



# SÃO PAULO

## GOVERNO DO ESTADO

| Secretaria de Educação



**PLANO DE TECNOLOGIA**

**GUIA PARA AS ESCOLAS**

- 1. Introdução e Contexto**
- 2. Ambientes com infraestrutura tecnológica**
  - a. Sala do Acesso
  - b. Salas para uso do kit CMSP
  - c. Sala dos Professores
- 3. Levantamento de necessidades para manutenção das instalações**
  - a. Infraestrutura interna
    - i. Rede elétrica
      1. Manutenção dos pontos de elétrica
    - ii. Rede Lógica
      1. Conexão por cabo
      2. Conexão sem fio (Wifi)
      3. Organização do rack
  - b. Serviço de implantação de infraestrutura (cabeamento)
    - i. Requisição de novos pontos de rede lógica e elétrica
  - c. Revisão da Sala do Acesso
    - i. Equipamentos (revisão das máquinas)
    - ii. Suprimentos de conectividade
- 4. Aquisição de equipamentos para transmissões do Centro de Mídias**
- 5. Recurso do PDDE Paulista e Orçamentos**
- 6. Check list**

# 1. INTRODUÇÃO E CONTEXTO

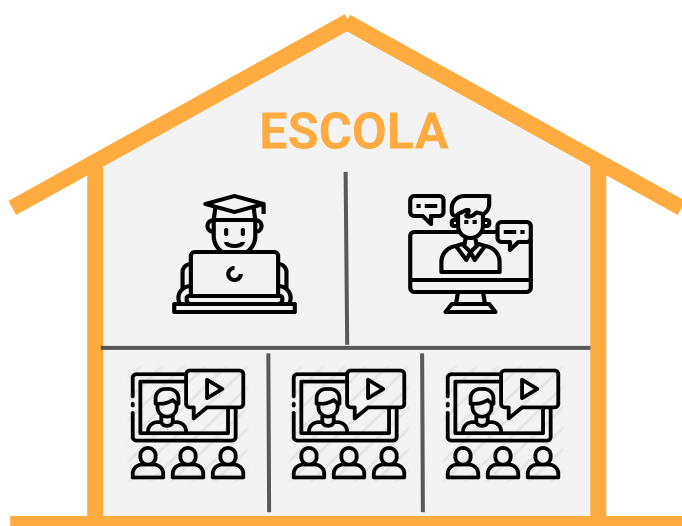
Olá Diretor(a)!

Considerando as urgências decorrentes da pandemia e a necessidade de melhoria da conectividade nas escolas para a retomada das aulas presenciais, a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, por meio da Coordenadoria de Informação, Tecnologia e Matrícula (CITEM), elaborou uma proposta de melhoria para as escolas, com foco na manutenção da infraestrutura física. A proposta leva em consideração os recursos repassados através do PDDE Paulista. Este documento orientador visa apoiar os gestores educacionais na utilização de tais recursos, dando um direcionamento em relação ao levantamento das necessidades de infraestrutura das escolas para que elas estejam preparadas para a volta às aulas presenciais. Contudo, reforça-se que ele tem caráter sugestivo, pois entende-se que a comunidade escolar é quem melhor conhece as necessidades de cada escola.

Atenciosamente,  
Equipe CITEM

## 2. AMBIENTES COM INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

Na retomada das aulas presenciais, é importante que a escola tenha os ambientes com a infraestrutura tecnológica adequada e que possibilitem o ensino híbrido, uma mistura entre o ensino presencial (offline) e online. Assim, a Secretaria Estadual de Educação, recomenda que ao menos os ambientes abaixo listados estejam preparados:



- ✓ SALA DO ACESSA ESCOLA
- ✓ SALAS DE AULA PARA TRANSMISSÕES
- ✓ SALA DOS PROFESSORES

### SALA DO ACESSA ESCOLA / INFORMÁTICA

A Sala do Acesso Escola é o principal espaço para uso das tecnologias como recurso pedagógico para professores e alunos desenvolverem as habilidades e as competências previstas no currículo. É neste ambiente que estão localizados a maior parte dos computadores da escola e é extremamente necessário que eles estejam em pleno funcionamento e com acesso à internet via cabo e/ou wifi. Também é importante lembrar que está em andamento as Atas de Registro de Preço para aquisição de notebooks educacionais, então as salas devem estar prontas para receber novos equipamentos.

### SALAS DE AULAS PARA TRANSMISSÕES

No contexto do ensino híbrido, com a continuidade das transmissões de aulas e atividades complementares via Centro de Mídias de São Paulo (CMSP), é importante que a escola tenha de 1 a 3 salas com acesso à internet para a instalação do kit do Centro de Mídias (detalhado nas próximas seções), que deverá ser adquirido com recurso do PDDE Paulista.

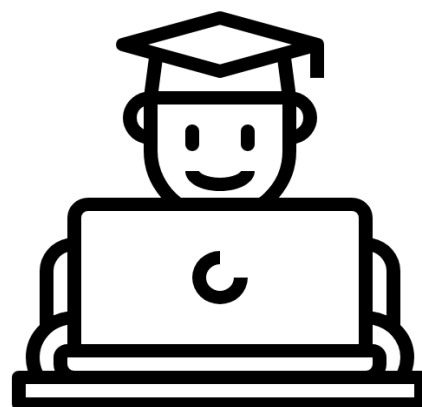
### SALA DOS PROFESSORES

A sala dos professores precisa estar preparada para receber os ATPCs remotos que também serão transmitidas via Centro de Mídias de São Paulo. Dessa forma, recomenda-se a instalação de um ponto de internet para conectar o kit do CMSP e um ponto para Wifi, facilitando o acesso à internet pelo professor.

## 2. AMBIENTES COM INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

### SALA DO ACESSA ESCOLA

- Todos os computadores com acesso à internet via cabo
- Todos os computadores em pleno funcionamento
- Um ponto de rede em cima da porta para instalação do Wifi



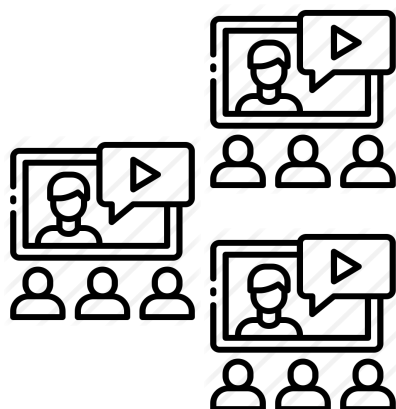
### SALAS DE AULAS PARA TRANSMISSÕES

Para escolha das salas de aula, recomenda-se que:

- Preferencialmente sejam salas ociosas/pouco uso. Se isso não for possível, poderão ser as sala de leitura/multimídias e/ou salas de aula de uso normal.
- Sejam próximas umas das outras para facilitar a infraestrutura lógica e elétrica;
- Tenham capacidade para ao menos 30 alunos;
- Sejam bem ventiladas

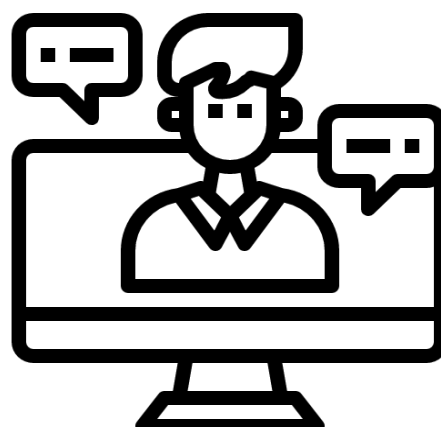
Cada sala deve ter:

- Um ponto de rede em cima da porta para instalação do Wifi
- Um ponto de rede próximo à mesa do professor
- Um ponto de rede para instalação do kit CMSP



### SALA DOS PROFESSORES

- Ponto de rede em cima da porta para instalação de Wifi
- Ponto de rede para instalação do kit CMSP



# 3. LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES PARA MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES

A proposta desta seção é apoiar os gestores educacionais na utilização dos recursos repassados pelo PDDE Paulista para a área de tecnologia, definindo estratégias que visem a manutenção e atualização do parque tecnológico da escola. Especificamente neste material, vamos falar sobre o passo à passo para realizar o levantamento de necessidades, elencando quais pontos devem ser observados para garantir o bom funcionamento das instalações, assim como as adequações necessárias na infraestrutura lógica e elétrica. Na próxima seção vamos explicar como contratar o serviço especializado a partir dos recursos disponíveis.

## a. INFRAESTRUTURA INTERNA

### a. Rede Elétrica

1. Manutenção dos pontos de elétrica
  - a. Verificar se as tomadas dos locais estão em funcionamento testando com um aparelho eletrônico portátil.
  - b. Não esquecer de verificar se há espaço no quadro elétrico - se necessário pode se contratar serviço para esta ampliação.
  - c. Contabilizar a quantidade de tomadas com defeito e encaminhar para manutenção através do recurso do PDDE Paulista.

### ii. Rede Lógica

1. Conexão por cabo
  - a. Verificar se os pontos de redes dos locais estão acessando a internet testando a partir de uma conexão com cabo de rede em um notebook – ou outro equipamento.
  - b. Contabilizar a quantidade de pontos de rede com defeito e encaminhar para manutenção através do recurso do PDDE Paulista.
2. Conexão sem fio (WiFi)
  - a. Contratar o serviço para conectar a rede INTRAGOV com os equipamentos de distribuição WiFi a partir do Manual da SEDUC/SP.
3. Organização do rack
  - a. **Verificar a organização dos cabeamentos no RACK e se necessário contratar serviço de reorganização dos cabos através do recurso do PDDE Paulista. (neste caso entregar instruções da FDE ao prestador de serviço). Quando houver serviço contratado na FDE, priorizar a abertura de chamado para realização deste serviço.**

## **B. SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA (CABEAMENTO)**

- i. Contabilize a quantidade de pontos de rede necessários e contrate serviço especializado através do recurso do PDDE Paulista.
- ii. Outra opção, para instalação de NOVOS pontos de rede, pode ser solicitar ao NIT para cadastro da demanda junto à FDE/SEDUC.

## **C. REVISÃO DA SALA DO ACESSA ESCOLA**

- a. Revisão dos equipamentos para manutenção (computadores)
  - i. Diagnosticar o funcionamento dos equipamentos e contratar serviço (incluído componentes e mão de obra).
  - ii. Diagnosticar a necessidade de aquisição de mouse, teclado, caixa de som, cabo VGA, estabilizador (verificar na BEC – custeio) para compra com o PDDE Paulista.

## 4. AQUISIÇÕES PARA TRANSMISSÕES DO CENTRO DE MÍDIAS DE SÃO PAULO

Propomos que todas as escolas tenham equipamentos para transmissão e interação dentro do CMSP. Essa estrutura será utilizada para que professores participem das formações do CMSP em sua escola e para que possam utilizar os recursos em suas atividades com os alunos.

O kit para transmissão do CMSP é simples: TV, Notebook ou Desktop conectado à internet, cabo HDMI ou VGA para conectar a TV ao computador, webcam e microfone para possibilitar a interação. O ideal é que cada escola tenha de 1 à 4 kits, dependendo do número de salas com acesso à internet via cabo.

Sua escola só precisa fazer a aquisição dos equipamentos que ainda não possui ou que não atendam a especificação mínima. Sugerimos que os equipamentos tenham no máximo 5 anos de uso. Lembrando que as Atas de Registro de Preço para aquisição de notebooks e desktops administrativos estão em andamento pela Seduc.

ITEM	VALOR MÁXIMO	TIPO DE DESPESA	ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA
Televisão 43"	R\$2.500,00	Capital	Monitor (tela) 43", Smart, saídas hdmi e vga, controle remoto, saída usb, resolução Full HD/4k
Suporte para televisão	R\$1.000,00	Custeio	Base Móvel com rodízio nos pés, compatível com telas de até 65", prateleira removível.
Estabilizador de tensão	R\$300,00	Capital	Estabilizador para equipamento de informática, de 1KVA, tensão de entrada 115V/220, bivolt automático; com LEDs de sinalização para rede alta, normal e baixa no painel frontal; chave liga/desliga frontal, com 6 tomadas e cabo de alimentação padrão NBR1413, com proteção para sub/sobretensão, proteção térmica e sensor de potência
Webcam	R\$480,00	Capital	Câmera de Vídeo chamada campo de visão mínimo de 78°, ajuste de foco automático, resolução full HD, 30 FPS, dois microfones omnidirecionais embarcados, base para uso em tripé e monitores, cortina de privacidade integrada, compatível com microsoft teams, conexão USB plug and play
Microfone	R\$250,00	Custeio	Microfone direcional com pedestal, cabo 1,5m, compatível com microsoft teams, conexão USB plug and play.
Cabo HDMI	R\$50,00	Custeio	Cabo lógico para ligar a TV ao notebook ou desktop.



## 5. RECURSO DO PDDE E ORÇAMENTOS

Os recursos disponibilizados pelo PDDE Paulista podem ser utilizados tanto na aquisição de equipamentos como na contratação de serviços, podendo ser realizada nas duas categorias de despesa (custeio e/ou capital):

- **Custeio:** podem ser destinadas para contratação de serviços, tais como: manutenção de equipamentos de tecnologia, manutenção e implantação de infraestrutura física (lógica e elétrica) das escolas, entre outras. Aquisição de bens e consumo, tais como: mouse, cabos, microfones, entre outros.
- **Capital:** podem ser aplicadas na aquisição de equipamentos de tecnologia, de equipamentos periféricos e peças de informática, de softwares para práticas pedagógicas, entre outros.

Os procedimentos para utilização dos recursos do PDDE Paulista, podem ser resumidos em 5 (cinco) passos:

- 1º Passo: Levantamento e seleção das necessidades prioritárias; - detalhado na seção anterior
- 2º Passo: Realização de pesquisas de preços;
- 3º Passo: Escolha da melhor proposta;
- 4º Passo: Aquisição e/ou contratação;
- 5º Passo: Guarda da documentação.

Após a fase de levantamento das necessidades prioritárias, deve ser realizada ampla pesquisa de preços dos materiais, bens e/ou serviços a serem adquiridos ou contratados. Preferencialmente a tomada de preços deve ser realizada localmente, junto aos fornecedores e prestadores de serviços que atuem nas áreas relacionadas aos materiais, bens e/ou serviços a serem adquiridos e/ou contratados, fortalecendo dessa forma a economia local e reduzindo os custos com logística e encargos. **A avaliação de, no mínimo 3 (três) orçamentos é necessária.**

Para seleção da proposta mais vantajosa para a escola, deverão ser considerados os seguintes critérios:

1. Menor preço;
2. Melhor qualidade;
3. Melhor prazo de entrega dos produtos e/ou serviços.

Após a avaliação das propostas e definição dos fornecedores e/ou prestadores de serviços, a UEx poderá realizar a aquisição e/ou contratação dos produtos e/ou serviços. Para realização de aquisição e/ou contratação de pessoas jurídicas, a escola deve exigir a apresentação de documento fiscal original, sendo eles: nota fiscal, cupom fiscal, fatura, entre outros.

Os pagamentos das despesas devem ser efetivados mediante emissão de cheque nominativo, transferência eletrônica de disponibilidade ou ordem bancária.

Toda a documentação do uso dos recursos disponibilizados para as escolas deverá ser mantida de forma organizada em arquivo, na sede da escola, juntamente com os demais documentos do PDDE Paulista. Relembrando a documentação:

1. Atas das reuniões do Conselho Escolar registrando o processo de levantamento das necessidades prioritárias da escola, a definição dos critérios de escolha adotados para seleção das melhores propostas, justificativas e quaisquer outros esclarecimentos pertinentes ao processo de seleção dos fornecedores e/ou prestadores de serviço;;
2. orçamentos apresentados pelos proponentes;
3. consolidações de Pesquisas de Preços preenchidas;
4. originais das notas fiscais, cupons fiscais, faturas, recibos, etc.;
5. cópia dos comprovantes de pagamento (cheques, transferências eletrônicas de disponibilidade, etc.); e
6. outros documentos necessários à comprovação do uso dos recursos.

Onde **posso** gastar o recurso?

- Manutenção de equipamentos de informática;
- Aquisição de equipamentos periféricos e peças de informática;
- Aquisição de equipamentos de informática;
- Manutenção e implementação de infraestrutura física;
- Aquisição de softwares para a realização de atividades pedagógicas.

Onde **não posso** gastar recurso?

- Aquisição de Firewall - tipo de filtro de segurança para dispositivos conectados à internet (já disponível no serviço da intragov);
- Aquisição de Switch - equipamento que interliga todos os computadores à rede;
- Manutenção de Firewall e Switch;
- Contratação de soluções de banda larga que concorram com a rede intragov;
- Aquisição de itens previstos em atas de registro de preço em andamento pela SEDUC.

Para informações mais detalhadas sobre o uso do PDDE Paulista, bem como a prestação de contas, consulte a documentação específica, disponível no site:

<https://www.educacao.sp.gov.br/noticia/consulte-os-materiais-programa-dinheiro-direto-na-escola-paulista/>

**IMPORTANTE!** Toda contratação relacionado a tecnologia deve ser informada previamente ao NIT da sua Diretoria de Ensino, pois é ele/ela o/a responsável pela área de tecnologia e poderá fornecer informações importantes para a execução do serviço, mesmo que esse seja realizado por empresa terceira especializada.

## 6. CHECK LIST

Este anexo tem como objetivo ser uma ferramenta de auxílio à equipe gestora da escola no levantamento das necessidades junto ao técnico que fará os orçamentos, levando em consideração os pontos descritos no documento orientador.

Infraestrutura interna	
<b>Rede elétrica</b>	
Manutenção de [ ] pontos de elétrica preencher o colchetes com a quantidade	
<b>Rede lógica</b>	
Manutenção e revisão de [ ] pontos de rede de conexões por cabo - preencher o colchetes com a quantidade	
Manutenção e revisão de [ ] pontos de rede de conexões sem fio (wifi) - preencher o colchetes com a quantidade	
Organização do rack	
Serviço de implantação de infraestrutura (cabeamento)	
Requisição de [ ] novos pontos de rede lógica e elétrica - preencher o colchetes com a quantidade	
Revisão da sala do Acesso Escola	
Revisão dos equipamentos (computadores)	
Revisão dos suprimentos de conectividade	
Equipamentos para transmissões do Centro de Mídias de São Paulo (CMSP)	
Aquisição de [ ] televisores - preencher o colchetes com a quantidade	
Aquisição de [ ] suporte(s) de televisão - preencher o colchetes com a quantidade	
Aquisição de [ ] webcam(s)- preencher o colchetes com a quantidade	
Aquisição de [ ] microfone(s)- preencher o colchetes com a quantidade	
Aquisição de [ ] cabo(s) HDMI - preencher o colchetes com a quantidade	