

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC**  
**Secretaria de Educação a Distância – SEED**  
**Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo**

**CARTILHA:**  
Recomendações para a Montagem de  
Laboratórios de Informática nas **Escolas Rurais**



**ProInfo**

Brasília / DF, fevereiro de 2008

## **SUMÁRIO**

- 1 - Pré-Requisitos
- 2 - Instalação Elétrica
- 3 - Segurança necessária exigida ao laboratório de informática
- 4 - Mobiliário
- 5 - Recomendações Opcionais
- 6 - Disposição dos Equipamentos
- 7 - Cuidados com os Equipamentos

## 1- PRÉ-REQUISITOS

Segue abaixo, um conjunto de recomendações que irão subsidiar a elaboração de um plano para montar um laboratório de informática na **Escola Rural**, de forma a serem evitados problemas básicos de infra-estrutura:

- A posição dos equipamentos deverá contemplar, no mínimo, 2m<sup>2</sup> para cada computador a ser instalado, de forma a garantir um mínimo de espaço para a operação dos equipamentos pelos respectivos alunos, provendo um ambiente de aprendizagem agradável e confortável;
- O laboratório de informática deverá estar protegido de forma adequada contra agentes agressivos como areia, poeira, chuva, e também distantes de tubulações hidráulicas, visando garantir a integridade dos equipamentos a serem instalados, bem como a dos ocupantes do laboratório, já que tais agentes agressivos não só podem danificar os equipamentos como também provocar desconforto aos alunos e/ou demais ocupantes dos laboratórios;
- Piso recomendado – madeira, pedra, cimento liso, vinil, cerâmica ou equivalente, sem desníveis, ressaltos ou batentes. A exigência da utilização de material que não gere energia estática com o atrito para o piso do laboratório se dá em função de que descargas elétricas, mesmo que mínimas, podem atingir os equipamentos e danificá-los. Já a existência de desníveis, ressaltos ou batentes pode provocar a queda de algum dos ocupantes do laboratório, bem como provocar o acúmulo de resíduos e água, que também podem prejudicar o ambiente como um todo;

Exemplo de tipo de piso adequado para o laboratório de informática:

Obs: o piso **não** pode ser terra.



- Fornecimento de energia elétrica de 110V ou 220V, com capacidade mínima de 1KVA, tendo em vista a exigência mínima de carga na rede elétrica para o funcionamento dos equipamentos a serem instalados. Tais requisitos, se não cumpridos, poderão acarretar na queima de componentes (estabilizadores e mesmo os próprios microcomputadores), em função de possíveis quedas e oscilações inesperadas de energia no laboratório;
- Uma prática muito comum, mas com resultados catastróficos, é a utilização de fios

amarrados em pregos, canos de ferro, canos de PVC ou torneiras para servir como aterramento. Esses sistemas não podem ser usados como terra, pois podem colocar em risco todos os equipamentos elétricos a eles ligados.

## **2- INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

- Deverá ter pelo menos uma tomada de 2 (dois) pinos, instalada ao longo da parede.



Tomada

## **3 - SEGURANÇA NECESSÁRIA EXIGIDA AO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

- Entrada única para a sala, fechada por porta em madeira resistente com fechadura com travamento rápido interno. Se porta externa, preferencialmente uma segunda porta, em grade de aço e cadeado.;

## **4- MOBILIÁRIO**

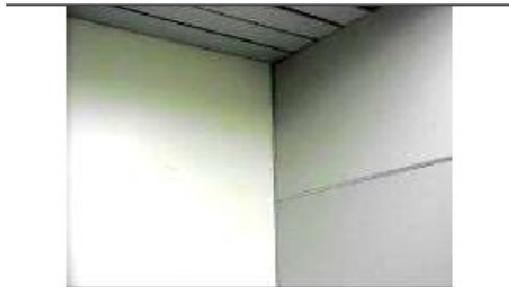
- Além dos computadores, o Ministério da Educação irá enviar também um conjunto mobiliário, composto por:
  1. Uma mesa para impressora;
  2. Uma mesa para cada microcomputador com tampo de madeira revestida, profundidade de 75 cm e cantos arredondados. Isso se dá em função da acomodação dos equipamentos e respectivos usuários;
  3. Cinco cadeiras para micro, com estrutura de aço, sem braços.

## **5- RECOMENDAÇÕES OPCIONAIS**

Tais recomendações opcionais deverão ser consideradas e, na medida do possível, implementadas para a montagem ideal do laboratório de informática nas escolas:

- A sala que receberá os microcomputadores deverá ter preferencialmente janelas com no mínimo de 2,6 metros, visando maior comodidade e ventilação para a sala destinada ao laboratório;

- Paredes pintadas em cor clara, com tinta resistente à água e à ação do tempo;



Exemplo de paredes com cores adequadas

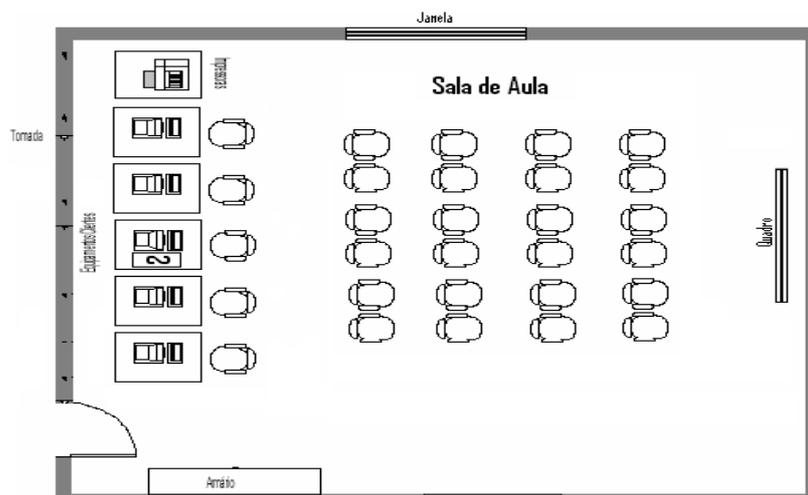
- Iluminação natural: número suficiente de janelas, dotadas de cortinas e/ou persianas para evitar exposição direta à luz solar;
- Esquema de vigilância permanente, pra garantir maior segurança contra possíveis roubos aos equipamentos instalados;
- Quadro de laminado melanínico branco ("quadro branco"), se possível, com dimensões mínimas de 1,5 m X 1,25 m, para ser fixado à parede com calha-suporte para marcadores. A utilização de quadros com giz é inadequada a um ambiente onde existam microcomputadores, pois o acúmulo de pó nestes equipamentos poderá prejudicar o seu funcionamento ou reduzir a vida útil destes.

## 6- DISPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

A disposição dos equipamentos irá depender do projeto pedagógico da escola. No entanto, dentro da preocupação de descrever uma situação de laboratório típico, apresentamos algumas recomendações de ordem geral:

- Lembrar que os cabos elétricos e lógicos (cabos de impressoras, de monitor, etc.) ficam na parte de trás do equipamento. É preciso deixar o espaço adequado quando houver trânsito de pessoas.

A título de exemplo, sugere-se o seguinte leiaute:



## 7- CUIDADOS COM OS EQUIPAMENTOS

O Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo – disponibiliza, para todos os equipamentos que foram distribuídos, garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica para manutenção (verifique com o seu Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE - o prazo da garantia de acordo com o pregão descrito no seu computador). Equipamentos de informática não são simples e nem baratos, por isso é altamente recomendável que a manutenção seja executada por pessoas habilitadas. Desta forma, é muito importante que os técnicos do NTE ao qual sua unidade escolar é vinculada estejam sempre informados sobre as aquisições e possíveis problemas nos equipamentos do laboratório de informática. Segue abaixo alguns cuidados básicos necessários:

- Verificar sempre se a voltagem da rede elétrica é a mesma requerida pelo equipamento;
- Não coma, beba ou fuma enquanto opera os equipamentos. Restos de comida, bebidas derramadas e fumaça são ameaças ao bom funcionamento do teclado e dos demais componentes da instalação;
- As capas servem para evitar o acúmulo de poeira e devem ser usadas apenas com os equipamentos **desligados**. Com o equipamento ligado devem ser **retiradas**, pois impedem a ventilação interna e podem provocar a queima das máquinas;
- É recomendável que o equipamento não seja ligado e desligado várias vezes ao dia, devendo ser desligado apenas uma vez ao dia ou ao final de cada turno de operação;
- Caso o equipamento fique longo tempo desligado, é aconselhável desligá-lo da tomada;
- Evite tocar na tela do monitor de vídeo;
- Evite colocar objetos sobre o microcomputador.