



*Escola Nacional de Engenharia — Curso de Especialização em Estruturas de Concreto Armado (Texto na página 1)*

# CAPES

**BOLETIM INFORMATIVO DA CAMPANHA NACIONAL DE  
APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR**



**COMISSÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL  
DE NÍVEL SUPERIOR**

Presidente

**Antônio Balbino de Carvalho Filho**  
Ministro da Educação e Cultura

Secretário Geral

**Anísio Spínola Teixeira**

Membros:

**Beatriz Marques de Sousa Wahrlich**

— Departamento Administrativo do Serviço Público.

**Ernesto Luiz de Oliveira Júnior**

— Comissão Nacional de Assistência Técnica.

**Glicon de Paiva Teixeira**

— Comissão Mista Brasil-Estados Unidos.

**Otávio Augusto Lins Martins**

— Conselho Nacional de Pesquisas.

**Joaquim Faria Góes Filho**

— Confederação Nacional da Indústria.

**Francisco Gama Lima Filho**

— Confederação Nacional do Comércio.

**Aldo Batista Franco**

— Banco do Brasil S. A.

**Luís Narciso Alves de Matos**

— Fundação Getúlio Vargas.

**Lourival Câmara**

— Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**Anísio Spínola Teixeira**

— Ministério da Educação e Cultura.

**CAMPANHA NACIONAL DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL  
DE NÍVEL SUPERIOR**

Secretário Geral

**Anísio Spínola Teixeira**

Diretor Executivo

**Adroaldo Junqueira Ayres**

Diretor de Programas

**Almir de Castro**

Avenida Marechal Câmara, 160 — 8º andar — C. Postal  
5158 — End. Teleg. EDCAPES — Rio de Janeiro — Brasil  
Telefone: 52-9072

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO  
ARMADO**

*ORGANIZADO pelo Departamento de Engenharia Civil e aprovado pelo Conselho Departamental e pela Congregação da Escola Nacional de Engenharia, e pelo Conselho Universitário da Universidade do Brasil, está sendo realizado na E.N.E., desde os primeiros dias de junho deste ano, um Curso de Especialização em Estruturas de Concreto Armado para engenheiros e arquitetos. Sua Comissão Coordenadora é composta dos professores Antônio Alves de Noronha, Aderson Moreira da Rocha e Sydney Martins Gomes dos Santos, cabendo ao primeiro as funções de Diretor Executivo.*

**Participação da CAPES**

Convidada a colaborar na iniciativa, que é a primeira do gênero a ser posta em prática no Brasil, resolveu a CAPES aprovar a concessão de 10 bôlsas de estudo a participantes do Curso, decidindo, todavia, que o referido auxílio compreenderá apenas o primeiro dos dois anos programados para o

mesmo. Vencido êste primeiro período, porém, a CAPES estudará a possibilidade de renovação de cada uma das bôlsas concedidas, considerando aí o resultado obtido pelos bolsistas e a opinião pessoal do Diretor Executivo da Comissão Coordenadora do Curso.

**Importância e necessidade  
do Curso**

Uma apreciação sucinta da engenharia civil no Brasil poderá mostrar que, há seguramente uns três decênios, a nossa técnica tomou uma feição totalmente distinta da que vinha tendo desde o Império. De fato, foi por volta de

1920 que o nosso engenheiro conseguiu enveredar por um conjunto de atividades que viria exigir um especialista bem caracterizado e naquela altura ausente em nosso meio — o engenheiro estrutural.

No período anterior, os assuntos

que absorviam nossos técnicos, e que possibilitaram tantas glórias imorredouras para a engenharia nacional, eram, para só citar os principais, as obras portuárias, as ferroviárias e os grandes serviços de abastecimento. Nessas especialidades notabilizaram-se nossos antecessores, deixando pelos sertões, nas encostas abruptas da Serra do Mar, no aproveitamento e adução dos mananciais que circundam as capitais, bem como nas enseadas e baías onde se indicavam instalações portuárias, a marca de sua cultura, não raro o sinal de seu talento, em alguns casos ficando marcos que as sucessivas gerações de profissionais sempre apreciam e veneram.

Nessa época fizeram-se obras de arte. As estradas atravessaram rios e galgaram vales, sem que nunca lhes faltassem as obras necessárias. Tinham, no entanto, uma característica: eram estruturas metálicas, em grande maioria, projetadas e produzidas no estrangeiro. A existência de pontes em abóbodas de alvenaria, algumas ainda dos jesuitas, outras coloniais, contemporâneas de D. João VI, não invalidam a apreciação que vimos fazendo, antes confirmam: eram obras de cunho mais militar que civil, calculadas com orientação simplista, muito aquém do que hoje se considera como característica do cálculo estrutural.

Mas, no período de divisa, isto é, pela altura do segundo decênio deste século, como dissemos, dois acontecimentos iriam desviar gran-

de parte dos engenheiros brasileiros: o advento do concreto armado e a construção densa, principalmente em altura, corporificada pelo arranhacéu — importação americana que aqui se nacionalizou com o material da terra, pois que no país de origem era e é inteiramente resolvido em aço.

Esses dois fatores que aqui chegavam com atraso, pois já progrediam alhures desde há muito, foram absolutamente decisivos na feição que emprestariam à nossa técnica.

O surto de concreto armado não mais se deteria entre nós e dentro em pouco iria singularizar o Brasil na engenharia estrutural.

Na edificação tudo foi feito em matéria de concreto armado: desde o simples galpão, até a cúpula mais ousada, incluindo o arranhacéu com grandes cargas sobre um pavimento inteiramente livre para cinema ou teatro, prédios muito esbeltos com forte ação de vento, estruturas das mais caprichosas para atender a questões particularíssimas de arquitetura moderna, enfim, não houve problemas possíveis dentro do gênero de estrutura de edifício corrente ou não que os nossos especialistas não viessem a executar.

Mas não só nesse tipo de construção os concretistas brasileiros atingiram a vanguarda. Os projetos de pontes foram logo nacionalizados e a importação de obras metálicas para as linhas férreas deixou de existir no País. Não há estruturas em estradas de ferro

que não se faça hoje em concreto e só agora, com o advento da siderurgia em Volta Redonda, vai o aço nacional fazendo o retôrno das pontes metálicas, mas essas, já então projetadas e executadas aqui.

Na categoria **pontes**, realizações notáveis tiveram lugar no País nesses últimos trinta anos, em que não só se assinalaram recordes diversos, como se esboçaram concepções novas, orientações por assim dizer locais, e que continuam permanentemente a nos conferir posição destacada quer pela quantidade de pontes em execução, quer, às vêzes, pelo arrôjo e singularidade das soluções.

A normalização acompanhou o progresso das realizações e as Normas Brasileiras são traduzidas no estrangeiro e confrontadas com as congêneres mais avançadas.

Ainda na categoria de **estruturas especiais**, os calculistas brasileiros lavraram feitos singulares: estádios monumentais, hangares, tôrres, numerosas obras de concreto armado em barragens, muros de cais, piers e outras mais, autorizam a dizer que o País possui hoje nessas obras uma das grandes inversões da riqueza nacional: a totalidade de suas realizações em concreto armado, cuja duração se prevê pelo menos secular.

Tal movimento requer, portanto, estímulo e aprimoramento. O nível

*Detalhe da parte interna da E.N.E.  
— vendo-se os dois pavimentos recém-construídos*

dos cursos normais subiu consideravelmente no que toca a esse setor, quer como reflexo, quer pela presença no professorado daqueles mesmos autores dessas memoráveis realizações na especialidade.

Só parece viável atender a essa solicitação de meio com cursos de pós-graduação, aperfeiçoamento e, em escala final, como coroamento de uma formação especializada, o que o Regimento da Escola classificou como **Curso de Especialização**.

Esse curso, já regulamentado juntamente com os demais nas Instruções já aprovadas pela Congregação em caráter provisório,



preenche em relação ao assunto «Estruturas em Concreto Armado» essa finalidade de fornecer ao «staff» nacional mais especialistas capazes de um nível técnico altamente colocado.

Por uma contingência feliz poderá usar uma série de professores da Escola, que militam no assunto, e que realizam assim essa desejável conjugação da atividade didática com o exercício da especialização mais aprimorada, homens que são autores de obras constitutivas desse conjunto referido acima, e de que o País tanto se orgulha.

Além das considerações acima.

#### Disciplinas e Professores

**Pontes de Concreto — de concreto armado e de concreto protendido** — Professor Antônio Alves de Noronha: Catedrático da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil, da Escola Técnica do Exército e da Escola Politécnica da Universidade Católica do Rio de Janeiro, Docente Livre da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, Membro Correspondente da Academia de Ciências Exactas, Físicas y Naturales, de Buenos Aires, Membro Correspondente da Sociedad Argentina de Ensayo de Materiales e Engenheiro Chefe do «Escritório de Engenharia Antônio Alves de Noronha».

**Complementos de Estática das Construções** — Professor Aderson

outra justificativa parece bem fundamentar a oportunidade de um tal Curso de Especialização: há extrema receptividade entre os engenheiros em relação aos assuntos, numerosos rapazes acorrem a cursos isolados de âmbito muito restrito. Outros procuram ansiosamente os Escritórios, sequeiros de uma formação especializada. Outros ainda vêm dos Estados com o mesmo fim, e não raros têm vindo do estrangeiro, custeados por bolsas diversas.

Isso tudo mostra que tal realização terá fim objetivo, atendendo a uma necessidade assim manifesta.

Moreira da Rocha: Catedrático da Escola Nacional de Engenharia e da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, e Engenheiro Chefe do «Escritório Técnico Especializado em Concreto Armado Aderson Moreira da Rocha».

**Complementos de Matemática, de Resistência dos Materiais — Elasticidade e Plasticidade** — Professor Sydney Martins Gomes dos Santos: Catedrático da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil e da Escola Técnica do Exército, Docente Livre da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, Engenheiro Chefe do Serviço de Estruturas do Departamento de Habitação Popular da Prefeitura do

Distrito Federal e Engenheiro da «ETEL — Empresa Trabalhos de Engenharia Limitada».

**Complementos da Teoria do Concreto Armado — Concreto Protendido — Estruturas de Edifícios** — Professor Arthur Eugênio Jeremmann: Catedrático da Escola Politécnica da Universidade Católica do Rio de Janeiro, Professor Assistente da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil e Engenheiro do Escritório Técnico «Serviços de Engenharia Emílio H. Baumgart Limitada».

**Execução das Estruturas de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — Professor Gilberto Ignácio Domingues: Catedrático da Escola Politécnica da Universidade Católica do Rio de Janeiro, Docente Livre e Assistente da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil, Engenheiro da «Construtora Domado S.A.» e Diretor Técnico da «Construtora Tornaghi e Domingues Limitada».

**Estruturas Especiais de Concreto, de Concreto Armado e de Con-**

**creto Protendido** — Professor Leopoldo de Castro Moreira: Catedrático da Escola Politécnica da Universidade Católica do Rio de Janeiro, Docente Livre e Assistente da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil, Engenheiro da Divisão de Construção do Instituto Nacional de Tecnologia e Engenheiro Chefe do «Escritório de Engenharia Leopoldo de Castro Moreira».

**Estruturas Hidráulicas de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — Professor Nahul Benévolo: Docente Livre e Assistente da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil e Engenheiro da «Sociedade Técnica de Engenharia Limitada».

**Fundações das Estruturas de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — Professor Sérgio Valle Marques de Souza: Docente Livre e Assistente da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil e Engenheiro Chefe do «Escritório Técnico Sérgio Marques de Souza».

#### O Programa

O programa assentado para o Curso de Especialização em Estruturas de Concreto Armado compreende oito partes, com a seguinte distribuição:

**Pontes de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — a — Generalidades: importância e evolução das pontes; composição e classificação das pontes; a

arte de projetar ponte — partidos estruturais e arquitetônicos; cargas; efeitos dinâmicos das cargas móveis; b — Cálculo das Pontes em Barras Retas: estrado e vigamento secundário; vigamento principal; apoios e engastamento; enrijamentos; c — Cálculo das Pontes em Barras Curvas: estrado e vigamento secundário; viga-



*Realização de uma aula na "Sala de Pranchetas"*

mento principal; **d** — Pontes com Estruturas Especiais: pontes com estruturas celulares; pontes es-  
consas, pontes curvas; **e** — A Teoria das Deformações e a Segurança à Flambagem das Pontes em Arco: determinação dos deslocamentos — deformações elástica e lenta; segurança contra flambagem; apoios e engastamentos; enrijamentos; **f** — Elaboração do Projeto e Execução das Pontes: pontes em barras retas; pontes em barras curvas; escoramento das pontes; concretagem das pontes; descimbramento das pontes; verificação experimental das tensões e deformações; cálculo das pontes por meio de modelos; **g** — Pilares, Encontros e Fundações; **h** — Pontes Mistas e Reforço de Pontes;

**i** — Pontes de Concreto Protendido: sistemas estruturais; estrado e vigamento secundário; vigamento principal; aparelhos de apoio; execução e montagem; verificação das estruturas.

**Complementos de Estática das Construções** — Complementos de geometria dos deslocamentos e cinemática — Williot de temperatura; complemento de estática — aplicações dos trabalhos virtuais; complementos de dinâmica das deformações; métodos gerais de hiperestática — incógnitas generalizadas — artificios; estruturas especiais com hastes curvas e tirantes; estudo de variação de temperatura e recalque em estruturas hiperestáticas; traçado das linhas de influência em estruturas hiperestáticas; arcos contínuos — vigas Vierendeel estruturas hiperestáticas delgadas (hiperestática

*Outro aspecto da aula*



transcendente); vigas e quadros sobre base elástica; hiperestática no espaço — vigas balcão — arcos e carga normal ao plano de eixo — grelhas; cascas hiperestáticas.

**Complementos de Matemática, de Resistência dos Materiais — Elasticidade e Plasticidade** — **a** — Complementos de Matemática: as equações diferenciais da teoria da elasticidade; as equações diferenciais do cálculo estrutural; cálculo das variações, aplicado aos problemas elásticos; funções de Bessel — séries de Fourier — polinômios de Legendre — aplicações aos problemas estruturais; as aplicações do cálculo das diferenças finitas; cálculo matricial — noções de cálculo tensorial — aplicações ao cálculo estrutural e à Teoria da Elasticidade; **b** — Elasticidade, Plasticidade e Complementos de Resistência dos Materiais — 1 — Elasticidade: estado de tensões — estado de deformações — relações entre ambos — círculo de Mohr para o estado tripló; equações diferenciais do equilíbrio elástico — sua interpretação; tensões e deformações nos discos, placas, membranas e cascas; fotoelasticidade elementar — determinação experimental de tensões; 2 — Plasticidade: diferentes teorias — equações gerais; aplicações diversas — estudo detalhado do setor plástico — flexão e torção na fase plástica; 3 — Complementos de Resistência dos Materiais: estudo da torção pela Teoria de Saint-Venant — seções transversais de paredes delgadas; hastes fortemente curvadas — pe-

ças curvas no espaço — tubos de parede delgada e espessa; estabilidade elástica; vibrações elásticas; dureza — choques elásticos — fadiga — teoria da rutura.

**Complementos da Teoria do Concreto Armado, Concreto Protendido — Estruturas de Edifícios** — **a** — Concreto Armado: propriedades e caracterização; noções básicas para o projeto de estruturas; dimensionamento; aplicações a estruturas de edifícios; **b** — Concreto Protendido: propriedades; sistemas utilizados; cálculo e projeto; aplicações.

**Execução das Estruturas de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — Planejamento; equipamento; organização do canteiro; materiais; ensaios dos materiais; dosagem; confecção e distribuição dos concretos; armaduras; verificação da estrutura; formas de escoramentos e descimbramentos; orçamento e gráficos.

**Estruturas Especiais de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — Edifícios especiais; oficinas e edifícios industriais; oficinas em quadros rígidos simples; oficinas em quadros associados; oficinas em quadros superpostos; oficinas em Shed; oficinas em concreto protendido; coberturas; coberturas em tesouras; coberturas em arco; coberturas em cascas cilíndricas; coberturas em cascas de revolução; cascas reversas; estádios; silos; reservatórios.

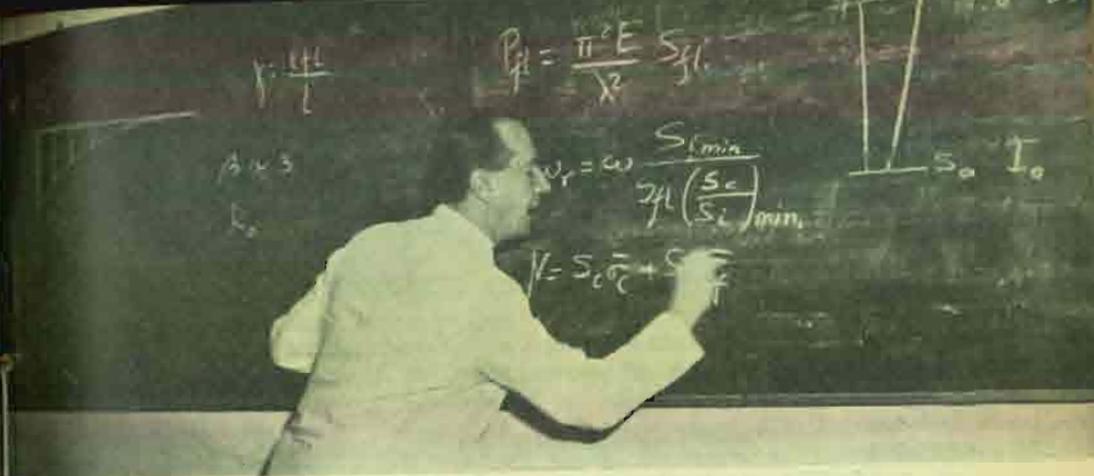
**Estruturas Hidráulicas de Concreto, de Concreto Armado e de**

**Concreto Protendido** — a — Barragens: generalidades; barragens de péso; barragens em arco; barragens em cascas; barragens de contrafortes; barragens contínuas; reforços das barragens; aplicação de concreto protendido às barragens; aplicação do método experimental; obras complementares; b — Tubulações: tipos adotados; cargas nas tubulações; cálculo dos esforços solicitantes nas tubulações de secção circular; dimensionamento e verificação das tensões nas tubulações de secção circular; tubulações especiais; c — Galerias; d — Muros de cais: tipos e aplicações; esforços solicitantes; muros de cais do tipo pesado; muros de cais do tipo leve; e — Eclusas e Diques Secos: tipos e aplicações; cálculo e dimensionamento das paredes; esforços solicitantes; cálculo e dimensionamento das testas; cálculo e dimensionamento da soleira; detalhes construtivos; obras complementares; f — Carreiras de Construção: tipos; esforços solicitantes; cálculo e dimensionamento da

infra-estrutura; detalhes construtivos.

**Fundações das Estruturas de Concreto, de Concreto Armado e de Concreto Protendido** — a — Importância e finalidade das fundações — definições — desenvolvimento do estudo científico dos solos — mecânica dos solos; b — Os solos como materiais de fundação — tipos de solos, suas características e propriedades — origem e formação dos solos — classificação e granulometria; c — Estudos dos solos necessários ao projeto das fundações — sondagens — retirada de amostras — medida da resistência à penetração — provas de carga; d — Comportamento e trabalho das fundações — distribuição das pressões no terreno — resistência dos solos ao cisalhamento — recalques — avaliação e controle dos recalques — exemplos de recalque de estruturas — taxas de trabalho admissíveis; e — Tipos de fundações — fundações comuns — blocos, sapatas, bloco-sapata — vigas de fundação — fundações em

*Vista parcial da classe*



*Aula sobre flambagem — pelo Prof. Arthur Jermann*

radier — projeto e cálculo dos diversos tipos — fundações excêntricas; f — Fundações em estacas — tipos de estacas — comportamento de um grupo de estacas — execução e cravação — equipamento — cargas admissíveis — fórmulas de cravação e provas de carga — escolha de tipos de estacas — disposição e espaçamento das estacas — blocos de amarração — projeto e cálculo — estacas verticais sujeitas a forças horizontais; g — Fundação em tubulão e em caixão — execução a céu aberto e a ar comprimido — princípio do trabalho a ar comprimido — equipamento — efeitos fisiológicos do trabalho a ar comprimido — generalidades — período de compressão e descompressão — doença dos caixões — medidas preventivas e terapêuticas — projeto e cálculo das fundações em tubulão e em caixão; h — Fundações de máquinas; i — Reforço de fundações;

j — Execução das fundações — escavação — ensecadeiras de parede simples e parede dupla — tipo de ensecadeira — escoramento — execução — esgotamento — rebaixamento do lençol d'água — congelamento dos solos; l — Empuxo de terra — empuxo ativo e empuxo passivo — teoria de Coulomb — determinação do empuxo — processo de Rehbahn e de Poncelet — diagramas de empuxo — ponto de aplicação — muros de arrimo — tipos — estabilidade dos muros de arrimo — projeto e cálculo — detalhes construtivos; m — Boeiros — tipos de boeiros — boeiros em tubos — boeiros de secção retangular — boeiros celulares — boeiros tipo multiplati — boeiros em arco — fundações dos boeiros — comportamento de conjunto de boeiro — aterro — projeto e cálculo — detalhes construtivos; n — Túneis — execução de túneis — túneis em

rocha e em material frouxo — escavação e escoramento — método belga — americano e inglês — alemão e italiano — método de es-

cudo — escavação a ar comprimido — secções transversais dos túneis — revestimento dos túneis — projeto e cálculo.

### Duração do Curso — Outros dados

O Curso será ministrado em dois anos, de dois períodos de 16 semanas cada um, com a seguinte distribuição: 1º e 2º períodos do primeiro ano — a — Complementos de matemática e de resistência dos materiais — elasticidade e plasticidade; b — Complementos de estática das construções; c — Complementos da teoria do concreto armado — concreto protendido — estruturas de edifícios; d — Fundações das estruturas de concreto, de concreto armado e de concreto protendido; 3º e 4º período do segundo ano — a — Execução das estruturas de concreto, de concreto armado e de concreto protendido; b — Estruturas especiais de concreto, de concreto armado e de concreto protendido;

c — Estruturas hidráulicas de concreto, de concreto armado e de concreto protendido; d — Pontes de concreto, de concreto armado e de concreto protendido.

Os primeiros e terceiros períodos irão de março a junho, e os segundos e quartos, de agosto a novembro de cada ano. As primeiras semanas de julho e de dezembro serão destinadas à verificação do aproveitamento dos alunos. Durante o Curso, que terá sempre aulas dadas em pranchetas, serão feitos estágios e visitas a obras, com estruturas de concreto armado. A frequência será obrigatória e o Curso terminará sempre, para cada aluno, com a elaboração de um projeto completo de estruturas de concreto armado.

### Os alunos

Matricularam-se, inicialmente, no Curso de Especialização em Estruturas de Concreto Armado os seguintes engenheiros, dez dos quais como bolsistas da CAPES: Aram Boghossian, Carlos Nelson de Oliveira Góes, Claudino Vitor Espírito Santo Sobrinho, Dilson de Miranda Cunha, Ecy de Mattos Santos, Ernesto Mendes Júnior, Fer-

nando Venâncio Filho, Francisco José Ribamar Eulálio, Francisco Mello Filho, Isaac Hilf, Jair Batista Vieira, Jair Ferreira da Silva, João Luiz Lopes Bentes, Jorge Nelson de Oliveira Góes, José Maria da Cunha Viveiros, José Marcelo P. da Cunha, José Luiz Cardoso, Luiz Carlos Barreto Carvalho, Luiz Gonzaga M. de Busta-

mante, Lydio Irineu Ferrari, Mário Penteado C. Carvalho, Mauro da Cunha Garcia, Raul Freitas de

Oliveira, René Tardin, Roberto Soares de Almeida, Rubens Mattaruma de Toledo e Szmul U. Rawet.

\*

*Matriculas — As matrículas são feitas na Secretaria da Escola Nacional de Engenharia, onde os in-*

*teressados poderão obter maiores detalhes sobre o Curso.*

## SERVIÇO DE ANTROPOMETRIA

Como parte integrante do Instituto de Pesquisas Educacionais da PDF, existe, desde 1933, quando o I.P.E. foi criado por decreto municipal nº 4387, o Serviço de Antropometria, especializado na identificação dos tipos antropofísicos do escolar no Distrito Federal.

Este Serviço está organizado em base de pesquisa e conta com 10 antropometristas entre o seu pessoal, inclusive Maria Júlia Pourchet, que o dirigiu durante algum tempo. O prof. Bastos de Ávila, figura de renome internacional no campo da antropologia física, está à frente do S.A. desde a sua fundação, descontados dois anos em que serviu como diretor do I.P.E.

Além de estudar o desenvolvimento físico do escolar no Distrito Federal e, por esse meio, identificar biótipos e colher outros dados de interesse educacional, — por exemplo, acerca das condições familiares do escolar e do seu estado de nutrição, — o Serviço de Antropometria tem por função organizar

cursos especializados para a formação de técnicos, promover pesquisas científicas e preparar monografias de divulgação e relato dos trabalhos que realiza.

Nestes vinte anos de existência, o Serviço de Antropometria tem atendido, na medida do possível, a esses fins, especialmente nos campos da pesquisa e das publicações especializadas. São as seguintes as pesquisas já realizadas pelo S.A.:

1 — Desenvolvimento antropológico do escolar de 7 a 15 anos, dos três grupos étnicos (branco, preto e mestiço), de ambos os sexos (5400 escolares).

2 — Contribuição ao estudo do escolar descendente de portugueses, de ambos os sexos (500 escolares).

3 — Contribuição ao estudo do escolar de ascendência israelita (258 escolares).

4 — Caracterização biotípica de escolares, segundo a escola constituinte de Kretschmer.

5—Pesquisa sobre possível correlação entre ocorrência de cárie dentária e subnutrição.

6—Pesquisa em torno do estado de nutrição de escolares e sua repercussão sobre o desenvolvimento físico.

Estão programadas ainda as seguintes:

1—Estudo do desenvolvimento físico do pré-escolar.

2—Estudo do desenvolvimento físico do adolescente.

3—Pesquisa sobre andiometria nas escolas públicas.

No que se refere a publicações especializadas, conta o S.A. com as seguintes:

1—O negro em nosso meio escolar — Bastos de Ávila — 1934.

2—Desenvolvimento físico do escolar no Distrito Federal — Bastos de Ávila, Maria Júlia Pourchet e Abílio Sêco — 1937.

3—Os tipos de Kretschmer na infância escolar — Bastos de Ávila, Maria Júlia Pourchet e Abílio Sêco — 1938.

4—Antropometria e desenvolvimento físico — Bastos de Ávila — 1941.

5—Contribuição ao estudo antropofísico-pedagógico de um grupo de repetentes — Maria Júlia Pourchet — 1941.

6—Contribuição ao estudo antropofísico de escolares descendentes de israelitas — Ofélia Peixoto Nogueira e Joaquim Silveira Tomaz.

7—Avitaminose A e desenvolvimento físico — Joaquim Silveira Tomaz.

8—O índice ACH na joeiragem rápida do escolar subnutrido — Bastos de Ávila — 1941.

9—Desenvolvimento físico do escolar — Bastos de Ávila — 1953.

10—Cárie dentária e subnutrição — Maria Júlia Pourchet — 1953.

11—Antropologia de escolares — Bastos de Ávila e Maria Júlia Pourchet — 1953.

Notar-se-á que muitas destas publicações se referem diretamente a pesquisas realizadas pelo Serviço de Antropometria, sendo que muitas delas são mesmo súmulas dessas pesquisas. Os trabalhos aqui relacionados vieram à luz em publicações diversas, como a «Revista de Educação Pública», «Cultura Médica», «Brasil Médico», etc. pois somente a partir de junho de 1953 dispõe o Instituto de Pesquisas Educacionais de um boletim próprio, de que apareceram já dois números.

Não se descuidou o Serviço de Antropometria da realização de cursos, tanto de divulgação como de formação de técnicos. Já em 1934 transmitia a PRD-5, Rádio Escola Municipal, um Curso de Antropometria. Em 1947, no auditório do Ministério da Educação, o Instituto de Pesquisas Educacionais promoveu um curso de divulgação das suas atividades. Esporadicamente, no intervalo, o S.A. ministrou cursos a pessoas que desejavam estagiar como antropometristas. Em 1952, esses cursos tiveram maior amplitude, atingin-

do funcionários do Instituto, alunos da Faculdade de Filosofia, professores estaduais e estrangeiros e bolsistas dos Estados, estes últimos sob os auspícios do INEP.

Dispõe o S.A. de instrumental adequado, embora não suficiente, inclusive 8 antropômetros completos e uma mesa de Vioja. Segue-se, em geral, a escola antropométrica

de Martin, sem, entretanto, desprezar a experiência brasileira no campo da antropologia física.

A Biblioteca do I.P.E. conta com algumas secções que interessam ao Serviço de Antropometria. Por iniciativa do S.A., essas secções têm sido enriquecidas com livros especializados na ciência das medidas humanas.

## CURSO DE DOUTORAMENTO EM FÍSICA

SOB os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas está promovendo, desde maio p.p., um Curso de Doutorado em Física. É a seguinte a regulamentação desse Curso:

*O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas, concederá os graus de Doutor em Física e Doutor em Matemática aos estudan-*

*tes graduados que forem aprovados na defesa de tese sobre trabalho de pesquisa original, satisfeitas as demais exigências deste Regulamento.*

★

*O C.B.P.F. oferecerá um Curso de Doutorado, que se destina a completar os conhecimentos fundamentais dos estudantes graduados a*

*fim de que possam candidatar-se ao grau de Doutor em Física ou de Doutor em Matemática*

★

*Poderão inscrever-se no Curso de Doutorado os portadores de diploma de Bacharel ou Licenciado em Física, Química e Matemática por*

*Faculdade de Filosofia, bem como de Engenheiro ou Químico Industrial.*

Os pedidos de inscrição deverão ser dirigidos ao Departamento de

Ensino do C.B.P.F., acompanhados do histórico escolar correspondente.

★

Os candidatos inscritos ficarão sob a supervisão de orientadores que lhes assistirão nos estudos, em espe-

cial indicando quais os cursos que devem seguir.

★

Cada ano o Departamento de Ensino anunciará os cursos que serão

oferecidos, sua duração e pre-requisitos para admissão nos mesmos.

★

Além dos cursos de Doutorado, os estudantes deverão seguir

cursos básicos de adaptação, por indicação dos orientadores.

★

Os estudantes deverão submeter-se oportunamente a exame de francês, inglês, italiano e alemão, que per-

mita avaliar sua capacidade de compreender textos científicos escritos nesses idiomas.

★

Os estudantes que tiverem seguido com aproveitamento um número de cursos considerada satisfatório

pelos orientadores deverão submeter-se a um exame geral de Física ou de Matemática, segundo o caso.

★

O exame geral, cujo conteúdo será indicado oportunamente pelo Departamento de Ensino, tem por finali-

dade avaliar a formação básica do estudante como Físico ou como Matemático.

★

Os estudantes aprovados no exame geral poderão, em qualquer época, submeter-se a uma defesa de tese

sob trabalho de pesquisa original previamente apreciado favoravelmente pelo corpo de orientadores.

O trabalho de pesquisa a que se refere o item anterior será realizado de preferência no C.B.P.F., sob a orientação de um Chefe de Pesquisa previamente escolhido, devendo o es-

tudante, nesse caso, registrar-se como Estagiário Graduado no Departamento de Ensino, obedecendo às normas de estágios desse Departamento.

★

O corpo de orientadores poderá determinar, em qualquer época, o cancelamento de inscrição no Curso de Doutorado ou a suspensão do

estágio, se o aproveitamento do estudante for considerado não satisfatório.

★

Os casos omissos serão decididos pelo Conselho Científico do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, podendo esse mesmo Conselho, em cada

ano, determinar modificações deste Regulamento a serem postas em vigor no ano seguinte.

## NOTÍCIAS DIVERSAS

### Confederação Nacional das Profissões Liberais

Por decreto de 27 de maio p.p., publicado no Diário Oficial de 31 do mesmo mês, foi concedido reconhecimento à Confederação Na-

cional das Profissões Liberais. O referido decreto, que tomou o nº 35 575, estabelece, em seu artigo único: «Fica reconhecida a Confederação Nacional das Profissões Liberais, com sede na Capital da República, como entidade sindical

O primeiro estudante a doutorar-se em Engenharia Nuclear, em todo o mundo, chama-se *Hervásio Carvalho*, é brasileiro e realizou seus estudos nos Estados Unidos, como bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas. Segundo o Dr. *Cliford K. Beck*, Diretor do Departamento de Física Nuclear do Colégio do Estado de Carolina do Norte, o Dr. *Carvalho* foi a primeira pessoa do mundo que satisfaz todos os requisitos necessários para obter o título de doutor em Engenharia Nuclear, sendo, ainda, o primeiro a obter o grau de doutor em Física, na história do Departamento de Física daquele Colégio.

de grau superior, coordenadora dos interesses das profissões liberais em todo o território nacional, na conformidade do regime instituído pela Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-lei nº 5452, de 1º de maio de 1943.

#### **Representantes brasileiros em Congressos internacionais**

Pelo Presidente da República, foram autorizados a ausentar-se do País os professores Luís Inácio de Barros Lima, da Faculdade de Medicina da Universidade do Recife; Dagmar Aderaldo Chaves, da Faculdade Fluminense de Medicina e Maria Luísa de Almeida Cunha, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de Minas Gerais; o primeiro, para tomar parte no Congresso Internacional de Cirurgia Ortopédica, a ser realizado na Suíça, e nos Congressos Franceses de Cirurgia e Ortopedia, a realizar-se em Paris; o segundo, para visitar centros de ortopedia e traumatologia, na Europa; e o terceiro, para viagem de estudos à Europa.

#### **Convênio Cultural Brasil-Egito**

O Presidente da República acaba de promulgar o Convênio Cultural entre o Brasil e o Egito, firmado em Alexandria, em setembro de 1951. Segundo o texto do referido Convênio, as altas partes contratantes convieram o seguinte:

I—As altas partes contratantes

desenvolverão continuamente as suas relações culturais no domínio das letras, das ciências, das belas artes e do teatro, da cinematografia, da rádio-difusão e do esporte.

II—Para atingir os objetivos enunciados no artigo primeiro, as altas partes contratantes estimularão as viagens de professores de suas Universidades e membros de suas instituições literárias, científicas e artísticas, a fim de que procedam a pesquisas ou realizem conferências sobre assuntos de sua especialidade ou a respeito das atividades dos dois países.

III—As altas partes contratantes favorecerão o estabelecimento de uma cátedra de idioma português e de literatura brasileira nas Universidades egípcias e de uma cátedra de língua e literatura árabe nas Universidades brasileiras, respeitado o disposto no artigo seguinte.

IV—As autoridades competentes das altas partes contratantes estabelecerão, de comum acórdão, os pormenores necessários à execução do disposto nos artigos acima, inclusive a possibilidade de se criarem bolsas de estudo, dentro dos limites de suas legislações respectivas sobre o assunto.

V—O presente Convênio terá a duração de cinco anos. Se não for denunciado no prazo mínimo de seis meses antes da data da sua expiração, será prorrogado por meio da tácita recondução, cada uma das altas partes contratantes reservando-se nêsse caso o direito de denunciá-lo, a qualquer momen-

to, mediante notificação prévia de seis meses.

VI—O presente Convênio será ratificado e entrará em vigor após a troca dos instrumentos de ratificação, que se realizará na cidade do Rio de Janeiro, no mais breve prazo possível.

#### **Instituto dos Arquitetos do Brasil**

Em 30 de abril p.p., foi fundada na Escola de Belas Artes da Universidade da Bahia, a Secção da Bahia do Instituto dos Arquitetos do Brasil.

#### **Autorização para funcionamento de curso**

Por decreto do Presidente da República foram autorizados a funcionar os seguintes cursos: de Filosofia, Matemática, Geografia e História, Ciências Sociais, Letras Clássicas e Pedagogia, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém; de Ciências Econômicas e Ciências Contábeis e Atuariais, da Faculdade Municipal de Ciências Econômicas de Santo André.

#### **Cadeira de Radiologia Clínica**

O Presidente da República enviou mensagem ao Congresso Na-

cional, acompanhada de projeto de lei, criando a Cadeira de Radiologia Clínica nas Faculdades federais de Medicina.

#### **Instituto de Estudos Portugêses**

Por portaria de 31 de maio p.p., a Reitoria da Universidade de São Paulo criou o Instituto de Estudos Portugêses, que funcionará anexo à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da mesma Universidade.

#### **Professor George Hevesy**

Deverá chegar ao nosso País, em agosto próximo, o professor George Hevesy, da Hungria, que foi laureado com o prêmio Nobel de Química, em 1943. O professor Hevesy, a quem se deve o emprêgo de isótopos radiotivos em pesquisas biológicas, realiza atualmente investigações nas Universidades de Estocolmo e Copenhagen.

#### **Professor James B. Sumner**

Por iniciativa da CAPES, chegará ao Brasil em setembro próximo e permanecerá um ano em Belo Horizonte, lecionando Bioquímica na Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais, o professor James B. Sumner, que foi laureado com o prêmio Nobel de Química, em 1946.

A CAPES recebeu, no mês passado, 34 publicações, 26 das quais sobre Universidades. Destas últimas, 8 vieram dos Estados Unidos, 6 da Inglaterra, 4 do Canadá, 3 da Itália, 3 da França e 2 da Alemanha.



**A CAPES tem por fim a promoção de medidas destinadas ao aperfeiçoamento do ensino universitário e à melhoria, em qualidade e quantidade, do quadro de profissionais de nível superior do País.**