

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
RIO GRANDE DO SUL

COMISSÃO DE ENSINO DE 2º GRAU E SUPERIOR  
INDICAÇÃO Nº 37/98

**Laboratório na área de Ciências Físicas e Biológicas nas escolas de ensino médio.**

O presente documento oferece orientações para a implantação de laboratórios nas escolas de ensino médio integrantes do Sistema Estadual de Ensino.

**Referências Básicas**

Para a compreensão dos fundamentos das ciências experimentais, a prática laboratorial é procedimento insubstituível. Assim, o laboratório é recurso indispensável para o ensino médio.

O Conselho Estadual de Educação oferece, nesta Indicação, orientações para a instalação dos laboratórios de Física, Química e Biologia.

Sendo múltiplas e diversificadas as práticas possíveis nestas disciplinas, cabe aos professores, nas suas áreas específicas, identificar e definir o laboratório adequado aos recursos mobilizáveis, ao estágio de desenvolvimento dos alunos e ao projeto pedagógico da escola.

Para que a prática de laboratório atinja o seu objetivo de auxiliar na compreensão dos fundamentos das ciências experimentais, recomenda-se que, além da estrutura física, a escola disponibilize carga horária suficiente, por disciplina, para que seus docentes possam planejar e organizar essas aulas.

**ESTRUTURA DOS LABORATÓRIOS PARA A ÁREA DE CIÊNCIAS DO  
ENSINO MÉDIO**

A avaliação dos laboratórios para o ensino médio deverá ter como referências:

1º - o conteúdo programático das disciplinas de Física, Química e Biologia;

2º - a descrição das práticas programadas em cada disciplina, com a relação das instalações, equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento de cada uma das aulas;

3º - a segurança, considerando a faixa etária do corpo discente, o tamanho da turma, as condições gerais do laboratório e o destino dos rejeitos.

As práticas realizadas por professores, para demonstração, assim como o emprego de: "softwares" interativos, modelos anatômicos, arquétipos, vídeos e outros materiais de reprodução de imagem, são recursos suplementares recomendados para a compreensão das ciências experimentais.

#### **LABORATÓRIO MÍNIMO PARA O ENSINO MÉDIO.**

O laboratório mínimo deve contemplar instalações, equipamentos e materiais que permitam a realização, **pelos alunos**, sob condições de segurança, de práticas que contemplem a maior parte das áreas do conhecimento identificadas a seguir:

##### **Física**

- Medidas e Leis Físicas
- Cinemática
- Movimentos e as Leis de Newton
- Gravitação
- Quantidade de Movimento Linear e sua Conservação
- Trabalho e Energia
- Flúidos
- Termologia
- Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas
- Eletricidade e Magnetismo
- Física Moderna

##### **Química**

. Substância puras e misturas  
. Estado de agregação: estudos dos gases sólidos e líquidos

- Reações químicas - estequiometria
  - termoquímica
  - equilíbrio químico
  - equilíbrio iônico
  - eletroquímica
- Funções da química inorgânica
- Funções da química orgânica

### **Biologia**

- Citologia
- Embriologia e Histologia
- Morfologia e Fisiologia dos Seres Vivos
- Genética e Evolução
- Ecologia

Comprovadas as vantagens pedagógicas dos laboratórios para a compreensão dos fundamentos das disciplinas que compõem o currículo escolar, é de se recomendar que as escolas se preocupem em organizá-los também em outras áreas do conhecimento.

A Comissão de Ensino de 2º Grau e Superior propõe ao Plenário a aprovação desta Indicação.

Em 08 de abril de 1998.

**Orion Herter Cabral** - relator  
**Plácido Steffen**  
**Antônio de Pádua Ferreira da Silva**  
**Carlos Cezar Modernel Lenuzza**  
**Jairo Fernando Martins Pacheco**  
**Líbia Maria Serpa Aquino**  
**Marcos Júlio Fuhr**  
**Sirlei Dias Gomes**

Aprovada, por unanimidade, pelo Plenário, em sessão de 15 de abril de 1998.

**Maria Antonieta Schmitz Backes**  
2ª Vice-Presidente  
no exercício da Presidência