mínimas: Os Vestiários e os Vestiários Acessíveis devem ser subdivididos por gênero (masculino e feminino). Os Vestiários e os Vestiários Acessíveis, de acordo com as suas subdivisões por gênero, compõem 1 conjunto de vestiários. Os conjuntos de vestiários podem se subdividir em três tipos: de alunos, de funcionários e de professores.

Todos os conjuntos de vestiários devem ser abastecidos de instalações hidrossanitárias, esgoto, água fria e água quente.

Cada conjunto de vestiário deverá ser entregue com porta de acesso. Não serão admitidos vestiários sem porta de acesso geral aos compartimentos.

Os lavatórios deverão ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante, conforme especificações do catálogo de ambientes de educação da FDE. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.

As bacias e lavatórios devem considerar a altura da faixa etária que frequenta a UNIDADE EDUCACIONAL.

As bacias sanitárias deverão estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo do tipo válvula com duplo acionamento. As divisórias das cabines de bacias devem ser em granito ou material semelhante. Os chuveiros devem ser entregues em cabines individuais com portas providas de trinco, instalação de água quente regulada por registro monocomando/antifurto; ralo sifonado de piso instalado de forma individual em cada cabine.

As dimensões mínimas das peças de bacias sanitárias e lavatórios, assim como a circulação e ergonomia no ambiente, devem estar de acordo com as definições do CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - LEI 16.642/2017 e com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Todos os conjuntos de vestiários devem ter Sanitário Acessível, de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade), com acesso independente e separado por gênero. Não será admitido uma única cabine de Vestiário Acessível no conjunto. Os conjuntos de vestiários adaptados para USUÁRIOS PcD devem apresentar trocador no interior da cabine.

Todos os conjuntos de sanitários deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

Todos os conjuntos de vestiários devem ter ao menos 2 pontos de bebedouros nas entradas, sendo que 1 deles necessita estar adaptado para USUÁRIOS PcD.

GRÊMIO ESTUDANTIL



Descrição: Ambiente destinado ao planejamento e desenvolvimento de atividades do grêmio estudantil e reunião de EDUCANDOS.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: O grêmio estudantil deverá ter rede de internet cabeada destinada a 1 computador.

Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

DEPÓSITO DE MATERIAL ESPORTIVO

Descrição: Ambiente destinado ao armazenamento de materiais de práticas esportivas e ao planejamento das atividades esportivas e recreativas.

Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias; adaptado de FDE.

Especificações mínimas: Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.

QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

Descrição: Ambiente destinado à prática de esportes e exercícios físicos, bem como festas e reuniões recreativas.

Referencial do Ambiente: FDE.

Especificações mínimas: Todas as quadras das UNIDADES EDUCACIONAIS devem ser cobertas, para melhor abrigar as atividades e proporcionar melhor conforto térmico aos EDUCANDOS e professores. Deve, no entanto, haver uma boa iluminação natural, de forma a conservar energia, por exemplo, por meio de telhas translúcidas.

Deve contar com fácil acesso ao pátio coberto e depósito de material de educação física. Deve possuir acesso independente para a comunidade local, preservando-se a segurança das demais dependências da escola. Deve haver um conjunto de vestiários e bebedouros com fácil acesso pelos usuários da quadra, de uso independente do funcionamento da escola. Os portões de acesso (pelo menos dois) devem possuir abertura para o lado externo da quadra, em lados opostos ou distantes entre si, de modo a permitir o escoamento das pessoas com divisão de fluxo.

Para as quadras cobertas, o piso deverá ser revestido em material vinílico, e deve haver proteção contra chuvas e ventos fortes. Ambos os pisos deverão receber demarcação geométrica de quadra poliesportiva, conforme referencial FDE. Deve haver inclinação mínima suficiente para o escoamento de águas pluviais. Deve haver alambrado ou rede de proteção. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) ou aterramento (no caso de cobertura metálica), obrigatório.

Para quadras situadas em lajes sobre outros ambientes da UNIDADE EDUCACIONAL, devem ser implantadas medidas de isolamento acústico, como implantação de contrapiso flutuante com material resiliente, de forma a não propagar o ruído de impacto gerado pelo uso do ambiente.

Não será admitida a redução da área útil das quadras existentes após a reforma.

Prever espaço na quadra coberta para 1 conjunto de contentores móveis de disposição de resíduos com capacidade de 120 litros, sendo 1 para resíduos recicláveis (item de mobiliário CM-01), e 1 para resíduos não recicláveis (item de mobiliário CM-02).

ESPAÇOS LIVRES DESCOBERTOS

Descrição: Os espaços livres descobertos compreendem as áreas pavimentadas descobertas de cada UNIDADE EDUCACIONAL.

Especificações mínimas: Os espaços livres descobertos devem se integrar com os ambientes internos e com o paisagismo da UNIDADE EDUCACIONAL e receber MOBILIÁRIO urbano de acordo com as seguintes especificações e quantidades mínimas:

Bebedouros: 1 ponto de bebedouro para cada 200 USUÁRIOS, de acordo com a lotação máxima simultânea da UNIDADE EDUCACIONAL. Os bebedouros das áreas externas devem estar localizados em pontos estratégicos (próximo a acessos e de equipamentos de esporte e recreação externos).

Bancos: 1 banco de 4 lugares para cada 200 USUÁRIOS, de acordo com a lotação máxima simultânea da UNIDADE EDUCACIONAL.

Lixeiras/contentores de lixo: as áreas pavimentadas externas devem receber um conjunto de 2 contentores de lixo de 150 L (1 reciclável e 1 para lixo orgânico/não-reciclável) para cada 200 USUÁRIOS de acordo com a lotação máxima simultânea.

Devem ser previstos pontos de água próximos aos espaços livres descobertos destinados à irrigação de áreas verdes e lavagem de áreas externas.

CONSULTA

PÁTIO COBERTO

Descrição: Ambiente destinado à recreação de EDUCANDOS, atividades para a comunidade, eventos, festas e solenidades sediadas na UNIDADE EDUCACIONAL.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: O Pátio Coberto deve ter, pelo menos, 1 conjunto de lavatório coletivo para cada 35 EDUCANDOS, abastecidos por sistema de água fria centralizada em cada lavatório e regulada por torneira monocomando/antifurto; e, pelo menos, 1 ponto de bebedouro para cada 50 EDUCANDOS com 1 filtro de água para cada 4 pontos.

Esse ambiente deve ter 1 conjunto de contentores de lixo de 240 L (1 para lixo reciclável e 1 contentor para lixo orgânico) e 1 conjunto de contentores de lixo de 150 L (1 para lixo reciclável e 1 contentor para lixo orgânico). Os contentores devem ser dispostos sempre em pares, sendo um para resíduos recicláveis e o outro para resíduos não recicláveis.

Deve possuir integração com as áreas externas, refeitório, cozinha e sanitários. Deve possuir proteção contra chuvas e ventos fortes sem prejuízo da iluminação natural. Os ruídos produzidos no pátio coberto não deverão interferir nas atividades pedagógicas e administrativas desenvolvidas nos demais ambientes. Preferencialmente, deve possuir comunicação com o logradouro público, com fácil acesso para os alunos e para a comunidade. Deve possuir fechamentos para acesso controlado aos outros setores da escola.

Paredes com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização, resistente à tráfego intenso, regular, contínuo, estável e antiderrapante. Deve possuir boa iluminação natural. Deve possuir caimento do piso em direção aos ralos ou canaletas externas.

PLAYGROUND

Descrição: Espaço descoberto para recreação infantil.

Referencial do Ambiente: FNDE

Especificações mínimas: Devem ser implantados equipamentos de playground de acordo com as especificações da ABNT NBR 16071 (Playgrounds), conforme disposto no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA – PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS.

Deve haver brinquedos acessíveis para crianças com deficiência. Piso de material permeável ou semipermeável, não escorregadio (blocos intertravados, piso emborrachado, grama, areia ou outro).

1.4 SERVIÇOS

DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA

Descrição: Ambiente destinado ao apoio do serviço prestado por profissionais de limpeza.

Referencial do Ambiente: FDE

Especificações mínimas: O Depósito de Material de Limpeza deve ter tanque de coluna em material cerâmico com instalação de água fria centralizada; ralo sifonado de piso e varal/toalheiro do tipo articulado e fixo na parede.

O piso do ambiente deverá ser cerâmico, antiderrapante. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

CONSULTA PÚBLICA

1.5 CIRCULAÇÕES

CIRCULAÇÕES E ACESSOS

Descrição: Ambientes de circulação e acesso entre ambientes da UNIDADE EDUCACIONAL.

Referencial do Ambiente: FDE.

Especificações mínimas: As circulações horizontais e verticais, acessos e saídas de emergência devem atender às normas técnicas da ABNT, aos códigos de edificações municipais e ao Decreto Estadual nº 56819/2011 do Corpo de Bombeiros, conforme referencial FDE.

O portão de acesso de alunos deve ser recuado em relação à divisa de modo a formar um bolsão de proteção na calçada, salvo limitação de espaço que inviabilize readequação.

Deve haver comunicação com o logradouro público das áreas externas e demais áreas da UNIDADE EDUCACIONAL com concentração de pessoas, como as quadras. Atendidas outras restrições que possa haver na legislação, os portões de entrada de público deverão ter largura mínima de 2,00 m.

Junto às circulações, deve haver áreas para a disposição de conjuntos de contentores móveis para resíduos com capacidade de 120 litros, sendo 1 para resíduos recicláveis (item de mobiliário CM-01), e 1 para resíduos não recicláveis (item de mobiliário CM-02). O posicionamento dos contentores não deve obstruir as circulações e deve atender integralmente as exigências da NBR 9077 e NBR 9050. Os contentores devem ser dispostos sempre em pares, sendo um para resíduos recicláveis e o outro para resíduos não recicláveis

Revestimentos: Paredes com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização, resistente à tráfego intenso, regular, contínuo, estável e antiderrapante.

Portas e soleiras: Prever espaços adicionais junto às portas para assegurar sua transposição por usuários de cadeiras de rodas (ver condições estabelecidas na NBR 9050). Prever soleiras em rampa quando houver diferença de cotas de nível entre a circulação e os ambientes (desnível máximo de 15 mm).

Ralos, grelhas e canaletas: Prever ralos nas extremidades das circulações internas ou a cada 15m de tal forma que as tubulações de interligação deles, quando necessárias, não interfiram no acabamento dos pisos e forros. Prever canaletas para drenagem de águas pluviais junto às circulações externas. Quando as circulações cruzarem as canaletas, estas devem ser providas de tampas ou grelhas. Prever caimento do piso em direção aos ralos ou canaletas.

As circulações horizontais e verticais devem conferir proteção à incidência de chuva lateral. Preferencialmente, deve haver iluminação e ventilação natural em corredores. Iluminação natural obrigatória nas circulações verticais, salvo impossibilidade técnica de readequação.

2. NÚCLEOS DE VIVÊNCIA E EDUCAÇÃO MULTIDISCIPLINAR (NUVEMS)

Os Núcleos de Vivência e Educação Multidisciplinar (NUVEMs) são ambientes ou conjunto de ambientes com programas arquitetônicos pré-definidos que visam a complementação do currículo escolar a partir de atividades multidisciplinares. Esses núcleos permitem a requalificação da UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE por meio da expansão de seus ambientes. Essa ampliação deve se embasar no Catálogo Técnico “Espaços Educativos Inovadores” da FDE. Dessa forma, os novos ambientes a serem construídos devem garantir a realização de atividades educacionais, culturais, esportivas e sociais de forma multidisciplinar, compreendendo-as como ferramentas do processo de aprendizagem e integradoras do currículo escolar.

O programa arquitetônico de cada NUVEM foi definido com base nos Territórios do Saber do Programa “São Paulo Integral”, que tem como objetivo promover a vivência de situações que enriqueçam o processo formativo, expandindo a permanência dos educandos na escola, nos territórios educativos e nas comunidades de aprendizagem (Portaria SME nº 5.956/2016).

No total, são 24 (vinte e quatro) NUVEMs diferentes, podendo ser implantados individualmente ou em conjunto a depender da disponibilidade de espaço da unidade escolar preexistente. Os 24 (vinte e quatro) NUVEMs organizados por tipo são:

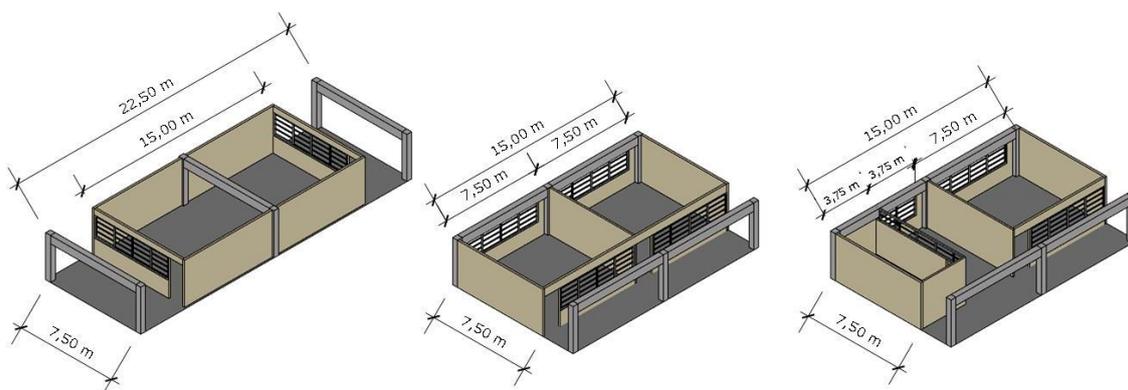
- i. Educação e Cultura: 1) Biblioteca; 2) Estúdio de Gravação; 3) Sala de Informática; 4) FabLab; 5) Cozinha Experimental; 6) Sala Multiuso; 7) Brinquedoteca; 8) Ateliê de Artes; 9) Sala de Aula; 10) Cineteatro;
- ii. Ar Livre: 1) Horta; 2) Playground; 3) Pista de Skate;
- iii. Esporte: 1) Sala Multiuso de Esportes; 2) Quadra Poliesportiva; 2) Piscina Coberta;
- iv. Serviço: 1) Sala Administrativa/Secretaria; 2) Copa; 3) Depósito/Almoxarifado; 4) Vestiários; 5) Sala de Reuniões/Sala de Professores; 6) Diretoria; 7) Sanitários/Sanitários Acessíveis; 8) Sanitários Funcionários/Sanitários Funcionários Acessíveis.

Os NUVEMs:

- i. Devem ser construídos obrigatoriamente em estruturas modulares que ofereçam racionalidade construtiva e garantam a durabilidade e o bom desempenho da edificação;

- ii. Devem ter uma boa relação com a UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE, sendo necessário, para isso, ser considerado os diagramas de ambientes disponíveis na APRESENTAÇÃO deste documento (Figuras 1 a 4);
- iii. Caso os NUVEMs sejam implantados em conjunto, configurando um novo edifício, a organização e relação entre os ambientes devem seguir os diagramas disponíveis na APRESENTAÇÃO deste documento (Figuras 1 a 4);
- iv. Caso os NUVEMs sejam implantados de modo a aumentar a Área Construída da unidade escolar ou em novos edifícios, a nova construção deverá seguir as determinações colocadas pelo Código de Obras e Edificações (Lei Municipal nº 16.642/2017) quanto às condições ambientais, de acessibilidade, aeração, insolação, segurança, circulação, instalações sanitárias etc.
- v. Os edifícios dos NUVEMs devem ter modulação de 7,5x7,5 m ou múltiplos de 7,5 m, conforme figura a seguir:

Figura 5: Exemplo de modulação para os NUVEMs.



Elaboração: São Paulo Parcerias.

Cada NUVEM deve ser formada obrigatoriamente pelos seguintes ambientes:

Tabela 3: Ambientes obrigatórios em cada NUVEM.

NUVEM	AMBIENTE
Biblioteca	Biblioteca
Sala de Informática	Sala de Informática
Estúdio de Gravação	Estúdio de Gravação 1
	Estúdio de Gravação 2
	Sala Técnica
FabLab	FabLab
Cozinha Experimental	Cozinha Experimental

NUVEM	AMBIENTE
Sala Multiuso	Sala Multiuso
Horta	Horta
Playground	Playground
Sala Multiuso de Esporte	Sala Multiuso de Esporte
Brinquedoteca	Brinquedoteca
Pista de Skate Street	Pista de skate Street
Ateliê de artes	Ateliê de artes
Sala de Aula	Sala de Aula
Quadra Poliesportiva	Quadra Poliesportiva Coberta
	Sala Multiuso de Esporte
	Vestiários/Vestiários Acessíveis
Piscina Coberta	Piscina Coberta
	Sala Multiuso de Esporte
	Vestiários/Vestiários Acessíveis
	Sala do Piscineiro
	Sala do Guarda-vidas
Cineteatro	Cineteatro
	Foyer
	Camarins
	Sanitário do Camarim/Sanitários Acessíveis do Camarim
	Casa de máquinas
	Cabine de projeção
	Sala de apoio
	Sala equipe cênica
	Depósito
	Sala Administrativa/Secretaria
Copa	Copa
Depósito/almojarifado	Depósito/almojarifado
Vestiários/Vestiários Acessíveis	Vestiários/Vestiários Acessíveis
Sala de Reuniões/Sala de Professores	Sala de Reuniões/Sala de Professores
Sanitários/Sanitários Acessíveis	Sanitários/Sanitários Acessíveis
Sanitários Funcionários/Sanitários Acessíveis Funcionários	Sanitários Funcionários/Sanitários Acessíveis Funcionários
Diretoria	Diretoria

Elaboração: São Paulo Parcerias.

Neste item, é apresentado o programa de necessidades de cada NUVEM, com a descrição, o referencial projetual, a capacidade e as especificações técnicas mínimas para cada

ambiente que o compõe. Essas informações foram definidas a partir de catálogos do FDE e de Normas Técnicas da ABNT. Além dessas especificações, deve-se seguir as colocadas pelo item 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS deste documento quanto às condições de iluminação, acústica, térmica, instalações e áreas externas.

2.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVENS EDUCAÇÃO E CULTURA

2.1.1 NUVEM BIBLIOTECA

AMBIENTE: BIBLIOTECA 
<p>Descrição: Ambiente para leitura, estudo, armazenamento de livros, empréstimo de livros para a comunidade, acesso a computadores e realização de atividade culturais.</p> <p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias.</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: Acervo formado por 3.000 itens. 14% desse material deve ser dedicado ao público infantil, utilizando mobiliário de armazenamento com ergonomia adequada para essa faixa etária. Deverá abrigar local de estudo para 15 USUÁRIOS, 2 estações de trabalho para bibliotecários, 3 computadores para acesso público, espaços de estar para leitura com 3 lugares e 6 lugares para leitura de público infantil. Ao todo, deve ter capacidade para receber 30 USUÁRIOS simultaneamente.</p> <p>Área Mínima: 112,50 m² (15,0 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: Deverá ser previsto controle da luz natural através de persiana ou barra-sol ajustável pelo lado interno do ambiente, a fim de evitar ofuscamento dos equipamentos e preservar o acervo de materiais/livros. O ambiente deve ser silencioso, sendo necessária a previsão de soluções arquitetônicas que garantam o desempenho acústico do ambiente em relação à ruídos internos e externos da edificação e estar de acordo com a ABNT NBR 10152 (Nível de Ruído para Conforto Acústico).</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Obrigatória</p>

2.1.2 NUVEM ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO

AMBIENTE: ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO 1 
<p>Descrição: Ambiente destinado à gravação de áudio.</p> <p>Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: 12 USUÁRIOS e possibilidade de armazenar instrumentos musicais diversos.</p> <p>Área Mínima: 23,25 m² (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: A classificação acústica do ambiente é de nível isolado, sendo necessário soluções arquitetônicas que permitam a gravação de áudios na sala técnica de gravação de acordo com a ABNT NBR 10152 (Nível de Ruído para Conforto Acústico).</p> <p>O estúdio de gravação deve receber infraestrutura de ar-condicionado com projeto e instalações em conformidade com a ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e ABNT NBR 6401 (Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto).</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.</p>
<p>Ventilação cruzada: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.</p>

AMBIENTE: ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO 2



Descrição: Ambiente destinado à gravação de áudio.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 5 USUÁRIOS e possibilidade de armazenar instrumentos musicais diversos.

Área Mínima: 12,75 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: A classificação acústica do ambiente é de nível isolado, sendo necessário soluções arquitetônicas que permitam a gravação de áudios na sala técnica de gravação de acordo com a ABNT NBR 10152 (Nível de Ruído para Conforto Acústico).

O estúdio de gravação deve receber infraestrutura de ar-condicionado com projeto e instalações em conformidade com a ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e ABNT NBR 6401 (Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto).

Pé direito mínimo: 3,00 m

Área de iluminação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.

Área de ventilação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.

Ventilação cruzada: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.

AMBIENTE: SALA TÉCNICA DO ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO



Descrição: Ambiente associado ao estúdio de gravação, onde os técnicos de áudio farão o controle do material captado, mixagem, edição, entre outras atividades relacionadas. A Sala Técnica do Estúdio de Gravação pode ser compartilhada por dois estúdios de gravação.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Capacidade mínima: 4 USUÁRIOS.

Área Mínima: 10,50 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: Infraestrutura de rede cabeada e instalações elétricas embutidas no piso. Além disso, deve possuir sistema de som interligado aos dois estúdios, previsão de duas estações de edição com computadores, mesas de som, entre outros equipamentos necessários. Deve ser instalado visor com isolamento acústico que permita a comunicação visual entre a sala técnica e os estúdios de gravação.

A classificação acústica do ambiente é de nível isolado, sendo necessário soluções arquitetônicas que permitam a gravação de áudios na sala técnica de gravação de acordo com a ABNT NBR 10152 (Nível de Ruído para Conforto Acústico).

A sala técnica do estúdio de gravação deve receber infraestrutura de ar-condicionado com projeto e instalações em conformidade com a ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e ABNT NBR 6401 (Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto).

Pé direito mínimo: 3,00 m

Área de iluminação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.

Área de ventilação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.

Ventilação cruzada: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico. Deve receber instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, quando aplicável.

CONSUL

2.1.3 NUVEM SALA DE INFORMÁTICA

AMBIENTE: SALA DE INFORMÁTICA 
<p>Descrição: Ambiente destinado a atividades pedagógicas de informática e de inclusão digital.</p> <p>Referencial do Ambiente: FNDE</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: 27 EDUCANDOS com 1 computador para cada, e 1 professor com 1 computador.</p> <p>Área Mínima: 56,25 m² (7,5 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: A sala de informática deverá ter infraestrutura de dados cabeada e instalações elétricas embutidas no piso, bem como computadores, conforme disposto no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA – PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS. Além disso, deve ter sistema de som embutido no forro com interligação ao computador do professor.</p> <p>Ambiente sujeito a invasão sendo necessário maior nível de segurança. Prever sistema de trancas ou fechaduras especiais para as portas e grades de proteção junto aos caixilhos (TP-03). Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso. Prever desnível de piso entre este ambiente e a circulação, de modo a evitar a entrada de água.</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Obrigatório</p>

2.1.4 NUVEM FABLAB

AMBIENTE: FABLAB
<p>Descrição: Ambiente que compõe a rede de laboratórios públicos FAB LAB LIVRE SP – espaços de criatividade, aprendizado e inovação acessíveis a todos interessados em desenvolver e construir projetos por meio de processos colaborativos de criação, compartilhamento do conhecimento e do uso de ferramentas de fabricação digital.</p>
<p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias</p>
<p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: 15 USUÁRIOS e 3 técnicos/educadores.</p>
<p>Área Mínima: 56,25 m² (7,5 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: O FabLab deve conter todo o maquinário e mobiliário listado NO APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA - PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS.</p> <p>Deve receber sistema de exaustão necessário para operar os equipamentos, bem como eventuais sistemas de exaustão dos próprios equipamentos.</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Obrigatório</p>



2.1.5 NUVEM COZINHA EXPERIMENTAL

AMBIENTE: COZINHA EXPERIMENTAL 	
<p>Descrição: Ambiente destinado a oficinas e aulas de gastronomia, além do preparo de lanches para eventos.</p>	
<p>Referencial do Ambiente: CEU – Primeira Geração.</p>	
<p>Tipo: Interno</p>	
<p>Capacidade mínima: 20 USUÁRIOS e 1 professor.</p>	
<p>Área Mínima: 56,25 m² (7,5 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>	
<p>Especificações mínimas: A cozinha experimental deve possibilitar tanto o uso por crianças, como atividades extracurriculares de contraturno, quanto por adultos, como atividades profissionalizantes ou iniciativas de caráter comunitário.</p> <p>A Cozinha deve obedecer às especificações da ABNT NBR 14518 (Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais), à Portaria 5 do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria do Estado da Saúde e ao catálogo de especificações para cozinha da FDE.</p> <p>A cozinha deve ter lavatório para higienização das mãos na entrada do ambiente; ser abastecida com água quente e água fria para higienização de utensílios de cozinha; ser abastecida com sistema de exaustão com duto e motorização interligado à coifa industrial. O sistema de exaustão deverá estar disposto em uma fachada externa, podendo ser admitido a exaustão em circulação horizontal desde que esta seja aberta e sem vedações. Caso o ambiente se localize em fachada de alta insolação, deve-se providenciar anteparos de proteção.</p> <p>Deve ter os equipamentos especificados no APÊNDICE II do Caderno de Encargos da Concessionária - Plano Referencial de Mobiliários. O fogão deve ter localidade central com circulação livre ao seu redor. A circulação de todo ambiente deve permitir a circulação de carro de transporte de utensílios.</p> <p>Quando o fornecimento de gás for do tipo GLP, a infraestrutura de gás deve atender às especificações da ABNT NBR 13932 (Instalações internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – Projeto e Execução e com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.</p> <p>Quando o fornecimento de gás for do tipo GN, a capacidade do abrigo de gás deverá estar em conformidade com a ABNT NBR 13933 (Instalações internas de Gás Natural – Projeto e Execução) e com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.</p> <p>Paredes e teto devem ter material liso, impermeável, de cor clara e resistente a frequentes lavagens. Piso antiderrapante, impermeável, de cor clara, fácil higienização e resistente ao ataque de produtos químicos. Deve possuir caimento no piso em direção aos ralos e desnível entre cozinha e despensa de modo a evitar a entrada e o acúmulo de água ou</p>	

detritos na despensa.
<u>Pé direito mínimo:</u> 3,00 m
<u>Área de iluminação natural mínima:</u> 1/5 da área do piso
<u>Área de ventilação natural mínima:</u> 2/15 da área do piso
<u>Ventilação cruzada:</u> Facultativo

2.1.6 NUVEM SALA MULTIUSO

AMBIENTE: SALA MULTIUSO 
<p><u>Descrição:</u> Ambiente destinado a atividades diversificadas, em grupo e que explorem diferentes formas e plataformas de ensino.</p> <p><u>Referencial do Ambiente:</u> FDE</p> <p><u>Tipo:</u> Interno</p>
<p><u>Capacidade mínima:</u> 60 USUÁRIOS.</p> <p><u>Área Mínima:</u> 112,50 m² (15,0 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p><u>Especificações mínimas:</u> Deve ter layout flexível para atender diferentes atividades, como apresentações, exibição de filmes e dinâmicas em grupo.</p> <p>A Sala Multiuso deverá ter infraestrutura de rede cabeada; sistema de som embutido no forro e interligado ao computador do professor, TV conectada ao computador do professor, ao sistema de som e alimentada por infraestrutura de antena de TV.</p> <p>Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.</p>
<p><u>Pé direito mínimo:</u> 3,00 m</p>
<p><u>Área de iluminação natural mínima:</u> 1/5 da área do piso</p>
<p><u>Área de ventilação natural mínima:</u> 1/10 da área do piso</p>
<p><u>Ventilação cruzada:</u> Obrigatório</p>

2.1.7 NUVEM BRINQUEDOTECA

AMBIENTE: BRINQUEDOTECA 
<p>Descrição: Ambiente destinado a atividades coletivas infantis que exijam maior interação entre os EDUCANDOS.</p> <p>Referencial do Ambiente: FNDE</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: 40 USUÁRIOS.</p> <p>Área Mínima: 112,50 m² (15,0 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: Deve ter layout flexível para atender diferentes atividades, tatames ou colchonetes e mobiliário adequado a crianças da educação infantil.</p> <p>Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Parede com acabamento impermeável. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Obrigatória</p>

CONS

2.1.8 NUVEM ATELIÊ DE ARTES

AMBIENTE: ATELIÊ DE ARTES  	
Descrição: Ambiente destinado a atividades de artes plásticas, como pintura, desenho, escultura etc.	
Referencial do Ambiente: FNDE	
Tipo: Interno	
Capacidade mínima: 35 USUÁRIOS e 1 EDUCADOR.	
Área Mínima: 112,50 m ² (15,0 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)	
Pé direito mínimo: 3,00 m	
Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso	
Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso	
Ventilação cruzada: Obrigatória	

CONSULTA

2.1.9 NUVEM SALA DE AULA

AMBIENTE: SALA DE AULA 
<p>Descrição: Ambiente destinado ao ensino regular.</p> <p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: 35 USUÁRIOS + 1 EDUCADOR.</p> <p>Área Mínima: 56,25 m² (7,5 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: Rede de dados cabeada para alimentação de computador para uso do professor, interligação do computador com lousa digital e sistema de som embutido no forro interligado ao computador do professor. Ambiente sujeito a invasão, sendo necessário maior nível de segurança. Deve possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento. Iluminação natural unilateral preferencialmente à esquerda da lousa (vista de frente) sendo admitida a iluminação zenital, quando solucionado ofuscamento. Parede com acabamento impermeável até a altura mínima de 0,90 m. Piso impermeável, de fácil higienização e resistente a tráfego intenso.</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Obrigatório</p>

2.1.10 NUVEM CINETEATRO

AMBIENTE: CINETEATRO S S S	
Descrição: Ambiente destinado a atividades teatrais, de cinema, palestras e outros eventos.	
Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração	
Tipo: Interno	
Capacidade mínima: 274 lugares.	
Área Mínima: 359,00 m ² (com tolerância de 5%)	
<p>Especificações mínimas: O cineteatro deve ter palco com dimensões mínimas de 17,0 x 7,7 m (largura x profundidade), Boca de Cena com 5,0 m de altura e sistema de som e iluminação controlado pela sala técnica. O projeto luminotécnico do ambiente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5413 (Iluminância de Interiores) e ter circuito elétrico controlado pela Sala técnica do Cineteatro.</p> <p>As instalações de som e de iluminação devem estar embutidas ou aparentes desde que seja garantida a fácil manutenção do forro e das infraestruturas. O espaço deve prever automação de tela em tamanho adequado, de forma que permita a projeção de material audiovisual, com boa visualização independentemente da localização dos USUÁRIOS. A automação da tela e a projeção de material audiovisual deverá ser controlado pela Sala Técnica do Cineteatro ou Casa de Máquinas do Cineteatro.</p> <p>O desempenho acústico do Cineteatro deve estar de acordo com a ABNT NBR 10152 (Níveis de Ruído para Conforto Acústico). O Cineteatro deve receber infraestrutura de ar-condicionado com projeto e instalações em conformidade com a ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e ABNT NBR 6401 (Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto).</p> <p>O piso do palco deve ser revestido com madeira em toda a sua extensão.</p>	
Pé direito mínimo: Específico	
Área de iluminação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico.	
Área de ventilação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico.	
Ventilação cruzada: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico.	

AMBIENTE: FOYER

Descrição: Ambiente onde os USUÁRIOS esperam o início das apresentações do Cineteatro ou permanecem durante os intervalos do evento.

Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias.

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 85 USUÁRIOS.

Área Mínima: 136,50 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: O Foyer deve ser a conexão entre o ambiente externo e o Cineteatro.

Pé direito mínimo: 3,00 m

Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso

Ventilação cruzada: Obrigatório

CONSULTA

AMBIENTE: CAMARINS



Descrição: Ambiente destinado à preparação dos artistas.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 4 lugares em bancada para maquiagem e preparo cênico por camarim.

Área Mínima: 13,00 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: Cada camarim deverá ter 1 cuba embutida em bancada de granito ou material similar, embutido na parede. Cada cadeira deve estar disposta na frente de um espelho fixado na parede.

Cada NUVEM Cineteatro deve ter, no mínimo, dois camarins.

Pé direito mínimo: 2,50 m

Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

CONSULTA

AMBIENTE: SANITÁRIOS DOS CAMARINS/SANITÁRIOS ACESSÍVEIS DOS
CAMARINS



Descrição: Sanitários de apoio ao camarim.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: Dois sanitários acessíveis (1 feminino e 1 masculino), com 1 bacia sanitária, 1 lavatório e 1 chuveiro cada.

Os banheiros deverão atender à população que ocupa o NUVEM, especificamente a parte técnica, seguindo, para isso, as determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017).

Especificações mínimas: Os Sanitários do Camarim e os Sanitários Acessíveis do Camarim devem ser abastecidos de instalações hidrossanitárias, de esgoto, água fria e água quente, ser divididos por gênero (masculino e feminino) e estar associados aos Camarins do Cineteatro.

Os lavatórios deverão ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.

As bacias sanitárias deverão estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo do tipo válvula com duplo acionamento.

Os chuveiros devem ser entregues em cabines individuais com portas providas de trinco, instalação de água quente regulada por registro monocomando/antifurto; ralo sifonado de piso instalado de forma individual em cada cabine.

Os Sanitários acessíveis do camarim, assim como a circulação até ele, deve estar de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade), com acesso independente localizado fora do Sanitário do camarim e separado por gênero. Não será admitido uma única cabine de Sanitário Acessível no conjunto.

Todos os sanitários deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

Pé direito mínimo: 2,50 m

Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

AMBIENTE: CASA DE MÁQUINAS



Descrição: Ambiente destinado ao armazenamento dos equipamentos de ar-condicionado, exaustão, som, iluminação e automação de elementos cênicos.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: variável, a depender do projeto do Cineteatro.

Área Mínima: 40,00 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: O projeto da casa de máquinas do Cineteatro deve estar em conformidade com a ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e ABNT NBR 6401 (Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto).

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

CONSULTA

AMBIENTE: CABINE DE PROJEÇÃO



Descrição: Ambiente destinado ao controle de luz, som e projeção para as exposições do Cineteatro.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 4 pessoas.

Área Mínima: 58,00 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: Rede cabeada de dados, mesa técnica para controle de som e iluminação, infraestrutura de ar-condicionado de acordo com a ABNT NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e ABNT NBR 6401 (Instalações centrais de ar-condicionado para conforto – Parâmetros básicos de projeto).

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico.

Área de ventilação natural mínima: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico.

Ventilação cruzada: Ambiente enclausurado e sem aberturas de janelas para fins de isolamento acústico.

CONSULTA

AMBIENTE: SALA DE APOIO

Descrição: Ambiente destinado ao depósito de materiais da cabine de projeção.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: Área mínima de 11,35 m².

Área Mínima: 16,00 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: -

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

AMBIENTE: SALA EQUIPE CÊNICA



Descrição: Ambiente destinado à equipe técnica e artistas para uso e organização de atividades no Cineteatro.

Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias.

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 10 USUÁRIOS.

Área Mínima: 9,00 m² (com tolerância de 5%)

Pé direito mínimo: 3,00 m

Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

AMBIENTE: DEPÓSITO

Descrição: Ambiente destinado ao armazenamento de material técnico e cênico do Cineteatro.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: Área mínima de 78 m².

Área Mínima: 75,00 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: -

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

CONSULTA

2.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS AR LIVRE

2.2.1 NUVEM HORTA

AMBIENTE: HORTA
<p>Descrição: Área destinada à produção de alimentos.</p>
<p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias.</p>
<p>Tipo: Externo</p>
<p>Área mínima: 50 m², sendo ideal 100 m².</p>
<p>Especificações mínimas: A horta deve conter todo o maquinário listado no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA - PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS. Além disso, sua implantação deve seguir as orientações do <i>Manual para Escolas: A Escola promovendo hábitos alimentares saudáveis</i> publicado em 2001 pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e de autoria de Clarissa Hoffman Irala e Patrícia Martins Fernandez sob coordenação de Elisabetta Recine (Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf. Acesso em: 11 abr. 2022).</p>
<p>Pé direito mínimo: Não se aplica</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: Não se aplica</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: Não se aplica</p>
<p>Ventilação cruzada: Não se aplica</p>

2.2.2 NUVEM PLAYGROUND

AMBIENTE: PLAYGROUND
<p>Descrição: Espaço descoberto para recreação infantil.</p> <p>Referencial do Ambiente: FNDE</p> <p>Tipo: Externo</p>
<p>Capacidade mínima: 28 USUÁRIOS.</p> <p>Área Mínima: 112,00 m²</p>
<p>Especificações mínimas: Devem ser implantados equipamentos de playground de acordo com as especificações da ABNT NBR 16071 (Playgrounds), conforme disposto no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA – PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS.</p> <p>Deve haver brinquedos acessíveis para crianças com deficiência. Piso de material permeável ou semipermeável, não escorregadio (blocos intertravados, piso emborrachado, grama, areia ou outro).</p>
<p>Pé direito mínimo: Não se aplica.</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: Não se aplica.</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: Não se aplica.</p>
<p>Ventilação cruzada: Não se aplica.</p>

2.2.3 NUVEM PISTA DE SKATE STREET

AMBIENTE: PISTA DE SKATE STREET
<p>Descrição: Pista de skate inspirada nos obstáculos usualmente encontrados no ambiente urbano, como caixotes, escadas, corrimãos, rampas etc.</p>
<p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias.</p>
<p>Tipo: Externo</p>
<p>Área mínima: 225,00 m²</p>
<p>Especificações mínimas: Deve-se seguir as determinações da ABNT NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto) e ABNT NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto).</p>
<p>Pé direito mínimo: Não se aplica.</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: Não se aplica.</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: Não se aplica.</p>
<p>Ventilação cruzada: Não se aplica.</p>

CONSULTA

2.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS ESPORTE

2.3.1 NUVEM SALA MULTUSO DE ESPORTES

AMBIENTE: SALA MULTIUSO DE ESPORTES
<p>Descrição: Ambiente para prática de esportes em espaços internos, como tênis de mesa, <i>breaking</i>, levantamento de peso, xadrez e treino funcional.</p> <p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: 40 USUÁRIOS.</p> <p>Área Mínima: 112,50 m² (15,0 x 7,5 m) (com tolerância de 5%)</p>
<p>Especificações mínimas: O ambiente deve ter piso revestido em material vinílico ou similar específico para a prática de esportes. Além disso, deve ter tatame removível para a prática de artes marciais. A Sala Multiuso de Esportes deve ter espaços de armazenamento embutido na alvenaria com alturas diversas e profundidade capaz de armazenar os materiais para a prática de esportes nesse ambiente. Quando agrupada com 1 ou mais salas, estimula-se a utilização de soluções arquitetônicas de vedações móveis capazes de abrir a divisão entre as Salas Multiusos de Esportes e multiplicar a área do espaço.</p> <p>Para salas situadas em lajes sobre outros ambientes da UNIDADE EDUCACIONAL, devem ser implantadas medidas de isolamento acústico, como implantação de contrapiso flutuante, de forma a não propagar o ruído de impacto gerado pelo uso do ambiente.</p>
<p>Pé direito mínimo: 3,00 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Facultativo</p>

2.3.2 NUVEM QUADRA POLIESPORTIVA

AMBIENTE: QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

Descrição: Ambiente destinado a atividades esportivas e recreativas, exercícios físicos e festas.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 35 USUÁRIOS.

Área Mínima: 364,00 m² (26,0 x 14,0 m) (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: O ambiente deve ter piso revestido em material vinílico com demarcação geométrica de quadra esportiva, cercado por alambrado ou rede de proteção. A Quadra Poliesportiva Coberta deverá ter espaços de armazenamento embutido na alvenaria com alturas diversas e com profundidade capaz de armazenar os materiais para a prática dos esportes indicados para esse ambiente.

O NUVEM Quadra Poliesportiva deve possuir acesso independente para a comunidade local, preservando-se a segurança das demais dependências da escola. O conjunto de vestiários e bebedouros deste NUVEM deve ter fácil acesso pelos usuários da quadra, de uso independente do funcionamento da escola.

Para quadras situadas em lajes sobre outros ambientes da UNIDADE EDUCACIONAL, devem ser implantadas medidas de isolamento acústico, como implantação de contrapiso flutuante, de forma a não propagar o ruído de impacto gerado pelo uso do ambiente.

Pé direito mínimo: 7,00 m

Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso

Ventilação cruzada: Obrigatório

AMBIENTE: SALA MULTIUSO DE ESPORTES

Ver item 2.3.1 NUVEM SALA MULTITUSO DE ESPORTES deste documento.

AMBIENTE: VESTIÁRIOS/VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS

Ver item 2.4.4. *VESTIÁRIOS* deste documento.

CONSULTA PÚBLICA

2.3.3 NUVEM PISCINA COBERTA

AMBIENTE: PISCINA COBERTA



Descrição: Ambiente destinado a práticas esportivas aquáticas.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 35 USUÁRIOS, 2 professores e 1 guarda-vidas.

Área Mínima: 312,50 m² (25,0 x 12,5 m) (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: Deve-se seguir as determinações colocadas pela ABNT NBR 10339 (Piscinas – Projeto, execução e manutenção).

A Piscina deve receber aparelhos de acessibilidade para USUÁRIOS PcD e os mobiliários especificados no APÊNDICE II DO CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA - PLANO REFERENCIAL DE MOBILIÁRIOS.

Pé direito mínimo: 6,00 m

Área de iluminação natural mínima: A iluminação e ventilação natural das piscinas devem ser dimensionadas de forma que as aberturas atendam às especificações de desempenho térmico e lumínico para piscinas, de acordo com resoluções de confederações de esporte de natação e desportos aquáticos.

Área de ventilação natural mínima: A iluminação e ventilação natural das piscinas devem ser dimensionadas de forma que as aberturas atendam às especificações de desempenho térmico e lumínico para piscinas, de acordo com resoluções de confederações de esporte de natação e desportos aquáticos.

Ventilação cruzada: A iluminação e ventilação natural das piscinas devem ser dimensionadas de forma que as aberturas atendam às especificações de desempenho térmico e lumínico para piscinas, de acordo com resoluções de confederações de esporte de natação e desportos aquáticos.

AMBIENTE: SALA MULTIUSO DE ESPORTES

Ver item 2.3.1 NUVEM SALA MULTITUSO DE ESPORTES deste documento.

AMBIENTE: VESTIÁRIOS/VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS

Ver item 2.4.4. VESTIÁRIOS deste documento.

Acrescida das determinações colocadas pela ABNT NBR 10339 (Piscinas – Projeto, execução e manutenção).

AMBIENTE: SALA DO PISCINEIRO

Descrição: Ambiente destinado à permanência esporádica de profissional responsável pela manutenção das piscinas e para o armazenamento de produtos e equipamentos utilizados na manutenção da Piscina.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 1 pessoa.

Área Mínima: 11,00 m² (com tolerância de 5%)

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

AMBIENTE: SALA DO GUARDA-VIDAS



Descrição: Ambiente destinado à permanência de 1 a 2 Guarda-Vidas e armazenamento de itens de primeiros socorros, incluindo maca.

Referencial do Ambiente: CEU – Terceira Geração

Tipo: Interno

Capacidade mínima: 2 USUÁRIOS e 2 guarda-vidas.

Área Mínima: 11,00 m² (com tolerância de 5%)

Especificações mínimas: Rede cabeada de dados e ligação direta com a Piscina.

A sala do Guarda – Vidas deve ter capacidade para receber uma maca para atendimento de emergências.

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

CONSULTA

2.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES NUVEMS SERVIÇO

2.4.1 NUVEM SALA ADMINISTRATIVA/SECRETARIA

AMBIENTE: SALA ADMINISTRATIVA/SECRETARIA 	
Descrição: Ambiente destinado à gestão, organização de atividades pedagógicas, armazenamento de documentos de alunos, espaço de trabalho e descanso de educadores e atendimento ao público.	
Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias.	
Capacidade mínima: 0,15m ² por aluno da escola, sendo que para esse cálculo podem ser consideradas as salas administrativas da UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE.	
Especificações mínimas: Rede cabeada de dados para as estações de trabalho. Deve estar localizada preferencialmente no térreo, próximo aos ambientes administrativos da unidade.	
Pé direito mínimo: 2,70 m	
Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso	
Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso	
Ventilação cruzada: Obrigatório	

CONSUL

2.4.2 NUVEM COPA

AMBIENTE: COPA 
Descrição: Ambiente destinado à alimentação dos funcionários.
Área mínima: 8 m ²
Referencial do Ambiente: FNDE; FDE
Especificações mínimas: A copa deve ter uma bancada de 150 x 60 x 85 cm com cuba aço inox ou material superior com dimensões mínimas de 40 x 40 x 17 cm abastecidas com água quente e água fria centralizadas na cuba e reguladas por torneira monocomando/antifurto, esgotamento e ralo sifonado de piso. Também devem ser previstos pontos elétricos para a instalação de forno micro-ondas e geladeira. A copa deverá ser revestida com piso antiderrapante, impermeável, de cor clara, fácil higienização e resistente ao ataque de produtos químicos. Paredes e teto de material liso, impermeável, de cor clara e resistente a frequentes lavagens. As alvenarias com instalações hidráulicas e bancadas embutidas deverão ser revestidas com material inerte apropriado a áreas molhadas. Prever caimento no piso em direção ao ralo e desnível no acesso da copa, de modo a evitar a saída de água.
Pé direito mínimo: 2,70 m
Área de iluminação natural mínima: 1/8 da área do piso
Área de ventilação natural mínima: 1/16 da área do piso
Ventilação cruzada: Obrigatório

2.4.3 NUVEM DEPÓSITO/ALMOXARIFADO

AMBIENTE: DEPÓSITO/ALMOXARIFADO
<p>Descrição: Ambiente para guardar materiais pedagógicos, administrativos, de limpeza, entre outros.</p> <p>Referencial do Ambiente: FNDE</p>
<p>Capacidade mínima: Não se aplica.</p> <p>Área mínima: Recomendado 1 m² por sala de aula da escola</p>
<p>Pé direito mínimo: 2,70 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Facultativo</p>

2.4.4 VESTIÁRIOS/VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS

AMBIENTE: VESTIÁRIOS/VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS 
<p>Descrição: Ambiente para a higiene dos EDUCANDOS ou funcionários.</p> <p>Referencial do Ambiente: Elaboração São Paulo Parcerias</p> <p>Tipo: Interno</p>
<p>Capacidade mínima: Os vestiários deverão atender à população que ocupa o NUVEM ou a UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE seguindo, para isso, as determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) para edifícios de educação.</p>
<p>Especificações mínimas: Os Vestiários e os Vestiários Acessíveis devem ser divididos por gênero (feminino e masculino), ter equipamentos sanitários adequados à faixa etária dos USUÁRIOS e ser abastecidos de instalações de esgoto, água fria e água quente.</p> <p>Cada conjunto de vestiário deverá ser entregue com porta de acesso.</p> <p>Os lavatórios deverão ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.</p>

AMBIENTE: VESTIÁRIOS/VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS



As bacias sanitárias deverão estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo do tipo válvula com duplo acionamento. As divisórias das cabines de bacias devem ser em granito ou material semelhante.

Os chuveiros devem ser entregues em cabines individuais com portas providas de trinco, instalação de água quente regulada por registro monocomando/antifurto; ralo sifonado de piso instalado de forma individual em cada cabine.

As dimensões mínimas das peças de bacias sanitárias e lavatórios, assim como a circulação e ergonomia no ambiente, devem estar de acordo com as definições do CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - LEI 16.642/2017 e com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade).

Os conjuntos de Vestiários Acessíveis devem apresentar trocador no interior da cabine.

Todos os conjuntos de sanitários deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.

Pé direito mínimo: 2,70 m

Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso

Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso

Ventilação cruzada: Facultativo

CONSULTA

2.4.5 SALA DE REUNIÕES/ SALA DE PROFESSORES

SALA DE REUNIÕES/ SALA DE PROFESSORES 	
Descrição: Ambiente destinado a reuniões do corpo pedagógico e preparação de aulas.	
Referencial do Ambiente: FNDE	
Área mínima: 20 m ²	
Especificações mínimas: A Sala dos Professores da EMEF deverá ser abastecida de rede cabeada de dados para os computadores especificados no ambiente, instalações elétricas e ponto de antena de TV. Deve ser localizada, preferencialmente, contigua ou próxima ao coordenador pedagógico e possuir controle de luz natural evitando incidência dos raios solares sobre os equipamentos e ofuscamento.	
Pé direito mínimo: 2,70 m	
Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso	
Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso	
Ventilação cruzada: Facultativo	

CONSULTA

2.4.6 DIRETORIA

DIRETORIA 
<p>Descrição: Ambiente destinado à direção e coordenação das atividades da unidade escolar.</p> <p>Referencial do Ambiente: FNDE</p>
<p>Capacidade mínima: 1 estação de trabalho para diretor e espaço para diálogo com duas pessoas.</p>
<p>Área mínima: 10 m²</p>
<p>Especificações mínimas: Rede cabeada de dados, computador e estar localizada obrigatoriamente no térreo, próximo a direção e à secretaria da unidade escolar.</p>
<p>Pé direito mínimo: 2,70 m</p>
<p>Área de iluminação natural mínima: 1/5 da área do piso</p>
<p>Área de ventilação natural mínima: 1/10 da área do piso</p>
<p>Ventilação cruzada: Facultativo</p>

CONSULTA

2.4.7. SANITÁRIOS/SANITÁRIOS ACESSÍVEIS

SANITÁRIOS/SANITÁRIOS ACESSÍVEIS 	
Descrição: Ambiente destinado à higiene dos EDUCANDOS ou funcionários.	
<p>Capacidade mínima: Os banheiros deverão atender à população que ocupa o NUVEM ou a UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE seguindo, para isso, as determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) para edifícios de educação.</p> <p>Dentro da proporção definida pelo COE/PMSP, deverá ser considerado, pelo menos, 1 bacia e 1 lavatório adaptado para PcD por gênero.</p>	
<p>Especificações mínimas: Os Sanitários e Sanitários Acessíveis devem ser divididos por gênero (feminino e masculino), ter equipamentos sanitários adequados à faixa etária dos USUÁRIOS e ser abastecidos de instalações de esgoto, água fria e água quente.</p> <p>Os lavatórios devem ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório.</p> <p>As bacias sanitárias devem estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo do tipo válvula com duplo acionamento. As divisórias das cabines de bacias devem ser em granito ou material semelhante.</p> <p>Todos os conjuntos de sanitários devem ter Sanitário Acessível, de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade), com acesso independente e separado por gênero. Não será admitido uma única cabine de Sanitário Acessível no conjunto.</p> <p>Todos os conjuntos de sanitários deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura.</p> <p>Todos os conjuntos de sanitários devem ter 2 pontos de bebedouros nas entradas, sendo que 1 deles necessita estar adaptado para USUÁRIOS PcD.</p> <p>Os conjuntos de Sanitários Acessíveis devem apresentar trocador no interior da cabine.</p>	
Pé direito mínimo: 2,70 m	
Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso	
Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso	
Ventilação cruzada: Facultativo	

2.4.8 SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS/ SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS ACESSÍVEIS

SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS/ SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS ACESSÍVEIS 	
Descrição: Ambiente destinado à higiene pessoal de funcionários.	
Capacidade mínima: Os banheiros deverão atender à população que ocupa o NUVEM ou a UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE seguindo, para isso, as determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) para edifícios de educação.	
Especificações mínimas: Os Sanitários e Sanitários Acessíveis devem ser divididos por gênero (feminino e masculino), ter equipamentos sanitários adequados à faixa etária dos USUÁRIOS e ser abastecidos de instalações de esgoto, água fria e água quente. Os lavatórios devem ser do tipo cuba de material cerâmico, embutida em bancada em granito ou material semelhante. Não serão admitidos lavatórios de coluna e de material plástico. Cada lavatório deverá ser abastecido com água fria, regulada por torneira monocomando/antifurto individual para cada peça de lavatório. As bacias sanitárias devem estar em cabines individuais com portas providas de trinco e apresentar sistema de descarga do tipo do tipo válvula com duplo acionamento. As divisórias das cabines de bacias devem ser em granito ou material semelhante. Todos os conjuntos de sanitários devem ter Sanitário Acessível, de acordo com as especificações da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade), com acesso independente e separado por gênero. Não será admitido uma única cabine de Sanitário Acessível no conjunto. Todos os conjuntos de sanitários deverão ser revestidos com piso cerâmico, antiderrapante e resistente à umidade. As paredes deverão ser revestidas com material cerâmico do piso ao teto. Não serão admitidas soluções de revestimentos mistas de cerâmica e pintura. Os conjuntos de Vestiários Acessíveis devem apresentar trocador no interior da cabine.	
Pé direito mínimo: 2,70 m	
Área de iluminação natural mínima: 1/10 da área do piso	
Área de ventilação natural mínima: 1/20 da área do piso	
Ventilação cruzada: Facultativo	

3. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

O PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO consiste na ampliação de 4 (quatro) UNIDADES ESCOLARES PREEXISTENTES com um conjunto de NUVEMs predeterminado. Em cada uma dessas escolas e integrada a elas, os NUVEMs formarão uma nova estrutura denominada MINICEU – equipamento de Educação, Cultura e Esporte com programa arquitetônico e operação semelhantes aos dos Centros Educacionais Unificados (CEUs).

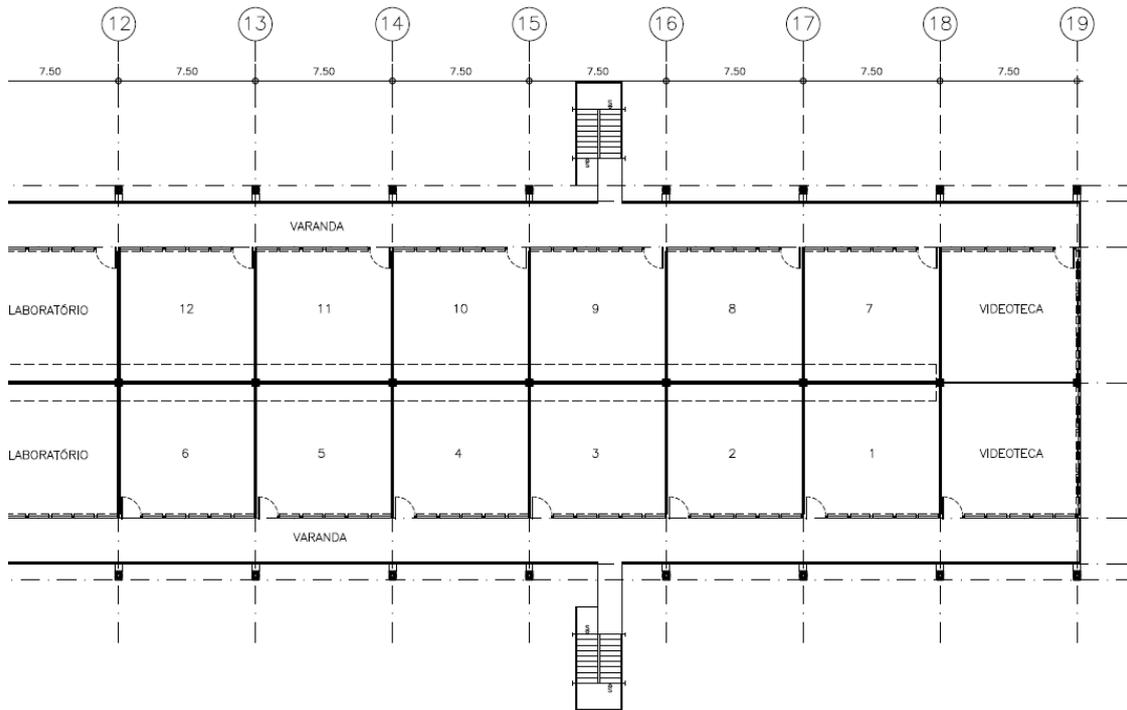
Assim como os NUVEMs, os MINICEUs visam a complementação do currículo escolar a partir de atividades multidisciplinares e seu programa foi definido com base nos Territórios do Saber do Programa “São Paulo Integral” (Portaria SME nº 5.956/2016). Além disso, pretende se constituir como um equipamento de cultura, esporte e educação aberto a toda população.

As 4 (quatro) UNIDADES ESCOLARES PREEXISTENTES que receberão os MINICEUs são: EMEF José Maria Whitaker, no distrito de São Mateus; EMEF Claudio Manoel da Costa, no distrito de São Rafael; EMEF Armando de Salles Oliveira, no distrito de Sapopemba; e, EMEFM Rubens Paiva, no distrito de São Mateus.

Sobre os MINICEUs:

- i. Devem ser construídos obrigatoriamente em estruturas modulares que ofereçam racionalidade construtiva e garantam a durabilidade e o bom desempenho da edificação;
- ii. Devem ter uma boa relação com a UNIDADE ESCOLAR PREEXISTENTE e entre seus ambientes, sendo necessário, para isso, ser considerado os diagramas de ambientes disponíveis na APRESENTAÇÃO deste documento (Figuras 1 a 4);
- iii. Devem seguir as determinações do Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) quanto a obras complementares, quantidade de vagas para automóveis, bicicletas, condições ambientais, de acessibilidade, aeração, insolação, segurança, circulação, instalações sanitárias etc.
- iv. Devem ter modulação de 7,5x7,5 m assim como os NUVEMs (ver Figura 5 do item NÚCLEOS DE VIVÊNCIA E EDUCAÇÃO MULTIDISCIPLINAR (NUVEMs) deste documento);
- v. Ter, em cada pavimento, dois corredores (circulação horizontal) localizados nas fachadas longitudinais do edifício abertos para o exterior e protegidos com guarda-corpo resistente e seguro, conformando varandas, assim como a figura a seguir:

Figura 6: Parte da planta do segundo pavimento do CEU Aricanduva (1ª Geração).



Elaboração: São Paulo Parcerias adaptado do Departamento de Edificações (EDIF) da Secretaria de Infraestrutura e Obras.

Neste item, são apresentadas as localizações das escolas de cada MINICEU, um quadro formado pela quantidade mínima obrigatória de NUVEMs que devem compor cada unidade e estimativas de capacidade de USUÁRIOS por NUVEM, por turno e diariamente². A descrição dos ambientes que compõem cada NUVEM, capacidade por ambiente, especificações técnicas mínimas devem ser as mesmas das determinadas pelos itens 2. NÚCLEOS DE VIVÊNCIA E EDUCAÇÃO MULTIDISCIPLINAR (NUVEMS) e 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS deste documento.

3.1 MINICEU EMEF JOSÉ MARIA WHITAKER

A EMEF José Maria Whitaker está localizada na Avenida Satélite, 688, Cidade Satélite Santa Barbara, distrito de São Mateus (Figura 7). No total, a escola oferece 1.292 vagas de Ensino Fundamental e Ensino de Jovens e Adultos (EJA), em três turnos (manhã, tarde e noite) (SME, 2022).

² Capacidade diária estimada considerando 3 turnos: manhã, tarde e noite.

O MINICEU desta escola deverá ser composto por, ao menos, um bloco de Educação e Cultura e um bloco Esportivo com os NUVEMs definidos no Quadro 1. Estima-se que por turno e diariamente esse MINICEU atenda, respectivamente, 625 e 1875 USUÁRIOS.

Figura 7: ÁREA DA CONCESSÃO EMEF José Maria Whitaker.



Elaboração: São Paulo Parcerias. Base Cartográfica: Google Satélite.

Quadro 1: Composição e capacidade de USUÁRIOS do MINICEU EMEF José Maria Whitaker.

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE/ NUVEM	CAPACIDADE/ TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
Bloco Educação e Cultura				
Sala de aula UNICEU	8	35	280	840
Biblioteca	1	30	30	90
Sala de Informática	1	27	27	81
Estúdio de Gravação	1	20	20	60
FabLab	1	15	15	45
Cozinha Experimental	1	20	20	60
Sala Multiuso	1	60	60	180
Ateliê de Artes	1	35	35	105

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE/ NUVEM	CAPACIDADE/ TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
Sanitários Funcionários/Sanitários Funcionários Acessíveis	1	-	-	-
Sala Administrativa/Secretaria	1	-	-	-
Sala de Reuniões/Sala de Professores	1	-	-	-
Diretoria	1	-	-	-
Pátio Coberto (a)	1	-	-	-
Copa	2	-	-	-
Depósito/almojarifado	4	-	-	-
Vestiário Funcionários	2	-	-	-
Sanitários/Sanitários Acessíveis	3	-	-	-
Horta	1	35	35	105
Playground	1	28	28	84
Bloco Esportivo				
Quadra Poliesportiva (b)	1	75	75	225
TOTAL			625	1875

Notas:

- (a) Para definição de área mínima, capacidade e especificações técnicas, deve-se seguir as orientações do *Manual de Orientações Técnicas - Elaboração de Projetos de Edificações Escolares, Ensino Fundamental* do FNDE.
- (b) O NUVEM Quadra Poliesportiva é formado por quadra poliesportiva, sala multiuso de esportes e vestiários.

Elaboração: São Paulo Parcerias.

3.2 MINICEU EMEF CLAUDIO MANOEL DA COSTA

A EMEF Claudio Manoel da Costa está localizada na Avenida Rodolfo Pirani, 224, Jardim Rodolfo Pirani, distrito de São Rafael (Figura 8). No total, a escola oferece 1.092 vagas de Ensino Fundamental, em dois turnos (manhã e tarde) (SME, 2022).

O MINICEU desta escola deverá ser composto por, ao menos, um bloco de Educação e Cultura e um bloco Esportivo com os NUVEMs definidos no Quadro 2. Estima-se que por turno e diariamente esse MINICEU atenda, respectivamente, 477 e 1.431 USUÁRIOS.

Figura 8: ÁREA DA CONCESSÃO EMEF Claudio Manoel da Costa.



Elaboração: São Paulo Parcerias. Base Cartográfica: Google Satélite.

Quadro 2: Composição e capacidade de USUÁRIOS do MINICEU EMEF Claudio Manoel da Costa.

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE / NUVEM	CAPACIDADE / TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
Bloco Educação e Cultura				
Sala de Aula UniCEU	6	35	210	630
Sala de Informática	1	27	27	81
Estúdio de Gravação	1	20	20	60

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE / NUVEM	CAPACIDADE / TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
FabLab	1	20	20	60
Cozinha Experimental	1	15	15	45
Ateliê de Artes	1	35	35	105
Brinquedoteca	1	40	40	120
Sanitários Funcionários/Sanitários Funcionários Acessíveis	1	-	-	-
Sala Administrativa/Secretaria	1	-	-	-
Sala de Reuniões/Sala de Professores	1	-	-	-
Diretoria	1	-	-	-
Copa	1	-	-	-
Depósito/almojarifado	2	-	-	-
Vestiário Funcionários*	1	-	-	-
Sanitários/Sanitários Acessíveis	2	-	-	-
Horta	1	35	35	105
Bloco Esportivo				
Quadra Poliesportiva (a)	1	75	75	225
TOTAL			477	1431

Notas:

- (a) O NUVEM Quadra Poliesportiva é formado por quadra poliesportiva, sala multiuso de esportes e vestiários.

Elaboração: São Paulo Parcerias.

3.3 MINICEU CEU EMEF ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA

A EMEF Armando de Salles Oliveira está localizada na Rua Milton da Cruz, 659 - Jardim Planalto, distrito de Sapopemba (Figura 9). No total, a escola oferece 865 vagas de Ensino Fundamental e EJA, em três turnos (manhã, tarde e noite) (SME, 2022).

O MINICEU desta escola será implantado no lote ao lado onde hoje há uma praça e deverá ser composto por, ao menos, um bloco de Educação e Cultura, um bloco Esportivo e um Cineteatro com os NUVEMs definidos no Quadro 3.

Estima-se que por turno e diariamente esse MINICEU atenda, respectivamente, 897 e 2691 USUÁRIOS.

Figura 9: ÁREA DA CONCESSÃO EMEF Armando de Salles Oliveira.



Elaboração: São Paulo Parcerias. Base Cartográfica: Google Satélite.

Quadro 3: Composição e capacidade de USUÁRIOS do MINICEU EMEF Armando de Salles Oliveira.

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE/ NUVEM	CAPACIDADE/ TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
Bloco Educação e Cultura				
Sala de Aula UniCEU	8	35	280	840
Biblioteca	1	30	30	90
Sala de Informática	1	27	27	81
Estúdio de Gravação	1	20	20	60
FabLab	1	20	20	60
Cozinha Experimental	1	15	15	45
Sala Multiuso	1	60	60	180
Ateliê de Artes	1	35	35	105
Sanitários Funcionários/Sanitários Funcionários Acessíveis	1	-	-	-
Sala Administrativa/Secretaria	1	-	-	-
Sala de Reuniões/Sala de Professores	1	-	-	-
Diretoria	1	-	-	-
Pátio Coberto (a)	1	-	-	-
Copa	2	-	-	-
Depósito/almojarifado	4	-	-	-
Vestiário Funcionários	2	-	-	-
Sanitários/Sanitários Acessíveis	3	-	-	-
Horta	1	35	35	105
Playground	1	28	28	84
Bloco Ginásio Esportivo				
Quadra Poliesportiva (b)	1	75	75	225
Bloco Cineteatro				
Cineteatro	1	272	272	816
TOTAL			897	2691



**CIDADE DE
SÃO PAULO**

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE/ NUVEM	CAPACIDADE/ TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
--------------	-----------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Notas:

- (a) Para definição de área mínima, capacidade e especificações técnicas, deve-se seguir as orientações do *Manual de Orientações Técnicas - Elaboração de Projetos de Edificações Escolares, Ensino Fundamental* do FNDE.
- (b) O NUVEM Quadra Poliesportiva é formado por quadra poliesportiva, sala multiuso de esportes e vestiários.

Elaboração: São Paulo Parcerias.

CONSULTA PÚBLICA

3.4. MINICEU EMEFM RUBENS PAIVA

A EMEFM Rubens Paiva está localizada na Rua dos Navegadores, 91, Jardim Ângela, distrito de São Mateus (Figura 10). No total, a escola oferece 889 vagas de Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação profissional, em turnos da manhã, tarde e integral (SME, 2022).

O MINICEU desta escola deverá ser composto por, ao menos, dois blocos de Educação e Cultura com os NUVEMs definidos no Quadro 4. Esses blocos estarão localizados no lote da própria escola e na Praça Cláudio Bagneti. Estima-se que por turno esse MINICEU atenda 240 USUÁRIOS e, ao dia, 720.

Figura 10: ÁREA DA CONCESSÃO EMEFM Rubens Paiva.



Elaboração: São Paulo Parcerias. Base Cartográfica: Google Satélite.

Quadro 4: Composição e capacidade de USUÁRIOS do MINICEU EMEFM Rubens Paiva.

NUVEM	QTD MÍNIMA OBRIGATÓRIA	CAPACIDADE/ NUVEM	CAPACIDADE/ TURNO	CAPACIDADE DIÁRIA
FabLab	1	20	20	60
Cozinha Experimental	1	15	15	45

Sala de Informática	1	27	27	81
Estúdio de Gravação	1	20	20	60
Ateliê de Artes	1	35	35	105
Horta	1	35	35	105
Playground	1	28	28	84
Biblioteca (a)	2	30	60	180
TOTAL			240	720

Notas:

- (a) Essa biblioteca deve ter o dobro do tamanho e da capacidade do NUVEM padrão, por esse motivo, é formada por dois módulos. Além disso, deve ser implantada na Praça Cláudio Bagneti.

Elaboração: São Paulo Parcerias.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Este item apresenta as especificidades técnicas de iluminação, acústica, térmica, instalações e das áreas externas que devem ser seguidas por todos os programas da CONCESSÃO – PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO e PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO. Ou seja, após a FASE DE REFORMA COMPLETA e implantação dos MINICEUS, todos os ambientes devem estar de acordo com as determinações colocadas neste item. Os NUVEMs também devem atender a especificações exigidas.

A partir desses parâmetros, visa-se garantir o bom desempenho dos edifícios escolares, oferecendo confortos térmico, acústico e luminotécnico aos seus USUÁRIOS. Essas especificações foram definidas tendo como referência os cadernos e manuais do FDE e FNDE e normas técnicas da ABNT.

4.1 ILUMINAÇÃO

Todos os ambientes implantados e reformados devem atender às exigências de nível mínimo de iluminação indicadas na tabela a seguir, bem como à norma técnica ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 (Iluminação em Ambientes de Trabalho) e demais normas e leis aplicáveis. As lâmpadas a serem utilizadas devem ser do tipo LED (diodo emissor de luz), de menor consumo energético.

Sempre que possível, devem ser utilizadas soluções de iluminação natural, trazendo maior qualidade ao ambiente, preferencialmente, com a possibilidade de regulagem pelos USUÁRIOS. Os circuitos de iluminação artificial devem ser projetados de forma a possibilitar o acionamento independente, possibilitando a regulagem conforme a necessidade, prevendo o melhor aproveitamento da iluminação natural e reduzindo o consumo de energia elétrica.

Em ambientes externos, deve ser implantado acionamento da iluminação externa por meio de sensor de claridade. Já em ambientes internos, deve-se instalar sensor de presença para acionamento de iluminação em ambientes com permanência transitória, como depósitos, sanitários e corredores.

Tabela 45. Níveis de iluminação mínimo para iluminação artificial

Conjuntos funcionais	Ambientes	Nível mínimo de iluminação (lux)
Direção /	Diretoria	300

Administração	Assistente de Diretor	300
	Secretaria	300
	Almoxarifado	150
	Coordenação	300
	Sala dos professores	300
	Copa dos professores	150
Pedagógico	Sala de aula / Sala de atividades	500
	Sala de recursos	500
	Brinquedoteca	300
	Sala multiuso	500
	Laboratório de ciências	500
	Sala de preparo	500
	Sala de leitura / Biblioteca	500
	Sala de informática	500
	Depósito de material escolar	150
Vivência	Cozinha	300
	Dispensa da cozinha	150
	Refeitório	300
	Cantina	200
	Sanitários / Sanitários acessíveis	200
	Trocador PCD	200
	Vestiários / Vestiários acessíveis	200
	Grêmio estudantil	300
	Depósito de material esportivo	300
	Quadra poliesportiva coberta	150

	Pátio coberto	150
	Playground	100
Serviços	Depósito de material de limpeza	150
	Conjunto sanitário dos funcionários	200
Circulação	Circulação Horizontal e Vertical	100
NUVEMs	Sala Multiuso – Dança, Teatro, Jogos	300
	Sala multiuso – artes plásticas	500
	Sala multiuso - Multimeios	500
	Sala de educação à distância (EAD)	500
	Sala multiuso – artes plásticas	500
	Lavanderia	150

Elaboração: São Paulo Parcerias. Adaptado de: FNDE; ABNT NBR ISO/CIE 8995-1.

4.2 ACÚSTICA

Todos os ambientes internos da UNIDADE EDUCACIONAL em que há permanência prolongada de USUÁRIOS, incluindo refeitório, pátio e quadra coberta, devem atender os requisitos de desempenho acústico da ABNT NBR 10152. Devem ser adotadas estratégias e medidas de isolamento e absorção acústica para obter o desempenho acústico adequado para o ambiente, com a finalidade de garantir o conforto e a saúde dos USUÁRIOS.

Ambientes de elevada geração de ruído pelos usuários, como quadra, refeitório e pátio coberto devem receber tratamento acústico de forma a evitar a propagação do ruído gerado aos demais ambientes da UNIDADE EDUCACIONAL. Ambientes como salas de aula, em que há necessidade de se propagar o som internamente (voz, por exemplo) devem receber rebatedores acústicos caso necessário.

Tabela 67. Valores de referência para ambientes internos de uma edificação de acordo com suas finalidades de uso

Finalidades de uso	RL_{Aeq} (dB) (a)	RL_{ASmax} (dB) (b)	RL_{NC} (c)
---------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------

Pátio coberto (ref.: Ginásios de esportes e academias de ginástica)	45	50	40
Refeitório e Copa (ref.: Restaurantes)	45	50	40
Cinemas; Teatros	30	35	25
Bibliotecas	40	45	35
Estúdios de gravação audiovisual	25	30	20
Circulações	50	55	45
Berçário	40	45	35
Salas de aula	35	40	30
Salas de música	35	40	30
Escritórios privativos (gerência, diretoria etc.)	40	45	35
Escritórios coletivos (open plan)	45	50	40
Salas de reunião	35	40	30
Salas de videoconferência	40	45	35
Ginásios de esportes e academias de ginástica	45	50	40
Auditórios grandes (> 600 m ³)	30	35	25
Auditórios pequenos (≤ 600 m ³)	35	40	30
Cozinhas e lavanderias	50	55	45
<p>(a) RL_{Aeq}: Valores de referência para nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A.</p> <p>(b) RL_{ASmax}: Valores de referência para nível máximo de pressão sonora ponderada em A e ponderado em S.</p> <p>(c) RL_{NC}: Valores de referência para nível NC representativo de um ambiente.</p>			

Elaboração: São Paulo Parcerias. Adaptado de: ABNT NBR 10152.

4.3 TÉRMICA

Os ambientes ventilados naturalmente (incluindo refeitório) devem ser construídos e/ou reformados de forma a atender às condições térmicas aceitáveis apresentadas no item 5.3 (*“Optional Method for Determining Acceptable Thermal Conditions in Naturally Conditioned Spaces”*) da norma número 55 (*“Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy”*) da ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers*), de forma que os ambientes operem dentro da faixa de temperaturas referente a 80% de aceitabilidade pelos USUÁRIOS.

Para tanto, visando a sustentabilidade ambiental e a eficiência energética da edificação, devem ser priorizadas medidas e estratégias de sombreamento e ventilação passiva, como brise-soleils, elementos vazados, ventilação cruzada e efeito chaminé. Elementos de controle de insolação, como persianas e brises móveis, devem ser reguláveis a partir do interior dos ambientes. Brises fixos e elementos vazados, quando instalados não podem prejudicar o arejamento dos ambientes e trazer problemas de excesso de umidade e de desconforto térmico.

Ambientes cobertos que sejam abertos lateralmente para o exterior sem mecanismos de controle de ventilação (por exemplo, pátios cobertos e quadras) devem receber medidas visando a garantia do conforto térmico dos USUÁRIOS em condições meteorológicas extremas, mitigando o frio e calor excessivo, como: manejo da vegetação no entorno – propiciando melhor insolação ou sombreamento –, anteparos retráteis de controle de vento, telhas translúcidas e telhas sanduíche.

Todos os ambientes cobertos implantados e/ou reformados da UNIDADE ESCOLAR devem possuir condições adequadas de arejamento, conforme legislação edilícia e demais normas e regulamentos em vigor, de forma a prover condições adequadas de umidade, de concentração de gases como o CO₂ e de conforto térmico, além de evitar a proliferação de micro-organismos, como fungos (mofo, bolor), propiciando a preservação da saúde dos USUÁRIOS e do patrimônio. Em caso de ambientes preexistentes sem aberturas, como depósitos, almoxarifados e despensas, devem ser adotadas medidas que garantam as condições adequadas de arejamento, higiene, conforto e salubridade.

4.4 INSTALAÇÕES

Visando a sustentabilidade ambiental e a eficiência energética da edificação, devem ser utilizadas lâmpadas do tipo LED (diodo emissor de luz), de menor consumo elétrico e menor emissão de calor. A quantidade e o posicionamento das luminárias bem como a potência das lâmpadas devem ser determinados em projeto luminotécnico, de forma a atender o nível mínimo de iluminação para cada ambiente previsto no item 4.1 ILUMINAÇÃO.

Após as reformas, não será admitida diminuição na quantidade de tomadas e demais instalações nos ambientes das UNIDADES EDUCACIONAIS preexistentes, sendo, no entanto, exigido o atendimento aos mínimos listados no quadro a seguir (Quadro 5). Ou seja, caso um

ambiente tenha mais tomadas, interruptores ou luminárias do que as descritas no Quadro 5 deste documento, as instalações a mais não poderão ser suprimidas.

As instalações para computadores, impressoras e racks devem ser exclusivas, não admitindo-se compartilhamento de eletrodutos, caixas de passagem e quadro de distribuição com os outros circuitos elétricos. Os eletrodutos devem ser projetados de forma a otimizar e racionalizar a rede de distribuição. Deve-se sinalizar e diferenciar através de cores as tomadas de 110V e 220V.

O quantitativo de tomadas, bem como o dimensionamento de eletrodutos e demais instalações elétricas devem ser atualizadas em função das necessidades de uso, de atualização tecnológica, e de garantia da segurança e integridade do sistema de instalações elétricas.

Todas as bacias sanitárias, tanto em ambientes implantados, quanto em ambientes reformados, deverão possuir descarga do tipo válvula com duplo acionamento, devidamente sinalizado, de forma a proporcionar economia no consumo de água e resistência a vandalismo. No mínimo nos ambientes implantados, deve haver sistema de água de reuso, pluvial e/ou água cinza adequadamente tratada e pigmentada. Também devem ser instalados em torneiras e chuveiros dispositivos que reduzam o consumo de água (arejadores, por exemplo). As bacias e lavatórios devem considerar a altura da faixa etária que frequenta a UNIDADE EDUCACIONAL, em especial nas EMEIs.

Fica a cargo da CONCESSIONÁRIA definir o sistema de aquecimento de águas para alimentar ambientes como cozinha e vestiários. No entanto, estimula-se o uso de alternativas renováveis, como energia solar.

A reforma das UNIDADES EDUCACIONAIS deve prever revisão de todo o sistema de drenagem, incluindo calhas, galerias, ralos, grelhas, canaletas, taludes e caimentos de piso. Os tampos de pias, lavatórios, pisos de vestiários, banheiros e áreas de banho não devem permitir empoçamentos.

As bacias sanitárias acessíveis não podem possuir abertura frontal, nos termos da ABNT NBR 9050. Todas as bacias sanitárias devem ser equipadas de assento sanitário com tampa, bem como atender à ABNT NBR 16729 (Assentos sanitários — Requisitos e métodos de ensaio) e demais normativos pertinentes.

Quadro 5: Instalações mínimas por ambiente.

Conjuntos funcionais	Ambientes	Instalações mínimas
Direção / Administração	Diretoria	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada de uso geral; ○ 1 tomada para informática. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 1 ponto de telefone externo - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED.
	Assistente de Diretor	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada de uso geral; ○ 1 tomada para a informática. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 1 ponto de telefone externo - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED.
	Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> • 3 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): • 2 tomadas de uso geral; • 1 tomada para informática. • 2 tomadas médias, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), para as centrais de alarme (CAS e CAL). • 3 tomadas baixas lógica (h=0,40m do piso). • 2 tomadas baixas, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso.

	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada baixa, 20A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) h=0,40m do piso, para a impressora. • 2 pontos de telefone externo - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 1 ponto para telefone público externo ao prédio, próximo ao ambiente (h = 1,30m do piso). • 1 ponto de interfone do elevador (edificação com elevador) - tubulação seca (h=1,30m do piso). Obs.: Considerar apenas quando houver elevador. • 1 ponto para sensor de presença + câmera (h = 2,20m do piso). • 1 botão de acionamento da cigarra para chamada de alunos (h=1,30m do piso). • 1 botoeira de acionamento da bomba de incêndio (h = 1,50m do piso). • 1 central de alarme e segurança patrimonial - CAS. • 1 central de alarme contra incêndio - CAL (Decreto Estadual Nº46.076 do Corpo de Bombeiros). • 1 sirene de emergência para sanitário acessível isolado ou familiar. Obs.: Considerar apenas quando houver sanitário acessível isolado ou familiar. • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
Almoxarifado	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), de uso geral. • 1 ponto para sensor de presença + câmera (h=2,20m do piso). • 1 Interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminária / lâmpadas LED.
Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada de uso geral; ○ 1 tomada para informática. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 1 ponto de telefone externo - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED.

	Sala dos professores	<ul style="list-style-type: none"> • 4 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada para informática; ○ 1 tomada para o televisor; ○ 2 tomadas de uso geral. • 3 tomadas baixas lógica (h=0,40m do piso). • 2 tomadas baixas, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 1 tomada baixa, 20A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso, para a impressora. • 1 ponto de telefone externo - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 1 ponto TV - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 1 ponto para sensor de presença + câmera (h = 2,20m do piso). • 3 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada dos ambientes, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
	Copa	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 20A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), de uso geral. • 1 tomada média, 10A / 220V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), para o refrigerador. • 1 tomada média, 20A / 220V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), para o micro-ondas. • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • Luminária / lâmpadas LED. • 1 cuba inox com misturador de parede (CC-06). • 1 filtro para água (FT-02). • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18) • Prever comando distinto para iluminação setorizada dos ambientes, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
Pedagógico	Sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada baixa, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso), de uso geral. • 2 tomadas altas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso), para os ventiladores. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 2 tomadas altas lógica (h=0,05m abaixo da laje superior).

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 1 tomada baixa, 20A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 2 tomadas altas 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) h=0,10m abaixo da laje superior. • 2 caixas 4" x 2" embutidas na parede para comando do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente. • 3 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
	Sala de atividades	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas médias, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), de uso geral. • 2 tomadas altas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso), para os ventiladores. • 1 tomada média lógica (h=1,00m do piso). • 2 tomadas altas lógica (h=0,05m abaixo da laje superior). • 1 tomada média, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=1,00m do piso. • 1 tomada média, 20A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=1,00m do piso. • 2 tomadas altas 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) h=0,10m abaixo da laje superior; • 1 ponto TV - tubulação seca (h=1,00m do piso). • 2 caixas 4" x 2" embutidas na parede para comando do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente. • 3 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
	Sala de	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada baixa, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso), de uso geral. • 1 tomada baixa, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso) - scanner leitor de

	recursos	<p>texto 0,02kVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas médias, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso): • 1 tomada para o Blu-ray player • 1 tomada para TV. • 1 tomada alta, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso), para o ventilador. • 4 tomadas baixas lógica (h=0,40m do piso). • 2 tomadas altas lógica (h=0,05m abaixo da laje superior). • 4 tomadas baixas, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 2 tomadas altas, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,10m abaixo da laje superior. • 1 ponto TV - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 1 caixa 4" X 2" embutida na parede para comando do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente. • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
	Sala multiuso/ Brinquedoteca	<ul style="list-style-type: none"> • 7 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso), de uso geral. • 2 tomadas altas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso), para os ventiladores. • 1 tomada baixa, 10A / 220V, se tensão local for 110V (h=0,40m do piso). • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 2 tomadas altas lógica (h=0,05m abaixo da laje superior). • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 2 tomadas altas 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,10m abaixo da laje superior. • 2 caixas 4" x 2" embutidas na parede para comando do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente.

		<ul style="list-style-type: none"> • 3 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • 1 ponto de água plugado. • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural.
	Laboratório de ciências	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada baixa, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso), de uso geral. • 11 tomadas médias, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,70m do piso), junto às bancadas. • 3 tomadas altas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada para futura instalação da Capela de exaustão, conforme ficha CE-01 do catálogo de Mobiliário (FDE); ○ 2 tomadas para os ventiladores. • 3 tomadas médias, 10A / 220V, se tensão local for 110V (h=0,70m do piso), junto às bancadas. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 2 tomadas altas lógica (h=0,05m abaixo da laje superior). • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 2 tomadas altas 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,10m abaixo da laje superior. • 2 caixas 4" x 2" embutidas na parede para comando do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente. • 3 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • 1 ponto de água plugado, para futura instalação do Chuveiro e lava olhos/face, conforme ficha CH-01 do catálogo de Mobiliário (FDE). • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18). • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural. • Prever instalação de água fria e de esgotamento conforme descritivo. • O quadro de distribuição do ambiente deve ser alimentado diretamente pelo quadro geral de

		distribuição da escola. Deve possuir identificação de todos os circuitos através de etiquetas fixadas na parte interna da tampa de proteção do quadro.
	Sala de preparo	<ul style="list-style-type: none"> • 4 tomadas médias, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,70m do piso), junto às bancadas. • 3 tomadas médias, 10A / 220V ou de acordo com a tensão local: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 tomadas junto às bancadas (h=0,70m do piso); ○ 1 tomada para o refrigerador (h=1,00m do piso). • 1 quadro de distribuição de energia (QD-LAB). • 4 interruptores bipolares paralelos (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18) • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural. Prever instalação de água fria e de esgotamento conforme descritivo.
	Sala de leitura	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada de uso geral; ○ 1 tomada para informática. • 2 tomadas altas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso), para os ventiladores. • 3 tomadas baixas lógica (h=0,40m do piso). • 3 tomadas baixas, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada para a impressora; ○ 2 tomadas para informática. • 1 ponto para TV - tubulação seca (h=0,30m do piso). • 2 caixas 4"x2" embutidas na parede para controle do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente. • 5 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da

		iluminação natural
	Sala de informática	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada baixa, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso), de uso geral. • 2 tomadas altas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=2,20m do piso), para os ventiladores. • 20 tomadas baixas lógica (h=0,40m do piso). Obs.: caso a sala comporte mais computadores, são necessárias mais tomadas. • 19 tomadas baixas, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. Obs.: caso a sala comporte mais computadores, são necessárias mais tomadas. • 1 tomada baixa, 20A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso, para a impressora. • 1 ponto para sensor de presença + câmera (h = 2,20m do piso). • 2 caixas 4"x2" embutidas na parede para controle do ventilador (h=1,00m do piso) - Obs.: Fica dispensada a instalação de ventiladores em novas obras que sejam objeto de processos de certificação ambiental, considerando a comprovação da eficiência da ventilação natural neste ambiente. • 2 caixas de passagem 30cm x 30cm x 10cm para central de distribuição de rede lógica - tubulação seca (h=0,50m do piso). • 2 caixas de passagem 30cm x 30cm x 10cm para central de distribuição de elétrica - tubulação seca (h=0,50m do piso). • 1 quadro de distribuição (QD-INF) - informática. • 1 central de distribuição de lógica (RACK). • 3 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminárias / lâmpadas LED. • Prever comando distinto para iluminação setorizada do ambiente, visando melhor aproveitamento da iluminação natural • O quadro de distribuição do ambiente deve ser alimentado diretamente pelo quadro geral de distribuição da escola. Deve possuir identificação de todos os circuitos através de etiquetas fixadas na parte interna da tampa de proteção do quadro. • O rack deste ambiente deve ser interligado ao rack principal.
	Depósito de material escolar	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), de uso geral. • 1 ponto para sensor de presença + câmera (h = 2,20m do piso).

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h= 1,00m do piso). • luminária / lâmpadas LED.
Vivência	Cozinha	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), de uso geral. • 1 tomada média, 20A / 110V (h=1,00m do piso), de uso geral. • 2 tomadas médias, 10A / 220V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada para o liquidificador / batedeira 0,6kVA; ○ 1 tomada para o freezer 0,4kVA. • 1 tomada média, 20A / 220V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), para o refrigerador 0,4kVA. • 1 tomada industrial de parede, 32A - 220V - estanque - IP65 - balcão térmico (h=0,40m do piso) – ver Obs. 2. • Prever sistema elétrico para motorização da coifa, de acordo com o projeto específico (ficha em elaboração). • 1 ponto de força 220V - aquecedor de passagem com resistência blindada 5,2kVA (h=0,40m do piso) – ver Obs. 1. • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminárias com difusor / lâmpadas LED. • 1 cuba simples com torneira de parede (CC-01). • 1 cuba simples com torneira de parede (CC-03) ou com torneira de mesa (CC-05). • 1 cuba dupla com aquecedor de passagem e misturador (CC-04). • 2 filtros para água (FT-02). • 1 lavatório individual sem coluna (H6.05). • 1 ponto de água para balcão de distribuição (BA-10) - ver Obs. 2. • 1 ponto de gás (VG-01). • 1 dispenser de papel toalha. • 1 dispenser de sabonete líquido. • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15). • 2 ralos sifonados de piso, dotados de grelhas com fechos rotativos (H6.18). <p>Obs. 1: Confirmar a necessidade do "ponto de força" em função do sistema de aquecimento especificado</p>

	<p>em projeto.</p> <p>Obs. 2: Para casos de adequação de cozinhas existentes onde não houver espaço para implantação do componente BA-10 balcão de distribuição – granito (L=350cm), utilizar o componente BA-12 balcão de atendimento granito (210x60cm) ou o componente BA-13 balcão de atendimento granito (150x60cm), acompanhado do item de mobiliário e equipamentos BT-03 (balcão térmico móvel). Ver Anexo I do item BT-03: ‘Orientações para adequação de infraestrutura para instalação de Balcão térmico móvel’.</p>
Despensa da cozinha	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ponto para sensor de presença + câmera (h=2,20m do piso). • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminárias com difusor / lâmpadas LED. <p>Caso haja sala de utensílios junto à despensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminária com difusor / lâmpadas LED.
Refeitório	<ul style="list-style-type: none"> • 1 quadro de distribuição de energia (QD-COZ). • 3 interruptores bipolares junto a cozinha se o ambiente refeitório for fechado (h=1,00m do piso). • luminárias com difusor / lâmpadas LED. • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15). • 1 ralo sifonados de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18). • lavatório coletivo com torneiras monocomando antivandalismo, bebedouro e filtros conforme descritivo do ambiente.
Cantina	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 20A / 220V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), para o micro-ondas. • 2 tomadas médias, 10A / 220V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 para o refrigerador; ○ 1 para o liquidificador. • 1 quadro de distribuição de energia (QD-CANT). • 1 ponto de força 220V - aquecedor de passagem com resistência blindada • 5,2kVA (h=0,40m do piso) - ver Obs. 1.

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminária com difusor / lâmpadas LED. <p>Obs. 1: Confirmar a necessidade do "ponto de força" em função do sistema de aquecimento especificado em projeto.</p>
	Sanitários / Sanitários acessíveis	<p>Sanitários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso); • luminárias / lâmpada LED; • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18); • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15); • 1 dispenser de papel toalha para cada 2 cubas; • 1 dispenser de sabonete líquido para cada 2 cubas. • Os quantitativos mínimos dos seguintes elementos deverão atender às determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) para edifícios de educação, assim como atender plenamente às demandas da UNIDADE EDUCACIONAL, não podendo ser reduzidos em relação ao preexistente no caso das reformas: <ul style="list-style-type: none"> ○ lavatório com cubas de louça e torneiras antivandalismo (LT-06), com 1 espelho por cuba; ○ bacias sanitárias (H6.02) com válvulas de descarga antivandalismo (H6.14); ○ mictório em louça com válvula em metal (somente em sanitários masculinos); ○ papeleiras de louça (H6.01) – uma para cada bacia sanitária. <p>Sanitários acessíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso); • luminária / lâmpada LED. • 1 lavatório com torneira de mesa com acionamento por alavanca; • 1 bacia sanitária (0,43m < h < 0,45m) com válvula de descarga (H2.07) e barras de apoio lateral e posterior; • 1 papeleira de louça (H6.01); • 1 ducha higiênica; • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15);

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 dispenser de papel toalha; • 1 dispenser de sabonete líquido; • 1 botoeira de emergência para sanitário acessível isolado ou familiar (h = 0,40 do piso); • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18). • Obs.: Nos sanitários acessíveis isolados ou familiares, prever em projeto, ao lado da bacia, botão de acionamento de sinalização de emergência em caso de queda do usuário (h=0,40m do piso). Prever ainda, caixa de passagem na parede (h=2,20m do piso) para futura instalação de sinalização luminosa. <p>Sanitários infantis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso); • luminárias / lâmpada LED; • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18); • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15); • 1 lavatório com cubas de louça e torneiras antivandalismo (LT-06), com 1 espelho por cuba (altura adulto); • 1 dispenser de papel toalha para cada 2 cubas; • 1 dispenser de sabonete líquido para cada 2 cubas; • 1 bancada de altura h = 0,85 m do piso, comprimento mínimo de 1,20 m e profundidade mínima de 0,40 m, em material lavável, podendo ser usada como trocador. • Os quantitativos mínimos dos seguintes elementos deverão atender às determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) para edifícios de educação, assim como atender plenamente às demandas da UNIDADE EDUCACIONAL, não podendo ser reduzidos em relação ao preexistente no caso das reformas: <ul style="list-style-type: none"> ○ lavatório com cubas de louça e torneiras antivandalismo (LT-06), com 1 espelho por cuba (altura infantil); ○ bacias sanitárias infantis com válvulas de descarga antivandalismo (H6.14); ○ papeleiras de louça (H6.01) – uma para cada bacia sanitária; ○ pontos de força 2P+T, 220V - chuveiro elétrico com resistência blindada 6,5 kW (h=2,20m do piso) – Obs.: Confirmar a necessidade do “ponto de força” em função do sistema de aquecimento especificado em projeto.
--	--	---

		<p>Bebedouro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 filtro para água (FT-02); • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18).
	Trocador PCD	Idem Vestiários acessíveis.
	Vestiários / Vestiários acessíveis	<p>Vestiários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso); • luminárias / lâmpada LED; • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18); • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15); • 1 dispenser de papel toalha para cada 2 cubas; • 1 dispenser de sabonete líquido para cada 2 cubas. • Os quantitativos mínimos dos seguintes elementos deverão atender às determinações estabelecidas pelo Código de Obras e Edificações (Lei nº 16.642/2017) para edifícios de educação, assim como atender plenamente às demandas da UNIDADE EDUCACIONAL, não podendo ser reduzidos em relação ao preexistente no caso das reformas: <ul style="list-style-type: none"> ○ lavatório com cubas de louça e torneiras antivandalismo (LT-06), com 1 espelho por cuba; ○ bacias sanitárias (H6.02) com válvulas de descarga antivandalismo (H6.14); ○ papeleiras de louça (H6.01) – uma para cada bacia sanitária; ○ pontos de força 2P+T, 220V - chuveiro elétrico com resistência blindada 6,5 kW (h=2,20m do piso) – Obs.: Confirmar a necessidade do “ponto de força” em função do sistema de aquecimento especificado em projeto. <p>Vestiários acessíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso); • 1 ponto de força 2P+T, 220V - chuveiro elétrico com resistência blindada 6,5 kW (h=2,20m do piso) - Obs.: Confirmar a necessidade do “ponto de força” em função do sistema de aquecimento especificado em projeto; • luminárias / lâmpadas LED;

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 bacia sanitária acessível (0,43m < h < 0,45m) com barras de apoio lateral e posterior, ducha higiênica (BR-01), e válvula de descarga (H2.09); • 1 lavatório acessível individual com torneira de mesa com acionamento por alavanca, barra de apoio, cabide e restritor de vazão (BR-02), e espelho (EP-01); • 1 trocador acessível dotado de base em concreto com tampo em MDF, • barras de apoio lateral e posterior, e cabide (BR-05); • 1 chuveiro acessível dotado de banco articulado, barras de apoio (1 reta e 1 em "L"), chuveiro com desviador e ducha manual, misturador para chuveiro e restritor de vazão (BR-06); • 1 papeleira de louça (H6.01); • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15); • 1 dispenser de papel toalha; • 1 dispenser de sabonete líquido; • 1 botoeira de emergência para sanitário acessível isolado ou familiar (h = 0,40 do piso); • 1 caixa de passagem na parede (h = 2,20m do piso) para futura instalação de sinalização luminosa; • 2 ralos sifonados de piso, dotados de grelhas com fechos rotativos (H6.18). • Obs.: Nos sanitários acessíveis isolados ou familiares, prever em projeto, ao lado da bacia, botão de acionamento de sinalização de emergência em caso de queda do usuário (h=0,40m do piso). Prever ainda, caixa de passagem na parede (h=2,20m do piso) para futura instalação de sinalização luminosa. <p>Bebedouro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 filtro para água (FT-02); • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18).
	Grêmios estudantil	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tomada de uso geral; ○ 1 tomada para informática. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 1 tomada baixa, 10A / 110V para TI (Tecnologia da Informação) - h=0,40m do piso. • 2 interruptores bipolares (h=1,00m do piso). • luminária / lâmpadas LED.

Depósito de material esportivo	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tomadas baixas, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=0,40m do piso), de uso geral. • 1 tomada baixa lógica (h=0,40m do piso). • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminária / lâmpadas LED.
Quadra coberta	<ul style="list-style-type: none"> • 12 luminárias com refletor / lâmpadas LED. • 1 tomada padrão NBR 14.136 2P+T, 10A / 110V ou de acordo com tensão local (h = a especificar), junto ao quadro de distribuição de energia. • 1 tomada padrão NBR 14.136 2P+T, 10A / 220V ou de acordo com tensão local (h = a especificar), junto ao quadro de distribuição de energia. • 1 quadro de distribuição de energia. O quadro de distribuição do ambiente deve ser alimentado diretamente pelo quadro geral de distribuição da escola. Deve possuir identificação de todos os circuitos através de etiquetas fixadas na parte interna da tampa de proteção do quadro.
Pátio coberto	<ul style="list-style-type: none"> • 3 tomadas médias, 10A / 110V ou de acordo com tensão local (h = 1,00m do piso); • Iluminação para áreas internas - Bloco autônomo para iluminação de emergência - LED (IL-83). • Luminárias fixadas em perfilados ou diretamente na laje, conforme solução de projeto. • Hidrantes e extintores conforme solução de projeto. • Botoeira com circuito de supervisão e alarme de incêndio, tipo quebre o vidro (h = 1,50 do piso), conforme solução de projeto. • Sirene ou campainha para sinal de alunos. • Sirene eletrônica para alarme de incêndio. • Sirene para segurança patrimonial. • Conjunto de bebedouros, lavatórios, ralos sifonados e filtros conforme descritivo do ambiente. • Ralos sifonados de piso, dotados de grelha com fecho rotativo (H6.18), quantificados de forma a garantir o desempenho adequado de drenagem e limpeza no ambiente. • lavatório coletivo com torneiras monocomando antivandalismo, conforme descritivo do ambiente.
Playground	<ul style="list-style-type: none"> • Uma torneira a cada 10 m aproximadamente.

		<ul style="list-style-type: none"> • Iluminação em arandelas ou postes, lâmpadas LED.
Serviços	Depósito de material de limpeza	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h=1,00m do piso), de uso geral. • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso). • luminária / lâmpadas LED. • 1 tanque de louça (H6.07). • 1 ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18).
	Conjunto sanitário dos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tomada média, 10A / 110V ou de acordo com a tensão local (h = 1,00m do piso), de uso geral; • 1 ponto de força 220V - chuveiro elétrico com resistência blindada 6,5 kW (h=2,20m do piso); • 1 interruptor bipolar (h=1,00m do piso); • luminária / lâmpadas LED. • 1 bacia sanitária (H6.02) com válvula de descarga (H2.07); • 1 papeleira de louça (H6.01); • 1 saboneteira de louça (H6.01); • 1 cabide de louça (H6.01); • 1 torneira de lavagem de uso restrito (H6.15); • 1 dispenser de papel toalha; • 1 dispenser de sabonete líquido; • 2 ralos sifonados de piso, dotados de grelha com fecho rotativo (H6.18).
Circulação	Circulação Horizontal e Vertical	<ul style="list-style-type: none"> • Luz de vigia obrigatória nos acessos principais da edificação, nos acessos de escadas e rampas, e nos patamares. • Nos corredores, prever luz de vigia a cada 10,80m. • Luminárias fixadas em perfilados ou diretamente na laje, conforme solução de projeto. • Hidrante, extintor e botoeira de alarme, conforme solução de projeto. • Ralo sifonados de piso, dotado de grelha com fecho rotativo (H6.18), em outros locais dependendo da solução de projeto. • Elevadores, conforme solução adotada em projeto - detalhar em projeto as instalações elétricas necessárias conforme o equipamento a ser instalado.

Obs.: os códigos dos equipamentos citados nessa tabela fazem referência aos Catálogos Técnicos da Fundação Para o Desenvolvimento da Educação (FDE).

Elaboração: São Paulo Parcerias. Adaptado de: FDE; FNDE.

CONSULTA PÚBLICA