

De um modo geral os bolsheiros enviados ao estrangeiro têm cumprido a sua missão com resultado conveniente; alguns, em proporção muito notável, levaram a cabo os seus trabalhos em meios científicos de alto nível por forma verdadeiramente brilhante. O êxito dos trabalhos desses bolsheiros, os títulos científicos alcançados por muitos, a consideração e a estima que a alguns têm sido manifestadas por cientistas da mais elevada categoria nos meios científicos em que fizeram os seus estágios, constituem a honrosa demonstração de que não será por falta de gente capaz para a obra de desenvolvimento da Ciência que Portugal se manterá no degradante atrazo que, em relação às nações civilizadas, se tem reconhecido e lamentado.

Alguns dos mais distintos bolsheiros enviados ao estrangeiro, após o seu regresso a Portugal têm-se dedicado à meritória obra de instruir outros estudiosos nas técnicas modernas de investigação em que lá fora se adestraram, dando assim bom rendimento ao capital que para a sua preparação o Estado tenha dispendido. Foi por este processo que alguns bolsheiros no País conseguiram já produzir trabalhos de

investigação experimental, aplicando técnicas das mais delicadas e modernas com êxito muito apreciável.

O aproveitamento da competência adquirida por estes cientistas é o fim que se teve em vista, quando se promoveu com apreciável dispêndio de dinheiros a sua formação. Mas esse aproveitamento que é um direito do Estado, impõe a este o dever de garantir àqueles cientistas as condições de trabalho científico a que eles se lançarão com entusiasmo, e as condições económicas de vida sem cuja segurança não pode ter apreciável rendimento a actividade científica.

Terá o «Instituto para a Alta Cultura» possibilidade de manter em actividade científica dedicada e em condições de razoável segurança económica os investigadores cuja formação subsidiou? O contrário levaria a considerar o seu funcionamento sujeito a ter como resultado principal desperdícios de capitais e de valores que poderia tornar precária a utilidade da instituição que tantas esperanças de progresso real nos havia trazido. Esperemos que tal não se verifique.

A. CYRILLO SOARES
PROF. CATEDRÁTICO DA F. C. L.

2. ENSINO MÉDIO DA FÍSICA

EXAMES DE APTIDÃO

RÓMULO DE CARVALHO

Pensou a Direcção da «Gazeta de Física» que deveria interessar a grande parte dos seus leitores a publicação dos pontos escritos de Física que saem nos exames de aptidão às Escolas Superiores do País. É nosso desejo que, tudo quanto respeite à Física, tenha cabimento nestas páginas.

Em particular, o assunto dos pontos de aptidão é de interesse que supera o de muitas questões de ensino porque ilumina vivamente o lado defeituoso de algumas delas.

Tem-se tratado, incidentalmente em artigos de imprensa e freqüentemente em conversas nas escolas, desta situação de «contrasenso», de os alunos terminarem o exame do 7.º ano do liceu e serem submetidos, dias depois, a novo exame que versa as mesmas matérias. Os professores liceais sentem a honra ferida enquanto os professores universitários ficam boquiabertos com as ignorâncias que alguns alunos patenteiam nos pontos. Em nosso entender não se trata duma questão de

honra ferida mas sim dum problema de ensino.

Em qualquer assunto que se discuta todos têm a sua verdade e todos a tomam por segura. O que é, porém, seguro, é o facto. E o facto é este: as Escolas Superiores dirigem, aos alunos que nelas desejam ingressar, perguntas tão irrisórias que nenhum professor do liceu se disporia a pô-las num exame do 7.º ano. Por exemplo estas: Como se demonstra o princípio de Arquimedes? Que é potência duma lente? Que é um calorímetro? Que é liquefacção? Chega-se a pensar que o 7.º ano do liceu é muito pouco necessário

para se poder ingressar numa Faculdade. Basta o 6.º ano pois a maioria das perguntas feitas referem-se a modestíssimos conhecimentos do curso geral. Quanto aos problemas, eles são da mesma categoria das perguntas: propositadamente simples. Quem conheça o assunto que os leia e os aprecie desinteressadamente.

E depois? Que resulta de tudo isto? Um número de reprovações tão impressionante que chega, só por si, para justificar a continuação do «contrasenso» dos ditos exames.

Não está aqui, patente aos olhos de todos, um motivo de meditação?

RÓMULO DE CARVALHO
PROF. DO LICEU CAMÕES

3. ENSINO SUPERIOR DA FÍSICA

ENSINO PRÁTICO DA FÍSICA F. Q. N.

LIDIA SALGUEIRO

Na organização do programa de trabalhos práticos do curso de Física F. Q. N., preparatório para ciências médicas e biológicas, na Faculdade de Ciências de Lisboa, tem-se procurado atender, na medida do possível, aos interesses dos alunos para a sua vida futura.

O projecto traçado inicialmente tem sofrido algumas modificações para as quais contribuíram principalmente dois factores: conhecimento de cursos práticos análogos ministrados noutras Universidades e inquéritos feitos aos alunos no fim de cada ano.

Consultando livros de Física para estudantes que se destinam a médicos ou a biólogos verificámos que os programas seguidos em várias Universidades são em geral semelhantes.

Para concretizar vamos começar por indicar resumidamente quais os capítulos da Física a que se dedica especial atenção nas Universidades de Melbourne (Austrália), de Dijon (França) e no Physikalische Institut (Berlim).

O quadro da página seguinte facilita a comparação das matérias ensinadas nas referidas escolas.

Limitamo-nos a indicar os principais assuntos tratados não se especificando em geral dentro de cada capítulo todos os trabalhos realizados, para não tornar muito longa esta descrição.

No entanto, o leitor que deseje obter uma informação mais completa poderá consultar os livros a que nos referimos anteriormente e que são respectivamente:

Physics for medical students —J. S. Rogers.
Travaux pratiques de Physique —C. Simon.
Einführung in das Physikalische Praktikum —Christian Gerthen und Max Pollermann.

Há um facto que nos impressiona quando consultamos estes livros: a abundância de trabalhos realizados durante cada ano e portanto a importância que naquêles países se dá ao ensino prático. Infelizmente no nosso país este ensino é muito mais deficiente em virtude

	Trabalhos	Universidades		
Mecânica	Medida de comprimentos Medida de tempos Pesagens e densidades Tensão superficial Medida de forças Oscilações Pressões Viscosidade Solubilidade Osmose Pressão do sangue Estado coloidal	Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon	Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut	Melbourne Melbourne Melbourne
Calor	Termometria Calorimetria Higrometria Propagação do calor	Dijon Dijon Dijon Dijon		
Óptica	Espelhos Lentes Refractômetros Aberrações Microscópio Polarimetria Fotometria subjectiva Fotometria com fotopar Rêdes de difracção Interferência Espectroscopia do visível Colorimetria Dupla refração Ultravioleta Visão humana Coeficiente absorção com fotopar	Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon	Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut	Melbourne Melbourne Melbourne
Electricidade	Medida de resistências Electrólise Galvanómetro balístico Electrômetros Fotoelectricidade Estudo de um diodo Estudo de um triodo Correntes de alta freqüência Raios X Radioactividade	Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon Dijon	Phys. Institut Phys. Institut Phys. Institut	Melbourne Melbourne Melbourne

do grande número de alunos de cada turma e do reduzido número de aulas práticas semanais. Acresce ainda que muitas vezes somos impedidos de realizar certas experiências devido à insuficiência de meios de que dispomos.

A-pesar dêste conjunto de circunstâncias

desfavoráveis conseguiu-se realizar no período de 1941-1946 a série de trabalhos que a seguir indicamos:

Óptica:

Espectroscopia do visível: (observação de espectros contínuos e de riscas; espectros de