

Boletim Informativo



Nº 1 ano 12 1981

índice

	Página
A pessoa de Jorge André Swieca.....	01
I ^a Escola de Verão de Física de Partículas e Teoria de Campos.....	05
Mesa Redonda sobre Licenciatura apresentada na 32a. Reunião Anual da SBPC - Rio de Janeiro/80.....	07
Situação da Instrumentação Científica no País - Uma análise da M.Redonda realizada no III ENFMC - Cambuquira/80	17
Projeto Galileo Galilei.....	19
Comite Assessor de Física e Astronomia do CNPq....	22
Cartas.....	24

BOLETIM INFORMATIVO DA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA

Editor: Francisco Flávio Torres de Araújo; Produção:
A. Roberto S. Moraes; Datilografia: Izabel Terue Yokomizo.

Impresso na Gráfica do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Notícias e sugestões deverão ser enviadas para:
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA
Instituto de Física da
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 20553
01000 - São Paulo - SP

A PESSOA DE JORGE ANDRÉ SWIECA*

Corria o ano de 1954, ano do suicídio de Vargas, ano de turbulência política. Eu, decidido a fazer Física, tive que me empenhar a fundo para tentar descobrir, naqueles idos, se esse estudo esotérico seria exequível em nosso País. Com alguma dificuldade, consegui desencavar que existia numa tal de Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil um curso de bacharelado e licenciatura na misteriosa ciência. Descobri, também, que alguns professores daquela Faculdade tinham organizado um curioso cursinho pré-vestibular para segundo eles — orientar adequadamente os jovens incautos que pretendiam dirigir seus futuros para tão incertas e nebulosas paragens. Do tal cursinho — oferecido à noite nas próprias instalações da FNF — podia dizer-se, no mínimo, que ele não era nada convencional: em vez da Álgebra, da Geometria, da Trigonometria e da Física convencionais, a que estávamos acostumados, eram-nos oferecidas estranhas aulas de Lógica, onde, na sala às escuras, devido a freqüentes interrupções de energia (parece que quando o laboratório de Química se metia a fazer experiências, o primeiro que conseguiam era fundir metade dos fusíveis da Faculdade) o jovem mestre, iluminado pelos pálidos reverberos de um longínquo anúncio luminoso, tentava explicar-nos as sutilezas das condições necessárias e suficientes.

Eu, que me sentava sempre nos últimos bancos com alguns colegas de escola entre os quais sobressaía a figura de um motociclista profissional e que me declarara que decidira estudar Física para tentar entender "a tal lei de Newton", logo descortinei, lá embaixo, nas primeiras filas, um jovem muito quieto, muito sério, muito calado, muito isolado. Lembro-me de ter comentado que a universidade brasileira começava a parecer-se com uma creche, pois já aceitava criancinhas imberbes, que obviamente não teriam quaisquer condições de enfrentar as ásperas dificuldades de um curso superior de Física.

Já devem ter percebido que o jovem quieto, sério, calado e isolado, que a tal "criancinha imberbe", era Jorge André Swieca. Tinha ele, então 17 anos e obteve, nesse ano, o primeiro lugar no exame vestibular.

* Palavras proferidas na 1ª Escola de Verão de Física de Partículas e Campos, Universidade de São Paulo, 16-25 Fev., 1981.

Tornamo-nos amigos em 1955, colegas que éramos, juntamente com Nicim Zagury, no primeiro ano do curso de Física e eu logo me de^{re}frontei com a excepcionalidade de sua inteligência. Ainda h^oje me re^{co}ordo, dada a impressão que me fez, da facilidade mágica com que ele descobria as soluções dos problemas de Álgebra Moderna do nosso curso de primeiro ano. Perguntava-lhe como lhe tinha ocorrido a resposta e ele respondia, simplesmente, que não sabia, que, de alguma forma havia "visto" a solução. Depois de trabalharmos algum tempo, verificávamos, inexoravelmente, que aquela era, de fato, a solução. Essa capacidade de "ver" as respostas, de fazer imagens mentais de complexos problemas abstratos — e que começa agora a ser estudada por alguns centros de Psicologia na França — é bem sabido ter sido uma das características relevantes de pessoas como Einstein, Poincaré e Bertrand Russell. André possuía essa capacidade num elevadíssimo grau e nunca cessou de me admirar a facilidade que ele tinha em "traduzir" em termos inteligíveis para os não especialistas, para os leigos e para os menos dotados do que ele, seja as abstrusas complicações em que ele vivia mergulhado, seja, a rigor, qualquer problema, em praticamente qualquer área da Física. Essa sua característica, raríssima, de poder explicar em termos simples, de fazer traduções intuitivas, estava justamente centrada no poder que ele tinha de "ver" os problemas e, "vendo-os", de lê-los, de interpretá-los, de entendê-los muito mais profundamente. Essa característica de tradução, associada a uma maneira afável, educada, não agressiva, e implementada, muitas vezes, na forma de um diálogo, fazia com que os seus interlocutores, além de também passarem a "ver" as coisas, pudessem, até, convencer-se de que haviam visto s^ozinhos.

André nasceu a 16 de dezembro de 1936 em Varsóvia e ali viveu até o final do verão de 39, até setembro, quando os seus pais e tios tiveram que fugir do holocausto nazista. Atravessaram toda a Rússia — pelas trans-siberiana — e dali para o Japão, de onde, por sua vez, se dirigiram para Buenos Aires, aonde chegaram em 1941. Um ano e meio depois, em julho de 42 alcançavam, finalmente, o Rio, após uma viagem de três anos.

O seu curso secundário ele fê-lo no Colégio Melo e Souza em Copacabana, de onde entrou diretamente para a Faculdade Nacional de Filosofia. Formamo-nos, André, Nicim e eu em 1958, e, enquanto Nicim e eu entrávamos para o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, André, encaminhado por Plínio Sussekind Rocha, nosso professor de Mecânica Analítica, dirigiu-se aqui para São Paulo, recomendado a Mario Schemberg. Daqui, ele foi para Munique trabalhar com Heisenberg e o seu grupo. Voltou para a USP onde então se doutorou em 1963. Depois do

seu doutoramento, permanece como Assistente na Cadeira de Mecânica Quântica do Departamento de Física da USP, com inúmeras viagens a convite para oferecer cursos em Escolas Internacionais, para efetuar estadas em Instituições nos Estados Unidos e na Europa, sempre reconhecido entre os seus pares internacionais como um dos grandes na área da Teoria Quântica de Campos.

Recebe o segundo Prêmio Moinho Santista, chega a livre-docente da USP. Transfere-se 10 anos atrás para a PUC do Rio, de onde se ausentou há dois anos para dirigir-se para a Universidade Federal de São Carlos.

Quis aqui e agora bosquejar apenas muito superficialmente a carreira de Jorge André, reservando para uma outra oportunidade um desenvolvimento mais aprofundado, mais crítico e circunstaciado. O que se pretendeu foi que nesta 1ª Escola de Partículas e Campos - de cujas conversações iniciais ele participou na reunião de Cambuquira do ano passado, e que está sendo organizada por dois ex-alunos seus - se marcasse, embora informalmente sua presença e se lembrasse a sua memória.

Tendo ouvido de diversos participantes desta Escola a idéia de que passe a associar-se definitivamente à memória de Jorge André, eu gostaria, nesta oportunidade, de sugerir que ela passe a chamar-se "Escola de Verão Jorge André Swieca".

A análise dos 20 anos da sua obra está sendo aqui magnificamente desenvolvida por Bert Schroer, com ^a intimidade, com o conhecimento, com a admiração, e porque não dizê-lo, com o carinho que poucas pessoas, além de Bert, poderiam reconhecer nesse conjunto de publicações. Eu, despretenciosamente e em poucas palavras, quero apenas recordar o amigo e o irmão que tanta falta nos faz a todos.

Que falta, realmente, ele nos faz! Por quantas vezes já, eu, durante o transcorrer desta Escola, esperei que se fizesse ouvir a sua intervenção sempre serena, sempre segura, quase que sempre definitiva. Estou mesmo a imaginá-lo em frente ao quadro, com a camisa querendo fugir-lhe das calças, um cigarro entre os dedos, a nos contar na sua maneira tão única, a sucessão de idéias que ele ia deixando escorrer límpidas, definidas, fortes. Que prazer ouvi-lo, que satisfação perceber o encadeamento precioso e tão particular e tão caracteristicamente próprio dos pensamentos que ia produzindo.

Figura destacada, reconhecida como um dos grandes do mundo na sua especialidade, nunca se viu Jorge André dar uma entrevista à imprensa, nunca se soube do seu desejo de disputar um cargo de direção, uma posição de mando, uma situação de poder. Nunca buscou essa direção, esse mando, esse poder tão transitórios, fugazes e ilusó-

rios, com que nos ocupamos e comprazemos quase todos nós. Em vez disso, deixou-nos a sua imagem sossegada, educada e sempre cortês; em vez disso, ficou-nos na memória a sua afabilidade e o seu sorriso freqüente, embora esse nem sempre conseguisse mascarar o peso do far do interior que o esmagava.

Já por diversas ocasiões tenho surpreendido em conversas com diferentes pessoas a impressão que lhes fazia a maneira de André tratar e interagir com os seus estudantes. Impressionava, sobremaneira, o cuidado extremo de não deixar transparecer as diferenças entre professor e aluno, entre orientador e orientado. Essa, aliás, uma de suas características marcantes: a de falar com todos da mesma maneira, daquele modo tão seu e que deixava no interlocutor a sensação de que ele também participava integralmente de maravilhosa aventura intelectual da descoberta. E esse compartilhamento na sensação radiante da descoberta ele proporcionava-o a todos indistinta e francamente, de maneira tão natural, que essa partilha era aceita como numa sociedade entre iguais. E nessa igualdade proporcionada estava a sua grandeza.

Mas eu vou terminar.

O sentimento de perda, a certeza da ausência irreparável, a imensa falta que ele nos faz a todos, a todos os seus colegas, a todos os seus colaboradores, a todos os seus alunos, a todos os seus amigos, por estar muito vívida, muito sofrida, não poderá ser tão cedo absorvida e assimilada. Teremos todos nós que conviver com a sua memória, com a sua obra e — sobretudo — com o seu exemplo. Com o seu exemplo de seriedade irrecorrível, de absoluta correção profissional; com o seu exemplo de dedicação total e exclusiva à procura de um pouco mais de compreensão, de um pouco mais de claridade por esses caminhos tão imprecisos do desconhecido e que ele, sempre tão quieta e despretenciosamente, nos ajudou a tentar desvendar.

A. Luciano L. Videira

Dept? de Física, PUC/RJ

ESCOLA DE FÍSICA JORGE ANDRÉ SWIECA 1981

SESSÃO: PARTÍCULAS E CAMPOS

A Sociedade Brasileira de Física patrocinou a realização da "Escola de Física Jorge André Swieca 1981, sessão: Partículas e Campos", que ocorreu no Instituto de Física da USP, de 15 a 25 de fevereiro de 1981. Esta escola, cujo nome original foi "I Escola de Verão de Física de Partículas e Campos", teve a participação de mais de 100 físicos de todo Brasil. Houve uma equipartição de participantes entre pesquisadores com doutorado, estudantes fazendo doutoramento e estudantes fazendo mestrado. Na escolha dos tópicos dos cursos foi dado uma ênfase maior aos diferentes aspectos de teorias de calibre. Foram dados os seguintes cursos durante a escola (cada aula com 1 hora de duração):

- "Quantização e Renormalização de Teorias de Campo" (6 aulas), H. Fleming (IFUSP).
- "Introdução às Teorias de Calibre" (5 aulas), K. Rothe (UF São Carlos).
- "Modelo de Weinberg-Salam" (5 aulas), R. Chanda (UFRJ).
- "Integrais de Trajetória" (3 aulas), H.M. Nussenzveig (IFUSP).
- "From the Principles of General Quantum Field Theory Towards New Dynamical Intuition from Model Studies. The Work of J.A. Swieca within Two Decades of Quantum Field Theoretical Progress" (3 aulas), B. Schröer (IFUSP).
- "Aceleradores e Detetores de Partículas" (3 aulas), A.M. Endler (CBPF).
- "Espectroscopia dos Hádrons" (3 aulas), N. Zagury (PUC/RJ).
- "Modelos Bidimensionais" (3 aulas), R. Köberle (IFQ São Carlos).
- "Instantons" (2 aulas), E.C. Marino (UF São Carlos).
- "Teorias de Calibre na Rede" (1 aula), F.C. Alcaraz (UF São Carlos).

No dia 24 de fevereiro foi realizada uma assembléia entre os participantes da Escola, e foi decidido adotar-se o nome de Escola de Física Jorge André Swieca em homenagem a um dos principais inspiradores e incentivadores da escola, desaparecido tragicamente em dezembro de 1980. Foi decidido também que a Comissão Organizadora enviasse uma recomendação à diretoria da Sociedade Brasileira de Física para que a Sociedade adote o nome de "Escola de Física Jorge André Swieca" para todas as escolas de verão que ela vier a patrocinar.

O sucesso da Escola dependeu vitalmente do apoio financeiro prestado pelo CNPq, FAPESP, FINEP e USP.

A idéia de realizar-se esta Escola começou a germinar no I Encontro de Física de Partículas e Campos de Cambuquira em junho de 1979 e foi amadurecer no II Encontro em setembro de 1980. Várias pessoas participaram das discussões preliminares sobre a Escola, vale mencionar J.A. Swieca, R. Chanda, N. Zagury, E. Ferreira, Ariovaldo Ferraz de Camargo, C.O. Escobar, A. Santoro, Zieli Thomê, Luis Pinguelli Rosa, Moisés Nussenzveig e muitos outros.

O trabalho de Álvaro Roberto Moraes e Conceição Vedovello provendo toda infra-estrutura da Escola foi inestimável.

Gil da Costa Marques (IFUSP)
Ronald Cintra Shellard (IFT)
E.C. Marino (UF São Carlos)

RESUMO DA MESA REDONDA SOBRE LICENCIATURA EM FÍSICA APRESENTADA A
32a. REUNIÃO ANUAL DA SBPC - RIO DE JANEIRO - DIA 11 DE JULHO DE 1980.
AMÉLIA IMPÉRIO HAMBURGER E DEISE M. VIANNA.

PARTICIPAÇÃO: Carlos Alberto dos Santos (UFRGN), José Peixoto Filho (FGV), José Batista Gomes (UFMG), Amélia Império Hamburger (USP) e Deise M. Vianna (UFRJ) (Coordenadora).

Esta mesa foi inicialmente programada - no IV SNEF - Janeiro/79 - para tentar juntar as experiências dos cursos interdisciplinares - Instrumentação para o Ensino e Prática de Ensino - que têm no seu propósito apresentar o conteúdo de física ligado a uma pedagogia, metodologia, filosofia, por assim dizer, de ensino.

No decorrer da preparação da reunião anual da SBPC, houve outra proposta para discussão da licenciatura, e a mesa se tornou mais geral, com discussão específica da implantação da Resolução 30/74, no caso da UFRGN, e também da formação de professores em serviço, no caso da UFMG.

Resumimos a seguir as apresentações feitas:

Prof. Carlos Alberto dos Santos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

A Resolução 30, sua implantação nessa Universidade e propostas dos professores:

Historiando, o Prof. Carlos Alberto conta que a Licenciatura em Natal foi implantada antes mesmo da Resolução 30, a partir dos pareceres do Conselho Federal de Educação que a antecederam em 1974. Essa resolução pretendia transformar todas as licenciaturas em "licenciaturas em ciências", de 1º e 2º graus. Tem como característica um curso de licenciatura curta que é o tronco comum das licenciaturas em disciplina específica que se seguem. Essa proposta foi e ainda vem sendo rebatida pelos professores da área, juntamente com a Lei 5692. O que de positivo pode-se apontar nela é que se pensou na formação do professor de ciências do 1º grau.

Sob a implantação, pode-se dizer que foi implantada na maioria das escolas particulares e não o foi nas grandes Universidades - UFMG, USP, UFRJ. Na Universidade Federal de Natal, começou a funcionar em junho de 1974, segundo o parecer nº 46, portanto uma experiência de 6 anos de licenciatura em ciências. Na UFRGS, há um curso que consta do catálogo, mas com flexibilidade de currículo, de tal forma que oferece muitas possibilidades para o aluno. Na Universidade Fede

ral de Alagoas foi adotada.

Os problemas que se apresentam na implantação tem sido: 1) de ordem técnica: - é difícil a formação do professor de 2º grau a partir do tronco comum. O tronco comum é muito geral de forma que é difícil manter conteúdo bom em qualquer matéria de habilitação específica que dê base para continuação da licenciatura plena. Assim, baixa-se o nível do tronco comum para que se possa aprender alguma coisa. Algumas pessoas que defendem a Resolução, dizem que é possível baixar o nível e formar bem. 2) um segundo problema se apresenta no social: há um desprestígio da profissão "professor de ciências". Ela não dá a perspectiva de se ensinar na Universidade que a licenciatura anterior dá. 3) Uma terceira dificuldade diz respeito a características especiais da implantação na Universidade do Rio Grande do Norte, que vão resumidas a seguir: abriram-se em 1975, 100 vagas para licenciatura em ciências, sem currículo de habilitação; esse problema foi contornado formando-se uma comissão multidisciplinar, de vários institutos. A reação dos alunos foi a de não se contentarem com o currículo misto. Em 1976 entraram mais 100 alunos porém em 77 o número caiu para 40. Esses alunos, de faixa social alta, com bastante influência na Universidade e poder de barganha, conseguiram, uns 20 ou 30 deles, passar para cursos de licenciatura específica em química, física e biologia. O resto dos alunos entretanto também quis ir e o Reitor abriu os cursos. Seguiu-se uma série de complicações e desentendimentos burocráticos, chegando até à briga jurídica, onde na 3ª tentativa, 91 alunos ganharam a causa, isto é, passaram de um curso de ciências para o de habilitação específica. Resumindo, dos 331 alunos que entraram de 1975 a 1978, se formaram em licenciatura curta apenas 12 (doze), 6 em 77 (3 anos), 3 em julho 78 (3 anos e meio), 1 em dezembro 78 (4 anos) e 2 em julho de 80.

Em outras Universidades houve outros problemas, como em São Paulo e no Rio de Janeiro onde as Secretarias de Educação não aceitaram os diplomas de professor de ciências.

O Prof. Carlos Alberto apresenta então uma proposta possível: a de que se forme o professor de Ciências em 4 anos, isto é, se estabeleça uma licenciatura plena de 1º grau. Essa proposta apresenta o problema de que o salário desse professor é menor, e propõe-se que seja o mesmo que o de 2º grau.

Outro problema apontado ainda foi o do treinamento do professor em exercício. Porém para concluir foi salientado que o problema prático que domina todas essas questões tratadas é o de valorizar o magistério de 1º e 2º graus.

Prof. José Pereira Peixoto Filho, doutorando em Filosofia da Educação na Fundação Getúlio Vargas.

O Prof. José Pereira passa a discutir a questão da formação de professores, defendendo o ponto de vista de que se deve pensar o professor de física como educador, seja em que nível for. Apresenta essa, com uma questão importante de política educacional: como definir em termos de política educacional a formação de consciência como educador, mesmo como professor universitário. Nesse sentido, a dicotomia bacharelado versus licenciatura desaparece, ao se encarar o bacharel como formador também. Sobre a metodologia a ser adotada, acha que ainda não a temos claramente delineada, mas acredita que deva partir de uma sólida formação de conteúdo. Assim, as licenciaturas não devem ser consideradas cursos menores dentro da Universidade.

Propõe ainda que não se espere pela Pós-Graduação como o nível adequado de formação de educadores; assim acha necessária a formação na área social em ocasião bem anterior. Reconhece que os cursos das Faculdades de Educação têm sido fracos para dar uma boa formação e salienta a importância de tais cursos. Propõe que sejam oferecidos para a licenciatura várias opções de formação geral.

Finalizando chama a atenção para a importância da formação do professor primário cuja deficiência é a pedra de toque da nossa realidade em educação, e faz apelo que seja a partir dessa realidade que sejam pensados os problemas de formação de professores em geral.

José Batista Gomes, professor nos cursos básicos da Universidade Federal de Minas Gerais e do Colégio Técnico, ligado a esta Universidade: - Treinamento de professores de 2º grau, em serviço, em Minas.

O Prof. José Batista fala em primeiro lugar da necessidade da existência de professores de Física em Minas Gerais onde há 250 mil alunos matriculados no 2º grau. Tomando-se a média de 250 alunos para um professor, seriam precisos 1000 (um mil) professores. Existem, entretanto, ao todo, no Estado, 100 (cerca de cem) professores, dos quais 1/3 são licenciados em matemática, 1/3 são estudantes e 20% de outras profissões. Se fossem formados, 50 por ano, seriam necessários 20 anos para se sanar uma deficiência, que é total, isto é, de 900 a 1000 professores. A Universidade (MG-BH) entretanto, tem nos últimos 5 anos licenciado em média 10 por ano; outros centros como Juiz de Fora e Viçosa não tem formado professores (o curso de Viçosa é recente) e a rede particular não tem interesse de formar professores de Física (devido aos custos de laboratórios e falta de professores para lecionar nas Universidades, etc.).

Assim, cerca de 90% dos professores de Física em exercício não

são licenciados em Física. A situação deve ser semelhante em outros estados (excetuando-se talvez Rio e São Paulo) e a perspectiva é de chegarmos ao ano 2000 sem qualificação de professores.

Evidencia-se então a necessidade de qualificar os que estão em serviço pois 90% deles necessita de treinamento e o Prof. José Batista defende a manutenção do ensino de física no currículo: aponta que mais da metade das escolas oferece menos de 100 horas de aula de física. Uma das razões para isso pode ser a falta de professores, que por outro lado, não havendo demanda aparente não buscam a carreira. A física faz parte do currículo total e não pode ser eliminada sem comprometer esse todo, pois tem valor cultural indiscutível, como física para uso de todos. Além disso, nota que a física atualmente participa da parte instrumental do currículo de formação profissional, somente como complemento do currículo comum nas escolas das áreas técnicas profissionais.

Nota também que, a formação de maior número de professores poderia ser estimulada por uma melhoria de condições de salário e trabalho. Argumenta que nessa questão, os Estados ficam sem condições financeiras devido à política tributária em que a União fica com 3/4 dos impostos arrecadados e para os Estados e Municípios resta 1/4. Como a União aplica 70% de suas verbas para o ensino superior (aliás nem isso dá retorno, no caso, pois não formaram nas Universidades Federais os professores de física necessários) o encargo da educação fica para os Estados e Municípios e para o setor particular. Como a renda per capita é bem menor que a do Rio e São Paulo (MG é cerca de 1/3) os Estados dispõem de uma proporção menor para gastar com o ensino por aluno.

Nota ainda que, o treinamento dos professores licenciados em serviço, é importante como fator de reciclagem, de "feed back" para a Universidade da realidade dos professores das escolas, e também põe os professores em contato com inovação e material, laboratórios, bibliotecas, revistas, interações pessoais, etc, reduzindo o isolamento deles.

O Prof. José Batista discutiu a seguir alguns problemas do treinamento apontando que a partir da experiência de MG, podemos dizer que o treinamento deve ser permanente, para ser eficiente. Analisa que, se falarmos dos professores em termos de um duplo esquema - "conhecimento de Física - treinamento didático" - poderíamos dizer que a maioria seria classificada como "mau-mau", poucos, em geral os licenciados em física, como "bom-mau", e pouquíssimos como "bom-bom". A grande maioria, isto é, que não tem bom conhecimento de Física, nem bom treinamento, limita-se ao livro texto. Como os livros, ge-

ralmente não são adaptados às condições de ensino (por exemplo, são planejados para 3 anos de curso e a maioria das escolas oferece menos do que isso) os alunos terminam o estudo de Física, no tópicos de "leis do movimento", após passarem a maior parte do tempo estudando as introduções ao estudo da Física (noções de cálculo aritmético, de álgebra, vetores, gráficos, cinemática, etc). Um professor com bom conhecimento da Física (isto é, com segurança suficiente para dimensionar o conteúdo ensinado) e com treinamento suficiente, poderia então selecionar, em extensão e profundidade, o material a ser ensinado tendo em vista as limitações existentes (tempo, diversidade de interesse dos alunos, recursos materiais, etc). Entretanto, não parece fácil fazer com que um número razoável de professores chegue rapidamente ao ponto de ter essa competência; daí a apresentação da proposta de treinamento permanente em serviço, com integração de trabalho de Institutos (ou Departamentos) de Física - Secretarias da Educação - Faculdades de Educação - Escolas. O Prof. José Batista manifesta sua impressão de que apenas o domínio de métodos de ensino não é suficiente, sendo necessária uma discussão intensiva com os professores de seus próprios problemas específicos.

Aponta ainda alguns outros problemas, tais como, a perda de prestígio junto ao aluno de 2º grau das disciplinas de Física (por que aí começa a estudar corrente contínua, quando na disciplina técnica já estudou corrente alternada); a falta de apoio nos Institutos de Física que valorizam mais os professores que fazem pesquisa específica e não aos que preferem se dedicar ao ensino; a falta de preparação global dos professores de prática de ensino nas Faculdades de Educação (esse professor, se físico, está isolado e vai se tornando um pedagogo limitado pois não se preocupa com o todo: como ensinar, o que ensinar, como escolher o conteúdo e quando ensinar); o problema do professor treinado, que não tem condições de trabalho para ser bom, pois tem que dar 40 aulas por semana; a falta de técnicos para os laboratórios de ensino; o grande número de professores que são estudantes de física e que lecionam sem as disciplinas de Instrumentação e Prática de Ensino. Finalizando, recomenda o uso dos colégios de aplicação para ajuda no treinamento.

Profa. Amélia Império Hamburger, do Instituto de Física da USP disciplinas de Instrumentação para o ensino e Física Aplicada para a Licenciatura.

A professora apresenta idéias sobre como os cursos de licenciatura poderiam dar subsídios para os professores organizarem o conteúdo de física e sua apresentação, em sala de aula. Lembra que a

tradição na Universidade da formação de professor de Física de secundário, é a do professor de 2º grau, que irá ensinar mecânica, eletricidade e magnetismo, talvez calor e ótica, de forma muito parecida à que é ensinada e aprendida nos cursos básicos da Universidade. Entretanto, as licenciaturas formam também o professor para o 1º grau, que deverá ensinar ciências ou mesmo física no ginásio, para alunos de 12 a 15 anos. Para esses, a pouca idade talvez deixe mais clara a necessidade de se pensar qual a relação dos alunos com o assunto a ser ensinado. Além disso, há muitos professores que vão dar aulas em cursos supletivos. Aí, então, a questão de idade não se apresenta como fundamental, mas sim, como os alunos se apresentam para a aprendizagem. A Profa. Amélia apresenta a questão, que vale também para o professor de 3º grau: como definir um conjunto de cursos que possa formar um professor que, na sala de aula, tenha a disponibilidade de ir de encontro ao entendimento que seus alunos estejam tendo do assunto tratado. Nesta questão, o conteúdo estaria em primeiro lugar, pois sem ele não poderia haver metodologia que funcionasse sozinha. Apon-ta então a importância da formação "de bom nível" do licenciado. Fala de intenção, ao se organizar esta mesa, de se apresentarem subsídios para uma discussão e eventual proposta alternativa para o currículo da Resolução 30. Criticando o conteúdo de Física proposto por essa resolução, que só contém a física clássica, propõe a inclusão nas licenciaturas de cursos conceituais de Física Moderna, de cursos de laboratórios de caráter experimental (não estritamente didáticos) e de cursos de Física Aplicada. Analisando ainda a necessidade de preparar o professor para reorganizar o conhecimento de física a fim de ensinar em diferentes graus da escola, propõe que haja cursos de história e filosofia da ciência (com a colaboração de professores das áreas) e cursos das Faculdades de Educação (eventualmente de Institutos de Psicologia) fundamentais, como psicologia e metodologias de aprendizagem (inclusive linguagem), psicologia da criança e do adolescente, história e filosofia da educação. O papel de Instrumentação e Prática de Ensino seria definido como as disciplinas onde os alunos-professores começariam a fazer a sua reorganização do conteúdo aprendido, começariam o aprendizado prático da profissão, estudando várias metodologias em diferentes tópicos e discutindo problemas práticos das salas de aula. A Profa. Amélia levanta algumas questões a serem estudadas em relação à ligação conteúdo-metodologia de ensino, a saber, a necessidade do professor ter sua visão própria dos conceitos e do papel da física, de como ela é feita, o que é o método científico, qual a importância da experiência e do laboratório, como introduzir a matemática e qual o seu papel, e o da lógica, etc. Cita

como exemplo a proposta de se apresentar os conceitos científicos não a partir de um desenvolvimento lógico mas percebê-los no seu uso, combinados com a técnica, por exemplo, numa geladeira. Para finalizar sugere que estudos de reorganização de conteúdo específicos, e suas metodologias de ensino, sirvam de temas de trabalho também em possíveis pós-graduação em Ensino de Física.

Profa. Deise Vianna, da Universidade Federal do Rio de Janeiro da cadeira de Instrumentação para o Ensino.

A Profa. Deise apresenta para discussão o problema da licenciatura e da definição de conteúdo para a cadeira de Instrumentação, lembrando que a questão do que seria importante para a formação de um licenciado tem sido debatido em várias ocasiões, com um grupo de professores, com a participação do Prof. Peixoto e da Profa. Amélia. Tem-se definido como filosofia, como princípio, a importância do aluno de licenciatura ser bem formado tanto na parte de conteúdo como na parte de metodologia. Seria importante que esse aluno, no final de algum tempo, pudesse discutir sobre os melhores métodos que deveria utilizar no ensino da Física, levando em conta a realidade sócio-econômica de seus futuros alunos. Levanta-se além disso a discussão sobre avaliação e seus critérios. Esses são então os conteúdos básicos apresentados pela Profa. Deise para o curso de Instrumentação da UFRJ. Junta ainda para a licenciatura os cursos na área de educação: sociologia, filosofia, psicologia, estruturas de funcionamento de 1º e 2º graus e a parte de didática. Salienta muito nesse ponto, a formação do professor como educador.

Resume a seguir o conteúdo da cadeira de Instrumentação para o ensino da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que é composta de três semestres: no primeiro é apresentado material de ensino existente: projetos, livros; no segundo estudam-se metodologias, política educacional e avaliação, fazendo aplicação direta no estudo de física e verificando a viabilidade de aplicação no ensino de 2º grau. É feito então uma análise da realidade das escolas, rede particular, rede estadual, regiões carentes, regiões bem dotadas (Profa. Deise trouxe por escrito um trabalho: "Avaliação e críticas ao Curso de Instrumentação para o Ensino II"). No terceiro semestre propõe-se que os alunos desenvolvam pequenos projetos de aplicação das discussões dos semestres anteriores, num tema de física de sua escolha. Profa. Deise observa que esse conteúdo revela um entendimento amplo do nome "instrumentação para o ensino", no sentido de instrumentos pedagógicos e não exclusivamente montagem de experiências de laboratório como acontece em alguns lugares.

Fala mais uma vez sobre os cursos da Faculdade de Educação, fazendo objeções ao esquema 3 + 1 (três anos de formação específica e um ano de formação pedagógica). Defende a idéia de que a responsabilidade de formação do professor como educador é da Universidade como um todo, desde os cursos básicos.

Discute ainda a questão que pode ser levantada sobre duplicação de conteúdo da cadeira de Instrumentação da Faculdade de Educação e defende que se discutam os assuntos concretos de ensino ao mesmo tempo que se discute o conteúdo. Apresenta como reforço a esse argumento, o resultado de uma pesquisa feita na UFRJ por comissão designada pela Sub-Reitoria de ensino de Graduação, formada para estudar a licenciatura em ciências (Profa. Suzana de S. Barros apresenta o documento escrito). Os alunos consideraram a cadeira de instrumentação importante para sua formação como professores.

O curso, baseado em discussões de grupo, tem conseguido que a participação dos alunos aumente muito e além disso, os professores enriquecem muito sua prática de ensino, com o contato com os alunos, diferentes em cada ano. Finalizando, a Profa. Deise defende ainda que os cursos de integração conteúdo metodologia, Instrumentação e Prática de Ensino, sejam de responsabilidade dos Institutos de formação específica.

DEBATE:

Antes de abrir o debate, a coordenadora Profa. Deise Vianna comunicou que haviam sido encaminhados pelos componentes da mesa, na véspera, à Assembléia Geral da SBPC, uma moção e uma proposta. Esclarece que teria sido preferível fazê-lo depois desta discussão, mas que por questão de data não foi possível. Lê a proposta seguinte: "A SBPC tem manifestado, nos últimos cinco anos, preocupação em relação à política de formação de professores de primeiro e segundo graus, através de realização de pesquisa, debates, mesas redondas, apresentação de moções; propomos assim que a diretoria da SBPC organize e patrocine um grupo de trabalho interdisciplinar, para que num prazo de noventa dias coordenar e elaborar um documento que reflita o pensamento da comunidade e possa servir de subsídio para uma política de formação de professores, aproveitando o momento em que o MEC se propõe a rever sua política de formação de professores". Essa proposta foi lida na Assembléia e não foi votada porque foi aceita pela Diretoria da SBPC. A moção aprovada é a seguinte "Considerando a insatisfação generalizada, na implantação da Resolução 30/74 MEC, e a política de formação de professores nos últimos anos, amplamente mani-

festada em Simpósios, Reuniões e artigos; considerando que a proposta expressa em minuta elaborada por um grupo de "especialistas em Ciências" criado pela portaria 608/78 do MEC em nada modifica a política em vigor; considerando a preocupação da SBPC que essa política seja definida por uma Comissão representativa de pensamento geral: propomos que a Diretoria da SBPC se dirija às autoridades responsáveis a fim de que seja garantido que uma nova política seja delineada baseada nas discussões que propõe a comunidade maior".

No debate que sucedeu foram levantados os seguintes pontos:

Guaracira: - A Universidade se coloca de forma paternalista. A Universidade deveria ir aos sindicatos e entidades representativas para discutir os problemas, pois os professores que estão ensinando no 2º grau devem participar efetivamente.

Peixoto: - Devemos fazer a ligação com os sindicatos, e é importante saber como se dará esta relação, pois o aprendizado se dará na medida em que trouxermos os professores para os cursos.

Suzana: - Apresentou um levantamento dos professores do Estado do Rio de Janeiro envolvidos no ensino de Ciências, publicado pela UFRJ.

- Voltando a discussão sobre conteúdo e metodologia, na UFRJ a partir de ampla discussão com estudantes foram separadas as disciplinas para o curso de licenciatura e para o bacharelado. Para o ciclo profissional de licenciatura temos: 2 cursos de física teórica (I - Mecânica e Relatividade, II - Eletromagnetismo), laboratório de física moderna, evolução da Física Clássica I e II. Os textos utilizados são do Berkeley, Feynman e Landau, acompanhados por livros de curso secundário.

O nível do curso deve ser discutido com os professores.

Um problema existente é a falta de laboratórios.

Elizabeth: - Falou sobre a Licenciatura em Ciências na Universidade do Amazonas. Baseado na proposta de Instrumentação para o Ensino houve uma transformação em áreas, onde são desenvolvidos métodos e técnicas de ensino de Ciências. A Instrumentação deve fazer no final a junção de conteúdo específico e metodologia.

A Resolução 30/74 não é totalmente condenável, pois há a possibilidade de continuação de curso através das habilitações específicas.

Peixoto: - A importância toda está na relação professor-aluno, que deve também ser levada para fora da sala de aula. A discussão metodo

lógica não é independente do conteúdo.

Aluno: - Os cursos apresentam problemas quanto às metodologias empregadas.

Carlos Henrique: - Há professores sem conteúdo e portanto sem qualificação. As matérias lecionadas não tem ligação com a prática diária. As cadeiras de Instrumentação para o Ensino e Prática de Ensino da UFMG tentam suprir as deficiências do curso.

Nelson: - Após a greve na USP foi formada uma comissão de licenciatura, porém nada foi modificado. Existe o problema do bacharel que também vai lecionar.

Na cadeira de Instrumentação para o Ensino há falta de desenvolvimento de material experimental, havendo porém neste ano uma mudança neste sentido.

Gilena: - Lembrou que Paulo Freire fez todas as suas experiências educacionais com o apoio do governo onde estavam sendo implantadas. As pessoas que trabalharam com Paulo Freire levavam a discussão de metodologia mas no fundo sabiam muito bem qual o conteúdo que deveria ser colocado.

Cosme: - Propôs que houvesse um encontro de professores e estudantes para discussão de currículo, conteúdo e metodologia.

Sérgio: - A discussão sobre metodologia é essencial.

Kátia: - As experiências são importantes e devem ser trocadas. As pessoas que participaram deste encontro devem levar a discussão para as suas faculdades. As outras escolas não apresentadas devem ser comunicadas. As discussões devem ser encaminhadas até outubro para a Revista de Ensino de Física.

Ao final foi aprovada a proposta de um novo encontro para discussão dos currículos de Licenciatura em Física. Esta proposta deve ser encaminhada a Revista de Ensino de Física pela coordenação da mesa. As pessoas que trabalham nesta área devem organizar estudos para este encontro, publicando-os na Revista de Ensino de Física.

SITUAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA NO PAÍS
Uma Análise da Mesa Redonda realizada no III ENFMC

Durante o III Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada realizada em Cambuquira, de 5 a 7 de junho de 1980, foi analisada a situação da Instrumentação Científica no País. Após um debate em plenário foram constituídos quatro grupos de trabalho dedicados ao estudo dos tópicos:

- I) "Formação de técnicos e cientistas na área da Instrumentação", (coord. de L.C. Scavarda do Carmo, PUC-RJ).
- II) "Viabilidade da Física Aplicada no Brasil", (coord. de N.V. Vugman, UFRJ).
- III) "Implantação de uma indústria de instrumentação no País", (coord. de D.G. Pinatti, FTI, Lorena).
- IV) "Problemas de importação de componentes e de manutenção de equipamentos de grande porte", (coord. de J.C. Valadão de Mattos, UNB).

As atividades em plenário e dos grupos demonstraram a existência de uma preocupação geral acerca da mencionada situação. Os tópicos relacionados a seguir tentam resumir as observações, conclusões e sugestões mais importantes apontadas em plenário e nos relatórios dos vários grupos (a íntegra dos relatórios poderá ser obtida com os coordenadores dos grupos).

a) A comunidade científica nacional tem encontrado dificuldades crescentes nos últimos anos em manter seus equipamentos em funcionamento. A razão primordial dessas dificuldades reside no fato de a maioria dos laboratórios ser montada com equipamentos importados e não ter provisão de facilidades para manutenção ou substituição de componentes perecíveis. Muitos laboratórios de pesquisa têm equipamentos caríssimos sem possibilidades de uso por falta de componentes vitais de reposição ou de assistência. A continuação de tal situação trará, em futuro não muito distante, a transformação de atuais laboratórios em cemitérios de equipamentos. O impacto negativo e o desânimo que tal situação já causa em grande número de pesquisadores e sobretudo sobre os jovens iniciantes é nefasta para nossa incipiente ciência experimental. Como maneira de minimizar as atuais dificuldades sugere-se:

- Uma utilização mais intensa do Comunicado CACEX nº 79/3, de 22

de janeiro de 1979, pelo qual é possível a importação de componentes de reposição com dispensa de Guia de Importação.

- Um atendimento especial pelo CNPq a este tipo de problema.

- Uma intensificação do intercâmbio de pesquisadores e técnicos para utilização e manutenção dos equipamentos de grande porte.

b) Um aspecto importante para o desenvolvimento orgânico da Física Experimental é a capacidade de os laboratórios desenvolverem projetos de instrumentação científica capazes de contornarem os altos custos de certos aparelhos relativamente simples que são atualmente importados. É necessário que sem prejuízo das atividades de pesquisa básica seja incentivada a atividade em instrumentação. A pesquisa básica só poderá ser considerada como consolidada quando puder manter-se e desenvolver-se com meios instrumentais predominantemente locais. Sugere-se como medidas de incentivo que levem a atingir essa meta:

- Dar maior ênfase a tópicos de instrumentação no ensino a nível de graduação e pós-graduação.

- Embora haja o consenso de que em instituições maduras seja possível o êxito no desenvolvimento de instrumentação sob a forma de trabalhos de pós-graduação, esta prática não é aconselhada indiscriminadamente. A criação de grupos específicos de instrumentação para resolver os problemas das Instituições Científicas parece não ter dado bons resultados na maioria dos casos; como solução alternativa para esses problemas sugere-se a criação de grupos de apoio técnico (eletrônica, vácuo, etc.) que dêem assistência aos grupos de pesquisa, facilitando a esses últimos o desenvolvimento e manutenção de sua instrumentação.

A atividade em instrumentação "voltada para fora" deverá ser estimulada sempre que não venha em prejuízo da pesquisa básica exercida pelo grupo e se constitua em uma decorrência natural da competência adquirida.

- Que se articule junto ao CNPq um sistema para importação rápida dos componentes essenciais.

- Que se crie uma carreira paralela à acadêmica até o nível de titular, para o pessoal envolvido no apoio à pesquisa, diminuindo assim as pressões de ordem acadêmica sobre esses últimos.

- Que as instituições, já ao fazerem seus projetos para as entidades financiadoras, destaquem verbas específicas para intercâmbio e treinamento de pessoal técnico.

- Que se viabilize a troca de experiências no setor através da publicação de notas técnicas nas instituições, através de um Boletim de

Instrumentação vinculado talvez ao CNPq ou mesmo através de uma Revista Brasileira de Instrumentação.

c) No estágio atual é conveniente proceder-se a um recenseamento dos equipamentos de pesquisa existentes no País, de suas condições e regimes de funcionamento, de suas possibilidades de aplicação e otimizar sua utilização através de intercâmbio de pesquisadores e técnicos.

d) Tendo em vista uma abertura profissional o físico deve apresentar-se como um profissional capaz de contribuir decisivamente para resolver questões de instrumentação no País. Concluiu-se também pela necessidade de complementar a educação dos bacharéis em Física com o conhecimento operacional de alguma técnica específica passível de aplicações industriais.

e) Qualquer esforço para implantação de uma indústria de instrumentação científica no País deverá ser precedida de um levantamento na forma de matriz "instrumento x área de competência" que leve a uma definição realística de metas.

f) A comunidade científica reitera sua disposição de cooperar com os órgãos governamentais, naquilo que estiver ao seu alcance, para o diagnóstico e solução dos problemas nacionais.

PROJETO GALILEO GALILEI

I. Histórico

O projeto "Galileo Galilei", proposto ao CNPq, pelo Prof. Antonio Cesar Olinto quando se encontrava na direção do CBPF, foi há poucos meses implementado com alocação de verbas para seu desenvolvimento. Espelhou-se ele no projeto "Euclides", um grande triunfo da matemática brasileira.

II. Comissão Editorial do "Galileo Galilei"

1. Guilherme de la Penha
(Vice-Presidente do CNPq)
2. Jayme Tiomno
(Chefe do Departamento Científico do CBPF)

3. Luiz Carlos Gomes
(Diretor Adjunto do CBPF)
4. Alberto Franco de Sá Santoro
(Coordenador de Informação e Documentação do CBPF)
5. Herch Moysés Nussenzveig
(Diretor do Instituto de Física da USP-SP)
6. Eugenio Lerner
(Diretor do Instituto de Física da UFRJ)
7. Jorge Leal Ferreira
(Coordenador do Projeto, IFT).

III. Objetivos do Projeto

O objetivo do "Galileo Galilei" é a edição de livros didáticos, em nível de pós-graduação, no campo da Física. Não se trata, portanto, da publicação de monografias. Os textos, dessa coleção, deverão ser eminentemente didáticos e, assim, não parece aconselhável a produção de textos condensados. É muito importa que os autores não percam de vista seu objetivo: os leitores.

Em um artigo de Hermann Weyl, em homenagem a David Hilbert, que falecera, o autor citava seu mestre: "não se deve adicionar, à dificuldade do assunto, a complexidade do estilo".

IV. Sugestões aos Autores

(i) Deve-se revelar a motivação dos assuntos tratados, o que retrataria a posição anti-dogmática.

(ii) Evite-se o uso indiscriminado da expressão "é evidente que..."

(iii) Quanto aos problemas oferecidos aos leitores, seria aconselhável que revelassem resultados de interesse e, eventualmente, extensões de assuntos já no texto abordados.

(iv) Os exercícios mais difíceis seriam * estrelados e poderiam exibir, após o enunciado, sugestões para sua resolução. Seria, também, interessante que estivessem presentes exercícios resolvidos, não triviais.

(v) Como subsídio aos leitores, seria aconselhável que os autores exibissem rica bibliografia, dentro dos limites do texto. Isso acaçaria o interesse dos usuários, mormente dos mais interessados. Essa bibliografia deveria, item por item, ser justificada revelando o autor brevemente a razão de sua escolha.

V. Norma Preliminar para Aceitação dos Textos

Os autores em potencial deverão apresentar à Comissão Editorial os seguintes itens do texto que prepara:

- (i) Introdução (onde o autor revela seus propósitos).
- (ii) Índice (com títulos dos capítulos e seções).
- (iii) Um capítulo completo, representativo do estilo e conteúdo do texto apresentado.

VI. Contrato com o Autor

Aos autores, cujos textos tenham sido aceitos, serão comunicadas as exigências da Comissão Editorial para a elaboração do contrato definitivo.

VII. Recomendações aos Autores

Os autores devem ter em mente que o uso excessivo de ilustrações onera o custo da impressão do texto. No que diz respeito ao item (iii) da seção V, o autor poderá enviar, juntamente com o texto esboços de suas ilustrações. Caso haja ilustrações oriundas de publicações estrangeiras, o autor deverá notificar a Comissão Editorial a respeito, a fim de que se possa levantar, junto às editoras alienígenas, o montante dos direitos autorais respectivos. Observe-se que ilustrações dessa origem devem ser utilizadas quando forem realmente essenciais.

VIII. Nota Final

Resolveu a Comissão Editorial incluir no "Galileo Galilei", publicações especiais, consideradas relevantes.

Jorge Leal Ferreira
6.02.81

COMITÊ ASSESSOR DE FÍSICA E ASTRONOMIA DO CNPq

Nos dias 19 e 20 de março passado reuniu-se em Brasília o novo CA de Física e Astronomia do CNPq, composto pelos colegas Fernando C. Zawislak (UFRGS - coordenador), Ross A. Douglas (UNICAMP), Sueli M.V. Aldrovandi (IAG-USP), Silvio R. A. Salinas (IF-USP), Juan G. Giambiagi (CBPF) e Francisco C. de Sá Barreto (UFMG). A exemplo do que já havia ocorrido no ano passado, o CA voltou a encontrar recursos muito limitados para atender as solicitações de auxílio a pesquisa (novamente a verba colocada à disposição pelo CNPq correspondia a cerca de 20% do total da demanda). Frente a esta situação qualquer julgamento sobre o mérito dos projetos apresentados se tornava muito difícil e o CA decidiu então distribuir os recursos existentes dando prioridade a certas atividades.

Na área de ciências exatas e naturais a demanda bruta atingiu 294 M (M = um milhão de cruzeiros), dos quais 127M para Física e Astronomia. No entanto, depois de um dia de discussão com os outros comitês, verificou-se que a disponibilidade na área de Física e Astronomia era apenas da ordem de 32M (onde ainda estão incluídos 7M considerados duvidosos pelo CNPq).

Na tabela abaixo relacionamos a demanda por alínea e a quantidade aprovada pelo CA:

	demanda	aprovado
participação em congressos	2.9	2.0
professores visitantes	4.6	3.0
realização de congressos	16.7	8.0
bibliotecas	18.0	7.0
auxílio para pesquisa (exceto material bibliográfico)	85.0	5.0 + 7.0

Portanto, o CA privilegiou os itens referentes a professores visitantes, viagens para participação em congressos e material bibliográfico. O auxílio para a realização de congressos, que inclui duas reuniões de Cambuquira, a reunião anual da SBF e o simpósio de física teórica, além de uma reunião de astrofísica e do simpósio latino-americano de física dos sólidos, pôde ser bastante diminuído devido à verba anual que a Finep concedeu à SBF. Por outro lado o auxílio para material bibliográfico foi concedido em caráter institucional, para as bibliotecas dos institutos e departamentos, correspondendo a uma correção de cerca de 60% sobre a tabela do ano passado.

O grande problema se encontra nos auxílios para pesquisa. Frente a uma demanda de 85M e disponibilidade da ordem de 5M ou 12M, o CA decidiu apoiar apenas as alíneas referentes a material de consumo, serviços técnicos e intercâmbio. Não se concedeu nenhuma verba para equipamentos ou para material permanente. Com exceção a um tratamento individual reservado aos projetos de IFUSP e da UNICAMP, a verba de 12M foi distribuída em caráter institucional, em nome de um pesquisador de cada instituição. Obviamente todo este tipo de procedimento é altamente insatisfatório.

Esta rodada de auxílios, muito semelhante ao que já ocorreu no ano passado, parece indicar que o CNPq se afasta cada vez mais da área de fomento à pesquisa e se transforma numa agência que apenas concede bolsas e pequenos auxílios institucionais.

Fernando Claudio Zawislak
Coordenador do Comitê Assessor de
Física e Astronomia do CNPq

CARTAS

Destinatário: Reitor Padre Mac Dowell (PUC), Rua Marques de São Vicente, 209, Bairro Gávea, Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro.

Digníssimo Reitor da PUC preocupados com ameaça de dispensa de físicos da PUC solicitamos a V.S. esclarecimentos para diretoria Sociedade Brasileira de Física tomar posição pública caso se confirme tal fato pt

Luiz Pinguelli Rosa
Secretário Geral

Rio de Janeiro, 12 de janeiro de 1981

Senhor Secretário,

Agradeço o interesse de V.Sa. pelo Departamento de Física desta Universidade, manifestado no telegrama de 23 de dezembro último.

Evidentemente a dispensa de professores e pesquisadores, sobretudo quando não seguida de uma rápida e adequada recolocação, constitui um fato extremamente desagradável.

É, por isso, que a direção da PUC/RJ tem envidado todos os esforços para evitar que tal ocorra, através da obtenção de recursos complementares que venham cobrir o déficit previsto.

A previsão orçamentária preparada pelo Departamento, para um quadro de pessoal ligeiramente aumentado em relação ao ano anterior, supunha uma dotação de Cr\$ 124 milhões nesta rubrica. Ora, estão assegurados apenas Cr\$ 67 milhões, uma vez que não se obteve até agora o reajuste dos recursos fornecidos pela FINEP. Para evitar o colapso imediato dos programas de pós-graduação e pesquisa do Centro Técnico-Científico, a direção da Universidade autorizou os diversos Departamentos a programar o seu quadro de pessoal acadêmico em 1981, na suposição de que haja uma correção de 50% nos recursos do FNDCT. Deste modo, o Departamento de Física pode contar com mais Cr\$ 32 milhões, i.e.

com um total de Cr\$ 99 milhões. Restam, porém, ainda Cr\$ 25 milhões absolutamente em descoberto. V.Sa. há de convir que a PUC/RJ não se pode permitir o luxo de continuar a gastar aquilo que não tem, tanto mais que:

- a) Encerrou o exercício de 1980 com um déficit orçamentário de mais de Cr\$ 65 milhões.
- b) Por conta de um possível reajuste de 50% nos recursos do FNDCT, está aceitando para 1981 despesas no valor global de mais de Cr\$ 150 milhões.
- c) Em virtude do déficit de Cr\$ 65 milhões e de atrasos na liberação dos recursos aprovados pela FINEP, deve hoje a vários bancos um total de Cr\$ 90 milhões, exigíveis a curto prazo.
- d) Tem uma dívida com a Caixa Econômica Federal, em fase de carência, no valor de Cr\$ 110 milhões.
- e) Tem uma dívida externa equivalente a US\$ 2.400, mais os respectivos juros.

Sendo assim, se até o fim do mês de janeiro não estiverem assegurados os recursos correspondentes ao déficit orçamentário de Cr\$ 25 milhões a Universidade não terá alternativa senão a de reduzir o quadro de pessoal do Departamento de Física até os valores disponíveis.

Nesta hipótese, que desejamos a todo custo evitar, espero que a Sociedade Brasileira de Física colabore com a Universidade no esclarecimento e na justificativa das dispensas que será forçada a fazer, bem como no encaminhamento dos professores despedidos a outras instituições em melhores condições financeiras.

Certo de contar com a compreensão e apoio de V.Sa., apresento nesta oportunidade os protestos da mais elevada estima e consideração.

a) *Pe. João A. Mac Dowell, S.J.*
Reitor PUC/RJ

Rio de Janeiro, 30 de dezembro de 1980

Senhor Diretor,

O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas conta com recursos para implantar um programa de Intercâmbio Científico com os Institutos de Física do País.

De nossa parte, para dar uma idéia do que temos em mira, podemos:

- apoiar a vinda ao CBPF de professores para que aqui realizem pesquisas ou cursos;

- enviar à Instituição que o desejar uma pequena equipe de professores do CBPF com o fim de participar de um programa de ensino ou apoiar certas áreas de pesquisa;

- promover reuniões de especialistas de uma determinada área da Física, para as quais procurar-se-ia não só agrupar o maior número desses especialistas em atividade no País como também, eventualmente, convidar uma figura de destaque internacional nessa área.

Parece-nos claro que a forma que tomará o intercâmbio deva ser adaptada às peculiaridades de cada Instituto. Assim sendo, gostaríamos de que nos sugerisse a maneira pela qual se poderia fazer desse intercâmbio um instrumento eficaz para o estreitamento das relações entre nossas instituições, um passo talvez para a consolidação da Física brasileira.

Na expectativa de sua resposta, receba nossas

Cordiais Saudações

a) *F.R.A. Simão*
Coordenador