

## **Resolução SS-493, de 8/9/94**

Aprova Norma Técnica que dispõe sobre a Elaboração de Projetos de Edificação de Escolas de 1º e 2º graus no âmbito Estado de São Paulo.

O Secretário de Estado Saúde,

considerando a necessidade de as edificações das escolas de 1º e 2º graus darem atendimento às exigências mínimas de conforto ,higiene, segurança, iluminação , ventilação dos ambientes;

considerando que grande número de acidentes em escolas ocorrem em virtude de projetos incorretos, no que diz respeito à segurança e ao funcionamento;

considerando a necessidade de as edificações de escolas estarem adequadas às Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, tais como materiais construtivos, instalações prediais, " adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente ", bem como às de segurança do Corpo de Bombeiros;

considerando a falta de legislação específica relativa a edificação para escolas de 1º e 2º e graus;

considerando que esta Norma Técnica foi elaborada e aprovada por um Grupo de Trabalho composto por representantes dos seguintes órgãos e instituições: Centro de Vigilância Sanitária – (Divisão de Ações sobre o Meio Ambiente – SAMA ) - (Divisão de Serviços de Saúde -SERSA ); Fundação para o Desenvolvimento da Educação - Secretaria da Educação do Estado de São Paulo ;Departamento de Edificação da Prefeitura do Município de São Paulo; Corpo de Bombeiros da Polícia do Estado de São Paulo e Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino no Estado São Paulo;

considerando que matéria foi analisada e apreciada pela Comissão de Normas Técnicas ,resolve:

Artigo 1º. - Aprovar a Norma Técnica que dispõe sobre Elaboração Projetos para Escolas de 1º e 2º graus, que faz parte integrante desta Resolução.

Artigo 2º. – A observância do disposto nesta Norma Técnica não desobriga ao cumprimento de outras disposições que , com relação à matéria, estejam incluídas em Normas da ABNT e do Corpo de bombeiros, quanto ao funcionamento e segurança das edificações.

Artigo 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

### **NORMA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO**

#### **PROJETOS DE ESCOLAS DE 1º e 2ª GRAUS**

##### **1 - Objetivos :**

1.1.- Esta Norma tem como objetivo ordenar os projetos de escolas de 1ª e 2ª graus, atendendo as exigências mínimas de conforto, higiene, segurança, iluminação e ventilação dos ambientes, observando os princípios de saúde coletiva.

1.2 – Fixar os princípios de bem -estar social, tanto para os alunos quanto para os trabalhadores da rede de ensino ( professores e funcionários administrativos).

## **2 -Terminologia :**

**2.1 - – Sala de Aula - ambiente em que se desenvolvem as atividades de ensino e aprendizagem que não necessitem do auxílio de equipamentos específicos.**

2.2 - Recreio Coberto – local bem ventilado destinado às atividades recreativas e de lazer.

2.3 - Vestiário – local apropriado para troca e guarda de roupa para a prática de esportes e educação física. Deverá ter chuveiros para higienização após a prática de esporte.

2.4 – Grêmio - local recreação para atividades extras-curriculares dos alunos.

2.5 - Sala de Atendimento à Saúde - ambiente próprio para o desenvolvimento de atividades que envolvem a assistência ao escolar, primeiros socorros e repouso .

2.6 - Sala de Material de Educação Física- local reservado para a guarda material desportivos, instrumentos da fanfarra ou outros materiais **e instrumentos de uso dos alunos.**

2.7 - Centro de Leitura – local reservado para ser usado como biblioteca, atendendo às atividades curriculares de estudo e consulta dos alunos.

2.8 - Refeitório – local próprio para a refeição dos alunos.

2.9- Cozinha - local para a preparação da refeição e merenda escolar .

2.10 – Despensa - local adequado para guarda e estocagem de mantimentos para o preparo das refeições.

2.11 – Quadra de Esportes local próprio para o desenvolvimento das atividades esportivas e de jogos.

2.12 – Cantina - local adequado para preparação e venda de lanches rápidos para os alunos, professores e funcionários.

2.13 - Depósito de Material de Limpeza -local adequado para o armazenamento e guarda do material e lavagem de panos de limpeza.

2.14 – Zeladoria - moradia do zelador da escola com sala-cozinha, 1(um) dormitório e 1(um) banheiro, no mínimo.

2.15 – Auditório ou Anfiteatro – local destinado a reuniões com alunos, pais e professores e a palestras, cursos e solenidades.

3- Condições Gerais:

3.1 – O projeto deverá obrigatoriamente atender aos princípios de bem-estar do usuário, como:

3.1.1 -ter espaço suficiente para os alunos no seu desempenho escolar;

3.1.2 –ter iluminação natural suficiente;

3.1.3 -ter ventilação com dispositivos abrir-fechar nas salas de aula e nos outros ambientes, em quantidade suficiente para a troca de ar;

3.1.4 - ter circulações dimensionadas para oferecer escoamento e segurança em todos os ambientes;

3.1.5 – ter área externa para recreio , de dimensões adequadas e suficientes para atender o número previsto de alunos e em local ensolarado e ventilado;

3.1.6 - ter instalações sanitárias suficientes , em qualidade e quantidade , para todos os usuários da escola ;

3.1.7 – ter água potável o suficiente para atender à demanda e em quantidade estabelecida por esta Norma;

3.1.8 - ter esgotamento sanitário de acordo com as Normas da Associação Brasileira Normas Técnicas – ABNT;

3.1.9 - os equipamentos e reservatórios deverão ser adequadamente localizados, tendo em vista as suas características funcionais em espaço, ventilação e acessos para operação e manutenção.

#### **4- Programa Escolar**

4.1 - Os ambientes que compõem a edificação escolar e que são considerados como mínimos necessários para o desenvolvimento satisfatório das várias atividades serão definidos em atendimento à legislação pertinente.

#### **5- Dimensionamento Mínimo dos Ambientes:**

Todos os ambientes que compõem o prédio escolar deverão seguir as dimensões mínimas estabelecidas nesta Norma, como segue:

5.1 – Sala de Aula

5.1.1 - A área das salas de aula corresponderá no mínimo a 1,00m<sup>2</sup> por aluno.

5.1.2 - O pé-direito das salas de aula deverá ter valor médio de 3,00m, admitindo-se o mínimo em qualquer ponto de 2,50m..

5.1.3 - A dimensão mínima por sala de aula deverá ser de e 20m<sup>2</sup>

5.1.4 - Nas .salas de aula que vierem a ser instaladas em imóveis já existentes será admitido pé-direito com um mínimo de 2,70m desde que área corresponda ao mínimo de 1,20 m<sup>2</sup> por aluno  
5.1.5 – As salas de aula das escolas de 1º grau não poderão estar situadas em piso acima de 10,00m da soleira do andar térreo

#### 5.1.6 – Ventilação e iluminação.

5.1.6.1 - A área de ventilação natural das salas de aula deverá ser no mínimo igual à metade da superfície iluminante , a qual será igual ou superior a 1/5 da área do piso.

5.1.6.2 - Recomenda-se que a ventilação nas salas de aula seja cruzada.

5.1.6.3 - Será obrigatória a iluminação natural unilateral preferencialmente à esquerda, sendo admitida a iluminação zenital , quando solucionado ofuscamento.

5.1.6.4 – A iluminação artificial será obrigatória e atenderá a um nível mínimo de iluminamento de 500 lux

5.1.7 – As salas de aula deveram obrigatoriamente ter forro preferencialmente em laje.

5.1.8 – As distâncias a serem percorridas das salas de aula ao acesso às escadas ( degrau superior ) não poderão ultrapassar a 25,00m a partir do ponto mais distante dentro de da sala .

#### 5.2 Auditórios Anfiteatros

5.2.1 – Os auditórios ou de salas de grande capacidade das escolas deverão ter área útil não inferior a 1,00m<sup>2</sup> por pessoa .

5.2.2 – A iluminação natural deverá ser 1/8 da área do piso, sendo também aceita a iluminação artificial seguindo as normas da ABNT.

5.2.3 – A ventilação natural será no mínimo igual à metade da superfície iluminante, ou poderá ter renovação mecânica de acordo com as normas técnicas da ABNT.

5.2.4 – Os pés-direitos deverão ter o valor médio de 3,00m , admitindo-se o mínimo de 2,50m em qualquer ponto.

5.2.5 – Os auditórios ou anfiteatros com área até 120m<sup>2</sup> deverão ter no mínimo 1 ( uma) saída de 1,50m com porta dupla e abertura em sentido da fuga; com área maior que 120m<sup>2</sup> , terão no mínimo 2 (duas) saídas de 1,50m com porta dupla e abertura em sentido da fuga.

#### 5.3 – Recreio

5.3.1 – Nas escolas de 1º grau é obrigatório a existência de local coberto para recreio, com área no mínimo igual a 1/3 da soma das áreas das salas de aula.

5.3.2 - Pé direito de 4,0m tendo um mínimo sob viga de 3,0m.

5.3.3 – Deverão ter proteção contra chuvas e ventos, com paredes ou beiras onde necessário.

5.3.4 – É obrigatória a existência de instalações sanitárias nas áreas de recreação, na proporção mínima de uma bacia sanitária e um mictório para cada 200 alunos;

uma bacia sanitária para 100 alunas e um lavatório para cada 200 alunos ou alunas.

5.3.5 – Evitar nichos no desvão dos telhados que proporcionem concentração de pássaros, ou telar os vãos onde necessário.

5.3.6 – É obrigatória a instalação de bebedouros de jato inclinado na proporção de um bebedouro para cada 100 alunos, sendo que a água deverá passar por filtro antes de chegar às torneiras.

5.3.7 – As áreas da recreação deverão ter comunicação com o logradouro público que permita o escoamento rápido dos alunos em caso de emergência, e atender a todas as Normas Técnicas adotadas pelo Corpo de Bombeiros.

#### 5.4 – Refeitório

Os refeitórios dos semi-internatos, internatos e escolas em que sejam oferecidas refeições aos alunos deverão ter:

5.4.1 – pé direito mínimo de 2,70m;

5.4.2 – piso e paredes revestidos com material resistente, liso, impermeável e lavável;

5.4.3 – no piso, material antiderrapante;

5.4.4 – área de 1m<sup>2</sup> por aluno e calculado para 1/3 do número de alunos usuários.

#### 5.5 – Cozinha

As cozinhas dos semi-internatos, internatos e escolas em que sejam oferecidas refeições aos alunos deverão ter:

5.5.1 – área mínima de 20m<sup>2</sup> ;

5.5.2 – pisos e paredes de material liso, impermeável, resistente, lavável e antiderrapante;

5.5.3 – pé direito mínimo de 2,70m e forro obrigatório:

5.5.4 – caixa retentora de gorduras nos esgotos;

5.5.5 – as aberturas teladas;

5.5.6 – dispositivos para retenção de gorduras em suspensão;

5.5.7 - a abertura para iluminação de 1/5 da área do piso e ventilação com 2/3 da área de iluminação;

5.5.8 – água quente ou outro processo comprovadamente eficiente para higienização das louças, talheres e demais utensílios de uso;

5.5.9 – botijões de gás, quando houver, externos à área da cozinha e a 1,5m da parede da edificação;

5.5.10 - nível de iluminação artificial de 250 lux.

5.6 – Despensa

Deverá ser anexa á cozinha e terá:

5.6.1 – estrados para o armazenamento de sacarias;

5.6.2 –prateleiras, feitas de modo a favorecer a ventilação para a guarda de caixas e latarias;

5.6.3 – paredes e pisos revestidos de material liso e impermeável, resistente e lavável;

5.6.4 – Iluminação natural de 1/8 da área do piso e ventilação com metade da área de iluminação, com um mínimo de 0,60m<sup>2</sup> ;

5.6.5 – nível de iluminação artificial de 150 lux;

5.6.6 – as aberturas teladas;

5.6.7 – as portas com proteção na parte inferior

5.7 – Grêmio

A sala destinada ao funcionamento do grêmio deverá ter:

5.7.1 – pé-direito mínimo de 2,70m e forro obrigatório;

5.7.2 – nível de iluminação artificial de 300 lux;

5.7.3 – iluminação natural 1/8 da área do piso e ventilação com metade da área iluminante.

5.8 – Sala de atendimento à Saúde

Este ambiente será usado para primeiros socorros e repouso e deverá ter:

5.8.1 – área mínima de 6m<sup>2</sup>

5.8.2 - pisos e paredes revestidos com material impermeável, resistente e lavável;

5.8.3 – Lavatório com água corrente;

5.8.4 - nível de iluminação de 300 lux;

5.8.5– localização próxima ao sanitário;

5.8.6 – iluminação de 1/8 da área do piso e ventilação com 1/2 da área iluminante, tendo um mínimo de 0,60m<sup>2</sup>

5.9– Centro de Leitura ou Biblioteca

O ambiente para sala de leitura ou biblioteca deverá ter:

5.9.1 – pé-direito mínimo de 3,0m com forro obrigatório;

5.9.2 – nível de iluminação artificial de 500 lux;

5.9.3 – iluminação natural de 1/5 da área do piso e ventilação com metade da área iluminante;

5.9.4 – quanto a área for maior que 120m<sup>2</sup> deverá ter 2 (duas) saídas, no mínimo, com abertura no sentido da fuga.

5.10 – Cantina

No prédio escolar, quando houver concessão para particulares explorarem o comércio de alimentos e servirem lanches preparados no local, o recinto deverá ter;

5.10.1 – área mínima de 10m<sup>2</sup>;

5.10.2 – pia com ponto de água fria e quente;

5.10.3 – iluminação de 1/5 da área do piso e ventilação com 1/2 da área iluminante com um mínimo de 0,60m<sup>2</sup>

5.10.4 – porta com proteção contra roedores;

5.10.5 – pisos e paredes com revestimentos liso; impermeável e lavável;

5.10.6 - janelas teladas;

5.10.7 – pé-direito de 2,70m;

5.10.8 – dispositivos para retenção de gorduras em suspensão;

5.10.9 – nível de iluminação artificial de 250 lux;

5.10.10 - quando tiver depósito, este deverá seguir o item 5.6.

5.11 - Quadra de Esportes

5.11.1 – É recomendado ter alambrados de proteção lateral;

5.11.2 – ter orientação preferencialmente norte-sul;

5.11.3 – ter caimento no piso de 0,3%

5.11.4 – quando iluminada artificialmente, ter nível de iluminação de 100 lux;

5.11.5 - ter canaletas de captação de águas pluviais no entorno da quadra.

5.12 - Sanitários

5.12.1 – As escolas deverão ter sanitários devidamente separados para cada sexo e em todos os pavimentos.

5.12.2 - Os compartimentos sanitários deverão ser dotados de bacias sanitárias correspondentes, no mínimo, a 1 (uma) para cada 25 alunas; 1uma para cada 60 alunos; 1(um) mictório para cada 40 alunos e 1 (um) lavatório para cada 40 alunos ou alunas, calculados sempre para o período de maior lotação.

5.12. 3 – Os compartimentos das bacias sanitárias deverão ter as dimensões mínimas de 0,90m entre os eixos das paredes.

5.12.4 – As portas destes compartimentos deverão ser colocados de forma a deixar vãos livres de 0,15m de altura na parte inferior e 0,30m no mínimo na parte superior.

5.12.5 - Deverão ser previstas instalações sanitárias para professores para cada sexo, à

proporção mínima de 1(uma) bacia sanitária para cada 10 salas de aula e lavatório em proporção de 1(um) para cada 10 salas de aula.

5.12.6 - Serão previstas ainda instalações sanitárias para a administração e funcionários de serviço, divididos por sexo e mantendo a proporção de 1(uma) bacia sanitária, um mictório, 1(um) lavatório e 1 (um) chuveiro para cada 20 funcionários.

5.12.7 - Os pés-direitos deverão ter no mínimo 2,50m.

5.12.8 - Os pisos e paredes deverão ser revestidos com material resistente, liso, lavável

e impermeável.

5.12.9 – As instalações sanitárias deverão ser alimentadas por água proveniente do sistema público e esgotadas mediante ligação à rede pública.

5.12.10 – Quando o local não for beneficiado pelos sistemas públicos de água e de esgotos, será obrigatória a adoção de medidas a serem aprovadas pelas autoridades competentes, no que conceme à potabilidade, previsão suficiente de água e a disposição dos esgotos de acordo com Norma da ABNT.

5.12.11 – Ter área de iluminação natural mínima de 1/10 da área do piso e ventilação com metade da área iluminante.

5.12.11 – Ter nível de iluminamento artificial de 100 lux.

5.12.12 – Todo prédio escolar deverá ter 1(um) sanitário adaptado para deficientes físicos, seguindo as Normas da ABNT e instalado em local onde houver acesso.

5.13 - Vestiários

5.13.1 – Quando previsto, deverão ser adotados compartimentos separados por sexo e tendo área mínima de 5m<sup>2</sup> para cada 100 alunos ou alunas.

5.13.2 – Terão local para chuveiros sendo no mínimo 1(um) para cada sexo e na proporção de 1 (um) para cada 100 alunos ou alunas.

5.13.3 – Os pés-direitos terão no mínimo 2,50m

5.13.4 - Os pisos e paredes serão revestidos com material resistente, liso, lavável, impermeável e antiderrapante .

5.13.5 – Terão área de iluminação natural de 1/10 da área do piso e ventilação com metade da área iluminante.

5.14 – Circulações Horizontais e Verticais ;

5.14.1 – Os corredores não poderão ter largura inferior a:

- 1,50m para servir até 200 alunos;
- 1,50m acrescidos de 0,007 m/aluno de 201 a 500;
- 1,50m acrescidos de 0,005m/aluno de 501 a 1.000;
- 1,50m acrescidos de 0,003m/aluno excedente de 1.000;

5.14.2 – As escadas e rampas deverão ter na sua totalidade largura não inferior à resultante da aplicação dos critérios de dimensionamento dos corredores; para a lotação dos pavimentos a que servem; quando houver um ou mais pavimentos imediatamente superiores, o cálculo da lotação será a resultante da soma da lotação do pavimento a que serve mais a metade da lotação do pavimento ou pavimentos imediatamente superiores .

5.14.3 – Toda a escada ou rampa deverá ter altura livre (PD) igual ou superior a 2,00m.

5.14.4 – O dimensionamento dos degraus deverá obedecer a relação  $0,60m < 2 a + L < 0,65m$ , sendo L (piso) mínimo de 0,30 e a (espelho) máximo de 0,17m.

5.14.5 - As escadas não poderão apresentar trechos em leque.

5.14.6 – Os lances serão retos, não ultrapassando a 16 degraus, sendo que acima deste número deverão ter patamar com extensão não inferior a 1,5m.

5.14.7 – As rampas deverão ter inclinação máxima de 12% sendo que, para a subida de cadeias de rodas deverá ter 6% como inclinação máxima.

5.14.8 – O acesso às escadas e rampas deverá estar localizado a 25m, no máximo, da medida extrema, da sala de aula.

5.14.9 – É obrigatória a instalação de elevadores de passageiros nos prédios que apresentam piso de pavimento a uma distância vertical de 10m contada a partir do nível da soleira do andar térreo.

5.14.10 – Cada segmento de rampa deverá ter no máximo 12m de extensão, patamar de 1,80m, sendo que a rampa na totalidade deverá ter no máximo 4 (quatro) segmentos.

5.14.11 – Os pisos das escadas e rampas deverão ter condições antiderrapantes.

5.14.12 - Nas escadas e rampas é obrigatório ter corrimão em ambos os lados.

5.15 – Internatos

5.15.1 – Nos internatos, além das disposições referentes a escolas, serão observadas as referentes às habitações, aos dormitórios coletivos, quando houver, e aos locais de preparo , manipulação e consumo de alimentos, no que lhes forem aplicáveis.

5.16 – Reservatórios de Água

5.16.1 – Os reservatórios de água potável das escolas terão capacidade adicional à que for exigida para combate a incêndios não inferior a 30/aluno, levando em consideração a capacidade de ocupação do prédio.

5.16.2 – Nos semi-internatos terão um mínimo de 100/aluno.

5.16.3 – Nos internatos terão 150 /aluno.

5.16.4 - Os reservatórios deverão estar situados em local de fácil acesso para permitir sua limpeza e manutenção adequadas.

5.17 - Esgotos Sanitários

5.17.1 – As instalações de esgotos sanitários deverão atender às Normas Técnicas estabelecidas pela ABNT.

5.17.2 – Quando o local não for provido de rede pública coletora de esgotos, deverão ser previstos tratamento e disposição de esgotos que atendam às Normas da ABNT e devidamente aprovados pela autoridade competente.

5.18 - Resíduos Sólidos

5.18.1 –Todo estabelecimento de ensino deverá ser provido de abrigo de resíduos sólidos destinado ao seu armazenamento até a hora da coleta regular, que atenda às seguintes especificações:

- ser projetado de forma a conter quantidade de resíduos equivalente a dois dias de geração;
- paredes e piso totalmente revestidos de material liso, resistente e impermeável;
- piso com caimento de 2%, com ralo sifonado ligado à rede de esgotos;
- cobertura com beiral mínimo de 0,30m;
- porta telada abrindo para fora, com proteção inferior contra entrada de vetores;
- torneira baixa externa junto ao abrigo;

5.18.2 – No local onde não houver coleta, serão obrigatórios os seguintes procedimentos:

5.18.2.1 – Todos os resíduos sólidos deverão ser lançados em fossas, com tampa em laje de concreto, assim construídas:

- Cavar um cilindro de 0,80m x 0,80m e 1,80m de profundidade;
- o cilindro deverá ser tampado com uma laje de concreto de 0,90m x 0,90 x 0,80m;-
- no centro da laje de concreto deverá ter uma tampa removível (de concreto ou madeira) por onde se lança o lixo;
- a fossa deverá sempre estar fechada com a tampa;
- o fundo da fossa deverá ficar a 1,50m acima do lençol d'água; em torno da fossa deverá ser construído um pequeno anteparo de terra pisoteada para evitar a entrada da água de chuva;
- o lixo será lançado dentro da fossa até cerca de 40cm abaixo do nível do terreno, complementando-se o resto com terra pisoteada.

5.19 – Rede de Água

5.19.1 – Deverá obedecer às Normas Técnicas estabelecidas pela ABNT.

5.19.2 – Quando não houver abastecimento público, a qualidade da água deverá obedecer aos padrões de potabilidade vigentes.

5.20 - Bebedouros

5.20.1 – O prédio escolar deverá ser abastecido de bebedouros de jato inclinado na proporção de 1/200 alunos, distribuídos convenientemente, excluindo-se os da área de recreação.

Palácio dos Bandeirantes, 00 de 00 de 0000

MÁRIO COVAS

José da Silva Guedes

Secretário de Estado da Saúde