

SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL APÓS O PERÍODO COLONIAL¹

CLÓVIS PEREIRA DA SILVA

RESUMO - Fazemos um estudo histórico sobre o desenvolvimento do ensino e pesquisa da matemática no Brasil pós período colonial até o ano de 1980. Nesse contexto, ressaltamos as contribuições dadas por matemáticos estrangeiros que vieram trabalhar no Brasil a partir de 1934.

ABSTRACT - In this paper we present a study on the history of mathematics in Brazil after colonial period up to 1980. We present, for example, the impact of various foreign mathematicians who came to Brazil from 1934 onward, such as Luigi Fantappiè, Gabrielle Mammana, André Weil, Oscar Zariski, Jean Dieudonné, A. Adrian Albert, Marshall H. Stone, Antonio A. Ribeiro Monteiro, Ruy Luis Gomes, among others.

1 Introdução

O objetivo deste trabalho é fazer um estudo histórico sobre o desenvolvimento do ensino da Matemática superior, bem como da pesquisa científica dessa ciência no Brasil após a fase colonial. Não pretendemos que o mesmo seja completo. Por exemplo, não citaremos a contribuição de matemáticos estrangeiros que vieram para o Brasil trabalhar no Rio Grande do Sul. Tampouco mencionaremos o excelente trabalho, nas matemáticas, desenvolvido no Instituto Tecnológico de Aeronáutica-ITA, a partir de sua fundação em 1948.

O trabalho será desenvolvido em forma de uma visão panorâmica centrada em dois períodos, a saber, o primeiro, que vai de 1810 até a década de 1920 e, o segundo, de 1930 até o início da década de 1980. No primeiro período, damos ênfase à contribuição de Otto de Alencar Silva(1874-1912) em face de seus esforços para o desenvolvimento do ensino e introdução da pesquisa matemática no Brasil; assim como por iniciar, em 1898, o ciclo de ruptura da influência da ideologia positivista de A. Comte (1798-1857) sobre a elite intelectual brasileira.

No segundo período, enfatizamos a colaboração dada por matemáticos estrangeiros, que vieram para o Brasil a partir da década de 1930, para a consolidação dos estudos da Matemática de vanguarda, bem

¹ Uma parte deste artigo foi apresentada durante mesa-redonda organizada pela SBHC dentro das atividades da 48ª Reunião Anual da SBPC, realizada em São Paulo, Julho de 1996. Agradecemos ao Prof. Milton Vargas e ao Prof. Paulo Pardal por seus comentários, sugestões e informações que nos ajudaram na redação final. Em especial, nossos agradecimentos ao Prof. Luis Adauto Medeiros pela leitura do texto, comentários e valiosas informações prestadas.

como para a visualização, por parte da então incipiente comunidade científica nacional, da necessidade da pesquisa matemática séria e continuada; para a formação de discípulos e para a criação de sociedades e revistas matemáticas (em particular, no período pós-guerra).

Neste contexto, destacamos ainda o importante papel formador desempenhado pelos Colóquios de Poços de Caldas, bem como a importância dos projetos criados e implementados pelo Governo Central para a formação de recursos humanos qualificados em C&T. Por exemplo, a criação dos programas de pós-graduação em Matemática a partir da década de 1960.

2 A Matemática superior no Brasil de 1810 à década de 1920

A partir da fuga da família real portuguesa para o Brasil em fins de 1807, em virtude da invasão de Portugal por tropas do exército de Napoleón Bonaparte(1769-1821), o Príncipe Regente D. João VI(1767-1826) autorizou, em janeiro de 1808, já no Brasil, o funcionamento de uma aula de medicina (cirurgia) em um hospital militar em Salvador, Bahia. Esta foi a origem da atual Faculdade de Medicina da UFBA.

Com o assentamento definitivo da corte na cidade do Rio de Janeiro (que fora sede provisória do trono), D. João VI autorizou a implantação da Academia Real dos Guardas-Marinha (atual Escola Naval da Marinha do Brasil) e, posteriormente criou outras importantes instituições para o Brasil, a saber, a Imprensa Real, a Biblioteca Real, o Museu Real, o Horto Real, o Arquivo Militar, o Observatório Astronômico, dentre outras. Posteriormente, D. João VI elevou o Brasil ao *status* de província ultramarina. Após o falecimento de sua mãe, D. Maria I, D. João VI fora aclamado rei de Portugal em 1818.

A institucionalização do ensino da Matemática superior no Brasil ocorreu em 1810. Com efeito, em 4 de dezembro daquele ano, D. João VI criou a Academia Real Militar da Corte, instituição a partir da qual se desenvolveu o ensino sistemático da Matemática no Brasil.

2.1 Academia Real Militar da corte

A Academia Real Militar era uma instituição de ensino e regime militares e, destinava-se a formar oficiais Topógrafos, Geógrafos, bem como oficiais para as armas de Engenharia, Infantaria, Cavalaria e Artilharia para o exército de D. João VI.

A Academia Real Militar fora constituída por dois cursos, um Matemático, com duração de quatro anos e outro Militar com duração de três anos. Ao todo, seu curso tinha a duração de sete anos. Mas, nem todos os seus alunos eram obrigados a cursar os sete anos da Academia, conforme nos informara J. Motta, in *Formação do Oficial do Exército*, Rio de Janeiro: Editora Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1976, quando dissera à p. 20:

“[...] Os alunos destinados à Infantaria e à Cavalaria apenas estudavam as matérias do primeiro ano (Matemática Elementar), e os assuntos militares do quinto. Só para artilheiros e engenheiros eram exigidos os estudos do curso completo [...]”

As medidas tomadas por D. João VI, ao criar instituições científicas e de ensino, representaram um importante avanço para a antiga colônia, pois, pela primeira vez em sua história, houvera a possibilidade institucional de ser ministrado o ensino de ciências e da técnica.

O primeiro corpo docente do curso Matemático da Academia Real Militar foi constituído por onze lentes (professores) e cinco substitutos. Para uma relação daqueles mestres com suas respectivas disciplinas (matérias), (ver Pereira da Silva, C., 1992, p.56).

Em nossa opinião, o ensino da Matemática superior foi iniciado tardiamente no Brasil, isto é, em 1810. E o foi por professores graduados em instituições universitárias sem tradição de pesquisa nas

Matemáticas², fato que nos leva a concluir que eles não estavam preparados para iniciar no Brasil o ciclo da pesquisa matemática séria, a exemplo do que já se fazia em países da Europa Ocidental. Se acrescentarmos a este fato uma outra variável, a saber, que o ensino da Matemática superior no Brasil tenha sido ministrado até 1933, em Escolas de Engenharia (que, diga-se de passagem, não tinham por objetivo primeiro formar matemáticos), obteremos respostas que nos possam talvez explicar porque tivemos, no período de 1810 a 1933, o ensino de uma Matemática arcaica. Certamente que deveremos acrescentar ainda outras variáveis para obtermos um quadro conclusivo de respostas à seguinte pergunta: Por que tivemos no Brasil de 1810 a 1933 o ensino de uma Matemática arcaica? Mais adiante daremos sugestões a respeito das possíveis variáveis.

Apesar desses fatos, é justo mencionar que, ao ser organizado o curso Matemático da Academia Real Militar da Corte do Rio de Janeiro, as autoridades competentes tiveram a preocupação de adotar para o desenvolvimento do mesmo, traduções (ou não) de obras de matemáticos de primeira linha, tais como: Euler, Bézout, Monge, Legendre, Lacroix, Laplace; talvez, na esperança de que o curso recém-criado fosse atual. Por exemplo, Manoel Ferreira de Araujo Guimarães, que fora um dos primeiros lentes do curso, traduzira para a língua portuguesa a obra de A. M. Legendre *Elementos de Geometria*, a qual fora publicada em 1809, Impressão Régia, Rio de Janeiro.

Deve ser ressaltado também que o brasileiro Manoel Jacinto Nogueira, graduado pela Academia Real dos Guardas-Marinha de Lisboa, quando ainda estava em Portugal, traduzira para a língua portuguesa as obras: *Teoria das Funções Analíticas*, de A.M. Legendre, publicada em 1798; *Reflexões sobre a Metafísica do Cálculo Infinitesimal*, de L. Carnot, publicada em 1798. Obras estas, de vanguarda para a época e, que serviram como referências para o curso Matemático da Academia Real Militar. Lamentavelmente, o ensino da Matemática naquela instituição não progredira; permanecera arcaico.

Com o passar dos anos e em face das necessidades do país no que dizia respeito ao ensino das ciências e ao ensino militar, a Academia Real Militar se transformou em Escola Militar e esta em Escola Central, as quais mesmo mudando seus Estatutos, mantiveram o ensino da Matemática por meio do curso de Matemática. Na década de 1870, mais precisamente, em 1874, fora rompida a ligação do ensino da Matemática superior com os militares. Fora reformulado o ensino militar e, com isso, a Escola Central dera origem, por um lado, à Escola Politécnica, esta sendo uma escola essencialmente de engenharia e sob a jurisdição de um Ministro civil. E, por outro lado, à Escola Militar, da Praia Vermelha. Esta, por sua vez, sucessora da Escola de Aplicação do Exército, que havia sido criada em 1855.

A Escola Politécnica, depois Escola Politécnica do Rio de Janeiro, manteve até 1896 os cursos de: Ciências Físicas e Matemáticas e o de Ciências Físicas e Naturais. A partir de 1896, os cursos acima mencionados foram extintos por sugestão da congregação da Escola.

Em 1842, ainda na fase de Escola Militar, foram reformados seus Estatutos. Naquele ano, as autoridades competentes resolveram instituir o grau de doutor em Ciências Matemáticas. Os egressos daquela escola poderiam candidatar-se ao grau, desde que preenchessem determinadas condições que eram especificadas nos Estatutos e, os pretendentes a uma posição docente na instituição só poderiam candidatar-se após a obtenção do grau de doutor, que depois mudara de nome para doutor em Ciências Físicas e Matemáticas ou em Ciências Físicas e Naturais. Para detalhes a respeito da forma de obtenção do referido grau acadêmico, sugerimos a leitura de (Pereira da Silva, C., 1992).

A concessão do grau de doutor foi mantida por vários anos, mesmo fazendo-se reformas nos Estatutos que transformaram a Escola Militar em Escola Central e esta em Escola Politécnica, fato que

2 Fora incipiente o ambiente de pesquisa matemática em Portugal do século XV ao XVIII, mesmo contando com a participação de Pedro Nunes, de alguns matemáticos jesuítas, de alguns italianos como Miguel Franzini, Miguel Antonio Ciera e de portugueses como José Anastácio da Cunha e José Monteiro da Rocha. Para tal constatação basta compararmos o meio científico português do período citado com o meio científico francês do mesmo período. Sabemos o valor da obra matemática de Anastácio da Cunha, em particular, seu livro *Princípios Matemáticos*, edição portuguesa publicada em 1790 e versão em língua francesa publicada, na França, em 1811. Mesmo assim, não se pode afirmar que houvera um ambiente de pesquisa matemática continuada em Portugal no período aqui considerado.

gerou vinte e quatro teses no período de 1848 a 1918³. Vários docentes da Escola Militar e Escola Central receberam o grau de doutor, via decreto imperial. A partir de 1918, não foi mais concedido o grau de doutor na forma acima referida. Encontramos o que se segue, a partir de 1925, contido na obra de P. Pardal, *140 anos de doutorado e 75 de livre-docência no ensino de engenharia no Brasil*, Rio de Janeiro, Publicação da Esc. de Eng. da UFRJ, 1986, p. 38:

“Título: doutor em ciências físicas e matemáticas. Principais características: título de doutor para os aprovados em defesa de tese, inclusive quando apresentada em concurso para livre-docente ou catedrático. O título de doutor em ciências físicas e matemáticas (1925) passou a doutor (1932) e doutor em ciências de engenharia (1952)”.

Até a década de 1920 este foi o período que chamamos de: primeiro período do ensino da Matemática superior no Brasil após a fase colonial. Aliás, neste primeiro período houve no Brasil o ensino superior da Matemática elementar.

Foi nas fases de Escola Militar e Escola Central que emergiu pela primeira vez no Brasil, um jovem interessado pelos estudos matemáticos, seu nome Joaquim Gomes de Souza (1829-1864). Aliás, ele foi o primeiro aluno da então Escola Militar da Corte a receber o grau de doutor em Ciências Matemáticas, ao defender sua tese em 1848 (Ver Joaquim Gomes de Souza, *O Modo de Indagar Novos Astros*, Curitiba, Editora da UFPR, 1992). Posteriormente, dedicou-se ao estudo (sem orientação de algum mestre) das Matemáticas. Publicou alguns trabalhos, os quais tratam de Física Matemática, Integração de Equações Diferenciais Parciais, Equações Integrais, dentre outros assuntos. São vários os artigos publicados a respeito de J. G. de Souza. Aos interessados sugerimos os seguintes: *Luis Freire, Joaquim Gomes de Souza. Sua vida e sua obra*, in *Rev. Bras. de Matemática*, ano 3, nº 1, 1931, p.1-7. José Teixeira de Oliveira, *O Famoso Dr. Souza*, in *Ciência e Sociedade*, nº4, 1989, p.1-11, CBPF. José Leite Lopes, *Joaquim Gomes de Souza*, in *Ciência e Sociedade*, nº 5, 1989, p.1-10, CBPF. (Pereira da Silva, C., 1992, p. 160-167). Chaim Samuel Hönig, *Conferência sobre Joaquim Gomes de Souza*, in *Anais da Reunião Anual da SBPC*, São Luiz, MA, 1995.

Como dissemos acima, várias foram as variáveis que concorreram para que o ensino da Matemática superior no Brasil do século XIX e duas primeiras décadas do século XX se mantivesse arcaico. Uma dessas variáveis foi a influência da ideologia positivista de Auguste Comte. Com efeito, a partir da segunda metade do século XIX, o positivismo comtiano passou a impregnar grande parte da elite intelectual brasileira e, em particular, o corpo docente da então Escola Central, depois Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

2.2 As influências de A. Comte

Em vista das orientações de Comte e, posteriormente, de seus representantes, certas teorias e técnicas matemáticas não fizeram parte, durante vários anos, do currículo matemático da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, bem como de outras escolas de engenharia no país. Citaríamos como exemplo: funções elípticas e integrais abelianas. Este fato perdurou por muitos anos, apesar de encontrarmos proposta de inclusão de tais temas, feita por Benjamin Constant (1833-1891), um positivista comtiano, à Escola Politécnica do Rio de Janeiro, na década de 1870. Contudo, é sabido que o mesmo fora criticado pela cúpula do Apostolado Positivista do Brasil, por tal iniciativa. Benjamin Constant não implementou aqueles tópicos da Matemática na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Ele nem conseguiu a posição acadêmica que pleiteara naquela casa. Aliás, conforme nos informara P. Pardal em seu artigo *Primórdios do Ensino de Estatística no Brasil e na UERJ*, in *Rev. IHGB*, ano 154, nº 378 e nº 379 (1993), p.89-98, quando disse, tratando da evolução histórica da cadeira de “Economia Política, Estatística e Princípios de Direito Administrativo”:

³ Para detalhes a respeito dessas teses, ver [Pereira da Silva, C., 1992].

"[...] Esta cadeira, provavelmente a primeira no Brasil que incluiu atuária, foi integralmente lecionada, em 1875, por Benjamin Constant, que nela não pôde ser efetivado por não ser professor substituto da Escola Politécnica [...]"

A proibição do ensino, na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, dos tópicos da Matemática acima mencionados, nos é lembrada pelo Dr. Lélío Gama em seu discurso de abertura dos trabalhos do 5^o Colóquio Brasileiro de Matemática, realizado em 1965 (ver Gama, L., 1965). Lélío Gama ingressara, em 1912, como aluno, na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. A carência nos estudos das matemáticas na então Escola Nacional de Engenharia, sucessora da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, também nos foi amavelmente lembrada pelo Prof. P. Pardal, que nos informou que: entre 1947 e 1948 havia apenas três semestres, naquela instituição, dedicados aos estudos do Cálculo Diferencial e Integral e à Geometria Analítica, iniciando com as definições de limite de uma função e de derivada de função real a uma variável real.

O extraordinário surto de desenvolvimento porque passava a Matemática em países da Europa Ocidental, no século XIX e duas primeiras décadas do século XX, não chegava ao Brasil na forma regular de ensino. As importantes contribuições de matemáticos como: Weierstrass, Jacobi, Cauchy, Dirichlet, Steiner, Gauss, Galois, Abel, Riemann, Dedekind, Eugenio Beltrami, Vito Volterra, Gregorio Ricci, Tullio Levi-Civita, dentre outros, somente aportaram no Brasil a partir da década de 1930, quando então foram criadas as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras.

Neste contexto para o ensino e desenvolvimento da Matemática superior no Brasil da segunda metade do século XIX, surgira na década de 1890 (portanto, mais de três décadas após o falecimento de Joaquim Gomes de Souza), um jovem estudante da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, ou seja, Otto de Alencar Silva, o qual, mesmo sendo um engenheiro civil e não um matemático de formação, passara a se interessar pelo estudo sério das Matemáticas.

Por iniciativa própria passa a estudar as Matemáticas, bem como a adquirir livros e revistas sobre Matemática e recém-publicados na Europa. Eis algumas palavras de um de seus alunos, a saber, M. Amoroso Costa:

"A personalidade de Otto de Alencar, tão cedo desaparecida, deixou uma impressão inesquecível em todos aqueles que as suas lições iniciaram em qualquer das ciências matemáticas, ou que acompanharam os seus trabalhos, de natureza pouco comum no meio em que foram produzidos [...] Como professor, Otto de Alencar teve o dom inestimável de saber despertar a curiosidade dos seus discípulos; ensinar é alguma coisa mais do que repetir compêndios ou fornecer aos moços preceitos profissionais; o que importa sobretudo é modelar-lhes harmoniosamente a inteligência e a sensibilidade, abrir-lhes os olhos para as coisas superiores. O seu ensino era admirável, no fundo como na forma, e dele data uma completa renovação dos nossos estudos matemáticos; não tem conta as idéias e os livros que divulgou entre nós [...]" (Amoroso Costa, M., 1918, p. 3-4).

Em 1897, Otto de Alencar publicou alguns artigos de pesquisa na *Revista da Escola Politécnica*, dentre os quais destacamos o seguinte: "A Superfície Mínima de Riemann de Geratriz Circular". Este trabalho aborda o estudo de superfícies geradas pelo movimento de um círculo pertencente a um plano que se conserva paralelo a um certo plano fixado.

Percebemos neste seu artigo de 1897 os sinais de sua intenção em discordar das orientações advindas da cúpula do Apostolado Positivista; pois há no mesmo um desenvolvimento onde Otto de Alencar usa, sem constrangimentos, uma expressão matemática que envolve uma integral elíptica; um dos assuntos proibidos pelos positivistas comtianos.

Posteriormente, ao perceber o anacronismo do ideário comtiano no que dizia respeito às Matemáticas, Otto de Alencar passa a sinalizar seu rompimento definitivo com o comtismo. Com efeito, em 1898 ele

publica um artigo no qual aponta erros de matemática cometidos pelo filósofo francês em uma de suas obras.

Neste artigo de 1898 e intitulado “Alguns erros matemáticos na Síntese Subjetiva de A. Comte”, Otto de Alencar aponta e corrige tais erros e, desta forma se transforma no primeiro homem de ciência no Brasil a discordar, publicamente, da orientação positivista (ver Alencar Silva, O., 1898).

Foi a partir deste trabalho de Otto de Alencar que se iniciou no Brasil o que chamamos de ciclo de ruptura das influências de Comte junto à incipiente comunidade científica; por incipiente comunidade científica queremos assim referir pelos seguintes motivos: a) a mesma estava principiando e, portanto, em processo de formação; b) aquela comunidade ainda não possuía seus vários núcleos com reuniões regulares em sociedades científicas organizadas, com suas publicações especializadas e periódicas, a exemplo do que já ocorria em alguns países europeus. Portanto, à época referida, não poderemos dizer que existia no país uma comunidade científica. O ciclo de ruptura acima mencionado atingira seu clímax entre 1922 e 1925, quando estiveram nos visitando alguns cientistas estrangeiros, dentre eles: Émile Borel (1871-1956), Jacques Hadamard (1865-1963) e Albert Einstein (1879-1955), cujas presenças contribuíram para desarmar espíritos e, ao mesmo tempo, forjar convicções contrárias às positivistas. Por exemplo, as teorias científicas e filosóficas defendidas por Einstein colidiam frontalmente com as defendidas pelos positivistas comtianos. Aos interessados sugerimos a leitura das Atas das reuniões da Academia Brasileira de Ciências, a partir de 1925. Em particular, a Ata da sessão de 8 de Julho de 1925.

Desejamos ressaltar que o início e manutenção do ciclo acima aludido não foram fruto exclusivo das críticas de Otto de Alencar ao mestre de Montpellier. Certamente que a divulgação de seus trabalhos contribuíra fortemente para a deflagração do movimento. Contudo, devemos considerar outras variáveis para entendermos o desencadeamento e, principalmente, a manutenção do ciclo em pauta. Uma outra variável teria sido a existência de um número expressivo de cientistas brasileiros bem informados a respeito do desenvolvimento da ciência européia. Homens que passaram a trabalhar nas instituições científicas existentes no Brasil de então.

Para mais detalhes a respeito da contribuição de Otto de Alencar para a ciência brasileira, sugerimos os seguintes trabalhos (Pereira da Silva, C., 1992, 1994, 1995, 1996).

Com a criação em 1916 da Sociedade Brasileira de Ciências, depois transformada em Academia Brasileira de Ciências, o grupo liderado por Manuel Amoroso Costa, um dos discípulos de Otto de Alencar, se incorporou à seção de Matemática ali existente. Continuou a combater as influências do positivismo de Comte no desenvolvimento da ciência brasileira, ao mesmo tempo que, passou a defender a criação, no país, de Universidades e Faculdades de Ciências, pois o grupo entendia que estas e não as escolas profissionalizantes (as grandes escolas), seriam os espaços adequados para o ensino da ciência, bem como para o desenvolvimento da pesquisa científica continuada. Relembramos que os positivistas brasileiros sempre foram contrários à criação de universidades.

2.3 Movimentos Políticos, Culturais e Científicos

Após a Primeira Guerra Mundial, a reorganização, mesmo de forma precária, do continente europeu contribuiu para que no Brasil da década de 1920 surgissem movimentos políticos, culturais e sociais que tiveram na década de 1930 profundas repercussões. Dessa forma, as décadas de 1910 e 1920 constituíram um período no qual a parte mais expressiva do segmento intelectual brasileiro se mobilizara para divulgar e conscientizar a nação para a necessidade de solução de seus grandes problemas, tais como, o econômico, o social, a saúde e a educação escolarizada (que, por ironia, são os atuais grandes problemas do Brasil).

Um desses movimentos de intelectuais brasileiros culminou em 1922, com a chamada “Semana de Arte Moderna”, ocorrida em São Paulo e, que envolveu artistas plásticos e escritores. Este movimento cortou os moldes do clássico, considerado arcaico, em literatura e pintura, ao mesmo tempo que permitiu ao brasileiro culto um contato direto com a realidade de seu país e com a arte européia.

Fora na década de 1920 (em 1922) que a Sociedade Brasileira de Ciências se transformara em Academia Brasileira de Ciências. Fora ainda naquela década que a *Revista da Sociedade Brasileira de Ciências*, sob a responsabilidade de Artur Moses, passara a se chamar *Revista de Ciências* (em 1920), depois *Revista da Academia Brasileira de Ciências* (em 1926) e finalmente *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (em 1929), título preservado até os dias atuais. Também na década de 1920 a Academia Brasileira de Ciências inicia um profícuo programa de intercâmbio com renomados cientistas e instituições estrangeiras, convidando, com a cooperação de outras instituições, alguns cientistas para realizar conferências e cursos na cidade do Rio de Janeiro. A mesma criou também, na década de 1920, um Comitê Internacional destinado ao trato da colaboração brasileira com instituições de outros países. Foi nesse contexto de esforço, de mobilização de parte da elite intelectual brasileira que vieram ao Brasil: Émile Borel, Jacques Hadamard, Albert Einstein, dentre outros renomados cientistas, conforme já citamos.

As conferências realizadas por J. Hadamard, renomado matemático francês, em Agosto e Setembro de 1924, foram intituladas “Développement de la Notion de Fonction”. Assunto muito atual para o contexto matemático da época. Hadamard fizera um trabalho histórico dos resultados obtidos por vários matemáticos, sobre curvas algébricas, função e função contínua, iniciando por matemáticos da Grécia antiga, chegando aos resultados obtidos por Paul Lévy, V. Volterra, Borel, Lebesgue, Fréchet etc., passando superficialmente pelos resultados obtidos por Cantor sobre a Teoria dos Conjuntos. A. Einstein, que chegou oficialmente ao país em 4 de Maio de 1925, foi homenageado também pela Academia Brasileira de Ciências e, ali falou sobre a importância da radiotelegrafia (a Academia possuía a Rádio Sociedade, a primeira emissora do país e que fora uma iniciativa de Roquette Pinto). Ele também falou sobre os resultados que, na Alemanha, cientistas estavam obtendo nos estudos realizados sobre a natureza da luz, ao comparar a teoria ondulatória com a teoria dos quanta. Em verdade, Einstein fizera duas outras conferências, ambas sobre a Teoria da Relatividade. A primeira foi realizada no Clube de Engenharia. A segunda, para um público mais seletivo, foi realizada na Escola Politécnica. Em sessão da ABC, por iniciativa do Professor Mário Ramos, foi instituído pela Academia, o Prêmio Albert Einstein para o melhor trabalho a ser apresentado às seções de Matemática, Físico-Química e Biologia.

Convém ressaltar que, mesmo nesse ambiente de esforço para orientar a produção científica brasileira, a Academia Brasileira de Ciências não tinha definido, na década de 1920, programas próprios de pesquisa científica. Em verdade, ela funcionara naquela década como uma espécie de anticongregação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, instituição na qual ainda predominava a orientação científica voltada para o positivismo comtiano.

Ainda na década de 1920 (em 1924), foi criada na cidade do Rio de Janeiro, a Associação Brasileira de Educação, da qual Manuel Amoroso Costa é um dos fundadores e membro ativo. Nesta entidade foram debatidos assuntos como: a necessidade de criação de universidades no Brasil, a necessidade de criação do Ministério da Educação, a necessidade de criação de cursos de extensão universitária também voltados para a formação do professor do ensino secundário, dentre outros temas de relevância para o país de então.

No final da década de 1910 (em 1918), Theodoro Augusto Ramos defende sua tese de doutorado na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, intitulada “Sobre Funções de Variáveis Reais”. Este trabalho introduz no Brasil parte da Análise Matemática⁴. A tese de Theodoro Ramos, a última do primeiro período do ensino da Matemática superior no Brasil, é antes de tudo um autêntico testemunho do processo de penetração do espírito científico moderno no Brasil, processo tão desejado e buscado por Otto de Alencar. Ao lermos este trabalho descobrimos um envolvimento intelectual do autor com o desenvolvimento da ciência de sua época, ao mesmo tempo que percebemos o esforço do autor para avançar até níveis mais sofisticados de conhecimento e de raciocínio matemático.

Posteriormente, Theodoro Ramos consegue uma posição acadêmica na Escola Politécnica de São

4 Para detalhes a respeito da tese de Theodoro Ramos, sugerimos ao leitor [Pereira da Silva, C., 1992, p. 216-228].

Paulo, na qual atuou até seu falecimento precoce na década de 1930. Ele contribuiu de modo decisivo para a criação da Universidade de São Paulo, em 1934.

3 Desenvolvimento da Matemática a partir de 1930

O segundo e consolidador período do desenvolvimento da Matemática superior no Brasil se inicia na década de 1930. Em 1934, foi criada pelo governo paulista a Universidade de São Paulo- USP. E nela, foi criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Nesta Faculdade de Ciências teve início um novo ciclo do ensino e desenvolvimento da Matemática no Brasil, livre das influências do positivismo comtiano. Também naquela instituição criou-se pela primeira vez no Brasil um curso de graduação em Matemática formando exclusivamente matemáticos e professores de Matemática.

As causas pelas quais o Estado de São Paulo surgira, nas décadas de 1930, 1940 e 1950, como líder nos estudos das Matemáticas no Brasil, devem ser buscadas nos planos político e econômico. Com efeito, na virada do século São Paulo já se destacava, na produção agrícola e industrial, dos demais Estados do país. A partir da década de 1920 houvera o agravamento das questões políticas entre aquele Estado e o Governo Central e que atingira o clímax na década de 1930, como é sabido. Naquela década as autoridades competentes do Estado de São Paulo resolveram investir em uma universidade que viesse resgatar, por meio das ciências e das letras, as perdas políticas sofridas para o Governo Central. Assim, criou-se, em 1934, a USP com sua Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Aliás, é sintomático o brasão daquela instituição, a USP, onde se lê, a expressão *Scientia Vincet*.

Para a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP foram contratados vários professores europeus. Para o curso de Matemática, cujas aulas de algumas cadeiras, no início, passaram também a ser frequentadas por alunos da Escola Politécnica, o primeiro professor contratado (por meio de Theodoro Ramos⁵) foi o prestigiado matemático italiano Luigi Fantappiè⁶ (1901-1956), que chegara ao Brasil em julho de 1934. Fantappiè que tinha sido discípulo de V. Volterra (1860-1940), à época estava interessado em estudar a parte da Análise Matemática conhecida por Funcionais Analíticos. Antes de vir para o Brasil, com anuência do governo italiano, Fantappiè era catedrático de Análise Matemática na Universidade de Bologna e diretor do Instituto Matemático “Salvatore Pincherle”. Estava no apogeu de sua atividade científica, tinha trinta e três anos de idade. Em São Paulo, Fantappiè dedicara-se ao árduo trabalho de formação de uma escola matemática, bem como ao desenvolvimento dos estudos das Matemáticas no Brasil. Assim sendo, de imediato reformou radicalmente os programas das cadeiras de Cálculo Infinitesimal e de Geometria na Escola Politécnica, iniciando, por exemplo, o curso de Cálculo com o estudo dos números reais e terminando com o estudos das equações diferenciais. Além de ministrar cursos sobre assuntos até então não estudados por alunos no Brasil, como por exemplo, Funcionais Analíticos, Teoria dos Grupos Contínuos, Teoria dos Números, Cálculo Diferencial Absoluto e Álgebra, dentre outros assuntos. A preferência, por parte dos jovens estudantes, pelos estudos da Análise Funcional, predominou no país por vários anos. Diríamos que por influência do matemático italiano. Fantappiè introduzira na USP a salutar prática da realização periódica de seminários. Ele criara o “Seminário Matemático e Físico”, cuja aula inaugural dera e intitulada: “Teoria Matemática da Luta pela Vida”(ver Fantappiè, L., 1936).

Fantappiè também deu início à formação de uma biblioteca de Matemática para a USP. Conseguiu do governo estadual e do governo italiano, verbas necessárias para a compra de livros e coleções de revistas.

5 Não desejamos aqui negligenciar o valioso trabalho acadêmico, como professor, desenvolvido por Theodoro Ramos na Escola Politécnica de São Paulo, antes da chegada de L. Fantappiè. Ele fora um dos brilhantes matemáticos brasileiros da primeira metade do século XX e inclusive iniciara seus alunos em assuntos das matemáticas até então não incluídos em cursos ministrados no Brasil. Para mais informações remetemos o leitor a [Pereira da Silva, C., 1992, p. 216-228].

6 O Professor Milton Vargas é testemunha desse período. Na qualidade de aluno da Escola Politécnica, ele frequentou aulas ministradas por Fantappiè, durante três anos.

Obtivera também, de instituições italianas, doações de periódicos publicados na Itália. Ele também iniciou, no país, uma outra atividade, a saber, a divulgação para outros centros de ensino, de escritos contendo suas idéias sobre o ensino secundário e, nos quais em geral, criticava o conteúdo dos programas vigentes, ao mesmo tempo que defendia um tipo de ensino com tendência formativa, tendo como uma das matérias fundamentais, como base de cultura, o latim. Combatia fortemente o que chamava de “ensino enciclopédico, pleno de conhecimentos isolados, de fórmulas e regras a serem decoradas, que nada contribuíam para a formação da personalidade do indivíduo”. Com o advento da Segunda Guerra Mundial, retornou à Itália. Luigi Fantappiè faleceu em Viterbo, Itália, em 30 de julho de 1956.

Outro matemático italiano contratado para a USP e que chegara em 1936, foi Giacomo Albanese (1890-1957) que, á época, trabalhava em Geometria Algébrica, um dos ramos das Matemáticas criado pela escola italiana. Sua posição é de relevo, na escola dos grandes geômetras italianos, devido a sua valiosa contribuição para aquele ramo das Matemáticas. Na Itália, o Professor Albanese recebera, dentre outros, o prestigiado prêmio Ulisse Dini e, posteriormente foi assistente do Professor Ulisse Dini, na Real Universidade de Pisa, na cadeira de Análise Infinitesimal. Foi depois assistente do Professor Francesco Severi, na Real Universidade de Padua, na cadeira de Geometria Analítica. Em 1923, obteve a livre-docência pela Real Universidade de Pisa, na cadeira de Geometria Projetiva, Analítica e Descritiva. Chegara em São Paulo para reger a cadeira de Geometria na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, depois regera também a cadeira de Geometria Analítica e Projetiva, na Escola Politécnica. Retornou à Itália devido à Segunda Guerra. Após o término do conflito mundial, retornou a São Paulo em 1946 para reger a cadeira de Geometria Analítica e Projetiva, na Escola Politécnica. Faleceu em São Paulo, em 8 de junho de 1957. Fantappiè e Albanese impulsionaram o ambiente matemático do Brasil.

Na cidade do Rio de Janeiro também houve na década de 1930, a convergência de idéias e ideais de vários educadores liderados por Anísio Teixeira (1900-1971) que culminou com a criação, em 1935, da Universidade do Distrito Federal, instituição efêmera, voltada para o ensino e para a pesquisa básica continuada. Aquela instituição possuía uma Escola de Ciências.

A UDF fora extinta em 1939, segundo acordo entre o Governo Central e o Prefeito do Distrito Federal para ser criada a Faculdade Nacional de Filosofia, como uma unidade da Universidade do Brasil. O Departamento de Matemática da FNFi absorvera alguns professores da extinta UDF, dentre eles o Dr. Lélío Gama. Para uma descrição com mais detalhes a respeito das atividades do Departamento de Matemática da FNFi, bem como do novo ambiente matemático na cidade do Rio de Janeiro, no que diz respeito à UDF e à FNFi, sugerimos a leitura do trabalho de [Medeiros, L. A., 1984].

A partir de década de 1930, notamos sinais que nos indicam o início de formação de uma escola matemática no Brasil e, como consequência, o início de formação de sua comunidade matemática. Observamos claramente, a partir da década de 1930, a preocupação primeira em fazer pesquisa matemática. São vários esses sinais, alguns dos quais passaremos a mencionar.

1) A preocupação pela pesquisa continuada em Matemática (fato que não observamos em décadas anteriores). Com isso queremos dizer que passou a existir por parte de um número maior de estudiosos, a busca de um resultado novo na Matemática, o interesse em publicar algo novo, ainda não obtido.

Mesmo sendo este um gênero incipiente de pesquisa científica, logo após um curto período de aplicação desta prática científica, notamos a seguir um outro sinal. 2) A incorporação também do verdadeiro espírito da pesquisa científica, qual seja, a preocupação em considerar nos estudos e nas pesquisas a importância que os possíveis resultados a serem obtidos pudessem ter no seio da comunidade matemática internacional.

3) Outro sinal fora a preocupação que passou a existir em alguns dos mestres, em formar discípulos em suas áreas de pesquisa, via transmissão de pessoa a pessoa, discípulos esses que seriam os continuadores de seus conhecimentos especializados, mesmo não existindo no Brasil da época cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Este sinal não percebemos em décadas anteriores à de 1930. Portanto, passara a ser um fato novo e importantíssimo para o ensino e desenvolvimento da Matemática superior no Brasil.

3.1 A Criação de Revistas Matemáticas e a Publicação de Livros Didáticos

Um outro sinal que destacamos, fora a preocupação por parte de alguns professores, com a criação de revistas especializadas e, de boa qualidade, em Matemática, bem como a preocupação com a publicação de livros didáticos em língua portuguesa, abordando temas de interesse da época e que fossem escritos por renomados matemáticos estrangeiros que estivessem trabalhando ou não no Brasil. Uma boa parte daqueles livros fora utilizada nos cursos regulares de graduação. Os livros quando impressos foram divulgados nas regiões do país onde havia um razoável desenvolvimento do ensino das Matemáticas.

Como exemplos dessa salutar prática para o ambiente matemático do Brasil, relembremos que alguns dos textos do grupo Bourbaki foram divulgados na USP e disseminados entre os estudiosos brasileiros. Também foram disseminados os textos criados por Antonio Aniceto Monteiro (matemático português que trabalhara na cidade do Rio de Janeiro na década de 1940), a saber, “Notas Matemáticas”. A este respeito falaremos mais adiante.

Eis alguns dos textos e algumas revistas sobre Matemática publicados no Brasil de então. Textos (livros): *Introdução à Teoria dos Conjuntos*, de Lélío Gama. Livro que, por muitos anos serviu de texto para vários cursos. *Séries Numéricas*, de Lélío Gama. *Curso de Análise Matemática*, de Luigi Fantappiè. “Espaços de Hilbert”, de André Weil. *Teoria dos Ideais*, de Oscar Zariski. *Anéis Locais Generalizados*, de O. Zariski. *Teoria dos Corpos Comutativos*, de Jean Dieudonné. *Análise Harmônica*, de Jean Dieudonné (reproduz as aulas por ele ministradas, sobre Análise Harmônica, durante o segundo semestre de 1952, na Faculdade Nacional de Filosofia, Rio de Janeiro e redigidas por José Abdelhay). *Funções de Variáveis Complexas*, de Luis Adauto Medeiros (reproduz notas das aulas do curso sobre Variáveis Complexas, ministradas pelo autor no Instituto Central de Matemática, da UFPB, em julho de 1966). *Espaços Vetoriais Topológicos*, de A. Grothendieck. *Filtros e Ideais*, de Antonio A. Monteiro. *Elementos da Teoria dos Grupos*, de A. de Azevedo e R. Piccinini. *Tópicos de Topologia*, de E. L. Lima, L. Nachbin, N.M. dos Santos, M.C. Martins, A. G. Colares, J. U. Alves e M. P. do Carmo. *Introdução à Teoria das Funções*, de Richard Courant. *Teoria dos Conjuntos e Espaços Métricos*, de E. H. Spanier. *Introdução às Variedades Diferenciáveis*, de E. L. Lima. *Algèbre Homologique*, de Jean P. Lafon. *Fundamentals of Banach Algebras*, de Kenneth Hoffman. *Aplicações da Topologia à Análise*, de Chaim Samuel Hönig. *Curso de Análise Matemática*, em três volumes, de José Abdelhay. *A Integral de Lebesgue*, de José Abdelhay (reproduz notas de aulas ministradas no Departamento de Matemática da FNF i e redigidas por Luis Adauto Medeiros). *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral*, por W.A. Granville, P.F. Smith e W.R. Longley (com tradução para a língua portuguesa feita por José Abdelhay).

As revistas desse período foram: além das publicações da SBC e da ABC já mencionadas, *Jornal de Matemática Pura e Aplicada*, a primeira revista de Matemática dedicada a trabalhos de pesquisa e publicada no Brasil. Editada sob a responsabilidade financeira da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP. Infelizmente, foi publicado apenas um volume, em 1936. Devemos registrar a existência, no final da década de 1920 e início da década de 1930, da *Revista Brasileira de Matemática*, uma publicação mensal sob a direção de Salomão Serebrenick, e, uma revista de divulgação. *Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo*, cujo primeiro número foi publicado em 1946. A Sociedade de Matemática de São Paulo foi fundada em 1945 e extinta em 1969, quando da fundação da Sociedade Brasileira de Matemática. *Summa Brasiliensis Mathematicae*, criada em 1945 e, financiada pelo Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, com sede no CBPF, no Rio de Janeiro. Fizeram parte da Comissão de Redação desta importante revista, dentre outros os seguintes Professores: Lélío Gama, Leopoldo Nachbin, Antonio A. Monteiro, José Leite Lopes, Francisco M. de Oliveira Castro. *Revista Científica*, uma publicação dos Departamentos de Matemática, Física, Química e História Natural da então Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. *Revista Brasileira de Estatística*, que existira na década de 1940. *Anuário e Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática*, criados na década de 1950.

3.2 As Contribuições de Outros Matemáticos Estrangeiros

Nas décadas de 1940 e 1950, foram contratados para lecionar em instituições localizadas nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro (então Distrito Federal), Pernambuco, Bahia e Paraná outros matemáticos estrangeiros. Um dos primeiros a chegar foi André Weil, um dos brilhantes matemáticos de sua geração. Quando de sua chegada a São Paulo, em 1945, estava interessado em Geometria Algébrica. Porém, anos antes havia publicado importantes trabalhos em Espaços Uniformes, assunto que serviu de base para estudos de jovens estudantes brasileiros. André Weil, que ficara no Brasil até o ano de 1947, foi um dos fundadores do grupo Bourbaki, criado na França, na década de 1930. E, antes da criação do grupo Bourbaki, ele fora um dos fundadores do importante Seminário Julia, antecessor do “Seminário Bourbaki”.

Logo depois de A. Weil, chegaram a São Paulo outros matemáticos estrangeiros, a saber, Oscar Zariski, Jean Dieudonné e A. Grothendieck, dentre outros. Alexander Grothendieck, que estivera no Brasil no período de 1953-1954, fora um dos ganhadores da Medalha Fields em 1966, durante o Congresso Internacional de Matemáticos realizado em Moscou, Rússia. J. Dieudonné, à época, estava interessado em estudar Teoria dos Corpos e Espaços Vetoriais Topológicos. Ele ministrou um curso de extensão universitária, em Álgebra, intitulado “Teoria dos Corpos Comutativos” no período de abril de 1946 a dezembro de 1947, curso que atraiu muitos interessados de todo o país. As notas de aulas foram redigidas por Luiz Henrique Jacy Monteiro e publicadas na forma de textos matemáticos sob a responsabilidade financeira da Sociedade de Matemática de São Paulo. Fora com a chegada à USP desses e de outros matemáticos estrangeiros que os alunos de São Paulo foram postos em contato com as principais correntes de desenvolvimento da Matemática de então. Dessa forma, passaram a estudar tópicos como: Análise Funcional, Espaços Métricos, Teoria dos Conjuntos, em nível mais avançado, Topologia Geral, Álgebra, dentre outros assuntos da Matemática de vanguarda da época.

Chegaram para trabalhar no então Distrito Federal (Departamento de Matemática da FNFi), antes e após a Segunda Guerra Mundial, dentre outros, os matemáticos seguintes: Antonio Aniceto Ribeiro Monteiro, Gabrielle Mammana, Luigi Sobrero (que trabalhava em Física Matemática), Achille Bassi (este, para reger a Cátedra de Geometria. Fora ele quem introduzira no ensino universitário brasileiro, as primeiras noções sobre Topologia Algébrica), Warren Ambrose, A. Adrian Albert, Marshall H. Stone⁷. Em 1943, ao retornar à Itália, o Prof. Mammana que dirigia a Cátedra de “Análise Matemática e Superior”, na FNFi, indicara para substituí-lo o Prof. José Abdelhay (1917-1996). Na década de 1950, foram trabalhar no Distrito Federal, como visitantes do Departamento de Matemática da FNFi, os professores: Jean Dieudonné (que estivera na USP), Charles Ehresman e Laurent Schwartz. Este ganhou a Medalha Fields⁸ em 1950, durante o Congresso Internacional de Matemáticos realizado em Cambridge, U.S.A.

Por motivos políticos que envolveram membros da Embaixada portuguesa no Brasil e o então reitor da Universidade do Brasil, Professor Pedro Calmon, o contrato do Dr. Antonio Monteiro não foi renovado em 1949 e, ele se transferiu para a Argentina naquele ano. A história completa da não renovação do contrato, pela Universidade do Brasil, do Professor Antonio A. Monteiro ainda está por ser escrita. O Dr. Monteiro estudou em Paris onde escreveu sua tese de doutoramento sob a orientação de René Maurice

7 Adrian Albert e Marshall Stone muito contribuíram para que, á época, jovens brasileiros fossem realizar estudos avançados em Universidades dos Estados Unidos da América. O Prof. Stone que esteve no Paraná como turista, desenvolveu na FNFi uma disciplina sobre “Anéis de Funções Contínuas”, tópico da Matemática muito atual para a época.

8 Premiação quadrienal para matemáticos jovens que tenham feito importantes contribuições nos últimos quatro anos anteriores à premiação. Este importante prêmio vem sendo entregue desde 1936, durante o Congresso Internacional de Matemáticos, realizado a cada quatro anos. A Medalha Fields é a mais alta distinção mundial em Matemática, cujo valor científico se equipara ao valor do Prêmio Nobel.

Fréchet(1878-1973), o criador do Cálculo Funcional⁹, assunto que fizera parte de sua tese de doutoramento, em 1906, que envolvia espaço métrico. O Cálculo Funcional é um ramo das Matemáticas que lida com funcionais e não com funções. Fréchet (que foi discípulo de J. Hadamard) introduzira também, em 1908, os Espaços Abstratos. Dr. Antonio Monteiro iniciou seus alunos brasileiros em cursos e seminários que abordavam temas tais como: Topologia, Espaços de Hilbert, Análise Funcional, Álgebra de Boole, Reticulados e Conjuntos Ordenados. Temas novos para os estudantes locais. Por exemplo, Teoria dos Reticulados e Aplicações fora uma linha de pesquisa matemática que se iniciava à época¹⁰. Alguns dos alunos que freqüentavam suas aulas como ouvintes, não eram alunos regulares do curso de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia e, sim da Escola Nacional de Engenharia, como fora o caso do Professor Leopoldo Nachbin¹¹. Durante o breve período que o Dr. Antonio Monteiro esteve trabalhando na cidade Rio de Janeiro¹², foi um dos grandes impulsionadores do ambiente matemático brasileiro. Possuidor de enorme talento matemático, ele de imediato aglutinou em sua volta os jovens estudantes desejosos de progredir em seus estudos. Importantes matemáticos brasileiros e que à época eram alunos da Escola Nacional de Engenharia, fizeram parte daquele seletto grupo organizado pelo Dr. Monteiro.

Dentre as iniciativas do Dr. Antonio Monteiro, citaremos a criação de uma série de Monografias, a saber, *Notas de Matemática*, a qual fora inicialmente financiada pela Faculdade Nacional de Filosofia, cujos números 1 e 2, publicados em 1948, foram, respectivamente: “Combinação de Topologias Pseudo-Metritzáveis e Metritzáveis”, de Leopoldo Nachbin e “Filtros e Ideais I”, de Antonio A. R. Monteiro. Posteriormente, foram publicados outros volumes, dentre os quais registramos os seguintes: “Reticulados Vetoriais”, de José Abdelhay; “Espaços Vetoriais Topológicos”, de Leopoldo Nachbin; “Filtros e Ideais II”, de Antonio A. R. Monteiro; “Convexidade das Curvas”, de Maurício M. Peixoto; “Espaços Projetivos”, de Maria L. Mousinho; “Curso de Topologia Geral”, de S. Mac Lane; “Introdução à Teoria de Galois”, de I. Kaplansky; “Formas Diferenciais Exteriores e sua Aplicação à Dinâmica”, de Lindolpho C. Dias; “Teoria das Superfícies de Riemann”, de Alexandre A. M. Rodrigues; “Introdução às Álgebras de Banach”, de Luis Adauto Medeiros.

Esta iniciativa continuou por muitos anos após a partida do Dr. Monteiro, sob a direção do Professor Leopoldo Nachbin. Os textos *Notas de Matemática* foram posteriormente financiados pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF e, depois pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, que foi criado em 1952.

No final da década de 1940, o regime fascista português, desencadeara uma das maiores ofensivas contra a universidade portuguesa, em particular, afastando importantes matemáticos de suas posições acadêmicas, privando-os, inclusive, de seus direitos políticos e impedindo-os de exercerem suas profissões em terras lusitanas. Em vista disso, emigraram para o Brasil os matemáticos: José Morgado, Alfredo Pereira Gomes e Manuel Zaluar Nunes, os quais se fixaram na Universidade de Recife, atual Universidade Federal de Pernambuco, local onde posteriormente fora trabalhar outro matemático português, o Dr. Ruy

9 Ao leitor interessado sobre este assunto sugerimos os artigos: de Michael Bernkopf *The Development of function spaces with particular reference to their origins in integral equation theory*, In: *Archive for History of Exact Sciences*, 3 (1966), p. 1-96; e de G. Birkhoff and E. Kreyszig: *The Establishment of Functional Analysis*, *Historia Math.* 11, p. 258-321, 1984.

10 Ao leitor interessado sobre esta área sugerimos a leitura de: O. Ore *On the Foundations of Abstract Algebra I*, In: *Ann. Math.*, 36 (1935), p. 406-437; *On the Foundations of Abstract Algebra II*, In: *Ann. Math.*, 37 (1936), p.265-292; *Structures and Group Theory I*, In: *Duke Math. J.*, 3(1937), p.149-173; *Structures and Group Theory II*. *Duke Math. J.*, 4 (1938), p.247-269. R. Baer *The significance of the system of subgroups for the structure of the group*. *Amer. J. Math.* 61 (1939), p.1-44. M. Suzuki *Structure of a group and the structure of its lattice of subgroups*, Springer-Verlag, Berlin, 1956.

11 Somos de opinião que o Dr. Leopoldo Nachbin foi o mais importante matemático do Brasil contemporâneo. Ele também foi muito estimulado, em sua fase inicial, pelos professores G. Mammana e L. Sobrero.

12 O Dr. Antonio Monteiro também trabalhou, na cidade do Rio de Janeiro, no Núcleo de Matemática da Fundação Getúlio Vargas.

Luis Gomes, após passar uma temporada na Argentina.

Em Recife, os matemáticos portugueses acima referidos criaram escola. Foram profícuas suas influências sobre a juventude estudiosa local. Naquela cidade iniciaram e mantiveram estudos matemáticos avançados, bem como deram início a uma importante publicação científica, a qual ainda é mantida, a saber, *Notas de Comunicações de Matemática*, do Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife (atual UFPE). O número 1 dessa publicação foi publicado em 1965. Trabalho de autoria do Dr. José Morgado, intitulado “Extensões de Alguns Resultados de Ore sobre Homomorfismos de Reticulados Completos”. Este fora um trabalho que ele apresentara durante o 3º Colóquio Brasileiro de Matemática, realizado em 1961 e sobre o qual falaremos mais adiante.

Ainda em Recife, por iniciativa e direção do Professor Alfredo Pereira Gomes, foi iniciada uma outra série de textos intitulada *Textos de Matemática*. Citaremos alguns dos títulos publicados: “Elementos de Álgebra Linear e Multilinear”, de A. Pereira Gomes; “Variétés Différentiables”, de R. Godement; “Complex Manifolds”, de S. S. Chern; “Integral de Haar”, de L. Nachbin. “Introdução à Teoria das Cônicas”, de M. Zaluar Nunes e M. Perdigão do Carmo. “Algèbres de Lie, Groupes de Lie et Applications”, de F. Bruhat.

Para o Estado do Paraná foi o Dr. João Remy T. Freire, que chegou em Curitiba em 1952, para assumir a cadeira “Estatística Geral e Aplicada”, do recém-criado curso de Ciências Sociais, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Paraná, atual Universidade Federal do Paraná.

O Professor João Remy Freire tinha sido em Portugal, assistente do Professor Bento de Jesus Caraça, na Universidade de Lisboa. Fora também um dos fundadores da Sociedade Portuguesa de Matemática. No ano de 1953, além de suas obrigações acadêmicas na cadeira “Estatística Geral e Aplicada”, o Dr. João Remy ministrou a cadeira “Análise Matemática Superior” para o curso de Matemática, fato que o aproximou dos alunos daquele curso, em particular, de Jayme Machado Cardoso e Newton Carneiro A. da Costa.

O Dr. João Remy Freire iniciou em Curitiba um ambiente de estudos matemáticos sérios, com a prática, inclusive, de seminários matemáticos. Foi ele que realizou, em Curitiba, o primeiro curso extracurricular sobre Matemática. Neste contexto, em 1956, foi realizado em Curitiba o Seminário “Matemática Moderna”, sob a responsabilidade de Jayme Machado Cardoso e Newton Carneiro da Costa. Os organizadores daquele Seminário pretendiam mostrar aos estudiosos da Matemática a importância da Álgebra Moderna e da Topologia na construção da Matemática moderna e, ao mesmo tempo, desejavam estimular os estudos, em Curitiba, desses ramos da Matemática. Convém ressaltar que, até 1952 era muito pobre o ambiente matemático em Curitiba, mesmo existindo na cidade um curso de Matemática na Faculdade de Ciências e uma Escola de Engenharia. Não se entenda com isso que o ambiente matemático em Curitiba tenha alcançado, em alguma época, o nível de seus análogos em instituições localizadas no eixo São Paulo-Rio de Janeiro. Mesmo porque jamais houve ali, curso de pós-graduação *stricto Sensu*. Aliás, o ambiente matemático em Curitiba sempre foi e continua sendo em função do Departamento de Matemática da atual UFPR.

Graças ao carisma de que era portador, o Dr. João Remy Freire granjeou um amplo círculo de amizades, particularmente no meio universitário curitibano, fato que facilitou sua disposição e vontade para fundar, em 31 de outubro de 1953, a Sociedade Paranaense de Matemática-SPM, da qual fui um de seus presidentes. Um dos objetivos da SPM era, a época, incentivar os estudos das Matemáticas no Estado do Paraná. As várias diretorias da SPM sempre foram constituídas por docentes da UFPR. Foi por intermédio da SPM que vários eventos científicos (em Matemática e em História da Ciência) foram realizados em Curitiba.

Por sugestão do Dr. Remy Freire, estivera em Curitiba a convite, em julho de 1958, o Dr. Manuel Zaluar Nunes, então trabalhando em Recife, para ministrar cursos de férias sobre Cálculo das Probabilidades e sobre Elementos de Cálculo Tensorial e Noções sobre Espaços de Funções. Enquanto o Dr. Remy Freire esteve em Curitiba o ambiente matemático foi pleno de atividades. Vários outros cursos e seminários foram realizados por professores visitantes e por professores locais. Após a partida do Dr. Remy Freire para o Chile, final da década de 1950, para assumir uma posição em um órgão das Nações Unidas, o ambiente matemático em Curitiba foi mantido por seus pupilos, em particular por Jayme Machado Cardoso

e Newton Costa. Estes por sua vez influenciaram jovens estudantes para o estudo sério das Matemáticas, dentre os quais nos incluímos. Porém, após a transferência de Newton Costa para a USP, na segunda metade da década de 1960, e, aposentadoria de Jayme M. Cardoso, fins da década de 1980, o ambiente matemático no Departamento de Matemática da UFPR e, portanto em Curitiba, iniciara sua decadência, atingindo atualmente o grau de bisonhice, face dentre outras coisas, a falta de planejamento, vista grossa e tolerância na escolha do pessoal docente e da falta de visão de futuras necessidades por parte de seus vários dirigentes. A escolha para contratação de pessoal fora e, continua sendo, baseada na amizade pessoal, visando, por parte de quem faz o convite para se ingressar no Departamento, futuros votos quando da realização de eleições internas. Com a introdução do populismo político-partidário no meio universitário brasileiro a partir da década de 1980, o problema tem se agravado. Em particular, porque militantes (filhados ou não) de um determinado partido político de esquerda, que se apresenta como defensor dos trabalhadores brasileiros, têm medrado, como inço, no corpo docente da UFPR. Resultado, os menos qualificados academicamente e que não utilizam seu tempo dentro da instituição estudando, ajudando ou ensinando, em virtude de possuírem afinidade política com a direção central da instituição, se dedicam exclusivamente à *política universitária*, atrapalhando e, até anulando, a influência benéfica dos docentes competentes. Em resumo, voltou a ser pobre o ambiente matemático em Curitiba. E, por extensão, no Estado do Paraná.

Em 1959, estive em Salvador, Bahia, também tangido por ventos salazaristas, o doutor J. Tiago de Oliveira(1928-1992), se bem que por breve espaço de tempo, a saber, de Março a Junho daquele ano. Na Universidade da Bahia ele ministrara cursos sobre Álgebra e Introdução Matemática à Relatividade. Ele fora pioneiro do ensino das Probabilidades e Estatísticas em Portugal e criador, juntamente com E.J. Gumbel, da “Teoria Matemática dos Valores Extremos”. Nas décadas de 1970 e 1980 o doutor Tiago de Oliveira voltou ao Brasil para ministrar cursos na USP, campus de Ribeirão Preto e para fazer conferências na Universidade Federal de São Carlos e no IME-USP. Entre os anos de 1989 e início de 1992, mantivemos com o doutor Tiago de Oliveira, um profícuo intercâmbio de correspondências, pois ele também estivera muito interessado em História da Matemática e Aplicações em Portugal, área sobre a qual escrevera vários artigos. Para uma relação de seus trabalhos publicados, ver [Mão de Ferro, F., 1993].

3.3 O Doutorado na Universidade de São Paulo

Na década de 1940, talvez por influências dos professores italianos que trabalharam em São Paulo na década de 1930, foi instituído na USP, por meio do Decreto nº 12511, de 21 de janeiro de 1942, o grau de doutor. Para o caso da Matemática fora instituído o grau de doutor em Ciências. Este grau era obtido por meio de um concurso. Neste período, que chamamos de primeira fase de doutoramentos na USP, foram poucos os que ali se doutoraram. Dentre as pessoas que obtiveram aquele grau acadêmico, destacamos a primeira mulher brasileira a obter o grau de doutor em Matemática, a Professora Elza Furtado Gomide. Seu doutoramento foi obtido em 27 de Novembro de 1950. Sua tese intitulada “Sobre o Teorema de Artin-Weil”, na área de Análise Matemática, foi orientada pelo Professor Omar Catunda, discípulo de Luigi Fantappiè¹³.

Na segunda fase de doutoramentos na USP, encontramos em outubro de 1952, a aprovação do Decreto nº 21780, do governo paulista, o qual instituiu o Regimento de Doutorado na então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP. Para o caso da Matemática, manteve-se o grau de doutor em Ciências. Relembramos que, nestas duas primeiras fases de implantação de estudos especializados em Matemática na USP, não houvera no Brasil um programa de doutorado *stricto sensu*.

¹³ Para maiores detalhes a respeito da participação da mulher na comunidade matemática brasileira, ver C. Pereira da Silva, A Mulher na comunidade matemática brasileira, de 1879 a 1979. QUIPU, v. 5, n. 2, p. 277-289, 1988.

Como resultado dos esforços de várias pessoas, dentre elas, o Dr. Candido Lima da Silva Dias, à época trabalhando na USP e acumulando a função de Diretor do setor de Matemática do CNPq, criou-se em 1952 na cidade do Rio de Janeiro, uma importante instituição para o ensino e a pesquisa matemática, a saber, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA. Seu primeiro Diretor foi o Professor Lélío Gama.

3.4 Colóquio Brasileiro de Matemática

Ainda na década de 1950, por sugestão do Dr. Chaim Samuel Hönl, docente da USP, iniciara-se um importante evento científico para o Brasil, a saber, o “Colóquio Brasileiro de Matemática”, ciclo que marcou várias gerações de matemáticos e que tem sido realizado a cada dois anos. Com efeito, em 1956 o Professor Chaim Samuel Hönl fizera a sugestão de criação do evento ao Professor Leopoldo Nachbin, então diretor do setor de Matemática do CNPq. A seguir, ambos se reuniram com o Professor Alfredo Pereira Gomes, matemático português que trabalhava em Recife e, à época estava na cidade do Rio de Janeiro. Em vista da boa acolhida de sua sugestão por parte da direção do CNPq, ao regressar a São Paulo, o Professor Chaim Samuel apresentou sua idéia a colegas da USP.

A partir daí foi elaborado um plano de cursos que seriam ministrados durante o Colóquio. Foram os professores seguintes os que formaram o núcleo da Comissão Organizadora do Colóquio: Chaim Samuel Hönl, Candido Lima da Silva Dias, Fernando Furquim de Almeida, Luiz Henrique Jacy Monteiro, Carlos Benjamin de Lyra, José Barros Neto, Maurício M. Peixoto, Paulo Ribenboim, Antonio Rodrigues, Lindolpho de Carvalho Dias, Alexandre A. Martins Rodrigues. O primeiro Colóquio foi realizado no período de 1 a 20 de julho de 1957, na cidade de Poços de Caldas, MG.

Naquele evento foram realizadas vinte conferências e ministrados vários cursos os quais refletiam as tendências dos estudos matemáticos da época e focalizaram temas sobre os quais havia pesquisadores brasileiros trabalhando. Dentre os cursos ministrados no “1º Colóquio Brasileiro de Matemática” citaremos os seguintes: a) Topologia Algébrica, responsável Carlos Benjamin Lyra; b) Geometria Diferencial, responsáveis Antonio Rodrigues e Alexandre A. M. Rodrigues; c) Álgebra Multilinear e Variedades Diferenciáveis, responsável Chaim Samuel Hönl; d) Teoria de Galois, responsável Luiz Henrique Jacy Monteiro.

4. A Matemática Superior no Brasil após 1960

A partir da década de 1960 houve um substancial incremento na oferta de cursos de graduação em Matemática em quase todo o país. Também aumentou a demanda por tais cursos. Talvez estes acontecimentos estivessem relacionados com a criação dos programas de pós-graduação em Matemática, bem como com a realização dos Colóquios, em Poços de Caldas. Conjecturamos que a crise política da década de 1960 estivesse associada à inquietação que gerou as chamadas reformas de base (inclusive a reforma universitária) por parte das autoridades competentes da época.

Fora do eixo Rio de Janeiro-São Paulo fora criada naquela década, a Universidade de Brasília-UnB, segundo o modelo de instituição universitária da concepção de Anísio Teixeira. Conforme nos informou amavelmente o Dr. Luis Aducci Medeiros, docente da UFRJ, bem como o Dr. Alberto de Azevedo, docente da UnB; naquela instituição foi criado o Instituto Central de Matemática, unidade encarregada de todos os cursos de Matemática da UnB (cursos de graduação e de pós-graduação), bem como iniciado um programa de pós-graduação *stricto sensu* em Matemática (mestrado) sob a coordenação do Dr. Leopoldo Nachbin e vice-coordenação do Dr. Elon Lages Lima, com a participação de excelente corpo docente. Aquele foi um dos primeiros programas de pós-graduação *stricto sensu* em Matemática, no país. A partir de 1964 aquela boa iniciativa foi praticamente desativada. Por exemplo, alguns alunos foram transferidos para o IMPA. Posteriormente, outro programa foi criado na UnB e, com o corpo docente modificado.

Ainda na década de 1960 iniciara-se um forte programa de incentivo financeiro (oferta de bolsas de estudos, e a instituição, mesmo incipiente, de regime de trabalho para docentes em tempo integral e dedicação exclusiva, RETIDE) por parte das autoridades competentes. Estava portanto sendo implementado por parte do Governo Central, um importante projeto para a formação de recursos humanos qualificados em C&T. Havia inclusive, programa de ajuda a bibliotecas de instituições universitárias para a compra de livros, coleção de revistas e assinaturas de outras revistas, assim como facilidades financeiras para que um docente de uma determinada instituição universitária apresentasse e implementasse um programa, com validade de um ano, de visitas de matemáticos para realizarem conferências expositivas ou de excelência, visando professores e alunos de graduação da instituição sede do programa. A Sociedade Brasileira de Matemática iniciara em fins da década de 1970 e início da década de 1980, um programa para realização de reuniões científicas regionais, com o objetivo de estimular grupos de pesquisadores emergentes. A partir da década de 1970, realizamos todos esses programas no Departamento de Matemática da UFPR.

Podemos pois afirmar que a criação de programas de pós-graduação em Matemática (com o aproveitamento do retorno ao país, de brasileiros que foram realizar doutorado em instituições estrangeiras, como por exemplo: Universidade da Califórnia, Universidade de Chicago, dentre outras) fora uma importante variável para a melhoria de qualidade dos cursos de graduação existentes no país. Pois fora a partir da década de 1960 que jovens docentes de instituições universitárias de várias partes do país passaram a se matricular em tais programas, em busca da complementação de suas formações acadêmicas. O Instituto de Matemática Pura e Aplicada-IMPA, órgão do CNPq e possuidor de excelente biblioteca, foi uma das primeiras instituições brasileiras a criar, em 1962, um programa de doutoramento, *stricto sensu*, em Matemática. Antes da implantação daquele programa o IMPA já recebia professores de várias instituições de ensino do país, para a realização de estágios prolongados, bem como para participar de seminários, conferências e cursos de verão. No período de 1962 a 1979, aquela instituição concedera quarenta e dois graus de doutor em Matemática, dos quais cinco foram concedidos a mulheres.

Com a criação dos programas de pós-graduação em Matemática, os bons resultados logo surgiram. Vários jovens matemáticos brasileiros passaram a freqüentar cursos avançados em importantes universidades estrangeiras, assim como passaram a publicar artigos científicos em conceituadas revistas internacionais, dentre as quais citaríamos, *Annals of Mathematics* (U.S.A.), *Proceedings of the National Academy of Sciences* (U.S.A.), *Mathematische Zeitschrift* (Alemanha), *Mathematische Annalen* (Alemanha), *C. R. Acad. Sci. Paris* (França), bem como a participar de eventos científicos internacionais. Em 1962, pelo menos um matemático brasileiro fora convidado para fazer uma conferência durante a realização do Congresso Internacional de Matemáticos, que acontecera em Stockholm, Suécia. Fora o Dr. Leopoldo Nachbin (1922-1993), que fizera a conferência intitulada: "Résultats Récents et Problèmes de Nature Algébrique en Théorie de L'approximation". Seus trabalhos sobre as álgebras topológicas e funções diferenciáveis e sobre a aproximação polinomial ponderada. Aliás, o Dr. Nachbin passara dois anos (1961-1963) como Professor Visitante da Faculdade de Ciências de Paris, (Sorbonne) França. Foi o primeiro ganhador do Prêmio Moinho Santista de Matemática, em 30 de Setembro de 1962. Em 1982, o Dr. L. Nachbin fora o ganhador do prestigiado prêmio científico Bernardo Alberto Houssay (1887-1971), na área das Ciências Exatas. Ele foi o primeiro matemático a receber tal distinção¹⁴. Este prêmio é concedido regularmente pela Organização dos Estados Americanos-OEA a um cientista latino-americano cujo trabalho revele importantes contribuições para a ciência.

Devemos também registrar que o Dr. Constantino Menezes de Barros (1931-1983), docente da UFF e depois transferido para o Instituto de Matemática da UFRJ, foi professor visitante no Instituto Henri

14 O Professor L. Nachbin trabalhou nas seguintes áreas de pesquisa matemática: sistemas ordenados, topologia, espaços vetoriais topológicos, teoria da aproximação, análise harmônica, holomorfia em dimensão infinita. Para uma relação de seus trabalhos publicados ver [Horváth, J., 1986].

Poincaré, Paris(França) e na Stanford University (Califórnia, U.S.A.). Participou por duas vezes do Congresso Internacional de Matemáticos com apresentação de comunicações, em 1966 (em Moscou, Rússia) e, em 1970, (em Nice, França). Na década de 1970, já era expressiva (em qualidade e quantidade) a produção científica de matemáticos brasileiros. Ainda naquela década, por duas vezes, matemáticos brasileiros foram convidados para proferir conferências durante a realização do Congresso Internacional de Matemáticos, nos anos: 1974 (em Vancouver, Canadá) e 1978 (em Helsinki, Finlândia).

A partir do final da década de 1950, alguns membros da comunidade matemática brasileira também já se interessavam pelos estudos e pesquisa da Matemática aplicada. O estudo e pesquisa da Matemática pura passara a perder adeptos, pois cada vez mais aumentara o número de jovens em busca dos programas de doutoramento na nova área. Instituições localizadas no eixo Rio de Janeiro-São Paulo passaram a criar programas de doutorado na área de engenharia, visando também a Matemática aplicada. Vários candidatos ao doutoramento em Matemática pura passaram a migrar para os novos programas. Na década de 1960, emerge como líder na área a COPPE da UFRJ. Neste ínterim, fora criado na COPPE pelo Dr. Guilherme Maurício S. de La Penha(1942-1996) o programa de pós-graduação em Engenharia Matemática, o qual absorveu toda a equipe de Análise Matemática que se formara no IMPA e que era liderada pelo Dr. L. Nachbin. Por fim, na década de 1970, em virtude de fortes questões internas que visavam o controle do IMPA, dentre outras coisas, o Dr. Leopoldo Nachbin desligou-se daquela instituição à qual estivera ligado desde sua criação em 1952. Em 14 de Maio de 1969, foi fundada a Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional-SOBRAPO. Uma outra entidade, a saber, a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional-SBMAC, fora criada em 1978. Entre as décadas de 1970 e 1980 o Brasil já se situava, no meio matemático da América Latina, em primeiro plano ao lado de outros países como Argentina e México.

5 Conclusão

Foi após o ano de 1945 que se deu a penetração em larga escala no Brasil, do ensino e estudos da Matemática de vanguarda. Foi também a partir daquele ano que passou a haver o processamento de uma profunda reforma no ensino da Matemática superior no país, reforma essa exigida pelas necessidades da época. Época de pós-guerra.

A partir da década de 1940 assuntos como Álgebra, Topologia Geral, Análise Funcional e Teoria dos Conjuntos em nível avançado, dentre outros, passaram a ser incorporados aos currículos dos cursos de graduação em Matemática no Brasil, fato que constituiu um substancial progresso para o ensino superior brasileiro e que colocou, à época, o ensino da Matemática no Brasil em condições de igualdade com seu análogo nos demais países da América Latina.

Porém, foi a partir da década de 1960, com a criação em instituições do eixo Rio de Janeiro-São Paulo e na UnB, de programas de pós-graduação *stricto sensu*, que a formação de matemáticos no Brasil passou a ser contínua e crescente. Foi também a partir daquela década que a pesquisa em matemática pura e aplicada em nosso país passou a apresentar resultados substanciais com respeito à qualidade e quantidade, se tomarmos como referencial a produção matemática de países do chamado primeiro mundo. Naquela década os que se dedicavam à pesquisa Matemática achavam-se divididos, de modo mais ou menos equilibrado, entre os seguintes ramos: Álgebra, Geometria, Análise e Matemática aplicada.

Este impulso para a frente na formação de recursos humanos, na produção e qualidade da pesquisa matemática brasileira, a partir da década de 1960, teve como causas principais o apoio aos estudos e fomento à pesquisa matemática por parte do governo brasileiro por meio de suas agências financiadoras, como CAPES e CNPq (este com programações de longo prazo com o estabelecimento de metas principais), bem como a implantação de políticas voltadas para a criação de cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Matemática, com a conseqüente oferta de bolsas de estudos no país, assim como o apoio governamental a docentes e não docentes para a realização de estudos avançados no exterior. Tudo isto aconteceu e tem acontecido a despeito de o Governo Central ter cometido o erro político de ter ou estar privilegiando

enormes recursos financeiros para o desenvolvimento prioritário de uma determinada área das Matemáticas, em detrimento de outras áreas de mesma ou maior importância.

Durante a década de 1970 e início da década de 1980, já era considerável o número de profissionais qualificados (doutores) em Matemática trabalhando em instituições de ensino, contribuindo para o melhoria da qualidade do ensino de graduação, bem como para a melhoria da qualidade da produção científica brasileira. Por exemplo, na década de 1970, já se podia contar em pouco mais de três centenas o número de artigos escritos por matemáticos brasileiros e publicados em conceituadas revistas internacionais. Artigos abrangendo vários ramos das Matemáticas, como Álgebra, Análise, Equações Diferenciais, Geometria etc. Ainda naquela década, já era considerável o número de livros didáticos escritos por matemáticos brasileiros e editados, por exemplo, pelo Fundo Editorial da Editora Livros Técnicos e Científicos. No início da década de 1980, o Brasil (que já figurava como membro da União Internacional de Matemática-UIM) também já aparecia como pertencente ao Grupo 3 (de um total de 5 grupos) na classificação feita por aquela entidade. É verdade que há ainda muito o que fazer no Brasil em matéria de educação escolarizada (como por exemplo, reforma nos currículos, melhor formação de professores secundários etc.), de apoio à pesquisa e à produção científica. Há ainda que escrever a história da Matemática no Brasil. Fazemos votos que todos (e não apenas alguns) os bons matemáticos brasileiros entendam que a história da matemática possui também a função de inspirar e guiar a pesquisa científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, A. Vocação para a matemática. *Ciência Hoje*, n.12, p.1-48, 1981.
- ALENCAR SILVA, O. de. A Superfície mínima de Riemann de geratriz circular. *Rev. Esc. Poli. do Rio de Janeiro*, p.137-144, 1897.
- _____. Alguns erros de Matemática na Synthese Subjectiva de A. Comte. *Rev. Esc. Poli. do Rio de Janeiro*, v.2, n.9/10, p.113-130, 1898.
- AMOROSO COSTA, M. Conferência sobre Otto de Alencar. *Rev. Didac. Escola Poli. do Rio de Janeiro*, n.13, p.3-24, 1918.
- BARROSO, J. A. ed. *Aspects of mathematics and its applications*. Amsterdam: North-Holland, 1986.
- BEAULIEU, L. A. Parisian café and ten Proto-Bourbaki Meetings (1934-1935). *The Math. Intelligencer*, v.15, n.1, p.27-35, 1993.
- CARDOSO, J. M. Constantino Menezes de Barros. *Bol. Soc. Paran. Mat.*, v.4, p.1-2, 1983.
- CARDOSO, J. M. e COSTA, N. C. da. As Estruturas matemáticas. *Anu. Soc. Paran. Mat.* n.3, p.42-49, 1956.
- DIEUDONNÉ, J. *Análise harmônica*. Rio de Janeiro: Publicação n.9, série A (notas de aula redigidas por J. Abdelhay), 1952.
- EINSTEIN, A. Observações sobre a situação actual da Theoria da Luz. *Rev. Acad. Bras. Sci.*, 1, p. 1-3, 1926.
- FANTAPPIÈ, L. La Funzione filosofica della matematica nell' attuale momento scientifico. *Rev. Poli.*, n.115, p. 217-226, 1934.
- _____. Teoria matemática da luta pela vida (Resumo). *Jornal de Mat. Pura e Aplic.*, v.1, n.1, p. 85-90, 1936.
- _____. Desenvolvimento da matemática nos últimos cinquenta anos, In: Ata da sessão ordinária da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 25/6/1935.
- _____. O Desenvolvimento da matemática nos últimos cinquenta anos e no futuro próximo (Resumo). *Jornal de Mat. Pura e Aplic.*, v.1, n.1, p.93-94, 1936.
- GAMA, L. Discurso do professor Lélío Gama. *Atas do 5º Colóquio Brasileiro de Matemática*. Rio de Janeiro: IMPA, p.26-33, 1965.
- HADAMARD, J. Développement de la notion de fonction. *Rev. Acad. Bras. Sci.*, 1, p.88-111, 1926.
- HÖNIG, C. S., GOMIDE, E. Ciências Matemáticas, In: Ferri, M. G., Motoyama, S. ed. *História das Ciências no Brasil*. São Paulo: E.P.U./EDUSP, v. 1, 1979.

Revista da SBHC, n. 16, p. 21-40, 1996

- HORVÁTH, J.** The Life and works of Leopoldo Nachbin. In: **Barroso, J.A.** ed. *Aspects of mathematics and its applications*. Amsterdam: Elsevier Science Pub. B. V., 1986.
- MÃO DE FERRO, F.** ed. *J. Tiago de Oliveira. O Homem e a obra*. Lisboa: Edições Colibri, 1993.
- MEDEIROS, L. A.** ed. *José Abdelhay. Trabalhos de Matemática: obra póstuma*. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática da UFRJ, 1996.
- _____. Certos aspectos da matemática no Rio de Janeiro. *Bol. SBMAC*, v.4, n.3, p.51-64, 1984.
- NACHBIN, L.** Aspectos do desenvolvimento recente da matemática no Brasil. *Anu. Soc. Paran. Mat.*, n.3, p.28-41, 1956.
- _____. The Influence of Antonio Aniceto Ribeiro Monteiro in the development of mathematics in Brazil. *Portug. Math.*, v.39, p.15-17, 1980.
- _____. O que é o IMPA? *Bol. Soc. Paran. Mat.*, v.3, p.1-4, 1960.
- _____. O Ensino da matemática no treinamento de engenheiros. *Bol. Soc. Paran. Mat.*, v.3, p.17-20, 1960.
- _____. Prêmio Moinho Santista de Matemática. *Bol. Soc. Paran. Mat.*, v.6, p.37-39, 1963.
- _____. Aspectos da pesquisa matemática na UFRJ. *Bol. Soc. Paran. Mat.*, v.2, p.51-54, 1981.
- _____. Etapas de desenvolvimento da matemática no Brasil. *Bol. Soc. Paran. Mat.* v. 2, p.22-28, 1961.
- PEREIRA DA SILVA, C.** *A Matemática no Brasil: uma história de seu desenvolvimento*. Curitiba: Ed.UFPR, 1992.
- _____. União Internacional de Matemática. *Informes Soc. Paran. Mat.*, ano 2, n.2, p.36-38, 1985.
- _____. Análise de dois textos de Otto de Alencar Silva. *Rev. SBHC*, n.12, p. 27-37, 1994.
- _____. Otto de Alencar Silva: um pioneiro da pesquisa matemática no Brasil. *Rev. SBHC*, n.7, p.31-40, 1992.
- _____. Otto de Alencar Silva versus Auguste Comte. *LLULL*, v.18, p. 167-181, 1995.
- _____. A Contribuição de Otto de Alencar Silva para o desenvolvimento da ciência no Brasil, 1996. (no prelo)
- PEREIRA, F. L. R.** Recepção de Einstein. *Rev. Acad. Bras. Sci.* 1, p. 77-79, 1926.
- RELATÓRIO DA COMISSÃO ORGANIZADORA.** Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática, São Paulo, 1957.
- SCHARTZMAN, S.** *Formação da comunidade científica no Brasil*. Rio de Janeiro: FINEP/Ed. Nacional, 1979.

Artigo recebido em agosto de 1996

CLÓVIS PEREIRA DA SILVA é graduado em Matemática pela UFPR, Mestre pelo Instituto de Matemática da UFRJ e Doutor pela Universidade de São Paulo-USP. É Vice-Presidente da SBHC.

Endereço: Rua Guaratuba, 662 ap. 201
CEP 80540-260, Curitiba-PR, Brasil.

Revista da SBHC, n. 16, p. 21-40, 1996