



UFRGS

Identidade

e Memórias



1934-1994

Paulo Coimbra Guedes
Yvonne Sanguinetti
Organizadores

O início da pesquisa em física em nossa Universidade

Darcy Dillenburg
Gerhard Jacob

Para que se possa mais bem avaliar o desenvolvimento da pesquisa em Física na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e para colocar esta área em sua perspectiva correta dentro do desenvolvimento da pesquisa na Universidade, torna-se necessária uma análise mais abrangente e dentro de um contexto mais amplo da evolução das Ciências em geral,¹ e em particular da própria Física, no Brasil.

Nas regiões da América Latina colonizadas pelos espanhóis foram encontrados pelo menos três grupos de civilizações com um razoável desenvolvimento científico-cultural, ao contrário da região colonizada pelos portugueses em que as populações locais existentes apresentavam um nível de desenvolvimento muito baixo.² Vários autores atribuem a essa desigualdade nas condições iniciais o fato de, já na primeira metade do século XVI e especialmente na segunda, terem surgido nos atuais países de língua espanhola da América Latina as primeiras Universidades, e exatamente nas regiões habitadas pelos nativos de civilização mais avançada (Aztecas, Incas e Maias), com o objetivo de superar as dificuldades que a própria existência dessas culturas apresentavam à catequese e à disseminação da cultura hispânica. Em contraposição, no Brasil o nível cultural mais alto proporcionado pelos portugueses o era nos colégios fundados pelos missionários jesuítas. Outros esposam a idéia de uma ação propositada da corte portuguesa no sentido

Darcy Dillenburg é professor do Departamento de Física do Instituto de Física da UFRGS.

Gerhard Jacob é professor aposentado do Instituto de Física e foi Reitor da UFRGS.

¹ Para uma análise desse assunto, veja-se SCHWARTZMAN, 1979.

² Não é sem razão que na comunidade científica brasileira o termo "ciência tupiniquim" é freqüentemente utilizado para designar trabalhos científicos de qualidade inferior.

de não permitir a evolução cultural da colônia para impedir o surgimento de idéias separatistas, ou de independência.³

Foi necessária a transferência da corte de D. João VI ao Brasil em 1808 (ao fugir da guerra napoleônica) para que aqui se estabelecessem as primeiras escolas de nível superior, por um lado na área médica e por outro na área das engenharias, sendo professores pessoas que acompanharam a corte ou como profissionais em medicina ou como militares com especialização em engenharia. A seguir se estabeleceram entre outros os cursos de agricultura, química e os famosos cursos jurídicos. Em conseqüência, no início do século XX verifica-se a existência de várias escolas isoladas de nível superior no Brasil, e em particular no Rio Grande do Sul.⁴

Não é difícil, pois, de entender que, tendo sido estabelecido como função dessas escolas de nível superior a formação de profissionais liberais, pouca ou nenhuma atenção fosse dada à atividade criadora em geral e à pesquisa científica em particular. Esse quadro permaneceu o mesmo após a criação das primeiras Universidades no início deste século (Paraná, 1912; Rio de Janeiro, 1920), todas como conglomerados heterogêneos dessas escolas profissionais e que, preservando sua mencionada dinâmica própria, constituíram-se de fato muito mais em obstáculo ao papel central e integrador da pesquisa que caracteriza a Universidade moderna.

Apesar disso, em vários locais no Brasil (em geral fora das Universidades), foram realizadas pesquisas (especialmente nas áreas biomédicas e em setores isolados das então consideradas engenharias, incluindo as Ciências Físicas e Químicas), não raro resultando em trabalhos de nível e divulgação internacionais.

Entretanto, a pesquisa científica universitária institucionalizada só teve início com a criação (em 1934) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP), que se constituiu em uma entidade realmente nova dentro da citada mera justaposição de escolas profissionais. Através da contratação de professores-pesquisadores de renomadas

³Note-se que mesmo na metrópole portuguesa o desenvolvimento do ensino superior foi muito mais precário do que na Espanha: no século XVI já existiam várias universidades, incluindo Salamanca, enquanto que Portugal só possuía Coimbra e Évora.

⁴Um apanhado histórico da criação de nossa Universidade pode ser encontrado em SOARES & SILVA, 1992.

Universidades européias, alguns deles emigrando ao Brasil por motivos bem conhecidos, foi possível dar o impulso inicial à pesquisa e ao ensino moderno na USP, dentro de padrões internacionalmente aceitos, inclusive aportando aos estudantes o exemplo pessoal de uma especialização fundamentada num bom lastro de cultura geral. No que diz respeito à Física, destaque-se o nome de Gleb Wataghin (justamente cognominado o pai da Física no Brasil), físico russo que chegou ao país em 1934, vindo da Universidade de Turim, e a quem quatro anos mais tarde se associou Giuseppe Occhialini.

Ao lado dessa iniciativa, planejada e direcionada, deve ser destacada outra, igualmente importante do ponto de vista científico (embora não tanto do acadêmico) e que ocorreu praticamente por motivos familiares (além dos políticos): a vinda ao Brasil do Físico Bernhard Gross, engenheiro alemão que iniciou seus trabalhos de pesquisa no Brasil no Instituto Nacional de Tecnologia (INT), no Rio de Janeiro, já em 1933.

Ao contrário de sua congênere da USP, a Faculdade de Filosofia de nossa Universidade, criada somente em 1942, teve sua atividade inicial limitada à formação de professores para o ensino do 2º grau, não sendo dada maior atenção à pesquisa.

Os professores pioneiros de Física e de Matemática em nossa Faculdade de Filosofia foram buscados em sua maioria na Escola de Engenharia; a alguns foi dada a oportunidade de realizar um estágio de aperfeiçoamento na USP. Graças à abnegação desses pioneiros no ensino superior de Física e Matemática foi possível instituir, já em 1942, o Bacharelado em Física; o primeiro aluno se formou em 1946. Observe-se que, na época, ou havia um só aluno ou mesmo *nenhum* no novo curso de Física, ao contrário do curso de Matemática, que contava sempre com alguns alunos (os dois cursos tinham todas as disciplinas, exceto duas, em comum). Aos três anos de Bacharelado seguia-se um ano exclusivamente com disciplinas de cunho pedagógico, comuns a todos os cursos da Faculdade, ao fim do qual era conferido ao Bacharel o grau de Licenciado.

Mudança radical no panorama da Física na Faculdade ocorreu por iniciativa de Antônio Estevam Pinheiro Cabral. Após obter a Licenciatura em Física em 1949 em nossa Faculdade, Cabral foi realizar estágio no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, instituição criada no Rio de Janeiro por iniciativa de Cesare Lattes. Com a incorporação à Universidade do Curso de Arquitetura, o catedrático de Mecânica Racional, Celeste e Físi-

ca Matemática da Faculdade de Filosofia para ele se transferiu, com o que vagou a respectiva cátedra. Cabral, convidado a ocupá-la, condicionou sua vinda à Universidade à criação de um centro de pesquisa em Física, nos moldes do existente no Rio. Com o apoio dos professores de Química Bernardo Geisel e Luís Pilla, ambos futuros Diretores da Faculdade, o então Reitor Elyseu Paglioli nomeou uma comissão para estruturar um Centro de Pesquisas Físicas, com a finalidade de desenvolver a pesquisa e o ensino da Física (e também da Matemática) no âmbito de toda a Universidade. O Centro, criado em 1953, desenvolveu-se em estreita colaboração com o Departamento de Física e Matemática da Faculdade de Filosofia, bem como em certo grau com o Departamento de Química. Uma das atividades mais importantes do Centro de Pesquisas Físicas foi o desenvolvimento de modernas técnicas de Eletrônica, iniciada por Gerard Hepp, especialista holandês, cedido à Universidade pela N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken.

Em 1959, por decisão do Governo Federal, e na perspectiva de um projeto de "Educação para o Desenvolvimento", foram criados em várias Universidades brasileiras Institutos Centrais destinados a ministrar e realizar pesquisa de forma centralizada, já antecipando a assim chamada "Reforma Universitária". Em nossa Universidade foram criados os Institutos Centrais de Física e de Matemática, numa evolução natural do Centro de Pesquisas Físicas. Imediatamente o Departamento de Física de nossa Faculdade passou a funcionar totalmente no Instituto de Física (assim como o Departamento de Matemática integrou-se ao Instituto de Matemática). Novo impulso foi dado à pesquisa em Física na Universidade às custas de um progressivo afastamento do Departamento de Física de suas origens - a Faculdade de Filosofia. Observe-se que pouco tempo depois também a Escola de Engenharia, graças à iniciativa de seu então Diretor e futuro Reitor da Universidade, Professor Ivo Wolff, delegou ao Instituto de Física o ensino das disciplinas de Física, até então vinculado a duas cátedras da Escola.

A absorção (de fato, apesar de não de direito) das atividades do Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, inicialmente pelo Centro de Pesquisas Físicas e após pelo Instituto de Física, constituem-se em etapas de um processo que abrangeu também na mesma época algumas outras áreas além da Física (especialmente Biologia - Genética, Botânica, Fisiologia, Paleontologia, entre outras), e que presidiu a transformação de

nossa Universidade de uma instituição dedicada primordialmente à *transmissão* de conhecimentos em uma instituição *geradora* do progresso da ciência através da realização de pesquisa *acadêmica*. Esse processo como um todo envolveu não somente a implementação de atividades de pesquisa (*incluindo a formação de pós-graduado em nível de doutorado*) com o apoio de cientistas do Exterior, mas também um importante esforço simultâneo de mudança da mentalidade vigente, que era no mínimo indiferente, quando não hostil, ao novo modelo de Universidade.

Deve ser ressaltado nesse contexto, no que diz respeito à física, que algumas políticas foram estabelecidas *ab initio* para o desenvolvimento do Centro de Pesquisas Físicas e do Instituto de Física. Foi, já em 1958, estabelecido o regime de dedicação exclusiva, inicialmente com bolsas do então Conselho Nacional de Pesquisas e após com recursos da própria Universidade, o que se constituiu numa antecipação de uma década às iniciativas do Ministério da Educação (através da COPERTIDE). No Instituto de Física foi estabelecida uma carreira de pesquisador, com vários níveis assessorados por mérito científico, numa filosofia semelhante à existente atualmente no CNPq. Ponto fundamental foi sempre a realização de pesquisa de boa qualidade, publicável em órgãos de difusão científica reconhecidos internacionalmente. Lutou-se constantemente por um desenvolvimento orgânico do Instituto de Física, sem crescimentos artificiais: por exemplo, não foi aceita no Instituto através de consenso da maioria a transferência de um grupo inteiro de pesquisa, de alta qualificação acadêmica, devido à perturbação que tal iniciativa viria trazer ao desenvolvimento normal do Instituto. Atenção muito especial foi sempre dada à formação de pessoal, e dois aspectos conflitantes precisavam ser constantemente avaliados em busca de um equilíbrio adequado: por um lado, o incentivo à formação de pesquisadores no próprio Instituto (dentro do princípio de que estudantes de pós-graduação são vitais para o desenvolvimento de um grupo de pesquisa), inicialmente através de programas de doutorado e, após a regulamentação pelo Conselho Federal de Educação, também através de cursos de Mestrado; por outro lado, o estímulo à realização de pós-doutorado no exterior como prioridade máxima para evitar a endogenia (*inbreeding*), tão prejudicial à manutenção de um nível científico internacional.

Para a implementação dessas idéias foi essencial a participação de cientistas experientes que, a exemplo do que acontecera na USP, foram buscados no exterior: o primeiro e maior

responsável pelo desenvolvimento da pesquisa em Física na Universidade foi Theodor A. J. Maris⁵, com formação alemã, Deve ainda ser mencionado John D. Rogers, com formação americana, prematuramente falecido, principal responsável pelo desenvolvimento da Física Experimental.

Desse breve sumário histórico verifica-se que o Departamento de Física da Faculdade de Filosofia constituiu-se no embrião da pesquisa em Física na Universidade. Como já foi indicado acima, o desenvolvimento de outras áreas de pesquisa ocorreu de forma análoga; por exemplo, os atuais Institutos de Biociências, Filosofia e Ciências Humanas, Geociências, Letras, Matemática, Química, assim como a Faculdade de Educação, resultaram diretamente⁶ de desdobramentos da Faculdade de Filosofia.

As inúmeras dificuldades encontradas pelos cientistas da Universidade em estabelecer grupos de pesquisa nas diversas áreas foram basicamente as mesmas; para resolvê-las, a ajuda mútua e o intercâmbio entre os grupos foi essencial, e indubitavelmente o pioneirismo de alguns é reconhecido por todos. E esse pioneirismo de determinados grupos da Universidade deve-se especialmente à postura internacional de seus cientistas e à inestimável colaboração que receberam de pesquisadores nacionais e estrangeiros experientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DILLENBURG, Darcy; JACOB, Gerhard. Introductory note. In: *Current topics in nuclear physics and quantum field theory: Festschrift for Th. A. J. Maris*. Darcy Dillenburg, Gerhard Jacob, Peter Kitching and Cesar Vasconcellos (eds.) Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1994. p.11-17.
- SCHWARTZMAN, Simon Schwartzman. *Formação da Comunidade Científica Brasileira*. Rio de Janeiro e São Paulo: FINEP e Editora Nacional, 1979. 483p.
- SOARES, Mozart Pereira; SILVA, Pery Pinto Diniz. *Memória da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: 1934 a 1964*. Porto Alegre: UFRGS, 1992. 234p.

⁵ O papel de Maris no desenvolvimento do Instituto de Física está sintetizado em DILLENBURG e JACOB, 1994.

⁶ Partes da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e do Instituto de Artes também tiveram origem na Faculdade de Filosofia.