

Ações de Infraestrutura para Enfrentamento do Calor nas Escolas

Orientações Práticas aos Diretores



**Manutenção
Preventiva**

**Infraestrutura
Escolar**

**Conforto
Térmico**

Orientações Práticas aos Diretores

Considerando os impactos que o período de altas temperaturas ocasiona no cotidiano escolar, torna-se imprescindível adotar medidas preventivas e corretivas que assegurem condições adequadas de permanência, ensino e aprendizagem nas Unidades Educacionais.

O presente Guia Orientador tem como finalidade oferecer subsídios técnicos e administrativos aos diretores e equipes gestoras, reunindo recomendações quanto ao uso eficiente da climatização, à manutenção da infraestrutura escolar, à promoção da saúde e do bem-estar da comunidade escolar, bem como às rotinas de monitoramento e comunicação necessárias ao enfrentamento do verão.

Cabe destacar que o aumento das temperaturas geralmente vem acompanhado de chuvas intensas e repentinas, típicas do período, que podem provocar alagamentos, infiltrações, queda de energia e outros transtornos nas unidades escolares. Diante disso, é essencial reforçar as ações preventivas de limpeza de calhas, verificação de telhados e sistemas de drenagem, além de manter planos de contingência e comunicação atualizados para garantir a segurança de todos.

A implementação das orientações aqui dispostas representa não apenas um compromisso com o conforto térmico, mas também com a preservação da rede física, a segurança dos profissionais da educação e a garantia de um ambiente propício ao desenvolvimento integral dos estudantes.

1. Climatização e Ventilação

O funcionamento eficiente dos sistemas de climatização é essencial para garantir que as salas de aula mantenham condições ideais de conforto térmico. A utilização correta e consciente dos equipamentos não apenas promove o bem-estar de alunos e profissionais, como também contribui para a economia de energia e prolonga a vida útil dos aparelhos.

- **Manutenção e limpeza dos aparelhos de ar-condicionado e ventiladores**

Equipamentos sujos dificultam a circulação do ar aumentam o consumo de energia, danificam os aparelhos e sobrecarregam as instalações elétricas e podem causar problemas respiratórios. A limpeza periódica dos filtros e equipamentos deve ser feita antes do início do verão e monitorada ao longo do período.

- **Substituição do dimmer de ventiladores antigos por interruptores liga/desliga**

Ventiladores mais antigos costumam vir equipados com dimmer (botão para controle gradual de velocidade), o que pode gerar aquecimento excessivo dos fios, oscilações na velocidade do motor, ruídos, desgaste prematuro do equipamento e aumento do risco de falhas elétricas ou curtos-circuitos. A substituição por interruptores simples de liga/desliga (é essencial, senão obrigatória) afim de garantir mais segurança, confiabilidade e eficiência no uso dos ventiladores. Além da substituição do comando, é fundamental verificar as condições gerais de instalação e segurança dos ventiladores. Todos os equipamentos devem possuir grades de proteção firmemente fixadas, evitando o contato acidental com as hélices. As estruturas de fixação, tanto em parede quanto em teto, precisam ser inspecionadas periodicamente para assegurar estabilidade e prevenir quedas.

Também é necessário observar a fiação elétrica eliminando fios expostos, pendurados ou com emendas aparentes, substituindo-os por cabos adequados e devidamente isolados. As tomadas e conexões devem estar firmes, sem sinais de aquecimento, mau contato ou desgaste.

- **Temperatura ideal entre 23°C e 25°C**

Temperaturas muito baixas não significam maior conforto, apenas desperdício de energia e risco de choque térmico. Manter entre 23°C e 25°C proporciona equilíbrio entre conforto e eficiência.

- **Fechar portas e janelas durante o uso do ar-condicionado**

A entrada de ar quente compromete o desempenho do equipamento. A vedação correta aumenta a eficiência e reduz o gasto de energia.

- **Uso alternado de climatização e ventilação natural**

Sempre que o clima permitir, opte por abrir janelas e promover a ventilação natural, reduzindo a dependência dos aparelhos. Isso ajuda a economizar energia, renova o ar do ambiente e prolonga a vida útil dos aparelhos.

- **Uso combinado de ventiladores e ar-condicionado**

A principal função do ventilador, quando usado em conjunto com o ar-condicionado, é ajudar a distribuir o ar frio por toda a sala. O ventilador deve ser posicionado para espalhar o ar resfriado de forma uniforme, evitando concentração de calor em determinados pontos. Essa combinação deve ser usada somente quando for estritamente necessário.

- **Posicionamento adequado dos ventiladores**

Sempre que utilizados sozinhos, devem ser direcionados para as paredes e não diretamente para os alunos para melhorar a circulação do ar sem causar desconforto.

2. Infraestrutura e Instalações

Além do uso adequado dos equipamentos de climatização, as instalações da escola desempenham papel essencial no enfrentamento do calor. A manutenção preventiva e as pequenas adaptações de infraestrutura tornam o ambiente mais fresco, reduzem o consumo de energia e aumentam a durabilidade das instalações.

- **Revisão da rede elétrica**

Antes do início do verão, é fundamental realizar uma avaliação completa da rede elétrica da escola verificando se a capacidade instalada suporta o uso simultâneo de ventiladores e aparelhos de ar-condicionado. Essa verificação preventiva ajuda a evitar sobrecargas, quedas de energia e riscos de curto-circuito garantindo maior segurança para alunos, profissionais e equipamentos, além de assegurar o funcionamento eficiente de todos os sistemas de climatização durante os períodos de calor intenso. Durante essa vistoria, devem ser observadas cuidadosamente as condições das instalações elétricas. Fios expostos, pendurados ou com emendas aparentes representam risco de choque e incêndio, devendo ser imediatamente corrigidos. Também merecem atenção situações como ligações improvisadas diretamente na tomada, disjuntores desarmando com frequência, quadros de energia aquecidos, cheiro de queimado ou ruídos incomuns. Todos esses sinais indicam possível sobrecarga ou falha no sistema. Nesses casos, **a GIN deve ser prontamente acionada** para avaliação e adoção das medidas corretivas necessárias. É importante ainda orientar as equipes escolares quanto ao uso consciente de equipamentos elétricos de apoio como cafeteiras, fornos elétricos, air fryers e similares.

O uso simultâneo desses aparelhos, especialmente em circuitos compartilhados com sistemas de ventilação e climatização, **pode sobrecarregar a rede**, ocasionando quedas de energia e danos aos equipamentos.

- **Atenção às conexões elétricas e benjamins**

Conexões frouxas, mal feitas ou sobrecarga em extensões e benjamins podem causar aquecimento excessivo, faíscas e até incêndio. Sempre que identificar aquecimento anormal, acione eletricista profissional.

- **Vedação de portas e janelas**

A entrada de ar quente nos ambientes comprometem a eficiência dos sistemas de climatização, aumentando o consumo de energia e dificultando a manutenção de uma temperatura interna confortável. A instalação de borrachas ou fitas de vedação ou outros materiais simples para selar frestas em portas e janelas contribui significativamente para reduzir a perda de ar frio, melhorar o desempenho dos equipamentos e garantir conforto térmico aos alunos e profissionais.

- **Uso de cortinas , persianas ou pintura de vidros**

Ambientes muito expostos ao sol devem receber cortinas leves ou películas para reduzir a incidência direta da luz solar. Essa medida diminui o calor interno e protege móveis e materiais escolares. Outra alternativa simples e eficaz é **a aplicação de tinta ou revestimento específico para vidros**, que forma uma camada protetora capaz de refletir parte da radiação solar e reduzir a absorção de calor.

Essa solução auxilia na manutenção da temperatura interna mais amena, melhora o conforto térmico e pode complementar o desempenho dos sistemas de ventilação e climatização, especialmente em salas com grande área envidraçada ou voltadas para o sol da tarde.

- **Pintura em tons claros**

Paredes e telhados pintados com cores claras refletem a luz solar, diminuindo a absorção de calor e contribuindo para a manutenção de temperaturas internas mais amenas. Essa prática não apenas torna os ambientes mais confortáveis para alunos e profissionais, mas também reduz a sobrecarga dos sistemas de climatização, promovendo economia de energia e preservação da infraestrutura escolar.

- **Manutenção de telhados e coberturas**

Telhas danificadas ou desprovidas de isolamento térmico podem elevar consideravelmente a temperatura interna das salas, comprometendo o conforto térmico de alunos e profissionais. A realização de inspeções e manutenções preventivas, incluindo substituição de telhas e verificação do isolamento, contribui para reduzir esses efeitos, evitar infiltrações e prolongar a durabilidade da cobertura da escola.

- **Verificação e manutenção de rufos e calhas**

Os rufos, instalados em junções de telhados, bordas e encontros com paredes são essenciais para impedir a entrada de água e calor nos ambientes internos. Rufos danificados ou mal posicionados podem gerar infiltrações, acúmulo de umidade e aumento da sensação térmica nas salas. É recomendável inspecionar periodicamente essas estruturas e realizar reparos ou substituições sempre que necessário, garantindo a proteção do telhado, a conservação das paredes e o conforto térmico da escola.

Para mais informações sobre LIMPEZA DE CALHAS E INSPEÇÃO DE TELHADO, acesse o arquivo “Manutenção Preventiva: O melhor investimento contra as chuvas”.

- **Ventilação cruzada**

Sempre que possível, abrir janelas em lados opostos à porta do ambiente favorece a circulação natural do ar e auxilia no resfriamento.

- **Sombrite e áreas externas**

A instalação de telas de sombreamento em quadras e pátios cria espaços mais frescos e seguros para recreação e atividades coletivas. Essa medida, além de eficiente, pode ser uma opção de baixo custo, oferecendo proteção solar sem a necessidade de obras complexas ou investimentos elevados, contribuindo para o conforto térmico da comunidade escolar.

- **Revisão e manutenção de bebedouros**

É fundamental que os equipamentos estejam sempre limpos e em perfeito estado de funcionamento, incluindo a verificação das **instalações elétricas e hidráulicas**. Deve-se observar, na parte elétrica, a integridade dos cabos, plugues e tomadas, evitando fios expostos, mau contato ou sinais de sobrecarga. Especial atenção deve ser dada à fiação próxima à água, pois o contato ou a proximidade com líquidos pode provocar **curtos-circuitos, choques elétricos e incêndios**, representando sério risco para alunos e profissionais. Na parte hidráulica, é necessário conferir vazamentos, pressão adequada, conexões firmes, funcionamento correto das torneiras e **a presença de registro hidráulico para cada bebedouro**, garantindo o controle seguro do fluxo de água e facilitando intervenções em caso de manutenção, sem necessidade de interromper toda a rede.

Para prevenir acúmulo de água no piso, que pode causar escorregões ou proliferação de mosquitos, recomenda-se a colocação de **bandejas coletoras** sob os bebedouros e **capachos absorventes** próximos às áreas de uso.

3. Monitoramento e Organização

Manter o controle e a rotina de acompanhamento das condições da escola é essencial para prevenir problemas e agir rapidamente diante de situações adversas. A organização é o que garante que todas as medidas sejam efetivamente aplicadas.

- **Checklist diário**

Elaborar uma lista simples para verificar diariamente o funcionamento e desligamento de ventiladores, aparelhos de ar, cortinas e bebedouros. Isso ajuda a identificar falhas rapidamente.

- **Comunicação com CRE/SME com registro fotográfico**

Falhas estruturais ou elétricas devem ser reportadas com fotos, facilitando a análise e agilizando o atendimento das equipes técnicas.

- **Rotatividade de salas**

Quando algumas salas forem muito mais quentes que outras, organizar, sempre que possível, o revezamento das turmas para que todos tenham acesso a ambientes mais confortáveis.

- **Planejamento de eventos e reuniões em horários frescos**

Sempre que possível, agendar atividades coletivas em períodos de menor calor, evitando desconforto.

4. Educação e Conscientização

Mais do que medidas estruturais, é fundamental criar uma cultura de cuidado coletivo. A participação de alunos, professores e famílias fortalece o uso consciente dos recursos e contribui para a preservação da escola como um todo.

- **Uso consciente da energia**

Ensinar os estudantes a apagar luzes e desligar ventiladores quando não estiverem em uso é uma prática educativa e sustentável.

- **Cuidado coletivo com os equipamentos**

Incentivar todos a zelar pelo bom uso de ventiladores, ar-condicionado e bebedouros, evitando mau uso ou danos.

- **Preservação de portas, janelas e vedação**

Orientar a comunidade escolar a não forçar portas, janelas ou cortinas, garantindo a manutenção da vedação correta e o bom funcionamento dos sistemas de climatização.

- **Proteção de telhados e áreas externas**

Evitar danificar estruturas como rufos, telhas, sombrites e calhas, contribuindo para a conservação da cobertura e a segurança dos ambientes internos.

Enfrentar o calor do verão é um desafio coletivo que exige organização, planejamento e cuidado. As medidas aqui apresentadas têm como objetivo garantir a saúde, o bem-estar e o aprendizado de todos os alunos, além de preservar a infraestrutura da escola.

Reforçamos a importância do comprometimento dos diretores e de toda a comunidade escolar na implementação destas orientações, garantindo a preservação, a segurança e a eficiência da infraestrutura escolar, especialmente durante períodos de calor extremo.



PREFEITURA

RIO

Educação