

# IV. A Reforma em Marcha

## REALIZAÇÕES DO IBECC

MARIA JULIETA S. ORMASTRONI

IBECC — São Paulo

A Ciência é uma atividade coletiva. Esforços comuns reúnem-se atravessando fronteiras, raças e gerações, para resolver problemas comuns. Não são livros ou museus que representam a Ciência, mas a considerável soma de trabalhos de pesquisas, planos e esperanças que constituem cada dia a essência dinâmica da Ciência — a sede de saber. Ela nada representaria se não formasse um todo devendo-se a isto à intercomunicação dos cientistas. Todo o cidadão, membro da sociedade, cuja sobrevivência e progresso dependem da Ciência, deve estar informado do seu progresso e do seu conteúdo.

O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) Secção de São Paulo, órgão criado para cumprir compromissos assumidos pelo Brasil, em Londres, quando se criou a UNESCO, vem desde o início de seus trabalhos dedicando-se ao problema do Ensino Experimental de Ciências no nível secundário em nosso país. Iniciou o seu trabalho junto aos estudantes do nível colegial, através de "Kits" (laboratórios portáteis) e instruções para sua utilização progressiva, que os distinguem do simples brinquedo científico, procurando despertar o interesse do jovem pelos trabalhos práticos e pelo aprendizado experimental da ciência e conseguindo chegar, assim, até o professor. Surgiu então o estudo e construção de material para os laboratórios dos colégios, num esforço comum para resolver problemas comuns.

O Comissionamento de Professores Secundários junto ao IBECC e a colaboração de Professores Universitários, muito vieram contribuir para a realização do grande trabalho do IBECC no sentido de encontrar para os problemas brasileiros soluções brasileiras. Material simples foi construído, de acordo com

nosso programa de ensino. A plena utilização desses novos recursos demonstrou a necessidade de treinamento de professores para o ensino experimental.

Nesse sentido foram instituídos Cursos intensivos de aperfeiçoamento de Professores de Ciências dos Cursos Secundários, aos quais já compareceram nesses últimos 5 anos 3.670 professores vindos desde o Estado do Acre ao Rio Grande do Sul.

Para satisfazer a necessidade de manter contatos com ainda outros professores, vem o IBECC programando com o Ministério e Secretaria de Educação e a Diretoria de Ensino Comercial e Industrial a formação de Centros de Ciências onde professores que tenham tido Cursos no IBECC os retransmitam aos professores de suas respectivas regiões.

Essas atividades têm despertado o interesse de outros países igualmente preocupados com o problema fundamental do ensino secundário e em particular os E.U.A. que, em um decisivo empenho no sentido da melhoria do ensino de ciências, congregou um grupo de professores de mais alta projeção, incluindo vários prêmios Nobel e dispendendo, em planos de trabalho, recursos financeiros que o IBECC jamais poderia contar. O estreito intercâmbio entre as atividades do IBECC e desses grupos norteamericanos trouxe para o Brasil a possibilidade de aproveitar e adaptar os programas lá elaborados. Nesse sentido foram realizados no Brasil, com livros traduzidos e adaptados e material construído pelo IBECC, dois Cursos Internacionais e três Nacionais.

Informamos porém, para esclarecimento, que as instruções iniciais para a utilização dos "Kits" sofreram várias transformações no decorrer dos anos e hoje livros didáticos e guias de laboratório surgiram paralelamente ao material construído.

Desde o início, o IBECC vem atendendo às necessidades das Escolas Médicas do país e ultimamente, através de fornecimento de material, atendeu as de Botucatu e Campinas. Este trabalho estendeu-se ao campo de Farmácia, Odontologia e Veterinária e a própria Escola Politécnica da USP pôde aceitar em seu curso inicial um número maior de alunos, graças ao material construído pelo IBECC para complementação de seus laboratórios. As Faculdades de Filosofia em seus cursos de História Natural, Física e Química vêm de há muito se equipando com o material construído nas oficinas do IBECC que se tem utilizado de alunos das próprias faculdades para o seu planejamento, abrindo assim um novo campo de interesse e atividade para os seus alunos; isto foi realizado graças à compreensão da Fundação de Amparo à Pesquisa. Recentemente o Departamento de Física da USP entrou em entendimentos com o IBECC para uma colaboração efetiva com aquele Departamento, através da Cadeira de Instrumentação.

O Concurso Cientistas de Amanhã e as Feiras de Ciências lançados por todo o território nacional demonstram as realizações de alunos e professores empenhados no desenvolvimento do ensino científico.

Recentemente foi organizado um Convênio entre o IBECC e a Universidade do Recife, a SUDENE e a Ford Foundation para a criação

de um Centro de Ciências que desenvolva, no Nordeste, uma indústria de material científico escolar. Também foi planejado, com a Secretaria de Educação do Estado do Mato Grosso, um Centro de Ciências, naqueles mesmos moldes, para o Ensino nas Escolas Normais.

Estes trabalhos de pesquisas, planos e esperanças que há mais de 10 anos vem o IBECC realizando pelo país e para o país, representam considerável consumo de energia, levando em conta as lutas travadas principalmente no campo econômico, que tem dificultado enormemente estas realizações. Os trabalhos do IBECC estão sendo copiados por vários países Latino-Americanos que iniciarão suas atividades com a grande vantagem de usar a nossa experiência.

O IBECC tem editado vários livros como "Entomologia para Você" de Messias Carrera, "Animais de nossas praias", de C. Nobre Rosa, "Hereditariedade Humana", de P. H. Saldanha, "Um pouco sobre a célula", de Renato Basile, "Reações Químicas", de S. Folgueras Domínguez, "Côres e polarização", de I. Raw, "Iniciação à Ciência" (6 fascículos), e outros. Além disso, lançou o 1.º volume do Curso de Física, traduzido do PSSC norte-americano, o 1.º volume da Versão Azul do Curso de Biologia do BSCS, e o 1.º volume do Curso de Química do CBA, além da "Ecologia" adaptada da Versão Verde do BSCS.

## O PROJETO PILÔTO DA UNESCO PARA O ENSINO DA FÍSICA

P. BERGVALL

UNESCO — IBECC — São Paulo

Sob os auspícios da UNESCO, desenvolveu-se em São Paulo um plano de trabalho que foi denominado "Projeto Piloto sobre Novos Métodos e Técnicas de Ensino da Física".

Os trabalhos que se realizaram de julho de 1963 a julho de 1964, visam o aperfeiçoamento do Ensino da Física por meio de métodos modernos e novas técnicas de ensino.

A direção do Projeto esteve entregue a três técnicos da UNESCO e contou com a colaboração de dois consultores em Instrução Programada e Filmes Educativos. Participaram do Projeto 26 professores de Física dos seguintes países latino-americanos: Argentina,

Brasil, Chile, Cuba, Equador, Honduras, Perú e Venezuela.

O Projeto contou com a colaboração do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), do Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo e do Serviço de Recursos Audio-visuais do Centro Regional de Pesquisas Educacionais de São Paulo.

O material didático preparado, relacionado a seguir, foi utilizado em um curso experimental que se deu em São Paulo em julho de 1964 por ocasião do "Seminário Regional Latino-Americano sobre utilização de novos métodos e técnicas de ensino da Física".