

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